

PROPIETARIO-FUNDADOR:
D. JOSÉ LUIS ALBAREDA.

OFICINAS:
Calle de Belén, núm. 18, principal.

DIRECTOR-GERENTE:
D. JULIÁN SETTIER.

SUMARIO.

De los juegos corporales más convenientes en España, por D. Alejandro San Martín.—Los humos de Huelva.—El caballo árabe: sus cualidades hereditarias.—La sal y las palomas, por D. Antonio de Valbuena.—El amargor de los vinos, por A. M. Desmoulins.—Últimas fórmulas para combatir el mildew.—Cuentos amargos, por D. Julio Borell.—Cartas venatorias, por J. M. Soriano.—Las palomas mensajeras.—Los pescados.—Carreras de caballos en Manila.—Aves submarinas.—Experimentos sobre la época conveniente para la plantación de la patata, por M. R. y A.—Seda artificial, por D. José R. Carracedo.—Las granjas de pollos en Bélgica.—Anuncios. Grabados: El gondolero de Venecia.—Biarritz.

DE LOS JUEGOS CORPORALES MAS CONVENIENTES EN ESPAÑA.

CONFERENCIA PRONUNCIADA EN EL ATENEO DE MADRID POR DON ALEJANDRO SAN MARTÍN.



ERO es ya hora de que acometa la comparación antes anunciada de los juegos corporales, la gimnástica y el sport.

Pues bien; ciñéndose á las dos primeras formas de ejercicio, que son las de mayor interés, el juego es más natural que la gimnástica reglada, porque está más generalizado entre hombres civilizados y salvajes; porque es más universal, pues hasta los animales juegan enseñados por sus padres, y ninguno hace gimnasia propiamente dicha; porque es más antiguo, con la particularidad de que los pueblos modernos que mejor recuerdan la complexión y los gustos atléticos de los griegos y de los romanos del primer imperio no han usado ni usan aparatos gimnásticos; porque sus movimientos son espontáneos y brotan sin violencia de la agrupación anatómica de nuestros músculos, enseñándonos á hacer con más facilidad los movimientos usuales de la vida, mientras que la gimnástica enseña movimientos nuevos, acaso utilizables en algún esfuerzo, pero muy diferentes de los ordinarios de la vida y que hasta pueden entorpecer á estos últimos; en una palabra, si no resulta abusiva la comparación, los músculos son cuerdas vibrantes que en los juegos corporales producen melodía con algún armónico, y en la gimnástica no dan más que inarmónicos, tolerables sólo momentáneamente y por la resolución natural que preparan y hacen desear con viveza.

Por otra parte, los juegos corporales producen un desarrollo más general que la gimnástica, cuyo efecto se circunscribe á ciertos grupos musculares; de aquí las deformidades que se observan en algunos gimnastas y nunca denunciadas en jugador atlético alguno. Verdad es que los juegos hacen trabajar más á los miembros inferiores que á los torácicos, por cuyo motivo algunos gimnastas creen de absoluta necesidad la compensación mediante ejercicios reglados de esta desigualdad, muy de cerca relacionada con el desarrollo del pecho; pero es de advertir que la mitad inferior del cuerpo humano es próximamente de triple fuerza muscular que la superior, y consiente, por lo tanto, mayor ejercicio sin fatiga; de suerte, que sólo un exceso sobre esta diferencia, que no se da ciertamente en ninguno de los juegos usados como ejercicio higiénico, justificaria esta pretendida compensación, á no ser en casos excepcionales.



EL GONDOLERO DE VENECIA.

Además, todos hemos reparado en los acróbatas menores de quince años una musculatura enjuta y como apergamizada, y en los adultos que han trabajado desde niños, una talla escasa y como acortada. Dejaré sin denuncia otros perjuicios de la gimnástica para no recargar este lado de la comparación.

El juego corporal es además agradable, mientras que el trabajo gimnástico se hace penosamente. Compárese la cara del que corre jugando contra la del que hace una flexión sobre barras paralelas, y se renunciará a todo comentario. Los niños consideran la gimnástica como una lección más, y esto basta para juzgarla en la fase infantil de la educación física.

En fin, por si hace falta una explicación fisiológica más en favor de los juegos corporales, haré notar que, a la manera como los músculos contribuyen al trabajo intelectual sosteniendo el tronco y afianzando la aptitud del estudio, que no es ciertamente la del reposo máximo ó posición horizontal, así también el cerebro debe tomar parte en el ejercicio muscular para que éste no resulte una labor automática y contranatural.

Acaso alguien recuerde una discusión habida en el Ateneo hace algunos años, en la cual hablé desdeñosamente del sistema muscular y de todos los órganos que no fueran el cerebro, insinuando la idea algo atrevida, pero que no he reformado con el tiempo, de que el organismo anatómico estaba completamente subordinado al cerebro en sus relaciones; pero sin contrariar esta tendencia, puedo enaltecer hoy los derechos del cuerpo contra el predominio cerebral con sólo recordar, para librarme de toda contradicción, un hermoso pensamiento de Rousseau, que resume todos los elogios aplicables a la educación física. Decía Rousseau: «Cuanto más débil es el cuerpo, más tiraniza; cuanto más fuerte es el cuerpo, mejor obedece.» En suma, lo mismo el trabajo físico que el trabajo intelectual y el trabajo moral, deben ser una función de la totalidad del organismo con la proporción orgánica respectiva, y no una función encomendada a un sistema ó a un conjunto de órganos exclusivamente.

Queda, pues, el juego corporal como la forma de ejercicio físico preferible, por lo menos, durante el desarrollo orgánico, esto es, para los niños y los adolescentes.

En cambio, durante la fase que he llamado de perfeccionamiento, cuando conviene adquirir una educación especial para determinadas profesiones ó aptitudes, cabe plenamente el uso de la gimnasia de aparatos, porque una vez adquirido el desarrollo necesario, una vez satisfechas las sensaciones é instintos que reclamaban ese ejercicio natural, puede dejarse á reglas racionales y científicas la dirección de ciertos detalles, de ciertos perfeccionamientos. A su vez el adiestramiento ó endurecimiento (*entraînement*) viene á ser un régimen complejo, que además del ejercicio en los juegos y en los aparatos, regula la alimentación, el abrigo, el sueño, las horas de trabajo, las de descanso, etc., una serie de procedimientos que son muy conocidos y celebrados en Inglaterra, y, sobre todo, en el Norte de América, siquiera no tengamos de ellos en España más que el símil á la inversa del *opositor*, víctima de nuestra olvidada educación física.

Respecto de la corrección, muchas veces necesaria por defectos orgánicos debidos á un accidente casual, ó á un vicio obligado de profesión, de vida descuidada, etc., la gimnástica con aparatos, que es á los juegos lo que los alimentos condensados al sustento ordinario, puede recomendarse por la comodidad de espacio y tiempo que ofrece á las personas muy ocupadas en las grandes poblaciones y que requieran compensación rápida de un gasto intelectual excesivo, ó para los necesitados de atenuar alguna desviación plástica del tipo normal.

Dos palabras acerca del *sport*. Es un conjunto de pasatiempos ó ejercicios físicos puramente aristocráticos, porque sus medios están fuera del alcance de las fortunas mediocres, y mucho más todavía de las clases populares. Además, los ejercicios de *sport* son complicados y de aprendizaje lento, casi por completo incompatibles con el trabajo que imponen una profesión ó un oficio; así es que sólo cabe hacer aquí una mención laudatoria de este género de vida, que en Inglaterra ha conservado la clase aristocrática con el porte y la influencia social que son bien conocidos, y en España es quizás la única forma de educación física que tiene ya algún arraigo en la opinión, siquiera entre un grupo reducido de aficionados.

Verdad es que, aun prescindiendo de la caza, que no merece atención alguna en este sitio, y de las regatas, que en el interior de España apenas encuentran condiciones para implantarse; la navegación recreativa, que en nuestra dilatada costa podría fomentarse; el alpinismo ó excursiones á montañas, tan al alcance de todas las comarcas españolas; la equitación, la esgrima, el velocipedismo, la patinación y, sobre todo, la natación, constituyen formas de *sport* intermedias entre los juegos corporales y la gimnástica, accesibles á todas las clases de la sociedad y muy provechosas para perfeccionamiento, corrección y endurecimiento del cuerpo adulto.

Pero en España todavía falta formar opinión en estas costumbres. Verdad es que la gestión de *Pierre de Coubertin*, verdaderamente pedagógica y científica, está ya bien

representada en Madrid (1). El sistema gimnástico de Amós también tiene una representación oficial, aunque no exclusiva (2), y numerosos gimnasios públicos, privados ó colectivos en diferentes capitales. Asimismo el *sport* elegante y el de los ejercicios más generalizables van formando sociedades ó *clubs* que merecen todo género de estímulos.

Pero la campaña de Phillippe Daryl, aquí no menos necesaria que en Francia, se detiene en los Pirineos: por cuya razón, en tanto que alguien no tome esta iniciativa, de exigencias muy superiores á mis fuerzas, he creído que podía y debía traer al Ateneo esta cuestión de actualidad, para explotar la opinión inteligente del país en favor de los juegos corporales.

Y me parece esta forma la única necesitada de propaganda, no sólo porque es la más desdeñada de todas las del cuidado corporal, sino porque la gimnástica no puede reemplazar á todos los juegos y á todas las manifestaciones del *sport*, ni éste puede sustituir siempre á la gimnástica y á los juegos, mientras que en el juego pueden comprenderse la gimnástica y el *sport* en caso necesario; porque el juego corporal es un ejercicio que consiente tal variedad en los movimientos, pone á contribución tal número de músculos, excita tantas funciones orgánicas y hace todo esto bajo tan variados estilos, entre aristocráticos y populares, que puede considerarse como la forma de educación física más sintética, por lo mismo que es la más natural, y en consecuencia la de más urgente implantación en un país como el nuestro, poco menos que desprovisto de costumbres atléticas.

Si se quiere apreciar la importancia de los juegos corporales, repárese en que ofrecen por de pronto un carácter militar que tenían ya en la República de Esparta y que se ha querido renovar en varias ocasiones y países por medio de los batallones escolares; institución que ha fracasado por completo, como no podía menos de suceder. Batallones escolares tuvo Prusia y hubo de abandonarlos; Francia ha querido crearlos y ya está verdaderamente escarmentada del ensayo. Pero por lo mismo que en esta forma de ejercicios militares, la educación física no produce resultados, los juegos tienen una importancia innegable para la guerra, porque en todo ejército el desarrollo del cuerpo, la resistencia á la fatiga, la agilidad en los movimientos y otras cualidades muy encarecidas, se consiguen fácilmente con una educación vigorosa iniciada en la forma del juego desde la infancia. Logradas estas buenas disposiciones, se podrá dar por bien empleado el uso que una nación haga de ese vigor físico; pero inspirarse en el sentimiento de la guerra para educar á los niños en las escuelas, es un verdadero sacrilegio pedagógico, que no puede menos de producir pésimos resultados.

No desearia yo para España imitadores de Coubertin, ni menos aún de Daryl, en este aspecto de sus respectivas campañas, cuyo aliciente más poderoso y pregonado es la idea de la revancha contra Alemania. Comprendería y alabaría, si, que en Francia, como en cualquier otro país, los propagadores de la educación física se valieran del militarismo, á falta de otro recurso, como medio de interesar á las masas en su propio perfeccionamiento físico; pero tomar esta última aspiración como instrumento de un fin principalmente militar, como aparece en el movimiento actual de Francia, me parece poco menos expuesto que la tentativa ya fallida de los batallones escolares. Quieren los franceses justificar esta actitud atribuyendo á los alemanes, después del desastre de Jena, un empeño semejante que les ha valido su última victoria; pero aunque el hecho fuera cierto, la aplicación me parecería un anacronismo. No obstante, en España, decimos, «sabe el loco en su casa más que el cuerdo en la ajena», y guardémosnos de insistir en calificaciones desagradables al sentido clara y descaradamente militar con que se fomentan hoy los juegos corporales en la vecina República.

Otro carácter de los juegos corporales, más importante que el militar, es el higiénico. Es el que tenían en Roma, cuyos ciudadanos tomaban al ejercicio como preparación para el baño y á éste como preparación para los placeres de la mesa; siendo de recordar que el bajo imperio fué perdiendo los juegos y ampliando los placeres hasta caer en el aniquilamiento más comentado de la historia. En el día, Inglaterra parece conservar este carácter de los juegos corporales siquiera no tan exclusivamente como el pueblo romano; y aunque los juegos ingleses de hoy datan de unos cincuenta años, habiendo comenzado en los colegios aristocráticos de las cercanías de Londres, donde los directores ó profesores, cansados de ver que los niños no jugaban, empezaron á tomar parte activa en los juegos, logrando así estimular la afición, ya hoy tan generalizada, la idea que parece dominar como el estímulo del juego es la de conservar la salud, la de evitar las enfermedades, la de soportar las inclemencias del tiempo en todas las profesiones y, sobre todo, la de resistir el géne-

ro de vida á que se dedican muchos ingleses, recorriendo mares y países lejanos, cuyas diferencias climatológicas son difíciles de soportar si el organismo no está bien templado por una educación conveniente.

Este carácter le tenían ya antes de *Darwin*, cuya teoría sugiere, además, una aspiración higiénica superior á la de la conservación de la salud, que es la del perfeccionamiento de la especie, ya claramente definida como ideal en la higiene tradicional, y que cabe encomendar á la gimnástica, en armonía con los juegos. Descartes decía: «Sólo la higiene puede conjurar la degeneración del hombre y restituir á la especie humana su noble y excelsa tipo»; hoy decimos más: no contentándonos con mirar atrás en demanda de un renacimiento, pensamos, mirando hacia adelante, en perfecciones nunca vistas, pero racionalmente asequibles.

Nadie nos prohíbe soñar en que, andando el tiempo, si la educación física se generaliza y progresa como las otras manifestaciones de la vida culta, podrá perfeccionarse el organismo, robusteciendo músculos hoy debilitados, descuidando otros acaso cada día menos necesarios bajo nuevas condiciones de la vida ó produciendo otros nuevos, como ya en la actualidad se observa en ciertas, aunque muy escasas anomalías musculares, consideradas como progresivas.

Pero ateniéndonos al presente, podemos ver en los juegos corporales un carácter más y del mayor interés, el carácter pedagógico. Diseñábase ya en Atenas, resalta con el higiénico en Inglaterra, y en todas épocas y pueblos el campo de juego ha sido y es la escuela más apropiada para que el niño conciba, practique y corrija la noción de derecho, de deber, de libertad, de autoridad, de subordinación, de responsabilidad, de protección, de crítica y tantas otras ideas sociales de la mayor importancia, que en los libros se ofrecen á los niños sin atractivo alguno. No sé quién ha dicho que los juegos son el estado embrionario de la vida social y como un remedo de todos los organismos políticos; pero todos, pensando un momento, comprendemos la enorme y seria trascendencia pedagógica de los juegos corporales. Hay más; estos juegos presentan asimismo un lado político, en ocasiones nada despreciable.

En el verano de 1870, cuando ya se habían levantado partidas carlistas en muchas provincias de España, y Navarra se mantenía pacífica, con general sorpresa, se iba á celebrar cierto día un partido de pelota al largo, con la solemnidad que allí entonces solía darse á esta diversión, en uno de los pueblos más importantes de la montaña de Navarra; pero llegó un coronel de carabineros con un batallón y suspendió el partido de pelota, sin atender á las observaciones de personas de mucho respeto y arraigo en la comarca y de reconocidas opiniones liberales por los servicios que habían prestado á la causa liberal en España desde la primera guerra civil.

La impresión que produjo este abuso de autoridad en aquellos montañeses fué de tal género, que poco tiempo después la facción cundió por aquel territorio y arrojó al ejército desde la frontera hasta Pamplona.

Podrá ser una coincidencia, pero la verdad es que un atentado contra el juego de pelota pudo ser la causa del incremento de nuestra última guerra civil. Habrá quien diga que esta anécdota enseña á desarraigar las costumbres que resultan peligrosas, como el juego de pelota, en las provincias sospechosas de tradicionalismo; pero ¿no sería mejor difundir por el resto de España estas costumbres, hasta donde sea razonable, para que ningún militar, desconocedor de lo que significa un buen partido de pelota, vuelva á cometer un atropello semejante, sin haber aprendido que la educación física, en los países que la tienen, es tan delicada de lesionar en cualquiera de sus manifestaciones, como la legislación propia ó los sentimientos religiosos?

Otro caso de susceptibilidad muy diferente puedo referir á este propósito. En unos juegos florales vascos, celebrados también en un bonito pueblo de la montaña navarra hace pocos años, los vascos franceses invitados á la fiesta se opusieron á que con los juegos corporales, los concursos poéticos y otros esparcimientos cultos, figurase en el programa una diversión grosera y sangrienta, no muy ejercitada en verdad, pero que los navarros se empeñaron en llevar á efecto. El resultado de este empeño fué la retirada de los franceses y la disolución de la sociedad que daba aquellos hermosos espectáculos; en una palabra, un paréntesis más en el desarrollo de la educación física del país. Verdad es que esta sociedad revestía, según indicios entonces descubiertos, cierto carácter político entre carlista y separatista, que, aun sin este contratiempo particular, iba desnaturalizando ya la tradición de por sí sola los juegos corporales en aquella comarca.

Y es que del carácter político de los juegos cabe pensar lo mismo que de su carácter militar; resulta, pero no debe buscarse á son de trompeta. Cuando recuerdo que el general Thomasin decía entusiasmado á Julio Simón al terminar una sesión del *Comité para la propagación de los ejercicios físicos en la educación*: «*C'est de la force morale que nous allons faire*», vuelvo á asaltarme el temor de que la campaña atlética francesa no pueda resistir la levadura militar y política que se está infiltrando en sus primeras manifesta-

(1) La *Institución Libre de Enseñanza* persigue hace más de diez años una educación inglesa que, á pesar de sus dificultades, va implantándose poco á poco en esta corte. Véanse, como prueba de ello y para más detalles, los tomos publicados de su *Boletín*.

(2) Escuela Central de Gimnástica, creada por una ley (1873) que llevará pronto la educación física á los establecimientos oficiales de enseñanza, y donde se enseña, además de la gimnástica, la esgrima, la equitación, el remo y diversos juegos, previamente razonados; así como el baile y la patinación, en cursos especiales para alumnas.

ciones. No se crían los hombres como se crían ciertos animales, sólo para llevarlos al sacrificio.

Afortunadamente para nosotros los españoles, libres por ahora de preocupaciones guerreras, resta todavía un carácter de los juegos corporales bastante más apreciable que todos los precedentes, siquiera no le vea yo bien consignado ni explícitamente expuesto en los numerosos escritos que aparecen esta temporada acerca de la materia. Tal es el carácter artístico.

En efecto, el juego corporal es ante todo un arte; y me parece muy presumible que lo que no consigan el acicate de la guerra, ni el estímulo, acaso pueda obtenerse estudiando el juego corporal como un arte. Lo cierto es que en lo antiguo figuraban los juegos corporales á la par y delante de la música y de la poesía. En la Edad Media el sentimiento predominante es el religioso, en que se reconcentra toda la vida de la inteligencia; y lo que podríamos llamar el culto corporal decae profundamente, reduciéndose el cuerpo á un instrumento de guerra aprovechable ó á una carga molesta y despreciable que retarda la bienaventuranza. La época denominada del Renacimiento, lo es sin duda de las artes ó del sentimiento y luego de las ciencias, esto es, de la inteligencia; pero ni en aquella época ni en la presente se analiza, junto á las legítimas exigencias intelectuales y á los no menos vivos incentivos del sentimiento, esa necesidad, esa inanición, ese completo olvido en que tenemos otras aptitudes tan humanas como aquéllas, hoy fuentes de dolor, objeto de represión ciega, y que minan tiránicamente las razas civilizadas, según el pensamiento de Rousseau antes citado, cuando podrían convertirse en orígenes de placeres, de satisfacciones y hasta de buena disciplina social.

La emoción estética de los juegos corporales, no por haber pasado casi desapercibida deja de ser tan penetrante, tan viva y tan sublime como las de cualquiera otro arte, si se prepara convenientemente el organismo que la ha de recibir, con la ventajosa particularidad de que es la más saludable.

El aspecto del arte, pues, tan desinteresado, tan simpático, tan humano, tan universal, podría eludir todos los inconvenientes que pueden resultar de los demás aspectos parciales que se ofrecen como estímulo de la educación física. Volveré á tocar luego, siquiera sea ligeramente, este punto.

Dentro de este criterio, los juegos corporales conocidos en España son más que suficientes para producir la satisfacción de la necesidad artística, sin contrariar lo más mínimo á los fines higiénico, pedagógico y militar. Algunos de estos juegos reúnen todas las condiciones exigibles á los juegos corporales: la de recreo, para que pueda interesar vivamente; la de libertad, para que los jugadores establezcan las reglas á que han de subordinarse; la de variedad, para que los juegos se adapten á la diversidad de costumbres, aficiones de edad, de estaciones ó climas, que hay que tener muy en cuenta en una nación tan variada como España, y la de colectividad, que les da forma más artística, lo cual recuerda una nueva superioridad del juego corporal sobre la gimnástica, que es de suyo individual casi siempre y aislada; la de publicidad, para que su buen ejemplo cunda todo lo posible; la de popularidad, para encariñar pronto á los hombres más apasionados de las costumbres nacionales; la de complicación, para que el interés se sostenga con un aprendizaje continuado; la de aseguiridad, para que todos en mayor ó menor grado puedan hacerse jugadores; la de solemnidad, para que pueda servir de símbolo en los faustos sucesos públicos y para levantar más y más el nivel de la destreza corporal.

Entre todos los juegos españoles, el que puede considerarse como sintético, el que reúne todos estos requisitos enumerados y otros que pudieran exigirse, el que contiene las ventajas del juego, de la gimnasia y del *sport*, es el *juego de la pelota*, á que he dedicado varias alusiones esta noche, y propuesto por Phyllippe Daryl para juego nacional francés.

ALEJANDRO SAN MARTÍN.

(Concluirá.)

LOS HUMOS DE HUELVA.

La hidrometalurgia del cobre.

(CONTINUACIÓN.)



La precipitación del cobre de sus disoluciones se ha llevado prácticamente á cabo de tres maneras: precipitándolo en estado de sulfuro por medio del hidrógeno sulfurado, por la acción del hierro en estado metálico y por la electrolisis. El procedimiento por el hidrógeno sulfurado se ha intentado muchas veces en escala comercial; pero se le han encontrado graves inconvenientes, siendo el mayor de ellos la dificultad de reunir el precipitado sin grandes pérdidas, por resultar en estado impalpable. En muchas localidades resulta además más costoso y menos

eficaz el procedimiento del hidrógeno sulfurado que el del hierro.

Se encuentran informes sobre el tratamiento por el hidrógeno sulfurado en las publicaciones siguientes: *Berg u-Hutt.*, 1856, páginas 210, 217; 1860, páginas 439, 487; 1862, página 129; *O Eestr. Ztch.*, 1860, página 364. En 1860 se propuso por Hartman, á la sazón Director de la fábrica de Harford, de los Sres. Vivian é Hijos, de Swansea, un procedimiento para producir y aplicar el gas á las disoluciones cobrizas. Éste se ensayó en Río Tinto, bajo la dirección del autor de este escrito, siendo el resultado que se abandonó para seguir el procedimiento más antiguo, más barato y más sencillo. En 1875, Boussfield obtuvo patente, número 2.242, por un aparato para producir hidrógeno sulfurado para precipitar el cobre. Para más informes sobre la preparación y demás del hidrógeno sulfurado, pueden consultarse el *Tratado de la fabricación del ácido sulfúrico y álcalis*, por George Lunge (tomo II), y otros muchos tratados de tecnología química.

El procedimiento de cementación por medio del hierro se conoce desde tiempos remotos, sin que conste quién fuera el primero que lo empleó, y es el que hoy generalmente se usa donde quiera que se tratan las piritas por vía húmeda. En los primeros tiempos se empleaba el hierro viejo, por ser más barato y producir precipitados limpios; pero ahora éste se ha sustituido en las minas por el lingote, especialmente por la mucha merma que sufre el hierro viejo por el orín cuando se halla en contacto con la atmósfera. Siendo sólo útil para la cementación el hierro metálico que contiene el lingote, y verificándose además que todas las impurezas que le acompañan rebajan la calidad del cobre que se produce, sólo debe usarse para la cementación lingote de buena calidad. El grafito, la arena (silice), el arsénico, el fósforo, etc., del hierro, en ningún caso deben exceder juntos del 6 al 8 por 100 del peso total del lingote. En España, en la práctica se ha encontrado que el hierro de Cleveland gris núm. 3, de grano grueso, da resultados muy satisfactorios, y aun mejores que el lingote hecho en Bilbao con minerales de calidad superior. Todo lingote que se use para la cementación debe estar tan limpio de arena como sea posible, y deben moldearse en lingotes pequeños, ó partir los grandes en dos, á fin de que puedan manejarse por un solo hombre con facilidad; mientras más pequeños son los lingotes á peso igual, hay mayor superficie útil para la cementación del cobre. Es un hecho digno de un estudio serio el que, como regla, se pierde inútilmente una gran proporción del hierro que se aplica á la precipitación del cobre.

Se comprenderá esto sólo con decir que teóricamente 100 toneladas de cobre sólo deberían exigir 88 de hierro, y sin embargo, en los mejores casos cada tonelada de cobre consume para precipitarse $1\frac{1}{2}$ á $1\frac{5}{10}$ de hierro, y en muchas menos el consumo llega de 2 á 3 toneladas por tonelada de cáscara. Estas pérdidas se deben al exceso de sales férricas ó ácidos en los líquidos al ponerse en contacto con el hierro en los pilones ó canales, y pueden y deben remediarse en mucha parte por medios que el metalurgista tiene á mano en todas ó en casi todas las minas de sulfuros; éstos son introducir vapores de ácido sulfuroso en los líquidos de la levigación ó por la acción de la cal ó la piedra caliza á su entrada en los canales de precipitación. Cuando es la cal la que se usa, debe tenerse presente que los líquidos deben quedar ligeramente ácidos, sin lo cual se produciría una precipitación con la pérdida consiguiente de cobre.

Se ha demostrado por práctica prolongada que hay dos condiciones que favorecen muy especialmente la precipitación del cobre. La una es la acción del calor, que aumenta la producción y acelera la operación; la otra es que los líquidos puedan correr con rapidez sobre el hierro, lo cual se consigue por la pendiente que se da á los canales en que se carga el hierro.

Tampoco cabe duda respecto á la acción caldeante del sol, la cual es beneficiosa durante la operación. El desarrollo de los canales, que en las minas grandes han sustituido por completo á los pilones, ha de ser tal que los líquidos, cuando salgan por el nivel inferior, se hallen prácticamente libres de cobre sin precipitar. Tanto la levigación como la precipitación exigen grandes cantidades de agua, variando esa necesidad, según las circunstancias, entre 75 y 200 metros cúbicos por cada tonelada de cobre producido. Los precipitados que se obtienen en la parte más alta de los canales cerca de la entrada, son mucho más limpios y puros que los que siguen, y en la salida la cáscara se encuentra muy mezclada y cubierta de sales básicas de hierro, arsénico, etc. En opinión del autor, sería muy conveniente el recoger separadamente la calidad mejor y la inferior, pues la mezcla de ambas no obtiene un precio medio igual al que se obtendría por el total vendiendo cada una separada.

Los precipitados deben retirarse con frecuencia y regularidad, á fin de presentar nuevas superficies de hierro á la acción de los líquidos. Todos los precipitados deben lavarse completa y escrupulosamente en aparatos especiales, tan luego como se recogen; y después, lo más rápidamente posible, llevarlos á secaderos calentados artificialmente, para evitar que se altere el brillo del cobre precipitado, por for-

marse varias sales que son el resultado de la humedad, unida á la influencia atmosférica. Una vez seco y frío el cobre granular, puede ensacarse, poniendo en sacos separados el escamoso, guardando todo este producto á cubierto hasta la venta.

El residuo de los lavados, que generalmente contiene de 14 á 20 por 100 de cobre en un gran estado de división, está mezclado con una gran proporción de grafito del hierro, con sales básicas de hierro, de arsénico y con otras impurezas. Esta mezcla, que se llama en España *papucha*, se reúne formándose bolas que después de secas y calcinadas se cargan en un horno al mismo tiempo que minerales ricos, produciendo matas de 35 á 40 por 100 de cobre metálico.

La cáscara ó cemento de cobre que se exporta, si las operaciones se han hecho como queda indicado, debe dar al ensayo 85 por 100 de cobre metálico.

El costo total en España del procedimiento de cementación, comprendiendo el consumo excesivo de 1,78 de hierro por 1 de cobre, es el siguiente:

Por tonelada de cobre fino producido:

	Reales.
Consumo de 1,78 de hierro.....	675,48
Jornales.....	104,84
Suministros.....	9,99
Servicio de locomotoras.....	8,27
Reparos, etc.....	55,36
Sal para levigación y otros detalles.....	60
REALES VELLÓN.....	913,94

Esto es igual á 9 $\frac{1}{2}$, por tonelada de cobre fino. Si á esta suma se agregan las 5 $\frac{3}{8}$ de los gastos de levigación, tendremos un costo total para el cobre en España por la vía húmeda, tratando mineral piritoso de riqueza desde 0,5 á 2,5 por 100 (sin contar el costo de mineral), de 14 $\frac{5}{8}$. El costo total neto del cobre ha de buscarse agregándole el valor del mineral puesto en el lugar de levigación, los gastos de administración, flete, seguro, etc., hasta ponerlo libre á bordo en Inglaterra. Estas partidas varían grandemente de una mina á otra, según muchas circunstancias, debidas á la posición geográfica y topográfica, así como á la administración del negocio, tanto en la parte referente á España como en la de Inglaterra. El autor se halla en el caso de saber que hace muy pocos años una de las minas principales de la provincia de Huelva producía cobre al costo de 21 $\frac{7}{8}$ por tonelada de metal fino, que resultaba entregada en Inglaterra á 23 ó 24 como máximo. Estas cifras, probablemente son las mismas de hoy. La producción del lingote de hierro en el centro de la región del cobre hecho con minerales de la localidad, que está próxima á inaugurarse, causará una disminución aun mayor en el costo de producir los precipitados de cobre, ahorrando por completo el fuerte derecho del Arancel español sobre el lingote inglés.

Desde el tiempo de Becquerel se ha propuesto con frecuencia precipitar por la electrolisis el cobre de sus disoluciones; pero hasta ahora los metalurgistas no han logrado lo que esperaban. En Inglaterra se han sacado varias patentes, como la de Wilde, 1875, núm. 4.414, para agitar la disolución electrolítica haciendo girar los electrodos; Copley, en 1878, patente núm. 4.755; Elmore, 1880, núm. 4.094, quien aprovecha el zinc si existe por medio de la cal, etc. Los experimentos más completos en este sentido que se han hecho, han sido los del Gobierno prusiano en la fábrica de Oker hace algunos años, bajo la inmediata dirección de los Sres. Siemens Hermanos.

Allí se demostró que eran casi insuperables las dificultades que había para aplicar prácticamente en grande escala los procedimientos electrolíticos, y que pueden pasarse algunos años, y aun quizás muchos, antes de que el procedimiento electrolítico dé resultados realmente satisfactorios. El autor considera que la principal dificultad es de un carácter técnico-económico, pues consiste en la necesidad de paralizar un fuerte capital en electrodos, si el procedimiento ha de aplicarse en una escala extensa: además de esto, exige instalaciones especiales y muy costosas.

(De la Revista Minera.)

(Continuará.)

EL CABALLO ÁRABE.

SUS CUALIDADES HEREDITARIAS.

(Carta de Abd-el-Kader al General Daumas.)



He recibido tu carta, que encierra cuestiones muy importantes respecto de la cría de caballos, y voy á procurarte contestarte punto por punto lo mejor que pueda, con el sólo fin de serte agradable.

1.ª pregunta. ¿Las cualidades de las crías son heredadas de la yegua, ó del caballo padre?

El potro proviene evidentemente del caballo y de la yegua; pero la experiencia de los siglos ha demostrado que las

partes más esenciales del cuerpo, tales como los huesos, los tendones, los nervios y las venas, están formadas por el padre. No puede haber duda alguna á este respecto, porque cualquier árabe sabe muy bien hoy día que todas las enfermedades de los huesos, de los tendones, de los nervios y de las venas de que esté atacado el garañón en el momento de cubrir á la yegua, se reproducen en el hijo, tardando más ó menos tiempo en aparecer: hablo con particularidad de las exostosis, de las formas, de las varices y de las enfermedades de la columna vertebral. La madre puede comunicar al potro el color del pelo, la semejanza exterior y aun algo de la estructura interna: es natural que la cría se parezca en muchos puntos á aquella que por tanto tiempo lo ha traído dentro de sus flancos; pero es incontestable que el garañón le comunica el vigor de los huesos, la fuerza de los nervios, la solidez de los tendones, la velocidad en la carrera, en una palabra, las cualidades físicas que son más esenciales; también le comunica sus cualidades morales cuando el dicho garañón es de raza noble. Nuestros padres lo han dicho: «El caballo de sangre pura no tiene ningún defecto».

De lo que acabo de decir se desprende con naturalidad esta conclusión: El potro hereda más del padre que de la madre.

Convengo, sin embargo, en que el potro que proviene de padre y madre de sangre pura es el mejor; en este caso, es puro oro el que se liga al oro puro.

2.^a pregunta. Cuando uno de los progenitores deba ser de raza común, ¿es preferible que sea el padre, ó la madre?

Esta cuestión ha ocupado en todo tiempo la atención de nuestros antepasados. Después de grandes observaciones, han dividido las razas caballares en cuatro grandes familias, y para distinguirlas las han llamado: *el horr*, *el hadjine*, *el makuerf* *el berboune*.

I. El *horr* es un caballo cuyos padre y madre son de raza noble.

II. El *hadjine* es aquel cuyo padre es de raza noble y la madre de raza común. No es tan bueno como el *horr*, y su nombre *hadjine* (imperfecto, defectuoso) deriva de *haut jene*, que significa defecto.

III. El *makuerf* es el caballo cuya madre es de sangre pura y el padre de raza común. Aunque se parece mucho al precedente, es, sin embargo de menos valor que él: el *hadjine* le es superior, así como el hijo de un blanco y de una negra es superior al hijo de un negro y de una blanca.

IV. El *berboune* es el producto de un garañón y de una yegua, ambos de raza común. Este no vale nada.

3.^a pregunta. Me han asegurado que los árabes prefieren la yegua al garañón. ¿Es debida esta preferencia al mayor provecho que sacan de la primera, ó bien el potro se parece más á la madre que al padre, ó bien, en fin, la yegua sirve mejor que el caballo entero?

Es cierto que los árabes preferimos la yegua al garañón; pero los únicos motivos de esta preferencia son los siguientes:

1.^o Los árabes tienen en cuenta realmente el beneficio que sacan de la yegua por los hijos que echa al mundo; algunos han ganado hasta 20 y 30.000 francos con la venta de las crías procedentes de una sola yegua. A menudo se les escucha decir: «¡La mayor riqueza consiste en una yegua que pára una potrancia!» Esta idea es robustecida en ellos por las palabras del profeta Mahoma, el enviado de Dios, que ha dicho: «Dad la preferencia á las yeguas, porque su cuerpo es un tesoro y su grupa un sitio de honor. El mayor de todos los bienes es una mujer discreta, ó una yegua que pára muchas crías».

2.^o La yegua no relincha en la guerra; también es menos sensible al hambre, á la sed y al frío. Es como la serpiente, su fuerza crece con los ardores del sol; mientras que el caballo soporta menos los rayos de este astro, la yegua se vigoriza con ellos.

3.^o La yegua exige menos cuidados que el caballo entero; come menos que él, y su dueño puede dejarla sola en los pastos sin necesidad de cuidador. El caballo, por el contrario, exige mejor alimentación y su dueño no puede abandonarlo en un potrero si no es vigilado por un criado. Se ve, pues, que la preferencia acordada á la yegua no proviene de que el potro herede más cualidades de la madre que del padre, sino que es sólo la consecuencia de intereses materiales.

Es preciso tener en cuenta este principio: que el caballo es mucho más noble que la yegua; es más fuerte, más valeroso, más rápido en la carrera; además está exento de un defecto que es peculiar á las yeguas, que á menudo, y aun durante el combate, se detienen bruscamente con todo y jinete en el momento preciso en que sería de desearse que emprendieran la carrera. Esto sucede cuando están en calor y sienten la proximidad de un garañón.

El caballo es más vigoroso que la yegua: la prueba está en que cuando ambos han recibido una herida mortal, ésta se abate inmediatamente, mientras que el primero no cae sino cuando ha salvado á su amo. Una yegua fué alcanzada por una bala que le fracturó una de las tibias; no pudiendo soportar el dolor, cayó en el sitio mismo en que fué herida. En otra ocasión análoga, un caballo, cuyo pie adhería á la

pierna tan sólo por un colgajo de piel, continuó corriendo y no cayó sino cuando había sacado á su amo del campo de batalla.

4.^a pregunta. Puesto que está probado para los árabes que los potros heredan siempre las cualidades del padre, ¿por qué venden tan fácilmente sus garañones y se separan con tanta dificultad de sus yeguas?

Si los árabes prefieren la yegua al garañón, es por los tres motivos antes citados: aunque el potro saque más semejanza con el padre que con la madre, el dueño de un caballo no puede, ni aun después de varios años, sacar el mismo producto que saca de una yegua en uno solo, si es que ésta pare durante ese tiempo. En revancha, cuando un caballo ha probado que posee cualidades extraordinarias, su dueño no se deshará de él, porque entonces puede, ya sea por medio del botín ó de cualquier otra manera, procurarse un beneficio igual al del valor de la yegua.

He visto entre los Annagas, tribu que habita entre Bagdad y la Siria caballos de un precio tan elevado, que es imposible comprarlos, y sobre todo, pagarlos al contado. Estos caballos se venden á precios fabulosos á grandes personajes, que los pagan á treinta ó cuarenta plazos, ó bien que aseguran una renta perpetua al vendedor y sus descendientes.

5.^a pregunta. Me han dicho, como prueba del alto valor que tienen las yeguas á los ojos de los árabes, que éstos consideran como un aborto el nacimiento de un potro, por noble que sea su raza, mientras que el nacimiento de una potrancia causa gran placer en la familia. ¿Por qué?

El nacimiento de un potro nunca se considera entre los árabes lo mismo que un aborto, aunque siempre prefieren las hembras por el provecho que de ellas sacan. Las yeguas son casi todas fértiles, lo mismo que sucede con nuestras mujeres, y esta fertilidad es la causa del favor de que disfrutan.

Lo repito: es imposible afligirse por el nacimiento de un animal que asegura á su dueño una protección contra las humillaciones.

6.^a pregunta. Se ha visto á los árabes llorar cuando se separan de sus yeguas por bien que las hayan vendido, pero nunca cuando venden sus caballos. Cuando se oye citar un caballo célebre, siempre es de una yegua de la que se trata. ¿Por qué?

Este hecho reposa en un error. Los árabes quieren á sus caballos sobre todo, así como el hombre ama á sus hijos; porque después del hombre, el caballo es la más noble de todas las criaturas. Todo el mundo sabe que un caballo de sangre pura es tan orgulloso como un hijo de Adán, y que nunca come los restos que deja otro animal de su especie. Pretenden los árabes que ningún pueblo conoce tan bien como ellos la potencia y perfección del caballo, y estiman mucho á este animal porque les es tan útil en la persecución como en la huida. El árabe ama á su caballo como el padre ama á sus hijos; y lo ama más todavía, cosa demasiado justa, cuando le ha prestado servicios distinguidos.

El árabe vende su caballo cuando se le ofrece por él un precio elevado; pero llora al separarse de él, porque siente la utilidad que de él sacaba; lo mismo que un padre vierte lágrimas al separarse de su hijo, aunque comprenda la utilidad de esta separación.

Ya sea que se trate de un caballo ó de una yegua, el árabe llora al compañero de su vida al separarse, en proporción de los servicios que le ha prestado.

Dios ha escrito en el Koran: *Kheil kheir* (un caballo es un gran bien), y el profeta añade: «El honor, la recompensa eterna y una rica presa van pendientes de la crin de tu caballo hasta el día de la resurrección.»

Esto es lo que tenía que decirte; es la pura verdad, pero sólo Dios es poseedor de toda la ciencia.

(Escrito en Brousa por *Sidel Hady Abd-el-Kader ben Mahhy Eddine*.)

LA SAL Y LAS PALOMAS.

DESDE que he visto morir á las palomas, víctimas de su afición á la sal, no me extraña que el Ministro de Hacienda imponga sobre la sal una contribución, ni que los contribuyentes la paguen.

Porque no debe ser en las personas la afición á la sal uno de los llamados refinamientos de la civilización, que suelen constituir verdaderas extravagancias, cuando esa misma afición se halla en los animales que se gobiernan por el instinto, y precisamente en los de instintos más suaves y más inocentes.

La sal en nuestra santa religión católica es símbolo de la sabiduría, y por eso, al abrir al niño

las puertas de la Iglesia por el Sacramento del Bautismo, se le ponen unas piedras de sal entre los labios diciéndole: *Accipe salem sapientiae*.

Unos niños lo chupan muy contentos y otros se incomodan y lo escupen, porque desde muy al principio se dividen los hombres en necios y sabios.

En nuestra hermosa lengua castellana, la sal es símbolo de gracia y de donaire. A la mujer que, sea ó no sea hermosa, tiene esa gracia, ese atractivo, ese encanto especial que hace amables á las personas y que es independiente de la hermosura, se la llama salada, y por contraposición, á la que carece de ese encanto, de ese atractivo y de esa gracia, aun cuando reuna las condiciones plásticas de la hermosura, se la llama sosa.

Y hay cantares en los que figura la sal en este sentido como cosa corriente, por ejemplo:

Con la sal que derrama
Una morena,
Se mantiene una blanca
Semana y media.

Ó este otro:

Anda la ronda buscando
Un contrabando de sal;
Escóndete, vida mía,
Porque te van á apresar.

Y pudiera citar otros muchísimos; pero con ser tantos y ser tan común este sentido figurado de la sal, los académicos no le conocen.

Después de definir la sal en su sentido físico, llamándola *substancia*, dicen que significa figuradamente «agudeza, donaire, chiste en el habla.» ¡Como si sólo hablando se pudiera tener sal, y como si la sal no pudiera estar también en los modales, en los gestos, en la sonrisa, en el andar, en todo!

Pero dejemos á los académicos, que no tienen con la sal relación ninguna, y volvamos á las palomas que, sobre ser amigas de la sal, son mucho más graciosas y más amables.

Las palomas tienen una afición á la sal tan decidida, que se sobrepone á veces en ellas al instinto de conservación y las hace perder la vida, ó por lo menos ponerla en peligro.

Esto quiere decir que la sal puede servir de cebo para cazar palomas, y en efecto sirve dónde, cómo y cuando verá el que lea.

¡Pobres palomas!.... Me refiero á las torcaces, que viven en los montes y que tienen delante de sí todo el verano una tentación irresistible con los salegares de las merinas.

Como todo el monte es suyo, las torcaces, que suelen pasar el invierno en las solanas pobladas comunmente de robles, trasladan su mansión en el verano á las umbrías, á los hayedos.

Pasando por las bajeras de un hayedo en los días calurosos de Julio, desde las nueve de la mañana en adelante, se oye siempre á las palomas torcaces arrullarse amorosamente allá en medio del monte.

—¡Qué felices son las palomas!—dice uno al oír las, si uno es algo romántico, y sobre todo si está en aquella edad.... y digo aquella porque la veo ya bastante lejana, en aquella edad hermosa de las ilusiones, entre los diez y ocho y los veinticinco años, cuando á uno se le figura que todo el monte es orégano.—¡Qué felices son las palomas!

Pero ¡ay! que al lado de la felicidad suele estar siempre la desgracia.

Y la desgracia de las palomas consiste en que hacia las faldas de los hayedos suele haber majadas de merinas.

¿Ven ustedes aquel hayedo inmenso que se extiende por toda la parte del Norte de la cordillera que separa el Esla y el Cea en su nacimiento? Pues allí, un poco más al Oriente del valle de Reidelavara, ó Río de la vara, en aquellas camperas,

que sin duda por lo agradable de su estancia se llaman las Muelles, allí hay una majada de merinas.

¿No ven ustedes el chozo allí junto á las primeras hayas? Y cerca del chozo, en aquel cerrillo pedregoso de la derecha, ¿no ven ustedes un corralín cercado de lletas secas, y que en el interior tiene colocadas á cierta distancia unas de otras, muchas losas que relucen con el sol? Pues aquel corralín es el salegar; en aquellas losas echan los pastores la sal á las merinas una vez cada semana, ó cada quince días lo más tarde; y allí bajan luego las palomas á escoger entre la tierra los granos de sal que de las losas dejaron caer las merinas.

En cuanto avanza la mañana y comienza á apretar el sol y el ganado se recoge en el sestal, y los pastores se duermen á la sombra de un haya, dicen las palomas: ¡Esta es la nuestra! Y revolando de haya en haya, ó de un vuelo solo, porque esto va en gustos, bajan al salegar y se ponen á picar la sal tan satisfechas.

Porque no han reparado que á una orilla del corralín, y apoyado contra el cierro, hay un montón de ramas verdes.

Es decir, hay una cosa que parece que no es más que un montón de ramas, y así lo creen las palomas, y ustedes también, ¿no es verdad?

Pues no, no es verdad. Aquello que parece un montón de ramas es una chocilla, donde seguramente hay un cazador escondido.

¿Que no? ¡Vaya! ¡Si lo sabré yo que he estado allí muchísimas veces!

Y he tenido que reformar la choza con ramas nuevas cuando las de los días anteriores se habían secado. Porque las ramas han de estar verdes y con la hoja fresca para dos fines; para que no le vean á uno las palomas, y para que el sol no le vea á uno tampoco ni le abrase.

El tiro es seguro. Como que si las palomas se enteraran del Código penal, nos acusarían de asesinato, porque hay, además de la seguridad, premeditación y alevosía.

Las pobres palomas llegan confiadas y se entregan á su tarea de buscar granillos de sal alrededor de las losas. En estos primeros momentos no se las suele poder tirar, porque el mismo levante de las losas, á cuya vera se ponen, lo impide.

Pero después que han satisfecho el primer apetito, se suben encima de las losas dando un saltito con mucha gracia, y se ponen á escogollarse.

Todavía no es la hora de tirar, porque luego, á lo mejor, se juntan dos encima de una misma losa y comienzan á hacerse mimos.

Y entonces..... el cazador despiadado, porque todos los cazadores son despiadados..... yo mismo, que en todo lo demás soy muy buena persona y tengo piedad hasta de los académicos, en cuanto cojo la escopeta..... ó la pluma, y veo las palomas ó los disparates del Diccionario..... ¡adiós! ya no tengo piedad de nada.

Y entonces, como iba diciendo, cuando dos palomas se reunen encima de una misma losa y se ponen á hacerse mimos, el cazador despiadado ¡pum! dispara y..... palomas en tierra.

Las que han tenido la fortuna de quedar libres levantan el vuelo muy asustadas y van á posarse cerca de lo más alto del monte.

Pero desde allí ven el salegar todavía, y como todo ha vuelto á quedar en silencio y el salegar está, al parecer, completamente solo y brindándolas con su manjar favorito, á la media hora están ya otra vez picando la sal tan contentas.

Y, es claro, si el cazador ha tenido paciencia para esperar otra media hora, se vuelve á repetir el crimen con las mismas circunstancias agravantes de la vez primera.

¡Pobres palomas!

Y pobre de mí, que después de tanto hablar de la sal, se la he dejado comer á las palomas y no he guardado nada para el artículo.

ANTONIO DE VALBUENA.



EL AMARGOR DE LOS VINOS.

Esta enfermedad es más bien propia de los vinos añejos y finos que de los vinos ordinarios; pero parece que este año hace numerosas víctimas entre los producidos en 1888, ya que, de distintos centros vinícolas, nos llegan muestras que presentan, al paladar, síntomas de tal alteración.

De todos modos, debe tenerse en cuenta que hay dos especies de amargor: la que proviene de defectos naturales, y la que forma parte de la serie de verdaderas enfermedades del vino.

En el primer caso, y precisamente es el que más se refiere á los vinos nuevos, proviene el mal de la disolución de un principio amargo contenido en las uvas ó en las rasas, si éstas han sido tiradas al lagar en el momento de hacerse el vino. Produce también los mismos efectos una vendimia de incompleta madurez: cuando el mildew ó cualquiera otra causa impiden que el fruto de la viña llegue á buen término, se puede asegurar que resultarán vinos amargos. Muchas veces este gusto disminuye con el tiempo, y á medida que se verifica el depósito de las heces: como el objeto de sucesivos trasiegos es la separación de estas heces, puede tenerse confianza en que se atenuará paulatinamente por ellos este sabor desagradable.

Cuando el amargor del vino es más pronunciado y no desaparece con los primeros trasiegos, debe clarificarse éste y trasegarlo de nuevo á los quince días de clarificación: bueno será añadir un litro de alcohol á los vinos débiles, por dos hectolitros, antes de clarificarlos, á fin de facilitar la coagulación de la albúmina: según la intensidad que en color tenga el vino que quiera trabajarse, se clarifica ligeramente con cuatro claras de huevo, ó enérgicamente con 25 gramos de gelatina por hectolitro. Estas clarificaciones precipitan las materias insolubles que están impregnadas del gusto amargo. Si éste fuese aun persistente, sería forzoso probar un tratamiento con el aceite, que, al subir á la superficie del líquido, habrá arrastrado una parte de los principios amargos.

Para evitar la reproducción de un defecto semejante, será bueno desgranar las uvas cuando se presenten en malas condiciones, antes de tirarlas al lagar, y no prolongar la vinificación.

Otro gusto amargo, que es una verdadera enfermedad, un vicio adquirido, proviene de una fermentación especial estudiada con mucho cuidado por M. Pasteur. Los gérmenes que la producen afectan al microscopio la forma de ramajes nudosos de diámetros variables, incoloros ó débilmente colorados, de un rojo claro vivo ó de un pardo obscuro. Estos filamentos se ven solos, y también asociados á unas laminillas de color uniforme, ó á unas cristalizaciones. La substancia mamelonada no es más que la materia colorante, que se ha oxidado paulatinamente. Estos gérmenes, durante su desarrollo, ó según los medios en que se hallan, no se presentan siempre en iguales condiciones. Admite M. Pasteur dos fases en la enfermedad del amargor, siendo siempre el mismo fermento: en los vinos viejos toma color, aumento y un aspecto de ramas muertas, no siendo más que una especie de tinte que se produce en los filamentos, ocasionado por la materia colorante, siendo todos los otros fenómenos semejantes á los observados en los vinos nuevos.

Las causas de esta fermentación secundaria, que se ve lo mismo en los vinos nuevos que en los viejos, en los débiles que en los fuertes, en los ordinarios que en los finos, y que ataca á menudo los productos de la Borgoña, no son bien conocidas. Maumené las atribuye, en ciertos casos, á una elevación de la temperatura y al envejecimiento del vino.

Las indagaciones de M. Pasteur no permiten persistir en esta opinión.

Debe suponerse que el mal se declara siempre que uno de los elementos constituyentes del vino se debilita: por esto se ha pensado en mezclar con vinos nuevos otros más sólidos en alcohol ó en materias secas. Hecha la mezcla, se clarifica el vino y se trasiega en envases bien azufrados de antemano. También se indica para corregir el mal la adición de una pequeña cantidad de cal, de 25 á 50 gramos por hectolitro; se apaga con un poco de agua y se tira en el tonel; después de dejarlo en reposo, se le trasiega y clarifica: presenta muchos inconvenientes este método; se destruyen los ácidos del vino con esta operación, y nosotros no podemos recomendarlo.

El calentamiento de los vinos es también un remedio, y quizás el único y verdaderamente eficaz. Gracias á él se hacen inactivos los gérmenes de alteración, y una clarificación los arrastra de golpe al fondo de los envases.

A. M. DESMOULINS.

(Moniteur vinicole.)

ÚLTIMAS FÓRMULAS PARA COMBATIR EL MILDEW.

Extrañan los viticultores que cada día se les comuniquen nuevos experimentos para combatir el mildew. Es de tal importancia la curación de esta terrible enfermedad, y si posible fuera poner las cepas á salvo de que fuesen atacadas, que así los hombres de ciencia como los viticultores prácticos é inteligentes y hasta los gobiernos, en otros países más afortunados que el nuestro, no solamente se preocupan del porvenir de los viñedos, dictando instrucciones que tiendan á aminorar el mal, sino que continúan sin descanso las experiencias para llegar más ó menos tarde á un resultado satisfactorio y concluyente, que es lo que deseamos todos los que en una ú otra forma venimos trabajando por la prosperidad de la agricultura.

En Francia y hasta en Italia se están haciendo observaciones para llegar á disminuir los tratamientos, y á ser posible, sujetarse á una sola fórmula más simple y menos dispendiosa que todas cuantas se emplean en las circunstancias actuales.

Algunos inteligentes han notado que los gérmenes del mildew están al estado latente en la corteza de los sarmientos, y en este caso, fácil sería descubrir la enfermedad en el curso de la vegetación sin esperar á ver los esporos exteriores.

Siendo esto indubitable, podría también preguntarse si la aplicación de materias cobrizas durante los meses de invierno habría de dar resultados tan satisfactorios, por lo menos, como los tratamientos de primavera y verano, en cuyo caso quizá convinieran las modificaciones de empleo con las materias pulverizadas en combinación con abonos y riegos.

M. Baillon, en Francia, parece haber observado que en una viña donde se aplicó en el invierno una sola aspersión con disolución de cobre, ha habido bastante menos mildew que en las que no habían sido objeto de tratamiento alguno, y otros inteligentes viticultores han señalado también hechos semejantes.

La posibilidad de aniquilar los gérmenes del mildew ó de sus congéneres durante el sueño de la vegetación aligeraría sensiblemente los trabajos del viñador, evitándole tal vez el uso de todo ese aparato de quincallería que las necesidades del tiempo han hecho poner en sus manos y espaldas.

Hay, pues, toda una serie de experiencias á ejecutar en los registros de las Sociedades agrícolas extranjeras, y no vemos la razón del por qué no ha de hacerse lo mismo en nuestro país, si bien no desconfiamos se haga, para llegar á simplificar todo lo posible los trabajos agrícolas, poniendo á salvo las cosechas.

Mientras tanto, conocida la eficacia de las sales de cobre, conviene que los cosecheros aun rezagados desechen toda clase de preocupaciones ó escrúpulos y se apresten á combatir la plaga que, de generalizarse, llegaría á causar tanto daño ó más que la filoxera. Cada día que retrasen el tratamiento de los viñedos puede suponer pérdidas de gran consideración, puesto que la enfermedad está ya en casi todas las zonas y las condiciones del tiempo no pueden ser más favorables para su desarrollo.

Se ha escrito mucho sobre las mejores fórmulas, aunque casi siempre á base de sulfato de cobre, habiendo todavía quien emplea el 8 por 100 de esta sal; otros el 5, 3 y algunos el 2, y hasta un solo kilogramo por 100 de agua y 250 gramos de cal.

Nosotros, atendiendo á indicaciones del sabio Millerdet y á las experiencias hechas por nuestros amigos en el año anterior, debemos aconsejar á nuestros lectores que, aunque la primera aspersión haya sido (ó sea, si aun no lo han hecho) con solo 2 kilogramos de sulfato por 100 de agua, para las sucesivas empleen 3 kilogramos de sulfato de co-

bre y uno de cal en 100 litros de agua, creyendo excusado recomendar que ambos productos y hasta el agua sean de primera calidad y que se haga la operación en tiempo seco.

(De la Revista vinícola y de Agricultura.)

CUENTOS AMARGOS

En las ramas.

—Señor de ruiseñor, señor músico, señor melancólico, buenas tardes.
—Bien venido, amigo gorrión; caro te vendes.
—No soy como tú, anacoreta del bosque; mientras tú te mueres de tristeza, yo recorro una por una las casas de la ciudad.

—¿Y te divierte eso?

—No acabo de saberlo, pero cómo.

—¿Comes!... yo también....

—¿Quién lo duda? si no comieras dejarías dormir en paz á tus vecinos de árbol; quiero decir, que ya te habrías muerto.... Pero la cuestión no es precisamente comer á secas, sino comer bien y en abundancia, y además, porque no es sólo tenerse de pies sobre la tierra ó sobre las ramas, sino ver el mundo, tratar gentes, tener amigos, distraerse lo que se pueda, hablar con los demás gorriónes y sacar lo que convenga de las gorriónas.... Señor ruiseñor, ¿no está usted conforme? ¿No cree usted que hablo como un libro?

—Hablas, en efecto, como un libro escrito por un gorrión.
—Me parece que si eso no es una impertinencia, es hijo de tu constante mal humor.

—¿Te ofendes? Lo sentiría....

—No lo sientas. Yo no me ofendo de lo que quieran decir los ruiseñores. De algún modo os habéis de desahogar....
—Gorrión, eres divertido.

—Soy sencillamente un pájaro práctico que se ríe de los majaderos que se pasan la vida cantando y mirando á las musarañas....

—¿Qué quieres? Eso me divierte.... Cada cual vive á su manera.

—Resueltamente, no hay soberbia mayor que la soberbia de los hambrientos.

Desperezóse el ruiseñor, levantó la cabeza y miró al gorrión de hito en hito, y volviendo de pronto á encogerse, murmuró con gran naturalidad:

—Hace frío....

—¡Frio!—repuso el *granuja* con alas;—yo no lo tengo nunca; eso se queda bueno para los caballeros melindrosos que todo el día y toda la noche se quedan en pie sin hacer ni pizca de ejercicio....

—Está visto—dijo el ruiseñor,—está visto que quieres provocarme, y no lo conseguirás. Déjame en paz; que aquí tranquilo, en el hueco de este árbol, ni nada temo, ni nada quiero.... ¿Por qué te empeñas en importunarme? ¿Para eso vienes de visita?

El gorrión quedó un momento confuso y estuvo á punto de parecer avergonzado y corrido. Mas repeniéndose pronto, respondió con su genial desenvoltura:

—Me has conmovido.... Aunque gorrión, yo no soy insensible, y en el fondo yo te profeso una sincera estimación. No hay más sino que estoy ya cargado de vosotros los poetas. Sois buenas personas, pero no puedo ver con calma eso de que pájaros de talento no tengan ni un poco de sentido práctico.... En mi calidad de representante del sentido común, yo no puedo aplaudir que una persona ó un pájaro se pase los días y los días dando vueltas á un ensueño....

—Bien. Ese lenguaje es ya otra cosa. Si lo que quieres es exponerme una opinión, yo la respeto, y aun quedo reconocido.

—Entonces, hablemos; me acercaré á ti, y ya que no mis consejos, me agradecerás el calor que te preste. ¿Ves? ya estamos juntos; así podremos resistir mejor el frío terrible de la tarde. Ahora bien; ¿te parece cuerdo que así pierdas el tiempo? Ya estás más que crecido, quiero decirte, que ya vas siendo algo viejo; ¿no crees que es rematadamente loca tu conducta, empeñado en desazonarte, en vivir sin tratar á nadie, lanzando gorgoritos á la luna, muy lindos y muy tiernos, ciertamente, pero que no pasan de ser distracciones que conducen á la miseria? Sin duda alguna el arte es cosa bella; remontarse al quinto cielo del ideal, es hacer un viaje divertido; pero vamos á ver, Sr. Bellini, ¿cree usted que es hacer alguna cosa mala llevar vida ordenada, comer á sus horas, tener un nido decoroso y confortable, y mientras los campos se llenan de nieve y los árboles se quedan sin hojas, poder endulzar los días terribles del invierno con las sabrosas provisiones hábilmente recogidas en la ciudad, compar-

tadas con una pajarita sensible y hacendosa en el hueco de una teja amiga? ¡Y luego la vejez.... luego los hijos.... luego la sociedad.... la dignidad de la vida asegurada!....

El demonio del gorrión se puso solemne. Parecía todo un senador cargado de años y de crímenes, sosteniendo, con acento compungido y grave, la conveniencia de respetar el orden, la propiedad, la religión y la familia.

El gorrión continuó su elocuente discurso:

—Sí, amigo ruiseñor, el camino que sigues conduce á la perdición; es impropio de personas de juicio. Mira á tu alrededor; no tienes nido, porque el que haces todos los años, fabricado perezosamente con barro del que encuentras más cerca, y sin paja y sin plumas, tosca y groseramente como quien quiere salir pronto del paso y vive al día, está ya destrozado y hasta caído. No tienes amigos, porque tu naturaleza de misántropo y de poeta triste te ha aislado por completo del mundo. No tienes mujer, porque tu hembra tiene que abandonarte para buscar el sustento. No tienes hijos, porque, cantando y soñando, no te ocupas de ellos, ni ellos, que son tan huraños y tan misántropos como tú, han de acordarse de ti. No tienes medios de combatir al hambre durante el rigor del invierno, porque desconoces los medios y los lugares de que un pájaro de orden, un pájaro serio y respetable dispone para reirse de la mala cara que pueda traer la necesidad. Si esto es verdad, ¿en qué piensas? ¿qué esperas? ¿qué talento es el tuyo? ¿aspiras por ventura á que llegue una noche en que, extenuado y transido de frío, caigas desde esta rama mientras vibra en los aires el eco sublimemente melancólico de tu última canción? Pero ¿qué es eso? ¿sigues despreciándome? ¿no me contestas?

El ruiseñor, que durante todo el discurso había tenido los ojos cerrados, volvió á abrirlos dulcemente:

—No te desprecio—dijo;—pero vuelvo á rogarte que me dejes en paz. Reconozco tu excelente sentido práctico, la utilidad de tus consejos, tus buenos deseos, tus sentimientos de amistad. Pero oyeme á tu vez: si en la República de los pájaros, nosotros los ruiseñores, además del canto divino, de la exquisita sensibilidad, del sublime desinterés de lo bello, del olvido de la tierra por el cielo, tuviéramos vuestros apetitos, vuestra actividad, vuestra hipocresía y vuestra desvergüenza, dime ¡oh gorrión! ¡oh satisfecho romántico! dime, ¿qué sería de ti y de todos los de tu raza?

El gorrión pareció pensativo, y no murmuró palabra.

Al fin, dijo:

—Señor Gayarre, no le hacía á usted de tan buen humor. Por lo visto también los ruiseñores saben dar bromas pesadas á los amigos.

—Se hace lo que se puede—contestó modestamente el cantante.

—Lo que se puede—replicó el *granuja*;—lo que se puede y algo más. ¡Bah! bien se conoce que á los vagos les subleva oír á las personas honradas.

Y diciendo esto dió un brinco sobre la rama, se encaramó á la más alta y desde allí exclamó:

—La culpa tiene quien se mete á aconsejar á gente perdida. Pero no te guardo rencor. Vaya, adiós, *título*. Ya es hora de dormir, y me voy á mi tejado. Allí mi mujer y mis hijos me esperan con abundante cena. Mientras me regodeo y relamo, pensaré en las sublimidades que tú, entretanto, estarás diciendo á la luna, helado por la escarcha y con el buche vacío. Pero qué, ¿tampoco quieres decirme adiós? No importa. Yo, en cambio, te lo diré otra vez: ¡Adiós, poeta! Que te diviertas y cantes mucho, y cuidado con las indigestiones.

Al acabar la frase levantó las alas, revoloteó sobre el árbol y se alejó.

El ruiseñor, con los ojos cerrados, no se había movido de la rama. Al sentirse solo, viendo llegar la noche, pensó: «Ya es hora.» Y lanzó un arpegio de suprema dulzura. El viento era frío, la noche desconsoladora. Al pie del árbol formaban remolino las hojas caídas, produciendo un ruido seco. El ruiseñor no pudo reprimir un movimiento de amargura.

—¡Dios santo, que frío!—Pero volvió á cantar; y en el bosque resonó el extraño concierto formado por el canto del ruiseñor, los ruidos de las hojas arrastrándose y de las copas de los árboles agitadas por el viento.... Otra vez cesaron las dulcísimas notas. Y esta vez el ruiseñor sintió angustias de muerte.

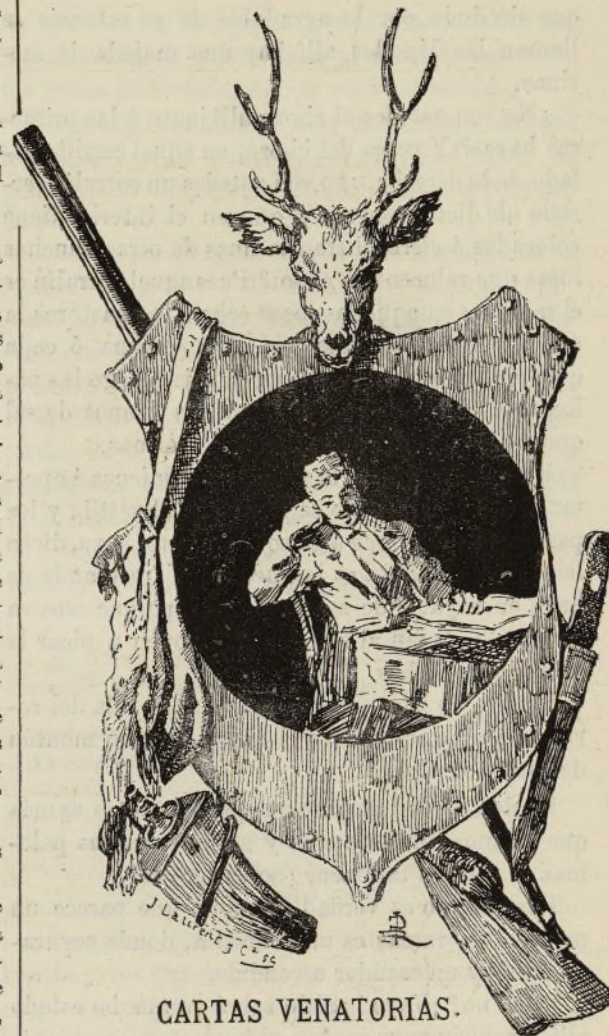
—¡Qué frío! ¡Qué frío y qué hambre! No puedo sostenerme.—Pero intentó cantar de nuevo. ¡Imposible! Cayó de la rama y espiró ahogado por el montón de hojas amarillentas y sucias que al pie del árbol había arremolinado el viento.

Quando al siguiente día conoció el gorrión la tragedia, y que sus profecías se habían cumplido, hubo grande algazara en la familia gorriónesca.

—El dominio del mundo—dijeron—es y será eternamente de los gorriónes. Los estúpidos ruiseñores habrán ya escarmentado con esta lección terrible.

Sin embargo, aquella misma noche fué á cantar otro ruiseñor en el árbol abandonado.

JULIO BURELL.



CARTAS VENATORIAS.

III.

SR. D. JULIÁN SETTIER.

Respetable y querido amigo: Los que tienen ustedes la suerte de vivir en la corte, se hallan, como el pez en el agua, en medio del torbellino en que giran incesantemente las ciencias, las artes, la política y todas las grandes pasiones que agnijonean el espíritu y obligan al cortesano á pasar las noches de claro en claro, á acostarse tarde ó no acostarse, á dormir poco y á despertar sobresaltado con el recuerdo de las últimas emociones. En cambio aquí, lejos de los grandes centros sociales, ¡qué vida tan distinta!

¿Si cambiáremos de modo de ser con el cambio de población? Hago esta pregunta porque apenas acierto á explicarme cómo se puede vivir sin la lectura de buenos libros, sin la admiración frecuente de excelentes cuadros ó sentidas esculturas, y, sobre todo, sin el continuo trato de personas ilustradas.... que entiendan algo de caza.

Despiértanme de madrugada los armoniosos gorjeos de algunas golondrinas viejas y el interminable charloteo de muchas nuevas que, paradas todas en el retorcido cable de alambre que, partiendo del pararrayos, atraviesa por encima de mi jardín, esperan la salida del sol, porque á su vivificante calor se elevan por los aires los arremolinados enjambres de alados insectos que han de constituir el primer plato ó desayuno de nuestros inofensivos huéspedes veraniegos.

¡Y que no tienen agilidad para coger su presa aquellas golondrinillas apenas salidas del nido! Vuelan y revuelan sin descanso horas y más horas, y lo mismo es rápida y fácil su marcha al fin que al principio; rozan los muros de los edificios, sacuden un aletazo al mosquito que hay agarrado á la pared y aletargado por el frío de la noche; y cuando más violento es su vuelo, vuelven con rapidez, engullen el casi invisible animalejo, y siguen su camino sin que se escape á su vista perspicaz ni el miserable gorgojo cuyos élitros se confunden con el color terroso de las desniveladas



BIARRITZ.

tapias de una huerta, ni el ingrátido cínife que no tiene peso bastante para hundir sus afiladas zancas en las corrompidas agnas de una charca.

Estas primeras asambleas de las aves emigrantes traen á nuestra imaginación los nebulosos días de Octubre; y cuando en esto pensamos ya hemos pasado platónica revista á las codornices de Agosto y á los pollos de perdiz de Septiembre; en una palabra, al levantamiento de la veda.

Es preciso ir limpiando las empolvadas escopetas y ver si han caducado las licencias. Con la lógica irrefutable de los números demostró V. hace tiempo, amigo D. Julián, que si las autorizaciones de 25 pesetas y las de 10 se redujesen á una sola clase de 15 pesetas, el Tesoro obtendría mayores ingresos y habría más cazadores legales y menos matuteros; pero ¿quién piensa en lo real y práctico de la vida mientras haya política en el mundo?

He hablado del brumoso Octubre, y el recuerdo de este mes trae á mi imaginación aquellos apretados bandos de estorninos y las desbandadas legiones de malvices y zorzaes que vienen á mero-dear por olivares y majuelos en esa época del año. Si se hubiera hecho y publicado el anunciado reglamento complementario de la ley de caza, es indudable que todas estas aves hubieran merecido el indulto por su cualidad de insectívoras, lo cual habría sido una violonada más de los que se dejan llevar de la primera impresión, no tanto por culpa de su ignorancia, como por la censurable apatía y el funesto *qué se me da á mí* de los que entienden un tantico de estas cosas.

No es suficiente conocer con perfección y saber clasificar sin equivocarse á las aves que emigran; hace falta, además, estudiar sus costumbres y levantar algo el velo con que está encubierto el misterio de sus periódicos y no interrumpidos viajes. Hay que determinar si al cambio de comarca va unido el cambio de alimentación.

¿Quién revela á los *papafigos* ó *oropéndolas* que las azucaradas frutas de Esmirna empiezan á madurar? ¿Quién los impulsa hacia las costas del mar de Levante á buscar agradable sombra y alimento abundante entre las ramas de las frondosas higueras? ¿Quién ha de ser! El mismo que da aviso á los estorninos, zorzaes y malvices de que ya negrea el brillante fruto de nuestros viñedos y olivares.

¿No han pensado los que se ocupan en tales pequeñeces que cuando llegan aquí esas aves encuentran la tierra endurecida por los hielos, y los insectos escondidos y aletargados? ¿Quién ha visto arrastrarse desde Noviembre hasta Febrero por las escarchadas planicies de nuestra península los innumerables ejércitos de larvas que necesitarían tantas miriadas de inmigrantes?

Es que, por regla general, los hombres de ciencia no pueden ser á la vez hombres de experiencia en todos los ramos del saber humano. Pretender que un naturalista abandone su cátedra ó sus libros en lo más crudo del invierno para ir pisando nieve á estudiar *d'après nature* las costumbres de los *tordos reales* y de los *alirrojos*, es casi pretender un imposible; pero dejar que por deducciones, al parecer lógicas, se hagan afirmaciones erróneas, es punible en quien puede contribuir á desvanecer falsas creencias.

Yo, que si intentara decir ó escribir algo referente á la ciencia predilecta de los hermanos Jorge y Federico Cuvier me iría por los cerros de Úbeda, puedo, en cambio, asegurar que las deyecciones de las diferentes especies que corresponden al género *tordo* son negras y oleaginosas, efecto de la aceituna madura que comen los animales; que á fines de invierno toma el aspecto rojizo y resinoso por las bayas de serval y de enebro que engullen, si no tienen al alcance de su pico la *aci-*

buchina ó *aceitunilla* silvestre, que es su manjar predilecto en los meses de Febrero y Marzo.

Hallándome *de espera* en los manantiales de agua templada en las mañanas de Diciembre y Enero, he visto á los zorzaes y malvices, nunca á las otras especies, acudir á beber y á buscar entre las hierbas de la fuente no cubiertas por la escarcha, una ó dos orugas, que apresaban dando muestras de grata satisfacción; pero en seguida remontaban el vuelo en dirección del monte ó del olivar, y ya no volvían á visitar el manantial hasta el día siguiente.

Lo mismo que pasa con estos animales sucede con los gorriones. En la época de cría, si cerca del nido hay substancias en descomposición, acuden á ellas para coger larvas, que llevan á sus pequeños; en las primeras agnas del otoño, cuando vuela la *hormiga de ala*, se los ve encima de los tejados, ojo avizor, remontándose de vez en cuando para apresar el alado insecto que pasa al alcance de su vista. El resto del año.... ya se sabe: viven como los tordos, del merodeo. En el invierno, dentro de las poblaciones, robando el pienso de los ganados, la comida de las gallinas y el contenido de los graneros mal guardados; en el verano saqueando las mieses tempranas antes de que las sieguen y extendiendo después sus rapiñas hasta las eras, á despecho de los cencerros y espantajos con que pretende ahuyentarlos el pobre labrador, que es el caballo blanco de todos los holgazanes.

Pues, á pesar de esto, no ha faltado quien ha dicho muy alto (y ha dicho una gran verdad) *los gorriones comen insectos*; y tomando esta aseveración en absoluto, se ha recomendado por todos los medios imaginables la protección á esos tunos que representan en la república de las aves á los hombres que, interrogados acerca de su manera de vivir, contestan *hombre.... yo.... me la busco*, y que, por regla general, son más ó menos ratas, según las circunstancias.

Decidle al pobre labrador que ve sus olivares y viñas mermados por los bandos de estorninos que aquellos animales son beneficiosos, y veréis qué cara pone; decidle que aquellas nubes de alondras que escarban los surcos hasta descubrir el grano germinado, son útiles, y os tendrá por locos. Dirá, y con razón, que lo que hace falta es declarar libre y aun meritoria la caza de todos esos animales.

Seamos lógicos: si en otros países son esas aves beneficiosas, allí es donde deben protegerlas; pero en España debemos alzar para ellas bandera negra. ¿Qué se diría del juez que protegiese á los salteadores de caminos y demás gente que *se la busca*, fundándose en que algunas veces suelen dar limosna? Se diría lo mismo que del legislador que ponga bajo la égida de la ley á los que viven de la devastación y del pillaje en nuestras hermosas y feraces campiñas.

No hay que darle vueltas: es necesario entonar el *mea culpa*, y con verdadero arrepentimiento volver á decir muy alto:

«Al ave de paso.... cañazo.»

J. M. SORIANO.

Linares, 26 Julio.

LAS PALOMAS MENSAJERAS.

PEN puede asegurarse que todas las naciones medianamente organizadas han hecho distintas pruebas con palomas mensajeras, á fin de contar para la guerra de sitios con un elemento de comunicación tan útil.

En la vecina República, los ingenieros militares han logrado formar una colección de palomas muy numerosa y admirablemente educadas. Preocupada Alemania por este progreso de su rival, ha ideado la manera de deshacer en la guerra tan *volátil* medio de comunicación: para ello ha fomentado la cría de aves de rapiña, con las cuales espera

cazar cuantas palomas hiendan el espacio llevando avisos ó despachos á los sitiados. Esta precaución se presta á dudas, y no pequeñas, dado que por muchas aves de rapiña que se coloquen en la línea de circunvalación de una plaza, mal ha de ser que de las muchas palomas que á ella se dirijan con un mismo aviso no logre escapar alguna de las garras de sus enemigos.

Para asegurarse aún más de la eficacia de las palomas, el Ministerio de la Guerra de Italia ha ordenado la adquisición de pequeños silbatos hechos de bambú, los cuales, fijados á la cola del pájaro, producen, cuando vuelan, un sonido muy agudo, que asusta y aleja á las aves de rapiña. También se ha propuesto sumergir á las palomas en un líquido fétido cuyas emanaciones alejen á los halcones.

El silbato empleado para estos fines es de procedencia china. Paul Champion da sobre ellos los siguientes curiosos datos:

«Cuando se pasea por los alrededores de Pekin, se ve uno sorprendido con frecuencia por un ruido desagradable producido por silbatos cuya existencia se ignora. Al cabo de mirar y observar por los alrededores, sólo se ve alguna banda de palomas, de las cuales parece emanar el ruido, por cuanto á medida que remontan el vuelo aquél es mucho menor. Pudiera creerse que era un canto peculiar de las aves; más no hay tal.

»El ruido es artificial y nace de unos silbatos fijos en el arranque de las colas de las palomas. Se construyen de pequeños trozos de bambú y forman un tubo por donde entra el aire y hace vibrar al bambú, produciendo los sonidos inarmónicos que se oyen. La paloma que hace de jefe, ó sea la que va en cabeza de la banda, lleva un tubo sonoro de mayor potencia acústica.

»Los chinos construyen estos silbatos de un modo muy ingenioso y los barnizan para preservarlos del agua y de la humedad.»

En uno de los últimos números de la *Revista Militar Italiana* encontramos el resultado de las experiencias hechas por el capitán Giuseppe Malagoli, encargado por el Ministro de la Guerra de la cría y educación de las palomas mensajeras.

Cada uno de los silbatos se compone de tubos de bambú de dos centímetros y medio de diámetro y de menos de siete gramos de peso. Para fijarlos en la cola del ave se ata con un hilo á una de las plumas del centro y como á un centímetro de su nacimiento. Se procura sujetar mejor haciendo pasar otras plumas por encima del silbato, si bien procurando que la abertura de los tubos quede descubierta y en dirección de la cabeza de las palomas.

Soltadas algunas palomas con sus correspondientes silbatos, se notó que éstos funcionaban bien: el sonido era desagradable y fuerte á los 150 metros de altura, y cuando las palomas se remontaban hacia las nubes, el silbato continuaba percibiéndose. Quedaba, pues, comprobada la bondad de los instrumentos en cuanto á sus condiciones sonoras. Falta averiguar plenamente si las aves de rapiña huyen del sonido, y para ello se van á llevar los ensayos á algunos depósitos de los Alpes, en donde existen nidos de grajos, águilas y otros pajaracos de esta clase.

No estaría demás que en nuestra Escuela de Guadalajara se tratase de hacer algunos ensayos de este género. La adquisición de los silbatos chinos no puede ofrecer grandes dificultades á nuestro Ministerio de la Guerra, atendida la corriente de relaciones que existe entre el Celeste Imperio y nuestras islas Filipinas.



LOS PESCADOS.

Los pescados tienen instintos sociales (los que viven en compañía) y hasta sentimientos de familia. Se sabe que algunos de ellos (los epinocos y los queronectas) construyen nidos con hierbas, á semejanza de los pájaros; el macho, que es el arquitecto de esos nidos, lleva á él á la hembra, y cuando se han puesto los huevos, los cuida, los vigila é impide á los demás pescados acercarse á ellos; hay más: durante los primeros días que siguen á la salida del huevo se convierte en guardián de los jóvenes, preside sus evoluciones y sus juegos y coge á los imprudentes que se alejan en demasía del nido. Existe ahí una manifestación fehaciente de tierna solicitud y de cariño.

Conocemos muy poco las costumbres de los peces. Lo que pasa en el fondo del líquido elemento nos es desconocido. Sin embargo, algunas observaciones hechas á las orillas de estanques de poca profundidad y de *acuarios*, permiten creer que ciertos pescados no son insensibles á una especie de cariño mutuo. Jesse, después de haber pescado un esocó hembra, vió al macho seguirla hasta cerca de la orilla, y volver repetidas veces al sitio donde le arrebataron su compañera.

M. Ardeson ha citado el ejemplo de dos *acesina cernua*, que criaba en un acuario y que parecían quererse mucho; tanto es así, que al regalar uno de ellos á una persona de su amistad, el otro se entristeció, rehusó la comida y no tardó en desmejorarse; al cabo de tres semanas, M. Ardeson, temiendo perderla, trajo el que había regalado, y en cuanto los compañeros se volvieron á ver, entablaron las mismas relaciones interrumpidas y recobraron su pasada alegría.

Los pescados familiarizanse pronto con el hombre, cuando éste sabe captarse su confianza, tratándolos bien. «Ahora, cuando me acerco á la pecera donde meto mis peces colorados en invierno, dice el naturalista, ya no huyen; al contrario, si les echo moscas ó gusanos, los devoran á mi vista. Meto las manos en el agua sin que se asusten. Cuando están alegres se dejan hasta tocar, sin dar muestras de temor ni de disgusto.»

En la costa occidental de Escocia hay un estanque de agua salobre, que comunica por medio de un canal subterráneo con el mar. «Hace algunos años visitaba ese estanque, refiere el doctor Franklin.

«Algunos amigos me acompañaban, y precedidos de la mujer del guarda, subimos una especie de escalinata que conducía adonde estaba el agua.

«No bien nos presentamos en lo alto de la escalera, cuando se produjo una especie de revolución entre los pescados. Se abalanzaron hacia la meseta, empujándose y atropellándose unos á otros á porfía para llegar al sitio donde se les daba la comida, lo mismo que si fueran aves de corral al ver á la persona encargada de su alimentación.

«Nos hallábamos provistos de cierta cantidad de almejas, asadas de antemano para quitarles las conchas. Es un alimento que apetecen mucho los bacalaos y los demás pescados de ese estanque.

«Tiré el pasto á los peces, y puedo certificar que fué bien recibido. Los bacalaos venían á arrebatármelo de las manos. Quise sacar partido de la familiaridad con que me trataban algunos de mis nuevos amigos para cogerlos con la mano. Hice varios intentos, pero se escaparon siempre. Comprendí que preferían mis almejas á mis caricias. Quizás nuestra amistad era demasiado reciente para inspirarles seguridad respecto á mis intenciones.

«En efecto, la mujer del guarda cogió, sin ningún trabajo, unos de los más gordos y se le puso sobre las rodillas. Lo acaricié, le abrió la boca, le metió en ella una almeja, que se tragó dando muestras de satisfacción. Después lo volvió á echar al agua como si tal cosa.»



Carreras de caballos en Manila.

CON una temperatura asfixiante se efectuó en Manila, el día 5 del pasado Mayo, la anunciada reunión extraordinaria, cuyo resultado insertamos á continuación.

Aunque los organizadores de la fiesta no escasearon inteligencia y actividad, sufrieron la triste decepción de que los resultados no correspondieran ni á sus esfuerzos ni á sus bien fundadas esperanzas.

Los caballos, agobiados por el calor tropical reinante, no pudieron demostrar sus condiciones, resultando, más que carreras de competencia, paseos sin interés.

A pesar de esto, la concurrencia, que era esco-

gida y numerosa, no quedó del todo descontenta, esperando resarcirse con creces en las próximas reuniones; pues un fracaso no es suficiente á entibiar el entusiasmo que este espectáculo despierta entre los naturales, y mucho más entre la colonia europea residente en Filipinas.

De desear es que sus esperanzas se realicen, y hacemos votos porque esa afición se arraigue más y más con el tiempo, pues sabido es que las carreras de caballos son fuente de riqueza y símbolo de progreso.

RESULTADO.

1.ª carrera (á las cuatro y quince minutos de la tarde).—**TROTE Ó PASO.**—Para vehículos de dos ruedas, enganchados á un caballo del país, de la propiedad y guiado por cualquier caballero. Los caballos se pueden llevar únicamente al trote ó paso, y en el caso de salir al galope, el auriga tiene la obligación de refrenarlo inmediatamente, volviéndolo á poner al trote ó paso, bajo pena de perder la carrera.—Las calesas correrán en tandas de á dos, y los vencedores respectivos de cada tanda recorrerán nuevamente la distancia hasta que de éstas sólo quede uno, á quien se le adjudicará el premio.

Los aurigas tienen que declarar su nombre y divisas al inscribirse.

Inscripción, 10 pesos.—Distancia, dos vueltas del Hipódromo (2.350 metros poco más ó menos).—Premio, 100 pesos.—Si corriesen más de tres vehículos de tres diferentes dueños, se adjudicará un segundo premio, consistente en la mitad de las inscripciones, para el que ocupe el segundo puesto.

Llegada	Dueños.	Caballos.	Pelo.	Procedencia.	Auriga.
1	C. Arce	Corneta	Castaño	Batangas	J. Azaola.
2	F. Macalida	Not.	Rosillo	»	F. Macalida.
3	M. Villava	Chispa	Castaño	»	J. L. Molina.
4	J. Reyes	Cádiz	Bayo	»	M. Ortega.

2.ª carrera (á las cinco y treinta).—**ESPERANZA.**—Para caballos del país que hubieren tomado parte en estas carreras sin haber obtenido el primer puesto.—Inscripción, 5 pesos.—Distancia, 1 1/2 milla (2.414 metros).—Premio, 100 pesos.—Y la mitad de las inscripciones para el que llegue el segundo si corriesen más de tres caballos de tres diferentes dueños.

Llegada	Dueños.	Caballos.	Pelo.	Procedencia.	Alzada	Peso
1	E. Ojinaga	Barcelona	Castaño	Camarines	50	140
2	T. Chuidian	Caracillo	»	Batangas	50	136
3	M. Villava	Gitano	Alazan	Camarines	49	139
4	»	Misamis	Bayo	Misamis	50	134
5	P. P. Roxas	Nasugbu	Castaño	Batangas	50	134
6	T. Chuidian	Mohicano	»	»	53	137

Retirado *Misamis*, de M. Villava.

3.ª carrera (á las cinco y cincuenta).—**COMPENSACIÓN.**—Para caballos del país que hubieren corrido en estas carreras sin obtener el primer premio.—Inscripción, 5 pesos.—Distancia, 3/4 milla (1.207 metros).—Premio, 100 pesos.

Llegada	Dueños.	Caballos.	Pelo.	Procedencia.	Alzada	Peso
1	T. Chuidian	Argos	Tordo	Albay	49	144
2	M. Veloso	Campeón	Grullo	Batangas	48	136
3	M. Villava	Dinamita	Castaño	Bamarines	48	139
4	T. Chuidian	Dandy	Castaño	Batangas	49	133
5	»	Lipa	Tordo	»	49	135

Retirado *Dandy*, de T. Chuidian.

4.ª carrera (á las seis y diez).—**CONSOLACIÓN.**—Exclusivamente para los caballos adquiridos por la Sociedad, que habiendo tomado parte en estas carreras no hubieren ocupado el primer puesto.—Inscripción, 5 pesos.—Distancia, 3/4 milla (1.207 metros).—Premio, 100 pesos.

Llegada	Dueños.	Caballos.	Pelo.	Procedencia.	Alzada	Peso
1	M. Villava	Zipizape	Castaño	Camarines	48	140
2	N. Macleod	Tallm.	Alazan	Mariquina	48	140
3	Murray y Todd	Cock-tail	Bayo	Camarines	48	140
4	M. Ganato	Ocho	Castaño	»	40	140

AVES SUBMARINAS.



COSTUMBRADOS como estábamos á considerar el aire como el elemento natural de los pájaros, sorprende grandemente la revelación de naturalista tan fidedigno como el príncipe Carlos Bonaparte, de que existen 10.000 especies distintas de aves, sobre todo marinas, que no sólo son buzos de primer orden, sino que tienen por costumbre

pasar en las regiones subacuáticas buena parte de su vida.

Lo extraordinario de esto es que no son las aves palmpedas las que mayor afición demuestran á sumergirse, ni las que mejor nadan debajo del agua. Las mejores nadadoras son aquellas que tienen los pies completamente desligados y sin unir por membrana alguna. Lo cual se comprende, porque los pájaros no nadan por debajo del agua con las patas, sino con las alas, utilizando y moviendo éstas como lo hacen para volar.

El yacana ó faisán de agua se cria en los lagos y grandes estanques, y más bien parece un colibrí que un ave acuática. Descansa con preferencia sobre los lotos y las anchas hojas del lirio de agua, y cuando se ve amenazado por algún peligro se zambulle, pasea tranquilamente por el fondo, y faltándole la respiración, sube otra vez á la superficie, pero no saca más que el pico fuera del agua.

La gallina de agua tiene igual costumbre que el yacana de sumergirse en momentos de peligro, y de no sacar luego más que el pico para respirar. Lo primero que hace cuando tiene cria es enseñar á sus pollitos á zambullirse y á nadar por debajo del agua.

El ave serpiente de la Florida tiene un cuello sumamente largo, del cual deriva su nombre. Navega usualmente por completo sumergido todo el cuerpo, no dejando fuera más que la cabeza y el cuello, el cual lleva ondulando, cual si fuera una serpiente que caminara sobre las aguas.

Los guillemotes y los pinguinos tienen notable resistencia para permanecer largo rato nadando por debajo del agua en busca de los peces de que se alimentan.

Éstas y un pajarillo, que viven exclusivamente en las cataratas, bañándose en ellas y sacando su alimento de los peccecitos que arrastran, son las más conocidas de esta gran familia de aves que viven casi tanto debajo del agua como en los aires ó en la tierra.

Los individuos de estas 10.000 especies se alimentan de pescados, como las demás aves lo hacen de insectos ó de semillas. Su elemento natural es el agua, allí está su comida. Y no teniendo la habilidad ó la paciencia del martin pescador, que coge al vuelo los peces cuando éstos salen á la superficie, tienen que convertirse en buzos para cazar su alimento, y forman en la Creación un género verdaderamente curioso: el de las aves subacuáticas.

Dicen que el cisne sirvió de modelo para la construcción de los primeros barcos en que la humanidad surcó los mares.

Quizá el estudio de las leyes de movimiento y de equilibrio por las cuales se rigen estas aves subacuáticas, sirviera para resolver los problemas de la navegación submarina, si no los hubiera resuelto Peral.

EXPERIMENTOS

SOBRE LA ÉPOCA CONVENIENTE PARA LA PLANTACIÓN DE LA PATATA.



HACE poco más de un siglo que se ha generalizado en Europa el cultivo de la patata, llamada por los botánicos *solanum tuberosum*, de la familia de las solanáceas, la cual se halla dividida en una infinidad de variedades, producidas por la diferencia de terrenos, climas y cultivos.

Se cree sea oriunda del Perú ó de Chile, y se encuentra hoy extendida en todo el globo. Su cultivo ha tomado tales proporciones, que puede decirse supera al peso de todos los cereales, puesto que además de ser un alimento sano y nutritivo para el hombre, su fécula se transforma por medio de la fabricación en azúcar y alcohol.

El tubérculo produce ramas subterráneas, que es la parte alible de la planta. Las hojas, el fruto, pequeña baya verde que sucede algunas veces á las flores, y aun los pequeños brotes que nacen de los nudos de la patata, son narcóticos, y por consiguiente constituyen un verdadero veneno. Algunos han tratado de sustituir con las hojas de la patata las del tabaco.

Cuando la conquista del Perú en el siglo xvi, los indígenas cultivaban ya esta planta, que era desconocida en Europa. Los primeros ensayos de su introducción en 1515 fueron infructuosos, y sólo se empleó durante mucho tiempo como alimento para los ganados. Á mediados del siglo pasado se fué extendiendo por Europa, á pesar de varias suposiciones que la indicaban como provocadora de la lepra. Gracias á los esfuerzos de Parmentier, que logró combatir tales preocupaciones haciéndola figurar en la mesa de los magnates, el cultivo y consumo de la patata ha adquirido tal importancia y ha prestado tantos beneficios, que con ella son casi imposibles la carestía y el hambre que otras veces afligían á muchos países del globo.

El cultivo de la patata abraza una zona muy extensa, vegetando en casi todos los climas y terrenos, y su producción por hectárea supera á la de cualquier otro vegetal. Bastará consignar que una hectárea de terreno da de 40 á 50.000 kilogramos, ó sean unas 400 arrobas por término medio, según las variedades y época de la plantación.

En 1843 apareció por primera vez en los Estados Unidos una enfermedad en las patatas, que después se manifestó en 1845 en Europa, produciendo cuantiosos estragos. Este terrible azote ha ido desapareciendo, pero todavía se manifiesta con alguna intensidad en las plantaciones que se efectúan en los meses de Mayo y Junio. Esto dió lugar en 1874 á una serie de estudios y experimentos en gran escala en los terrenos de la Escuela de Agricultura de Aranjuez.

Sobre unas 150 variedades de patatas se hicieron muchos experimentos, plantándolas en épocas diferentes, particularmente en Febrero, á principios de Abril y de Junio. El resultado de la cosecha, en cuanto á la cantidad, superó casi en un doble la del mes de Febrero á las demás; pero no fueron éstas las solas circunstancias, sino que mientras que en raras ocasiones se encontraron algunas enfermas, sucedió lo contrario en las plantadas en el mes de Junio; sobre todo su recolección fué muy escasa y enferma, deduciéndose de esto que era preciso renunciar á su plantación en el mes de Junio y su recolección en el otoño, pues sobre 95 variedades y experimentos de plantaciones en los tres meses mencionados, en las del mes de Junio las 70 puede decirse que fueron invadidas de la enfermedad, y la producción media pudo calcularse en una mitad ó tercera parte de las plantadas en Febrero ó primeros de Abril.

Esta circunstancia bastará para recomendar la plantación de las patatas en los meses de Enero, Febrero ó principios de Marzo lo más tarde, y en cuyo caso se ha llegado á demostrar que con 30.000 plantas por hectárea se ha logrado un producto hasta de 60.000 kilogramos, y sólo se ha comprobado un 15 por 100 de casos de enfermedad. Además, como las patatas plantadas en Enero ó Febrero pueden completar más su germinación, las que no deberán recolectarse hasta que no se vean secarse las ramas, entonces estarán enteramente en estado de madurez ó de sazón y serán también más convenientes para la reproducción.

Así, pues, encarecemos á los labradores hagan ensayos de plantaciones tempranas para comprobar los resultados favorables de una cosecha más abundante y sana, y eviten que este precioso tubérculo, que tantos beneficios presta á la humanidad con su alimento, degenera y se vuelva insípido y desagradable, como sucede con muchas clases que se presentan en nuestros mercados, que no tienen aquel gusto suculento y sabroso que otras variedades que, ó no se cultivan, ó han perdido sus buenas cualidades.

M. R. y A.

SEDA ARTIFICIAL.



ENTRE las innumerables manifestaciones del genio de la industria moderna actualmente exhibidas en el gran certamen de París, merece fijar la atención un invento cuya trascendencia, aunque hoy no pueda calcularse, ha de ser grandísima y quizá funesta para aquellas comarcas que cuentan entre sus principales elementos de riqueza la producción de la seda.

Mediante ciertas operaciones químicas y mecánicas se logra transformar el algodón en hebras casi idénticas á las de la seda por sus caracteres exteriores, á pesar de que su composición química difiere radicalmente; pero como á estas íntimas honduras no llegan las exigencias de la moda, es de temer que la baratura del algodón hecho seda redima de su trágico destino á un inmenso número de los benéficos gusanos que despiadadamente sacrificaba la codicia humana para despojarlos de la rica envoltura protectora del letárgico sueño precursor de la plenitud de su desarrollo y de la formación de las alas con que habrían de elevarse desde la estrecha vida de reptación hasta la amplia y vagabunda que se despliega en el espacio sin limitaciones.

Anúnciase con tanta seriedad este nuevo invento, que no se rodea del misterio ni se vale de mañas para comprometer capitales con el cebo de un pingüe monopolio, sino que francamente lo ha presentado su autor ante la Academia de Ciencias de París sin omitir detalle alguno del procedimiento operatorio, y la sabia Corporación lo ha publicado en su reputada *Revista hebdomadaria*, todo lo cual es sólida garantía de que no se trata de un charlatán, sino de un hombre que conoce la ciencia y que noblemente cultiva y explota sus aplicaciones industriales.

La continuidad de la hebra, su transparencia, el brillo sedoso y los cambiantes de luz sólo pueden obtenerse hilando un líquido viscoso solidificable por la acción del aire ó por la de otro agente cualquiera, y no es otro el mecanismo puesto en práctica por el gusano para fabricar la seda natural. La substancia albuminosa que éste segrega se convierte al contacto del aire en una especie de fibrina, en virtud de cierta metamorfosis química bastante parecida á la que produce las elásticas y resistentes hebras de los haces musculares á expensas de los principios viscosos del plasma sanguíneo. Pues en este caso, como en otros muchos, el arte imita á la Naturaleza, apoderándose de sus procedimientos.

El principio constituyente de todas las fibras textiles y

vegetales, algodón, lino, cáñamo, etc., es la *celulosa*; pero ésta no tiene disolventes. Algunos líquidos que parecen disolverla, antes la destruyen, y lo que realmente disuelven son los cuerpos resultantes de su descomposición; pero éstos carecen de resistencia para ser hilados, y, por consiguiente, no ha de buscarse por tal camino la solución del problema; sin embargo, no desesperemos de encontrarla.

Cuando la celulosa del algodón reacciona con el ácido nítrico —llamado vulgarmente agua fuerte,— se produce el algodón pólvora, el cual es una celulosa nitrada que ya puede disolverse en una mezcla de alcohol y éter, formando un líquido viscoso fácilmente solidificable, muy usado en medicina y en fotografía con el nombre de *colodión*, y este colodión es el que se hila para obtener la seda artificial.

Se practica su filatura introduciéndolo en un cuerpo de bomba que termina con un tubo capilar al cual envuelve una corriente de agua, que tiene por objeto determinar la instantánea solidificación del colodión, apoderándose del disolvente de la hebra viscosa que sale por el tubo terminal empujada por el émbolo del cuerpo de bomba, obteniendo así como residuo una hebra sólida, que puede ser todo lo sutil que se quiera, según el diámetro del tubo, constituida por celulosa nitrada. Pero aún no se ha llegado al resultado final. La celulosa nitrada, según se colige de su sinónimo algodón pólvora, con que de ordinario se la nombra, es un cuerpo explosivo, y sería inminente peligro vestirse con telas que por circunstancias tan leves como una imperceptible chispa se quemaran instantáneamente, ocasionando los horribles efectos de muerte irremediable, y del incendio y ruina del edificio en donde el funesto accidente acaeciera.

Para ahuyentar estos riesgos y poner al invento en condiciones de aplicarlo como fibra textil de toda confianza, es indispensable desnitrar las hebras solidificadas por el contacto del agua, lo cual se verifica sumergiéndolas durante algunas horas en agua caliente; pero sólo en parte se realiza este propósito, distando, y no poco, de obtener una desnitración completa, según lo patentiza el análisis del producto resultante, que separa de 70 á 80 centímetros cúbicos de gases nitrosos de cada gramo de seda artificial.

No se le han ocultado al inventor los serios inconvenientes de tan imperfecta desnitración, y para atenuarlos en todo lo posible prescribe como operación final de su procedimiento aprovechar la vuelta de la hebra al estado pastoso como efecto de su prolongada inmersión en el baño de agua caliente para hacerle absorber, antes de desecarla, una considerable proporción de fosfato amónico disuelta en un segundo y último baño á que habrá de someterse para acumular sobre el producto el mayor número posible de garantías.

Es innegable que esta serie de manipulaciones aleja considerablemente los peligros á que con harta frecuencia se verían expuestos por los inevitables descuidos y azares de la vida cotidiana, quienes en su propio vestido ó en el adorno de su casa se sirvieran de telas tejidas con una materia explosiva; pero á pesar de la atenuación por las parciales desnitraciones, y del empleo del fosfato amónico, no juzgo prudente su uso inmediato mientras que numerosos ensayos traducidos en resultados numéricos no aseguren con toda evidencia que su combustibilidad no traspasa los términos peculiares de las materias textiles comunmente empleadas, pues aconsejándose de los principios teóricos, hoy no puede olvidarse que la seda artificial que solicita la aceptación de la industria es una hija del algodón pólvora, que no niega la ley de herencia reteniendo entre sus moléculas parte de los resortes determinantes de los temibles arrebatos de su padre, y sería un crimen de la peor especie valerse de la ficción estética del brillo sedoso para realizar mayores ganancias, sin cerciorarse antes de que no se envuelve á las gentes en pólvora, aunque haya sido mitigada.

Ante la inspección somera la seda artificial y la natural son casi idénticas y hasta coinciden en la densidad que en ambas, como término medio, se expresa por 1,50, y lo mismo en su resistencia, pues en una y otra corresponde la carga de ruptura á 30 kilogramos, próximamente, por milímetro cuadrado; pero el brillo de la primera es algo más intenso que el de la segunda, y esta ventaja hay que temerla en los actuales momentos, porque constituye un incentivo provocador para que la industria la lance al mercado antes de haber estudiado todas sus condiciones y de tener las garantías que su uso requiere.

Contando con el perfeccionamiento que imprime el tiempo á todas las cosas, hay que reconocer que la industria puede inscribir en el catálogo de las materias textiles una más, ampliando la gama de sus producciones; pero no es posible afirmar nada definitivo respecto á la anulación, ni siquiera á la restricción del cultivo del laborioso gusano, al cual, como á ninguno, se pueden aplicar los conocidos versos de Virgilio: *Sic vos non vobis*.... Observando el hecho constante de que los descubrimientos no excluyen en absoluto nada de lo que anteriormente se conocía, es de suponer que por mucho que se afine la fabricación de la seda artificial no cesará el obscuro hilandero de ser inmolado, como siempre, en aras de la opulencia, despojándole del lecho en que sueña la vida nunca alcanzada de libertad y esplendor. La concurrencia industrial quizá exija modificaciones en el

cultivo tradicional del gusano de seda; pero la forma y el grado en que habrán de realizarse, el tiempo lo dirá; que hoy toda predicción sería infundada. Mas conviene vivir advertido de la presentación del nuevo competidor, preparándose para soportar con el menor quebranto posible los efectos de la crisis con que un día pudiera sorprender á quienes la ignoraran.

JOSÉ R. CARRACIDO.

(De El Imparcial.)

LAS GRANJAS DE POLLOS EN BÉLGICA.



UNA nueva industria se ha implantado desde hace dos ó tres años en las principales granjas de Bélgica. Hasta ahora, los agricultores no habían llegado á sostener con ventajas en sus explotaciones más de 100 á 150 gallinas ponedoras. Al presente, en muchas de ellas se cuentan 500, y desde el año último esta cifra se ha doblado. Las pollas son importadas de Italia, y sus huevos se recogen durante dos estaciones. Después, las gallinas, bien alimentadas y alcanzando un peso máximo, son revendidas para el consumo á un precio mayor que el de su adquisición, reemplazándolas con otras recientemente importadas. Como se ve, el principio es nuevo y está basado en la división del trabajo. Las gallinas son criadas en Italia y explotadas en Bélgica.

Poco después de la perforación de San Ghotardo, M. Cirio fué el primero que introdujo en Bélgica la gallina italiana. Aparte de los esfuerzos hechos por M. Eliat para popularizar esta raza en las granjas belgas, pasó casi desapercibida. En 1885, M. Ed. Pagnay y Compañía, de Verciers, previendo todo el partido que podía obtenerse de esta ave de corral, intentó su importación en grande escala, gastando miles de francos en hacer comprender á los agricultores sus grandes ventajas y organizar un transporte regular rápido y, sobre todo, poco costoso. Las pollas llegan en vagones completos y pueden suministrarse en todo el territorio belga, francas de porte y embalaje, en jaulas de 25, 50 y 100 gallinas, á un franco y 25 céntimos y dos francos cada una, según la edad. Tomadas por lotes de 500, se hace una reducción de 10 céntimos por cabeza. A este precio sería imposible criarlas en el país.

Mientras no se aclimata, la gallina italiana soporta mal el tiempo húmedo y los vientos fríos del Norte. Así es que la importación se suspende forzosamente durante los meses de Octubre á Abril. La época más favorable para ella es de Mayo á Agosto.

La gallina italiana se distingue por sus patas amarillas y la cresta pendiente en las ponedoras. Las hay de todos los colores, pero domina la *perdrix*, que los inteligentes designan con el nombre de *leghorn*.

Después de dos años de postura, las gallinas engordan y son muy solicitadas en el mercado por su carne delicada, vendiéndose de 1,50 á 2,50 francos.

En las granjas donde esta industria se halla establecida, las gallinas son alojadas en uno ó varios gallineros, cuyo suelo, después de profundizado unos dos metros, se siembra de una capa de turba seca y pulverizada. Las perchas son móviles y están colocadas á una misma altura.

Algunos dejan con las gallinas dos ó tres gallos, que les sirven de guía. La proporción es de 7 gallos por cada 1.000 gallinas, observándose que los huevos no fecundados son más delicados y se conservan más tiempo frescos que los fecundados.

Los huevos se exportan en cajones de madera de forma prolongada, y el precio medio de los huevos es de 5 á 6 céntimos cada uno.

La alimentación que los agricultores belgas emplean con mejor resultado para las gallinas, es el trigo, la cebada y un poco de avena, usándose además los residuos de las fábricas de almidón. Para 500 gallinas se calculan necesarios 25 kilogramos por día.

Nuestro propósito al dar á conocer los datos que preceden, no es otro que el de llamar una vez más la atención de nuestros labradores hacia una industria que, dirigida con inteligencia, podría, con poco gasto y escasa vigilancia, producir ingresos no despreciables.

El gallinero debe ser siempre un anejo, y un anejo importante, de toda explotación agrícola grande ó pequeña. En el campo es donde la gallina se cría más fácil y económicamente. En él encuentra el espacio, el aire y el alimento que necesita, y en él presta al agricultor grandes servicios como productora de abono y destructora de insectos.

La formación de un gallinero es, por otra parte, poco costosa. Los gastos de instalación son insignificantes, y el capital que se expone de poca importancia; el solo desembolso que exige en el procedimiento belga es el de la compra de los pollos en primavera, desembolso bien pronto compensado por el producto de la venta de los huevos.

EL CAMPO
Revista de Sport
AGRICULTURA—JARDINERÍA—CAZA—PESCA

PRECIOS EN ESPAÑA Y PORTUGAL

Año.....	20 pesetas.
Seis meses.....	11 »
Tres.....	6 »

EN EL EXTRANJERO

Año.....	25 francos
Seis meses.....	14 »
Tres.....	8 »

EN AMÉRICA, ORO

Año.....	6 pesos/ls.
Seis meses.....	3,50 »
Tres.....	2 »

Oficinas: calle de Belén, 18, principal.

Establecimiento tipográfico «Sucesores de Rivaclara»,
IMPRESORES DE LA REAL CASA,
Paseo de San Vicente, 20.

Compañía de los ferrocarriles de Madrid á Zaragoza y á Alicante.

SERVICIO DE TRENES.

Línea de Madrid á Alicante.

ESTACIONES.	Mixto	Mixto	Correo	Expres.	Correo
Madrid..... salida...	M. 7.15	M. 11.15	N. 7.45	T. 6.20	N. 8.45
Alcázar... llegada...	12.44	4.42	12.20	9.59	1.15
Chinchilla... llegada...		10.38	4.59		
La Encina... llegada...		1.42	7.15		
Alicante... llegada...		5.20	10		
	M.	M.	N.	T.	N.

Línea de Cartagena.

ESTACIONES.	Mixto	Correo	Mixto
Madrid..... salida...	M. 11.15	N. 7.45	
Chinchilla... llegada...	10.28	4.50	
Murcia... llegada...	5.58	10.03	T.
Cartagena... llegada...	6.28	10.15	6.50
	9.30	12.17	10.18
	M.	T.	N.

Línea de Zaragoza.

ESTACIONES.	Mixto	Mixto	Correo	Expres.
Madrid..... salida...	M. 7.05	T. 4.35	N. 7.30	T. 3
Guadalajara... llegada...	7.05	6.40	9.10	4.26
Guadalajara... salida...	9.11		9.15	4.31
Sigüenza... llegada...	12.18		11.34	6.37
Alhama... llegada...	3.33		2.07	8.54
Calatayud... llegada...	4.36		2.59	9.37
Zaragoza... llegada...	8.20		6.05	12.26
	N.	M.	N.	N.

Línea de Sevilla.

ESTACIONES.	Mixto	Expres.	Correo
Madrid..... salida...	M. 7.15	T. 6.20	N. 8.45
Alcázar... llegada...	12.44	9.50	1.15
Alcázar... salida...	1.04	10.10	1.49
Sevilla... llegada...	6.25	9.20	3
	M.	M.	T.

Línea de Huelva.

ESTACIONES.	Mixto	Correo
Madrid..... salida...	M. 7.15	N. 8.45
Sevilla... llegada...	6.25	3
Huelva... llegada...	6.40	3.15
	11.04	7.10
	M.	T.

GUTIÉRREZ

26, DESENGAÑO, 26

Muebles de ebanistería y tapicería. Casa especial en sillerías y gabinetes. Exportación á provincias.

CARTUCHOS

ELEY BROTHERS

LIMITED

Fabricantes de Cartuchos y Cápsulas de Caza y Guerra

PROVEEDORES DE VARIOS GOBIERNOS

FABRICAS. 254 GRAYS INN. LONDRES

Venta al por mayor solamente

Para precios é informes, dirigirse al Agente general en España

JESÚS ARAMBURU Y SILVA

GETAFE, MADRID.

CANDIDO DE ALBERDI

FABRICANTE DE ARMAS

EIBAR (GUIPÚZCOA)

premiado con medalla de oro en la Exposición de Matanzas (Isla de Cuba) por sus escopetas de caza.

Se construyen toda clase y sistemas de escopetas, carabinas, pistolas y revólvers. Escopetas centrales de dos cañones, superiores, izquierdo Choke-Bored, de doble y triple cierre automático, llaves delanteras adherentes, con gatillos de resalto y del sistema que se indique, á precios convencionales. Se emplea acero en todas las piezas de ajuste y adherencia.

Pidanse catálogos y detalles.

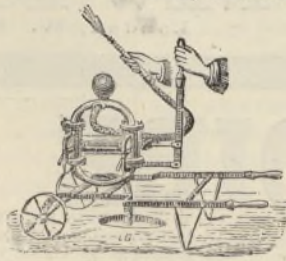
ALBERTO AHLES

15, Paseo de la Aduana.—Barcelona.

ESPECIALIDAD EN

Bombas para jardines, riego, incendios y trasiego. Presas y filtros para Vinos, Alambiques, etc. Toda clase de artículos para Bodegas y Botillerías. Arados, Aventadoras, Corta-pajas, Corta-raíces, Quebrantadores de granos, Desgranadoras de maíz, Segadoras, Guadañadoras, Trilladoras, etc., etc.

Catálogos gratis y franco.



16



Servicios de la Compañía Trasatlántica de Barcelona

LÍNEA DE LAS ANTILLAS, NEW-YORK Y VERACRUZ.

Combinación á puertos americanos del Atlántico y puertos N. y S. del Pacífico. Tres salidas mensuales, el 10 y 30 de Cádiz y el 20 de Santander.

LÍNEA DE COLÓN.

Combinación para el Pacífico, al N. y S. de Panamá y servicio á Méjico con trasbordo en Habana. Un viaje mensual, saliendo de Vigo el 25, vía Puerto Rico, Habana y Santiago de Cuba. Salida de Barcelona el 15.

LÍNEA DE FILIPINAS.

Extensión á Ilo-Ilo y Cebú y combinaciones al Golfo Pérsico, Costa oriental de África, India, China, Conchinchina y Japón.

Trece viajes anuales, saliendo de Barcelona cada cuatro viernes, á partir del 11 de Enero, y de Manila cada cuatro sábados, á partir del 5 de Enero.

LÍNEA DE BUENOS AIRES.

Un viaje cada dos meses para Río Janeiro, Montevideo y Buenos Aires, saliendo de Cádiz cada ocho semanas, á partir del 31 de Enero.

LÍNEA DE FERNANDO PÓO.

Con escalas en la costa occidental de Marruecos.

Un viaje cada tres meses, saliendo de Cádiz.

SERVICIOS DE ÁFRICA.

Costa Norte.—Servicio quincenal. Salidas de Cádiz los días 16 y 30 para Tánger, Algeciras Ceuta, Málaga, y retorno de Málaga el 12 y 25 con las mismas escalas.

Costa Noroeste.—Servicio mensual de Cádiz á Larache, Rabat, Casa Blanca, Mazagán y Mogador.


Servicio de Tánger.—Tres salidas á la semana: de Cádiz para Tánger los domingos, miércoles y viernes; y de Tánger para Cádiz los lunes, jueves y sábados.

Estos vapores admiten carga con las condiciones más favorables, y pasajeros á quienes la Compañía da alojamiento muy cómodo y trato muy esmerado, como ha acreditado en su dilatado servicio. Rebajas á familias. Precios convencionales por camarotes de lujo. Rebajas por pasajes de ida y vuelta. Hay pasajes para Manila á precios especiales para emigrantes de clase artesana ó jornalera, con facultad de regresar gratis dentro de un año si no encuentran trabajo. La Empresa puede asegurar las mercancías en sus buques.

AVISO IMPORTANTE.—La Compañía previene á los señores comerciantes, agricultores é industriales que recibirá y encaminará á los destinos que los mismos designen las muestras y notas de precios que con este objeto se le entreguen.

Esta Compañía expide pasajes y admite carga para todos los puertos del mundo servidos por líneas regulares.

Para más informes, en Barcelona: La Compañía Trasatlántica y Sres. Ripoll y C.^a, plaza de Palacio.—Cádiz: Delegación de la Compañía Trasatlántica.—Madrid: D. Julián Moreno, Alcalá, 33 y 35.—Santander: Angel B. Pérez y C.^a—Coruña: D. E. da Guarda.—Vigo: Antonio López de Neira.—Cartagena: Bosch hermanos.—Valencia: Dart y C.^a—Málaga: D. Luis Duarte.

HOOPER & C.^a

FABRICANTES DE CARRUAJES

DE

S. M. LA REINA VICTORIA DE INGLATERRA

S. A. R. EL PRÍNCIPE DE GALES

S. M. EL EMPERADOR DE ALEMANIA

S. A. I. EL PRÍNCIPE HEREDERO DE ALEMANIA, &c., &c., &c.

VICTORIA STREET.—LONDRES.

PRESENTADA POR EL SR. D. JOSÉ DE LA SIERRA

AGENTE GENERAL PARA ESPAÑA Y PORTUGAL



Medicamentos para Veterinaria.

Veterinary Medicines.

BOTIQUINES PARA VETERINARIOS Y GANADEROS

son de suma utilidad y muy económicos

BOTIQUIN VILLEGAS, N.º 1 Contiene los medicamentos necesarios para las enfermedades del ganado caballar, mular y asnal, preparados y dispuestos para su administración. — Precio, 35 pesetas.

BOTIQUIN VILLEGAS, N.º 2 Contiene los medicamentos necesarios para la curación de la mayor parte de las enfermedades de toda clase de ganados, incluso algunas del perro y de las aves de corral. — Precio, 75 pesetas.

AMBOS BOTIQUINES LLEVAN UN EJEMPLAR DE LA VETERINARIA PRACTICA

Se ponen francos de porte en la estación férrea que se indique al hacer el pedido.

FARMACIA VILLEGAS, Plaza del Ángel, 16, MADRID

ENGLISH PHARMACY — SE ENVIAN PRO PECTOS

INCUBADORAS ARTIFICIALES

Y CUANTOS UTENSILIOS REQUIERE LA CRÍA DE LAS AVES DE CORRAL

Venta y exposición de gallinas extranjeras. Huevos fecundados para empollar de las más notables razas **Conchinchina, Houdan, Flèche, Brahma, Castellana, Andaluza**, etc. Incubadoras de 30 huevos, á 30 pesetas

EXPORTACIÓN Á PROVINCIAS

CASA DARDER

Vía Diagonal, 125.—Gracia
Redacción y Administración de EL NATURALISTA, periódico ilustrado de Avicultura.
(Precio de suscripción á dicho periódico, 6 pesetas al año.)

AGENTE EXCLUSIVO PARA FRANCIA: MR. F. MUS, 9, RUE ALFRED STEVENS, PARIS.

GUERLAIN DE PARIS

ARTICULOS DE PERFUMERIA RECOMENDADOS

T. JONES
23, Boul^d des Capucines, 23
PARIS
Fabricante
de Parfumeria Inglesa
EXTRA-FINA

Extractos compuestos
IMPERIAL RUSSE
ESS-BOUQUET
VICTORIA
CAPRICE
CHYPRE
MUGUET
PARADIS
W. Heliotropo
etc.

Especialidades
T. JONES
DE
Fluide Iatif
Sin igual para suavizar el cutis.
La Juvenile
Polvos de arroz sin ninguna mezcla química.
Lily Wash
Para embellecer el cutis y blanquear la garganta y los hombros.
Iatif Cream
Superior á todos los Cold Cream conocidos.
Agua de Tocador Jones
Tónica y refrigerante.
Elixir y Pasta Samohti
Dentífrica, antiséptica, blanquea los dientes, impide la carie y el tártaro.

T. JONES
23, Boul^d des Capucines, 23
PARIS
Fabricante
de Parfumeria Inglesa
EXTRA-FINA

Extractos compuestos
SOMETHING NEW
NEW MOWN HAY
STEPHANOTIS
OPOPONAX
VIOLETS
AIDA
W. ROSE
JUBILEE
etc.

Estos productos se encuentran en todas las buenas Perfumerías de España y América.

Perfumeria, 13, Rue d'Enghien, Paris.

POLVOS DE ARROZ

Recomienda los siguientes

E. COUDRAY

MAGNOLIA —
COUDRAY SUPERIOR
OPOPONAX — VELUTINA —
HELIOTROPO BLANCO — LACTEINA.

PARFUMERIE-ORIZA L. LEGRAND

207, Rue St-Honore, PARIS

LISTA DE
PERFUMES CONCRETOS

PERFUMES-ORIZA SOLIDIFICADOS

Interesante Descubrimiento
Parisiense.

12 OLORES
DELICIOSOS

Violette du Czar.
Jasmin d'Espagne
Héliotrope blanc.
Lilas de Mai.
Foin coupé.
Oriza lys.
Jockey-Club Bouquet.
Opoponax id.
Caroline id.
Mignardise id.
Impératrice id.
Oriza-Derby id.

Bajo la forma de Lápices y Pastillas
Basta frotar ligeramente los Objetos para
perfumarlos instantáneamente.

DESCONFÍESE DE LAS FALSIFICACIONES

Se vende en España en todas las Perfumerías
y Peluquerías.

El Catálogo joya se envía gratis.



W. W. GREENER

FABRICANTE DE ARMAS
St. Mary's Square, BIRMINGHAM

Las magníficas escopetas de este reputado fabricante, que han sido premiadas en la Exposición Universal de Barcelona con Medalla de Oro, se hallan á la venta. Las hay con y sin martillos, de varios calibres y á precios sumamente módicos.

Lista de precios y condiciones, dirigirse á los

Sres. LUIS VIVES y C.^a

calle Fernando, 23. BARCELONA
ó al único representante en España y Portugal,

MANUEL OCON Y TORIBIO
MALAGA

La última obra del Sr. Greener, intitulada **La Escopeta Moderna**, ha sido esmeradamente traducida al castellano, y se publicará en breve. Precio, 5 pesetas. Se hallará de venta en casa de todos los armeros y librerías de España.

VERDADEROS GRANOS DE SALUD DEL DR. FRANK

Aperitivos, Estomacales, Purgantes
Depurativos
Contra la Falta de Apetito
el Estreñimiento, la Jaqueca
los Váridos, Congestiones, etc.
Dosis ordinaria: 1 á 3 granos
Noticia en cada caja
Exigir los Verdaderos en CAJAS
AZULES con rótulo de 4 colores y
el Sello azul de la Unión de los
FABRICANTES.
Paris, Farmacia Leroy y principales

CAZADORES

Grandes rebajas en escopetas, revólvers, cartuchos y demás efectos de caza, por lo cual los pagos al contado.

CARRILLO
CALLE DE LA CRUZ, N.º 23, MADRID



CORTIJO.

SASTRE.
ESPECIALIDAD EN TRAJES DE CAZA Y CAMPO

VARIADO Y ESPECIAL SURTIDO

Panas, Driles, Gamuza y Becerro anteado
PARA LA ROPA CITADA.

Se hacen trajes á precios económicos para
guardas de campo.

GRAN SURTIDO EN LEGUIS Y POLAINAS DE DRIL
Y LONA IMPERMEABLE.

25, Atocha, 25, principal.
MADRID.



BAZAR DE ARMAS

EFEITOS DE CAZA

Antonio Covarsí

Calle de la Soledad, 29-BADAJOS-Calle de la Soledad, 29

ESPECIALIDAD EN ESCOPETAS DE CAZA
INGLESAS, BELGAS y ESPAÑOLAS
á precios sumamente económicos.

CUCHILLOS DE MONTE, ESPAÑOLES E INGLESES

CARTUCHOS DE TODAS CLASES

POLVORAS SUPERIORES

Para apreciar el surtido de este almacén
y sus precios fijos, pidase Catálogo general,
que se facilita gratis.



SANTOS

Arenal, 26, Madrid.

UNICO DEPOSITO

PARA LA

VENTA DE VELOCÍPEDOS

Representante de las mejores
fábricas extranjeras.

Biciclos y triciclos de todas
clases, tamaños y precios.

CHARLES LANCASTER

AWARDED 17 FIRST-CLASS PRIZES AND MEDALS

Estimates and Price-lists of

GUNS, RIFLES, PISTOLS, CARTRIDGES, &c.,

free on application

PLEASE STATE REQUIREMENTS

151 NEW BOND STREET,
London, W. Established 1826.

LA PATE EPILATOIRE DUSSEY

Privilegiada en 1826, destruye hasta las raíces el vello del rostro de las damas (Barba, Bigote, etc.), sin ningún peligro para el cutis, aun el mas delicado. 50 años de éxito, de altas recompensas en las Ex. oclones los títulos de abastecedor de varias familias reinantes y los miles de testimonios, de los cuales varios emanan de altos personajes del cuerpo medical, garantizan la eficacia y la excelente calidad de esta preparación. Se vende en cajas, para la barba y las mejillas, y en 1/2 cajas para el bigote ligero. — **LE PILVORE** destruye el vello loquillo de los brazos, volviéndolos con su empleo, blancos, finos y puros como el marmol. — **DUSSEY**, inventor, 1, RUE JEAN-JACQUES-ROUSSEAU, PARIS. (En América, en todas las Perfumerías).

En Madrid: MELCHOR GARCIA, depositario, y en las Perfumerías PASCUAL, FRERA, INGLESA, URQUIOLA, etc. — En Barcelona: VICENTE FERRER, depositario, y en las Perfumerías LAFONT, etc.