

ECO DE LA GANADERIA

DE LA AGRICULTURA.

ORGANO OFICIAL DE LA ASOCIACION GENERAL DE GANADEROS.

Colaboradores.

Excmo. señor marqués de Perales. Señor don Pedro Oller y Cánovas. Señor don Miguel Lopez Martinez, secretario de la Asociacion general de ganaderos. Señor don Manuel M. Galdo, catedrático de historia natural. Excmo. señor don Alejandro Oliván, senador. Excmo. señor conde de Pozos-Dulces. Señor don José Muñoz, catedrático de la escuela de veterinaria. Señor don Pedro Muñoz y Rubio, ingeniero agrónomo. Señor don Agustín Sarda. Señor don Leandro Rubio, consultor de la Asociacion general de ganaderos.

RESUMEN.—Instancia sobre el apoyo que debe prestar la guardia rural á la ganaderia.—Influjo de las estaciones en los animales.—De la nutricion de las plantas.—Del celo en los animales.—La piscicultura considerada bajo el punto de vista comercial.—Influencia del clima en los animales.—Trabajo de los bueyes.—Revista comercial.—Correspondencia particular del ECO DE LA GANADERIA.

INSTANCIA SOBRE EL APOYO QUE DEBE PRESTAR LA GUARDIA RURAL Á LA GANADERIA.

La Asociacion general de ganaderos, celosa por la defensa de los derechos é intereses de la clase que representa, ha dirigido por medio de su Presidente una instancia á la direccion de la guardia civil, con objeto de que tenga á bien encargar á la rural la custodia de las servidumbres pecuarias y la proteccion de los pastores en los largos viajes de trashumacion contra los que de cualquier modo los persiguen y molestan.

Nosotros creemos, segun otra vez hemos dicho, que esa proteccion está virtualmente encomendada en el reglamento; pero como en él no se habla de ganados sino para la condena, justo, equitativo y conveniente es que sepa todo el cuerpo que la ganaderia tiene derechos respetables, y que si un rebaño puede causar daño á una finca, por lo cual el dueño debe ser castigado, tambien un terrateniente puede usurpar un abrevadero, por ejemplo, y por ello merece igualmente castigo.

Una aclaracion en este punto es de la mayor importancia, y es de creer que el señor director de la guardia civil la dé cumplida y tal como la Asociacion desea.

Hé aqui la instancia:

«Excmo. Sr.: Al establecerse en España la benemérita guardia rural,

esperaba esta Asociacion, y con ella los ganaderos todos del reino, que muy pronto cesarian las vejaciones que de antiguo vienen sufriendo los rebaños en sus largas trashumaciones. En todos los tiempos se ha reconocido por los legisladores la necesidad de proteger á la ganaderia contra las exacciones indebidas por los pueblos y por los particulares, adoptándose disposiciones protectoras, que en su exageracion algunas veces llegaron á convertirse en odiosos privilegios. Los privilegios llamados de la Mesta no se fundaron en otra cosa mas que en la necesidad de evitar las rapiñas de que eran ordinariamente victimas los pastores á su paso por los pueblos.

Pero aun cuando la moderna legislacion ha echado por tierra todo lo que era privilegio, no ha desconocido como en lo antiguo la necesidad apremiante de poner coto á los abusos que se cometen en los pueblos contra la ganaderia, ya exigiendo á los pastores las mejores reses de sus rebaños, ya lo que se llama una contenta, ya en fin destruyendo todos los caminos pastoriles, y al efecto ha creado su personal dependiente de esta Asociacion, que estendido por los pueblos vigila por tan caros intereses. Los visitadores de provincia, los de partido y los síndicos de ganaderia en cada pueblo son los encargados por la ley de velar por los intereses pecuarios del pais y en especialidad por las cañadas y demas servidumbres públicas en que mas todavia que los ganaderos está interesado el Estado como propietario de los inmensos terrenos que ocupan las referidas servidumbres. Mas este personal carece en la práctica de la fuerza y prestigio necesarios para poner coto á tantos desmanes, siendo muy lenta su accion por tener que luchar con personas influyentes en los pueblos y entre los mismos alcaldes, interesados muchas veces en los abusos que se denuncian, y solo la guardia rural puede auxiliar eficazmente á los delegados de la Asociacion dándoles la fuerza y el prestigio de que hasta el dia carecen.

El espíritu de la ley para la creacion y organizacion de la guardia rural, al encomendarla la defensa de la propiedad rural, ha comprendido sin duda á la ganaderia, no solo porque como fruto de la tierra es una propiedad rural, sino porque existen inmensos terrenos encomendados á su cuidado por la ley, los cuales constituyen las servidumbres llamadas cañadas, veredas, cordeles, descansaderos y abrevaderos, que si no son protegidos cual corresponde, irán desapareciendo ante la codicia de los propietarios colindantes, que cada dia van robando á las cañadas una porcion de terreno hasta dejar algunas intransitables y cerradas por completo.

Por estas razones he creido debia dirigirme á V. E., como lo verifico,

rogándole se sirva adoptar las disposiciones convenientes para que la benemérita guardia rural, que tan dignamente dirige V. E., auxilie á los delegados de la Asociacion general de ganaderos en sus gestiones contra cualquier abuso que se cometa, ya contra los ganaderos de una manera directa, ya contra las servidumbres, que deben conservarse en beneficio de los mismos y del Estado, su único propietario, con lo cual prestará V. E. un gran servicio al pais.

Para la mejor inteligencia de este negocio tengo el gusto de acompañar á V. E. dos ejemplares del reglamento de esta Corporacion, en el cual podrá ver V. E. las atribuciones que la ley confiere á la misma.

Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 15 de julio de 1868.—El Presidente delegado, conde Iranzo.—Exemo. Sr. Director de la guardia civil.

INFLUJO DE LAS ESTACIONES EN LOS ANIMALES.

Los astrónomos dividen el año en cuatro partes ó estaciones astronómicas, llamadas *primavera*, *verano*, *otoño* é *invierno*. Los médicos y los veterinarios dividen tambien el año en cuatro *estaciones* que denominan *médicas*, caracterizadas cada una por diversas particularidades que presentan los cuerpos en la superficie de la tierra. Ejercen gran influjo en los séres organizados, siendo directo en los animales por el estado del aire y de la tierra, por el calórico, luz y humedad, é indirecto por los alimentos vegetales y las bebidas.

Primavera. Comprende los días intermedios desde el 20 ó 21 de marzo hasta el 21 ó 22 de junio. Durante esta época del año la tierra proporciona muchos vapores, que se esparcen por la atmósfera durante el día y se condensan por la noche formando abundantes rocíos que van disminuyendo conforme se aproxima su término.

Los calores de esta estacion ejercen una accion directa sobre todos los animales: vivifican los huevos de los insectos y desarrollan las larvas de los años precedentes: en los cuadrúpedos se aumenta la traspiracion cutánea y se efectua la muda ó caída del pelo, quedando corto, fino y reluciente; ansian el alimento verde, están mas alegres y toman carnes; en las hembras se aumenta la secrecion de la leche, y las que no están preñadas entran en celo.

Las enfermedades de primavera son producidas por las grandes variaciones de temperatura que se esperimentan, sobre todo en abril y mayo.

y por el cambio de régimen en los que le sufren; de aquí los catarros, enfermedades de pecho, reumatismos, etc. El paso repentino de un alimento seco y escaso á uno verde y abundante produce primero diarrea, despues la plétora y congestiones en el bazo, hígado y pulmon. Si á la alimentacion sustancial se une el ardor de los rayos solares que obran sobre la cabeza, se desarrollarán fiebres cerebrales y apoplegias fulminantes. En la primavera se observa igualmente la infosura, y á la conclusion las indigestiones, vértigos y otras alteraciones. Es favorable esta estacion para la curacion de la sarna, lamparon, arestines é irritaciones crónicas que se habian resistido durante el invierno.

Verano. Principia el 20 ó 21 de junio y concluye el 23 de setiembre. La evaporacion de la humedad de la tierra es poca durante el dia; el aire es seco, las noches cortas y calurosas, siendo el rocío nulo ó casi nulo. Deseosos los animales de sustancias verdes que escasean y aun faltan, ansiosos de anonadar los efectos que el calor y exhalaciones originan en su economia, comen los brotes de los árboles y arbustos, desarrollándose irritaciones intestinales y orinamientos de sangre, ademas de varias afecciones adinámicas.

Los calores, el polvo, los insectos y el trabajo al sol atacan á la piel y al sistema nervioso, produciendo afecciones cutáneas, enfermedades nerviosas, el vértigo y el tétanos. La fermentacion del cieno de los pantanos se desarrolla tambien hácia la terminacion del verano, haciendose mas activa la putrefaccion de las materias animales; el pus se altera pronto en las heridas, depositando las moscas sus huevos, que se trasforman al momento en larvas. El aire alterado produce efectos tanto mas graves cuanto los animales debilitados presentan menos resistencia á las causas morbificas. A últimos de agosto y principios de setiembre es cuando se observan las enfermedades adinámicas, siendo en esta época mayor el contagio.

A los animales se les debe dar de beber con frecuencia agua salada, acidulada en el verano, y tener la precaucion de que el agua no esté fria, debiendo tenerse espuesta un rato al sol. Se les libertara lo mas posible del trabajo durante el ardor del sol, preservándolos del polvo y de los insectos.

Lo que el verano tiene de favorable para los animales débiles, dispuestos á las hidropesias, enfermedades atónicas y verminosas, presenta de nocivo para los que son nerviosos, biliosos ó sanguíneos.

Otoño. Esta estacion dura desde el 23 de setiembre al 22 de diciembre, alejándose cada vez mas de la perpendicular los rayos solares. Sin embargo, calentada la tierra por los dias largos de la primavera y del ve-

rano, conserva aun mucho calórico; pero está generalmente seca, los caminos cubiertos de polvo y los insectos atormentan demasiado á los animales. Las primeras lluvias de otoño hacen el que desaparezcan todas estas causas de insalubridad; pero por desgracia es raro sean bien abundantes para surtir los manantiales y aumentar el caudal de los rios; suelen solo hacer mas abundantes los rocios, las nieblas mas espesas y malsanas; humedeciendo la superficie de la tierra, contribuyen mucho á producir el fresco de las noches largas que suceden á dias todavia calurosos al principiar el otoño.

La necesidad de hacer trabajar los animales para preparar las tierras para la sementera y el tener que practicarla, suele ocasionar pulmonias é inflamaciones de estómago, particularmente si las yuntas se dejan en los prados desde la caída de la tarde. Si á esto se junta la accion funesta de los pantanos, se notarán enfermedades de mal carácter, pulmonias malignas, fiebres mucosas, adinámicas y disenterías. Las afecciones que por lo ordinario son crónicas se resisten entonces á los medios terapéuticos, y si no producen la muerte durante el invierno, no desaparecen hasta la primavera siguiente.

Invierno. Dura el invierno desde el 20 ó 21 de diciembre hasta el 20 ó 21 de marzo, siendo cada vez menos oblicuos los rayos solares y los dias van aumentando su duracion. Como la tierra pierde desde fines del verano mas calórico que absorbe, está siempre muy fria, calentándola muy poco los rayos oblicuos y enfriados por la capa densa de aire.

Al sacar los animales de las cuadras, establos, etc., se tendrá en consideracion la temperatura del sitio en que están y la del aire exterior, pues el paso del calor al frio puede originar muchas enfermedades. Nunca deben tenerse parados al aire frio y húmedo. Se remediará el inconveniente de que el agua esté fria.

El invierno es perjudicial para los animales débiles, viejos ó estenuados, que carecen de la fuerza necesaria para obrar contra la impresion del aire frio. Es la época de los arestines, higos, del lamparon, muermo y reumatismo, sobre todo si el invierno es húmedo al mismo tiempo de ser frio.

NICOLÁS CASAS.

DE LA NUTRICION DE LAS PLANTAS.

Tenemos plantas cuya organizacion conocemos fijas al suelo por sus raices y flotando libremente su tallo en el espacio, sin mas límites que

los que les impone la ley de desarrollo del grupo á que pertenecen. ¿Por qué encadenan uno de sus extremos á la tierra y aspiran á elevar el otro hasta las nubes, cerniendo sus copas en la region del águila el intrépido gigante *Eucalipto* de la Australia? ¿Es que necesitan fijar el pié en tierra y erguir la cabeza en la atmósfera para alimentarse y crecer, ó están encargadas de alguna otra mision estraña al destino de ocurrir á la nutricion del hombre y de los animales, á su preservacion y á proporcionarle calor y humedad para moderar las intemperies? Efectivamente, la tierra y la atmósfera son los depósitos de provision de las plantas, las cuales para desempeñar misiones especiales tienen que comunicarse con la tierra y la atmósfera y ser conductores intermediarios por los que se realicen importantes fenómenos físicos y químicos. Privados de la locomocion, que no se negó á los animales, buscan la tierra para asirse y para que localice los alimentos que han de ir chupando en los diferentes periodos de la vegetacion y un manto oscuro que oculte funciones que no pueden realizarse á la vista del hombre en plena luz y sí en el misterio de las tinieblas: ademas les es indispensable el espacio para absorber gases, luz, humedad, y el calor del sol para desarrollarse.

La tierra y la atmósfera son, pues, los dos grandes centros de vida de las plantas, y la raiz y las hojas los órganos de que se valen para proporcionarse los elementos necesarios.

Veamos cómo se nutren.

Hemos dicho que la tierra es la esponja que se ampara del agua de las lluvias, manantiales y rios, agua que se encarga de disolver los principios nutritivos, que no podrian llegar al seno de las plantas en estado sólido, ni aun reducidos á polvo impalpable. Disueltas las sustancias alimenticias en el agua, las raíces chupan los jugos que necesitan por su extremo libre, haciéndoles recorrer de abajo arriba y de arriba abajo todo el espacio comprendido entre las puntas de las raicillas mas finas y las copas de los mas corpulentos árboles, y reservándose al paso los elementos apropiados para producir madera, fruto, etc.

Una vez funcionando las raíces y establecida la aspiracion de los jugos sin nombre, que toman el de *savia* desde que penetran en las plantas, la *savia* se infiltra al través del tejido leñoso, especialmente por las capas mas exteriores, y recorre de abajo arriba todos los albeolos ó células del tallo, distribuyéndose en los vasos que se dirigen á las hojas para descender mas tarde profundamente modificada y por inverso camino al punto donde partió.

En su excursion al través del tejido va cambiando á cada paso su naturaleza, ya por las sustancias de que se desprende, ya por la concurrencia

de otras nuevas que vienen á modificarla. Ella se descarta, por evaporacion y secreciones al exterior, del agua superabundante, espesándose en las regiones superiores de las plantas: provee á cada órgano del alimento adecuado y se ampara á la vez por las hojas y demas partes verdes del ácido carbónico del aire, que le es indispensable para completar sus provisiones.

Las hojas, llamadas por algunos agricultores *raíces aéreas*, son, pues, las encargadas de aspirar el ácido carbónico, que bajo la influencia de la luz solar se descompone para fijar su carbono en las plantas y eliminar su oxígeno. La oscuridad de la noche produce efectos contrarios: desprendimiento del ácido carbónico que no ha sufrido descomposicion.

Cuando la sávia ha pasado por esta elaboracion, empieza á descender por la intermediacion de la corteza, depositando en su camino, entre la albura y el liber, los principios que convienen para aumentar el volúmen de la planta.

La sávia ascendente origina las hojas y los tallos: la descendente ó *cambium*, las espongias ó radículas y el crecimiento anual del árbol, y provoca la fructificacion.

Aquí encontramos una laguna que habremos de salvar para no explicar lo que no comprendemos. ¿Quién determina el movimiento ascendente de la sávia? La fuerza vital, responden muy sériamente los agrónomos. ¿Y qué es fuerza vital? Un recurso para salir del paso con palabras galanas. Nos apercebimos del movimiento ascendente cuando la temperatura atmosférica se eleva á cierto grado de calor, y vemos crecer en volúmen los gérmenes que han de ser hojas y tallos y aparecer los botones que han de originar los frutos. ¿Es una accion física la que determina la subida? ¿Concorre tambien alguna otra accion química á reanimar estos gérmenes, ó viene un soplo misterioso de vida á dar señal del impulso? Oigamos la opinion de un agrónomo distinguido.

Mr. Joigneaux cree que son cuatro las causas que determinan la ascension de la sávia. La fuerza vital, la primera: la segunda, la tendencia de los líquidos á mezclarse con otros líquidos mas densos ó espesos. Cuando se coloca en un vaso lleno de agua de lluvia una vejiga delgada que contiene agua de sal, la del vaso, como mas lijera, atraviesa la vejiga para mezclarse con el agua salada. Haciendo notar que las células de los vegetales son, por decirlo así, pequeñas vejigas continuadas que encierran líquidos mas espesos que la sávia, cualquiera podrá darse razon del movimiento que se establece entre las diferentes partes de las plantas por consecuencia de la diversa densidad de los líquidos. La tercera es la propiedad que tienen estos de subir por capilaridad ó en tubos de pequeño diá-

metro, como ocurre con el aceite en las mechas de las lámparas. La cuarta consiste en la presión del aire. La evaporación del agua determina vacíos que no rellena la sávia, y sabido es la prontitud con que ascienden los líquidos por el tubo de una bomba al elevarse el piston que hace el vacío.

¿Pero no existen casi todas estas causas en el rigor del frío, y no obstante la sávia no asciende? La subida por efecto del vacío que determina la evaporación del agua al advenimiento del calor primaveral, es la opinión que satisface mas después de la fuerza vital, que sustituye á la salvadora fórmula de los teólogos *los juicios de Dios son incomprensibles, é investigables los medios de que se vale.*

EL D. T.

DEL CELO EN LOS ANIMALES.

Durante el celo cambia enteramente el carácter de los machos; en efecto, se nota que aun los mas tímidos por naturaleza adquieren desde el momento que se ven atormentados por los deseos una especie de ferocidad semejante á la que caracteriza á los animales habitualmente mas feroces. Se ven aves, como el género perdices, tan enagenadas de amor, que durante la especie de éstasis que le acompaña no las obliga á huir ni la vista de los cazadores ni los repetidos tiros, y aun los animales que el hombre ha domesticado haciéndolos dóciles, no atienden á la voz de su amo ni conocen mas imperio que el de la naturaleza. Por lo tanto conviene, durante esta época, tomar con los animales domésticos todas las precauciones necesarias para no irritarlos contrariándoles y sustraerse de los terribles ataques á que entonces se deciden, pues se han visto machos que han muerto á sus conductores, garañones estrangular los caballos padres y otros animales combatir hasta la estincion de la vida ó cuando menos de las fuerzas. Una vez manifestada esta disposicion para la reproducción, dura mas ó menos segun que tarda en satisfacerse ó segun que los animales están mas ó menos sujetos á las fatigas y privaciones, volviendo á presentarse á épocas fijas, pues tiene intermitencias determinadas por la mayor ó menor irritabilidad en el mayor número de animales.

Entre las especies monógamas, como entre otras la paloma, la elección hecha por el macho y hembra, que manifiestan una verdadera afi-

cion entre si y que preludian la cópula por caricias palpables, dura toda la vida, mientras que en las polígamas es muy variable é inconstante, y el macho suele despues de haber perseguido con furor á la hembra que ha elegido, posesionarse con furor y disfrutado con impetuosidad, abandonarla con indiferencia para perseguir y tratar á otra del mismo modo.

Las secreciones odoríferas que se efectuan hácia las partes sexuales en la época del celo, secreciones mas palpables en el castor y macho cabrito, parece ser una de las causas mas poderosas que determinan la escitacion en los dos sexos y sobre todo en el macho.

Existen muchas sustancias que obran en los animales como poderosos afrodisiacos ó que incitan al amor. Todas las plantas orchideas parece corresponden á este número, y Linneo ha observado que la raiz de la bifoliada hacia á los toros mas ardientes y apropiados para la copulacion. Se atribuye la misma virtud sobre los solípedos al grano del fenogreco, alholva; los cañamones hacen á las aves mas lujuriosas, así como todos los granos oleosos, tónicos, odoríferos y otros muchos, y los condimentos tales que la sal, ajo, cebolla, etc. Muchos autores han propuesto recetas mas ó menos complicadas para escitar el celo en los animales, debiendo proibirse no solo para este objeto, sino que para todos, cualquier medio contra la naturaleza y desconfiar de los que salen de las reglas ordinarias, pues los mejores y mas naturales sin duda alguna existen en la eleccion y abundancia del alimento. La limpieza en ciertas especies, simples y ligeras friegas en otras, son operaciones predisponentes que conviene emplear y que no pueden menos de producir siempre buenos resultados.

En el estado de naturaleza la presentacion periódica del celo en los animales hemos dicho que esta de tal modo dispuesta, que los hijos nacen en el mejor tiempo del año para que el calórico pueda favorecer su acrecentamiento y desarrollar sus fuerzas. En el estado de domesticidad suele invertirse este orden por efecto de los extraordinarios cuidados y sobre todo de los alimentos abundantes: es tambien esencial hacer coincidir la época del padre con la mas abundante en alimentos convenientes, adelantando ó retrasando la union con todas las precauciones posibles, ya aproximando los sexos, alimentando mejor los animales y aun escitándolos en el primer caso, ya separándolos y quitándoles una parte de sus alimentos en el segundo: no es menos útil evitar cuanto sea posible, en la union, el que la época del parto se encuentre en medio de los rigores del frio ó de los grandes calores, que son igualmente contrarios á los individuos jóvenes.

LA PISCICULTURA CONSIDERADA BAJO EL PUNTO DE VISTA COMERCIAL.

Las ideas que sobre tan importantes puntos consigna Jourdiere en las paginas 117—122 de su apreciable obra, son demasiado importantes para dejar de trasladarlas.

Es un hecho demostrado que en la actualidad podemos explotar el agua del mismo modo que un campo cualquiera, pues la recoleccion de los gérmenes de peces equivale á las de las semillas; el depositarlos en el agua á la siembra; los cuidados que necesitan los pececillos á los que han menester las plantas, y la pesca á la recoleccion. Supongamos que en un rio de tres metros de ancho tomemos la longitud de un kilómetro y establezcamos de distancia en distancia, por medio de estacadas ó presas sólidas y con sus oportunos enrejados, varios departamentos de cien metros de largo. En cada uno de los atajadizos han de ponerse varios grupos de yerbas acuáticas, que servirán de refugio al pescado y de avivadero natural de los gérmenes. El resto debe estar limpio.

En la primera division, á que se procurará dar la oportuna sombra, se depositan las truchas y salmones asi que puedan nadar. En la segunda, sin necesidad de sombra, se ponen las carpas, tencas y barbos. En la tercera se colocan los sollos pequenitos, que se cuidarán como las truchas. En la cuarta, cuyas orillas necesitan sombra, se echan cuarenta carpas entre machos y hembras é igual número de tencas. En la quinta cien percas ó mas, si se quiere. Y en la sesta unos veinte sollos entre machos y hembras para que sirvan de padres. El resto del rio se deja para los góvios y otros peces destinados al alimento de las especies carnívoras.

Si se pudiera establecer una pequeña caída de agua en un punto bien sombrío de la orilla, se mantendrian sobre cien truchas para eria, cuidando de echarlas tres ó cuatro meses antes de la época de la postura. En el momento de hacerse, solo es menester vigilar los sollos, truchas y tencas para fecundar artificialmente los huevos.

Segun esto, facil es concebir que podremos disponer anualmente de los gérmenes bastantes para repoblar el rio, calculando que

20 carpas y 20 tencas pondrán cada una 60.000 huevos, ó sean.	2.400 000
50 percas á 50.000.	2.500 000
10 hembras de sollo.	500 000
Y 20 truchas.	120.000

Total. 5.520.000

huevoillos. sin ninguna exageracion, pues muchas especies ponen doble y triple número; pero es necesario contar con los imprevistos.

GASTOS ANUALES. Los gastos que por un cálculo aproximado podemos presuponer para esta explotación, se reducen á los siguientes:

	Reales.
Salario de un pescador inteligente.	2.000
Coste de lo preciso para la manutencion de los pescados.	2.500
Imprevistos.	1.000
	8.500

El que cuide del rio pueda ir á buscar con frecuencia ranas, caracoles, etc., para ayudar á mantener los peces, y se ahorrarán algunas cantidades no pequeñas.

Si para cebar truchas, sollos y carpas se destina un espacio equivalente á fanega y media de sembradura, veamos cuál será el producto probable que rindan. En la primavera échense en dicha pieza ó balsa unas 6.000 truchas de un mes. En los de marzo y abril se alimentarán de animalillos microscópicos y un poco de pasta de patata y granos. Luego se les dan 500 ó 600.000 percas avivadas esprofeso en las misma pieza; por junio se añaden 1.000.000 de gérmenes de carpas, tencas y govios. Las truchas tendrán que comer todo el año, sin contar con los millones de insectos y otros seres que viven en el agua ó que caen en ella de continuo. A la primavera siguiente se repite igual medio de reproduccion, porque mas de dos terceras partes de tencas y carpas habrán desaparecido. Se añaden 6.000 truchitas; y aunque muchas sean devoradas por las grandes, quedarán sin embargo bastantes.

Por espacio de cuatro años se repite igual maniobra, y se comienza la pesca, que podrá dar muy buen producto. De las 24.000 truchas puestas no se cuente sino con las del primero y segundo año. Pero, aun rebajando todavía bastante, podrán dar muy bien 52.000 rs., sin contar con las percas y carpas que hubieren sobrevivido, y que al cabo de cuatro ó cinco años pesarán mas de tres libras cada una.

Si se adoptasen y se multiplicaran estos medios de explotación, serian inmensas las ventajas que pudiéramos sacar, como igualmente del establecimiento de balsas ó piscinas en menor escala; esto es, de mas pequeñas dimensiones.

De todo lo espuesto podemos concluir:

Que es sumamente fácil la cria artificial de todo el pescado que se quiera. Pruébanlo los resultados de los establecimientos de Lœchelbruun

y de Huninga, que realizan en grande escala esta nueva conquista de la ciencia, con tanta mas ventaja, cuanto que, ateniéndose estrictamente á los principios que la misma establece, casi no se desgracia sino un 5 por 100 de los huevos fecundados.

Los Sres. Berthot y Deizem, en un razonado informe que dieron con motivo de las observaciones prácticas á que se dedicaron desde el 8 de mayo de 1851 hasta 7 de marzo de 1852, afirman:

1.^o Que deben preferirse para las avivaciones las cajas de madera. Solo pueden aplicarse con provecho las de hoja de lata agujereadas, en ciertos y determinados casos, y para una que otra especie.

2.^o Que la luz y el calorico influyen ventajosamente en el desarrollo de los pececitos, siendo nocivas las variaciones de temperatura.

3.^o Que para avivar ciertos gérmenes se necesita grava, guijo ó cascajo.

4.^o Que pueden alimentarse con ventaja muchos pescados, como han obtenido con los siluros del Danubio y con las lotas del lago de Lucerna en Lœchelbrunn.

5.^o Que es posible la hibridacion de especies afines, hallándose probada entre los salmones y truchas.

6.^o Que es dado conservar los gérmenes por espacio de seis semanas entre arena ó entre musgo humedecido sin que se destruyan aquellos, pudiendo en su consecuencia trasportarlos á largas distancias.

Los resultados prácticos de las fecundaciones artificiales dicen mucho mas de lo que pudiéramos añadir.

En el año de 1851 parece que hicieron en Francia cuarenta y cuatro esperimentos, con la particularidad de haber utilizado asimismo huevecillos y licor prolífico de pescados muertos. Y de 722.600 gérmenes fecundados, resultaron 700.000 peces. En el año 1852 fueron 200.000 los huevecitos de trucha avivados; mayor aun el número de los de salmon. En 1853 se desarrollaron en Alsacia 72.000 huevos de fêras; 6.000 de la trucha de los lagos; 2.000 de salmones, procedentes todos del establecimiento de Huninga, donde fueron fecundados.

A. BLANCO FERNANDEZ.

INFLUENCIA DEL CLIMA EN LOS ANIMALES.

El clima es una de las causas que mas contribuyen para la conformacion y carácter de los animales. Las especies que habitan las regiones po-

lares del Sur, aunque pertenecen á diferentes géneros, se parecen á las que se encuentran hácia el polo Norte, al mismo tiempo que las de las regiones templadas de las diversas partes del globo ofrecen entre sí grandes semejanzas, aunque no sean las mismas. El influjo es menor en el hombre, ya porque lo evitan sus vestidos y habitaciones, ya porque lo disminuyen los alimentos y hábito en el trabajo.

Ejercen los climas en los séres organizados varios efectos que resultan de la accion combinada del terreno, de la atmósfera, del cultivo de las tierras, de los alimentos, bebidas, etc.; pero generalmente proceden sus caracteres diferenciales de los fluidos imponderados y con especialidad del calórico. Pueden dividirse en climas cálidos, templados y frios.

Climas cálidos. Los grandes calores son casi tan fuertes de noche como de día y duran todo el año, siendo apenas sensible el influjo de las estaciones, porque desde 1.^o de enero hasta el 31 de diciembre lanza el sol sus rayos perpendiculares enviando torrentes de calor y de luz durante doce horas al día. Los mamíferos son pequeños en tales climas, tienen muy desarrollado el sistema nervioso y por lo tanto susceptibles de mucha educacion. En algunos puntos húmedos de la zona tórrida, en donde los vapores moderan la temperatura del aire, adquieren los herbívoros una corpulencia como en las provincias mas fértiles de los climas templados.

Los climas ardientes determinan afecciones cutáneas, enfermedades nerviosas, fiebres biliosas y adinámicas; si la tierra es arenisca; si el aire está cargado de polvo, se desarrollan oftalmías graves; favorecen poco la fluxion periódica, el muermo y lamparon. El clima cálido obra como el aire á una temperatura elevada, solo que su influjo es mayor y mas difícil de evitar sus efectos; sin embargo los medios que deben emplearse y las precauciones que deben tomarse son los mismos.

Climas templados. Estos climas se estienden, en los dos hemisferios, desde los 30 grados de latitud á los 60. El tiempo es variable; en el verano, al medio día hace tanta calor como en el ecuador; pero los inviernos son frios. Se notan cuatro estaciones sobre poco mas ó menos de igual duracion. Los animales herbívoros y granívoros adquieren mucho desarrollo y su carne tiene un sabor exquisito. Los de trabajo son un poco flojos; pero la estibulacion permanente y el régimen seco y tónico les da energia, suspendiendo al mismo tiempo el excesivo desarrollo de sus formas. Pueden obtenerse en semejantes climas reses vacunas, lanarres y animales solípedos de diferentes razas, modificando por el régimen la accion del terreno y del aire. Los animales domésticos mas grandes que se conocen se encuentran en los climas templados.



Habitados á estaciones cortas y á todo género de variaciones, soportan con facilidad los demas climas; pero en los sitios bajos originan el lamparon, muermo y comalia.

Climas frios. Principian pasados los 60 grados de latitud. Todas las especies de animales disminuyen conforme se separan de la línea para acercarse á los polos. En los climas muy frios no se encuentran mas que moluscos, insectos y algunos peces.

El aire de las regiones polares, en razou de su densidad, es muy abundante en oxigeno y produce mucho calor animal. Los animales resisten poco el hambre, y aunque toman bastante alimento, nunca adquieren grandes proporciones.

N. CASAS.

TRABAJO DE LOS BUEYES.

La duracion del trabajo á que pueden sujetarse los bueyes de labor depende de la naturaleza del terreno que deben labrar. Si la tierra es lijera, el animal se fatiga menos que si es dura y compacta, y puede trabajar mucho mas tiempo sin fatigarse. Los antiguos, dice Buffon, habian limitado á una estension de ciento veinte pasos la longitud mayor del surco que debe hacer el buey por una continuacion no interrumpida de esfuerzos y movimientos; despues de lo que, decian ellos, hay que dejar de escitarle, que tome aliento por algunos momentos antes de continuar el mismo surco ó comenzar otro; pero los antiguos formaban sus delicias en el estudio de la agricultura, vanagloriándose en labrar ellos mismos, ó cuando menos favorecer al labrador, ahorrando ó economizando los trabajos del cultivador y del buey, y entre nosotros, sigue Buffon, los que gozan de mas bienes de la tierra son los que menos saben estimarla, animar y sostener el arte de cultivarla.

Para que un buey proporcione buenos servicios, basta que esté en buen estado de carnes. Si está muy gordo, se fatiga pronto, y puede generalmente hablando llevar en verano el arado once horas; es decir, desde las tres de la mañana hasta las nueve, y por la tarde de tres á ocho. En la primavera y otoño no se le hace trabajar tanto tiempo, pues aunque son las estaciones en que los trabajos agricolas mas se multiplican, son sin embargo aun muy cortos los dias. En el invierno puede estar unido desde las siete ú ocho de la mañana hasta las tres ó cuatro de la tarde. Es muy util tener por cada dos yuntas un buey de reserva, ya que

no pueda ser por cada par, no sólo para un caso de necesidad, sino para que alternen en el trabajo semanal, descansando dos días á la semana.

Se han propuesto varios medios para libertarlos de las moscas y otros insectos que les incomodan mucho: ya frotarles con un cocimiento de bayas de laurel, ya ponerles algunas ramas de nogal ó de persicaria prendidas, ó ya, como se practica mas frecuentemente, ponerles cuando trabajan una especie de manta de lienzo gordo. En los grandes calores conviene darles de cuando en cuando agua con un poco de vinagre ó de nitro para preservarles de las enfermedades inflamatorias y pútridas, á que son tan propensos.

Es aun mas conveniente la limpieza en el buéy que en la vaca por exigirle haga mas esfuerzos, y por lo tanto se procurará que estén limpios si se quiere tenerlos buenos, cuidando particularmente de registrarles las pezuñas siempre que vienen de trabajar para quitarles las chinias, palos y espinas que suelen coger. El frio no les es peligroso, pero sí cuando están acalorados. Se les acibirá el grano, cuidando de examinar las yerbas que se les dé para quitar las nocivas que puedan contener: no se permitirá entrar tampoco en los establos á las gallinas ni demas aves para que no se traguen las plumas que sueltan, lo que les suele ser bastante dañoso.

El buéy, despues de haber sufrido toda su vida el yugo de la esclavitud y de la tiranía, muere comunmente á la edad de catorce ó quince años; por esto se le suele desechar del arado á los doce con el objeto de engordarle y venderle, que como hemos dicho se llama *cotral*.

N. C.

REVISTA COMERCIAL.

Poco tenemos que decir hoy de nuevo en esta seccion del periódico: la situacion del mercado es la misma para todos los frutos y productos que la que indicamos hace diez dias.

Si alguna diferencia hay que notar en cuanto al precio del trigo, es en sentido de alza. Creyendo algunos especuladores que las primeras ventas se harian á precios reducidos, obligados á ello los labradores por la necesidad, se presentaron presurosos á la compra en los mercados. El resultado ha sido determinar instantáneamente el alza. Los precios son hoy los mismos que antes de la cosecha.

Con la subida ha empezado, como es natural, la importacion de cereales.

Véndese ya trigo moruno en Madrid, en la Mancha, hasta en los lugares de mas produccion. La fanega se da á unos 6 rs. menos que el buen trigo indigena. Mayor debe ser aun la diferencia teniendo en cuenta la inferioridad de la clase. Pero es indudable que la abundancia de trigo malo quita precio al mejor.

Hasta ahora se nota poca ventaja en llevar ganado gordo al extranjero. La diferencia de precios no es bastante grande para compensar los gastos de transporte y las molestias de la empresa. Sin embargo, bien organizada esta, algo se ganará con la esportacion, y esto basta para que se continúe. Quien no debe lanzarse á llevar ganado es quien no conozca los mercados franceses ni tenga hechos los preparativos necesarios para la conduccion.

Los precios de las reses no han variado. Continua paralizada la venta de lanas. El tocino ha subido mucho, de modo que los salchicheros han realizado una gran ganancia. Hay muestra de mucha bellota.

CORRESPONDENCIA PARTICULAR DEL ECO DE LA GANADERIA.

Sr. D. Felipe Jalon.—En el presente año no se han repartido aun las doce entregas que se ofrecen á los señores suscritores cuyos pagos están corrientes; pero próximamente se mandará como parte de dichas entregas la ley de aguas vigente que de antemano se imprimió considerándola de sumo interés para los labradores, y para completar el regalo estamos preparando una obra de nuestro colaborador el ingeniero y catedrático de agricultura de la escuela de Aranjuez D. Pedro J. Muñoz y Rubio, cuyo título es *Historia de la agricultura española*.

CONDICIONES Y PRECIOS DE SUSCRICION.

El *Eco de la Ganaderia* se publica tres veces al mes, regalándose á los suscritores por año 12 entregas de 16 páginas de una obra de agricultura de igual tamaño que el *Tratado de Abono* repartida en diciembre de 1860.

Se suscribe en la administracion, calle de las Huertas, núm. 30, cuarto bajo.

El precio de la suscripcion es en Madrid por un año. 40 rs.

Las suscripciones hechas por corresponsa ó directamente á esta administracion sin libranos su importe, pagarán por razon de gira y comision cuatro reales m s, siendo por tanto su precio por un año. 44

Editor responsable, D. LEANDRO RUBIO.