



Publicación auspiciada por la Intendencia Municipal

BIBLIOTECA
FRANCISCO DE ROSAS
ROCAMORA

REVISTA

DEL

JARDÍN ZOOLOGÍCO

DE BUENOS AIRES

(TRIMESTRAL)

Director. CLEMENTE ONELLI

SUMARIO

Idiosincrasias de los pensionistas del Jardín Zoológico, **EL DIRECTOR**. — Tambos modelos y cabrerías, **C. ONELLI**. — Vacuna de Piroplasmosis bovina, **Prof. G. LIGNIERES**. — Serpientes venenosas, **A. TRILLES**. — Criadero Avícola de Belgrano, **C. O.** — Cartilla del criador de gallinas á campo, **C. O.** — Sed compasivo con los animales. Discurso de **C. O.** — El Jardín Zoológico en 1911. — Cuadros estadísticos.

BUENOS AIRES, DICIEMBRE DE 1911

Época II. — Año VII

Núm. 28

Director: CLEMENTE ONELLI

REVISTA
DEL
JARDÍN ZOOLOGICO
DE BUENOS AIRES

PUBLICADA BAJO LOS AUSPICIOS DE LA INTENDENCIA
MUNICIPAL DE LA CAPITAL

EPOCA II — TOMO VII

BUENOS AIRES
IMPRESA DE G. KRAFT, CANGALLO. 641
1912

REVISTA DEL JARDÍN ZOOLOGICO
DE BUENOS AIRES

AÑO VII

DICIEMBRE DE 1911

NÚM. 28

**Idiosincrasias individuales
de los penalenistas del Jardín Zoológico**

XXVIII



En los días de grandes canículas, en el campo, en aquellas estancias donde el bosquecito es tan sólo lujo que pone el marco de su follaje á las casas, reinando completa la pampa amplia y desamparada en los potreros para ganado vacuno, es frecuente ver en las horas meridianas que el ganado, dejando á su campo de pastoreo, prefiere ir á echarse al través de los caminos que llevan á la estancia, aguantando allí pacíficamente que pasen las horas de la resolana. El hombre práctico del campo ha observado que las vacas buscan así el paraje más fresco de su potrero, lo mejorecito que la desidia del criador le ha deparado para sentir menos la influencia pesada de la canícula.

Es poco, pero es algo, pues la vegetación, por más talada que esté, siempre ataca en algo el aire que se mueve á ras de

la tierra: además los insectos que se abrigan bajo esa cortísima vegetación del potrero desde el suelo empiezan á hacer sus excursiones incómodas por entre la ingle y la desnuda ubre del vacuno.

Eso no sucede sobre el camino, ó ruta que sea, donde la vegetación ha muerto, el piso se ha emparejado, la fauna menor no existe y la pobre brisa de un día afoso llega más francamente á ese cuerpo recalentado y entra un poco más en los robustos pulmones.

En aquellas horas en que al ras de la tierra tremola el vaho de la poca humedad que se vaporiza, la vaca se ha buscado el abrigo, pobre refrigerio que atenúa en algo la pesadez del aire recalentado; así hace el ganado vacuno cuando no dispone de monte, pues el caballo semisalvaje (la manada de yeguas por ejemplo) no busca la sombra ni tampoco va á echarse sobre el limpión de la ruta, pero tampoco se echa á dormir; difícil es que aquellos animales descansados y salvajes se echen á dormir bajo el sol; generalmente quedan de pie dormitando, y quizás en esa modorra que los tienta á echarse al suelo se resisten á hacerlo, pues á los ochenta ó noventa centímetros de altura, donde está su cabeza cuando parados, el aire corre más libremente que cerca del suelo. Hay entonces que convenir ó en que el caballo no es muy molestado por el calor ó que no sabe darse aquellas comodidades que el vacuno.

Si damos por cierto lo que algunos sostienen de que el caballo descansado y libre se siente muy cómodo bajo un prolongado baño de fuertes rayos solares, no hay comparaciones posibles entre el caballo y el toro para estudiar el proceso psíquico de su defensa voluntaria contra el calor. Pero esa modorra aguantada en pie por el caballo, y por lo tanto consecuencia de un conocimiento instintivo de que parado respira mejor que echado, nos parece que demuestra en el noble bruto una inferioridad psíquica cuando ésta debe funcionar por cuenta propia, estando el animal completamente en su libre albedrío; y como el caballo es de fácil adquisividad para aprender lo que

se le enseña, podría esto dar valor á la teoríá de aquellos que quieren demostrar que las enseñanzas obtenidas con éxito en los animales no son rasgo de inteligencia verdadera, sino un automatismo casi mecánico y que pone en falsa ruta á los que estudian la zoo-psicología con animales sabios, enseñados ó quitados de su ambiente natural, en el que normal y tranquilamente se desenvuelve la psiquis propia á cada especie y cada individuo, que se muestra tal cual es y no apurada, ayudada ó complicada por medio de las boites-a-suprise de ciertos psicólogos demasiado ingeniosos.

Pero sigamos á través de la escala zoológica aquellos hechos que demuestren una especie de defensa voluntaria contra el calor.

Los cánidos, así los perror domésticos, como los salvajes, que generalmente sufren mucho en la estación cálida, exageran hasta lo inverosímil la fe que tienen á la sombra, por más insignificante que ella sea.

Cuando yo, en el campo abierto, veo á un perro que se echa y se achica cerca de una pequeña mata de hierba, la que en las horas meridianas proyecta una sombra mínima y que alcanza á cubrirle apenas un par de centímetros cuadrados de su cuerpo, desproporcionalmente más grande que ella, creo en la rutina atávica del perro, en el gran respeto tradicional que tiene por las viejas costumbres adquiridas por miles de generaciones; lo comprendo ya como gesto instintivo y mecánico, el que bien concilia con el otro de las cuatro ó cinco vueltas que da antes de echarse, y que Darwin define como gesto atávico de cuando el perro de las épocas geológicas tenía con ese movimiento que prepararse la cama en el mullido pajonal de la época terciaria.

Pero cuando veo estos mismos perros caminar á la par de un hombre ó de un caballo y no salir jamás del área de la sombra proyectada por su acompañante, entonces creo en la experiencia propia del individuo de esa especie y el acto páreceme bien claramente producto de un proceso psíquico.

Esta defensa contra el calor me parece que demuestra más

vuelo de inteligencia que el otro acto también muy común en los cánidos, los cuales, cuando quieren echarse en un campo todo asoleado, buscan el limpión sin plantas y escarban con las patas para alejar la primer capa de tierra muy recalentada. Ese hecho de la tierra más fresca abajo de la cáscara superficial es ya producto de una psiquis mucho más somera y de deducción más rápida y más fácil: tan sólo caminando en un terreno blando donde ligeramente se ahonde la pata pueden haber sentido con la planta del pie la sensación más fresca abajo de la superficie.

Que esta deducción sea muy simple y no lleve á consecuencias posteriores y de mayor elaboración psíquica, lo demuestra el mismo ademán que cumple el perro cuando, cansado, quiere echarse á dormir en una pampa desamparada, bajo una lluvia incesante. Entonces el perro sabe también que escarbando el suelo y removiendo la tierra ésta se presenta menos empapada que á la superficie: y allí se echa; pero al poco rato es obligado á levantarse de ese punto é ir á ejecutar el ademán en otra parte, porque en la depresión por él escarbada se va recogiendo en charca la lluvia que cae á su alrededor. Por lo tanto su lógica deductiva, á pesar de las veces que ha ejecutado el acto, no ha ido más allá de la primera parte del fenómeno. Ha pensado: si escarbo tengo cama menos mojada; el reunirse del agua en esa depresión no la ha podido preveer: sería ya un perro demasiado cartesiano.

Los felinos, en general, no parecen tomar precauciones mayores contra el calor: solamente que en los días durante los cuales la columna termométrica sube de punto, se quedan en la sombra cuando viven en cuevas. Y en aquellos felinos domesticados ó cautivos del hombre he notado que toman como posición favorita, echarse de un costado y todo el largo del cuerpo sobre un piso más frío, para sentir en mayor superficie el refrigerio que esa baldosa ó mármol pueda acarrearle.

La posición de los felinos, en el invierno y en los días fríos, es generalmente parecida á las de las esfinges de Egipto: reuni-

do su cuerpo sobre las cuatro patas dobladas y de manera que aquél toque y no toque el suelo: posición que toman muy lentamente, casi con cuidado y cuyo proceso es fácil ver en los gatos domésticos cuando en el invierno están afuera de las casas en un lugar algo desabrigado.

Los osos y los monos, animales de tan diferentes climas y tan diferentes inclinaciones, sufren el calor y tratan de atenuarlo con una posición del todo igual. En el Jardín Zoológico es fácil observarlo en estos meses: osos y monos estiran completamente las patas traseras sobre el piso desnudo, porque siendo la parte ventral y sobre todo las regiones de la ingle las menos provistas de pelo, perciben mejor con esa parte del cuerpo la sensación del pequeño refrigerio.

Así también hacen la mayor parte de las aves, sobre todo los pavos reales y los avestruces, los que escarban antes un poco la tierra, como para que ésta se amolde y haya mayor contacto refrigerante.

Esta posición, que parece anormal, llama por eso mucho la atención y es la que nos ha sugerido estas pocas líneas sobre la manera de cómo ciertas especies buscan defensa contra los rigores de la canícula.

* * *

Ya están maduros los tiempos para que el Ministerio del ramo declare pájaro nocivo para la agricultura al gorrión europeo; es el momento propicio para que alguien, como Pedro el ermitaño, proclame la cruzada contra el gorrión y ya podría admitirse la venta de este pajarito en los mercados, que es muy sabroso, servido con pulenta. Todavía se está en tiempo para disminuir su cantidad é impedir su propagación, la que ahora, si está circunscripta á los alrededores de la capital, es porque aún lo detiene la falta de caseríos continuados, sobre cuya línea civilizada extiende su habitat, para ir á alcanzar así las regiones de los grandes sembrados.

En Buenos Aires y sus alrededores hay que preservar con mil cuidados la siembra de cualquier género regándola fuertemente y tapándola cuidadosamente con resaca y con tierra para que el gorrión no se la coma, y una vez brotadas las plantitas hay que cubrirlas con marco de tejido de alambre para que no las destrocen. Inútil creer que el gorrión come insectos: éstos le sirven solamente de entremets excepcional: en su buche, sobre doscientos ó trescientos gramos de semilla, es difícil encontrar una docena de larvas. Parece que para proveer á la alimentación animal que pueda necesitar, prefieren picotear entre los excrementos frescos del caballo, de los que son muy golosos.

El gorrión es un ave muy exclusivista que se impone con su número, con su valentía y con su arbitrariedad: los machos, siempre peleando ferozmente entre sí, olvidando todas sus discusiones amorosas, se defienden como un solo hombre, con una solidaridad admirable cuando el individuo de otra especie más fuerte y más voluminoso puede hacerles pasar un mal cuarto de hora. Los vengo observando desde hace siete años, aguantando sus piraterías, y me he convencido de que la única utilidad que presentan es después de muertos en la sartén, y vivos, para alegrar con su bullanguera canción las últimas horas de la tarde.

En el Jardín Zoológico, donde se recibe bien á todo huésped que voluntariamente se albergue en él, entraron á nidificar con los primeros edificios que se construyeron. Los primeros en ser desalojados, fueron los chingolos, á los que arrebataron sus nidos, pelearon á muerte, y los pocos sobrevivientes se fueron dispersando. Con los chingolos desaparecieron también, todos los pajaritos menores: mixtos, churrinches, cabezitas negras con excepción de las ratoncitas, el modestísimo ruiseñor americano, el que ocupa tan poco espacio y construye sus nidos en pequeños agujeros inaccesibles para el tamaño de ese atropellado violador de domicilios. Poco á poco se va sintiendo molesta la torcacita, á la que no hace feliz que le remuevan conti-

nuamente sus nidos, y esas parejitas, que antes tanto abundaban en los macizos del Jardín, son cada vez más raras.

El venteveo, honesto y utilísimo comedor de larvas y que antes era muy abundante en nuestro Jardín, sin ser atropellado directamente por el gorrión, disminuye, pues se vé claramente que no hace migas con él, y va lejos, quizás chocado de la penetración pacífica del intruso, el que, con su actividad, su eterna bulla y el frecuente volido por todas partes le estorba su caza insectívora.

Han quedado, como abundante emblema de la fauna alada americana, los horneros, el pájaro sagrado que respetan hasta los chicuelos en el campo y que reemplaza con mayor devoción, más alegría y mayor utilidad el emblema del hogar y de la poesía, representado en Europa por la golondrina y por la cigüeña, dos pájaros que emigran y que por lo tanto quieren á dos patrias, mientras que el hornero conoce una sola.

Venía observando que muchos nidos de este pájaro vienen á quedar solitarios: no me explicaba el hecho hasta que he podido individualizarlo con una pareja que tiene su historia.

Un gandul fué sorprendido un día en el momento de haber lanzado con honda elástica una munición patera á un hornero que estaba en una rama de eucaliptus, cerca de la Administración; vino abajo remolineando una pluma del pajarito y un momento más tarde el pobre hornerito, con un ala algo machucada y una pata rota; la herida no era grave, se le vendó y el gandul inconsciente fué echado del Establecimiento.

El hornero no fué perdido de vista, pues siempre bajaba al suelo, allí en las inmediaciones á buscar comida entre la tierra movida de un jardincito. A los tres días había desaparecido el vendaje; cojeaba mucho, pues llevaba la patita levantada y como muerta. El renguito, á fines de Septiembre, encontró novia y como allí abajo del eucaliptus el jardincito es regado diariamente, había materia prima suficiente para edificar su nido, cuya construcción, debido quizás á la defecuosidad del macho, duró casi dos meses, habiendo elegido para

su pequeño horno de barro un ángulo muy abrigado del arquitrave más alto del edificio donde están las oficinas.

Mirábamos con cierto cariño ese hogar que se iba levantando y á veces admiraba la bonhomia del hornero, el que en sus cacerías para alimentarse nunca faltaba más de siete ni ocho minutos, mientras que ella se atardaba más de media hora. El quedaba en la puerta de su nido, muy tranquilo, mirando alrededor, hasta que un prolongado gorjeo de alegría me anunciaba que la señora había llegado á posarse en una rama del eucaliptus de enfrente, y contestaba ella con otra larga nota de alegría, y en corto volido penetraba al hogar, donde los dos desaparecían por algunos momentos. Más que en materialidades me complacía en pensar que entonces la hembra le transmitía de alguna manera las impresiones recibidas durante su larga ausencia ó que los dos arreglaran juntos el plumón, donde debían más tarde abrir sus piquitos voraces los tres ó cuatro polluelos.

Un último reboque de barro para quitar el ángulo aún violento en el umbral, un último refuerzo á la soldadura del nido con la pared, y ya á fines de Noviembre calculaba ver trocados los papeles; él muy paseandero en busca de alimento, ella más retraída y sobre sus huevos.

Pero allí, en esa cornisa, tienen su mirador los gorriones pendencieros que desde lo alto se precipitan con saña celosa sobre sus congéneres que van festejando las polluelas del año; y, en los últimos aprestos del nido, los horneros salieron un día juntos, y al regresar, un gorrión viejo, apostado en la puerta con su torva cara marcada de negro y con su pico cónico y activo como catapulta, los empujó violentamente y en el borde del friso el pobre renguito perdió el equilibrio y tuvo que volar, algo así como caer parado; pero la pareja, ya en son de defensa de su legítima propiedad, volvió más fiera á la reconquista de su hogar.

El gorrión gritó y los seis ó siete perdularios compañeros de él que miraban la escena se reunieron en la puerta del nido,

armaron una bulla infernal de gritos y aleteos, hicieron tan admirable movimiento envolvente, que los dueños de la casa tuvieron que reconocer la superioridad de los invasores y se retiraron al oasis de enfrente: la rama del eucaliptus.

El gorrión ha llevado ya su compañera al nuevo nido: los dos han trabajado en civilizar esa casa de salvajes llena de pajas ordinarias, arrojándolas afuera y amuebrándola en su lugar con mechas de lana, con plumones que pierden las aves de agua, y hoy, 10 de Diciembre, el nuevo nido está ya al terminarse: es una casita apacible, tranquila y donde el gorrión á las 4 de la tarde llevó delicadamente en el pico una cándida pluma blanca, símbolo casi de nuevo y tranquilo orden de cosas que reina allí adentro. A los horneros los he perdido de vista: seguramente nacidos en el Jardín han tenido que emigrar de él; allá estarán sobre algún palo del telégrafo que costea la vía del Tigre en el bajo de Belgrano, y donde la inundación de ayer les proporcionará el barro necesario para su nuevo hogar: quizás los fuertes soles del verano oreen y endurezcan pronto las blandas costras de barro y quede el nido inconcluso, sin poder tirar la bóveda que los abrigue en el futuro invierno.

Hay sí muchos nidos de barro abandonados, pues generalmente los gorriones los usan tan sólo una vez; pero los horneros no son capaces de ir á ocupar casas ajenas.

* * *

En cualquier tratado de fisiología, al hablar de las varias partes del oído, sobre todo del humano, se dice que el pabellón de la oreja sirve para recoger mejor los sonidos y poder fijar con certidumbre el rumbo y la dirección de donde vienen.

Para cuidar mejor á un rarísimo gato yaguarandí he dispuesto que esté en libertad en mi casa y repetidas veces he podido observar que, llamado, si no vé la persona que lo chista va como extraviado y casi siempre se equivoca de rumbo; hecho

que no sucede si vé á la persona; entonces la vista corrige su defecto auditivo.

Atribuyo este hecho á sus orejitas, que son muy cortas y que por lo tanto no cumplen bien con sus funciones fisiológicas.

He querido ratificar el hecho con otros animales: he ensayado con los hipopótamos, pero no me ha dado resultado, quizás debido á que si las orejas de este paquidermo son desproporcionadas á su tamaño, tienen sin embargo grandor suficiente para recoger é indicar la dirección de las ondas sonoras.

Pero la foca ha reducido la oreja exterior á su mínima expresión, es apenas un apéndice de poco más de un centímetro de forma cilíndrica y que no desempeña absolutamente el papel de conca receptora de sonidos: y sin embargo la foca, llamada desde lejos, da vuelta la cabeza y demuestra percibir perfectamente el rumbo desde donde viene la llamada.

Entonces me he ido á ensayar con los pájaros cuyo agujero auditivo está desprovisto de todo apéndice exterior y he encontrado que aquellas aves algo domesticadas que reconocen la voz de su cuidador distinguen perfectamente rumbos de una llamada y es fácil para todos ratificar la exactitud de este hecho acercándose á un gallinero y ora en este, ora en aquel punto, é invisible para la vista de las gallinas y hasta de los polluelos, repetir el conocido chistar de la arrojada de granos y ver como todas las gallinas se precipitan derechas hacia la dirección de la llamada, y quedar al fin desazonadas por el chasco que se han llevado.

Después de esta observación yo diría que los animales sin orejas tienen probablemente un oído más exquisito, habiendo debido afinarlo con el ejercicio para poder reconocer el rumbo sin un aparato recolector exterior.

* * *

Allí donde entre el follaje sombrío prono sobre las aguas se refleja todo entero é indeciso por la brisa que agita el lago

Darwin, el ruinoso propíleo bizantino con su fuente de tazas sobrepuestas que entre algas y musgos destilan chorros muertos entre las malezas que crecen adrede para dar sabor y estilo al encantado paisaje, se reúnen en las horas meridianas, manchas albas y de rosa, los flamencos, que estilizan aún más el paraje, inmóviles sober columnas derrumbadas, y con su cuello violentamente flexible, que tanto condice con la arriesgada y fabulosa fauna de la rebuscada escultura de Bizancio.

Corre una brisa ligera que encrespa el lago, borra en él el cielo de cobalto y los nubarrones cargados de tormenta, y ponen por un momento como un trémulo de vida en los mármoles blancos que parecen deshacerse como manchas lechosas en el verde opalino de las aguas.

El cuadro necesitaría ahora una muchacha rubia, de pie desnudo, de saya sucinta, rojo foulard que sujetara rizos de cobre y que apareciera como rápida visión manchada de oro por el sol tajeado entre el ramaje del delicioso sous-bois que rodea la laguna. Nos contentaremos con el pobre viejo huesudo que al tardo paso de sus rodillas enmohecidas va á arrojar los granos en la orilla que enfrenta aquel paisaje tranquilo. Lo han visto los flamencos; un rápido corruscar de sus alas pone una intensa nota de vida y de fuego alrededor del templete: después, rápidos, elegantes, altos, las alas semi-abiertas, corren veloces sobre la superficie de las aguas. Ya es la fantasmagoría y lo inverosímil de las leyendas de Oriente; ya es el milagro del Maestro en Genazareth caminando etéreo sobre las aguas.

Realmente en Buenos Aires no hay otras partes donde puedan presenciarse tales visiones.

EL DIRECTOR.

Tambos Modelos y Cabrerías

(Memorándum pedido por el Sr. Intendente Municipal
Dr. Joaquín S. de Anchorena).

CONSIDERACIONES GENERALES

Por más esfuerzos que haga la Intendencia Municipal, no podrá alcanzar á abastecer las necesidades del consumo de leche en la Capital. Podrá tan solo ubicar en distintos puntos de la ciudad, donde la densidad de la población y los parques ó terrenos baldíos lo permitan, la instalación de algún tambo modelo estilo suizo, adoptados también en otras capitales, y pequeños lotes de cabras lecheras en otros puntos, con lo cual obtendrá dar, ante todo, un ejemplo y conseguir que por lo menos la leche que ella distribuya sea, hasta donde es posible humanamente, desprovista de gérmenes, tenga siempre un tipo fijo de porcentaje de manteca, mediante rigurosas, frecuentes y hábiles análisis.

Se sostiene, y con razón, que la mayor parte de la mortandad infantil es debida á la ingestión de malas leches, y cuando la Intendencia haya conseguido que, por lo menos, sus relativamente pocos consumidores eviten las enfermedades graves producidas por leches malsanas, habrá afirmado la salud y la robustez de un núcleo de niños, generación robusta que, á su vez, serán padres robustos.

Pero, como he dicho, los beneficios que pueda acarrear la iniciativa del Sr. Intendente, grandes é importantes en sí, serán mínimos en comparación de la población infantil tan numerosa de la Capital: y mientras dotará de todas las garantías de higiene alimenticia á sus tambos y sus cabrerías, deberá al

mismo tiempo preocuparse de que el resto de la población, al que no alcanzan los beneficios del consumo de la leche de tambos municipales, tenga mayores seguridades en la que expenden empresas particulares. Los grandes comercios lecheros los constituyen actualmente la Martona, la Granja Blanca, la Vascongada y otras pocas, las que, siendo constituidas por personas inteligentes y razonables, me parece que no sería difícil obtener de ellas un pequeño detalle de instalación, el que reputo, sin embargo, esencialísimo para mantener algunas horas más á la leche en estado higiénico. Si el líquido que expende la Martona, por ejemplo, es perfectamente esterilizado ó pasteurizado y filtrado, pierde todas sus buenas condiciones higiénicas en el mismo momento en que le compra el consumidor, sobre todo el de clase menesterosa, pues los recipientes, botellas, vasos, jarras, latas de los particulares, adonde se trasiega el líquido, en el peor de los casos no han sido ni lavados, y la mayor parte de las veces enjuagados apenas con agua que muchas veces es la de los pozos ordinarios: sabido es lo difícil que es, aun con agua hirviendo, desgrasar completamente un recipiente que haya contenido leche. Sin exigir que en cada despacho se esterilizen los recipientes del público con vapor de agua recalentado, podrán muy fácilmente estas empresas convenir en que cada despacho tenga un recipiente con una solución caliente de carbonato de potasa ú otro preparado análogo, para que procedan al lavado del recipiente de su clientela y le entreguen así la leche en el mismo estado en el que la empresa desea que salga de su fábrica.

He notado, además, que cualquier niño de conventillo va al almacén á buscar, para el consumo de su casa, sifones de soda, lo que quiere decir que si este líquido de menor precio necesita para el expendio un embotelladura de tan elevado precio, y así los fabricantes como los minoristas no tienen dificultad en confiar ó fiar ese envase á gente menesterosa, que lo devuelve en su interés, también esas compañías lecheras podrían entregar para el consumo pequeños frascos de 100, 200

y 300 gramos, para que en las casas de los pobres, donde la alimentación artificial del niño mamón no se efectúa con mucha prolijidad por descuido ó por ignorancia, podría la leche, tal como viene de la fábrica, ser utilizada de una sola vez en la mamada del niño, sin restos de mayor cantidad que se infecta ó se descompone hasta la siguiente mamada. Estas botellas para mamones deberían tener un cierre especial, difícil de tocar con las manos, una embocadura algo afilada y con rugosidades para permitir la fácil aplicación de un chupón de goma. Podría la Intendencia establecer un premio para quien imaginara el envase más práctico para ese objeto, premio que, por la facilidad de obtenerlo, haría surgir muchos candidatos, con lo que, y sus intereses encontrados, se despertaría la curiosidad pública, la reclame, todo lo que haría conocer de las masas la importancia que tiene la pureza y la limpieza de la leche en la crianza artificial y régimenes mixtos de los niños.

Estas reformas no pueden comprometer los intereses de una Compañía y éstas, por humanidad y por patriotismo, deben someterse á estos pequeños sacrificios, para contribuir á asegurar el vigor de la raza. Prescindiendo absolutamente de los tambos y lecheros ambulantes, en los que ó la ignorancia, ó la mala fé, ó la terquedad no hacen viables sino ordenanzas rigurosas, y diría casi de persecución, legitimadas por la antigua frase romana: "Salud pública suprema lex esto".

LOS TAMBOS MUNICIPALES

Las clases menesterosas y que más necesitan la ayuda y la guía del Gobierno Municipal, para la crianza racional del niño, están diseminadas por todos los ámbitos de la ciudad, pero seguramente más numerosas en ciertas parroquias densas de población obrera. Por lo tanto, es allí donde deben desarrollarse más los esfuerzos de la Intendencia, en el verdadero problema de la provisión de leche sana. Pero, como hay que consultar el poder financiero de la Comuna afectado á otros renglones no

menos urgentes y necesarios, no se puede pensar en la expropiación de terrenos *ad hoc*, que tendrían que ser suficientemente extensos para no establecer en medio de densos caseríos un tambo por más higiénico que sea: por lo tanto, estos tambos podrían ubicarse en ciertas plazas y ciertos descampados en el corazón de la ciudad y que llevan el ampuloso nombre de parques, haciendo servir una pequeñísima parte de ellos á la implantación de tambos modelos.

Después de haber recorrido todo lo que tiene de mayor espacio de la Capital, he encontrado que, conciliando la estética, la clase de población de determinados puntos, sería conveniente instalar los tambos que proyecta el señor Intendente, en los puntos siguientes:

1. En el Parque de los Patricios, utilizando un gran recinto que ocupa actualmente una tentativa de Jardín Zoológico en ciernes, en el que sería posible economizar algún gasto utilizando un tinglado que allí existe y donde, mediante algunos arreglos someros, podrían ya instalarse unas veinte vacas lecheras, mientras que se construyera, á pocos metros de ese cobertizo, un tambo modelo.

2. En el terreno que ocuparon galpones municipales entre Pavón, Entre Rios, Garay y Pozos y donde actualmente se ha concedido una plaza de ejercicios físicos al Consejo Escolar de esa Parroquia. Como el espacio que requiere un tambo modelo tiene suficiente con sus dependencias en un terreno de 40 x 40 metros, aún quedando una manzana afectada á gimnasia ó transformada en plaza arbolada, el tambo siempre quedará suficientemente aislado y en una posición envidiable para la clase de población que vive en esos alrededores.

3. En la parte baja del Parque Lezama, arrimado á un viejo paredón que lo deslinda por el lado sur y á unos cien metros de distancia del tinglado que sirve de refugio á la escuela al aire libre allí fundada, puede instalarse un espléndido tambo modelo para una docena de vacas.

4. En el local de la Exposición de Agricultura, en los

terrenos ocupados ahora por pabellones provisorios, podría instalarse otro tambo modelo y en mayores proporciones para que sirviera, como en todo parque público europeo, leche recién ordeñada á los que acostumbren dar allí sus paseos. Pero es de de preverse el caso de que en los días de entre semana, quedando algo retirado de barrios poblados, no se alcanzare á consumir la leche de las 40 vacas que allí podría haber: no se si á la Municipalidad, como Administración Pública, convendría tener un reparto domiciliario, pero siempre tendría un seguro consumo enviando la leche de la ordeñada diaria, enfriada, filtrada y pasteurizada á los hospitales municipales, cortando así de una manera plausible el nudo legal é incómodo de la Ordenanza que obliga á pedir por licitación, y conceder al precio más bajo, la provisión de un alimento para enfermos y que debería en lugar concederse al que pidiera precio más elevado, como garantía de la pureza del artículo.

Esta provisión de los hospitales municipales y no municipales, allanaría toda dificultad en todos los tambos modelos, si el público, á veces tan raro y tan rutinario, no se convenciera inmediatamente de la conveniencia de comprar su leche en estas vaquerías municipales.

5. Habría que encontrar uno ó más terrenos adecuados en la Boca (quizás esos baldíos pertenecientes á la empresa de los muelles Catalinas). para poder llevar también allí el muestrario de las ventajas de una leche saneada.

CONSTRUCCION DE LOS TAMBOS

Adjunto al Sr. Intendente un modelo de tambo sencillo é higiénico, adoptado á nuestras costumbres y necesidades, y con cierto confort, cuya falta echarían de menos los porteños.

Debería ocupar un terreno de 35 metros de frente por 45 de fondo: en su frente, un pequeño jardín con mesitas; después el cuerpo del edificio de 23 de frente por 10 de fondo, y el resto del terreno en la parte posterior en gran patio en donde estu-

viera el pozo negro y aséptico, el depósito de bosta, acarreada desde el interior por un pequeño decauville y la entrada de carros con forrajes, hielo, etc. El pequeño modelo en escala, dirá mejor en cualquier explicación, la distribución de ese edificio dividido en tres cuerpos. En el frente principal, fuera de línea y más alto, para romper un poco la chatura, indispensable para economizar gastos, está una especie de torreón más alto, en cuya planta baja se ordeñarían las vacas y en su piso superior se instalaría un motor eléctrico y un depósito de 20.000 litros, así como depósito de pozo semisurgente ó de agua corriente si lo hubiera, agua tan necesaria para el frecuente lavado de los establos. Daría entrada de servicio á este torreón un pasaje general de vacas, y á sus costados, por el edificio principal, este pasaje comunicaría con la pieza-heladera, la otra destinada al autoclave para pasteurización de la leche, gabinete de análisis y cuarto de administración del otro lado. En el cuerpo posterior del edificio, las dos alas extremas servirían para depósito de forraje.

Sobre los precios que ha pagado por materiales en las últimas licitaciones la Municipalidad, hé podido hacer el siguiente presupuesto para un edificio tal como lo proyecto, de 23x10x8 una torre de 4x4x12, pozos y demás servicios.

Ladrillos 175.000 á \$ 26 el millar	\$	4.549
Cal de Córdoba, kilos 32.000	"	1.502
Arena oriental, metros cúbicos 154	"	693
Folvo de ladrillo, metros cúbicos 100	"	600
Portland, kilos 22.000	"	710
Tirantes de varias clases	"	685
Tablones y tablas varias	"	904
Asfalto como hidrófugo de paredes, 60 panes	"	60
Tejas para el techo	"	800
Mano de obra en 440 metros cúbicos, á \$ 25 y 30 metros cúbicos	"	19.250
Más el 5 % en el costo de la obra	"	1.182
Total	\$	22.835

Puede decirse así, que construyendo este tambo con la solidez y la impermeabilidad requeridas, la higiene necesaria, ángulos redondeados, escurrimiento rápido de aguas, decauville de transportes, aparato enfriador, filtrador pasteurizador, heladera, algunos pocos instrumentos de gabinete, reducido moblaje de boxes, mesitas y sillas del jardincito puede costar, como máximo \$ 35.000.

GASTOS DE EXPLOTACION DEL TAMBO

Veinte vacas de 3 á 4 años de edad, de leche entre 15 días y 6 meses, y de un rendimiento diario de 10 á 15 litros de leche cada una, \$ 200 por cabeza ó sea	" 4.000
(Estas vacas, con su cría, al venderlas, cuando la leche sea de más de 7 meses, podrán devolver casi su importe)	
Forraje seco de primera calidad al precio aproximado de \$ 50 la tonelada, kilos 400 diarios, al año 144 toneladas	" 7.400
Alfalfa verde, una carrada diaria, de \$ 5	" 1.500
40 arrobas diarias de hielo en los meses calurosos y 20 en invierno	" 5.000
Dos ordeñadores (preferibles mujeres, aseadas y cuarentonas, suizas, lombardas ú holandesas) á \$ 90 c/una	2.160
Un contador, jefe administrativo é inmediato del tambo, á \$ 200	" 2.400
Tres peones á \$ 70 c/u	" 2.530
Total	<u>\$ 20.980</u>

Las 20 vacas darán unos 300 litros diarios que, al precio de plaza, de 0,15 el litro, darán \$ 15.500 ó sea \$ 5.500 de lo que costará la explotación hecha con todos los requerimientos de

la higiene; para que cubriera los gastos habría que venderla al precio de 0, 20 como en los existentes tambos urbanos, pero entonces se perdería en parte el objeto de la humanitaria institución.

El jefe técnico de esos tambos será un químico dependiente de la Asistencia Pública, el que analizará, por lo menos una vez por semana, la leche de cada vaca de cada tambo, leche que, debido al régimen de pasto seco de buena calidad y á una misma cantidad de forraje verde (como se estila en todos los tambos modelos europeos), dará siempre un tipo de un porcentaje de manteca entre 3 y 4 %.

Las vacas que, dado el noble fin para que se buscan, es muy probable que la Intendencia obtenga como donación, deben ser sometidas al examen médico y á la tuberculización en el Hospital de Vacas de la Asistencia Pública, antes de ser declaradas tamberas; y un médico veterinario deberá visitarlas quincenalmente y acudir al primer llamado en caso de enfermedad, preñez, etc.

En este presupuesto anual no se calculan los pequeños gastos imprevistos, por que estos pueden ser cubiertos fácilmente por la venta fija y diaria de la bosta.

Estos tambos modelos á los que pueda penetrar el público, sobre todo en la hora de la ordeñada, para que se dé cuenta de la importancia de la higiene en un artículo de consumo tan fácil de averiarse, deben tener un reglamento prolijo, y al que debe sujetarse rigurosamente el personal, para garantir la pureza de la leche. El administrador de cada tambo debe siempre presenciar la ordeñada, hacer atar la cola de la vaca, para que agitándola en ese momento no ensucie el recipiente; en cada ordeñada debe presenciar el lavado prolijo, con agua y jabón, de las ubres de los animales y el lavado indispensable é inmediato, con jabón, de las manos de las ordeñadoras; los recipientes de propiedad del tambo, como los que traiga el público para recibir la leche, deben ser previamente sumergidos en una solución caliente de carbonato de soda y enjuagado con

agua que haya hervido. El ordeñador que en el momento de su función principal es persona intangible en el sentido más estricto de la palabra, estará cubierto por un amplio delantal de enfermero y no debe recibir el importe de la venta, pues es sabido qué vehículo de microbios representa el dinero.

La seriedad y garantía que niños y enfermos tomen leche verdaderamente pura de substancias extrañas y de microorganismos, estriba sobre todo en la conciencia y en las responsabilidades del administrador, que debería ser, diría casi, instrumento ciego de las más exageradas preocupaciones higiénicas.

CABRERIAS

Los 1.800 litros de leche higiénica, de sus cinco tambos, que pueda ofrecer diariamente la Municipalidad á toda la población de la Capital, son una cantidad tan mínima para el consumo, que hay que tratar de contribuir de otra manera á aumentar en algo su producción. Y esto se puede conseguir con la introducción en Buenos Aires, de muchos pequeños rebaños de cabras lecheras.

Sabido es que en París, donde la aglomeración de tantos habitantes hace en gran parte estériles los esfuerzos de la Comuna para asegurar un comercio de leche de vaca higienizada, la Facultad de Medicina ha condensado todos sus esfuerzos de propaganda y de autoridad, coadyuvada por la Sociedad Zoológica de Aclimatación, en propiciar el expendio de leche de cabras ambulantes en todos los quartiers de esa ciudad, y todos los médicos, cuando es posible obtener la leche de ese animal, la ordenan en la alimentación de la infancia.

Es inútil que repita aquí todas las ventajas y la superioridad de la leche caprina sobre la de vaca; hay tan solo que buscar la manera de hacer viable en Buenos Aires la idea, adaptándola á sus costumbres, á su extensión y sobre todo á

su tráfico, lo cual último me parece el inconveniente mayor para arrear, á hora avanzada de la mañana, esos rebaños de retirada.

La cabra lechera no necesita mayores abrigos, sino tan sólo un poco de sombra en las horas más calurosas, aguantando bien, y sin disminución de secreción lactea, las intemperies. Se podrían por lo tanto reunir grupos de 200 y hasta de 400 cabras en terrenos baldíos ó pequeños campitos, de los que hay todavía suficiente número adentro del ejido de la Capital. He aquí los puntos donde ya reuniría cabras, las que á, las 6 de la mañana, podrían irradiarse á ciertos barrios de la Capital.

1°. En el Velódromo de Palermo, vasta extensión cercada y que creo que se ha devuelto ó va á devolverse á la Municipalidad. Podrían allí tenerse 400 ó 500 cabras, las que divididas en pequeños piños de 50 ó 60, podrían ir á estacionarse en el macizo central de la calle Las Heras, el que no tiene jardines, si no un poco de vegetación natural; las estaciones de por la mañana serían así: cabecera de Las Heras, entre el Jardin Botanico y el Zoológico; parte mediana de la misma calle frente á la Penitenciaría y callejones abiertos sobre Las Heras en la quinta de Hale; otro piño de 60 cabras podría situarse en la calle Posadas, de poco tráfico y un poco más al sud del Palace de Glace; otro grupo por la bajada de la calle Suipacha entre Juncal y Paseo de Julio, calle que, por lo empinada, no es frecuentada por los vehículos. Otro grupo podría llevarse al macizo central de la calle Paraguay y Mansilla, frente á la Iglesia del Guadalupe, y estacionar otros dos grupos en las calles muertas que rodean la cerrada estación de Palermo del F. C. del Pacífico.

2°. El parque del Centenario, está todavía muy en ciernes, tiene aún grandes extensiones de terreno cubiertos de quinoa y donde un núcleo de 300 cabras, encerradas en un redil económico, podrían llevar un poco de los beneficios de la leche cabrina á los barrios, ya muy poblados, á la altura de Rivadavia y Río Janeiro.

3°. En las cercanías de la calle Triunvirato hay una enorme cantidad de terrenos baldíos y calles aun no delineadas, donde sería fácil levantar un económico redil para un gran número de cabras y estas podrían abastecer, en parte, los ya muy poblados barrios de la Chacarita.

4°. El parque de Saavedra, sin jardines y constituido todo por árboles añosos, y por lo tanto imposibles de ser dañados por cabras, podría servir establemente de tambo fijo y además depósito de cabras ambulantes. Ese magnífico paseo tendría así un aliciente de peregrinación y podría además enviar piños de cabras hasta el muy cercano Belgrano.

5°. En los terrenos al Este de la Dársena Sud, podría obtenerse prestado del Gobierno de la Nación, una buena extensión para redil de cabras que sirvieran á la Boca y Barracas. Estos animales podrían estacionarse durante las horas de la mañana en alguna de las calles transversales á la Avenida Montes de Oca y Almirante Brown, que por sus malos empedrados no son traficados por ningún vehículo, y así hacer sentir los beneficios de leche tan saludable á los vecinos de barrios tan poblados.

6°. Una pequeña reducción de 200 cabras en los fondos del llamado parque Bernardino Rivadavia, podría servir para ordeñar allí mismo algunas y otras enviarlas hasta la plazoleta Garay.

7°. Otro redil de 200 ó 300 cabras, podría situarse en algún baldío municipal de Flores desde donde, en cualquiera de las calles transversales á Rivadavia, podrían irradiarse los pequeños rebaños hacia el centro y hasta casi la plaza Once de Septiembre.

Con eso serían unas 2.000 cabras distribuídas suficientemente adentro del Municipio, y que con sus 1.500 litros de leche como mínimo, podrían asegurar una alimentación mejor á unos 3.000 niños.

GASTOS DE EMPLANTE Y EXPLOTACION

Cartas que tengo en mi poder me avisan que es muy fácil conseguir en Buenos Aires, cualquier cantidad de cabras regularmente lecheras, criollas y jóvenes, por 3, 4 y 5 pesos, con cría al pie, en las provincias de Córdoba, San Juan y Mendoza. Por lo tanto, con una reducción de flete, que podría obtenerse fácilmente de los ferrocarriles, podrían, dos mil cabras puestas en Buenos Aires, costar unos \$ 15.000. A los dos ó tres meses los cabritos, muy apetecidos y escasísimos en el Mercado de Buenos Aires, podrían devolver unos tres mil pesos, si ellos fueran 1.000. Una cabra, que hubiese dado 90 litros de leche á 25 centavos el litro, ha producido \$ 22,50 y enviándola al matadero, admitido que no sirva como de vientre, con su carne igual, si no superior, á las ovejas que se hacen pasar por *mouton de pré-salé*, daría entre carne y cuero \$ 2,50, resultando así entre una cría por cada dos cabezas, el producido por la leche y por su carne y cuero, \$ 26,50 ó sea un peso más de su costo y su entretimiento.

Siendo, por lo tanto, menor el capital á emplearse, menores los gastos de explotación y mucho más alimenticia y sana su leche, sería el caso de tratar que los planteles iniciados de 2.000 cabezas en conjunto, después de un poco de práctica adquirida con la experiencia, se aumentara su número hasta donde lo admitiese el tráfico urbano y la capacidad de terrenos adecuados.

PRESUPUESTO FIJO MEÑSUAL PARA 2000 CABRAS

Forraje, 4 kilos por cabeza, 240 toneladas á \$ 40	\$	9.600
Forraje verde (el guadañado en los parques)		
alfalfa comprada	”	500
Un inspector de los 7 rediles	”	200
33 pastores ordeñadores á \$ 70	”	2.310
7 peones á \$ 60	”	420
25 muchachos “maruchos” y de arreo á \$ 25 (trabajo de 3 horas á la mañana	”	625
		<hr/>
Total mensual	\$	13.655
		<hr/>

Por lo tanto, en el trimestre de explotación (no puede ordeñarse mayor tiempo), las 2.000 cabras habrán costado pesos 40.965 de entretenimiento el que, agregando su costo y viaje, da un total de \$ 55.965 ó sea una pequeña pérdida que podría eliminarse suprimiendo en los meses abundantes de pasto verde, la alfalfa á comprar y en los últimos dos meses \$ 1.250 del sueldo de los muchachos arrieros, habiéndose ya dado cuenta los animales del camino á recorrer.

Este cálculo está hecho sobre el precio de 0,25 centavos el litro de leche, que es su valor real por su bondad y por su costo de explotación; pero á la población le parecerá subido y será remisa en comprarla á tal precio; debería venderse esta leche á 0.20 ó, mejor, á 0,15 produciendo en tonces una pérdida material pero un beneficio real á la población. Vendiendo la leche á \$ 0,15, esta explotación costaría á la Municipalidad \$ 3.000 mensuales y dándola á \$ 0,20 perdería \$ 2.000 mensuales, lo que quiere decir que, calculando á una pérdida unos \$ 40.000 (como son también pérdidas materiales muchas medidas higiénicas y necesarias), la Municipalidad asegura un buen alimento

á unos ocho mil niños, calculando medio litro diario y calculando también que esta crianza artificial dure para cada niño seis meses.

Evitaría, por lo tanto, enfermedades y mucha mortandad infantil á razón de \$ 5 de gasto anuales por cada criatura. Vale la pena de hacer ese sacrificio y preparar muchachos lozanos para el país.

En la ordeñada de estos animales, deberían tenerse en cuenta y observar estrictamente todas las prescripciones indicadas en la ordeñada de las vacas. Además, del inspector especial para estas cabras (revisadas por veterinario de la A. P.), los inspectores comunes que circulan por la ciudad deben estar obligados á hacer cumplir estrictamente por los pastores ordeñadores las prescripciones indicadas, poniéndolos en autos de la violación de esta clase de medidas higiénicas.

Estos tambos de vacas y de cabras, serían, por lo menos, eficaces para hacer desaparecer de la Capital los tambos particulares á los cuales hay que temer por su poca prolijidad, por más vigilancia que se le tenga, y por que, debido al análisis de la parte financiera que hemos hecho del negocio, se comprende también porque esta clase de comercio es tan predispuesto á usar la fraudolencia para obtener apenas una modesta utilidad.

Dispuesto, si el Sr. Intendente lo ordena, á estudiar mejor y bajo otros aspectos el asunto y á poner su buena voluntad á cooperar en tan humanitario y patriótica tarea.

C. O.

La vacuna de la Piroplasmosis bovina

Conferencia dada por el prof. Lignières en la Facultad de Medicina de Buenos Aires.

La Piroplasmosis bovina, conocida desde hace tiempo con los nombres de "Fiebre del Texas", "Malaria Bovina", "Hemoglobinuria", "Tick-Fever", "Red-Water", "Tristeza", etc., interesa á casi todos los países del mundo porque dicha afección existe, sea en la metrópoli, sea en las colonias. No es, por consiguiente, tan sólo el Continente americano el que puede aprovechar de los progresos realizados en contra de la Piroplasmosis bovina, pero sí todas las vastas regiones de las distintas partes del mundo donde pululan las Garrapatas.

Son, en efecto, unos insectos — Ixodidos — de los cuales conócense varias especies y llamados aquí vulgarmente "garrapatas", los que, picando á los animales para chuparles la sangre, inoculan conjuntamente el parásito de la Piroplasmosis bovina. Dicho parásito, observado por vez primera por Bábesc, en Rumania (1888), fué bien estudiado por Smith y Kilborne en Estados Unidos (1889-93).

Los animales nacidos y criados en las regiones infectadas de garrapatas casi no sufren por la Piroplasmosis, debido á que poseen una inmunidad adquirida en la tierna edad; pero cuando se quiere introducir en aquellas, animales procedentes de regiones indemnes, sea para engordarlos, sea con el fin de mejorar el ganado indígena, entonces la Piroplasmosis los ataca siempre y los hace perecer tanto más rápidamente cuanto más finos sean. En lo referente á los reproductores de razas perfeccionadas, la mortandad alcanza á menudo al 90,95 y 100 %.

El mismo campo que produce bovinos criollos que dan alrededor de 300 kilos de carne á los 4 ó 5 años, podría alimentar mestizos capaces de rendir, á los 3 años, una media de 500 kilos de carne y más.

Es hacia la consecución de tal mejoramiento que se encaminan todos los criadores en pro de la raza bovina. Empero, hay regiones, casi países enteros, en los cuales ese mejoramiento de la raza bobina hácese en extremo dificultoso, precisamente á causa de las Garrapatas que, no solamente hacen sufrir á los animales anemiándolos, sino también, como lo decía más arriba, inoculándoles la Piroplasmosis bovina, tan frecuentemente mortal.

Queda, pues, indicada la necesidad de luchar en contra de las Garrapatas; de emplear todos los medios posibles de exterminación de esos insectos: medidas sanitarias, baños, destrucción de las hierbas por medio del fuego, etc., etc. Además, se impone preconizar el mejoramiento de los forrajes, el cultivo del suelo, tan propicios á la ganadería y tan perjudiciales para las Garrapatas.

Pero, esta cuestión de la destrucción de las Garrapatas, tan importante en la práctica y que no se debe nunca perderla de vista, no hace el objeto de esta conferencia; razón por la cual he de dejarla de lado.

Para neutralizar uno de los más perniciosos efectos de las Garrapatas, la inoculación de la Piroplasmosis bovina, se ha buscado desde tiempo ha en inmunizar los animales y, particularmente, los reproductores bovinos contra tan temible enfermedad.

Como se ha de ver, fueron preconizados diversos métodos con méritos respectivos; pero, hasta ahora, ninguno de ellos tenía suficiente precisión.

Contrariamente á lo que se creyera por mucho tiempo, no existe tan sólo un Piroplasma único, sino diversas variedades cuyas cualidades patógenas suelen ser á veces tan diferen-

tes que la inmunidad determinada para una especie carece de todo valor para otra.

Tal entre las especies conocidas en los bovídeos, puedo citar: *Piroplasma bigeminum* (Patton); *Piroplasma argentinum* (Lignières); *Piroplasma parvum* (Theiler); *Piroplasma mutans* (Theiler); *Anoplasma marginal* (Theiler).

Si la inmunidad transmitida por *Piroplasma bigeminum* es válida contra la Piroplasmosis francesa conocida con el nombre de "mal de brou", por el contrario *Piroplasma bigeminum* y *Piroplasma argentinum* no vacunan contra *Piroplasma parvum*.

Para vacunar con seguridad en una región determinada, es necesario conocer la naturaleza de los parásitos contra los cuales se ha proceder; los estudios científicos son, pues, indispensables y deben preceder á toda intervención práctica: es, por otra parte, una regla para todas las afecciones y, sobre todo, para las enfermedades hematozoarios.

Grandes esfuerzos han sido desarrollados en todas partes con el propósito de conseguir que los bovídeos sean refractarios á la Piroplasmosis; así es como Tidswell y Pound, en Australia, han preconizado la inyección subcutánea de sangre proveniente de terneros curados desde alrededor de 60 días; Diedsohn tritura Garrapatas hartas de sangre y se sirve del producto, de tal manera conseguido, para inmunizar los animales del mismo modo que con sangre; también se ha aconsejado la infección por medio de un número muy limitado de Garrapatas colocadas encima de la piel.

Nunca hay que criticar *á priori* los hechos obtenidos por los sabios que se han ocupado de afecciones á protozoarios, si los parásitos de las enfermedades estudiadas, si bien perteneciendo al mismo grupo, á la misma especie, se encuentran en países diferentes del de la propia experiencia, desde el momento que ha quedado bien establecido que protozoarios aparentemente idénticos, pueden tener cualidades patógenas muy distintas.

De manera que me contentaré con reseñar, brevemente, los resultados obtenidos en la Argentina con los métodos arriba indicados.

El producto de la trituración de Garrapatas no proporciona casi nunca ninguna inmunidad, y he comprobado que no deja de ser peligroso debido á los numerosos microbios que puede contener.

La vacunación por medio de unas cuantas Garrapatas colocadas encima de la piel de los animales es incierta, insegura y capaz de producir una enfermedad mortal.

Es la sangre de animales curados desde varias semanas, empleada fresca ó conservada por un tiempo más ó menos largo en la heladera, la que arroja los mejores resultados, sobre todo en los terneros. Sin embargo, aplicando este método, he obtenido con la Piroplasmosis argentina resultados que me han obligado á desecharlo, porque no da seguridad alguna y ofrece á veces un verdadero peligro cuando se le emplea con los adultos. Efectivamente: en el momento que se recoge la sangre, no se tiene indicación exacta acerca de su riqueza en parásitos; puede contenerlos en tan escasa cantidad que no los haya en la fracción de sangre inoculada, en cuyo caso no hay inmunidad. Si existen parásitos, estos pueden vacunar determinando una enfermedad leve; pero también pueden matar á causa de su virulencia. He citado repetidas veces una experiencia en la cual la sangre de un ternero, curado desde más de sesenta días, ha matado tres vacas finas, sobre cuatro que fueron inoculadas.

Será posible que en el Texas, en Australia, en Alemania, la sangre de los animales curados pueda servir de vacuna, particularmente en los terneros, éstos oponiendo á la enfermedad una resistencia natural muy grande que les permita soportar hasta el virus mismo. Pero cuando se trata de vacunar animales adultos y de razas finas, este método es absolutamente impracticable, cuando menos en la Argentina, por lo peligroso é inseguro. Para que un método sea aceptable es

necesario que la vacuna pueda ser aplicada casi sin ningún peligro en cualquier época del año á adultos, aunque sean ellos de razas finas, y que todos los animales inoculados adquirieran seguramente, sin ninguna excepci3n, la inmunidad buscada.

En una palabra, todo animal que haya pasado por la vacunaci3n, debe resultar indefectiblemente inmunizado.

Despu3s de numerosas investigaciones, he conseguido obtener esa vacuna.

Hace tiempo que habr3a querido dar á conocer mi m3todo de vacunaci3n; pero, antes de todo, me he impuesto aplicarlo previamente en gran escala, durante varios a3os consecutivos, hasta haber adquirido el pleno convencimiento de su eficacia.

De suerte que abrigo la esperanza de que el mundo cient3fico comprenderá la raz3n de mi largo silencio, tanto m3s que no formule una simple promesa, sino que aporte hechos debidamente comprobados y establecidos. Esto no importa pretender que se haya dicho la 3ltima palabra en la cuesti3n de la vacunaci3n contra la Piroplasmosis bovina; pues supongo que ha de hallarse algo todav3a mejor para combatirla. Pero, lo que sí puedo asegurar, es que no he de omitir aqu3 ni el m3s m3nimo detalle, de manera que se pueda elaborar mi vacuna sin dificultad alguna y aplicarla con toda seguridad.

Desde la 3poca de mi llegada á la Argentina, en el a3o 1897, me he debido ocupar especialmente de la Tristeza, enfermedad que acabara de ser reconocida como id3ntica á la Fiebre del Texas.

Todav3a recuerdo mi visita al doctor Sanarelli, entonces Director del Instituto de Higiene de Montevideo, quien me dijo casi textualmente: “¿Viene usted para estudiar la Tristeza? No hay nada que hacer: ella es la Fiebre del Texas”. La indicaci3n era preciosa; pero confieso que era propia para inflingirme un desenga3o y no fu3 sin cierta inquietud que

me puse á trabajar, esperando, no obstante, en que nuevos esfuerzos acaso no resultasen infructuosos.

Emprendí, pues, el estudio de la tristeza, y el 17 de Noviembre de 1899 dí, respecto de mis investigaciones, una conferencia en la que confirmaba casi en absoluto todos los puntos importantes del hermoso trabajo de Smith y Kilborne sobre la Fiebre del Texas.

Algunos hechos nuevos aparecían también en dicho trabajo, pero nada todavía acerca de la inmunización artificial.

En 1900, dí otra conferencia sobre un nuevo método de vacunación, y mi vacuna fué experimentada en Buenos Aires por una Comisión especial y en Francia ante varios sabios del Instituto Pasteur de París y de la Sociedad Central de Medicina Veterinaria.

Ambas comisiones han comprobado que, dentro de las condiciones de la experimentación, la vacuna confería la inmunidad contra una inoculación de sangre virulenta, rica en *Piroplasma bigeminum*.

He ahí de qué manera he conseguido dicha vacuna:

Había notado que, á veces, las inyecciones intravenosas de sangre conservada en la heladera y proveniente de enfermos, en vez de reproducir la enfermedad grave, frecuentemente mortal, no determinaban sino un malestar pasajero, seguido de inmunidad. Pero esos resultados ¿eran acaso debidos á una mayor resistencia de algunos sujetos, ó bien el virus era realmente atenuado? No me parecía dudoso que el *Piroplasma bigeminum* debiera, como todos los microorganismos, encontrar sujetos más resistentes los unos que los otros: y es efectivamente lo que existe.

Sin embargo, aparte de la sensibilidad variable de los animales, noté la sangre muy rica en parásitos y habiendo permanecido por bastante tiempo en la heladera, dábame con frecuencia formas abortadas. Quienes han manejado el *Piroplasma bigeminum* podrán comprender cuántas habrán sido las experiencias que hube de llevar á cabo para orientarme

en medio de los resultados, á menudo contradictorios, arroja-
dos por las inoculaciones.

En una palabra, pude dejar sentado que la sangre de los bovídeos enfermos recogida en el momento en que contiene el máximum de parásitos, colocada á una temperatura oscilante entre 5-8° arriba de cero durante 30 días, determina frecuentemente, por inyección intravenosa, una enfermedad leve seguida de inmunidad. He estudiado los parásitos de esa sangre conservada y he creído constatar que los *Piroplasma* empequeñecidos y esféricos parecían multiplicarse.

Fué entonces que concebí la preparación de mi primera vacuna, que no era otra cosa que sangre defibrinada muy rica en *Piroplasma* y conservada entre 5° y 8° durante 30 días por lo menos.

La inoculación hacíase dentro de la vena en dosis de 10 c. c. Generalmente, una reacción aparecía al cabo del séptimo día; duraba dos días ó tres y luego el animal volvía á la salud perfecta sin haber sufrido en manera notable.

Esa primera vacuna conservábase fácilmente por 8 días con toda su actividad. Diez días después, inyecté debajo de la piel 1 c. c. de sangre igualmente muy rica en *Piroplasma*, pero conservada solamente por 15 días, entre 5° y 8° centígrados. Esa segunda inoculación no provocaba en el animal reacción alguna, desde que éste estaba ya inmunizado con la primera inyección; era una inoculación de prueba.

En la primera vacuna, el *Piroplasma* conservábase vivo y virulento, porque, si en vez de inocularlo dentro de las venas se le inyectaba bajo la piel ó en los músculos, producía frecuentemente una afección mortal.

Fué esa vacuna doble la que fuera experimentada en Buenos Aires y en París; se ve que siempre debía dejar los animales inmunizados contra una inoculación de sangre virulenta.

En esa época en que el *Piroplasma bigeminum* era el único que se conociera, me pareció asegurado que la inmunidad

dejada por mi vacuna debía ser eficaz contra la enfermedad natural.

Desde luego, para asegurarme de ello, mi primer cuidado fué vacunar bovídeos y enviarlos inmediatamente en zonas infectadas.

Ahora bien, ¡cuál no fué mi sorpresa al ver que un crecido número de los vacunados, refractarios sin embargo á *Piroplasma bigeminum*, inoculado por cualquier vía que fuese, denunciaban una Piroplasmosis grave á consecuencia de las picaduras de las Garrapatas infectantes!

Estuve mucho tiempo indagando la causa de semejante fenómeno, hasta el día en que descubrí un *Piroplasma* diferente del *Piroplasma bigeminum* y que más tarde llamé *Piroplasma Argentinum*. Tuve la clave del misterio cuando constatará que el *Piroplasma argentinum* vacunaba contra el *Piroplasma bigeminum* ⁽¹⁾, pero que éste no vacunaba suficientemente contra el *Piroplasma argentinum*. He mostrado, en efecto, que bovídeos perfectamente refractarios al primero, son muy influenciados por el *Piroplasma argentinum* que puede concluir por matarlos.

Demostré, pues, á un tiempo, que existía más de un *Piroplasma* y que el nuevo era aún más virulento que el *Piroplasma bigeminum*.

Poco después, R. Koch, hacía en Africa una constatación parecida con la "Rodhesia Tick-fever", que en su primera expedición tomara por una forma de la "Red-Water".

Más tarde también, otros sabios, entre los cuales citaré á Djunkowsky y Luhs, Theiler, descubrieron asimismo nuevos *Piroplasmas*.

No obstante, mi descubrimiento fué considerado, aquí, de una manera general, como un subterfugio para ocultar el fracaso del método.

A pesar de ese contratiempo, sin duda alguna muy enojo-

(1) *Boletín de Agricultura y Ganadería*, junio 1°. de 1901.

so, proseguí mis investigaciones y pensé inmediatamente en aplicar al *Piroplasma argentinum* el mismo método que al *Piroplasma bigeminum*, de manera á conseguir una vacuna polivalente.

Desgraciadamente, el *Piroplasma argentinum* no constituye vacuna cuando se le conserva entre 5° y 8° durante 30 días; en esas condiciones, permanece, por lo contrario, tan virulento como en los primeros días; era ésta una nueva demostración de la diferencia existente entre ambos Piroplasmas. No pudiendo hacer una vacuna con el *Piroplasma argentinum* siguiendo el método primitivo, era necesario vencer la dificultad; lo conseguí basándome en la inmunidad relativa dejada por el *Piroplasma bigeminum* con relación al otro parásito. En efecto: cuando un animal inoculado con *Piroplasma bigeminum* cura, es mucho más resistente al otro Piroplasma que un animal nuevo y queda de tal suerte vacunado contra ambas formas.

Héteme, pues, llegado al momento de la preparación de la vacuna triple, que la llamo así por consistir en el empleo de tres vacunas inoculadas con varios días de intervalo.

La primera, que inyectábase dentro de las venas, era constituida por sangre defibrinada, muy rica en *Piroplasma bigeminum*, conservada por lo menos durante 30 días entre 5° y 8° centígrados: diez días después inoculaba, debajo de la piel, sangre á *Piroplasma bigeminum*, conservada tan sólo por dos semanas y, finalmente, quince días más tarde, el mismo animal recibía, siempre bajo piel, una dosis de 1c. c. de sangre á *Piroplasma argentinum*. Después de cada una de esas inyecciones, comprobábase una reacción más ó menos fuerte, según la sensibilidad de los sujetos y la calidad de la vacuna.

Para mayor seguridad en la eficacia de ésta, siempre echaba mano de varias fuentes de Piroplasma, tanto *bigeminum* como *argentinum*; y cuando hallaba en las distintas zonas de Tristeza parásitos que parecían poseer una acción patógena superior á la de los parásitos de mi vacuna, los incorporaba

á ésta inmediatamente: el *P. bigeminum* para las dos primeras vacunas y el *P. argentinum* para la tercera.

También desde ese momento, mis experimentos habíanme permitido constatar que los terneros mamones, hasta la edad de seis meses, soportaban bien la inyección subcutánea de la segunda y tercera vacuna. Es evidente que esas inyecciones practicadas con los terneros no pueden ser consideradas como una vacuna nueva, desde que en realidad inoculaba sangre virulenta. Sin embargo, esas inyecciones gozan, sobre las que se efectúan con la sangre de los bovídeos curados, una superioridad muy apreciable, por cuanto, conteniendo asimismo *Piroplasma* vivos y virulentos, determinan á ciencia cierta la inmunidad y se puede decir que un animal inoculado es un animal vacunado. Además, esas inyecciones son polivalentes; contienen no solamente los dos tipos principales de *Piroplasma* que se encuentran en la República Argentina, sino también cada tipo está representada por varias muestras de *calidad patógena conocida*. Tal nueva presición, conseguida con las inyecciones subcutáneas de esas dos vacunas á los terneros, tiene una importancia muy grande en la práctica.

Más tarde, he constatado que también se pueden mezclar las vacunas de ambos tipos de *Piroplasma*, de manera á vacunar los terneros no haciéndoles ya más que una sola inyección subcutánea polivalente.

He dicho más arriba que la inyección intravenenosa de 5 c. c. de sangre rica en *Piroplasma bigeminum*, conservada durante 30 días entre 5° y 8° determinaba con la mayor frecuencia una ligera reacción del organismo, seguida de un cierto grado de inmunidad, de tal suerte que dicha inyección habíase convertido en mi primera vacuna. Pero, en los animales finos y adultos, por lo general muy gordos, diferentes en sensibilidad de mis sujetos de experiencias, esa primera inyección era, con demasiada frecuencia, seguida de una fuerte reacción que ponía en peligro la vida de los animales.

Había notado, sin embargo, que los mejores resultados eran

arrojados por la sangre muy rica en Piroplasma y cuyo suero y glóbulos adquirirían rápidamente en la heladera un color violáceo, casi negro, de suerte que siempre buscaba dicho color obscuro tan especial.

Puedo decir que, con ese método, he tenido momentos de verdadera inquietud cuando inoculaba animales de valor.

En la mayoría de los casos, la inoculación de la primera vacuna era seguida de una reacción fuerte; podíase constatar hemoglobinuria; pero en el espacio de uno ó dos días, todos los fenómenos graves desaparecían y el animal recuperaba la salud perfecta sin haberse debilitado sensiblemente. La segunda inyección era bien soportada; pero la tercera determinaba también una reacción bastante fuerte. Había, pues, relativamente demasiado peligro en emplear la primera vacuna y además ya había sufrido algunas pérdidas. Por otra parte, si á consecuencia de un error se hacía la inyección en el tejido conjuntivo perivenoso, es decir, debajo de la piel, en vez de impulsarla en el caudal circulatorio, corríase riesgo de provocar, casi á ciencia cierta, una enfermedad gravísima.

Se imponía, pues, hallar una vacuna menos peligrosa.

Ahora bien, respecto de esas experiencias, debo repetir que una de las dificultades estriba en poder discernir si una reacción débil debido al método empleado ó bien si ella es la consecuencia de una mayor resistencia del sujeto ó de una atenuación accidental del parásito.

El *P. bigeminum* recientemente extraído de una animal atacado de Piroplasmosis y poseyendo por consiguiente todas sus cualidades patógenas normales, produce, por inoculación, efectos extremadamente variables según que se le inyecte á bovídeos finos ú ordinarios, adultos ó jóvenes, flacos ó gordos, en verano ó en el invierno. Esto es, pues, muy distinto de la experimentación con un microbio patógeno, el carbunco ó el bacilo de Koch, por ejemplo, que obran muy sensiblemente de idéntica manera en animales de una misma especie.

Mucho habría deseado poder experimentar con sujetos

cuya sensibilidad se acercase á la de los animales á vacunar, pero no había que pensar en poderlo hacer; por lo tanto, he sufrido innúmeras decepciones, creyendo haber hallado por fin una fijeza suficiente en mis vacunas cuando los bovídeos de experimento habíanse debida y satisfactoriamente comportado. Sin embargo, esa misma vacuna, inoculada á toros finos, provocaba todavía demasiado fuertes reacciones.

Magüer las dificultades del problema, proseguí mis investigaciones y, merced al material abundante de que disponía, pude dar un gran paso dentro de la cuestión.

Al estudiar más de cerca mi primera vacuna, para tratar de fijar mejor sus cualidades vacunantes, me dí cuenta de que, contrariamente á mi primera convicción, dicha vacuna accionaba más favorablemente cuando la vitalidad de los parásitos era sumamente debilitada.

Me pregunté entonces si esa sangre sería capaz de conferir resistencia al organismo fuera de la pululación de los parásitos, es decir, sin *Piroplasma* viviente, por la acción pura y simple de una toxina ó de un producto determinado por la evolución y la multiplicación del *Piroplasma* dentro de esa misma sangre.

Dos experiencias me probaron la plausibilidad de tal hipótesis. En efecto: cuando la sangre virulenta ha adquirido rápidamente la tinta violácea y cuando entonces se la filtra con una bujía bastante porosa, lo filtrado, inyectado debajo de la piel, no produce ni la Piroplasmosis ni la inmunidad. Pero por el contrario, inyectado dentro de las venas, confiere un cierto grado de resistencia en contra de una inyección virulenta.

Tal resultado no se obtiene sino cuando la sangre filtrada es muy rica en parásitos tipo *Piroplasma bigeminum*.

Algo, pues, ha pasado á través del filtro y me inclino á pensar que se trata de un veneno hemolítico del *Piroplasma*, veneno al cual acostúmbanse desde luego los glóbulos rojos que se tornan de tal manera más ó menos refractarios.

Ya no puede entonces producirse esa destrucción globular litensa, cuyas consecuencias eran por sí solas gravísimas para el organismo.

He hecho constataciones idénticas con desecar la sangre en el vacío á una temperatura de 37 á 40°. Cuando está completamente desecada, la sangre no contiene ya Piroplasma virulentos, puesto que no comunica nunca la enfermedad, no confiere inmunidad en forma de inyección bajo la piel.

Por lo contrario, inyectada en las venas, provoca una inmunidad relativa, pero asimismo evidente, con relación á una inyección ulterior de Piroplasma virulento.

Hecho interesante y confirmativo de la existencia de una toxina en el producto inoculado: la inmunidad no es inmediata como con un suero; es necesario esperar algunos días para apreciarla debidamente.

La inyección intravenenosa de toxina piroplásmica no confiere, pues, al animal una inmunidad verdadera, sino una relativa resistencia que le permite aguantar sin gran daño la inoculación virulenta, siempre tan grave para los tetigos.

He encontrado, finalmente, un tercer medio de obtener una sangre rica en productos piroplasmicos sin ninguna virulencia aún para los bovídeos más sensibles; es el que empleo con preferencia y que consiste, simplemente, en congelar la sangre á muy baja temperatura.

Si, por ejemplo, se coloca sangre desfibrinada en el compuesto refrigerante de sal y hielo molido, al retirarla después de 7 á 8 horas, se la encuentra completamente solidificada. Entonces hay que licuarla nuevamente, colocándola á la temperatura del laboratorio. Para tal operación, empleo frascos metálicos. Obtiénese así un líquido rojo, muy oscuro, que ha perdido por completo toda virulencia é incapaz de comunicar ni inmunidad ni enfermedad por inyección subcutánea ó intramuscular; pero que determina, á ciencia cierta, por vía intravenosa, una muy marcada resistencia contra el Piroplasma virulento.

Esta es actualmente mi primera vacuna.

Se ve inmediatamente que su inocuidad absoluta le atribuye una gran superioridad sobre lo que preparara en primer término y que consistía en dejar envejecer por lo menos durante 30 días, entre 5-8°, la sangre muy rica en parásitos.

En lo relativo á la segunda y tercera vacunas no he cambiado nada á mi primer método de vacunación triple.

En resumen, los bovídeos arriba de seis meses reciben en la vena 5 c. c. de la primera vacuna ⁽¹⁾ constituida por sangre á *Piroplasma bigeminum*, congelada; diez días después, se les inyecta bajo la piel 1 c. c. de sangre virulenta á *Piroplasma bigeminum* del mismo tipo, conservada alrededor de dos semanas en la heladera; finalmente, al cabo de quince días más, reciben, siempre bajo la piel y como tercera vacuna, 1 c. c. de sangre virulenta á *Piroplasma argentinum*, conservada por dos ó tres semanas en la heladera.

Cuanto á los terneros mamonos de menos de seis meses de edad, pueden ser vacunados de una sola vez con una inyección subcutánea de 1 c. c. de una mezcla por partes iguales de la segunda y tercera vacunas. También se puede, tratándose de animales muy finos y precoces, vacunarlos en dos tiempos, á saber: 1 c. c. de segunda vacuna bajo la piel, y diez ó quince días después, otra inyección subcutánea de tercera vacuna.

La primera vacuna no provoca ningún fenómeno en el animal que la recibe. La reacción que sigue á la inyección de la segunda vacuna tiene una intensidad variable; comienza hacia el quinto ó sexto día. A veces, los animales acusan fiebre durante dos ó tres días sin que su estado general se resienta sensiblemente por ella. A veces también, la reacción enferma los animales que pueden hasta presentar hemoglobinuria; pero, muy por lo general, los síntomas graves no duran más allá de dos ó tres días, la hemoglobinuria desaparece e inmediatamente los animales vuelven á recobrar la salud sin casi haberse adelgazado.

(1) No hay ningún peligro en inyectar una dosis mucho más elevada.

También la tercera vacuna provoca una reacción, bajo forma de fiebre muy elevada, que aparece al octavo ó décimo día á veces solamente después de más de veinte días y que dura alrededor de cuatro días. Nunca hay orina roja y el estado general se mantiene bastante satisfactorio durante la reacción.

Las pérdidas provocadas por la vacunación obsérvanse sobre todo después de dada la segunda vacuna; no debe alcanzar al 4 % y si las vacunas tienen entre sí sus cualidades patógenas bien equilibradas, la mortandad es completamente excepcional.

La primera vacuna es tanto más activa cuanto que los *Piroplasmas bigeminum* son más numerosos y más virulentos en la sangre; es en el momento en que el animal enfermo comienza á tener la orina apenas tintada de un color de vino Oporto, cuando su sangre está mejor. *Desgraciadamente, después de la acción del frío la primera vacuna debe ser empleada cuanto antes posible, porque no se puede conservar con todas sus cualidades vacunantes por más de dos ó tres días. Pasado ese tiempo, la acción de la vacuna es insegura.*

La hemoglobina libre ó, mejor dicho, la meteglobina parece obrar destruyendo la toxina.

La vitalidad del Piroplasma ella misma no escapa á esa destrucción: en efecto; si se mezcla 1 parte de sangre virulenta con partes de primera vacuna de 5 á 10 días de edad ó sino también con sangre muy rica en *Piroplasma bigeminum* conservada por más de 40 días en la heladera, se puede inocular 5 c. c. de dicha mezcla sin comunicar la enfermedad ni conferir la inmunidad. Creo que es ésta la razón de la esterilización, relativamente tan rápida, de la sangre contenida en el cuerpo de las Garrapatas y proveniente de animales en plena reacción piroplásmica. Me he podido asegurar de que la sangre á *Piroplasma bigeminum*, recogida en el animal enfermo conjuntamente con las Garrapatas recientemente hartadas, se conserva virulenta por varios días sobre todo en la temperatura de 5 á 8° arriba de 0°, mientras que la sangre contenida en las

Garrapatas ha perdido su virulencia á veces después de las 24 horas.

El *Piroplasma bigeminum* transforma la oxihemoglobina en meteglobina; por tanto se puede, por el aspecto de la sangre, darse fácilmente cuenta del número y de la actividad de los Piroplasmas que ella encierra. Efectivamente: cuando los parásitos son poco numerosos ó poco activos, la sangre colocada en la heladera conserva un color rojo que aparece más subido inmediatamente después de la agitación.

Cuando, por el contrario, la sangre está buena para elaborar la primera vacuna, deja de ver, en las mismas condiciones que la anterior y muy pronto, debajo de la capa de suero, un anillo negro más ó menos espeso; en seguida toda la sangre adquiere un tinte obscuro que no desaparece con la agitación y permanece violáceo.

Conjuntamente, se observa cierto grado de hemolisis; el suero mismo está vivamente coloreado. *En la práctica, pues, cuanto más rápido y acentuado sea el tinte obscuro, casi negro, de la sangre, tanto más contendrá ésta parásitos activos y más propicia será á la vacunación.*

En resumen, mis observaciones y mis experiencias me inclinan á pensar que la primera vacuna inyectada en las venas obra directamente sobre la sangre, por el veneno hemolítico del *Piroplasma bigeminum*, de manera que los glóbulos rojos tienen reforzada su resistencia en el mismo tiempo que la fagocitosis está activada.

Por lo contrario, si la primera vacuna es inyectada bajo la piel, aunque sea en dosis elevada, el veneno de los Piroplasmas es destruído antes que alcance el torrente circulatorio, de suerte que no determina ninguna inmunidad.

La cualidad patógena de los Piroplasmas no puede ser determinada sino por la experimentación, porque se comprueban diferencias entre tipos que morfológicamente parecen idénticos. Por lo tanto, las tres vacunas deben ser elegidas con cuidado y lo que precisamente hay de más delicado en la aplicación

de la vacunación contra la Piroplasmosis bovina, es que hay que conservar entre cada una de las vacunas una relación tal de su acción patógena que las reacciones sean lo menos graves posible sin por eso dejar de conferir una inmunidad polivalente eficaz contra las Garrapatas.

No necesito insistir para dejar demostrado que el método de vacunación que acabo de indicar es completamente diferente de cuanto habíase obtenido hasta el presente.

El llena debidamente el propósito que he expuesto en el comienzo de este estudio, puesto que permite conseguir, en cualquier momento del año, una inmunización polivalente, cualquiera que sea la edad, la raza, y el grado de finura de los bovídeos. Además, todo animal que ha recibido las tres inyecciones está seguramente inmunizado como también los terneros que sufren las inyecciones subcutáneas. Aún tenemos la ventaja de proceder con parásitos cuyas cualidades patógenas han sido determinadas y que tienen entre sí relaciones de virulencia convenientes para el éxito de las vacunaciones.

Para que las vacunas conserven siempre su máximum de eficacia, débese, de vez en cuando, recoger en la Naturaleza, quiero decir, en los casos espontáneos de Piroplasmosis, parásitos para substituir aquellos que hubiéranse debilitado en el laboratorio.

Es finalmente necesario recordar que la transformación de la sangre rica en *Piroplasma bigeminum*, en vacuna por la congelación, no es en manera alguna aplicable á la sangre que contenga *Piroplasma argentinum*; éste permanece vivo y virulento, aún después de la acción del compuesto refrigerante.

Evidentemente, la preparación de la vacuna triple es relativamente costosa y requiere, antes de todo, sumos cuidados para ser debidamente efectuada; pero la práctica diaria nos muestra que esas dificultades materiales desaparecen ante el interés que asume la cuestión. En efecto, desde que empleo mi nuevo método, 23.000 bovídeos reproductores, muchos de ellos de subido valor, ya que en conjunto representan un capital superior á

25 millones de francos, han sido vacunados y en la actualidad aplicamos esa vacuna de manera muy corriente.

Indudablemente, nuevas y posteriores investigaciones permitirán encontrar vacunas de preparación y aplicación más fáciles, y si se pudiese alcanzar á evitar la inyección intravenosa de la primera vacuna, se habría realizado con ello un notable progreso.

Sea lo que fuere, y por ahora, pienso que se ha de acoger con satisfacción un método que proporciona ya tan virtuales y grandes servicios. Pues, en efecto, como lo decía al comenzar esta exposición, no se trata de teorías ni de esperanzas más ó menos fundadas, sino de realidades vividas y positivas que han sufrido ya el fagonazo de la aplicación y la prueba del tiempo.

He dicho al comenzar, que la Piroplasmosis bovina es una afección extendida por el mundo entero, que preocupa por igual á casi todas las naciones; y si me fundo en el hecho de los numerosos pedidos que me han sido dirigidos desde mis primeras publicaciones al respecto, me parece seguro que los países interesados tratarán de aprovechar en seguida el método de vacunación que acabo de indicar.

Tengo la convicción de que en todas partes donde se trate de proceder contra Piroplasma del tipo *bigeminum árgentinum*, se han de obtener los mismos resultados satisfactorios que he conseguido personalmente; pero con el propósito de evitar cualesquiera tropiezo, no creo de más hacer las indicaciones siguientes:

Lo ideal consiste en producir la vacuna en el propio país en que se le desea aplicar, de manera que su aplicación se realice dentro de las mejores condiciones posibles. También es menester incorporar en las vacunas, los Piroplasma de las regiones en las cuales los animales han de ser llevados; es finalmente necesario que, en las vacunas, se encuentre un Piroplasma de cualidad patógena, por lo menos igual á la de los piroplasma que se quiera combatir.

Es sumamente importante rodear la fabricación y la apli-

cación de las vacunas de las mayores garantías por evitar perjudicar al método, sea provocando accidentes frecuentes en los vacunados, sea no confiriéndoles sino una inmunidad insuficiente ó nula; y por fin, lo que es más grave, propagando por medio de la vacuna un virus inexistente en el país.

Es además de la mayor utilidad que las vacunas contra las Piroplasmosis sean preparadas durante todo el año y entregadas á los hacendados al precio más reducido posible, de manera á difundir mayormente su empleo; en fin, los interesados deberán hallar en los servicios públicos todas las facilidades propias á practicar las vacunaciones.

Con tal efecto, el Gobierno Argentino ha dispuesto la creación de una "estación de vacunación" en la que se elabora en todo tiempo la vacuna contra la Piroplasmosis bovina y que, por estar dotada de una subvención suficiente, entrega las vacunas por un precio muy inferior á su valor real; además, el Ministerio de Agricultura ha autorizado á los veterinarios oficiales á practicar gratuitamente las vacunaciones.

Estas son medidas dignas de ser imitadas porque favorecen de manera casi irresistible las vacunaciones contra la Piroplasmosis y hacen posible, á veces fácil, el mejoramiento de los ganados que se encuentran en las vastas regiones infestadas de Garrapatas y donde impera la Piroplasmosis.

En lo que á ella respecta, la República Argentina tiene en el Norte, alrededor de 14 millones de bovídeos que mejorar. Un cálculo que asimismo permanece inferior á la realidad, ha establecido que el aumento de valor de los animales refinados, agregado á la consiguiente valorización de los campos por el hecho de que su rendimiento en ganado sería casi duplicado, representa una cantidad de seiscientos millones de francos (600.000.000).

Tal mejoramiento de un número tan crecido de cabezas, entraña, en verdad, un problema gigantesco, de larga ejecución y que ha de exigir muchos años de trabajo; pero es indudable que los beneficios estarán en relación con los esfuerzos hechos.

Por otra parte, no hay duda que la realización de tan magno problema está ya emprendida decisivamente.

El mejoramiento del ganado en las regiones cálidas, á menudo poco hospitalarias para los animales finos que han de servir al refinamiento de la raza indígena, no es cosa tan fácilmente hacedera como pudiera creerse. No me cabe referir aquí las innúmeras dificultades con que he tropezado al respecto; básteme recordar que el mejoramiento del ganado de las comarcas subtropicales, entraña una grande y defícil cuestión zootécnica ⁽¹⁾.

Ciertamente, como lo tengo escrito ya tantas veces, la vacunación de los reproductores contra las Piroplasmosis es una ayuda poderosa, indispensable, algo como el primer paso dado hacia la realización del mejoramiento del ganado; pero también cabe tener muy en cuenta el punto referente á la aclimatación. Cuando hube terminado la fijación de la vacuna, estaba lejos de haber agotado la cuestión; he debido estudiar después, minuciosamente, las mejores condiciones de la aclimatación de los reproductores finos y observar cada uno de los casos múltiples que se encuentran en la práctica, para sacar de ellos indicaciones positivas.

En lo referente á la Argentina, creo haber determinado é indicado con precisión las reglas cuya observancia ha de llevar al éxito.

Sin volver sobre ellas, básteme recordar que son los animales jóvenes de 8 á 12 meses los que mejor se aclimatan, y que, por lo general, hay que elegir la finura de los reproductores con relación al estado climatérico del medio ambiente, los alimentos, las bebidas y las condiciones de bienestar que hayan de encontrar en su nuevo destino.

(1) La vacunación de los animales que se encuentran en campos indemnes de Garrapas, pero asimismo en regiones infestadas, lo que puede hacer temer una posible invasión de las Garrapatas, es de lo más fácil porque no existe ya cuestión de aclimatación. Lo mismo ocurriría si los animales vacunados fuesen destinados á una región idéntica á la que abandonan.

Es, en efecto, evidente que si el medio es favorable desde todo punto de vista, la mestización se efectuará con rapidez porque será entonces posible hacerla con animales finos y adultos; pero si, por lo contrario, el clima es hostil é inhospitalario, los alimentos son mediocres, las aguas poco potables, habrá que elegir reproductores jóvenes y mucho menos refinados; el mejoramiento del ganado viene siendo entonces, y forzosamente, más lento en verificarse.

Actualmente, la dificultad mayor con que se tropieza para refinar el ganado bovino, no consiste en la vacunación, puesto que se la puede aplicar indistintamente á los animales jóvenes ó viejos, ordinarios ó de raza fina, pero sí en la aclimatación. En regla general, si el medio ambiente es desfavorable, es necesario evitar el aclimatar animales mayores de dos años de edad.

Cuando se puede llevar de conjunto el mejoramiento de los campos y el del ganado, los progresos son dobles y el éxito más seguro todavía.

Los animales vacunados no deben de ser expuestos á la infección hasta tanto no haya transcurrido por lo menos un mes desde la última inyección; la revacunación no es necesaria cuando los bovídeos son infestados todos los años por las Garrapatas. Pero, si, por lo contrario, los animales permanecen por más de dos años alejados de los focos de infección, es bueno revacunarlos cuando se desea volverlos á éstos.

Los baños insecticidas para destruir las Garrapatas deberán ser muy empleados y con cuidado, sobre todo cuando los parásitos son numerosos encima de la piel.

No me es posible en esta comunicación, ya demasiado extensa, detenerme sobre una cantidad de casos particulares que se pueden presentar. Pero de cualquier manera, quedo á la entera disposición de los interesados, considerando como una obligación y como un placer, por serles útil, proporcionarles al respecto todos los datos que me sea posible.

Finalmente, considero como un deber el recordar que mis

estudios son debidos á la iniciativa de la "Asociación de Hacendados" de la cual he conservado el más grato recuerdo.

No podría terminar sin agradecer vivamente á todos los que me han ayudado en mis tareas y muy especialmente al Gobierno Argentino, que me he proporcionado liberalmente, y sin restricciones, su apoyo moral cuanto material para llevar á buen término estas investigaciones, proseguidas sin desmayo desde el año 1897. Y si, como lo creo, dilatadas regiones de los diversos continentes han de sacar provecho de estos estudios, me será muy grato que el honor de haberlos realizado en forma de hechos positivos, recaiga, antes de todo, en la República Argentina.

PROF. J. LIGNIERES

Las serpientes venenosas del Brasil
Una visita al Instituto Seroterápico de Butautan

El Instituto seroterápico de Butautan está situado en una alegre campiña á algunos kilómetros de la ciudad de San Pablo (Estado de San Pablo). Un gran sabio, el Dr. Vital Brazil, que ha trabajado en París con Roux, en Lille con Calmètte, en Berlín con Koch, dirige este establecimiento, ayudado por el distinguidísimo Dr. Dorival de Camargo Pen-teado. Se fabrican allí los sueros empleados contra la mor-dedura de las serpientes venenosas que, como es sabido, son extremadamente numerosas en las regiones tropicales y causan á menudo accidentes mortales. En otro tiempo era enorme la mortalidad producida por la mordedura de las serpientes; ahora se ha reducido considerablemente desde la fundación del Instituto seroterápico. Los tubos de suero son distribuídos por todo el Brasil y prestan así á ese vasto país,, infestado casi por todas partes de serpientes venenosas, incontestables servicios salvando vidas humanas... siempre que las inyeccio-nes se hagan á tiempo y con suero fresco.

Hay diferentes sueros, según la clase de serpientes ve-nenosas: suero antiothrópico, suero antictrotálico, suero anti-phídico. El Instituto prepara también un suero contra la difteria, suero antidiftérico dosado según el método de Ehrlich, y un suero contra la peste, suero antipestoso, vacuna anti-pestosa.

Para apoderarse del veneno de la serpiente, se toma el animal en la mano, con todas las precauciones debidas, con un ayudante que lo mantiene en la posición necesaria mientras el operador apretando la glándula que contiene el veneno,

recoje este en un plato de vidrio: tiene la apariencia de una vaselina muy líquida y muy transparente: al secarse se transforma en pequeños cristales blancos y amarillos, según la especie de serpiente que lo ha producido.

El instrumento de que se sirve para dominar las serpientes es simple é ingenioso: consiste en una vara de punta cuadrada, armada de una correa de cuero fuerte y liso; se tiene con una mano el mango, con la otra la correa de cuero rígido. Esta vara es flexible desde cierta altura y forma un lazo en el que se introduce la cabeza de la serpiente; tirando muy fuerte, la cabeza queda en el lazo que oprime el cuello del animal contra la extremidad de la vara. Queda así reducido á la impotencia y se le puede tomar con la mano sin riesgo de ser mordido.

Las serpientes no venenosas son las más numerosas, pero á pesar de su inocuidad todo el mundo las teme por ignorancia. Esto es debido probablemente á que son casi las únicas realmente diurnas. Las venenosas son casi todas, no diré absolutamente nocturnas, pero si que la mucha luz ofende, y no cazan sinó al caer la noche. Es por eso, sin duda, que yo había notado que se alejaban lentamente cuando, en mis cacerías, encontraba á alguna de ellas en pleno día. Además, la conformación de sus ojos es diferente. No quiero decir, que se encuentren con frecuencia serpientes venenosas durante el día, sino que, por lo general, las que se encuentran son animales que se han dejado sorprender por la luz y que vuelven con paso poco seguro á sus retiros y entonces, naturalmente, si uno pása muy cerca de ellas ó les pone el pié encima, muerden.

Por lo que he visto en Bulautan, me parece que para las mordeduras de las serpientes del Brasil, el suero del Dr. Calmette no es muy activo, excepto tal vez para una ó dos especies de serpientes coral que son venenosas diurnas, como las serpientes del Extremo Oriente en las cuáles el Dr. Calmette ha hecho, sobre todo, sus experimentos. Los experimentadores del Instituto reconocen, por otra parte, que sus sueros

podrían no ser de gran eficacia contra las mordeduras de las serpientes venenosas de la India ó de la Indo-China.

Los efectos producidos por el veneno de las serpientes del Brasil son variables. Para ciertas especies es la parálisis y la ceguera; para otras la hemorragia nasal y bocal y generalmente de todos los pequeños vasos sanguíneos.

Un caballo que sirve hace muchos años para fabricar suero, soporta una dosis de veneno capaz de matar 80 caballos, y, cosa curiosa, cuando se tarda mucho en inocularlo de nuevo, es atacado de parálisis general. Una dosis de veneno lo cura.

Existe también en el Instituto un oso hormiguero sobre el que se piensa experimentar los venenos. Hasta ahora, se contenta con andar, pacíficamente y en perfecta salud, de un lado á otra, sin preocuparse de los peligros que lo amenazan.

Las serpientes más temidas aquí son: la de cascabel (*Crotalus horridus*), la surucucu (*Sachesis mutus*) y, sobretudo, la urutú (*Sachesis alternatus*) los efectos de cuyo veneno dicen que obran muy rápidamente y traen la ceguera; son dignas de mencionarse también la *Sachesis neuwiedü*, *Sachesis itapetiningoe*, *Sachesis jararacucu*, *Sachesis atrox*.

El suero anticrotalino es aplicado en los casos de mordedura de la cascabel. El suero antibothrópico combate los accidentes causados por la jararaca, la urutú y *Sachesis atrox*. El suero antiophídico, más largamente aplicable, se extiende á un gran número de especies. Se le puede emplear contra la mordedura de algunas cobras⁽¹⁾ y es también de gran actividad contra el veneno de la cascabel, del jararaca, de la urutú, del *Sachesis neuwiedü*, *Sachesis itapetiningoe*, *Sachesis jararacucu*, *Sachesis atrox*.

Por el contrario se debería proteger á una serpiente muy agresiva, no venenosa, la mussurana (*Rachidetus braeizi*)

(1) A falta de suero se puede emplear el siguiente procedimiento: hacer inmediatamente una ligadura bien fuerte, abrir la llaga y verter en ella cloruro de oro y tomar una gotas de tintura de yodo diluidas en agua.

que ataca y devora las serpientes venenosas como la jararaca (*sachesis lanceolatus*).

El Instituto ha hecho imprimir tarjetas postales de colores, en las que están representadas estas dos especies: una tragándose la otra, á fin de fomentar la protección de la benéfica mussurana.

El laboratorio para la preparación de sueros, está instalado en una gran sala, provista de repisas con recipientes de todos tamaños y de todos colores. En un patio, que está junto al laboratorio, hay grandes cajas que contienen reptiles venenosos que se retiran violentamente, cuando hay necesidad, con la ayuda de un palo terminado por un gancho de fierro. En el fondo de sus cajas, elaboran el veneno que correrá, cuando llegue el momento, de sus glándulas hinchadas al plato de vidrio.

Pero de todo lo que he visto en esta mansión extraña, poblada de bestias peligrosas, y donde sabios desinteresados cumplen con incansable dedicación su obra científica y filantrópica, lo que más viva impresión me ha causado, es el jardín de las serpientes, horrible lugar donde se desarrollan experimentos dramáticos de enorme interés.

Es un jardín siniestro, rodeado de muros por todos lados, y al que no se puede penetrar sino por medio de escaleras. Interiormente, al pié del muro, una fosa de albañilería, llena de agua, de un metro de ancho, constituye una segunda clausura que las serpientes no pueden pasar. En las cuatro esquinas hay pisos de madera cubiertos, que se pueden abrir por atrás, por medio de puertas de barro; adelante, agujeros redondos, abovedados, permiten á las serpientes entrar y salir á voluntad. En el centro del jardín, macizos de verdura y aún algunos adornados con flores, entre los cuales circulan las serpientes y grandes lagartos que están allí para ser mordidos y servir para los experimentos; por el momento, tienen el aspecto de encontrarse muy bien y reirse de las mordeduras que puedan recibir. Se han in-

roducido también boas que están constantemente sobre los árboles.

Ese jardín está destinado al estudio de los reptiles en libertad. Se les alimenta con ratas. Las observaciones han permitido estudiar las cuestiones relativas á la reproducción, asunto que no está todavía dilucidado.

Los animales más sensibles al veneno son los pájaros. Para los experimentos se usan las palomas.

El Doctor niega la influencia de la mirada de la serpiente sobre el pájaro, es decir, la fascinación. Piensa que es el amor á la prole lo que impulsa al ave á ponerse por delante, de la serpiente que ataca su nido.

Cazando en la isla de Guaruja, cerca de Santos, he capturado dos pequeños Elaps (*Elaps corallinus*). La serpiente coral es común aquí; sus lindos colores hacen de ella una de las más hermosas serpientes del Brasil; es de un rojo de coral, con anillos negros y blancos, de un elegante efecto. Es una serpiente venenosa, pero su boca pequeña y un poco hendida, que no le permite morder con facilidad, la hacen menos peligrosa para el hombre. Yo tenía por compañero de caza al señor Bucher, director de la Compañía de Explotación de Guaruja. Siendo un apasionado por la Historia Natural, ha creado, cerca de su vivienda, un pequeño jardín zoológico, en el que colecciona y estudia los animales que le llevan los indígenas residentes en la isla. Esta isla de Guaruja, poco habitada por los humanos, lo es, en cambio, por una cantidad de animales de todas clases: mamíferos, aves, reptiles, insectos. . . Se encuentra reunida en ese bosque vírgen, casi toda la fauna del Brasil.

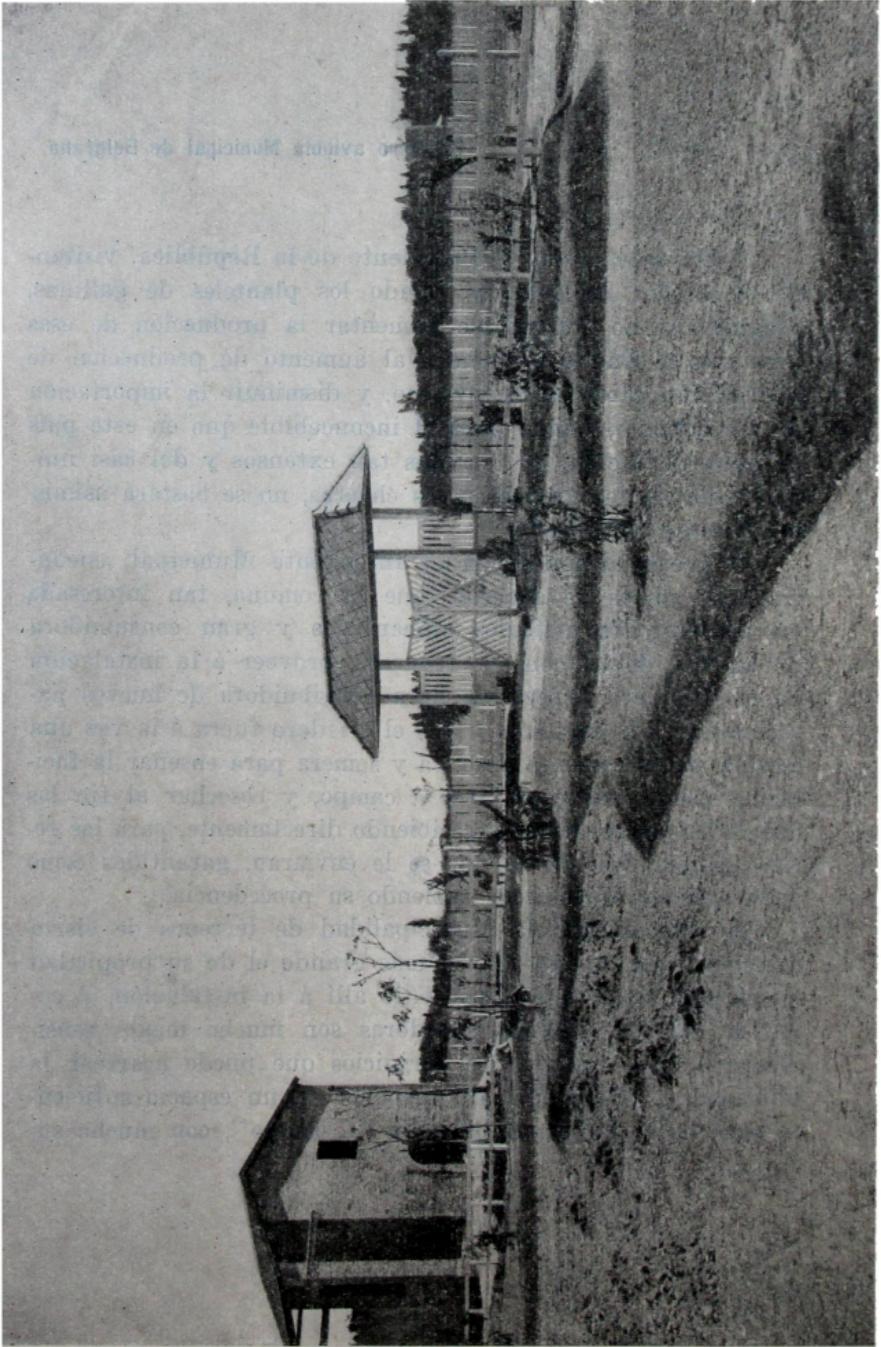
A. TRILLES.

Criadero avícola Municipal de Belgrano

A fines de Junio, el Presidente de la República, visitando el Jardín Zoológico y viendo los planteles de gallinas, preguntó si no era posible aumentar la producción de esas aves con el fin de propender al aumento de producción de huevos, tan caros en el invierno, y disminuir la importación de ese artículo, siendo para él inconcebible que en este país de poca población, de terrenos tan extensos y del casi ningún valor de los granos en las chacras, no se bastará asimismo durante todo el año.

Conversó después con el Intendente Municipal, encontrándose ambos de acuerdo, que la comuna, tan interesada en abaratar los artículos alimenticios y gran consumidora de huevos, debía, con sus recursos, proveer á la instalación de un gallinero, especie de hara distribuidora de huevos para incubar á la campaña y que el criadero fuera á la vez una escuela eminentemente práctica y somera para enseñar la facilísima manera de criar aves á campo, y cosechar al fin las utilidades de ese criadero, recibiendo directamente, para las ferias francas, los huevos que se le enviaran, garantidos como buen artículo alimenticio, sabiendo su procedencia.

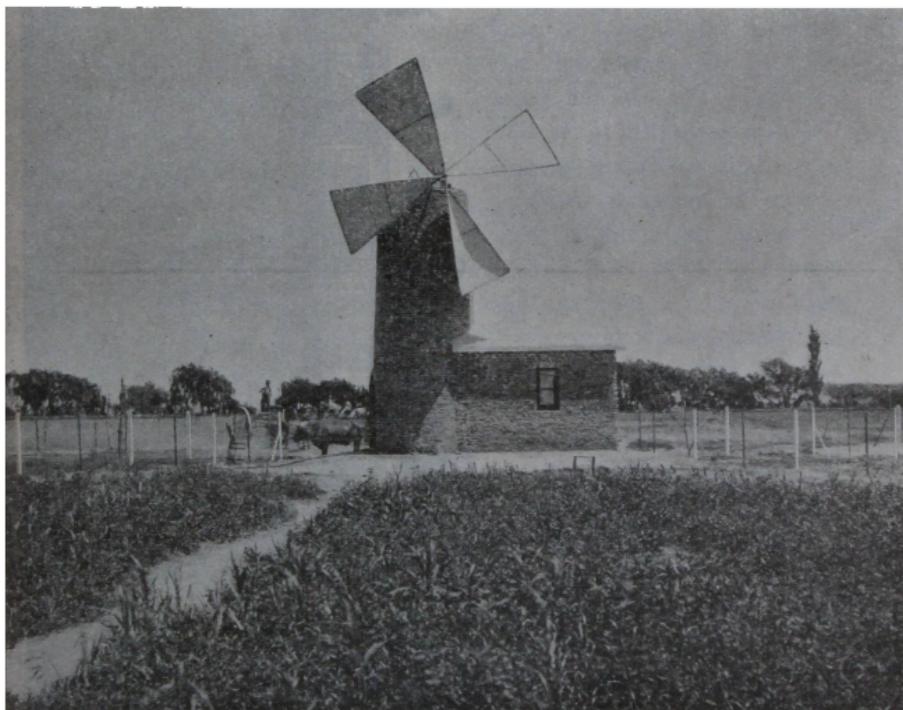
No disponiendo la Municipalidad de terrenos de cierta extensión, siendo tan sólo el más grande el de su propiedad en el bajo Belgrano, se procedió allí á la instalación, y como la raza de gallinas ponedoras son mucho menos sensibles que otras razas á los perjuicios que puede acarrear la humedad, y pudiéndose allí disponer de un espacio suficiente para hacer la crianza llamada "á campo", con mucha su-



Entrada al criadero avicola de Belgrano

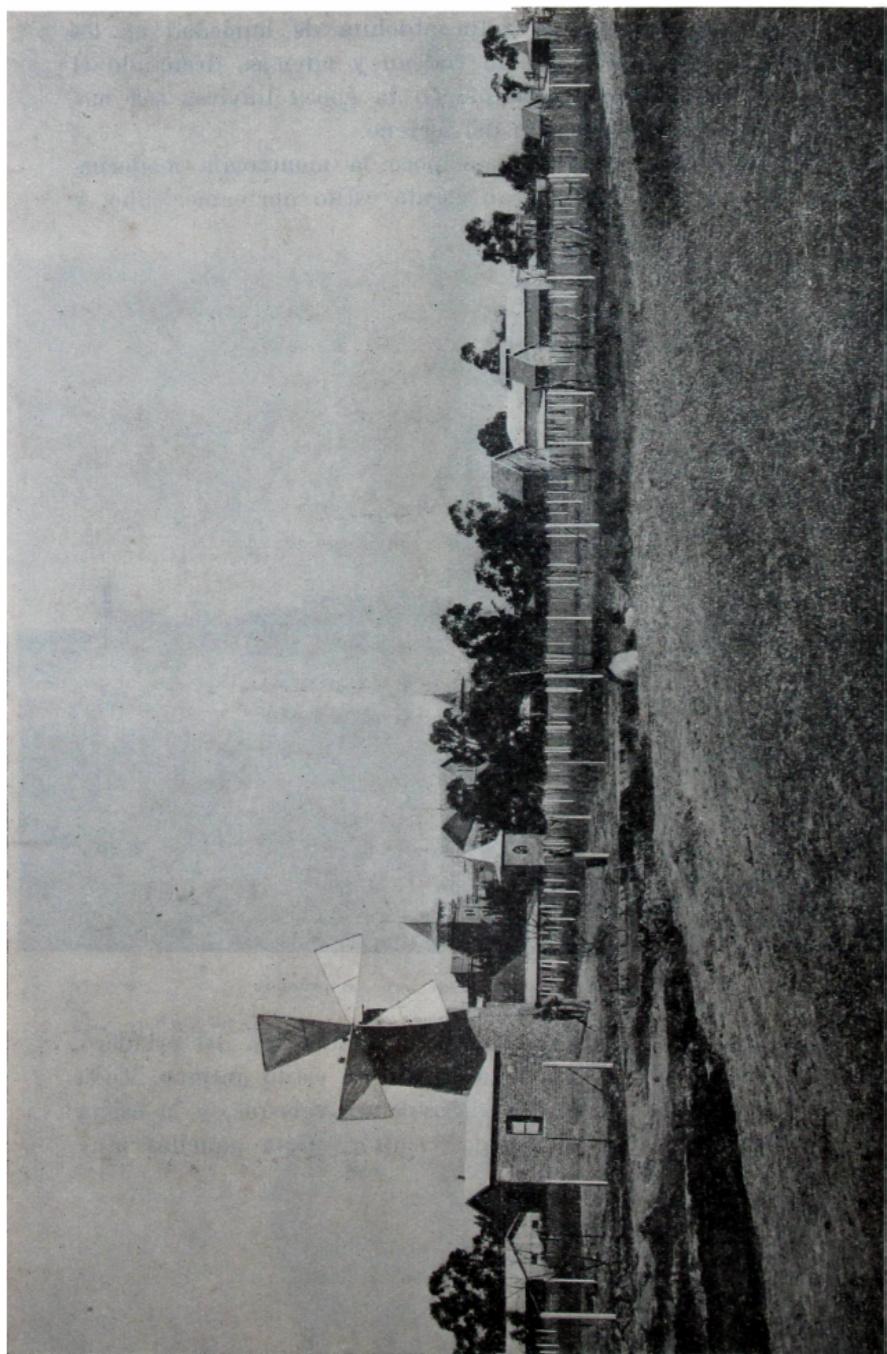
perficie de terreno para cada plantel, se trató de garantizar el completo abrigo y la falta absoluta de humedad en los dormitorios y patios que lo rodean y además, drenando el terreno de pastoreo, para que en la época lluviosa sea menos sensible la inferioridad del terreno.

Con el fin de quitar un poco la monotomía moderna de las instalaciones en gran escala estilo norteamericano, y



El molino que abastece de agua al criadero

para hacer agradable la vista y el l'entourage del criadero, se ha levantado un molino de viento de estilo antiguo. Toda la edificación es de ladrillo desnudo sin reboque, y la casita para incubadoras y casa del avicultor, imita aquellas muy



Panorama del criadero

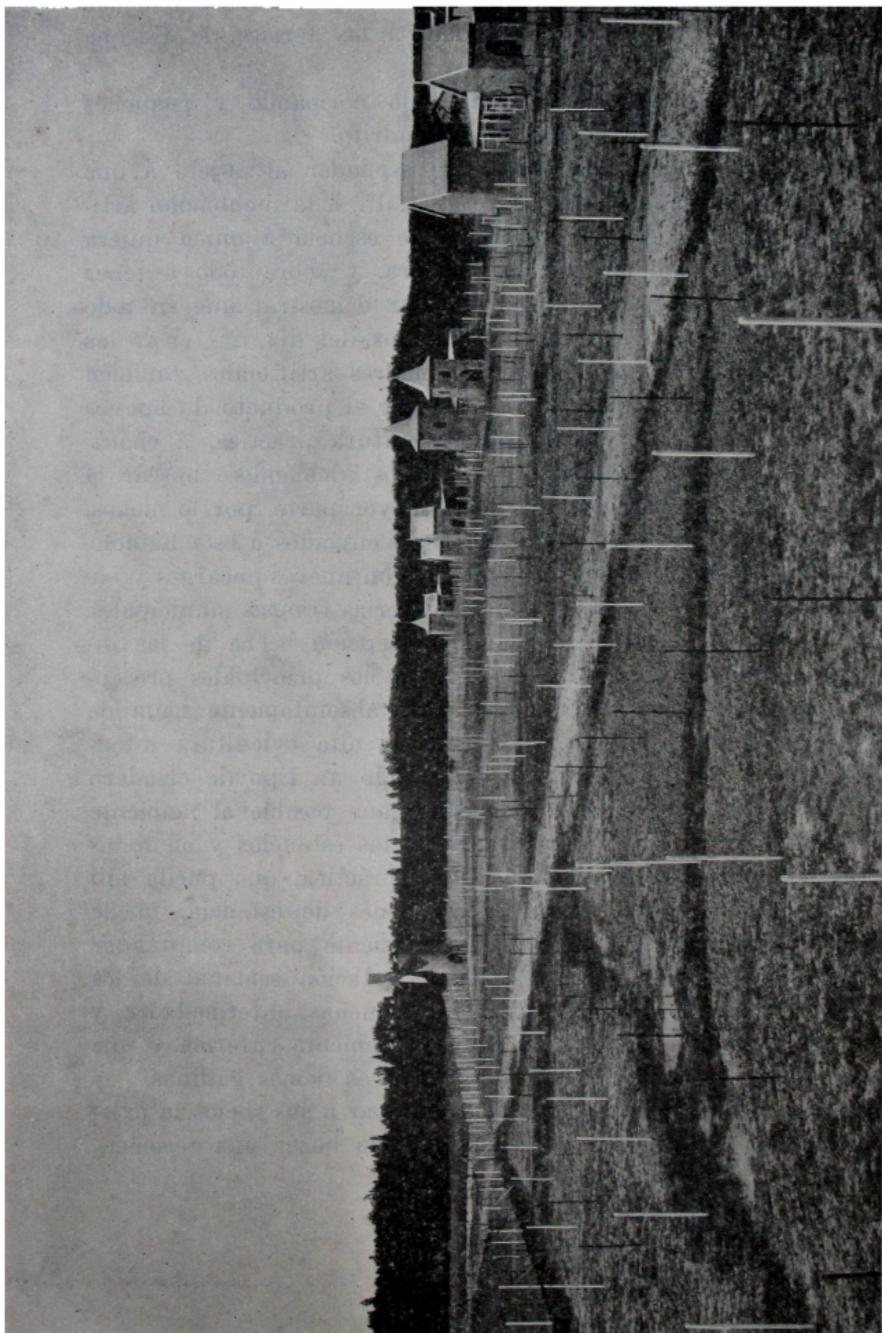
pintorescas "con loggia" de fines del siglo XVII y que dan ese aspecto de poética rusticidad, á las fermes de Europa meridional.

Una pequeña entrada de estilo normando y pequeños jardines completan el agradable cuadrado.

A mi manera de ver, para responder al objeto á que ha sido destinado, debe concretarse: 1º., á la incubación artificial de todo el año que sirva de escuela á quien quiera aprender á manejar una incubadora, y sobre todo á tener pollas de diferente edad, para poder demostrar que en todo el año pueden tenerse huevos frescos del día, 2º., criar los productos de la incubadora con madres artificiales, también con objeto de enseñanza; 3º., destinar el producto de huevos con preferencia á escuela de agricultura práctica, á chacareros de los alrededores, á estancieros: debiéndose buscar la manera de que las cosechas de la mayor parte, por lo menos, de los receptores de estos huevos sean enviados á este Establecimiento matriz, para poder cumplir con nuevos encargos y enviar el exceso de la producción á las ferias francas municipales.

Como el criadero municipal, excepción hecha de las incubadoras y madres artificiales y de los principales preceptos de higiene, no ha querido tener absolutamente nada de técnico, nada que se relacione con la alta avicultura intensiva, sino que ha querido ser tan sólo un tipo de criadero de avicultura extensivo, lo más cercano posible al ambiente común que puede repetirse en todas las estancias y en todas las chacras, el curso de avicultura práctica, que pueda allí darse á chacareros, puesteros y peones de estancia, puede ser completo en 4 ó 5 días, lo suficiente para comprender el aseo necesario á las gallinas, la rotación semanal de los alimentos, la brevísima, cura de pequeñas enfermedades y la eliminación rápida de toda ave seriamente enferma y que pueda comprometer con el contagio á las demás gallinas.

La Sociedad Rural podría comunicar á sus socios la existencia de ese criadero escuela, y podría hacer una recomen-



Panorama del criadero

dación para todo estanciero, al conchabar un peón, presentar éste el certificado de haber adquirido la práctica suficiente en el gallinero de Belgrano.

Los grandes criaderos de aves de raza con fines industriales que existen en los alrededores de la Capital, no podrán ver en este criadero municipal un obstáculo á su comercio, sino que deben persuadirse que cuanto más se generalize la explotación avícola en la República, mayores probalidades de éxito tendrán para sus productos; por cuanto el que empiece con pequeños planteles y tan sólo de gallinas de huevos, tomará afición á la avicultura y buscará los tipos de gallinas de carne y de lujo, que el criadero municipal no cultiva: 1º., por el fin primordial que ha sido implantado, y 2º., porque no se lo permite la naturaleza del terreno, donde han debido hacerse forzosamente las instalaciones.

Uno de los principales criaderos industriales, declaraba francamente, en la semana pasada, que había debido dedicar al consumo de su familia un gran número de huevos de aves finísimas, lo que prueba que aún no hay interés, y ese interés hay que despertarle.

Publicamos aquí algunas fotografías que dan una idea del criadero, el que fué honrado con una visita del Señor Presidente de la Nación.

Al retirarse el primer magistrado, se mostró muy complacido con el Señor Intendente Municipal de cómo había interpretado su pensamiento.

C. O.

Cartilla del criador de gallinas á campo

(En una reunión tenida en la División de Ganadería bajo la presidencia del Doctor José León Suárez, se resolvió publicar una cartilla de estilo fácil y sencillo, para que cualquiera persona sepa como se crían gallinas á campo.

Criar gallinas á campo es muy fácil en este país, donde se puede disponer de mucho espacio de terreno y donde los granos son relativamente baratos.

Pero criar á campo no quiere decir abandonar completamente á las gallinas en un potrero ó en un rastrojo, para que busquen la comida por su cuenta, y arrojarles de vez en cuando un puñado de trigo ó de maíz y cambiarle la vasija de agua cada tres ó cuatro días. Entonces las gallinas pondrán tan sólo unos treinta ó cuarenta huevos al año, se morirán de diarrea por el agua sucia que toman, se morirán de moquillo ó de difteria, sobre todo en el invierno, y si uno se arriesga á sacrificar un pollo ó una gallina para el consumo se apercibirá que su carne es desabrida y estoposa; lo cual no tiene que suceder con la carne de ave, la que debe ser tierna, sabrosa y muy jugosa, para que en el mercado adquiera el precio que merezca y sea preferida á las aves tísicas y sin sabor que se envían desde la campaña.

Si á gallinas criollas comunes, pero de buen tipo, se les echa un gallo fino ó muy buen mestizón, si estas gallinas son además cuidadas un poco, dándoles algún abrigo á la noche y echándoles comida diferente durante la semana, se le mantenga limpio el bebedero y muy limpia el agua, estas aves responderán muy bien á estos cuidados aumentando en más del doble la postura, enfermándose menos fácilmente y con-

virtiéndose las carnes de los pollos que nazcan en buena clase, de más peso y de más cuerpo y de desarrollo más rápido, pudiéndose entregar al consumo dos meses antes que los pollos raquíuticos, producto de un gallinero en el que no se ha tenido ninguna atención.

Cualquiera chacarera de Francia y de Italia sabe muy bien arreglarse para tener algunos huevos frescos hasta en los meses más crudos del invierno; los cuales aun siendo muy pocos en relación á los que se obtienen en verano, debido al precio de los huevos frescos en esa época compensan de sobra el poco de cuidado que se haya tenido con las gallinas.

Las instrucciones que van enseguida tienen por objeto de indicar tan sólo las cosas más necesarias á saberse para cuidar un pequeño gallinero á campo hasta de quinientas gallinas.

Para tener más y poder tener varias razas finas se necesita ser avicultor y poder disponer de cierto capital. Nosotros lo que queremos demostrar es que, aún con un pequeño lote de gallinas, se consigue una pequeña ganancia, aun sea para costearse los vicios (yerba, azúcar, cigarrillos, arroz, etc.).

Si uno se dedica á la avicultura, debe antes pensar si le conviene más que su gallinero le produzca utilidad con los huevos ó con los pollos, porque haciéndose el negocio en pequeña escala es difícil poder explotar los dos renglones.

Consideramos antes al que quiera producir huevos. Si no tiene gallinas, se compra dos ó tres ordinarias que estén cluecas y dirigirse al criadero municipal de la capital en Belgrano, cerca del Hipódromo Nacional, sobre la calle Blandengues, esquina Iberá, donde lo proveerán de los huevos necesarios de las razas exclusivamente ponedoras.

Si tiene un lote de gallinas criollas jóvenes, sanas y lindas, debe procurarse un buen gallo de un año más ó menos de edad, de las razas llamadas Minorca, Catalana, Cara blanca, Cas-

tellana, Leghorn, que son las razas que, fuera de duda, dan mayor número de huevos. No debe absolutamente tratar de comprar un gallo importado, porque éstos, además de ser caros, extrañan el cambio de estación y de clima, el largo viaje los sorprende en la estación desfavorable del nuevo cambio de la pluma, y puede tomar fácilmente cualquier enfermedad y morirse ó ser tan débil, que los huevos salgan sin galladura.

Es mucho más conveniente que se provea de un buen gallo puro nacido en el país: si no es práctico de aves no debe comprar en los remates, de donde puede resultar desencantado del resultado de su compra: mucho mejor es dirigirse á cualquier criadero avícola que hay en la capital y sus alrededores; donde le cobrarán el precio que merezca el animal, pero en el interés de acreditar su casa, no le venderán á uno gato por liebre. Y le darán además esos consejos é instrucciones necesarios para que el gallo que vendan dé al comprador buen resultado.

Un buen gallo fino, nacido en el país, y de las razas que hemos anotado más arriba, puede valer entre diez y cincuenta pesos.

Uno que empieza la avicultura y sobre todo que se ocupe en mestizar sus gallinas criollas no debe remontarse muy arriba y comprar aves muy caras, porque han obtenido premios en las exposiciones: esos animales tan caros se reservan para los grandes criaderos y para los que hacen el comercio de los planteles de raza.

Así uno que quiere refinar su piño de vaquitas criollas, no compra un toro de quince á veinte mil pesos, sino un buen torito de trescientos á cuatrocientos pesos.

Las gallinas comunes pisadas por el gallo fino naturalmente que no van á aumentar las posturas de huevos, pero á los quince días de haber eliminado los viejos gallos ordinarios, y siendo por lo tanto ya seguro que los huevos están fecundados por los gallos finos (ocho ó nueve gallinas por

cada gallo), se echarán las primeras docenas á las primeras gallinas que se declaren cluecas.

Es bueno aquí decir que no es cierto que los huevos puntiagudos son machos, y que los redondos dan hembras: lo que es necesario avisar es que hasta que los huevos no sean echados bajo la gallina, deben ser dados vuelta una vez por día, para que la yema quede siempre en el centro.

Hasta que los huevos se echen á la gallina no deben ser guardados en la cocina sino en un lugar fresco.

En verano un huevo puede servir todavía á los diez días de puesto, y en el invierno puede durar hasta veinticinco y treinta días.

En el cajoncito cuadrado de una cuarta y media de luz y de una cuarta escasa de alto, que va á servir para nido á la clueca, se le hace una camada de paja blanda (la alfalfa seca de fardo no sirve porque tiene palos muy gruesos y ásperos).

Si la gallina es mansa, á la noche, cuando ya se deja tocar más fácilmente, es bueno echarle un poco de polvo insecticida bajo las alas y la barriga y siempre echarle un poquito de bufach en el nido para que se mueran los piojos; pues una gallina llena de insectos, desesperada por la picazón, abandona el nido, los huevos se enfrían y el pollito que empieza á formarse se muere.

A los diez días, aprovechando el momento en que la gallina sale para comer, se prende una vela, se hace boscura la pieza, se tiene el huevo envuelto en la mano frente á la llama y si ha perdido aquella transparencia que tiene el huevo fresco y además se vé al trasluz una especie de mancha, quiere decir, que se está formando el pollito. Aquellos que resulten buenos se dejan, los demás es mejor sacarlos, pues, pueden descomponerse y los gases que salen por entre la cáscara pueden hacer daño á los buenos.

Los pollitos salen entre los veintiuno y veintidos días, y si se vé que el polluelo no tiene fuerza para romper la cáscara

con el pico y la clueca no sabe ayudarlo á romper esa cáscara, será bueno romper con la uña algún pedacito para que el pollo vaya saliendo.

En las primeras quince horas de nacidos es mejor no echarles ninguna clase de comida; más tarde, sobretodo en los primeros veinte días, hay que cuidar un poco los pollitos para que no les sea tan difícil buscarse la vida: y para eso es conveniente hacerles un pastoncito de dos yemas de huevos duros y un medio kilo de harina de maíz mojada, ó en falta de esta harina, miga de pan del día anterior, mojada en agua y mezclada con esas yemas, cantidad suficiente para que no quede en el pequeño comedero más de dos horas; volviendo á darle el mismo pastoncito otra vez á la tarde.

Si el que cuida tiene tiempo disponible y puede á las dos horas justas de haberle dado la comida retirarla y limpiar bien el comedero, entonces podrá hacerles ese pastoncito, en lugar de con agua, con leche, pero hay que tener cuidado, pues la leche que se ha cortado ó puesto agria puede enfermar y hasta matar á los pollitos.

Después de los veinte días es necesario darles un poco de alpiste ó de trigo pisado ó maíz muy pisado, y si en el lugar donde andan los pollos no hubiese ninguna clase de verde, será bueno cortar muy menudita un poco de alfalfa ó de acelga cimarrona ó de ensalada, para que los pollitos tengan también su ración de verdura.

Es muy útil poner un criadero de gusanos en el lugar donde andan los pollos. Este criadero es muy fácil de hacer; se trata tan sólo de servirse de un cajón sin tapa de los de kerosene ó de ginebra ó aún sea una lata vacía donde viene el kerosene ó los sarnífugos.

Al cajón ó á la lata, por medio de cuatro palitos, se le hacen patas para que quede más ó menos á una altura de una vara del suelo, y en el centro de la tabla del fondo se le hace un agujero de unas tres pulgadas, grande más ó menos como la argolla de un lazo, se le echa adentro una camada de bosta

de caballo bien oreada, y después otra camada de bosta de caballo fresca; esta bosta no debe estar apelmazada, sino fofa y suelta: entonces las moscas van á dejar sus huevos, lo que vulgarmente se llama quereza. Apenas de ésta nacen los gusanos, se meten más adentro de la bosta hasta llegar al agujero de donde se caen al suelo, y los pollitos se los comen en seguida. Cada tres ó cuatro días hay que renovar un poco la capa de arriba con bosta fresca.

A los pollitos, sobretudo si nacen en verano, hay que cuidarlos un poco en las horas de sol, tratando con un pedazo de lienzo de arpillera ó de tejido de alambre, que no salgan de un punto donde haya un árbol ó donde se le haya hecho con cuatro palos y un poco de pasto ó paja ó caña de maíz una pequeña ramada que los abrigue.

También hay que cuidarlos para que no se mojen con la lluvia, y tenerlos para la noche como dormitorio un cajón volcado ó una pipa vacía con la boca mirando al Norte y la cual se puede tapar una vez que hayan entrado la gallina y los pollos con una bolsa de arpillera cualquiera.

A la madrugada la gallina los llevará afuera, saliendo por la punta de la bolsa que se ha dejado sin sujetar. Si hay mucho rocío, es mejor clavar la arpillera y abrirles cerca de las nueve ó diez de la mañana.

La clueca hay que dejarla con los pollitos por lo menos cincuenta días; después ellos se arreglan solos y los gallitos, hasta los siete ú ocho meses de edad, si son de la misma nidada, pueden quedar juntos, pues no se han de pelear.

A los cuatro meses, si la pollada tiene muchos machos, se pueden eliminar dejando tan sólo un par de los más lindos para echarlos más tarde con pollas hijas de otras gallinas.

Un pollo mestizo de cuatro ó cinco meses, si ha sido bien cuidado, ya tiene bastante carne, es muy tierno y sabroso para poderlo mandar al mercado, cuidando de que desde veinte días antes haya sido bien alimentado con trigo, maíz y pastón de pan con afrecho: si este pastón ha sido amasado con leche

fresca y retirado á los dos horas de haberlo puesto en el comedero el pollo será como cebado y adquirirá un precio mayor.

Esta manera de cuidar los pollos es común tanto para las gallinas de la raza de huevos como para las gallinas de raza de carne, y hemos tratado de dar la explicación de aquellos cuidados para gallineros chicos, donde no se usen incubadoras. Pero hay siempre que advertir que una gallina clueca pierde mucho tiempo y envejece pronto; por lo tanto, para obtener huevos en abundancia mientras que tres ó cuatro gallinas están cluecas, á un gallo se le pueden dar once gallinas, porque tres ó cuatro no las ocupa y él no se fatiga.

Queriendo sobre todo conseguir huevos, y no conviniendo, por lo tanto, que todas las hembras de un gallinero se pongan cluecas, hay un remedio muy sencillo: se agarra la gallina y por tres días, en las horas de sol, se le baña dentro de un tina y entonces ella pierde las ganas de echarse sobre huevos.

Al poco tiempo esa gallina clueca volverá á poner los huevos, que es su misión principal en la industria de aves, y no cuidar sus crías.

Para poder criar pollos con gallinas hay que utilizar gallinas ordinarias y de las que ya no se esperan ni buenos pollos ni mucha postura. Pero con eso no conseguiremos tener pollas de primera postura en el invierno, que es la época en que el huevo fresco es más deseado y se paga el doble de los conservados.

Para ese objeto sería deseable que todo pequeño avicultor tuviera por lo menos una pequeña incubadora para cincuenta huevos, en la que con diferencia de unos diez ó quince días se le echaran veinticinco huevos á la vez y que trabajare todo el año, sobre todo en los meses de Mayo, Junio, Julio, Agosto, Septiembre y Octubre, para poder tener á los nueve meses, ó sea en Marzo, Abril, Mayo, Junio, Julio, Agosto y Septiembre pollitas de nueve meses, porque en esa época de la vida y con ciertos cuidados las pollas ponen unos cuatro huevos por semana cada una.

Tanto á estas pollitas nuevas como á las gallinas ya hechas hay manera de hacerles producir algunos huevos durante el invierno, y esto se obtiene de la siguiente manera: las gallinas de las cuales se desean tener huevos en el invierno, deben dormir en un gallinero bien abrigado con la puerta que mire al Norte y en las noches muy frías se le debe cerrar también la puerta, la que será abierta en la mañana si no llueve.

Si á la mañana se le da un pastón hecho con agua caliente ó maíz sancochado y caliente y esta comida se le repite otra vez por lo menos en el día, y el gallinero tenga mucho sol, se verá que las gallinas ponen también en invierno. ¿Por qué los huevos frescos de invierno son los huevos caseros? Porque la gallina, viviendo en las casas y abrigada, alcanza á poner en invierno. Ese es el cuidado especial que necesitan estas aves para poder poner en invierno.

Ahora veamos qué clase de cuidados se deben tener en general en un gallinero.

El punto donde se reúnen las gallinas á dormir, se llama gallinero y en el campo es casi más conveniente trasladarlo cada tres ó cuatro meses, para que en el terreno ocupado antes por el ranchito, el sol y el aire limpien y purifiquen de toda enfermedad esa parte.

Pero es necesario tener siempre á mano un tacho con cal apagada, porque una vez raspado el estiércol de los palos y del piso una buena lechada de cal á las paredes, al techo, al piso y á los palos cada diez ó quince días, no permitirá que los piojos y otras clases de bichos que producen enfermedades vivan cómodamente en las hendidias de ese gallinero y se peguen á las aves.

La casilla del gallinero puede ser hecha de madera, calculando para cada catorce animales un espacio de dos metros de ancho, tres de largo y dos de alto; el techo puede ser de cinc, pero es bueno de taparlo con paja para que de verano no se caliente mucho el fierro y de invierno sea más abrigado.

Dentro del gallinero no debe haber corrientes fuertes de aire, si no tan sólo el aire que entra por el frente y una ventanita ó una hendidja corrida cerca del techo de la parte opuesta para que el aire se remueva sin producir chiflones, grandes ó chicos, que pueden producir resfríos y enfermedades más serias. El piso del gallinero es mejor de tierra apisonada, porque al bajarse de los palos las gallinas pesadas y con huevos formados adentro se pueden golpear y renguearse ó morir. Una vez hecha la limpieza diaria, si cada dos días se humedece un poco el piso con lechada de cal ó con desinfectante como la acaróina, no hay peligro de que allí adentro puedan enfermarse las gallinas de alguna enfermedad que pueda estar en el estiércol ó en la tierra.

Es mala costumbre poner como en escalera los palos de los gallineros, porque las de arriba van á ensuciar á las de abajo; es mejor poner dos ó tres palos horizontales, todos á la misma altura, y que debe ser entre cuarta y media y dos cuartas del suelo.

Hacer dormir á las gallinas sobre un árbol á la intemperie no es bueno, tampoco de verano, pero es malísimo de invierno, y gallinas tratadas así jamás darán el resultado y la utilidad que uno debe esperar de esta crianza.

Es muy bueno que alrededor de la casilla haya un corralito de tierra apisonada y donde se tiene la comida y el agua para que se queden allí cuando en el campo hay mucho rocío, que á veces á ciertas razas y sobre todo á las calcetudas puede llevarles el reumatismo y el resfrío que termina con la difteria, casi siempre mortal.

En ese corralito es bueno tener en un rincón con el piso algo rebajado un montón de arena y ceniza mezcladas todo bien seco, pues las gallinas se revolcarán allí con gusto y les sirve como de baño para limpiarse.

En las provincias del litoral, donde escasean las sustancias calizas y pedregullo menudos, cosas que son necesarias para la buena digestión de las gallinas y para la formación

de sus huesos y de las cáscaras de los huevos, hay que tratar de machacar algún pedacito de piedra ó de baldosa y dejárselo tirado en el corralito.

Esto por la piedrita que necesitan en el buche para moler los granos, y en cuanto á la cal es muy fácil tenerla no desperdiciando los huesos de las comidas; éstos se hacen quemar bien en las brasas, después se machacan en un mortero ó en la máquina de quebrar maíz y ese polvo grueso que resulta se la mezcla en proporción de una buena cucharada por cada ave todas las veces que se les da un pastón de pan, afrecho ó de harina de maíz: las gallinas no desprecian tampoco el revoque de las paredes.

La gallina que tenga potrero donde pueda pastar no necesita naturalmente de verduras, pero si está en peladero ó en un campo con puro pasto amargo ó de puna, hay que conseguir un manojo de alfalfa, de acelga, de verdolaga, de cerrajas ó de nabo; en fin, todas esas clases de plantas de hojas jugosas y algo tiernas, fijo en un palo plantado á cierta altura del suelo, porque á la gallina le es más fácil picotear y comer así que tragarse hojas de verdura cortadas demasiado gruesas.

Hemos dicho al principio que las gallinas no debían comer siempre el mismo alimento, sino que hay que cambiárselo un poco. Si están á campo en un buen potrero ó rastrojo, hay que ayudarlas alguna vez con un puñado de maíz, otra de trigo, otra vez con pastón, pan, residuos del puchero bien cortaditos; en fin, tartar que durante la semana hayan cambiado unas cuatro veces de comida. A las gallinas hay que cuidarles mucho los bebederos pues se puede decir que todas las enfermedades que agarren y de que mueren son debidas á los bebederos sucios con agua vieja y que al renovarla no se haya tenido la proligidad de lavar bien el bebedero.

Si las gallinas ensucian diez veces por día el bebedero, diez veces hay que cambiarles el agua.

Además, es muy útil echar tres gotas de agua con sulfato

de hierro por cada litro de agua en el bebedero. Para preparar ese sulfato se compra en la botica treinta gramos y se disuelven en una botella con un litro de agua y se guarda para echarla en los bebederos.

Teniendo estos cuidados, siendo el terreno donde andan las gallinas bien oreado, los animales difícilmente se van á enfermar, pondrán muchos huevos y echarán carne, que es lo que se busca al criar gallinas.

Pero naturalmente las gallinas se pueden enfermar como se enferma un cristiano, pero si á veces hay que cuidarlos como á cristianos, otra vez conviene mejor matarlas enseguida, porque una gallina apestada que ande en un potrero con las otras, podrá enfermarlas á todas y desaparecer el criadero en pocos días.

Cuando una gallina tenga diarrea es bueno separarla de las demás, darle una cucharada de aceite y ponerle un poco de sulfato de soda en el bebedero porque la diarrea producida por enfermedad se cambia en efecto de los purgantes que le limpian el estomago.

Eso el primer día; al segundo se le carga un poco la mano al sulfato de hierro en el bebedero echandole unas diez ó doce gotas por litro de agua y si la diarrea sigue se le darán á la fuerza mezclados al paston unos plidorones que tengan ácido tánico. Este cuesta muy barato en las boticas y dandole por una vez la cantidad de este remedio en polvo como una cucharaditas de café es casi seguro que se le corta la diarrea.

Mientras que se cuida este animal aislado hay que fijarse si se produce curso en los otros porque entonces ya puede ser el cólera de las gallinas y entonces hay que poner en todos los bebederos unas cincuenta gotas de la botella de sulfato de hierro por cada litro de agua y en el pastón de comida echarle y mezclarle bien otras cincuenta gotas por cada gallina.

Cuando aparece moquillo, si no se tiene comodidad para aislar del todo á la enferma, hacerle fumigaciones y vahos

de agua hirviendo con aguarrás ó con hojas de eucaliptus, limpiarle los ojos, la nariz del moco que se produce y lavárselos con desinfectante, darle de comer á la fuerza comida blanda unas dos veces por día, mejor es matarla y quemarla.

Si se produce la difteria ó llagas en la garganta, es mejor matar enseguida al animal sin contemplación ninguna por más valor que tenga.

Cuando una gallina anda cojeando y echándose como por reumatismo, se puede echarle en el bebedero una cucharada de sulfato de soda por litro de agua y darle unas friegas á las patas con aguarrás.

Cuando la gallina se lastima ó por pelea entre ellas, sobre todo los gallitos, hay que lavarles con desinfectante las partes lastimadas.

Una época en que la gallina es muy delicada es en el tiempo del cambio de las plumas, durante la cual suspende la postura ó pone muy pocos huevos, pero este cambio, por medio de una alimentación fuerte y sobre todo por la época en que las pollonas hayan nacido, se puedan atrasar ó adelantarse para no interrumpir del todo las posturas de huevos en los momentos que éstos son más solicitados. El cambio de la pluma dura unos dos meses, pero no todas las gallinas empiezan juntas el cambio y juntas lo terminan; por eso los quince días más críticos del cambio y cuando ellas no pueden poner no caen en la misma fecha para todas, y siempre en invierno y á fines de verano, épocas del cambio en que siempre hay manera de tener algún huevo.

No hemos querido entrar en muchos detalles de cuidados especiales y de todas las enfermedades que pueden tener las gallinas, porque no queremos llenar la cabeza de tantas cosas al pequeño avicultor.

Pero éste puede estar bien persuadido que teniendo á las gallinas en mucho espacio, buen abrigo y limpieza y buena comida, va á obtener resultados que le serán muy agradables.

Un lote de ocho gallinas y un gallo necesita un potrero de diez metros de frente por quince de fondo por parte baja.

Hemos hablado de pequeñas incubadoras, pero su manejo es difícil explicarlo si no se vé funcionar uno de estos aparatos así como los cajoncitos llamados madres artificiales.

Si el pequeño avicultor se anima á gastar unos cincuenta ó cien pesos para una pequeña incubadora, debe exigir que le enseñen el manejo, y además esto lo puede aprender en el criadero municipal de Belgrano.

Como este criadero esta hecho con el objeto de facilitar el aumento de la producción de los huevos frescos y su salida por medio de las ferias francas para facilitar el envío de huevos frescos en determinadas épocas del año, ha hecho preparar unos armazones de cartón desmontables, los cuales vienen por la justa medida de una lata vacía de kerosene, de nafta ó de sarnífugo, que son los recipientes más fácil á encontrar en cualquier parte del campo.

Los huevos que sean enviados por la estación Palermo, del Pacífico, y Núñez, del Central Argentino, serán recibidos en el criadero, observados en el instrumento llamado ovoscopio, para certificar si la fecha marcada con lápiz sobre la cáscara es la verdadero, y si eso resulta cierto se mandan inmediatamente á la venta.

La cuestión de la manera de pago será detalle que se arreglará más tarde y del modo que cada avicultor más prefiera.

Más allá, cuando se haya organizado mejor la venta de estas aves, se indicará la manera de enviar los pollos y las gallinas gordas y de raza de carne para el mercado.

No hay que olvidar que al pequeño avicultor le será muy difícil dedicarse á producir huevos y á la vez pollos para el consumo: los que se dediquen á la producción de huevos ten-

drán muy accidental la venta de pollos y de gallinas que ya no sirven para la postura (las gallinas y gallos á los tres años ya no sirven más): y el que se dedique á producir buenos pollos y gallinas para el consumo no puede dedicarse á la venta de huevos, porque todos le serán pocos para formar pollos, enviar al mercado los que salen algo degenerados por tamaño, color de pluma, de pico, patas, etc. y conservar los pollos que prometen ser muy lindos tipos para la cría.



Para obtener muchos huevos son recomendables todas las razas españolas llamadas Minorca, Catalana, Castellana y ase-
gurán ahora que también sale muy ponedora la raza llamada Rhode Island. Es muy excelente ponedora la italiana llamada Livornesa ó Leghorn. Otras razas, como la Houdan, muy excelentes ponedoras en su tierra, parece que aquí ha disminuído esa fecundidad.

Hay dos gallinas que concilian bastante bien la mucha postura con su clase de carne y son la Wiandotte y la Plymouth Rock.

Las otras ya se pueden llamar completamente gallinas de carne, y son la Langsham, la Orpington, la Brahma (hay quien no le gusta la carne de Brahma), la Cochinchina, etc.

La Dorking es realmente la que tiene la carne más apreciada, pero la crianza de los pollitos parece que es difícil en las provincias del litoral: es una cría que necesita el clima muy seco del Sud y del extremo Oeste de la Provincia de Buenos Aires.

A los pequeños avicultores nada les decimos de cruzamientos necesarios, en ciertos momentos, entre un tipo de una raza y otra para renovar la sangre y reforzar ciertas calidades que se vayan perdiendo: eso se debe ejecutar sólo por los grandes avicultores intensivos y que se ocupan de la venta.

de reproductores. Los pequeños avicultores deben de vez en cuando introducir un gallo bueno de otro criadero.

Pero nos parece muy bien advertirles que en nuestro clima, algo húmedo, con muchos insectos y barro pegajoso, en los pequeños criaderos, se deben evitar las gallinas de patas emplumadas como la Cochinchina, la Brahma, etc., y así también las de moño en la cabeza, pues patas y moños son juntaderos de basuras é insectos que dañan al animal.

EL CRIADERO DE BELGRANO.

Sed compasivo con los animales

El viernes 15 de Diciembre, después de haber sido postergada la fiesta varias veces, por motivo de la lluvia, tuvo lugar la ceremonia de la colocación de las placas "Sed compasivo con los animales" las que la Sociedad Sarmiento de protección á los animales, ha distribuido en la República. El Presidente de la Sociedad S. José Pérez Mendoza hizo entrega de ella al Director del Zoológico en el hall de los leones. Contestó á sus palabras el Director en los siguientes términos:

Señores Leones:

Señores Leones: Me oís? Estáis escuchando?

¡Ah! Sus Majestades, los reyes del desierto, duermen ó sueñan con ojos abiertos y descansan en la felicidad apacible de la santa ignorancia de los irracionales contentos con su cubil seguro y abrigado, con su zoquete infaltable de todos los días y con las tibiezas de su pedazo de sol que los envuelve y adormece en su fulva pellica de oro.

A ellos me dirigía, pues á la gran fiera la llaman el rey de los animales: dicen que cuando en la noche del desierto de Libia la silueta espectral del farallón de arenisca repercute sonora la voz profunda de un león, invisible en la densa tiniebla, la pobre gacela se estremece, la tímida girafa queda paralizada, y allá á lo lejos, entre la sombría vegetación del río que deslinda al desierto, la boya inmane de un hipopótamo, que dormitante flotaba sobre el negro espejo bruñido, desaparece poco á poco, tal como un buque naufrago que lentamente se sumerge: pues al oír la voz de su rey cruel, el anfibio trata de hacer desaparecer su mole informe al ras del barro infecto depositado en el fondo.

Allá todo eso sucede cuando en la noche ruje la majestad de la voz del Señor del desierto. Aquí á su rugido no se estremece, no se encoje, no se frunce ni el corazón de una gallina; ésta sigue cacareando el himno de sus posturas. Rey en el destierro, huésped en un país de democracia que inutilizado sus garras y sus colmillos (su centro y su corona de cuando llore) mantiene, sin embargo, sólo por retórica nuestra, ese reinado, tal como el viejo cacique negro de la isla Atlántica se llama par consuelo de viajeros al Rey de Dakar, el sultán de Zanzibar.

Y yo, como dragomán que interpreto el lenguaje mudò y los sentimientos de estos cautivos, cuya prisión creo que está á la altura del humanitario sistema carcelario moderno, voy á decir á ustedes, señor Presidente y señores miembros de la Sociedad Sarmiento, lo que para ellos significa la entrega de esta placa.

Aquí, donde los animales reciben el culto del estudio y del buen trato, aquí en este pequeño paraíso de los niños que vienen á distraerse, de aquí estas generaciones que pasan y que crecen, deben llevar estampada en su pequeña mente la idea que ha de ir siempre aparejada en la vida: "el animal, pobre irracional, es siempre digno de lástima"

Esta placa que se coloca es la primera de miles que se desparramarán por todo el amplio suelo de la república, en todos los puntos donde llega la línea férrea, el exponente más característico de cultura y progreso.

Yo veo en este momento la asoleada y solitaria estación perdida en la abrasada llanura del desierto, interrumpido el silencio enorme de la canícula meridiana por el ruido casi isocrónico del aparato Morse, por el zumbido metálico de un mamboretá que va y que viene de su nido hecho en el taladrado poste de ñandubay, y oigo las dulces notas que susurra el aire entre los hilos del telégrafo; la tristísima armonía de la gran paz de la pampa y que vibra entre las cuerdas de esta arpa cólica de la civilización moderna; y veo al paisano, inescientemente cruel, porque de alma ingenua y primitiva, esperar á la

grata sombra del andén el tren que todavía se atarda, mientras su pobre caballo, con el pelo apelmazado por el sudor y la tierra, triste dormita allá afuera, bajo el peso del largo galope y bajo la lluvia de fuego de la canícula y el pesado recado que hierva sobre su lomo mortificado. El buen paisano pasa su tiempo leyendo avisos de sarnifugos y de ginebrones: cae al rato bajo su vista el cartel "sea compasivo con los animales". Y el razonar de su mente sencilla le recuerda entonces que allá afuera su pobre petizo, el petizo de los mandados, ha galopado largo y tendido, y que, siempre tan guapo, hoy dos leguas antes de llegar á la estación ya no pedía rienda, y que encerrado en el corral á la noche, porque estuviese listo á la madrugada, no tomó agua al salir. Y el paisano, para acallar su conciencia que lo acusa y al mismo tiempo la protesta de su espíritu independiente de hijo de la pampa abierta, sale afuera pensando y casi murmurando: Que embromar con la autoridad, se mete también con mi petizo; pero va hacia él, pide prestado un balde, le da agua, le afloja la cincha y lo ata en ese pedacito de sombra que la estación proyecta hacia el Sud. Como es ingenuo y, como todos los sencillos, se sugestiona con la letra de molde, arreglada su conciencia y su petizo, dado un vistazo á la vía que se pierde derecha hacia el infinito y aún solitaria, la atraviesa en dirección á ese único rancho de adobe para hacerse servir un "marca llave" tan recomendado en los avisos del andén.

Si la reclame obtiene su intento, la nuestra desinteresada también lo ha obtenido.

No hay para qué negar que los blasées, los muy intelectuales y los perversos, encontrarán inútiles ó ridículas estas placas: pero como no son para ellos sino para los espíritus ingenuos é incultos en los que se deben desarrollar sentimientos humanos (hablo del niño que se educa y del hombre bueno que no pudo educarse) hay que esperar que algún efecto benéfico producirán esos tres mil carteles que la Sociedad distribuye por la República

Ayer no más decía un diario que la leyenda de estos carte-

les es quizás una ironía en un país donde hay tantos niños que amparar y compadecer. Pero yo creo que amparar y compadecer á los niños y á los padres no implica ser cruel con los animales, y que generalmente mejor dicho siempre, el que es compasivo con los animales lo es también con los hombres. Ya la seráfica figura de San Francisco de Asis vuelve insistente á aparecer á mi mente en la historia y en la leyenda como el más enamorado de los pobres y como el más piadoso con los animales. Y si esta cita que siempre invoco, señores socios, huele á ustedes demasiado á sacristía, puedo cambiarla diciendo que vuestro Presidente, tan compasivo con los animales, mientras entrega esta placa inuagural, fruto de vuestras energías y vuestro tesón para diseminarla en el país, vuelca sus bolsillos, diligencia en los ajenos y pone toda su actividad é influencia en buscar recursos para mejorar la suerte y educar á los pobres cieguitos.

Tengan ustedes por muy sabido que tan solo los especuladores y vividores de las miserias, sean estas humanas ó de los animales ó los enfermos de alguna neurosis, son los que no pueden conciliar la caridad hacia los hombres con la caridad hacia los animales.

La doctrina de la "Sarmiento" es de amor: por lo tanto, ustedes no persiguen á nadie, sino que tratan con la dulce y reposada persuasión de inducir al buen trato hacia los animales, lo que es un refinamiento de la cultura y á la vez una escuela preparatoria para usar caridad con los hombres.

Así por mi boca, la del dragomán que interpreta, contesta el señor Presidente, Su Majestad el Rey del Desierto.

El Jardín Zoológico en 1911

Sin mayores esfuerzos, sin fuertes erogaciones para adquisición de ejemplares raros para las colecciones, la concurrencia de visitantes al Jardín Zoológico, no solamente ha llegado á cubrir las cifras del año del Centenario, en el que fué mucha la afluencia de forasteros, sinó que ha cubierto ese guarismo con exceso á pesar del mayor número de días lluviosos que se iniciaron en Mayo, continuaron hasta Diciembre, terminando con exageración el ciclo de la sequía.

Peró hay que buscar la explicación de esa aparente anomalía, que es la siguiente: En 1910 la primera mitad del año dió una enorme concurrencia al Establecimiento: la gente afluía de todas partes á la capital para presenciar las fiestas cívicas, y en los intervalos buscaba el esparcimiento apacible del tranquilo paseo. En la segunda mitad del año se inauguraron las exposiciones internacionales, y la población naturalmente se retrajo del Jardín para diseminarse en los vastos locales inaugurados.

En este año, al contrario; en los primeros meses hubo menor concurrencia; tanto, que se notó una disminución de casi cien mil personas: á partir de Agosto empezó el repunte con el que se fué poco á poco cubriendo esa cifra y superándola con éxito satisfactorio.

Sobre la entrada total ha habido, por lo tanto, un aumento de personas comparando sobre el año anterior.

El mayor número de entradas fué en el mes de Agosto, en el que se ha anotado 125.542. El mes de menor concurrencia fué el muy lluvioso, Julio (19 días de lluvia) y en el que hubo tan sólo 70.716.

En este año también hemos conseguido obtener los records de mayor y menor concurrencia: el día 13 de Agosto hubo en el Establecimiento 26.441 visitantes (el 29 de Agosto de 1909 hubo 26.120). El 31 de Julio de este año ha sido el primer día, desde que ha sido fundado el Jardín Zoológico, en el que no se expidió ningún boleto de entrada.

Por lo tanto, dado el resumen halagador de los guarismos antecitados, podemos declarar con mucha satisfacción que los habitantes de Buenos Aires siguen teniendo siempre despierto el interés por este hermoso parque municipal, al que la Comuna trata de mantener en pie de progreso, fomentando todas las iniciativas que en él se tomen.

La iniciativa municipal de mayor proyección para el Jardín Zoológico ha sido la de resolver al fin el difícil y costoso problema de proveer á este parque de agua abundante para sus servicios, su higienización y la renovación de la masa líquida que contenían los lagos, la que ya no merecía el nombre de agua.

Ahora el Establecimiento, poniendo en actividad sus seis pozos semisurgentes, obtiene 180.000 litros de agua por hora, de la que 40.000 van á los altos depósitos para ser distribuidas á los pabellones, y los 140.000 restantes son arrojados directamente á los lagos, adonde producen una suavísima corriente que los remueve continuamente, y si no impide la vegetación de aquellas algas inevitables en un espejo aqueo expuesto á los rayos solares es siempre un agua limpia y que no exhala las insalubres emanaciones de los años anteriores.

Estos pozos no han sido además brutalmente horadados y cubiertos con una simple casilla de madera y cinc para cubrir las maquinarias, sino que para cada uno de ellos se ha buscado el motivo estético para adornar de manera adecuada al parque con fuentes, á veces con pretensiones de modestos monumentos adornados de estatuas que den realce al paisaje llamado por los técnicos de "estilo noble" y que tanto condice con el llano porteño, donde resultan adefesios por falta de cornisas gran-

diosas de montañas, los rústicos, las rocas artificiales y la rebuscadas líneas rococó de un Rencimiento exagerado por curvas imposibles en la naturaleza y por amacijo de flores lindas por si y chillonas en un apelmazamiento de colores que nó se complementan.

Cierto es que los vendavales violentos de verano, los remolinos ciclónicos que se localizan en la estación veraniega, y en este año las lluvias persistentes, han conspirado durante estos ultimos meses de una manera harto inexorable contra el concepto que tenemos de formar en el Jardín Zoológico, los paisajes de las amplias villas de Cardenales del siglo XVIII. Los cipreses, las tuyas y otros coníferos de forma cónica ó piramidal que forman la precisa base estética de los parques así arreglados, han sentido todo la violencia de los ciclones habidos en el año que corre, y nos hemos visto obligados, con mucho desencanto por cierto, á sostener esos árboles preciosos con cuerdas metálicas que recuerdan un tanto los artificios de las hambalinas teatrales.

Y no ha sido ellos, los coníferos solamente los perseguidos por las exageraciones de las precipitaciones húmedas y los vendavales, sino que muchos de nuestros más colosales eucaliptus, de los esbeltos álamos han sido tronchados como festucas por el viento y los ombues de enorme corpulencia y que formaban bajo su follaje amplios salones de sombra han sido rajados y abatidos al suelo.

Queda por lo menos el consuelo que los niños que siguen visitando al Jardín Zoológico podrán cuando grandes decir á sus hijos: este árbol que tu ves tan grande yo lo he visto plantar, tierna estaca, en este punto donde una gran tormenta abatió á su padre tan grande como él.

Las colecciones del Establecimiento durante el año que corre han tenido tan sólo pequeños aumentos y estos de animales que no llaman mayormente la atención del público

pero que son necesarios para mantener el catálogo á la altura de los establecimientos similares del mundo

Tenemos además la gran satisfacción de poder declarar que entre los mamíferos hemos tenido una pérdida del 3 % lo que se debe sobre todo al sistema preventivo de defenderlos de las enfermedades antes que ellas estallen: pues, si puede considerarse fácil atacar ciertas enfermedades declaradas en el hombre, esto es casi imposible en los animales que una vez enfermos no tan solo rehusan las medicinas, sino que es difícil y hasta imposible alimentarlos.

No está demás aquí recordar que este sistema, está basado sobre todo sobre la alimentación racional y la capacidad digestiva de cada individuo, vigiladas por medio de las observaciones macro- y microscópicas de las materias fecales, corregidas por el cambio, la calidad y la cantidad de la dieta y los laxantes y desinfectantes del tubo intestinal en el período de incubación de una enfermedad; lo que nos ha permitido poco á poco bajar el porcentaje de mortandad que en el año 1904 era del 25 % llevarlo á 17, á 14, á 5, á 4 y á 3 en el año que corre. El que llevó á tan reducida cifra la mortandad, cifra nunca alcanzada por ningún establecimiento similar del mundo fué el doctor Ricardo Lynch, médico honorario de nuestro parque, el que completando sus estudios comparativos de patología intestinal humana, llegó á convencerse y á hacernos convencer de la bondad de sus sistemas con los animales, ahorrando así para la comuna tantos miles de pesos en renovación de colecciones.

Durante el año han muerto dos de los tres decanos del establecimiento; Mogo, el viejo león y el ciervo Wapiti con veintitres años de contividad en Buenos Aires.

Queda aún en pié, todo anquilosado, el oso polar que llegó á la capital en la misma fecha.

Durante el año nuestro Establecimiento, por indicación de la Intendencia Municipal, ha alojado de paso los petizos de Mongolia y la jauría de perros de Groenlandía, que la

expedición oficial alemana deseaba hacer descansar en Buenos Aires, antes de emprender viaje á las regiones antárticas, sirviendo así en su modesta esfera nuestro parque á prestar aquellas ayudas tan necesarias á una expedición científica de tanta repercusión é importancia.

Ha enviado también como canje animales al Imperial Park de Schönbrunnen, en Viena, y al Parque Nacional de Wáshington.

En este momento Mr. Reginald Tower, ministro de S. M. Británica, tramita canjes entre este Establecimiento y la Sociedad Zoológica de Londres.

El Jardín Zoológico no es solo un lugar de recreo é higiene, ha seguido teniendo sus puertas abiertas á aquellos estudiosos, que recurren á el en busca de material para altos estudios de ciencias naturales.

Durante el año que corre, se ha editado en alemán una obra de histología fina y morfología de cerebros, hecha por el Doctor Jakob en colaboración con el Director del Establecimiento: está ahora bajo prensa el original de la obra en lengua española, y cuya edición, reputándose interesante, ha sido costeado con los fondos del Congreso Científico Internacional Americano.

Y como según la mente de la Dirección, el Jardín Zoológico no es tan solo centro de recreo y de altos estudios de ciencias natural, sino también un Establecimiento donde deben encontrarse y llevar á la práctica, tan necesaria á la vida, los resultados de la experiencia y de la ciencia, ha tenido encargo del señor Intendente Municipal para que instalara una escuela de avicultura, que fomente en el país esta ganadería menuda y de tantas ganancias, cumpliendo así con el deseo expresado por el Excmo. señor Presidente de la Nación de contribuir de toda manera á la disminución de importación de productos avícolas al país.

Y la escuela y criadero avícola han sido ya instalados de manera que cualquiera pueda conocer que fácil es criar

á campo aves de corral, y las personas que frecuenten esa escuela (y las que queremos que en su mayor parte sean humildes peones de campo), reciban su enseñanza de manera práctica y casi empírica, sin ninguna necesidad con conocimientos sobre el aparato digestivo, los ovarios, la diagnosis de las varias enfermedades, sino tan solo la manera de que estas aves engorden, produzcan huevos y no se enfermen.

De la rápida mirada retrospectiva al año 1911 se deduce que el Jardín Zoológico ha cumplido bien con su misión y ha continuado siendo centro de actividades diversas así en el sencillo divertimento del Domingo, y lugar de instrucción primaria y cultura general como también en los ramas científicas que acreditan su seriedad, y en las aplicaciones prácticas á la que sobre todo debe dirigirse las ciencias en la época utilitaria en que vivimos.

C. O.

CUADROS ESTADISTICOS
DEL MOVIMIENTO DEL AÑO 1911

BOLETOS DE ENTRADA
vendidos durante el año 1911

MESES	BOLETOS de Entrada	IMPORTE en \$ %
Enero .	115.287	11.623.70
Febrero	92.736	9.273.60
Marzo . . .	98.182	9.818.20
Abril	99.352	9.935.20
Mayo .	92.664	9.266.40
Junio .	100.382	10.038.20
Julio	70.716	7.071.60
Agosto . . .	125.542	12.554.20
Septiembre . .	123.615	12.361.50
Octubre	114.881	11.483.10
Noviembre . .	112.951	10.295.10
Diciembre	100.923	10.092.30
Total . . .	1.238.181	123.818.10

Resumen de las entradas habidas durante el año 1911

Entradas al Jardín de visitantes pagos .	1.238.181
Entradas gratuitas de colegios .	21.498
Soldados y niños menores de 3 años	160.000
	1.419.679

CUADRO DEMOSTRATIVO

de la renta de entradas al Jardín Zoológico durante los últimos nueve años (1903 - 1911)

MESES	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911
Enero	11.373	35.077	40.351	75.469	84.875	85.368	108.541	115.297	116.237
Febrero	9.570	28.390	29.616	74.644	68.622	82.279	78.714	74.094	92.736
Marzo	13.021	31.739	37.971	108.251	104.865	80.374	101.716	108.444	98.182
Abril	9.806	35.078	55.673	119.170	82.887	89.118	95.949	113.121	99.352
Mayo	20.372	41.231	32.231	72.767	82.176	95.894	77.616	130.813	92.664
Junio	17.492	46.678	28.436	51.086	93.519	80.433	76.088	100.124	100.382
Julio	18.602	37.567	43.588	76.741	32.197	81.535	55.397	107.838	70.716
Agosto	33.798	45.329	59.473	99.557	78.667	96.852	126.738	101.103	125.542
Septiembre	28.382	46.600	43.243	86.169	90.117	107.102	119.524	91.902	123.615
Octubre	21.368	35.206	44.602	75.552	104.001	51.733	128.831	85.049	114.881
Noviembre	32.013	33.375	56.389	77.537	88.910	111.202	83.930	101.447	102.951
Diciembre	22.963	28.613	52.413	105.671	108.154	98.883	89.494	85.757	100.923
	238.760	444.878	523.981	1.022.614	1.083.990	1.090.773	1.187.538	1.214.929	1.238.181

Entrada gratuita de Colegios durante el año 1911

MESES	VARONES	MUJERES	TOTALES
Enero.	10	160	170
Febrero .	174	264	438
Marzo.	149	33	182
Abril .	532	173	705
Mayo .	351	561	942
Junio .	1.162	998	2.160
Julio . . .	2.185	2.102	4.287
Agosto :	503	309	815
Septiembre . .	1.749	1 559	3 308
Octubre .	1.851	1 829	3.680
Noviembre .	369	985	1.354
Diciembre . . .	2.140	1.317	3.457
Total .	11.208	10.290	21.498

TRAMWAYS Y OTRAS DIVERSIONES

<i>Entrada</i>		AÑO 1911				<i>Salida</i>	
MESES	Pasajeros niños	Pasajeros adultos	Total de pasajeros	Importe en \$ %	MESES	Planilla sueldos perssnal	Total de gastos en \$ %
Enero.....	5436	2679	8115	1907.85	Enero	908	71.40
Febrero	3420	2482	5902	924.80	Febrero.....	919	69. —
Marzo.....	4064	3490	7554	1188.75	Marzo	923	75.10
Abril	4420	2951	7351	1153.80	Abril	815	182.80
Mayo	3953	2685	6638	1057.50	Mayo	915	85. —
Junio	5156	3445	8601	1389.85	Junio.....	968	1000. —
Julio.....	3240	2264	5504	893.50	Julio	930	70. —
Agosto	4963	3875	8838	1409.15	Agosto.....	972	27.20
Septiembre	5470	3270	8840	1427.15	Septiembre.....	979	21. —
Octubre	5301	3544	8845	1441.65	Octubre.....	993	4. —
Noviembre	4425	3447	7872	1565.10	Noviembre	1000	—
Diciembre	3503	3139	6642	1069.55	Diciembre.....	1000	—
TOTAL	53351	37271	90622	14527.65	TOTAL	11.322	597.50
							11.959.50

CUADRO DEMOSTRATIVO
del producto del Tranways y otras diversiones desde 1905 hasta 1911, inclusive:

Meses	1905		1906		1907		1908		1909		1910		1911	
	Pasaje- ros	Importe en \$ miln												
Enero	4.993	750,05	4.334	656,80	4.796	709,65	3.685	545,15	10.342	1.474,25	7.711	1.196,35	8.115	1.307,85
Febro.	3.431	495,60	3.696	562,05	3.120	486,90	4.979	662,90	6.050	922,05	3.875	620,55	5.902	924,30
Marzo	3.664	519,95	5.350	776,30	9.810	1.468,10	4.244	650,35	9.703	1.405,85	7.752	1.202,50	7.554	1.188,75
Abril	6.154	905,95	6.085	922,40	8.191	1.198,55	6.763	1.016,10	11.982	1.622,75	6.865	988,80	7.351	1.153,80
Mayo	4.493	683,40	4.084	600,15	8.160	1.187,60	9.153	1.346,05	8.231	1.204,75	9.735	1.480,35	6.638	1.057,50
Junio	3.472	525,90	3.814	560,10	6.414	938,55	7.240	1.098,55	7.255	1.089,75	17.657	2.198,20	8.601	1.389,35
Julio	5.382	861,60	6.284	891,75	7.844	1.166,10	7.994	1.204,55	5.524	859,80	5.539	606,25	5.504	893,50
Agosto	7.021	1.050,55	7.381	1.091,15	7.351	1.109,65	8.574	1.289,90	8.866	1.387,70	4.514	813,10	8.838	1.409,15
Sbre.	4.270	634,90	6.307	904,60	8.003	1.098,30	8.872	1.338,65	6.557	1.028,80	3.656	698,80	8.840	1.427,15
Obre.	4.339	633,75	5.401	778,90	4.624	688,60	7.189	1.072,90	8.658	1.368,--	3.259	672,30	8.845	1.441,65
Nbre.	5.735	900,50	3.736	571,55	3.537	529,--	8.851	1.309,55	6.348	981,30	6.890	1.110,35	7.972	1.265,10
Dbre.	4.812	711,70	5.707	808,75	4.473	656,20	8.532	1.250,85	6.324	995,70	6.053	930,--	6.642	1.069,55
Total	57.766	8.674,30	62.159	9.174,50	76.323	11.237,20	86.076	12.875,80	94.840	14.355,70	83.506	12.617,95	90.622	14.527,65

INGRESO DE FONDOS

á la Tesorería Municipal, durante el año 1911

MESES	Por Boletos de entradas	Boleto de tramways y otras diversiones	Total en \$ m/n
Enero	11.323 70	1.279.05	12.602.75
Febrero.....	7.271.40	741.90	8.013.30
Marzo	11.470.40	1.801.15	12.771.55
Abril	8.262.70	944.95	9.207.65
Mayo.....	11.198.50	1.287.75	12.426.25
Junio.....	9.162.80	1.207.30	10.370.10
Julio	6.910 70	958.55	7.869.25
Agosto.....	13.653.70	1.444.90	150.98.60
Septiembre.....	12.059.30	1.419.30	13.478.60
Octubre.....	12.058.70	1.508.15	13.566.85
Noviembre	9.750.60	1.153.70	10.904.30
Diciembre.....	10.755.60	914.70	16.670.30
Total.....	123.818 10	14.161.40	137.999.50

CAJA «PRODUCTO DE LAS VENTAS»
 Detalles de las entradas habidas durante el año 1911

MESES	Por mamíferos	Por aves	Por reptiles	Por cueros	Por huevos de aves	Por derechos	Por varios	TOTALES
Enero	330 —	36 —	—	245	278 —	1735.60	18.20	2642.80
Febrero	210 —	30 —	—	288	158 —	2195 —	7 —	2898 —
Marzo	140 —	10 —	—	208	190.50	1499.80	54.40	2102.70
Abril.....	208.50	65 —	—	174	102 —	1540 —	44.50	2129 —
Mayo.....	88 —	25 —	—	154	55.15	1473.80	2.50	1798.80
Junio	—	105 —	—	42	49 —	1515.80	402.25	2114.05
Julio.....	—	187.25	—	37	170 —	1485 —	7.50	1886.75
Agosto	1 —	112 —	—	47	286 —	1890 —	35 —	2371 —
Septiembre	170 —	95 —	—	35	558 —	1495 —	38.50	2391.50
Octubre	223 —	75 —	—	123	702.50	1420 —	73.35	2616.85
Noviembre	24 —	275 —	—	206	714.50	1565 —	53.85	2838.35
Diciembre	157 —	121 —	—	176	476.—	1593.20	33.—	2856.20
Total	1.546.50	1.136.25	—	1.665	3.740.00	19408.20	770.05	28966.—

CAJA "PRODUCTOS DE LAS VENTAS"

Detalle de los gastos hechos durante el año 1911

MESES	Mamíferos	Aves	Reptiles	Fletes de animales y viajes	Útiles y herramientas	Materiales	Gastos de oficina y correo	Banda y sueldos	Biblioteca	Medicamentos	Varios	Totales en \$ m/n
Enero	188.—	95.—	—	79.80	310.—	113.55	55.35	723.60	179.50	55.05	862.45	2,612.80
Febrero	2160.—	190.—	—	84.30	41.70	440.58	44.39	454.—	9.—	69.25	376.—	3,869.22
Marzo	900.—	—	—	15.90	120.38	564.74	47.80	425.60	23.50	—	40.—	2,137.92
Abril	—	288.—	—	66.—	451.05	478.70	75.85	378.80	135.80	17.10	30.—	1,920.80
Mayo	912.25	—	12	181.80	11.28	202.05	309.39	365.20	—	—	180.—	2,073.97
Junio	120.—	129.50	—	45.90	16.60	10.50	34.30	417.—	—	—	244.95	1,018.75
Julio	730.—	901.40	—	108.35	367.97	190.80	83.05	373.60	71.50	46.45	135.—	2,958.12
Agosto	189.—	70.—	—	72.20	724.80	88.—	370.—	423.20	71.—	4.65	137.77	2,150.62
Septiembre	—	98.—	—	152.45	219.50	853.60	227.90	412.—	60.40	24.—	60.50	2,108.35
Octubre	—	31.—	—	99.10	12.—	250.10	109.55	367.20	18.—	12.70	105.70	1,005.35
Noviembre	—	30.—	60	232.80	237.25	218.—	89.35	380.—	32.—	37.—	877.94	2,184.34
Diciembre	200	—	—	141.95	364.16	998.85	69.50	444.80	—	22.45	505.30	2,747.01
Total	5,349.25	1,802.90	72	1,250.53	2,876.61	4,409.47	466.48	5,165.00	600.20	248.65	3,505.61	26,786.75

Movimiento de mamíferos durante el año 1911

MESES	ENTRADAS						TOTALES	SALIDAS					
	Nacidos	Comprados	Donados	Canjes	Deportados	Muertos y Consumo		Vendidos	Canjes	Devoluciones			
Existencia 1910							988						
Enero	2	1	39	—	—	42	—	9	1	6	—	16	
Febrero	2	12	10	—	—	34	—	2	3	5	—	10	
Marzo	1	6	7	—	—	14	—	9	3	—	—	12	
Abril	—	11	9	—	—	20	—	22	33	—	1	56	
Mayo	1	—	12	—	7	20	—	12	8	—	—	20	
Junio	1	1	8	—	1	11	—	30	1	4	4	39	
Julio	2	6	3	—	—	11	—	13	—	—	—	13	
Agosto	—	—	1	—	—	1	—	13	1	1	—	15	
Septiembre	—	1	5	—	—	6	—	11	3	—	—	14	
Octubre	—	—	8	—	—	8	—	8	5	16	—	29	
Noviembre	1	—	7	—	—	8	—	6	1	—	—	7	
Diciembre	—	—	6	—	—	6	—	17	3	—	1	1	
Total	10	38	126	—	8	181	—	152	62	32	6	252	

Movimiento de aves durante el año 1911

MESES	ENTRADAS					SALIDAS				TOTALES	
	Naci- dos	Com- prados	Don- dos	Canjes	Depo- sitados	TOTALES	Muertos y consumo	Vendi- dos	Canjes		Devolu- ciones
Existencia de 1910						2854					
Enero	—	2	3	—	6	11	19	26	8	—	53
Febrero	—	147	5	—	3	155	18	25	4	—	42
Marzo	—	24	9	—	1	34	20	4	—	—	24
Abril	—	19	6	—	—	25	18	27	—	—	35
Mayo	—	4	3	—	—	7	24	11	—	—	35
Junio	—	213	6	—	—	219	44	15	5	10	74
Julio	—	197	2	—	—	199	39	11	—	—	50
Agosto	—	5	3	—	—	8	28	11	1	—	40
Septiembre	—	2	15	—	—	17	22	15	1	—	98
Octubre	8	18	2	—	—	28	16	14	13	—	43
Noviembre	12	1	4	—	—	17	15	6	19	—	40
Diciembre	4	1	5	—	—	6	15	12	1	—	28
Total	20	633	63	—	10	726	273	179	52	10	512

Movimiento de reptiles durante el año 1911

MESES	ENTRADAS					SALIDAS				
	Nacidos	Com- prados	Donados	Cambios	TOTALES	Muertos	Vendidos	Donados	Cambios	TOTALES
Existencia de 1910.....					98					
Enero.....	—	—	1	—	1	—	—	—	1	1
Febrero.....	—	2	—	—	2	—	2	—	—	2
Marzo.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Abril.....	—	—	1	1	2	—	—	—	—	—
Mayo.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Junio.....	—	—	—	—	—	3	—	—	—	3
Julio.....	—	—	—	—	—	4	—	—	—	4
Agosto.....	—	—	—	—	—	4	—	—	—	4
Septiembre.....	—	—	—	—	—	3	—	—	—	3
Octubre.....	—	—	—	—	—	1	—	—	—	10
Noviembre.....	—	—	1	—	1	2	—	—	—	2
Diciembre.....	—	—	—	—	—	3	—	—	—	3
TOTAL.....	—	2	3	1	6	20	2	—	1	23



PABELLÓN DEL ÁGUILA



SUCURSAL DE LA CONFITERÍA DEL AGUILA

Santiago Canale

Lujoso Establecimiento en el Jardín Zoológico

BAR, CONFITERÍA
LUNCH, ETC.

Abierto desde las 7 a. m. hasta las 5 p. m.

**Con una entrada especial sobre la Avenida Sarmiento
frente á la Sociedad Rural**

La correspondencia y colaboraciones, á nombre del director.

Para avisos y suscripciones dirigirse al administrador del Jardín Zoológico.

Año. \$ 5,—
Número suelto . . . » 1,50