

(TRIMESTRAL)

Director: CLEMENTE ONELLI

JOSE LUIS

BIBLIOTECA
CENTRO CROMOGRAFIA

REVISTA

DEL

JARDÍN ZOOLOGICO

DE BUENOS AIRES

PUBLICADA BAJO LOS AUSPICIOS DE LA INTENDENCIA MUNICIPAL DE LA CAPITAL

SUMARIO

Idiosincrasias individuales de los penafontistas del Jardín: *El Director*.— Los enemigos del bicho de cesto: *Carlos Bruch*.— Zoología artística. — Causas de muerte en el Jardín Zoológico: *Gonzales Herrera*.— Cómo se curan los ignorantes: *C. Onelli*.— Nemátelmintos uncinarios en el Jardín Zoológico: *Clemente Onelli*.— Avestruces en libertad y cautividad: *C. O.*.— La nueva generación. — Olor de las fieras: *C. Onelli*.— Sección práctica: Manera de combatir enfermedades en las aves: *L. E. Boutard*.— El gusano de seda: *Cl.*.— Sección Administrativa: El movimiento del Jardín Zoológico: *Alejandro Pavlovsky*.— Donaciones.

BUENOS AIRES, JULIO DE 1905.

Epoca II. — Año I.

Núm. 2.

206

RABELLON DEL AGUILA



(SUCURSAL DE LA CONFITERIA DEL ÁGUILA)

SANTIAGO CANALE



LUJOSO ESTABLECIMIENTO EN EL JARDÍN ZOOLOGICO

BAR, CONFITERÍA LUNCH, ETC.

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

CON UNA ENTRADA ESPECIAL

SOBRE LA AVENIDA SARMIENTO

FRENTE A LA SOCIEDAD RURAL.

REVISTA DEL JARDÍN ZOOLOGICO

DE BUENOS AIRES

AÑO I

JULIO DE 1905

NÚM. 2

Idiosincrasias individuales de los pensionistas del Jardín.

II

Es ameno é instructivo seguir consignando las observaciones á que se presta el continuo contacto con los varios ejemplares coleccionados en el establecimiento, observaciones que á veces pierden el carácter individual de cada uno para hacerse colectivas en determinados grupos de animales.

*

En el Jardín hay un vasto corral separado en cuatro divisiones inmediatas, en una de las cuales se alojan los muflones de Africa (*ovis tragelaphus*), en otra vemos guanacos, y en la inmediata, que se encontraba desocupada, resolví llevar á tomar campo, trasladándola de la estrecha y fría jaula de duro piso de cemento, á una leoncita de Africa, de

once meses de edad, bastante enferma de raquitismo, pensando que un régimen de alimentación de carne de aves, un buen piso pastoso de tierra y el espacio y el aire libre, sirvieran para mejorarla.

Al instalar allí á la pequeña fiera, los guanacos curiosos asomaron su hocico, miraron por largo rato á la recién llegada, tuvieron ocasión de olfatear su pelambre entre las mallas del alambrado y hechos estos reconocimientos y perdido el encanto de la novedad, volvieron tranquilamente á sus habituales andanzas. En el otro departamento inmediato, en cambio, los muflones se agitaron violentamente, corrieron largo rato, después, miedosos, se acercaban al alambre divisorio y los efluvios de la fiera, que les llevaba el aire, los volvía á enloquecer de terror y seguían mucho tiempo corriendo: se necesitaron largas horas para que se tranquilizaran; en los días siguientes, aunque más despreocupados, no se vió á los muflones acercarse ya á la reja divisoria: casi podría decirse que los tímidos rumiantes se habían impuesto á sus nervios razonando friamente y ponderando que la línea divisoria era suficiente barrera para defenderlos de los ataques de ese enemigo nato de su raza.

A los pocos días hice trasladar á ese mismo sanatorio á un pequeño tigre (*felix onça*) que necesitaba los mismos cuidados de la otra convaleciente: esta vez se trocaron los papeles; los muflones miraron con cierta curiosidad indiferente al recién llegado, mientras que los guanacos, apenas llegó á su olfato el olor de la fiera, empezaron á repetir las escenas de los muflones á la llegada del león: fueron brinco y relinchos de miedo á los cuales contestaron con el mismo timbre los guanacos de otro departamento, que demostraron también, aunque más moderados, movimientos claros de inquietud.

Si las manifestaciones de la primera vez podían no llamar la atención, este cambio de sensaciones al llegar el jaguar me demostró claramente lo que había sospechado al entrar la leoncita de Africa: el instinto atávico había denunciado la primera vez al muflón la presencia del enemigo, desconocido para el guanaco, que confiado se le acercaba; y á la entrada del tigre el olfato denunciaba al guanaco el ancestral enemigo desapercibido por los rumiantes africanos. Entonces recordé la creencia, á la cual nunca había prestado fe, de los cazadores de Italia y Francia, los cuales aseguran que es suficiente salir al campo con escopeta al hombro para que las aves prelibatas se pongan en seguida fuera de tiro, mientras que los pájaros no apetecidos como lechuzas, cuervos, gorriones, dejan que uno se les aproxime, como si por un instinto adquirido durante un siglo supiesen unos lo mortífero del arma y otros que no está para ellos destinada. En la República Argentina la abundancia de caza y la relativa escasez de cazadores no permite aun tal refinamiento de instintos en las aves y se necesitaría además un superinstinto, excepcional aun en los perros domésticos, para calcular el tiempo y saber que en el otoño la Semana Santa es semana de muerte para ellas.

*

La chuñá (*Dicolophus Burmeisteri*), llamada también serpentaria, tiene fama de ser enemiga declarada de las víboras, á las cuales hace una guerra encarnizada. He tenido ocasión de cazar algunas víboras comunes (*Urothrophis d'Orbigny*) en nuestro jardín y se me ocurrió echar una en la jaula donde viven las chuñas: víctima y victimaria se reconocieron en seguida; la chuñá encrespó su penacho y empezó á dar

vueltas alrededor de la culebra que, apoyada en la parte posterior del cuerpo, irguió la cabeza, achatando completamente la parte anterior del cuerpo reducida al grueso de un cartón: los ojos fascinantes de la pequeña víbora en su inmovilidad y fijeza tenían un corruscamiento que nunca había observado; y la chuñá se demostraba prudente en demasía, ensanchando, en lugar de estrechar, los círculos que iba describiendo al caminar alrededor de la víbora, y ésta, teniendo siempre de frente la cabeza al enemigo, trataba claramente de arrimarse á los alambres en busca de una salida, consiguiendo poco á poco escabullirse por una malla del tejido. Vuelta á ser tomada prisionera, fué introducida en otra jaula donde habitan otra chuñá y tres hermosas gallinetas (*fulica*); se repitió la misma escena, que fué más breve, porque intervinieron estas últimas, y una de ellas de más coraje, fué á picotear enérgicamente en la cabeza á la víbora que quedó algo aturdida; no por eso la chuñá se declaró segura; se acercó con mucha circunspección, pero no atacó al enemigo; y como el experimento estaba hecho y no era mi objeto ver martirizar á la viborita, la maté con un fuerte golpe dejándola en la jaula: las tres gallinetas entonces continuaron sus golpes secos sobre la cabeza y la chuñá al fin se hizo adelante, ahuyentando á las otras aves, tomó á la víbora por el medio del cuerpo y levantándose casi en el aire, con pequeños saltos arrojaba enérgicamente el animal al suelo como para aturdirlo. Era el caso de avisarle como á Maramaldo: « *Tu uccidi un uomo morto* ». Continuó así por largo rato hasta que, cansada, la abandonó. Y pasé entonces la víbora muerta al otro departamento donde ahora la otra chuñá se animó también valientemente á levantar el cuerpo exánime y golpearlo en el suelo.

He observado más tarde que ese movimiento instintivo

de sacudir hacia tierra á las cosas, las chuñas lo hacen también con objetos inanimados; es suficiente arrojar en la jaula de ellas un pedregullo para que pasen largo tiempo en ese juego, y se me ocurre pensar, aunque no he tenido ocasión de probarlo, que golpean así las piedrecitas creyéndolas quizás algún molusco bivalvo, con cuyos golpes tratan de romper las conchas para comer el contenido.

*

Había en el Jardín un tucano (*ramphastos tocco*) cuya alimentación se hacía consistir exclusivamente en bananas y batatas cocidas: pero el tucano desmejoraba de salud á simple vista; se daba ya por perdido cuando empezó á reaccionar y hasta á engordar, notándose que esto coincidía con la postura de huevos de unas palomas de abanico que convivían con él, hasta que el guardián lo encontró *in fraganti* rompiendo los huevos y comiendo con delicia su contenido: fué para mí el indicio de que necesitaba tal clase de comida, que se dió abundante á él y á otro tucano que llegó en esos días. Sobrevinieron los días fríos y los dos tucanos desmejoraron notablemente de salud. El primitivo fué atacado periódicamente de convulsiones contra las cuales no pudo el bromuro de potasio y que lo llevaron á la tumba del Museo Nacional: el otro se salvó por una observación atinada de una señorita visitante que me dijo que los tucanos deben comer pimienta, por cuanto en los libros de ejercicios de inglés que estudiaba de niña recordaba perfectamente uno que decía: «el tucano come pimienta». A pesar de que los libros de Historia Natural no digan nada al respecto, el profesor de inglés debe haberlo tenido como verdad absoluta y categórica cuando lo introdu-

ce tan sencillamente entre los clásicos: «el pañuelo negro de mi hermana, los zapatos de cuero de mi tía». El tucano come ahora diariamente un huevo duro, una banana y algunos granos de pimienta, y está fuerte, peleador y tirano con sus vecinos, á pesar del clima nada subtropical que reina en estos días.

*

Poseemos ahora en el establecimiento cinco yacarés (*alligator sclerops*) á los cuales se les da diferente sistema de vida para observar cuál es el que mejor les convenga para pasar el invierno. Eran seis: uno se independizó completamente: largado en una laguna cercada, en el mes de Enero, consiguió escaparse de ella, alcanzar la reja del Jardín, saltar la pared baja é ir á refugiarse en una pequeña huerta del otro lado de la calle; á la mañana siguiente el propietario, que iba recogiendo rabanitos, se encontró entre los frescos repollos cara á cara con ese tipo nuevo de *lappin des choux*, como diría Tartarín: fué reintegrado á nuestros dominios; pero, gimnasta eximio, ha vuelto á fugarse y vive hoy en una laguna de un terreno baldío, á tres cuadras de distancia del Jardín, y de donde será difícil cazarlo hasta que los calores del verano reduzcan el volumen de aquella charca. Su compañero, de igual tamaño (alrededor de 80 centímetros de largo), tiene sus dominios establecidos en un islote del lago Azara: allí, en un rincón escondido por densos arbustos, ha hecho su composición de lugar, arreglándose mullida cama de pasto seco y donde se lo pasa tranquilamente, al sol, que cada día mezquina más sus pálidos rayos sobre este nuevo Diógenes en destierro. Es visible desde la orilla del lago, pero dotado de exquisito órgano

auditivo, por más tentativas que se hagan para acercársele cuando dormita al sol, no deja que se le arrimen: de una zambullida se pierde en las profundidades del agua esmeraldina. Come difícilmente los trozos de carne que se le ponen á su alcance, prefiere el *gibier* vivo que caza á su antojo, escogiendo con poco trabajo la zarcela que más le convenga. Y me ha sido posible observar en este individuo que los yacarés poseen, como las serpientes, el poder fascinante que inmoviliza la víctima: si el hambre no lo estimula pueden pasar impunemente á su alrededor los patos, que no serán molestados y que parece desconocen el peligro. Al cazar la pieza, su cuerpo queda como siempre sumergido; tan sólo asoma del agua la prominencia frontal que lleva los ojos y que parece de lejos un trozo de madera que boya, y se dirige lentamente allá donde los patos nadan y juegan, y que huyen despavoridos, menos uno, la víctima elegida, que al principio lucha por huir de esa terrible pesadilla y queda á los pocos segundos anonadado, insensible, mientras que el yacaré, el cual había empezado á rodearlo con grandes círculos, estrecha cada vez y lentamente su campo de acción hasta que con las mandíbulas abiertas y sin ningún esfuerzo se acerca más y más, cierra las mandíbulas y se sumerge con el animalito, no volviendo á aparecer sino después de largo rato. Los círculos concéntricos que ejecuta alrededor de la presa recuerdan la misma manera de cazar que tienen las águilas y los halcones, cuando revoloteando en el aire se arrojan sobre los pollos y los roedores.

En el invernáculo del Jardín, adentro de un recipiente con agua constantemente tibia, viven dos yacarés de quince centímetros y de poco más de un mes de vida: tan feroces como los grandes, al acercárseles dan resoplidos y emiten

sonidos roncós y fuertes para su poco tamaño; al suministrárseles con un palito pildoras de carne, en los accesos de furor muerden con rabia la madera perdiendo el bocado; prefieren comer sólo los pequeños pescaditos á su alcance.

Los gigantes de nuestra colección de yacarés que viven en un departamento encerrado, se lo pasan inmóviles todo el día, comiendo tan sólo de noche: los enormes resoplidos que lanzan al acercárseles es la única manera con que manifiestan que viven; pero á las cinco de la tarde dan cierta muestra de inteligencia. Apenas oyen el chirrido característico de las persianas de hierro que se cierran en los departamentos vecinos de las víboras é iguanas, rápidamente se alejan de los vidrios para no ser sorprendidos allí cuando les llegue el turno de ser cerrada su casa: el guardián me asegura que en una semana apenas se dieron cuenta de esto, que al principio no sabían, y que ahora lo ejecutan habitualmente al primer chirrido.

Cuando la baja de la temperatura se acentúe (hoy es 30 de Mayo) el solitario cazador de la isla habrá abandonado su predilecta y mullida ermita y sepultado en el cenagoso fondo del lago esperará los tibios días de primavera para volver á aparecer, si por el rigor del clima no ha pasado antes del sueño invernal al eterno de la muerte; lo que aguardo con interés, para saber si es más conveniente dejar en nuestro clima invernar naturalmente á los yacarés ó tenerlos en un ambiente de calor artificial.

*

El Jardín Zoológico, situado en un llano bajo y parejo, no tiene accidentes del terreno, donde las cabras puedan *tirar al monte*, siguiendo la frase vulgar y sus instintos ancestrales.

les, y los ejemplares de Angora de nuestra colección están reducidos generalmente á ejercitar su antigua costumbre trepando las patas delanteras hasta la rejilla del comedero. Pero dos de ellas, recién llegadas, y que por lo mismo no fueron admitidas en la comunidad por los viejos pensionistas, encerradas en otro departamento, divisaron un día en el horizonte circunscripto de su recinto, doradas por el sol naciente, las cumbres de una pequeña colina hacia la cual se dirigieron para escalarla: los dos pequeños versantes eran muy abruptos para intentar la ascensión por esas laderas, pero un eslabón que se prolongaba hacia el fondo permitía la fácil subida. Era el camello de dos jorobas que, echado en el suelo, é inmóvil, presentaba á los juguetones cabritos un *steeple chase* fácil y un alpinismo en plena llanura. Se subieron por el dulce declive que formaban las caderas y de allí, para llegar á la cumbre, la distancia era mínima; intentaron el paso del boquete abierto entre las aristas redondeadas de las dos jorobas; pero era angosto, encajonado y difícil por tener precipicios para ellos insondables al tentar la firmeza del suelo: desistieron, y los dos desde las cumbres estuvieron un buen rato observando el panorama que se extendía á sus pies; después, bajaron de esas cimas tan inviolables como las del Jungfrau, porque nunca fueron holladas por animal viviente, y donde el espacio era más ancho empezaron locamente á correr uno tras otro y á topar, repitiendo los alegres retozos de sus antepasados allá en los altos montes del Himalaya. Pero la escena idílica fué presto troncada; esos dísticos vívidos de las bucólicas virgilianas se cambiaron pronto en los cuadros tronitruantes de la Eneida: el camello, el buen Atlas que impasible sostenía ese mundo, cansado de la carga, con lento movimiento seísmico ondulatorio, hizo oscilar esas cumbres con

ángulos sobre el horizonte de más de 45 grados, fenómeno nunca visto ni en los terremotos más espantosos, y los cabritos se precipitaron al valle, desde donde, azorados, miraron la inmensa masa que se había estremecido y que ahora inmóvil recordaba el clásico *Terra autem immota*.

Y, seguramente, no convencidos, habrán pensado con Galileo: *Eppur si muove!*



Fig. 6.

Estas excursiones alpestres de los dos cabritos se repiten diariamente y á cada momento, las cuales, si por ser la única montaña, aunque de carne, disponible, es una idiosincrasia individual resultante de instintos atávicos, es además un caso interesante considerado bajo el aspecto de la adap-

tación al ambiente; y como puede acusárseme de mente férvida en relatar ciertas costumbres de los animales, que observo friamente día á día, reproduzco la escena como mi máquina la ha sorprendido. (Fig. 6).

EL DIRECTOR.



Fig. 7.

Este pitón de la India, adquirido en el mes de Noviembre, ha ingerido desde ese tiempo hasta el 15 de Junio sesenta palomas, noventa chanchitos de la India y diez docenas de ranas, debiéndose hacer notar que generalmente sus banquetes consistían en cuatro ó cinco piezas por noche, y que entre una comida y otra transcurrían siete ú ocho días: en el mismo tiempo las boas de su mismo calibre y largo no han alcanzado á comer cada una más de media docena de palomas y algunas ranas.



Fig. 8.

Algunas observaciones sobre los enemigos del Bicho de cesto.

(*Oeceticus platensis*.—Berg).

Inagotable es el material que nos ofrece la naturaleza en su inmenso campo entomológico, y el observador afanado cosechará continuamente nuevos datos con que enriquecerá sus conocimientos sobre la vida y las costumbres de los insectos; llegará con aquellos á resultados más ó menos prácticos, sobre todo cuando se ocupa de los insectos dañinos.

Para combatir ventajosamente ciertos bichos nocivos á la agricultura, es necesario estudiarlos primero en todas sus faces de desarrollo y conocer sus costumbres de vida; buscar luego medios adecuados para extinguirlos, ya sea sus larvas y crisálidas, sea los imagos ó los huevos que éstos depositan.

Tomamos por ejemplo el Bicho de cesto. Cuántos habrán observado en las huertas, con despecho, su propagación asombrosa, cuando convierte en pocas semanas á las tiernas hojas de las plantas en esos cartuchos errantes, que sirven de habitación á la dañina oruga. Sabemos que para disminuir en proporción eficaz á este bicho molesto, es necesaria la intervención del hombre; cada cual tendrá que destruirlo en la forma y época más provechosa.

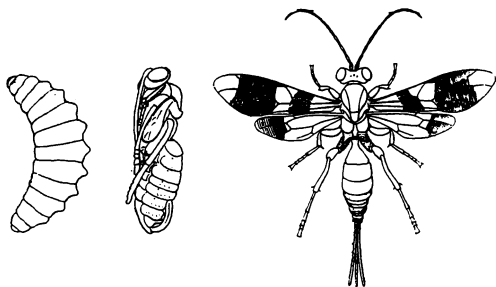
Afortunadamente en la naturaleza todo está relativamente compensado; si no fuera así, nuestros campos estarían devastados por las langostas, isocas, gusanos y de un sinnúmero de bichos dañinos. Pero, como hay insectos dañinos, los hay también útiles; así también á nuestra oruga del *Oeceticus*, tan segura en su cesto, no faltan sus perseguidores, y, al volver sobre el tema, presentado en el número anterior de esta revista, creo que será de interés hacer conocer algo más de los enemigos naturales del bicho de cesto y de indicar en las siguientes líneas algunos datos biológicos que ilustrarán los beneficios de estos humildes auxiliares nuestros.

*

Fué durante los meses de Marzo y Abril del año pasado, cuando llamó mi atención la gran cantidad de cestos concluidos á medias y prendidos sobre las ramas de los arbustos en los alrededores de nuestro parque, mientras que otros cartuchos recibían ya el último retoque de las orugas, ya formadas y listas para crisalidar. Mi curiosidad aumentó aún, cuando al abrir uno de estos cartuchos hallé en lugar de su huésped primivo, á una ninfa de un himenóptero, lo que me indujo á llevar algunos centenares de cestos á casa para examinarlos con más detención. Efectivamente, la mayor parte de éstos estaban atacados por parásitos, que en su totalidad pertenecían á himenópteros de las familias de los Ichneumonidos y Chalcididos. Pero muchos de los intrusos habían dejado ya el domicilio usurpado, otros se hallaron aún en estado de larva y un buen número ya convertidos en ninfas. Guardada con cuidado esta colección, nacieron á las pocas semanas una cantidad de avispa, las

cuales, una vez estudiadas, resultaron pertenecer á siete distintas especies, entre ellas cinco aún no denominadas, habiéndolas clasificado más tarde mi amigo Brèthes, dándoles los siguientes nombres científicos: *Allacota Bruchi*, *Pimpla Tomyris*, *Pimpla oeceticola*, *Pimpla Holmbergi*, *Phobetes Brnchi*, *Spilochalcis Bergi* y *Tebrastichus plattensis*.

A esta serie podemos agregar otras especies más, obtenidas en el transcurso del corriente año, las cuales esperan aún su bautismo; así, que hasta la fecha conocemos alrededor de una docena de diversos himenópteros, cuyas larvas viven parasitarias de las orugas y crisálidas del bicho de cesto.



(Fig. 9.) Larva, ninfa é imago de *Allacota Bruchi* (aumentados).

Si bien se distinguen las diversas especies de estas avis-
pas entre sí por sus caracteres específicos, no observamos
notables diferencias en sus costumbres y en su metamorfo-
sis; nos bastarán como ejemplo los breves datos sobre la
Allacota Bruchi, que es, entre nuestros parásitos, la espe-
cie que más abunda.

Es una bonita avispa, de color ferruginoso; las alas son hialinas, presentando las superiores dos fajas negruzcas y también las posteriores otra cerca de sus extremidades. Durante los días hermosos de verano pude observar como recorre con marcada agilidad las plantas, especialmente las acacias y cinacinas, en busca de sus víctimas; como introduce por una abertura insignificante su taladro en el cesto elegido para depositar un solo huevo, repitiendo esta operación con otros cestos hasta que terminó el desove.

El huevo, de poco menos de dos milímetros de largo, es de forma cilíndrica, de color amarillento. La pequeña larva nace ya á los pocos días y enseguida principia á hostilizar á la oruga del *Oeceticus*; con sus mandíbulas cortantes, penetra en su flanco, para alimentarse al principio de las sustancias grasas, la hace sufrir una agonía larga, hasta devorarla poco á poco.

Esta larva es de color amarillento, su cuerpo encorvado hacia el dorso, adelgazado en ambas extremidades y, como en todos sus congéneres, desprovisto de patas. Progresa rápidamente; la oruga es suficiente para satisfacer su apetito, y á las dos semanas, cuando está completamente desarrollada, construye en el mismo cesto á sus alrededores una pequeña vaina de forma cilíndrica y color parduzco, en cuyo interior pasa en tranquilo sueño su penúltimo estado de transformación.

La ninfa representa ya á nuestra avispa en posición encogida; ella es primero de un blanco amarillento; á medida que se madura traslucen poco á poco los colores del imago que, resucitado, abandona su habitación usurpada, para buscar entre el ambiente de las flores nueva vida y cumplir su misión natural de formar nuevas generaciones.

La *Pimpla Tomyris*, es la especie mayor de nuestra serie. Su tronco es negro, el abdomen ferruginoso, ambos adornados con manchitas amarillas; las alas son hialinas amarillas. Esta especie fué establecida por Curt Schrottky, quien había mencionado ya, bajo el nombre erróneo de *Pimpla brasiliensis* á la *P. oeceticola* de Brèthes, habiendo sido observada entonces como tal por el doctor Autran en Palermo. Esta última, como la *Pimpla Holmbergi* y *Phobetes Bruchi*, son semejantes en su tamaño; todas tienen como ocho milímetros de largo, siendo la *P. Holmbergi* de un color general ferruginoso, su cabeza, la parte posterior de los segmentos abdominales, etc., negros, las alas ahumadas y con reflejos irisados, mientras que el *Phobetes* es de un negro luciente, con las alas y sus nervulus completamente hialinos. Estas avispas de menor tamaño las encontramos siempre de tres á cinco en el mismo cesto.

Los otros parásitos enumerados pertenecen á los Chalcidos. Este grupo está representado por muchas especies, generalmente muy pequeñas, de bonitas formas, cuyas larvas viven todas parasitarias de los huevos, larvas ó crisálidas de otros insectos. Poseen alas poco propias para el vuelo; las superiores casi siempre desprovistas de nervulus. La *Spilochalcis Bergi* ha sido ya mencionada en el año 1885 por el doctor Berg, como parásito del *Oeceticus*, y obtenida en abundancia de los cestos cerca de Palermo (Dr. Autran).

En, fin el pequeño *Tetrastichus* es una avispa casi microscópica, de apenas dos milímetros de largo, de color verdoso oscuro con patitas blanquizas; á pesar de que es tan diminuta, no deja de ser uno de nuestros parásitos más útiles. Encontramos sus larvas siempre en grupos de vein-

te á treinta en un cesto y púde constatar que aquellas se alimentan tanto de las orugas como de los huevos del *Oeceticus*.

En cuanto á las moscas y larvas de hemípteros que han sido citadas también como sus parásitos, debo confesar que no he observado las larvas de las primeras, sino entre las orugas del *Oeceticus*, ya muertas probablemente por otros agentes y en estado de descomposición quizás antes que las moscas hayan depositado los huevos, y que dada la manera de vivir y la metamorfosis de los segundos, ellos ofrecen pocas probabilidades para que sus larvas puedan desarrollarse en el interior de los cestos.

Los servicios que nos prestan los enemigos del bicho de cesto no han de pasar desapercibidos á los observadores, quienes lo sabrán apreciar y llegarán á conocer algún día mayor número de especies de nuestros auxiliares naturales, los que continuarán en su obra bienhechora, hasta que perezcan también ellos víctimas de sus propios perseguidores en la continua lucha por la existencia.

CARLOS BRUCH.

La Plata.

Zoología artística.

Es una verdadera novedad artística la que ha conseguido reunir el naturalista Haeckel en cuadros que llama «Bunstformen der Natur» y que forman el conjunto de líneas de estilos purísimos y de armonías maravillosas que deben haber inspirado á los cultores de las bellas artes en todas las épocas.

No entra en el programa de esta revista hacer la descripción de los animales reunidos por Haeckel por cuanto ella se encuentra en cualquier tratado de zoología. Los reproducimos tan sólo para demostrar lo agradable y lo útil de las ciencias naturales y como ellas bien interpretadas pueden llevar hasta la inspiración de las artes más puras.

Lástima que obras tan hermosas de la naturaleza se encuentran afeadas por los nombres de difícil pronunciación y más difícil aún para retener de memoria, tanto que reputo inútil anotarlos aquí: ¿quién, por ejemplo, sospecharía que ese elegante animal parecido á una hoja suntuosa de estilo Luis XV haya sido definido por los clasificadores en una larva de *olotúrida* (*elastópoda*) de la clase de las *shuroideas* y llamada por Chun *auricularia undibranchiata*? ¿Y quién diría que ese artístico bacinete jónico pertenece á la rama de los *braquiópodos articulados*, clase de las *rhynchonélidas* y que se llama *strophomena rhomboidalis*? Por eso reputamos de una zoología más amable y más instructiva reproducir tan sólo las más hermosas láminas de Haeckel.

ARTÍSTICA

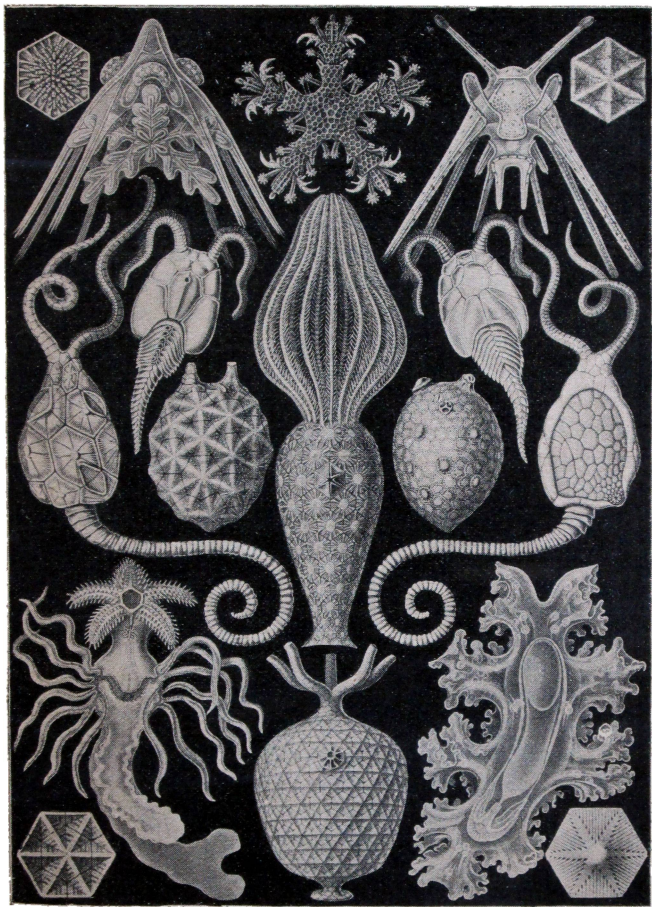


Fig. 11.

Causantes de la muerte en los Jardines Zoológicos.

Entre las enfermedades comunes de los Jardines Zoológicos, se puede citar como dignas de tomarse muy en cuenta el *raquitismo* y la *osteomalacia*. La vida de los pensionistas de estos establecimientos, fuera del medio natural, modificando en un todo las condiciones precisas para el sostenimiento del organismo, lucha con un sinnúmero de inconvenientes que es necesario subsanar, para evitar en lo posible la enfermedad y la muerte de ejemplares que muchas veces no es fácil de reemplazar por su escasez ó su gran costo.

El clima, bajo sus múltiples manifestaciones; el género de vida y la alimentación, imposible de poderse adaptar á cada especie, á cada raza ó á cada familia, oponen las dificultades más variadas, y al lado del oso blanco, llorando siempre los hielos del norte, pidiendo sin cesar la libertad, queriendo recrearse en alguna aurora boreal, mientras saborea dichoso un bocado de su caza preferida, encontramos un lampalagua que su felicidad la cifraría en devorarse un guazú-virá bajo el sol canicular de las orillas del Amazona, y siguiendo por los moradores que reclaman la planicie de la Pampa, vemos un penguin moribundo, sin poder resistir la nostalgia de los mares del Sud.

De ahí las principales causas que alteran la nutrición bajo sus distintas formas y que producen trastornos más ó

menos graves, ocasionando enfermedades, muchas incurables, cuya etiología no está aún definida de una manera terminante, tal es el caso, para el *raquitismo* y la *osteomalacia*.

Trataremos primeramente la enfermedad, siguiendo á los autores, para concluir luego con varios casos observados en nuestra corta permanencia de un año en el Jardín.

Estas dos entidades mórbidas debían de ser descriptas en el capítulo de los trastornos generales de la nutrición, pero su etiología aún en discusión en la ciencia, junto con sus síntomas externos alterando los movimientos en la marcha ó denotando deformaciones óseas, exigen tratarlas en la parte de la patología que trata de las enfermedades de los huesos.

El reblandecimiento del aparato óseo y la facilidad con que se fractura en la edad adulta, se ha denominado *osteomalacia*.

Estas mismas alteraciones produciéndose en la edad joven, afectando el desarrollo general, cuando aún los huesos no han adquirido toda la consistencia debida, se llama *raquitismo*.

Para evitar confusiones y como los casos observados son individuos jóvenes, nos ocuparemos por ahora única y exclusivamente del *raquitismo*, dejando para más tarde la *osteomalacia* al dar cuenta de dos casos de adultos que están en asistencia.

Numerosos trabajos, produciendo la enfermedad artificialmente y muchas observaciones sobre los casos espontáneos, han dado motivo á infinidad de teorías á objeto de determinar de un modo cierto la etiología ó la causa del mal. La asimilación y la desasimilación alteradas; los ácidos, la falta de ciertos principios en la alimentación; la

higiene; la herencia; ciertos principios venenosos y, por último, no pretendiendo haber enumerado todas las causas, en esta época de microbios, algunos pretenden resolver el problema, habiendo encontrado un agente infeccioso productor del mal.

Según J. Bavan, las deformaciones del esqueleto pueden ser atribuidas, en la mayoría de los casos, ya sea á falta de asimilación de los principios calcáreos ó á un exceso de eliminación de los mismos principios.

Así, dice: 1.º la eliminación de la cal por las heces fecales, denota una falta de asimilación del organismo; en este caso, la proporción de la misma materia eliminada por la orina puede ser normal ó inferior al estado sano; 2.º el exceso de cal eliminado por la orina demuestra una desasimilación de este principio del armazón óseo. Este autor no da el motivo por el cual se producen estos trastornos que ocasionan el raquitismo.

La teoría de los ácidos reposa, como dicen Friedberger y Fröhner, en la solubilidad de las sales calcáreas en el ácido láctico; cuando los catarros del estómago ó del intestino afectan particularmente con frecuencia los animales jóvenes, una fuerte proporción de ácido láctico se formaría á expensas de la leche y de los hidratos de carbón que los animales ingieren; este agente pasaría á la sangre y disolvería las sales calcáreas de los huesos, irritando el tejido óseo, provocando una proliferación celular anormal.

Hitzmann cree haber demostrado la exactitud de esta teoría: inyectando hipodérmicamente repetidas dosis de ácido láctico, declara haber producido el raquitismo.

Por otra parte, Roloff, Heiss, Arloing y Tripier han repetido la experiencia con resultados negativos. Siedamgrotzky y Hofmeister se inclinan á creer que los ácidos tienen una gran influencia en la enfermedad de los huesos.

El profesor Trasbot, agrega: la existencia en la sangre de ácido láctico puede ocasionar el raquitismo.

Este ácido se produce en cantidad considerable en el estómago y el intestino bajo la influencia de trastornos digestivos; se encuentra en la economía en buen número de raquíticos, oponiéndose á la precipitación de los fosfatos de cal al estado tribásico y puede intervenir por su parte en el acto de la calsificación. Esta última influencia parece ser la condición patógena principal del raquitismo; el hueso raquítico tiene constantemente una reacción ácida, de donde la acumulación de ácidos en el tejido óseo al punto de producir una condición suficiente para que el fosfato de cal de osificación se disuelva y se elimine.

La falta de los elementos necesarios para nutrir los huesos es otro de los motivos que se atribuyen con razón como causante del raquitismo. En los carnívoros alimentados solamente con carne; en el cerdo comiendo exclusivamente papas ó batatas, como en los herbívoros de ciertas regiones cuyos pastos se producen en terrenos pobres en fosfatos y carbonatos de cal, la enfermedad es frecuente.

La higiene se hace figurar también entrando muy especialmente á formar parte de las teorías emitidas; la falta de aire, de luz, el poco alimento, el mucho trabajo, todo contribuye, según ciertos autores, á influir sobre el aparato óseo. Pero, en realidad, la higiene es un complemento causante de otros trastornos y deficiencias de orden primordial.

Queriendo encontrar por el medio experimental otra causa, se han hecho pruebas con ciertas plantas venenosas (*anthericum ossifragum*); algunas toxinas como la difterica y piociánico y la misma tuberculina han producido la enfermedad, según Gley.

No se puede dejar de citar, por el gran papel que desempeña, sobre todo en la especie humana, la herencia, los hijos de individuos consanguíneos, tuberculosos, sífilíticos ó escrofulosos que son muy predispuestos, y no es adelantado asegurar que son necesarios en todos los casos cuidados especiales para tratar de evitarla.

Por último, una teoría infecciosa ha sido aludida en estos últimos tiempos por el doctor Chaumier, que, según él, todo depende de un microbio.

Síntomas.—Tres períodos se pueden citar: el 1.º de marcha lenta ó indisposición, en el cual el animal joven presenta el pelo seco y erizado, está triste y empieza á adelgazarse; en las proles numerosas se puede notar visiblemente que no sigue el desarrollo normal de sus otros hermanos. La duración de este período es muy variable, pudiéndose agravar tanto más ligero y pasar á la segunda faz cuando de menos alimento disponga, ya sea por falta de leche de la madre ó por ser numerosa la familia; en estos casos no es raro ver varios hermanos enfermos y salvar tan sólo dos ó tres que, al ir desapareciendo los más predispuestos, han podido resistir hasta el momento de disponer del alimento necesario y hasta sanar por esta misma causa, si se hallaban afectados.

En el 2.º período, el decaimiento general es más acentuado, el enflaquecimiento aumenta, los menores movimientos producen la disnea, oyéndose un ruido particular al pasar el aire por las fosas nasales, demostrando el principio de los trastornos de los huesos de la nariz y por consecuencia la rinitis; el apetito empieza á disminuir, hay diarrea; se puede producir el estrabismo; al caminar, en muchos casos se ve manquear ó renguear al pequeño; los huesos principian á deformarse, notándose aumentado de

volúmen en los extremos ó torcidos en uno ú otro sentido; en los leones se encuentra con frecuencia la cabeza torcida, semejando una *torticolis*.

El 3.^{er} período, llegado á este punto, todos los síntomas anteriores se agravan, el enflaquecimiento, mucho más notable, llega al extremo de imposibilitar la marcha; las deformaciones de los huesos de la cabeza, abultándola de un modo particular, la desfigura por completo; en algunos casos la masticación no se hace y la mandíbula inferior, ladeada á uno ú otro lado, no permite cerrar la boca por completo, lo que hace que la saliva se escurra hacia afuera y que al quererlo impedir el animal produzca una espuma abundante; los huesos de los miembros se deforman torciéndose en todo sentido y á menudo se rompen á un leve movimiento del paciente; la columna vertebral puede presentar desviaciones en todo sentido, y la cola, particularmente en los carnívoros pierde su flexibilidad, enrulándose en unos y quedando en otros completamente tendida y sin acción; la inflamación de la pituitaria y de los huesos vecinos impiden muchas veces que la respiración se haga por la nariz, entonces la boca permanece abierta; la compresión de los huesos deja oír un ruido crepitante y á la percusión un ruido sordo de materia blanda y esponjosa; en este estado la diarrea es más persistente y de olor fétido; por último, el individuo sucumbe en el estado anémico; llegado á su máximum, cae en el coma y en el marasmo. En las aves la deformación del esternón se puede considerar un síntoma patognomónico.

M. GONZÁLEZ HERRERA.

Médico Veterinario del Jardín.

(Continuará).

El Bisonte

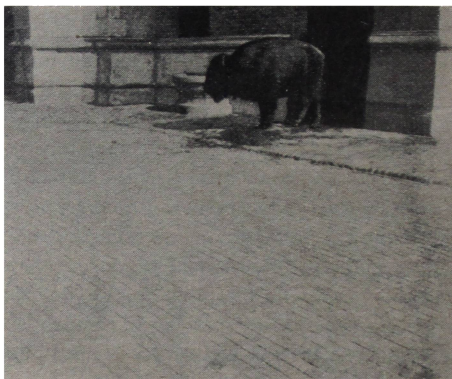


Fig. 12.

Mientras se espera el bisonte macho y otros ejemplares de la fauna norteamericana, obtenidos en canje de Mr. Frank Baker, el ilustrado y sabio Director del Parque Nacional de Wáshington, publicamos la tosca silueta de la bisonte hembra obtenida del parque de Montana y que espera la llegada de su compañero. No estará demás aquí decir el valor y la importancia que representan tales animales próximos á extinguirse y que por eso difícilmente permiten los yankees que sean exportados, habiéndose hecho una verdadera é importantísima excepción, al permitir que el Jardín de Buenos Aires se enriqueciera con estos ejemplares, tanto más preciosos por cuanto son de raza purísima, nunca cruzados con otros bovinos, como generalmente son los ejemplares que se exponen en varios establecimientos similares.

Cómo se curan los ignorantes. Remedios empíricos sacados de los animales.

A través de los tiempos y de las razas más variadas, con un cosmopolitismo desconsolador, se ve recetar hasta nuestros días remedios extraños y á veces repugnantes, extraídos de los animales con tal lujo de detalle en manipulaciones y aplicaciones iguales, que hace pensar seriamente en la unidad de un estípite humano, que al dividirse en ramas dispersas por el orbe han llevado consigo las primitivas tradiciones sobre la manipulación y la eficacia de los remedios zoológicos: tan antiguos y tan universales son, que es el caso de aplicar el *vox populi*, *vox Dei*, y preguntarse después si será la ciencia y la razón moderna las que se equivocan al repudiarlos.

Una monografía completa sobre tema tan interesante llevaría muy lejos, desde la compulsa de los textos de los viejos maestros griegos, las fantasías desequilibradas de los alquimistas, creadores fracasados del homúnculus, hasta la *res médica* de los muy empíricos archimándridas, curanderos acreditados de Reales Altezas en el siglo pasado: por eso citaré tan sólo las viejas y modernas curaciones muy conocidas, cuando éstas estén de acuerdo con los remedios sacados de los animales, así entre las tribus indígenas americanas como también con los que recetan curanderos ó gente del campo.

El viejo Esopo, que en sus fábulas trasladaba á los animales las costumbres humanas, dice en una p rte que el zorro aconsej  al león, atacado de reumatismo, de aplicarse sobre su cuerpo la piel de un lobo recién desollado. La antigua receta es de aplicación quizás general: los esquimales la usan, como también los campesinos de algunas regiones de Italia, y la aplican rigurosamente igual los indios tehuelches de Patagonia, que viven 110 grados de latitud más al sur que los primeros y cerca de 80 que los segundos: sólo que la prescripción griega de Esopo se ha cambiado un tanto, quedando siempre en la misma familia de los canidae: son las varias especies de zorros que sirven   confeccionar el remedio: los curanderos, quizás por dar cachet más original   sus prescripciones, quizás porque es más fácil tener á mano para la operación   un gato, recetan un gato negro cuyos instintos sexuales no hayan sido ejercitados.

Desde los tiempos del Imperio Romano, Diosc ride recomendaba para los dolores del estómago y para la retención de orina los hip litos pulverizados, especie de concreciones calcáreas que suelen encontrarse en el estómago del caballo.

Los indios araucanos y tehuelches de Patagonia, para los mismos usos terapéuticos emplean las concreciones calcáreas que se encuentran en el estómago de los guanacos y que llaman *loan-curd* (piedra de guanaco). La aplicación de la concreción del guanaco ha trascendido hasta los habitantes del campo de raza blanca y no es difícil hallarse con personas de cierta ilustración y extranjeros, los cuales, con una fe ciega en la práctica secular de los primitivos, adoptan y usan tal remedio, á pesar de que las dos enfermedades siguen impert rritas su curso, debida una   la dispep-

sia, quizás por el lavaje constante de los mates continuados, y la otra á afecciones de los riñones y de la vejiga, órganos á veces machucados en demasía por los constantes galopes de esos centauros modernos.

Pero el guanaco, además de esas concreciones, grandes á veces como un damasco, tiene otras más raras y pequeñas de color negro verduzco, de forma arriñonada, del tamaño de un garbanzo y que son verdaderos cálculos biliares. Estos se usan entre aquellas razas autóctonas, como diuréticos, sudoríficos y disolventes de la arenilla y cálculos de la vejiga: en siglos pasados los cálculos biliares humanos han tenido más ó menos la misma aplicación.

En las montañas de la Sabina, en Italia, se hace comer el corazón seco y pulverizado de la lechuza á los asmáticos: los arrieros de Mendoza y San Juan, en cuyas venas corre generalmente alguna gota de sangre indígena, al matar un cóndor extraen y guardan con prolijidad el corazón, que dicen tener propiedades benéficas *para los que se sienten ahogar* ó que sufren del corazón; que es muy bueno para no sufrir de este órgano al subir las altas montañas, y arrieros que he tenido á mis órdenes en varios viajes, traían en sus alforjas un regular sobresueldo en materia prima, constituida por estos corazones secos, de los cuales, me aseguraban, había mucha demanda en su pueblo nativo, comprándolos á 5 y 10 \$ cada uno (*horresco referens!*) los farmacéuticos de esa adelantada ciudad, los cuales (es de suponerse que no todos) por espíritu de lucro no trepidan en despacharlos á los solicitantes de esa mercadería, constituyéndose así en apotecarios del siglo XVI, que vendían polvo de momias y elixir de orina.

Galeno escribía (han pasado ya algunos años de eso) que no se explicaba por qué los médicos usaban, en lugar de medicinas saludables, orina y estiércol de hombres y de animales, «infeccionando al cuerpo con cosas desechadas por la naturaleza como abominables é inútiles».

Sin embargo, ese buen sentido del antiguo médico griego no ha sido tenido en cuenta hasta fines del siglo XVIII, durante el cual se usaron como panaceas el *orvietano* (jarabe de orina), la *civeta occidental*, el *sulfuro occidental* y el *emplastrum aureum*, excrementos humanos atormentados con las más variadas manipulaciones. Al principiar el siglo XIX son resueltamente abandonados estos remedios por la medicina áulica, pero persisten hasta el día de hoy en las recetas de las comadres y de los indígenas. Todos hemos oído aconsejar para la curación de los sabañones la inmersión de estos en la orina; los tehuelches la usan internamente como filtro de amor, y externamente, con más lógica, los indios del Chaco y del Paraguay, para las picaduras de insectos; digo con más lógica, por cuanto el amoníaco que contiene puede influir para neutralizar el líquido irritante de tales insectos.

La orina del caballo y del perro juega también gran papel como tópico de curanderos en varias clases de enfermedades.

El *emplastrum aureum* humano, para llamarlo con el disfraz más eufónico, se usa aún como madurativo de absesos, y si éstos maduran demasiado y se complican con infecciones de mala índole, no se echa la culpa al *emplastrum*, sino que se dice que el tumor se ha *pasmado* ó le ha *entrado frío*, entrando entonces en juego los estiércoles que llaman de *más fuerza* y que son los del gato y del perro; este último, bajo el nombre de «blanco griego», ha

sido usado hasta la mitad del siglo pasado para las disenterias y para el raquitismo; probablemente en este último caso, porque contiene suficiente cantidad de fosfato de cal, residuo no asimilado de los huesos que ingiere el animal. Para curar rebencazos salvajes que habían hecho casi perder los ojos á algún caballo redomón, he visto aplicar por los gauchos en la fosa de la órbita arriba del ojo el *emplastrum aureum* y el blanco griego.

Indios tehuelches, araucanos y campesinos curan, ó mejor dicho, empeoran las llagas producidas por los bastos y la montura en la cruz y en el lomo de los caballos, por medio de orina humana mezclada con bosta seca de los mismos caballos: es inútil convencerlos con ejemplos palpables que el bicloruro de mercurio, el ácido fénico, la vaselina y aún el jabón son remedios más eficaces: siguen echando en las fístulas, llenas de larvas de moscas, que se forman, en la matadura, su asqueroso remedio: cuando el animal, inutilizado por el momento, es abandonado á su propia suerte, mal ó bien cura de sus llagas, y la curación es atribuída naturalmente á los prodigiosos efectos del remedio por ellos usado.

*

Estando una vez de cacería en Patagonia con tres indios tehuelches, éstos, al cazar un guanaquito de poco más de un mes de edad, comieron crudo y con gran fruición el cuajo, diciéndome que ese era remedio preventivo para no sufrir de los riñones; poco tiempo más tarde volteamos una guanaca preñada y próxima ya á dar á luz: uno de mis indios extrajo el feto con vida aún, separó la placenta, que colgó de los tientos de su recado, y me dijo que la llevaba á los

toldos para que su mujer, próxima ya á tener familia, la comiera y con eso tuviera parto feliz, caso curioso y que recuerda que la placentofagia es más general de lo que se cree, cuando es practicada en todas partes del mundo por los pueblos primitivos, no faltando aún entre los relativamente civilizados quien la aconseje como un sistema opoterápico enseñado por los otros mamíferos, cuyas hembras, una vez caídas las pares, con frecuencia las ingieren. No estará de más aquí observar que esa placentofagia instintiva induce á veces á los animales en error, por cuanto en lugar de la membrana devoran al recién nacido: creo más lógico suponer este error que la versión, generalmente aceptada por los zoólogos que quieren hacer psicología y que atribuyen el devorar á los chicuelos á un refinamiento del instinto, que hace razonar á la madre que desaparecido el chico desaparece la crianza y puede entregarse á nuevos amores.

En el Jardín Zoológico hasta ahora he podido observar que las guanacas no comen su placenta.

*

Dioscóride dice en su libro II que la ceniza del cuerno del ciervo es una panacea que cura la disenteria, la hemoptisis, el dolor de muelas y de la garganta. En el Jardín Zoológico tengo ocasión de saber que el cuerno de ciervo conserva todavía su eficacia, por lo menos en estos últimos dos casos, por cuanto son muy frecuentes las ocasiones en que alguna mujer del pueblo (generalmente *femmes du régime*) vienen á comprar ó á pedir asta de ciervo como remedio para el dolor de muelas, usándola entonces reducida á cenizas, ó para curar la garganta de sus niños, y lo usan entonces cortado en pequeñas rodajas á guisa de collar.

Como farmacopea para cierta gente del pueblo, el Jardín Zoológico es la farmacia más ricamente provista: citaré dos casos los más originales: uno, en el cual se me solicitó hasta con lágrimas en los ojos, pues me negaba, un mechón de pelo de oso hormiguero que, reducido á ceniza y bebido con ginebra, debía sanar de un caso grave de amenorrea á una mujer; y el otro caso, en el cual un campesino de Dolores había venido á propósito á Buenos Aires para obtener una libra de estiércol de camello para aplicarlo como cataplasma sobre una carcimonia del pecho de su mujer; habiéndome también esta vez negado á acceder á los ruegos insistentes del postulante, éste se fué desconsolado, y más tarde, al mediodía, cuando la vigilancia es menos severa en el establecimiento, lo ví que furtivo había penetrado en el recinto de los camellos y que se atiborraba los bolsillos con el deseado remedio: no tuve coraje para tomarlo infraganti y pensé que la fe es también una poderosa panacea.

*

Las arañas son usadas internamente por los indígenas del Brasil y algunos del Paraguay, para producir los mismos efectos que la cantárida. La tela de las arañas, desde los tiempos más remotos, goza de fama mundial como hemostático; y se explica por cuanto no es otra cosa que un finísimo tafetas de seda que se adhiere bien á los labios de una herida: será inútil, por lo tanto, convencer á los ignorantes que más seguro es el tafetas y el cerote, no llegando á comprender por qué esa tela impregnada de polvo y de microbios puede infeccionar la herida y producir á veces hasta el tétano.

*

Pero la gran panacea, el verdadero *bálsamo católico* (universal) de los ignorantes, sigue siendo la grasa animal que cura el reumatismo, la nefritis, la hepatitis, las neumonías, la poliuria y la anuria, los sabañones, *la sangre descompuesta, la sangre cuajada en el pecho*, y no sé cuántas otras enfermedades internas y poco reconocibles por la nomenclatura vulgar.

Desde la meseta boliviana, los Coyas, mestizos de indios, traen en su alforja la caja con grasa de león; los Chamacocos y los Abipones del Paraguay proclaman la eficacia de la grasa de león; los Guaraníes usan la grasa de león; los Araucanos, los Tehuelches, los Onas y los Akaluf, tienen colgadas en su toldo bolsitas de cuero repletas de grasa de león; y como el puma vive desde Magallanes hasta los helados territorios de Alaska, es lógico suponer que en toda esta extensión, desde las tribus Iricois del norte hasta los Yaganes del extremo sur, se emplea la prodigiosa grasa de león, que al decir de todos ellos es grasa fuerte, caliente (?) y que siempre da asombrosos resultados, crédito que se ha ido ensanchando entre los mestizos y los blancos que viven en las regiones donde el puma vive.

Y como en tanta extensión de territorios la fauna varía, varían también las aplicaciones de las diferentes clases de grasas. La grasa del tigre (especialísima), la de las serpientes, de los yacarés, de las iguanas, del quirquincho, del peludo, del zorrino, etc. Y cuando debido á la densidad de población, las faunas autóctonas han desaparecido, se recurre á la de los animales domésticos, entre las cuales son muy celebradas la grasa de la riñonada, la de potro y la sin par, universal y legendaria llamada unto sin sal.

El gato montés y el tigre.

Es muy común oír á los visitantes que frecuentan el Jardín y que se detienen frente á las jaulas de los gatos monteses: — ¡Qué lindos cachorros de tigre! Y nos ha sucedido repetidas veces que se nos han enviado como tigres pequeños, á gatos monteses: si éstos vienen regalados, el donante queda displicente con la noticia de que se ha equivocado. Y si se compran, el vendedor cree generalmente que se les da esa clasificación para aminorar su valor.

A título de curiosidad reproducimos los dos cueros, para que se distinga á primera vista la diferencia que hay en los dibujos de los dos animales: el primero es un cuero de tigre jaguar de un año de edad, y el segundo de un gato montés de más de dos años: los dos animales eran aproximadamente del mismo tamaño y del mismo peso.

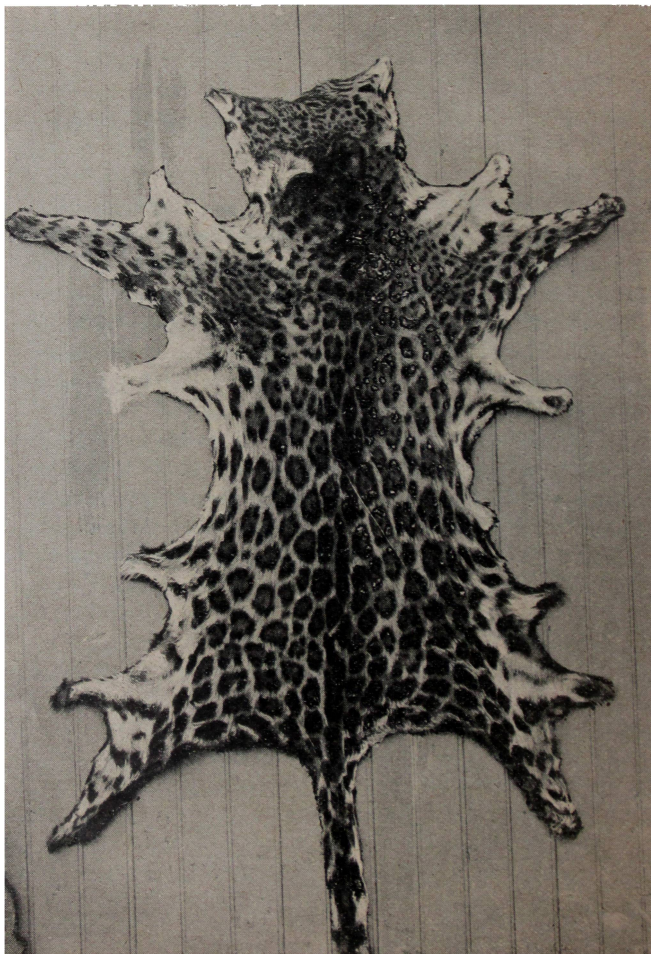


Fig. 13.



Fig. 14.

Los nemathelminos uncinarios en el Jardín Zoológico.

Uncinaria Catholica (n. sp.)

A fines de 1700, Fröhlich encontró un nemathelminto en el intestino de un zorro, al cual bautizó con el nombre de uncinaria, y hasta la fecha, con los nombres más variados, á veces por el prurito de fundar géneros y especies nuevas, que rinden inaccesible á los profanos el conocimiento de las ciencias naturales, se ha seguido estudiando esta clase de lombrices.

Entre tanta nomenclatura, una vez fijada la sinonimia y alcanzado á comprender por los caracteres descritos cuáles son las especies fundadas ya, he llegado á convencerme que muchas de ellas tienen variantes tan poco características que es el caso de creer que si el hombre fuera un sér microscópico, probablemente un hombre flato, sería considerado una especie distinta de un hombre narigón: cómplice principal de todo esto el instrumento que aumenta á los seres pequeños, y que según el enfocamiento y la vista del observador impasible, dice la verdad ó miente que es un gusto.

Estas consideraciones previas vienen al caso, así por descargarme de los errores posibles como también porque las deducciones lógicas en la observación me inducen á unificar en una misma especie varias uncinarias clasificadas con nombres diferentes en la literatura que tengo á la vista.

Ocurre en el Jardín Zoológico que, en los carnívoros de las especies de distribución geográfica más diferente, de edades más variadas, de estadía cortísima ó muy larga en el establecimiento, al proceder á la autopsia se encuentran en sus intestinos, pero sobre todo en el estómago, una gran abundancia de estas lombrices, que así por los fenómenos patológicos que producen como por la casi uniformidad de sus caracteres, creo deber reunirlos en un solo tipo, reputando que las pequeñas variantes son debidas tan sólo al ambiente en que se desarrollan en el último período de su vida.

No creo con esto caer en una heregía científica, por cuanto la embriología comparada de todos estos nemathelminthos, me dice que las esferas de segmentación están en relaciones iguales con las hojuelas germinativas en todos los géneros; que el repliegue que forma la gástrula es de constitución constante; que la blastopora persiste para formar la boca; que el hipoblasta es el origen del tubo digestivo; que los órganos genitales son producidos por una sola célula de núcleos multiplicados, etc., todos caracteres tan constantes, que, si es cierto que la embriología es suficiente para hacernos conocer especies diferentes desde ese primitivo desarrollo de una vida, nos debe hacer persuadir que esas diferencias que se han notado entre los ascáridos y los strongilidos pueden ser adaptamientos individuales al ambiente de última hora.

Cuando pueda, con los recursos que presenta el establecimiento á mi cargo, instalar un laboratorio que llamaré de contraprueba, casi seguro estoy que el huevo de la *uncinaria duodenalis* humana (Dubini) dado á digerir á un zorro ó á un gato, se transformará en *uncinaria canina* (Erc) y quizás entregado á un caballo se troque en un *strongillus equinus* (Goetz).

Se me podrá imputar que al querer unificar todos estos nemathelminthos ignoro por completo los caracteres que sus clasificadores llaman fundamentales para distinguir un género y una especie de otras: para demostrar lo contrario me sería suficiente transcribir (como de costumbre) los detalles de cada uno, traduciéndolos de Huxley, Monnier, Max Braun, Cobold, Dubini, Dujardin Blanchard, Baillet, etc., pero no lo hago precisamente porque mi objeto es demostrar que son todos iguales en la misma relación que el caballo de carrera inglés y el modesto y fuerte caballo, ahora casi autóctono, de la pampa; los dos son *equus caballus*.

Daré aquí en latín, como se estila, los caracteres de esta uncinaria, como he podido fijarlos en los varios individuos extraídos de las vísceras de cuatro *canis azarae*, de un *felis onça*, un *felis mitis*, un *canis lupus*, seis *felis leo*, dos *eunectes murinus*.

Uncinaria catholica (n. sp.)

Caput cernuum, oblique truncatum — os subovale (vel *circularare*); *limbo infero inciso* (vel *dentato*); *duabus bidentatis maxillis*; *corpus subdiaphanum subalbo colore*; *subcilindricum, transversim saepissime striatum, antrorsum* (vel *utrimque attenuatum*) *caudalis maris terminalis genitalis bursa triloba, cum lobis extra majoribus* (vel *aequalibus*) *lobo medio conico radio unico bifurcato in apice*; *cruribus bipartitis* (vel *non*); *penis duplex cruribus longis*; *pars caudalis in foemina recta* (vel *curvata*) *conica, apice subrotundo* (vel *acuto*); *cloaca hialiformis, a caudali apice pauce remota: orificium vulvae in posteriori corporis parte.*

Maris Long. mm. 8-17.

Foeminae Long. mm. 14-23.

Los caracteres que fijo, observados detalladamente en 215 nemathelminthos de los varios frascos de mis colecciones, como es fácil ver, son comunes á las uncinarias *duodenalis*, *americana*, *canina*, *cernua*, *radiata*, *stenocephala*, *criniformis*, *bid ns* y á todas las sinonimias de *anchilostoma*, *strongilus*, *dochmius*, etc., lo que corrobora mi premisa de una unidad de especie con pocas variantes, tanto que reputo sería muy justo reunir las nuevamente todas en una dándole el nombre de *catholica*, que quiere decir universal.

Sean de boca redonda ó torcida, dientudas ó desdentadas, de extremidades puntiagudas ó redondeadas, siempre han producido los mismos efectos patológicos en los ejemplares muertos por su causa: cuando he llegado en tiempo á atacarlos, he conseguido hacerlos expulsar en las deyecciones albinas por medio del calomel y de la santonina; y en las autopsias los he encontrado instalados indistintamente, en todas sus variedades, algunos en el duodeno, otros en el recto, pero casi todos en el estómago, donde he encontrado siempre una irritación de la mucosa que se revelaba por una pequeña red de puntos hemorrágicos, sumergidos y flotantes algunos en el jugo gástrico, otros instalados en los surcos de la mucosa, donde á veces se encontraban casi engastados.

La enfermedad en los cachorros de las varias clases, ha empezado á revelarse siempre con los mismos síntomas: una caquexia ó anemia parecida á las clásicas *anemia de los mineros*, *anemia intertropical*, *anemia de los negros*, *caquexia de Egipto*, *anemia perniciosa del perro*, *tifus de los gatos*, todas iguales é igualmente tratadas, á pesar de que sean producidas, según las clasificaciones, por varias docenas de especies de uncinarias y anquilostomas.

Estos animales han empezado á rehusar el alimento cier-

tos días, en otros á comerlo con avidez; la caquexia en uno ó dos meses ha progresado de manera de inutilizar el movimiento de los miembros, anquilosarlos y morir al fin, encontrando los ganglios mesentéricos hipertrofiados, además de la irritación de que he hablado más arriba.

En los individuos robustos y adultos se superan con más facilidad los disturbios acarreados por el parásito, que se revela tan sólo por una inapetencia en ciertos momentos y por la expulsión de mucus sanguinolento donde nadan aun con vida las uncinarias: la intervención de antihelmínticos produce expulsiones mayores y un bienestar que dura á veces varios meses.

Sucede en el Jardín que los carnívoros recién llegados, y sobre todo los felinos, mueren al poco tiempo de enfermedades intestinales, aun no bien clasificadas, pero resultando siempre de la autopsia que sus estómagos están repletos del parásito. Los aguarás (*canis jubatus*) tienen el privilegio de ser constantemente las primeras víctimas de esa clase de enfermedad; casi nunca alcanzan el mes de vida: pues bien, hay actualmente en el establecimiento uno de estos lobos americanos que hace nueve meses vive en un estado envidiable de salud, *pero desde su ingreso no ha comido nunca carne de caballo*, comiendo tan sólo palomas, gallinas, conejos, y de vez en cuando carne de oveja.

Un hermoso gato yaguarandí (*felis yaguarandi*) fué así alimentado durante un mes y no tuvo disturbios; cuando fué puesto al régimen general de la carne equina, sucumbió en breve tiempo.

Es lícito entonces pensar, que las tales uncinarias, por más diferencias que pueda creerse que tienen con el *strongilus equinus*, son las mismas que terminan su ciclo en el estómago de estos carnívoros, pues sorprendidas por la

muerte repentina del caballo, no han podido desde el sistema circulatorio concluir su evolución, volviendo á penetrar á los canales intestinales de ese herbívoro donde los embriones rhabditiformes tuvieron su segunda cuna una vez ingeridos por el caballo.

De esta manera me explico bien por qué á estos parásitos los encuentro con preferencia en el estómago de los carnívoros y por qué estas colonias parasitarias empiezan á denunciarse en los cachorros cuando del régimen lácteo pasan á alimentarse de carne, y también me explico por qué el *canis jubatus* de la colección del Establecimiento (que vive en un piso de tierra donde pueden con más facilidad permanecer con vida los huevos de estos nemathelminths) se conserva aun perfectamente en salud.

Para comprobar plenamente lo que me parece tan lógico sostener, he de sorprender en el estadio inferior de vida á estos uncinarios, cuando más ó menos microscópicos ruedan con el torrente circulatorio por los músculos de los caballos que diariamente se sacrifican.

Entonces, la uncinaria catholica (n. sp.) que ahora, debido al microscopio y á la buena voluntad de los observadores, se disfraza bajo tantos nombres y aspectos, será sola ó apenas acompañada de dos ó tres hermanas.

CLEMENTE ONELLI.

Los avestruces en libertad y en domesticidad. Sus costumbres. Postura de huevos. Cría de sus pollitos.

El Congreso Ornitológico reunido en París solicitó datos sobre costumbres, vida y reproducción del avestruz americano (*rhea americana*) y de las varias clases de perdices sudamericanas, sobre todo de la martineta (*rhynchotus rufescens*), de la copetona (*eudromia elegans*) y de la perdiz común (*nothura maculosa*).

Esperando que las instalaciones y las comodidades del establecimiento me permitan poder tener en estado de semi-libertad á las varias clases de perdices para poderlas observar con detención, empiezo hoy con el avestruz ñandú, por haber tenido proporción de observar durante mis viajes al Sur á su congénere y hermano inmediato el avestruz overo (*rhea Darwini*), cuyas costumbres son del todo iguales á las del avestruz moro (*rhea americana*). En el establecimiento he conseguido reunir un lote de doce de estos animales, sobre los cuales he podido hacer las observaciones necesarias durante la época del celo, de la incubación y de la crianza de los pollitos.

Hasta ahora el avestruz sudamericano ha sido dividido en dos especies: la *rhea americana*, que habita toda la cuenca del Plata desde el Brasil austral y la de los pequeños ríos

independientes que en esta zona se dirigen directamente al mar y toda la cuenca izquierda del río Negro de Patagones; pero es indudable que un avestruz del Brasil, Salta, Paraguay y Chaco, se diferencia notablemente en tamaño y algo en el plumaje del mismo avestruz que vive en la provincia de Buenos Aires y en la Pampa: en cuanto á volumen y peso creo no ir descaminado al asegurar que la *rhea americana* subtropical es á la *rhea americana* de la región templada como ésta á la *rhea Darwini*. En cuanto al plumaje encuentro que son de un color más obscuro los de la región cálida y que el plumaje negro del pescuezo de los machos es mucho más acentuado en éstos, siendo así que un macho chaqueño se distingue á simple vista mucho más fácilmente de la hembra que los avestruces nacidos en la provincia de Buenos Aires. Tres huevos de una hembra chaqueña han pesado respectivamente 17, 19 y 20 gramos más que los puestos por las cuatro hembras de Buenos Aires. Para establecer de manera científica esta variedad habrá que comparar detalladamente los dos esqueletos, cosa que no he podido hacer hasta ahora porque no ha muerto ningún ejemplar de las colecciones.

La otra especie (*rhea Darwini*), observada y estudiada por primera vez por Darwin durante el viaje de la «Beagle», habita al Sur del río Negro (donde todavía se encuentran, aunque muy raros é inmediatos á este río, algunos ejemplares de la *rhea americana*), llegando hasta el estrecho de Magallanes y tocando la costa de los canales del Pacífico en el Seno de la Última Esperanza, allá donde las llanuras patagónicas mueren en ese Océano y la Cordillera de los Andes fracturada muestra solamente en las islas las apófisis más prominentes de sus vértebras atrofiadas.

Ha habido sabios especialistas que sobre huevos de ta-

maño más reducido encontrados en los nidos de la *rhea Darwini*, han establecido otra especie clasificada con el nombre de *rhea nana*, fundándose además sobre relatos más ó menos fidedignos de los indígenas tehuelches, los cuales, apurados por preguntas y en su *nonchalance* y apatía característica (*), han terminado por asegurar la existencia de ese avestruz nunca visto, como el araba fénix, y cuya existencia del huevo se explica con lo que sucede diariamente con las aves de corral, entre las cuales la tierna pollita primeriza se estrena con la postura de huevos más pequeños casi siempre infecundos.

El avestruz overo (*rhea Darwini*), que es el que he tenido ocasión de observar en Patagonia al estado libre, no vive estable en las altas mesetas: los pocos rastros que de ellos se encuentran allá arriba y que consisten en alguna rara impresión digital y en pocas y casi siempre muy viejas bostas, demuestran, á mi parecer, que por allí transita tan sólo cuando de un cañadón ó una pampa baja se traslada á otra en busca de sus alimentos favoritos: el pasto tierno y la fruta del *berberis illicifolia*; en mis repetidos viajes nunca los he visto allá arriba, y para cazarlos, por la necesidad de carne, siempre he tenido que buscarlos en los escalones inferiores y mejor en el fondo de las quebradas ó en el valle de los ríos. Las cáscaras de sus huevos, tan frecuentes en los bajos, son muy raras allá arriba, tanto que, también por su

(*) Hay que observar que el tehuelche que habla español lo hace traduciendo su lengua, la cual, mucho más lógica que la nuestra, responde afirmativamente á una pregunta negativa, por ejemplo: si uno pregunta: «No has visto tú avestruces más chicos que éste (la *rhea Darwini*)» el indio contestará: «Sí»; lo que quiere decir: «sí, no he visto».—No da paso el río? el indio contesta: «sí»; que quiere decir: «sí; es cierto lo que preguntas, el río no da paso», no es difícil que las averiguaciones sobre el huevo del ave misteriosa hayan sido formuladas de esta manera y hayan inducido en error al que ya estaba predispuesto á oír contestaciones favorables á su pregunta sugestiva.

manera de ser fracturadas, reputo que han llegado hasta allá arrastradas, quien sabe con qué esfuerzo, por alguna amorosa zorra para brindar succulento almuerzo á sus chiquuelos hambrientos, amparados por el raquítico abrigo de un arbusto espinoso.

No es tan abundante el avestruz como el guanaco. Aun cuando aquel, más tímido, es más invisible á la distancia por su color, difícilmente escapa á la agudeza de vista del indio, y consultando con el indígena acompañante en repetidos recuentos diarios de los animales que alcanzábamos á ver en mis largos y tendidos galopes, resultaba siempre que las proporciones de la cantidad de guanacos y de avestruces era constante entre 20 ó 25 de aquellos por uno de éstos.

A veces, al llegar de repente á una bajada, sorprendíamos grupos nunca mayores de 30 ó 40 individuos, casi siempre de 8 á 10, que pastaban tranquilamente ó picoteaban las negras bayas del calafate (*berberis illicifolia*) y que apenas se apercibían de nuestra llegada huían precipitadamente con un furioso arranque inicial que se iba atenuando al alargarse la distancia, fuga desordenada, dirigiéndose cada uno por el rumbo que mejor le pareciera, pero corrigiéndolo poco á poco hasta uniformarlo á los 300 ó 400 metros en dirección del viento, contra el cual parece que prefieren huir todos los animales silvestres asustados. Si en esas condiciones son perseguidos, obligados á subir una barranca, se cansan pronto y es más fácil detenerlos en breves momentos; y si en lugar de perseguidos corren cuesta abajo, van, como dice la expresión gráfica vulgar, como bala, y es casi seguro que escapan de la persecución; que si los cazadores son precavidos y antes de ser vistos, alguno de ellos se adelanta en dirección del viento para bolearlo en la cruzada, si éste

yerra el golpe y el avestruz rectifica radicalmente su rumbo corriendo en favor del viento, despliega como velas las alas, que en los constantemente huracanados vientos del cuadrante oeste en Patagonia le sirven de poderosa ayuda para aumentar su velocidad increíble: entonces solamente los pulmones de acero del guapo caballo de la pampa darán razón del animal perseguido que, después de recorrer una legua, jadeante se rinde y, agonizante ya, espera el golpe de gracia.

En las horas en que el sol es más fuerte durante el verano, el avestruz conoce la clásica siesta criolla, que pasa entre los pastos altos ó echado á la sombra de algún arbusto, descansando á veces enteramente sobre su cuerpo con las patas extendidas hacia atrás: dormita á veces, no oyendo los redoblados pasos del galope sino cuando el viajero le está encima; se levanta entonces bruscamente y huye, y si el jinete desprevenido queda algo desazonado con el brinco de miedo que da el caballo, el avestruz tiene tiempo suficiente para ponerse á respetuosa distancia.

Estos animales, si en el apuro de una fuga llegan á la orilla de un río, no titubean en pasarlo á nado, clase de sport que parece ejecutan con cierta dificultad, si he de juzgar por la lentitud con que nadan, lanzando durante la navegación el gutural y melancólico silbido parecido al eco de un quejido lejano. En dos ocasiones he sorprendido avestruces que atravesaban el correntoso río Santa Cruz, sin razón visible para mí, observando en una de ellas que el animal llegaba tan extenuado á la orilla por donde pasaba mi caravana que al cazador le fué posible agarrarlo de pie firme y al primer bolazo.

Durante el mes de Noviembre he encontrado los primeros nidos con ocho, doce y hasta quince huevos: seguran-

te en mis viajes he descubierto más de cien nidadas, pero nunca he encontrado mayor cantidad de huevos, á pesar de que todo campesino práctico de esas comarcas, relata infaliblemente en las conversaciones alrededor de los fogones, de haber dado repetidas veces con nidadas hasta de sesenta huevos. Estos mismos prácticos aseguran que si el viajero, durante la ausencia del avestruz incubador, remueve los huevos, éste al regresar se apercibe del manoseo y enfurecido, con el pico y con las patas los rompe todos: á mí me ha pasado lo contrario: á principios de Diciembre encontré una nidada de once huevos cerca de un manantial en el río Chico; los examiné uno á uno para llevarme dos, los que por la apariencia daban mejor muestra de su frescura; rompí sobre el lugar uno para darme cuenta si el embrión estaba ya desarrollado; se observaba apenas un redondel sanguinolento en el vitelo, lo que me hizo juzgar que el movimiento del embrión recién se iniciaba, llevándome los dos que fueron encontrados en el mismo estado y por lo tanto suficientemente comestibles para esos desiertos. Regresando allí al finalizar el año tuve curiosidad de revisar mi nido desde el cual, al aproximarme, se levantó despavorido un avestruz; conté los huevos, encontrando el mismo número que yo había dejado: al alejarme divisé, á cuatro ó cinco cuabras de distancia, sobre el cordón de la loma, destacarse como ánfora griega la silueta del incubador, el cual, con sus movimientos indecisos, que yo veía con el anteojo, daba muestras claras de la impaciencia que tenía de ver alejarse al intruso para volver á su obra fecunda.

El nido del avestruz está hecho de manera somera: elige generalmente un punto en el medio del campo donde está habituado á vivir, punto desde el cual la visual no sea interceptada en ninguna parte en las proximidades. Su nido

no es más combo que un plato de sopa y esta concavidad es quizás brindada por la casualidad, allá donde una charca, desecada ya, comprimió el terreno arcilloso, ó tal vez hecha con un leve raspar de uñas por el macho próximo á echarse: parece que el instinto le aconseja revestir su fondo de paja, pero pronto suspende una operación tan engorrosa para ser hecha con pico inapto y en parajes pobres de vegetación, dando así al nido el aspecto de que en ese punto han quedado sólo pocos restos de un manojo de paja allí depositado.

En las proximidades del nido, á veces á distancia de muchas cuadras, se encuentran huevos abandonados allí por alguna hembra que, al esperar el último momento para allegarse al futuro *berceau* de sus hijos, apurada por la necesidad fisiológica, no alcanzó á cumplir ni con ese ínfimo acto de maternidad entre las aves, con ir á consignar en las propias manos del padre el fruto que, entregado á su calor, daría la sucesión deseada por la naturaleza; esos son los huevos que los campesinos llaman guachos, y que debido á su espesa cáscara, á pesar de los calores del verano, se mantienen á veces relativamente frescos y comestibles hasta principios de Marzo.

Es interesante sobremanera ver al avestruz incubador extenuado y desplumado, llevar al pastoreo á sus hijitos, las charitas que hasta fines de Abril lo siguen, se amparan bajo su ala protectora y, mudado todo el plumaje, se independizan al fin, mezclándose á las cuadrillas que vagan por esas llanuras.

*

Hasta aquí he tratado de reunir los recuerdos de mis observaciones hechas en esta clase de animales al estado

libre; paso ahora á tomar apuntes de lo que he podido observar con más detención sobre algunos ejemplares encerrados en un vasto corral del Jardín Zoológico.

A pesar de conocer su perfecta rusticidad, me pareció humano proveerlos de un techado que les diera sombra y un poco de reparo en los días de lluvia: planté en tres puntos y casi en forma circular algunas plantas de cortadera suficientemente ralas, con el fin de convidarlos á hacer allí sus nidos, y á principios de Octubre trasladé á ese corral á doce avestruces de la especie *rhea americana*, de los cuales cuatro machos y ocho hembras; la época del celo continuaba todavía y las hembras eran las solicitantes de los favores, y se echaban frente á frente de donde los machos impasibles estaban echados, manifestando á éstos sus inclinaciones de coquetería con un ritmo ondulatorio del pescuezo á derecha é izquierda, lento al principio y poco á poco más acelerado, que después de varios minutos de esa gimnasia de fakir indiano, terminaba con un llamado más directo traducido por un picotón enérgico en el pescuezo del macho, el cual generalmente se levantaba y como para alejar la tentación buscaba distracciones en los placeres de la mesa, engullendo algunos granos de maíz y tragando buenos sorbos de agua cristalina. Una sola vez he visto atendidas las solicitudes, sucediendo esto en el mismo mes de Octubre. En los meses subsiguientes no ha habido más ni solicitantes ni solicitados.

Las tres manchas de cortadera plantadas en el corral prosperaban mientras tanto de diferente manera: una se había secado por completo, con excepción de una planta; otra había prendido con gran vigor y encerraba con su follaje nuevo los ralos dejados á propósito; la tercera se mantenía en el estado primitivo. Mi objeto al plantar esos

arbustos había sido el de conciliar la costumbre que tiene esta ave corredora de hacer su nido en el descampado, con la natural timidez acrecentada en la época de la incubación, consiguiendo así, á mi parecer, aislarlos de la vista perturbadora de los visitantes, al mismo tiempo que pudiesen dominar su corral sin ser vistos mayormente. Todos los avestruces sin excepción, en los primeros días de Diciembre, se arrimaban con preferencia á las cortaderas muertas, removían y arrancaban con el pico las hojas, pero de una manera accidental, como obedeciendo á un vago instinto de formación de nido. El 5 de Diciembre, en una esquina del corral y en el medio de éste, pusieron dos hembras sus huevos, que marqué enseguida con la fecha, dejándolos en el mismo sitio: un avestruz macho, ese mismo día trasladó sus instintos nidificantes al otro aro de cortaderas de vegetación viva, pero raquílica y rala: trabajó cerca de una hora en arrancar hojas muertas y depositarlas en una levísima convexidad del centro de ese recinto, después con la frente y con el pico arrastró dulcemente los huevos á ese punto; al día siguiente otro huevo dejado á un metro de distancia del nido que se iba formando, fué por el avestruz juntado con los otros; el 7 de Diciembre hubo en el corral otros tres huevos puestos también á distancia de dos metros aproximadamente del nido, y en ese día agregué por mi cuenta y á la misma distancia, otros dos de hembras encerradas en otro departamento, los cuales fueron también aceptados por el macho nidificador y unidos á los demás. Los días 8 y 9, el avestruz se concretó á pasear frecuentemente por su pequeño cuartucho, removiendo y dando vuelta á cada momento los huevos, temiendo por instinto que la cicatricula embrional se adhiriese al fondo. El 10 de Diciembre, por fin, á las 9 de la mañana, se echó sobre los huevos, no me

aproximé para no intimidarlo, pero desde un lugar alto y con anteojos, pude distinguir que los ocho huevos estaban todos cubiertos por su cuerpo, menos uno que tenía á regular distancia y frente al esternón. A las dos de la tarde se levantó del nido, fué á comer y pasearse, quedando más de dos horas alejado de él; tuve así tiempo para marcar el huevo dejado á un lado. El día 11 en su levantada, que ya comprendí era habitual, de las dos de la tarde, encontró otro huevo que arrastró al nido colocándolo en el centro, dando mientras tanto con suma prolijidad vuelta á los demás huevos y descuidando al abandonado. En los días 13, 14, 15, 16, 17 y 18, se levantó más tarde del nido y quedó fuera de él entre veinte y treinta y cinco minutos: en sus cortos descansos concurrían al nido tres hembras, que picoteaban suavemente los huevos con el evidente fin de cazar los piojos y las moscas que con preferencia volaban sobre esos objetos tibios: más de una vez he temido que esas hembras, mundanas despreocupadas, dedicadas tan sólo á las frivolidades de paseos inútiles y á deshacer perfumados bombones, las moscas, en su poca práctica de cuidados maternales convirtieran la futura familia en una colosal tortilla: ideas parecidas deben haber cruzado por el cerebro del bueno del padre, el cual comía apresuradamente algunos granos de maíz, iba á la fuente á apagar su sed y sumergir la cabeza casi para refrescarla de tantos solazos, volviendo furioso con el pico abierto y las plumas erizadas á echar de su hogar en formación á aquellas frívolas. Desde el día 19 suspendió el abandono del nido hasta por un momento: no sé si lo habrá hecho durante la noche, lo que dudo, porque el avestruz no tiene inclinaciones nocturnas: recién el 15 de Enero á las 4 de la tarde se levantó un momento, y tambaleante, como dolorido por la incómoda postura de tantos

días, fué á comer y regresó pronto á su nido dando vuelta los huevos, operación que también en los días anteriores hizo levantado á medias y descansando sobre las tibias.

Durante los días en que quedó inmóvil sobre el nido, aplastado sobre él, por decirlo así, y hasta con el pescuezo y el pico en el suelo, con mucha paciencia conseguí aproximarme á él brindándole algunos hilos de hierba ó miga de



Fig. 15.

pan: nunca demostró el terrible enojo y la furia proverbial que le da por destruir sus huevos, según la versión común; erizaba algo las plumas, abría un poco el pico en son de amenaza, pero de allí no pasaban sus ademanes: cierto es que mis movimientos eran muy considerados y lentísimos y que, al primer estremecimiento que me indicara la amenaza de incorporarse y huir, lentamente me iba retrayendo, desistiendo de verlo de cerca. Por esa causa las instantá-

neas que quise sacar de sus posturas no han podido salir claras como hubiese deseado. El incubador aceptaba, sin embargo, las migajas que con mucha prudencia le arrojara en el nido, y si alguna hembra sobrevenía para disputarle la comida por mí alcanzada, demostraba el mismo enojo, tirando picotones que, intencionalmente quizás, no daban en el blanco.

El 21 de Enero á las 11 de la mañana rompieron la cáscara tres pollitos. Me trasladé enseguida al corral y encontré el huevo apartado, roto y desparramado en el suelo, emanando fuerte olor á putrefacción: los tres pollitos intentaban enderezarse sobre sus tiernas patitas, rodando en el suelo á cada esfuerzo. A las dos de la tarde nacieron otros dos pollitos que, como los primeros, no tuvieron ninguna ayuda del padre, el cual desplumado, flaco, con las peluzas del cogote engomadas por el albúmina del huevo descompuesto que abrió, iba lentamente caminando con paso incierto, picoteando de vez en cuando y con desgano, granos de maíz y una succulenta sopa de pan y harina de maíz que había hecho preparar para los chicuelos. Pero estos no pensaban en alimentarse; su única preocupación consistía en ejercitarse para desarrollar el juego de las piernas que, lentamente, iban respondiendo á sus esfuerzos. Al anochecer, cuatro de ellos podía decirse que caminaban; otro murió cerca del nido, pero afuera de él; el padre reunió á los sobrevivientes bajo su ala protectora para que pasaran la noche, y por cierto no fué tarea fácil para él hacerse reconocer por los chicuelos, los cuales, en libertad, tienen naturalmente en su padre al único protector, que es al único que ven cuando abren los ojos á la luz de la vida; pero aquí, en un corral tan poblado de sus congéneres, no podían reconocerlo y seguían, ora tras de uno, ora tras de otro: confusión

lamentable que duró dos días, que costó la vida á uno pisado por una hembra descuidada, reconociendo al fin, con el natural desarrollo del instinto, á su verdadero padre.

El 21 y el 22 no probaron bocado, siéndoles quizás suficiente la reabsorción del vitelo que encontré abundantísimo en la barriga de los dos muertos. Al tercer día empezó, para ellos, á desempeñar su papel de atrapamoscas, el huevo descompuesto desparramado en el suelo, sobre el cual, con mucha destreza, los pollitos cazaban y tragaban moscas en cantidad, con lo que queda desvirtuada en parte la versión de los hombres de campo que sostiene que el huevo apartado por el padre, al echarse sobre el nido, sirve para la alimentación de los pollitos una vez nacidos, resultando que sirve tan sólo indirectamente para este objeto, como medio favorable á la reunión de insectos para ellos comestibles.

Al tercer día rompí los dos huevos que había en el nido, encontrando en uno de ellos un pollo muerto con el tierno pico torcido por los esfuerzos para romper la cáscara y en el otro un embrión cuyo desarrollo se había suspendido en los primeros días.

El 23 de Diciembre otro macho empezó á dar señales de querer preparar un nido, y encontrando que el recinto de cortadera utilizable era demasiado tupido, aunque insuficientemente, trató de ralearlo, reuniendo las hojas secas en la parte más pareja del interior y las hojas verdes que iba cortando en una de las aberturas del recinto, como quien al barrer amontonara las basuras en la puerta, lo cual, por un lado, me hacía comprender cómo dominaba el instinto de despejar el horizonte de su próximo nido, volteando en lo posible las paredes que lo rodeaban, y por otra parte, me quedé pensando si en el cerebro de un avestruz podían haber conocimientos, aunque elementales, de química, que le

hiciesen desechar como nocivas hojas verdes, por la fermentación, calor y gases que pudieran desprender una vez amontonadas bajo el calor de su cuerpo: bien podría ser esto, pensando que los ganglios cerebrales de un avestruz son más desarrollados que los de las abejas que, sin embargo, conocen esas mismas leyes químicas y además las físicas, cuando una numerosa cuadrilla de obreras tiene la asidua incumbencia de servir de banderolas y ventiladores vivientes para renovar el aire de una colmena.

De vez en cuando las hembras lo acompañaban en esa tarea, pero en el corral no había huevos, y yo no me animaba todavía á ofrecerle cinco puestos el día 20 por dos hembras unidas con los avestruces de África, y que por eso suponía mestizos. Temiendo que se le pasara el deseo de echarse y no poder por eso utilizar su incubación para estos huevos, para mí muy importantes, conseguí engañarlo, diseminando en el corral cinco cáscaras vaciadas de años anteriores y vueltas á llenar con agua: el macho los creyó buenos y los arrastró hasta el nido, esperando para echarse mayor cantidad. El 25 de Diciembre amanecieron en el corral dos huevos, de los cuales enseguida se apoderó el macho; entonces le sustituí los cinco falsos por los verdaderos y en ese mismo día á la tarde se echó sobre ellos: al día siguiente las hembras pusieron otros tres huevos, que el macho llevó á su nido, conduciéndose de la misma manera que el otro en la incubación, la cual, en los primeros días, fué poco asidua y continuada en los últimos, como en el caso anterior.

Pero no sé si debido á la irregularidad del piso, no sé si por la abundancia de huevos, además del apartado ordinario, ví en el tercer día algunos que el avestruz no conseguía cubrir, (las observaciones en este nido me eran algo más di-

ficultosas por ser más escondido y por quedar más lejos de los arbustos desde donde podía mirar). Al día siguiente otro macho desocupado se echó sobre los huevos descubiertos, haciendo un solo grupo con el primivo dueño de casa, sin peleas visibles, marchando al contrario de perfecto acuerdo y tratando de buscar su cómoda y segura composi-

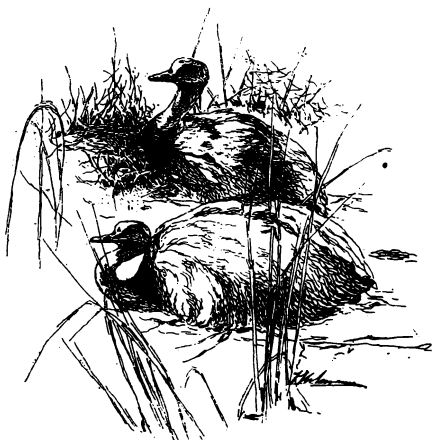


Fig. 16.

ción de lugar con la cabeza, á veces, en un rumbo uno y en el opuesto el otro, como para vigilar mejor los alrededores. El 29 de Enero nacieron cinco pollitos, de los cuales uno á las pocas horas fué muerto de una pisada; otro al día siguiente, encontrado en mal estado, fué llevado á la incubadora para darle calor, no consiguiendo prolongar su vida, y el 1.º de Febrero, viendo que los otros huevos abandonados parecían descompuestos, los abrí, encontrando que tres de ellos

eran claros y en malas condiciones y tres desgraciadamente tenían pollos próximos á salir, que naturalmente murieron.

Fué entonces que me dí cuenta de que el segundo avestruz que se echó en ese nido no era un complaciente ayudante, un buen padre que viniese á discutir la legitimidad de su prole al dueño de casa, sino tan sólo un vecino que, pared por medio, ó mejor dicho, sin ella, fundaba su hogar en la mansión hospitalaria de su primer ocupante, y donde en algún momento de descuido mío había arrastrado los tres huevos, fruto tardío de alguna hembra atrasada: por intervención del hombre estos tres Benjamines no fueron tales, sino sacrificados en un criminal pero involuntario aborto.

Más de diez días tardé en convencerme de que los cinco huevos que yo creía fruto del cruzamiento de hembras americanas con machos de Africa, eran el fruto de uniones anteriores al mes de Octubre en el antiguo corral donde esas hembras habían vivido juntas con los machos de su especie.

Al tercer día de nacidos los pollitos, era ya peligroso entrar en el corral donde los machos cuidaban de sus crías: conseguí tener sujeto por el pescuezo y con mi brazo extendido á un padre que se me venía encima y cuyas coces hubiesen sido peligrosas, contentándome con observar desde afuera á los recién nacidos que pronto aprendieron á salir del corral por entre los alambres, pastoreando en el verde de los alrededores. A mediados de Febrero los padres desistieron de la ofensiva, manteniéndose tan sólo en una prudente defensiva, que atenuaron más y más hasta abandonarla en los primeros días de Marzo.

La alimentacion de los pollitos fué cuidada en los primeros días, dándoles pasto finamente cortado, harina de maíz humedecida y granos pequeños. Después se dejaron al régimen ordinario de los adultos, agregando algunos granos de

sal gruesa al maíz, desparramando en el corral huesos quemados y triturados y dejando colgado un hígado que se renueva cada cuatro ó cinco días para que lo picoteen y encuentren en él la alimentación necesaria de moscas y sus larvas.

De todo lo cual se desprende que la cría de avestruces en esclavitud es fácil, no requiriendo grandes cuidados, que el proverbial celo por sus huevos, traducido en un arranque de enojo, durante el cual los pisotea y los destruye, es muy exagerado, habiéndoseme asegurado que en el Jardín Zoológico, en años anteriores, habiéndose tratado *pour le bon motif* de rodear con chapas de cinc un nido, fué sólo entonces que el avestruz se enojó de ese encierro y los destruyó.

*

Estos datos sobre la cría de avestruces los pide el Congreso ornitológico de París, con el objeto de saber á ciencia cierta si es posible la crianza de esta ave corredora en Europa y sus colonias africanas. Su gran rusticidad, la enorme zona de climas variados en que vive, la facilidad que presenta para obtener su multiplicación, responden afirmativamente al deseo del Congreso. Falta ahora saber si conviene á los países como la Argentina, que poseen esta riqueza aún completamente descuidada, dejar que otros países se apoderen de ella para su explotación.

La pluma de avestruz, y sobre todo del de Patagonia, tiene buen precio en los mercados europeos: su pepsina, á pesar de que haya sido sustituida por las de perro, chanco y ternero, tendría precio mayor que éstas si fuera exportada.

En el caso de que se buscara seriamente la aclimatación

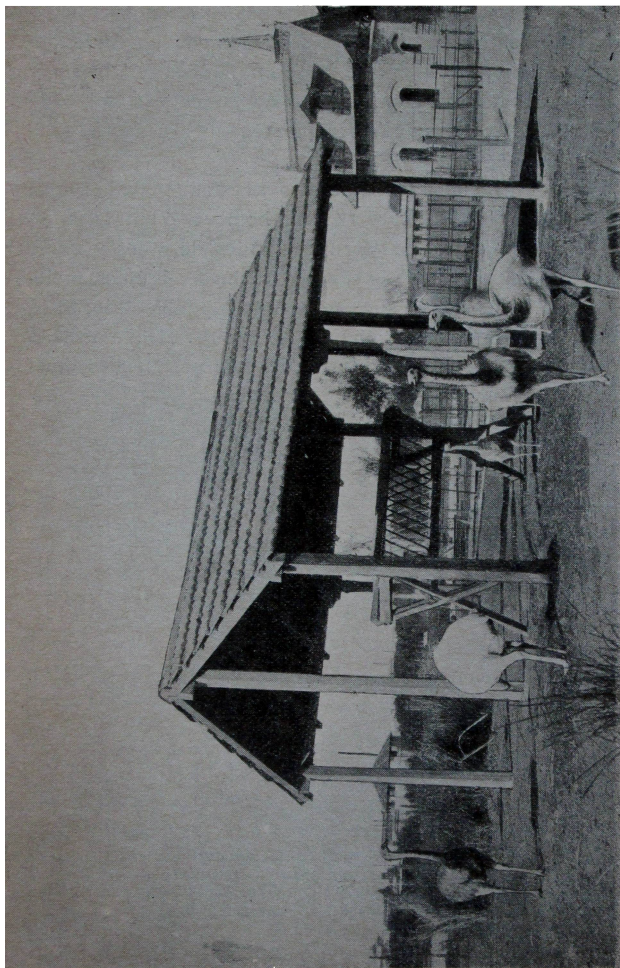


Fig 17.—El corral de los avestruces en el Jardín Zoológico

de avestruces americanos en otros países ¿no habría llegado el momento de cargar su exportación con un fuerte derecho prohibitivo, como se hace en Tunisia y Algeria, y como ha llegado al máximo de 100 £ por cabeza por cada ejemplar de avestruz de Africa que salga de la Colonia inglesa del Cabo?

Pero, desgraciadamente, nuestro avestruz tiene la suerte de todas las razas autóctonas, sean hombres ó animales, en un país nuevo: se destruyen por miles de miles y nadie piensa en conservarlos, excepción hecha de algún estanciero que los conserva en sus campos por laudable lujo. Si la destrucción sigue al mismo paso, será muy útil que otros lo aprovechen y lo aclimaten fuera del país para no desempeñar el odioso papel del perro del hortelano ⁽¹⁾.

C. O.

(1) Esta pequeña monografía, salvo consideraciones y modismos locales, traducida al francés, se ha enviado en Junio á la Sección ornitológica de la Sociedad Nacional de aclimatación de Francia encargada de reunir los datos pedidos por el III.º Congreso internacional, respondiendo suficientemente á las preguntas 3, 4, 5, 9, 10, 11, 13, 14, 16, 18, 19, y del 21 al 31 del cuestionario.

La nueva generación.

Cuando en un pabellón nace un pequeñuelo el guardafiera muestra el producto obtenido por sus cuidados con cierto afecto paterno: está de más decir que el porteño es el niño mimado de su cuidador, el que se lleva los mejores bocados, el que tiene cama más mullida, y el que naturalmente corresponde con cariños y más fácilmente pierde más pronto su natural carácter huraño.



Fig. 18.—Cachorros de puma.

Complacencia igual siente el Director del Establecimiento y con el mismo orgullo con que Cornelia, la madre de los Gracos, ostentaba á las matronas romanas sus hijos como las joyas más preciadas, presenta hoy el retrato de algunos de los chicuelos nacidos en el último trimestre.

El hijo de Pepita, la mona esfinge, tiene hoy, 1.º de Julio, un mes de vida, y aproximadamente tienen la misma edad los dos cachorritos de puma; algo mayores son las dos leoncitas de Africa y los tres perritos de Groenlandia, los primeros que ven la luz bajo el cielo, para ellos de fuego, de Buenos Aires.



Fig. 19.—«Pepita», mona estíngie, y su cría.

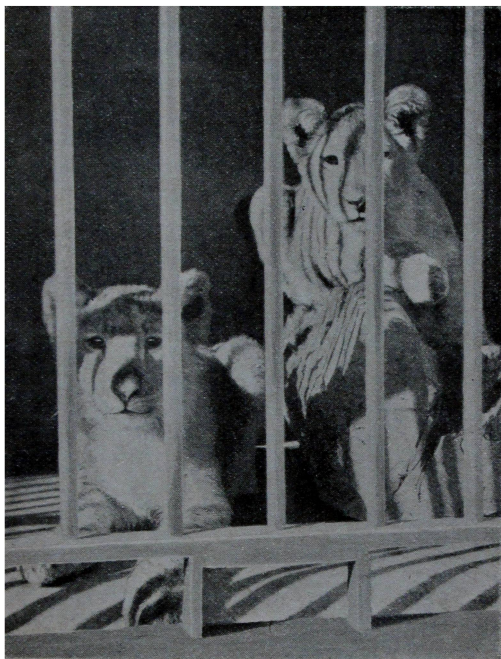


Fig. 20.—Dos leoncitas de Africa.



Fig. 21.—Cachorros de perros de Groenlandia (*canis borealis*).

Los olores de las fieras.

Para un olfato delicado, para un «hombre de nariz bien sonada, *vir bene munctae naris*», como decían los antiguos, ¡qué de matices de olores percibe en el cuerpo humano, qué de diferencias entre una raza y otra, entre un rubio y un trigüeño! A los japoneses, por ejemplo, les da náuseas profundas el olor propio de los cosacos, y como buenos sabuesos olfatean el viento que les lleva los efluvios del enemigo aborrecido; el hombre blanco percibe fácilmente el olor característico de los negros; y en la medicina hay clínicos que quieren restablecer el control olfativo que la diagnosis contemporánea ha generalmente dejado de lado; pero en cuanto á los animales hay muy pocas observaciones hechas, si exceptuamos los muy vagos dichos, y por eso pasados más bien á sentido figurado, de olor á fiera, olor á mono, olor á perro y á *chien mouillé*, como se dice en argot de boulevard parisien. Por lo mismo me ha parecido interesante ir percibiendo con detenimiento las emanaciones que despiden generalmente, ó en casos determinados, algunas especies coleccionadas en nuestro Jardín: los días de saturación húmeda de la atmósfera son los que más se han prestado á estas observaciones.

Entrando en el pabellón núm. 9, vivienda de los catarriños, se percibe inmediatamente el olor sui géneris llamado olor á mono, muy diferente del ligeramente amoniacal que despiden sus orines y sus deyecciones; olor débil y sin em-

bargo nauseabundo, que se infiltra por todas partes, que persiste en una jaula, á pesar de haber quedado largo tiempo desocupada, que recuerda vagamente el olor de las cárceles y á veces de los cuarteles; olor, sin embargo, que olfateando de cerca á un ejemplar solo y al aire libre, casi no se percibe. Solamente en un dril macho (*cinocephalus leucopherus*), enfermo de una mielitis, de la cual murió, creo haber tomado el olor de *agua estancada* en descomposición, olor propio de las descamaciones epiteliales en las lesiones nerviosas.

En el retrete del pabellón núm. 10, donde habitan los platirrinos ó monos de América, se percibe el mismo efluvio, pero mucho más atenuado y menos nauseabundo, mezclado con el otro efluvio sui géneris que todos conocemos y que llamamos olor á ratón.

Entrando al gran hall de la casa de los leones, en los días de mucha humedad, el aire está impregnado del olor amoniacal algo ácido, característico de todas las *menageries* y proveniente exclusivamente de los orines de esta clase de felinos: he tenido ocasión de poder acercar suficientemente la nariz al cuerpo de leones dormidos ó muertos y puedo asegurar que estas fieras por excelencia que rehuyen el agua, no tienen entre su pelambre ni el más remoto y vago efluvio perceptible á pituitaria olfativa humana que sea ejercitada: nuestros leones, cuando suelen rugir al unísono, acercan generalmente sus fauces á los barrotes de la jaula y en esa enérgica espiración de aire es fácil ponerse bajo sus efluvios; bien, pues: esos enormes carnívoros tienen el hálito fresco y puro de una niña de dieciséis años. En cambio, los pequeños felinos, así salvajes como domésticos y el olor de cuyos orines todos conocen, tienen el hálito fuerte, *graveolens* como dirían los latinos, como

seria lógico suponer que los tuviesen todos esos ingestores de carne cruda: los pumas, aunque débilmente, participan de este hálito perceptible al olfato y su piel despidе una débil emanación propia que recuerda lejanamente á un olor azufrado. En dos cachorros de leones de Africa, muertos de raquitismo, consecuencia quizás de la abundancia de lombrices (*uncinaria* sp.), he percibido en el estado agónico un ligero olor á ajo.

Si pasamos ahora al departamento de los osos, de estos aseadísimos carniceros, que constantemente se bañan, que alternan diariamente su alimentación carnívora con pan, frutas y miel, en ese enorme patio de su palacio bien ventilado, persiste débil, pero nauseabundo y constante, un olor particular, similar al del agua abombada, donde hayan permanecido por algunas horas trozos de carne: su espeso pelambre, sin embargo, parece no tener ese olor, mientras que su hálito lo despidе pronunciado, y como hay oseznos suficientemente mansos para poder detenerse con ellos, me ha parecido observar que algunas glándulas situadas en los intersticios de las plantas de los pies deben ser las que segregan habitualmente este olor sui géneris, lo que de ser cierto esta especie de *bromidrosis pedum* facilitaría enormemente la tarea de los perros al seguir el rastro de un oso. ¿Será éste el verdadero olor á fiera, *le senteur des fauves* que dicen percibir los literatos?

Pasaré por alto el olor característico y por todos conocido que despiden los perros, haciendo notar que el de sus congéneres salvajes, alimentados con el mismo régimen de los domésticos, es muy diferente y más penetrante: los zorros, por ejemplo, así americanos como del viejo continente, despiden el consabido olor á perro, mezclado á unos efluvios entre almizclados y yodurados muy perceptibles aún

al olfato menos ejercitado y que los ingleses concentran como una esencia de violetas para esparcir en el campo cuando el zorro escasea en sus *hunting of the fox*.

Las varias clases de roedores que en el Jardín reciben una alimentación igual para todos, excepcion hecha de las ratas blancas y de los chanchitos de la India, ninguno despiende el clásico olor á ratón que todos conocemos.

Muy desagradable, aunque tenue, es el olor á ácido butírico que despiden, encerrados en jaulas, las mulitas y los peludos (*dasipus villosus* y *proapus hybridus*).

El elefante asiático, esa masa enorme de carne, no despiende ni en el aliento, ni de sus porós, olor ninguno; su estiércol, comparado con el de los caballos, es casi inodoro; sus orines normales emanan olor á *foin coupé* ligeramente almizclado; pero se descomponen muy pronto, agregándose entonces efluvios amoniacales y que constituyen ese vaho característico que flota en el pabellón donde se alojan.

Si bien en nuestro casal de jabalíes europeos el olor es más intenso, sus congéneres americanos, los pecaris, despiden igualmente un fuerte olor á pasta de orozú; con esas emanaciones es también tarea muy fácil para los perros seguir sus pistas.

Pasemos por alto el desagradable é intenso olor á chivo que emanan las cabras, y sobre todo los machos, producido por el ácido caproido y que satura de sus intensas emanaciones al aire que lo rodea; y las emanaciones almizcladas de los camellos y de los zebus, muy parecidas á las de las vacas criadas á campo, y detengámonos un momento en las emanaciones variadas de las diferentes clases de ciervos.

Entre los ciervos argentinos, el de los Pantanos, así macho como hembra, no despiende emanaciones apreciables,

pero sus congéneres el venado (*C. campestris*), el guazubirá (*subulo nemorivagus*) y el guazupitá (*subulo rufus*) son los que hacen mejor competencia al ciervo grande europeo (*c. elephas*). Estas cuatro especies son las que llevan el record de la mayor intensidad del fuerte *olor á venado*. Esta emanación característica por la tenacidad con que queda fija en la memoria, facilita la comparación para describirlo: es un olor agrio y picante, parecido al que percibe el olfato al entrar á una cocina de campo de paredes y techo saturados de viejos humos de leña, mezclados al vaho dejado por los cientos de pucheros repetidos, cocina donde en ese momento se estén picando, para el modesto menú, fuertes cebollas. Personas á las cuales he llamado la atención sobre este olor de los ciervos, por sí solas han llegado á la misma comparación. En las otras especies de ciervos del Jardín las emanaciones son débiles en toda época: el wapi-tí, el gran ciervo del Canadá, inodoro completamente durante la época de la muda de los cuernos, despidе emanaciones propias de él cuando éstos han llegado á su completo desarrollo; entonces exhala, algo más atenuados, efluvios á venado, mezclados á los casi almizclados del ácido caproico. Cuando al principio de otoño, entra de lleno en la época genésica, su aliento febriciente por la pasión no satisfecha toma bien caracterizado un olor á cloroformo, que es el hálito que se percibe en las fiebres de alta temperatura, sobre todo en los niños.

Entre las aves de rapiña, el cóndor, este rey de los aires, es también rey de los malos olores: emana un débil efluvio cadavérico que, mezclado á otros más nauseabundos quizás, se hace insoportable al disecar uno de estos animales: recuerdo que en uno de mis viajes en que quise preparar un esqueleto gigantesco de este animal, á pesar de los gran-

des y violentos aires de la Patagonia austral que todo lo barren y purifican, quedé por dos ó tres días con la pituitaria saturada de ese abominable olor.

Todas las aves de rapiña en general despiden olores desagradables, siendo quizás el carancho (*polyborus tarus*) el que menos goza de esta prerrogativa.

Los demás pájaros, sobre todo todo los granívoros, emanan esos efluvios débiles, pero bien perceptibles, especie de mezcla de olores de plumas raspadas y cañamón pisado, olor que se nota en cualquier jaulita, por pequeña que sea, y que yo percibo absolutamente igual al entrar en una clase infantil ó al estar un momento al contacto de un grupo de niños de tierna edad.

Entre las serpientes, la víbora común de nuestra campaña (*listrophis d'Orbigny*), al salir en invierno de su escondite, deja la mano del que la caza impregnada de un desagradable olor á cola fuerte descompuesta, olor que pierde á poco andar: todas las serpientes en general, comprendidos los grandes ejemplares, en las cajas encerradas donde viven, llenan el aire de un debilísimo olor á agua ferruginosa y abombada.

De todas estas emanaciones, hay algunas bien caracterizadas y que no dejan lugar á dudas; otras, aun cuando me jacto de poseer la olfatividad bien desarrollada, pueden depender de la impresionabilidad normal ó anormal de este órgano; pues es sabido que olores gratos á un individuo pueden ser insoportables para otros; que diez individuos normales no perciben el efluvio que toman otros diez individuos normales; á mí, por ejemplo, me sucede que el para todos gratisimo olor del resedá florecido, lo he percibido una sola vez; y al día siguiente las mismas flores sobre la planta no han impresionado mi nervio olfativo:

séame disculpado este dato personal para justificar las observaciones que he hecho sobre el olor de las fieras, y como el olfato es aliado íntimo del gusto, bien puede decirse «sobre olores no hay nada escrito».

ONELLI.

Sección práctica.

Maneras de combatir las enfermedades de las aves de corral y de preservarlas contra las epidemias.

La avicultura tiende á desarrollarse de más en más cada día en la República Argentina, á pesar de las epidemias que diezman los gallineros siguiendo la misma progresión.

Sin embargo, con un poco más de energía de parte de sus cultores y otro poco de conocimientos prácticos, se podrían atenuar mucho sus deplorables efectos.

Venimos á ofrecer, pues, á las personas que quieran dedicarse á la cría de aves, algunos consejos prácticos para preservar sus gallineros contra las enfermedades que son tan persistentes y frecuentes en este país.

Suponemos que se han observado, mucho, ó poco las reglas de la higiene en la instalación de los gallineros.

DE LOS PARÁSITOS

Empezaremos por ocuparnos de los enemigos más encarnizados de las aves, aquellos que después de la difteria hacen más estragos en los gallineros, sobre todo entre los

polluelos, y que, por tanto, los criadores no les dan la importancia que ellos merecen.

Se confunde generalmente bajo el nombre de «piojos de pollo», los millones de insectos que pululan en los gallineros mal cuidados; ellos se prenden al animal, no dejándolo en reposo ni de día ni de noche, sirviendo de vehículo á los gérmenes mórbidos de todas las enfermedades, esto sin hablar del virus propio y que les inyectan por sus trompas infestándoles la sangre.

Puede clasificárseles en dos categorías: los parásitos de la piel y los de la pluma.

Todos no viven sobre el cuerpo del animal; son, por el contrario los menos numerosos, esperan la hora del reposo para venir á hartarse de su sangre, escondiéndose ó retirándose en seguida á los muros, las grietas, los *palos ó perchas del gallinero*, entre el guano, etc.

La mayoría pertenece á la familia de los acáridos. Los «dermanis» ó pulgas de pollo son de una fecundidad extraordinaria: el doctor Davaine ha calculado que dos de esos insectos, pueden, durante los calores estivales, reproducir en 15 días 18.000 hijos.

Los de la pluma, del copete, sarna, tiña, son todos de la familia de los acáridos.

Otro parásito vegetal de la familia de los hongos, se prende también á la pluma de las aves.

El argas de las palomas, que tiene mucha analogía con la garrapata, felizmente se ha expandido poco aquí; tiene el mismo tamaño de una chinche de color rojo obscuro, el cuerpo del insecto es chato y queda asimismo chato cuando está repleto de sangre.

LAS PULGAS Y CHINCHES ESPECIALES
DE LAS AVES

Todos estos insectos tienen 8 patas en lugar de 6 que tienen generalmente los parásitos que atormentan á la especie humana.

Hemos reunido en un mismo grupo todos estos parásitos, aunque los efectos producidos por sus picaduras sean bien diferentes los unos de los otros, porque las maneras de desembarazarse de ellos son las mismas.

Suprimid la causa y suprimiréis el efecto.

Se les destruye sobre el cuerpo del ave por medio de un baño sulfuroso completo, 20 gramos de sulfuro de potasio por litro de agua caliente, en un bañadero de madera. Se sumerge el ave teniéndolo por las patas y alas, hasta el cuello, un ayudante lo toma de la cabeza para impedir que el líquido cáustico le haga mal á los ojos. La inmersión se hace verticalmente, las patas sobre la cabeza, y frotándose contra la dirección de la pluma. Se comprime ligeramente al paciente para sacar el exceso de líquido y se le abandona, en verano, á la sombra, y en invierno, en una pieza de temperatura caliente, hasta que quede completamente seco.

Para la sarna de las patas, aumentad la dosis de sulfuro hasta 30 gramos, dejad las patas del pájaro en el agua 8 ó 10 minutos, después de lo cual se les frotará enérgicamente con un cepillo duro y jabón, se dejan secar las patas, y después se las fricciona, de manera de hacer penetrar entre las escamas, con pomada de Helmerich.

El baño sulfuroso es preferible á todos los polvos insecticidas; su olor persiste en las plumas y preserva á las aves durante largo tiempo de las picaduras de sus enemigos.

Prosigamos, pues, con aquellos que han establecido su vivienda en las rajaduras de las paredes, grietas, nidos, perchas, etc.

Si se puede cerrar herméticamente todos los intersticios, no hay más que quemar en el local 40 gramos de azufre por metro cúbico de capacidad, dejarlo encerrado durante 24 horas y proceder al aseo completo, blanqueándolo á la cal.

En los alrededores de Buenos Aires, donde la temperatura es más bien cálida, un gallinero en que se pudiera cerrar herméticamente todas las aberturas, sería contrario á todas las reglas de la higiene y costaría bastante caro establecerlo; es necesario, pues, emplear otros medios; vamos á describir los más prácticos:

Los huevos y larvas de los insectos que viven sobre el suelo y en el piso, serán destruidos por el agua hirviendo, agua acidulada, 50 gramos por litro de ácido sulfúrico, para una limpieza completa del local, y espolvoreando con cal en polvo el suelo, los nidos, perchas, etc.

Si se tiene un pulverizador, el crésyl, la acaroina, el lisol y otros derivados del alquitrán al 6 % ó sea 60 gramos por litro de agua, producirá el mismo efecto, y podrá penetrar más fácilmente por las más pequeñas aberturas.

Una solución de sulfato de cobre de 100 gramos por litro, extendida con un pincel sobre los muros, perchas, nidos, etc., dará igualmente buenos resultados.

El kerosene regado por un pulverizador es también indicado, pero este trabajo debe hacerse de mañana, para que el olor se vaya, el tiempo suficiente para evaporarse antes de dormir las aves.

En todos los casos el blanqueo á la cal, después de la operación, es indispensable.

Los polvos insecticidas pueden también ser utilizados en ciertos casos.

Recomendamos, pues, á los aficionados y criadores, en todas estaciones, el baño de sulfuro de potasio: ¡cuántas epidemias se evitarían si esta costumbre pudiera generalizarse!

Terminaremos este artículo, asegurando á las personas que entrando á un gallinero se encontraran invadidas por sus habitantes, que la piel humana, aunque sea ella del sexo que la posea la más blanca, no es suficientemente fina para sus correrías, ellos se apresurarían á huir, después de haber constatado la falta de confort de su nueva habitación y se irán en busca de regiones más hospitalarias.

Dejamos constancia de que, antes de reconocer su error, se dedican á investigaciones más ó menos discretas, haciendo un cierto número de marchas y contramarchas, idas y venidas, muy desagradables para aquellos que momentáneamente le han ofrecido su hospitalidad; pero bastará sacudirlos y ellos no tardarán en dejar el campo libre, sin que sea necesario para ello hacer ninguna operación.

(Continuará).

E. L. BOUTARD.

(Avicultor del J. Z.)

El gusano de seda.

Riqueza á explotar.

La República Argentina, si quisiera, podría ser el país serícola del mundo. Todas las provincias del litoral y la de Córdoba se prestan muy bien por su clima al cultivo de la morera y á la cría del gusano de seda.

Cada chacarero, cada agricultor, cada puestero, podría, sin mucho trabajo, tener esa fuente de recursos, fuente provechosa y segura, porque la seda es mercadería universal, sirve en todas las estaciones y en todos los países.

La industria del gusano de seda no distrae de los otros trabajos pesados del campo, es más bien un entretenimiento para las mujeres y los niños de los agricultores, aumentando al fin del año, sin trabajo, las modestas entradas de los campesinos, explotando al mismo tiempo una nueva riqueza para el país.

Sin equivocarse, puede llamarse riqueza cuando esta industria da anualmente á la Italia un capital de casi ciento cuarenta millones de francos.

Y haciendo nosotros un pequeño estudio de esta industria aclimatada en la Argentina, creemos hacer algo útil para popularizarla.

*

Dejando á un lado las peripecias pasadas por la industria del gusano de seda al ser introducida desde el Japón en Europa, diremos que este insecto pertenece á la familia

de las mariposas nocturnas llamadas *Bombyx mori* ó *Serica Mori*. Naturalmente el huevo, la larva, la crisálida y la mariposa, son las fases en las cuales se desarrolla la vida del insecto.

Vamos por partes: haremos antes una pequeña descripción del modo de vida de este insecto, para continuar después con la manera de implantar en una ó dos piezas esta misma cría.

El huevo, llamado también en el comercio semilla del gusano de seda, tiene á veces forma esferoidal y á veces ovalada, teniendo siempre lateralmente dos pequeñas depresiones, que le dan ese cierto aspecto de pequeñísima lenteja: su color amarillo al ser puesto, cambia en gris obscuro á los 10 ó 15 días.

En cuanto al peso, un gramo puede contener de mil hasta dos mil huevos, disminuyendo aún este peso á los ocho días de ser puesto y durante todo el invierno.

Al principio de la primavera, cuando la temperatura está al rededor de 17 grados, el huevo en ocho ó diez días se halla pronto para dar paso á la larva.

Se asegura que es indicio de buena cosecha cuando los insectos rompen el huevo en las horas de la madrugada. En seis días el nacimiento está completamente concluido, quedando más ó menos el 20 % de huevos estériles; cuando al nacer muchos insectos no pueden salir de la cáscara, que llevan algún tiempo arrastrando tras de sí, quiere decir que la semilla es de una clase de gusano muy débil. El *bombyx*, como todos los otros gusanos, tiene pelos, doce ojos, ocho pares de patas, etc., siendo el órgano más importante la glándula productora de seda y que en forma de cordoncitos blancos rodea el tubo intestinal.

Recién nacido el insecto, empieza á comer la parte más

tierna de la hoja de morera y sigue por cinco días comiendo continuamente sin descansar ni un rato en las veinticuatro horas: el sexto día, por medio de hilos de seda, pega su envoltura exterior á las hojas que lo rodean y así cambia por tres ó cuatro veces la piel externa: en estas épocas, que se llaman de muda, los gusanos están muy delicados y pueden fácilmente morir. Después de la última de estas mudas vuelve á comer con asombroso apetito, para quedarse después en ayunas veinticuatro horas, terminadas las cuales, sube por las ramas de antemano preparadas y empieza á tejer el capullo, dentro del cual poco á poco desaparece la silueta del admirable obrero, entregado cabeza y patas al ligero trabajo de su casita amarilla. A las setenta horas el capullo está terminado.

Este es de formas y volumen variados, según la clase de semilla usada, y está formado de un hilo de una sola pieza.

Allí adentro el insecto pierde otra vez su piel, para quedar en forma de crisálida amarilla, de cuya clase de vida pasa al estado de insecto perfecto, una mariposa nocturna, que se abre camino á través del capullo, para juntarse con el otro sexo, y continuar la hembra poniendo huevos por tres y cuatro días. Terminada esta suprema función, el insecto muere á los 65 días de su vida venturosa.

*

Y ahora preparemos la casa donde el gusano desarrolla el rápido ciclo de su vida.

Estos gusanos, grandes respiradores de aire abundantemente oxigenado, son también grandes productores de carbono con sus excrementos y con el fermentar de las hojas no enteramente comidas: por eso se necesita ventilar la

habitación de manera que el aire sea completamente renovado todas las veces que se crea que está algo viciado. A fin de que un gusano pueda tener todos sus movimientos libres, sin molestar á sus vecinos, debe disponer en la gusenera de un espacio en forma de rectángulo, cuyos lados más largos lo sean tanto cuanto el largo del gusano mismo, y los lados menores por lo menos la mitad.

Por ésta y por otras razones que daremos más abajo, es preferible la cría fraccionada del gusano en pequeña escala.

Insistiendo todavía sobre la pureza del aire, principal y poderoso auxiliar de una buena cría de gusanos de seda, diremos que el mejor sistema de renovación del aire, sobre todo en nuestro país, donde el clima no es crudo, es practicar en los cuartos de cría aberturas bajas y altas por las cuales el aire pueda circular libremente, advirtiendo que estas aberturas deben estar distribuidas de manera que la renovación del aire alcance á los más apartados rincones del cuarto gusanero.

*

El gusano de seda es un insecto de sangre fría, por lo tanto, necesita para vivir y desarrollarse cierto grado de calor; sin embargo, éste no debe pasar de ciertos límites, porque el exceso de calor secará las hojas que sirven de nutrición al gusano que entonces las repudia, produciéndose además con mucha facilidad, la fermentación en los tabiques cameros donde descansa el insecto.

El calor de los cuartos donde se cría el gusano debe tener más ó menos una temperatura de 18 á 25 grados centígrados, á fin de que los gusanos puedan desarrollarse en todas sus fases; menos temperatura atrasa la cría, haciendo

además que los gusanos sean muy delicados y más predispuestos á todas las enfermedades que suelen afectarlos.

En nuestro clima no hay por qué recomendar caloríferos, y en cuanto al calor en demasía que pueda sobrevenir en los días de la cría, se tendrá cuidado de no hacer penetrar en el cuarto el aire caliente del exterior, y en las ventanas se tendrán paños continuamente mojados, los cuales, con su evaporación, refrescarán el aire al pasar por su tejido.

A más de la temperatura se necesita dar al ambiente aquella cantidad de humedad de la cual necesita el insecto para respirar, como la necesitamos nosotros.

En los días de gran calor seco, cuando el aire está afoso, las plantas marchitas doblan sus tallos y los animales parecen respirar con dificultad, son aquellos los días en los cuales el gusano necesita mucha atención, mojando el piso y colgando á secar en el cuarto paños mojados á fin de que el insecto tenga la cantidad de vapor que le hace falta para la libre respiración. Y en los días durante los cuales la humedad de la atmósfera empapa las veredas y las paredes, será prudente colocar en el cuarto trozos de cal viva, que absorban con avidez la humedad en demasía.

Y en los días de tormenta, tan frecuentes en nuestro clima durante el verano, será bueno cerrar toda comunicación con el exterior, á fin de que los gusanos no sientan los efectos de la electricidad para ellos fatal.

La luz tampoco no debe caer directamente en la cama de los insectos, porque parecen aborrecerla cuando es muy viva. Por esta razón no sería malo usar en las ventanas cortinas verdes que intercepten los rayos y la reverberación; no queriendo con esto aprobar de ninguna manera lo que hacen algunos criadores que tienen los gusanos en obscuridad perfecta y que se manejan para la limpieza de

ellos con velas encendidas; habiendo, además, en el último caso, y en su contra, el aire que se vicia mucho debido á las hojas frescas, mientras á la luz exhalan por un cierto tiempo buena cantidad de oxígeno.

*

Hemos dicho que cualquier cuarto de la casa donde se vive es bueno para cría del gusano: es decir, es bueno, si el cuarto es limpio, si de su cielo raso no caen suciedades colgantes de las telas de arañas, si las paredes están blanqueadas con cal, sobre todo, si el año anterior hubo allí gusanos; y si el piso, los tabiques, cameros y todos los utensilios de la crianza hayan sido lavados con agua y sulfato de cobre si en el año anterior los gusanos murieron de alguna enfermedad.

Y no es bueno olvidarse de tener en el mismo cuarto la menor cantidad de objetos ajenos al servicio de la cría y recordar que un médico francés, Bobierre, estudiando las enfermedades infecciosas, ha encontrado que los miasmas y los principios infecciosos de toda clase, se fijan con facilidad en algunos objetos, con estas proporciones:

Tejidos de hilo.....	4
» » algodón.....	5
Frazadas.....	8
Plumas.....	9
Lana.....	10

Así es que cuantos menos objetos tenga el cuarto, más seguridades se tendrá sobre el resultado del gusano seríceo.

También las personas que los cuidan deben tener limpias las manos y lavárselas cada vez que van á tocar los ani-

malillos, y puesto que los japoneses están ahora de moda, citaremos su autorizada palabra sobre la limpieza que debe usar la *Tsau-mon* (criadora de gusanos), cita que encontramos en unos apuntes ilustrativos de Pierre Loti, el autor de *Crysanthème* :

«*Tsau-mon*, dice, no se hará cargo de su oficio sino después de haberse lavado y vestido de traje limpio: los gusanos tienen sus gustos y sus antipatías, que *Tsau-mon* debe respetar: entre los últimos se hallan el olor de pelos quemados, de almizcle, de tabaco y de achicoria silvestre», y nosotros diremos que la gusanera debe ser, bajo todo aspecto, el santuario de la limpieza y de la previsión.



Después de haber preparado la casa al gusano de seda, el que quiera criarlos debe preocuparse de la raza, bondad de la semilla, rotura de la misma, cría racional, cosas que tienen una importancia capital para que las utilidades sean verdaderas y sensibles.

Vamos á la raza: prescindiendo de razas indígenas, no aún bien ensayadas y de las cuales nos ocuparemos al final de estos apuntes, son muchas las distinciones zoológicas de los gusanos actualmente en crianza en el mundo.

Para la elección de la semilla debe ante todo el criador preferir las clases que sean más resistentes á las inclemencias de la atmósfera y á los mismos descuidos del criador.

Parece cosa probada que los gusanos de capullo voluminoso y los de capullo de estructura menuda, son los más endebles, mientras que los de capullo más bien chico y los de estructura algo gruesa son los que más aguantan hasta los más empíricos y rutinarios sistemas: de donde puede de-

ducirse que la resistencia de una raza está en razón inversa del volúmen de un capullo y de la finura de la estructura.

Además, en un clima algo cálido como el nuestro, y donde los cambios bruscos de temperatura son tan frecuentes al principio de la buena estación, nos parece que es mejor aconsejar la adquisición de huevos de las variedades de capullo amarillo.

*

Sin entrar en discusiones fisiológicas sobre la manera de respiración que tiene el huevo de este lepidóptero, diremos que, siempre en relación á nuestro clima, es bueno procurar la rotura algo precoz de las semillas por medio de la incubación que tendrá que empezar cuando en los brotes de la morera empiezan á asomar las tiernas hojitas de la planta.

Las palabras incubación artificial no deben asustar, haciéndoles creer en la necesidad de aparatos especiales; nada de eso: las mujeres de los agricultores en Italia son las incubadoras de la semilla, conservándola por algún tiempo entre los pechos al abrigo del aire exterior; sin llegar á este punto, que alguna vez puede ser nocivo al futuro desarrollo del insecto, diremos que es suficiente tener la semilla por diez ó quince días á una temperatura constante; que empezando de 7 ú 8 grados arriba de cero, no supere nunca los 20. En las provincias del litoral, donde la humedad de la atmósfera es relativamente alta, los gusanos romperán pronto las cascaritas del huevo, empezando desde entonces el rápido ciclo de su vida.

Si no se abren todas las semillas del insecto, no hay que asustarse; en general sobre 50 granos de huevos nacen 30;

después del sexto día del que han empezado á vivir, pueden tirarse los huevos que no se han abierto, en la seguridad de que son estériles.

Apenas los huevos empiecen á abrirse, será bueno tapar las cajitas con papel agujereado á fin de que los gusanitos recién nacidos puedan salir de ellos dejando pegados los pedacitos de cáscara en el papel é irlos colocando en las gusaneras, clasificándolas según los días de su parición.

Es muy fácil imaginar que el transporte de estos diminutos seres no puede hacerse directamente con las manos, sino que se deja que se prendan de las hojas de moreras puestas con anticipación arriba del papel agujereado.

No se debe tampoco echar en olvido que los gusanos se desarrollarán mejor si la temperatura del cuarto gusanero se tiene á 1 ó 2 grados más alta que el ambiente donde salieron del huevo.

A fin de que el aire circule libremente entre los gusanos y arrastre los gases deletéreos que desprenden las defecaciones del insecto, es bueno que los varios pisos donde se extienden los gusanos y las hojas de morera sean de esteras hechas con juncos secos de nuestras lagunas, ó á falta de éstos, que los pisos sean de retazos de género, por donde el aire pueda pasar con facilidad.

Algunos aconsejan que las esteras estén algo inclinadas, para que los gases desarrollados más pesados, puedan abandonar la cama del insecto.

*

La alimentación es también una de las cosas que no debe descuidar el criador.

La hoja de la morera es el alimento natural del insecto

seríceo: sin embargo, entre hoja y hoja existen diferencias notables que deben conocerse, á fin de que una alimentación demasiado tierna ó dura no influya en el fracaso de la cría.

Al principio se necesita alimentar el insecto con hoja joven de un verde claro que contenga bastante agua y que no esté marchita. A medida que el animalito se desarrolla, será necesario darle una hoja un poco más consistente y que tenga menos agua, teniendo también presente que las vísperas de los días de muda del gusano, será bueno ofrecerle al insecto hoja joven y tierna.

Y como la clase de hoja de que se nutren estos lepidópteros es cuestión de suma importancia en la cría, nos detendremos á explicar cómo debe cultivarse la morera y cuáles son las plantas que en nuestro clima pueden servirles mejor de sucedáneo, sin que la seda desmejore.

*

La hoja de morera que contenga mayor cantidad de substancias proteicas y ácidos fosfóricos, será la que convendrá mejor á la alimentación del gusano de seda. Se necesita, sin embargo, conciliar la exuberancia de estas substancias con la digeribilidad; queremos decir que se necesita saber cuál es la hoja más fácilmente asimilable por los gusanos.

La hoja que provenga de moreras plantadas en terrenos algo húmedos, servirá de alimento apenas en la primera faz de la vida del gusano, porque, demasiado acuosa, lo dañaría ya al séptimo y octavo día, cuando el animalillo necesita un alimento más substancioso. Una hoja algo más que sazónada y que sea por esto muy dura, será decididamente repudiada por el gusano recién nacido, y en las edades más avanzadas será comida á falta de otra mejor, causán-

dole sin embargo una digestión muy laboriosa que entorpece al insecto, haciéndole perder aquella vivacidad tan necesaria para tejer después su hilo precioso.

También se ha comprobado por Gasparín, si no nos equivocamos, que las hojas provenientes de árboles abonados con sustancias orgánicas en cantidad no son las más aptas para la alimentación del insecto. Dicho esto, pasando en reseña las diferentes variedades de moreras, diremos que actualmente se cultivan en la República Argentina más de diez clases, todas perfectamente útiles para alimentar gusanos: sin embargo, la morera blanca (*morus alba*) es la que se prefiere actualmente en las comarcas serícolas.

El terreno que mejor conviene á la morera es aquel algo arenoso y seco, debiendo siempre excluirse el terreno que á poca profundidad tenga una capa impermeable: las hojas en este último caso ganarán probablemente en tamaño lo que pierdan en calidad; las hojas más digeribles son, en general, aquellas de árboles grandes y casi no podados, porque en éstos los jugos nutritivos, para llegar del tronco á las hojas, han tenido que recorrer mayor camino y por eso elaborarse mejor.

La uniformidad climatérica en las estaciones tiene también mucha influencia en la calidad de las hojas.

Estas, nacidas durante una estación fría y húmeda, predisponen el gusano á las enfermedades.

Tienen también triste influencia en la vida y producto del insecto, las heladas de Septiembre que achicharran las puntas de los brotos y queman las hojas por lo menos en sus bordes.

Una buena hoja alimenticia de morera debe ser delgada, algo ruidosa al comprimirla, más bien chica, lustrosa, de un buen verde cargado y no quemada por el frío ó manchada por parásitos.

En el caso que no se puedan obtener constantemente durante toda la crianza hojas de esa clase, tendremos que hacer todo lo posible para obtenerlas, por lo menos en el día que antecede y en el que sigue á una muda y durante la quinta faz de la vida de este lepidóptero.

*

Quien no tenga á su disposición plantas de morera, le aconsejamos use, sobre todo, las hojas de tártaço (*Ricinus communis* y *glaucus*) que en los ensayos de reducida escala hechos en la República han dado muy buen resultado.

En Misiones hay un gran árbol de madera parecida á la caoba y cuyas hojas nos aseguran un antiguo vecino de Candelaria, sirven perfectamente para la alimentación del gusano: es el árbol llamado mora y que Grisembach en «*Plantæ Lorentzianæ*» clasifica con el nombre de *Maclura mora*.

También pueden servir las hojas jóvenes del berberis laurina (nombre vulgar *sacha uva ó peje*) que se encuentra en las provincias del Norte, y por sus afinidades creemos podría también ensayarse el berberis illicifolia, llamado vulgarmente calafate, y que vegeta desde la orilla Sur del Río Negro hasta más abajo del paralelo 52.

*

Alimentando los gusanos tanto con morera ó tártaço, como con alguna otra planta, es bueno suministrarle siempre hojas recién cortadas y que al arrancarlas no hayan sido lastimadas, porque cuanto más la hoja esté intacta, más tiempo se conservará sin fermentar; y como el calor es el gran agente de fermentación, será prudente cortar las

hojas por la noche, á la madrugada ó á la oración, á fin de que los calores meridianos no contribuyan á su alteración

Y así también en el transporte de la hoja en bolsas ó mejor en canastos, será necesario no apretarla, porque aprensada fermentaría más fácilmente.

Usando la hoja de moreras, antes de derramarlas en las esteras, se contribuirá á mantener limpias las camas, si se sacan de antemano las frutitas, por lo menos las más maduras.

*

Es difícil determinar la cantidad de alimento que necesitan los gusanos cada 24 horas: en esto la observación será la guía más segura.

La hoja debe ser derramada pareja y con la mayor celeridad, á fin de que todos los gusanos aprovechen el alimento y al mismo tiempo hagan sus transformaciones.

Indicaremos unos cálculos para apreciar la cantidad de alimento que necesita durante su vida una cantidad de gusanos seríceos, porque un criador debe con anticipación calcular la cantidad de hoja necesaria para la cría que está por emprender.

Aun cuando el cálculo no puede ser más que aproximado, he aquí unos guarismos, término medio, de la hoja necesaria para 20 gramos de semilla de gusano:

1. ^a edad.....	3 kilos
2. ^a »	10 »
3. ^a »	40 »
4. ^a »	120 »
5. ^a »	600 »

De donde resulta que necesita calcular más de media tonelada de hoja fresca, de la cual puede el criador disponer durante la cría.

Para calcular la hoja sobre el árbol mismo, se necesita un ojo ejercitado: sin embargo, entre nosotros no puede haber todavía criadores tan expertos, y por eso indicamos que, por término medio, una morera de más de dos metros de alto puede dar al noveno año de su vida sesenta y setenta kilos de hojas, cantidad que va paulatinamente doblándose al acercarse á los veinte años de vida. Las moreras enanas dan hojas aún más jóvenes y se puede calcular en una cantidad de diez kilos cada planta.

De todo lo antedicho se necesita deducir por lo menos una centésima parte que se quema sobre las plantas, debido á las heladas primaverales.

Entonces decimos que la cría de veinte gramos de huevos de gusanos, necesita á lo menos un plantío de cien moreras, que tengan por lo menos seis ó siete años.

Obligados á usar la hoja del tártago, se necesita calcular el triple de plantas y tener siempre alguna morera para mezclar dos clases de nutrimento.

Si á pesar de estas previsiones, la hoja viniera á faltar en una época dada, nos parecería prudente bajar de algún grado la temperatura de la gusanera hasta que no llegue el alimento: idea ésta que nos sugiere la fisiología, para equilibrar de cierta manera la vitalidad del gusano y los medios deficientes de satisfacerla, porque la balanza del cambio molecular no debe gravar una pérdida sin la correspondiente compensación.

Hay un enemigo terrible para el gusano, enemigo poco conocido por los criadores: es la cama ó aquel conjunto de hojas y excrementos que se forma en las esteras: esas camas impiden que el aire circule y fermentan fácilmente en daño del insecto.

Experimentos que hicimos años atrás, nos llevaron á la convicción de que cien gusanos criados sin renovar la cama tienen una mortandad del 10 % y los capullos de los que han llegado á la madurez pesan siempre menos que los otros.

A fin de cambiar con frecuencia el lecho á los gusanos puede ponerse sobre los mismos una red liviana hecha de hilo de acarreto, cubierta de hojas de morera; los gusanos en poco tiempo se colgarán de los hilos y entonces cómodamente puede hacerse la limpieza del lecho. Esas redes tienen además una gran importancia, porque los gusanos medio enfermos quedan en la cama, pudiéndose fácilmente aislar antes que su enfermedad sea contagiosa.

Cuando por desgracia nuestra cría tuviese caracteres de una enfermedad general, no pudiendo entonces moverse, aconsejamos espolvorear los insectos con carbón vegetal finamente pisado y tamizado.

*

La emboscadora es el último acto de la vida de la larva del gusano y es el momento que antecede inmediatamente al tiempo en el cual el criador recogerá el fruto de más de 30 días de temores, de esperanzas y de gastos.

El gusano en esta época se adelgaza, se pone transparente, no come ya, se agita, camina hasta encontrar las ramas donde subir y pegarse.

¡Pobre el criador que no haya preparado en tiempo las

ramas! Porque el gusano se endurece y muere dejando la seda aquí y allá sobre la estera. Las ramas deben estar listas á tiempo y pueden hacerse de escobas, ginestras, paja brava, y en caso de necesidad, de ramas de paraíso ó con virutas.

Las ramas mejores, las de escoba, deben ser hechas de manojos de esa planta y altas de 40 centímetros, tratando de ir engarzados entre estera y estera; deben tener suficiente espacio entre ellas para que el aire circule libremente y así en la base como en la parte superior, deben presentar muchos gajos para que el insecto pueda pegarse sin unirse con otro, formando después doble capullo.

Si la cría es buena, en 48 horas apenas subirá toda á las ramas.

Entre los siete y los doce días desde que los primeros gusanos empezaron á fabricarse la casita, la transformación de la larva en crisálida es completa y el capullo puede llamarse maduro, y es éste el momento más oportuno para despegarlos. A fin de saber si es el momento bueno para desprender el capullo, se tomarán algunos aquí y allá, y si sacudidos tienen un ruido seco, y si abiertos la crisálida tiene un color amarillo brillante, es necesario apurarse á sacarlo á fin de que la crisálida convertida en mariposa no corte el hilo haciendo desmejorar el precio.

Cuando los capullos no se venden inmediatamente, se necesita proceder á la asfixia del insecto interior y hay muchos sistemas para eso; el más barato indudablemente es la sofocación producida á los rayos del sol en las horas meridianas: pero no siempre da resultado perfecto, consiguiendo alguna crisálida salir mariposa del capullo así tratado. La sofocación más segura se obtiene por medio del vapor del agua hirviendo, colocando canastos llenos de

capullos y tapados con una lona arriba de un caldero donde hierva agua; en 30 minutos más ó menos la operación está concluída, advirtiéndolo que los capullos necesitan después ser oreados á fin de no conservar la humedad.

*

No nos parece del caso hablar de las enfermedades parasitarias y microbianas del gusano. Pasteur, que estudió profundamente todos los procesos de las enfermedades en este lepidóptero, aconseja usar con él todos los cuidados preventivos y desinfectantes que se practican para aislar los contagios en los demás seres organizados, y seguir un régimen normal y ordenado en la alimentación del insecto, base principal de su vida próspera ó llena de achaques.

Si los huevos para una cosecha venidera los recogiésemos en nuestra misma cría, tendremos que juntar como buena semilla la producida por el apareamiento de mariposas sin manchas oscuras en las alas, de vida exuberante, y cuyos huevos, recogidos sobre paños de algodón, al lavarlos en el agua, para librarles del gluten que los envuelve, caigan en el fondo del vaso: los otros que flotan se desechan como estériles ó embriones de generaciones delicadas y enfermizas.

Esta semilla debe también ser producida por mariposas que en los estadios de vida anterior dieron prueba de robustez, pasando por primeras de una vida á otra y formando por primeras sus capullos: entonces tendremos seguramente en el verano siguiente una cría seleccionada, si es que también hemos mantenido la semilla durante todo el invierno á una temperatura que nunca haya subido más arriba de los 17 ó 18 grados.

En cuanto á los lepidópteros *indígenas* que pueden con ventaja reemplazar al gusano de seda asiático, no se han hecho todavía ensayos serios y experimentos concienzudos; sin embargo, hace ya tiempo se viene diciendo que dos clases de mariposas nocturnas, la *enclia* y la *liparis*, pueden de cierta manera producir seda casi igual á la *sericaria mori* y á los demás bombycides congéneres de la India.

Sin pretender hacer una cría con estas dos clases, bien las podríamos ensayar en pequeña escala hasta obtener un capullo.

*

Y pasando ahora á las utilidades que puede producir la cría del gusano, diremos que el beneficio líquido de esta cría no es tan fácil de determinar en un país casi nuevo para esta industria, siendo este cálculo aún muy variable en los países donde la industria hace tiempo está establecida, debido á que el precio de las materias primas y del producto en las plazas comerciales tiene fuertes oscilaciones.

Entre nosotros en el cálculo de gastos es casi inútil tomar nota del valor de la hoja de morera ó de tártago, porque con las distancias que median entre una población y otra, no podría ser criador de gusanos el que no tuviera su montecito de moreras y plantío de tártagos.

Tomando el promedio de gastos y utilidades por 20 gramos de huevos, diremos que con 30 \$ pueden sacarse al redor de 100 \$; negocio muy bueno cuando se piensa que el capital inicial ha sido triplicado con cuarenta días de trabajo.

CL.

Sección administrativa

Inventario del Establecimiento y su costo aproximativo. Resumen del primer semestre.

Uno de los trabajos de más importancia realizados por administración en el transcurso del primer semestre del corriente año, es sin duda alguna el levantamiento del inventario detallado de todas las existencias pertenecientes á esta Repartición: inmuebles, muebles, animales, útiles y enseres, con su valor aproximativo.

Los resultados de este trabajo han sido una verdadera revelación para el Municipio de la Capital, por cuanto se ha ignorado hasta entonces la importancia del Establecimiento por los valores que representa.

Aunque la valorización de los edificios adolece de algunos defectos de exactitud, por no existir datos oficiales referentes á las construcciones anteriores al año 1903, se han salvado las dificultades haciéndose cálculos aproximados y sacando algunos datos de libros borradores.

Hasta el año 1900 no había más edificios terminados que: la casa de mamíferos, una para ciervos, dos para monos, una para reptiles, casa para el jardinero y cuatro pajareras

de tejido de alambre; habiéndose comenzado la construcción de la casa para roedores, faisanes, cangurús, tucanos, lorera y pabellón para los osos, del que quedaban algunos detalles por terminar.

La época de mayor progreso del Jardín Zoológico corresponde á las administraciones de los señores Intendentes don Adolfo Bullrich y don Alberto Casares.

En la administración del señor Bullrich se hicieron las siguientes construcciones: casa de felinos, gallináceos, puercoespín, dos gallineros, talleres, dos pabellones para ciervos, gran pabellón para caballos, pabellón árabe para las zebras, casa para el tapir, pabellón árabe para camellos, boletería de Las Heras y Sarmiento, dos water-closets, casa y lago para los carpinchos, casa para depósitos y un pabellón para monos, quedando sin terminar el pabellón para los zebúes.

La administración del señor Alberto Casares se puede considerar como una de las más eficaces y beneficiosas para esta Repartición, dado el corto tiempo que ha permanecido en la Intendencia, y que, sin embargo, ha bastado para levantar esta institución á la altura que se encuentra hoy y que ha aumentado sus rentas de \$ ₡ 18.257,70 (año de mayor renta en los quince años de existencia del Jardín) á 69.918,98 \$ ₡, renta ésta, producida en el último año de su administración.

En esta época se hicieron las siguientes obras de importancia: pabellón para los elefantes, pagoda india y corral, caballeriza, cochera y depósito de forrajes, dos perreras, kiosco para la música, casa para reptiles, gruta y jaula para cóndores, corral y jaula para jabalíes, boleterías Alvear y Sarmiento (una de mampostería y la otra de madera), siete chalets y corrales para gallinas, perforación de un

pozo semisurgente con instalación de un motor, bombas y cañerías para la mayor parte de los pabellones que carecían de ellas, dos puentes, uno de mampostería que da acceso al pabellón de los osos y el otro de mampostería, madera y fierro, que da acceso á la isla.

La construcción del horno incinerador fué uno de los trabajos más importantes para la higienización del Establecimiento, pues hasta su construcción los residuos de los animales que se sacrificaban para la alimentación de las fieras no tenían donde incinerarse y entrando en descomposición infestaban una parte del Jardín y del vecindario que lo circunda, con un olor nauseabundo, siendo en las épocas de calor un verdadero foco de infección.

Durante la misma administración se instalaron dos fuentes con filtros para agua potable para el público, se colocó la vía Decauville que circunda el Jardín y que sirve para el transporte de los materiales, forrajes y circulación del tramway interno; instalaciones de las diversiones para los niños, construcción de 270 bancos para el público, de 26 bebederos de mampostería y un sinnúmero de trabajos y refacciones para la conservación de los edificios existentes.

También fué dedicada la mayor atención al arreglo de los caminos, que en épocas lluviosas se hacían intransitables.

Con este objeto, la Intendencia ha enviado más de dos mil carros de escombros, con los que se consolidaron 17.740 m.² de los caminos de las principales avenidas.

Se han seguido con toda actividad los trabajos de higienización de los pabellones, conservación de plantas y jardines, habiéndose, además, plantado 1.239 árboles de sombra, 427 arbustos y 1.166 plantas de flores.

Fueron adquiridos algunos animales de importancia,

como ser: el gnú, la zebra, un cangurú gigante y aumentada considerablemente la colección de los animales de la fauna argentina.

Se editó la primer guía ilustrada del Jardín.

También en la Intendencia del señor Casares se otorgó la concesión para la construcción y explotación del gran pabellón para la confitería, que fué terminado é inaugurado el 1.º de Marzo del corriente año, llenando con esto una de las necesidades más sentidas para el público, habiendo, además, la Municipalidad hecho con esta concesión, una ventajosa operación comercial para sus arcas, pues además de percibir un arrendamiento anual del concesionario, el pabellón de referencia que costó más de cuarenta mil pesos, pasará á ser de propiedad municipal vencido el término de la concesión.

A la Intendencia del señor Seeber corresponde el progreso de aumento de las colecciones de los animales, pues en su administración fueron adquiridos los ejemplares más valiosos que posee actualmente el Establecimiento.

Según el inventario levantado, existen actualmente en el Jardín 34 edificios de mampostería, de los cuales seis están ocupados por las oficinas, talleres, boleterías, kiosco para la música, w. c., y el resto como pabellones de alojamiento para las colecciones de los animales existentes.

Anexos á estos últimos hay 18 corrales y 8 jaulas de alambre con dos lagos revestidos.

El cálculo aproximativo del costo de todos los edificios alcanza á la suma de \$ 687.894,11 $\frac{m}{n}$.

La superficie de terreno que ocupa el Jardín, según planos levantados, es de diecinueve hectáreas.

El terreno fué tasado por esta Administración á razón de \$ 12 $\frac{m}{n}$ el m.², tomando por base el precio obtenido en re-

mate público, de los terrenos colindantes, que han tenido lugar en el mes de Diciembre del año ppdo.

Según esta base, el terreno que ocupa el Jardín importa la suma de \$ 2.280.000 ₡.

Valor de las colecciones de mamíferos, aves y reptiles, \$ 87.788,30 ₡.

Muebles, útiles y enseres, \$ 18.847,50 ₡.

Valor total del Establecimiento, \$ 3.074.530,31 ₡.

MOVIMIENTO DEL PRIMER SEMESTRE DE 1905

Contando con el decidido apoyo del actual Intendente Municipal, señor doctor Carlos Roseti y su Secretario doctor Felipe Centeno, esta Repartición, no solamente ha recibido los elementos necesarios para la continuación de los trabajos que han quedado sin terminarse de la administración anterior, sino que se ha dado principio á nuevos trabajos de importancia, figurando entre ellos la construcción de un nuevo pabellón para palmípedos, circundado por un corral de alambre tejido, que ocupa una superficie de 1.630 m.².

El pabellón y corral tendrán ocho divisiones, que darán la posibilidad de alojar igual número de especies de palmípedos, salvando así el gran inconveniente de la cruce indebida de estos animales en estado libre, que perdían su valor por la desaparición de su pureza de raza.

Últimamente han sido aprobados los planos y autorizada la construcción de un puente que dará fácil comunicación al público entre el pabellón de los felinos y el del puercoespín y la lorera.

Igualmente ha sido autorizado y se ha terminado el desvío de la vía Decauville y el traslado de la estación del

tramway y otras diversiones al frente del nuevo pabellón de la confitería, lugar más sombrío y adecuado para la espera de las personas que acompañan á las criaturas que concurren á las diversiones del Jardín.

En breve se dará principio á la construcción de una gran pajarera, cuya falta imposibilita de aumentar las colecciones de pájaros finos.

Está á estudio del departamento respectivo la perforación de dos pozos semisurgentes para la provisión de agua permanente á los lagos existentes en el parque del Jardín.

Debido al aumento crecido de visitantes, y falta de espacio para la construcción de nuevos pabellones para el aumento de las colecciones de animales, la Intendencia tiene el proyecto de ensanchar el Establecimiento con la adquisición de terrenos colindantes.

En el semestre vencido fué notablemente aumentado el número de animales, haciéndose adquisiciones de la fauna argentina, europea y norteamericana, por compras hechas por la Intendencia, la Administración, canjes y donaciones.

Entre los mamíferos figuran: el búfalo norteamericano, ciervos del Canadá, dromedarios, monos Rheso, carayá y magot, tapires, etc., etc. Total: fueron adquiridos por compra 32 mamíferos, invirtiéndose en ellos la suma de pesos 2.971,03 ₡, correspondiendo á la Intendencia \$ 600 y á la Caja de esta Administración \$ 2.371,03 ₡.

Entre los pájaros figuran: el sabacú, cóndores reales, buitre de cabeza roja, buho urubú, águila algerina, urraca azul, cisnes de cuello negro, etc., etc. Total de ejemplares de aves compradas por la Administración 108, cuyo importe es de \$ 1.017,98 ₡.

Reptiles se han comprado 17 en \$ 301,00.

Total invertido en adquisiciones, \$ 4.290,01.

Entre las donaciones importantes del semestre figuran los yacarés, cabras de Angora, tortuga de mar, gato yaguarundi, cóndor gris, vicuñas y garzas blancas y sobre todo loxaxlotes y salamandras.

*

No habiendo existido biblioteca organizada de obras científicas, cuya falta se hacía sentir, como fuente de estudio é informaciones, se pidió sobre los catálogos á Europa obras de esa índole, no habiéndose conseguido más que 51 tomos y cinco revistas zoológicas.

Por la adquisición de estas obras se ha invertido la suma de \$ 553,80 m/.

Además de los libros mencionados, nuestra biblioteca en formación se ha enriquecido con la importante donación de dos tomos de «Le Jardin des Plantes», edición del año 1842, hecha por el señor J. Amadeo.

El 1.º de Abril reapareció «La Revista del Jardín Zoológico», cuya publicación fué suspendida el año 1893. A juzgar por el interés que ha despertado en el público, es de suponer que las subscripciones en breve cubrirán los gastos de la edición.

*

Se continuó prestando toda atención para la buena conservación é higiene del establecimiento. Se ha removido varias veces la superficie de 9.165 m.² de los macizos de los jardines.

Para reemplazar las plantaciones del año pasado y aumentar el número de árboles de sombra de hoja permanen-

te, se abrieron 304 hoyos de 1 m.³ cada uno, extrayéndose la tierra, para reemplazarla por una más fértil expresamente traída, para evitar pérdidas en las plantaciones nuevas.

En los macizos de los jardines se han colocado 2.017 metros lineales de césped, continuándose el terraplenamiento de los bajos, y habiéndose empleado con este objeto 500 carros de tierra que han sido traídos por carros municipales.

Se han continuado las reparaciones parciales de los caminos deteriorados.

Actualmente se ha dado principio á la poda de los árboles y arbustos.

Además de los trabajos mencionados, más adelante se inserta el detalle completo de todo lo hecho por los artesanos y en los talleres de la repartición.

*

En el semestre vencido el Jardín ha producido la suma de \$ ₡ 32.027,18, correspondiendo á boletos de entrada pesos 22.427,80, á tramway y otras diversiones \$ 3.881,30 y al producido de ventas y derechos cobrados \$ 5.718,08.

El número de visitantes alcanzó á 272.463 personas, siendo pagos 224.278; colegios: varones 1.738, niñas 1.447, el resto, de 45.000 personas, corresponde á entradas gratuitas de los primeros domingos de cada mes, día 25 de Mayo, niños menores de tres años y soldados de mar y tierra, policía y bomberos.

En el trascurso del semestre han viajado en el tramvay 9.120 niños y 8.111 adultos; en los camellos, petizos, cochecitos y llamas 8.628 niños y 248 adultos.

Total de niños 17.748, y de adultos 8.359.

Han concurrido también gran número de criaturas á las tres calesitas establecidas por empresarios particulares.

*

Los 621 ejemplares de mamíferos, los 58 ejemplares de reptiles y los 1.205 de aves (*), han hecho el siguiente consumo de víveres:

Pasto 74.464 kgs., maíz 38.836 kgs., avena 9.623 kgs., afrecho 2.791 kgs., pan 13.032 kgs., alpiste 258 kgs., mijo 15 kgs., girasol 290 kgs., trigo 2.742 kgs., maíz de guinea 86 kgs., cebada 1.500 kgs., cáñamo 86 kgs., arroz 10 kgs., harina de maíz 434 kgs., papas y batatas 80 kgs., fruta 274 canastos, leche 2.163 litros, pasto verde 869 carretillas, huevos 2.442, zanahorias 426 paquetes, lechuga 10 paquetes, ranas 252, sal 86 kgs., unto sin sal 4 kgs., sémola 5 kgs., caballos 354, potrillos 9, huevos de hormiga 0.300 gramos.

El importe total de los víveres consumidos asciende á la suma de \$ 12.664,35 c/l.

*

Al depósito del Jardín han entrado para construcciones y reparaciones, los siguientes materiales: arena del río, 30 m.³, arena oriental 24 m.³, aceite de lino 48 1/2 galones, aceite mineral 139 kgs., aguarrás, 29 3/4 galones, azul de ultramar 23 1/2 kgs., alambre galvanizado 641 kgs., alambre de acero 360 kgs., alambre de púa 65 kgs., alambre cable 30 kgs., alfajías pino tea 506 1/2 m. l., alfajías pino spruce 630 m. l.,

(*) Además de los animales mencionados, se mantienen á corral quince caballos para el consumo de las fieras.

amarillo crown 28 kgs., ácidos 60 litros, arenilla de granito 14.700 m.³, barniz «Carriage» 4 galones, barniz plateng 2 galones, barniz cristal 1 galón, bleck 653 kgs., bulones 2.792, bridas 6, cal del azul 10.300 kgs., cal de Córdoba 6.000 kgs., canillas bronce 37, cuplos 10, cadena 34.800 metros, caño de hierro galvanizado 509.60 metros, caño de plomo 115 kgs., chapa de hierro lisa 640 kgs., estopa 20 kgs., fichas 60, flejes 61 kgs., flotantes 1, ganchos 4, guarnición de goma 2.700 kilogramos, grampas 3 paquetes, hierro planchuela 1.316 kgs., hierro ángulo 1 213 kgs., hierro redondo 6.395 kgs., hierro cuadrado 39 kgs., hierro T, 1.829 kgs., hierro 1/2 caña, 155 1/2 kgs., yeso 400 kgs., ladrillos cal 21.000, chapa hierro galvanizado 25 kgs., chapas de hierro rayado 400 kgs., caños de barro 163 metros, cerraduras 6, carbón Cardiff 10.000 kgs., carbón amianto 3 kgs., codos de barro 28, cojinetes bronce 27, caños de cemento armado 21, depósitos de barro 6, escombros 104.250 m.³, escuadras hierro galvanizado 44, estaco 11 1/2 kgs., escuadras de bronce 4, escalones de marmol 1, limas 105, ladrillos de máquina 500, llaves de paso 29, minio 190 kgs., molduras de madera 150 metros, manijas 2, ocre 115 kgs., polvo de ladrillo 16 m.³, cemento Portland 8.510 kilos, pintura blanca 130 kilos, pintura negra 50 kgs., pintura amarilla 400 kilogramos, pintura verde 80 kgs., pintura colorada 60 kgs., pintura Crown van Dick 10 kgs., pinceles para blanqueo 13, pinceles para pintura 19, papel de lija 66 hojas, puntas de París 150 1/4 paquetes, pitones 2 paquetes, pasadores 43, postes 338, pasamanos 806 metros, pedregullo 53.800 m.³, piezas de fundición 174, pábilo 0.340 kgs., piedra pómez 5 kgs., picaportes 2, remaches 152 kgs., rinconeras de bronce 4, robinetes de bronce 1, roscas para cañerías 24, sogas de cañamo 39 kgs., tierra romana amarilla 1.210 kgs., tierra siena 8 1/2 kgs., tierra verde 14 1/4 kgs.,

tiza 11 kgs., tela esmeril 52 hojas, tornillos 315 paquetes, tachuelas 3 paquetes, tées de hierro galvanizado 30, tuercas 206, tirantes de hierro I 526 kgs., tejidos de alambre 836.51 m.², tablas pino blanco 873.90 metros, tabla machihembrada 31 m.², tirantillos tea 400 metros, tornillos de ojo 95, tierra para fundición 250 kgs., tierra refractaria 120 kilogramos, uniones de hierro galvanizado 6, uniones dobles de hierro galvanizado 20, varillas de hierro I 185, bermellón 0.200 kgs., vidrios 383, bisagras 77, válvulas 3, zinc liso 128 kgs., zinc en lingotes 25 kgs.

OBRAS Y REPARACIONES EFECTUADAS

240.97 m.² de reboque externo de la nueva boletería Alvear, imitación granito; 70.98 m.² de vereda de baldosa usada para la boletería Alvear; 25 m.³ de excavación de la nueva construcción para palmípedos; 150.000 litros de agua extraída del desagotamiento del lago donde se construye la casa para palmípedos; 68.69 m.² de vereda de baldosa usada, construida frente a las oficinas de la Administración; 1 pileta para patos de 3 m. $\times$ 1.30 $\times$ 0.40; 1 pileta para el tapir de 0.90 m. $\times$ 0.60 $\times$ 0.40; 10 m.² de piso de cemento Portland para la jaula de los osos; 6,⁸⁴¹ m.³ de excavación para 3 pilares y 3 paños como ampliación de la reja para la casa del Director; 214,⁹⁶⁰ m.³ de excavación para la instalación definitiva del caño mayor para el servicio de agua corriente, con las siguientes conexiones: pabellón y lago para el tapir, casa de felinos, gallineros, casa de los zebúes, casillas de muflones, 2 zorreras, perrera, w. c. y baños y horno incinerador; 1 cámara de 1 m. $\times$ 0.70 $\times$ 2; 10 cámaras de 0.20 m. $\times$ 0.20 $\times$ 0.60; 750 pilares de zócalo de la reja de cir-

cunvalación de 0.60×0.60 refaccionados de la parte externa, frentes Las Heras, Sarmiento, Avenida Alvear y Acevedo, con 757 paños de 1.85×0.60 .

*

Se construyeron: 5 bebederos de zinc para aves, de 0.16 por 0.10; 20 bebederos de chapa galvanizada con manijas para felinos, etc.; 11 metros de caño de chapa galvanizada para el calorífero de la casa de monos de 4 1/2" de luz; 64 letreros de chapa de 0.25×0.11 ; á 4 portones de servicio se les colocó en la parte baja chapas de hierro en lugar de los rizos que tenían; 9 puertas internas con sus marcos de 1.12 por 0.54 para casa de reptiles, 28 metros de caño de zinc para respiraderos de la misma; 2 puertas al frente de 2.37 por 0.88 para casa de reptiles; 1 rejilla para la cámara del lago Azara de 1.60×1 , con su válvula de zinc fundido de 0.38 de diámetro.

*

Se construyeron: 6 puertas pino blanco de 1.30×0.60 para los gallineros; 2 puertas de 0.85×0.70 para los mismos; dos puertas de 0.70×0.45 para los mismos; 6 nidos de 0.70×0.20 para los mismos; 1 mostrador para la boletería Alvear, de 3 m. $\times 0.40$; una mesa para la misma de 1×0.60 ; 2 armarios para la misma de $1 \times 0.60 \times 0.40$ con estantes; 2 cajones para boletos de $0.45 \times 0.40 \times 0.10$; 1 silla giratoria de 0.75 con respaldo de 0.45×0.30 ; 1 tarima de $0.40 \times 0.30 \times 0.30$; 222 varillas para resguardar los jardines de $0.90 \times 2'' \times 1''$; 11 puertas para barandas de 0.90×1 cada una; 1 cajón para la bomba rosario de $0.70 \times 0.60 \times 0.50$; 4 casillas á 2 aguas

de $1.20 \times 1 \times 0.90$ (para animales de Norte América); una puerta para la jaula del Gnú de 1.40×0.60 ; paralelas y barras para gimnasia de 3 mts.; una instalación para criadero de chanchitos de la India, conejos, etc., de 13.50 largo $\times 0.60 \times 0.30$ de 30 departamentos, con su puerta de 0.70×1.70 y corral de m.² 79.20 con puerta de 1×1 m.; una jaula para transporte de animales para servicio interno de $2. \text{ m} \times 1.30 \times 0.70$; una jaula para transporte de animales para servicio interno de $1.50 \times 1 \times 0.60$; 1 jaula para transporte de animales para servicio interno de $1.20 \times 0.80 \times 0.80$; dos casillas para chacal y zorro á dos aguas de 0.85×0.65 por 0.60 ; una mesa para servicio de la Dirección, de 4 pies, de m. $\times 0.80 \times 0.40$; 8 marcos de pino tea de 1.65×0.75 y 2 marcos pino tea de 1.50×1 para el depósito de agua en la torre de la casa de osos; 3 pajareras á dos aguas con su correspondiente tejido de $2 \text{ m.} \times 0.90$; una puerta para el gallinero 2.º, de 0.85×0.70 ; una puerta para el aguará de 0.90×0.60 ; 9 puertas para la lorera de 0.70×0.40 ; una puerta para la casa de los tucanos de 1.45×0.70 ; 5 escaleras de madera para el servicio interno, una de 3.50 mts. de 11 escalones; 1 de 4.90 mts. de 15 escalones, una de 3 mts. de 9 escalones y una de 4.20 mts. de 13 escalones.

*

Se han pintado: 45 letreros nuevos con la inscripción de los nombres de los ejemplares; 19 letreros con la carta geográfica indicando la patria y lugar de nacimiento de los ejemplares: se han renovado 195 letreros; 722 varillas de resguardo de los jardines; dos manos de blanqueo interno y pintura á las boleterías Alvear, Sarmiento y Las Heras; blanqueo interno á 3 gallineros de 64 departamentos; 3 pa-

jareras dos manos al aceite; casa para tucanos, blanqueo y pintura interna; lorera, una mano de blanqueo interno; dos departamentos de reptiles núm. 1, una mano de pintura y una de black al tejido; una mano de blanqueo interno á las 32 piezas de la casa de felinos, planta baja; una mano de black á 35 puertas de la casa de felinos y una mano de pintura á 1.800 metros de pasamano y á 400 postes.

*

Se ha procedido á reparar las dos bombas rosario para la extracción de agua de los pozos; 4 puertas de la caballeriza y cochera; dos casillas para los porteros; las cañerías en general; desagües de caminos y pabellones gallineros y de roedores; los pisos de los pabellones para dromedarios, zebra, zebúes, gallineros y cámaras; el alambre de las varillas que resguardan los jardines; reparación general de techos y desagües de los siguientes pabellones: felinos, mamíferos, gallineros (2); casa de monos; aves de rapiña; oficina, depósito, talleres, zebúes; 4 casas de ciervos; dromedarios; caballos, zebra, osos, útiles, herramientas y máquinas del taller de herrería; estufa y chimenea de la casa del Director; 14 jaulas para llevar animales canjeados ó vendidos; guinche para servicio de transporte de forraje; cinco bancos; 4 tranvías y 2 vis-á-vis; la vía Decauville; los corrales para zebúes y ciervos; las dos fuentes para agua filtrada para el público; reparar y armar los 9 pisos de tabla que se colocaron en la estación de invierno en las jaulas del pabellón de felinos; las monturas para los petizos y llamas; los 6 tanques de los 2 water-clossets; la pajarera del lago para palmípedos: los grilletes de los elefantes y puerta del edificio; reparación y reforma del techo de la pajarera

de los moitú; una caldera que se trataba de instalar para el calorífero de la casa de reptiles; se construyó un aro y un marco de hierro para colocar en la banderola de la puerta del depósito de materiales 1 reloj de dos frentes; se hicieron dos divisiones en los corrales del cangurú, del chacal y un gato, con su correspondiente tejido de malla fina una parte y mediana otra, m.² 51, con sus respectivas puertas; se trasladó más próximo al horno incinerador el portón de la calle Acevedo y Palermo y se demolieron los dos pilares en que asentaban las columnas del portón para la continuación de la reja, para ubicarlo en el punto designado se hizo una excavación para dos pilares de 1 m.² $\times$ 2 de profundidad ó sean 4 m.³ y se cubrió con piedra bruta la entrada, en una superficie de 5 m.²; al portón de hierro con los paños de reja le fueron reparados completamente los barrotes y planchuelas en parte y se le colocaron nuevos.

En esta entrada para servicio de carros, como en la que da frente á la casa de elefantes por la calle Acevedo, se colocaron en la parte externa é interna, 8 paragolpes de postes de madera dura de 8" reforzados con barrote de hierro de 2" para evitar el deterioro que los carros ocasionan con frecuencia á los portones; se colocó en el departamento de los yacarés en la parte interna, un tejido de alambre galvanizado de malla de 2" sujeto por grampas de hierro para evitar la rotura de los cristales en una superficie de 7 1/2 m.²; se cubrieron de tejido usado 12 m.² en la jaula de lechuzas; se cortaron tres divisiones de barrote de fierro redondo de los corrales de ciervos y gamo para poderse comunicar de una sección á otra, haciéndose del material sacado 3 puertas de 1.18 $\times$ 0.98; al departamento de reptiles núm. 1 que es cubierto de vidrios, se le sacaron de éstos 44 para dar á los nuevos ejemplares más corriente de aire; se ha

construido una cabria de tres pies; de pino tea, de 6 1/2 mts. de altura cada pie, reforzada la base de unión de las cabezeras con planchuela de hierro y su gancho al centro para levantar la bomba rosario que presta servicios en el desagotamiento de pozos y lagos; se construyó una percha de madera de $0.60 \times 0.30 \times 0.20$ para la manga de goma de riego; un llavero general del Establecimiento, de madera, de 0.75×12 " en el cual se cuelgan las llaves de los pabellones y otros servicios con sus nombres respectivos y número; se han trabajado 20 llaves en bruto y 4 usadas para completar un duplicado de las llaves; se han colocado 22 postes de palma usada para cerrar una superficie de 316 m^2 de un corral para alpacas, haciéndose una excavación 2.112 m^3 ; se han colocado 138 postes de quebracho nuevos con 288 mts. de pasamano pino tea de $2" \times 3"$, excavándose 12.268 m^3 ; 90 postes quebracho usados para corrales, excavándose 8.640 m^3 ; se han colocado 449.91 m^2 de tejido de alambre galvanizado en corrales y divisiones; se han colocado 31 1/2 kilos de alambre de hilo; 31 kilos de alambre de púa en los marcos de hierro colocados en la parte interna de las ventanas de la casa de elefantes, para evitar la rotura de los vidrios; se han colocado 43 vidrios en los diferentes pabellones; se han colocado en las conexiones para agua corriente 345 mts. de caño de hierro galvanizado, 22 canillas de bronce, 18 llaves de paso, 63 entre tees y escuadras, 22 piezas entre uniones, bridas y cuplos, y se hizo el ajuste general de todo el caño mayor con sus uniones.

ALEJANDRO PAVLOVSKY.

Donaciones recibidas en el 2.º trimestre de 1905.

Abril	1	Sr. D. Jorge Rodríguez	1 Tortuga de mar. .
»	4	»	1 Albatrós.
»	6	» » Emilio Ocampo.....	2 Bandurrias.
»	8.....	» » Ignacio Sánchez.....	1 Cai (monito común).
»	9.....	» » Pedro Ezcurra.....	2 Peludos.
»	10.....	Dr. » Damián Torino.....	2 Vicuñas.
»	11	Teniente Coronel Ramallo.....	1 Nutria.
»	»	»	1 Coati.
»	»	Sr. D. Angel Passi.....	1 Lampalagua.
»	»	» » Lucas Giorgi.....	1 Mirlo de Europa.
»	14.....	» » Emilio Bianchi di Cárcano.....	1 Garza mora
»	»	»	1 Gallareta de Asia.
»	»	»	1 Nutria.
»	»	» » Luis García.....	1 Hurón.
»	»	Sección 17. ^a de Policía	1 Ciervo campestre.
»	16.....	Dr. Roberto Wernich.....	6 Salamandras.
»	»	»	3 Axlotos.
»	20. ..	Sr. D. A. Berangel. .	1 Zorzul.
»	»	»	3 Boyeros.
»	»	»	3 Urracas del país.
»	»	»	1 Yacutinga.
»	»	»	1 Carancho.
»	»	»	6 Chanchitos de la India.
»	»	»	1 Aguti.
»	»	»	1 Hurón mayor.
»	»	»	1 Coati.
»	»	»	2 Mulitas.
»	»	»	2 Palomas de color.
»	»	»	2 Urús.
»	»	Sr. D. F. Massa.....	2 Teros reales (var. nueva).
»	24.....	Dr. M. J. Paunero	1 Zorro común.
»	27.....	Sr. D. José F. Zelada	6 Codornices.
»	28.....	» » Luis Castagnini.	1 Zorro común.
»	29.....	Intendencia de la Armada	1 »

Mayo	4	Sr. Fernández Blanco.....	1	Lampalagua.
"	5	Sr. N. N.....	1	Gallareta negra.
"	8	Sr. D. Julio Nubert.....	1	Tortuga terrestre.
"	"	" ".....	1	Cai (monito común).
"	"	R. P. Pedro Iturralde.....	1	Gato montés.
"	"	" ".....	1	Conejo del Brasil.
"	9	Mayor Angel Diaz.....	1	Cóndor gris.
"	12	Señora Carmela Estrada.....	1	Titi.
"	"	Sr. D. José Urdapilleta.....	1	Zorro común.
"	12	" N. N.....	1	Cigüeña.
"	13	" Olivera.....	4	Pichones de avestruz.
"	"	" A. Burnichón.....	2	Coatíes.
"	"	" Rivera.....	1	Mataco.
"	20	" N. N.....	1	Tucano.
"	22	Señora de Scarani.....	1	Avestruz (pichón).
"	"	Sr. D. L. Ranges.....	1	Lampalagua.
"	27	" " Eloy Udabe.....	1	Cisno cuello negro.
"	28	" " Pedro Denevich.....	1	Tortuga acuática.
"	31	" " Ismael Pegassano.....	3	Bautani blancas (gallinas).
"	"	Teniente General Julio A. Roca.....	2	Negritas del Japón (id.)
Junio	2	Sr. D. Eloy Udabe.....	3	Cisnes cuello negro.
"	5	Ingeniero G. Roufosse.....	1	Cai (monito común).
"	10	Sr. A. Cadelago.....	2	Gansos de Sebastopol.
"	13	" José Matti.....	1	Piche ciego.
"	17	Vicealmirante Rafael Blan.....	2	Gatos monteses.
"	20	Dr. Carlos Delcassee.....	2	Nancuruties.
"	21	Sr. Elias Romero.....	2	Panmas.
"	22	Vicealmirante R. Blanco.....	1	Coati.
"	27	Sr. Pascual Costa.....	18	Vivoras varias.
"	28	" Salvador Socas.....	1	Mao pelado.
"	29	" Pernecco Parodi.....	1	Vivora común.
"	29	Sres. Cadelago y Geminasi.....	1	Yucaré.
"	30	Sr. Luis García.....	1	Yucaré.

La correspondencia y colaboraciones á nombre del director.

Para avisos y suscripciones, dirigirse al administrador del Jardín Zoológico.

PRECIOS DE SUSCRIPCIÓN

Año \$ 5. —
Número suelto . . » 1.50