

REVISTA
DEL
JARDIN ZOOLOGICO DE BUENOS AYRES,

DEDICADA A LAS CIENCIAS NATURALES
Y EN PARTICULAR A LOS INTERESES DEL JARDIN ZOOLOGICO.

(MENSUAL)
FEBRERO 15 DE 1898.

Publicada bajo los auspicios de la Intendencia Municipal de Buenos Ayres

POR EL DIRECTOR DEL JARDIN

EDUARDO LADISLAO HOLMBERG

Y SUS COLABORADORES.

Tomo I.
ENTREGA II, pp. 33-64.



BUENOS AYRES.

COMPANÍA SUD-AMERICANA DE BILLETES DE BANCO.

Calle Chile, números 241 y 263.

1893



JARDIN ZOOLOGICO DE BUENOS AYRES.

MAMÍFEROS VIVOS

EXISTENTES EN EL JARDIN EL DIA 31 DE DICIEMBRE DE 1892.

(INVENTARIO).

| Núm. de ejemplares | NOMBRE TÉCNICO | NOMBRE VULGAR | PATRIA DE LA ESPECIE | PATRIA DEL (ó de los) EJEMPLAR | MACHOS | HEMBRAS |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------------------------|--------|---------|
| | | MONOS. | (el ó la) | | | |
| | <i>Catarrinos.</i> | | | | | |
| 1 | <i>Cynocephalus Sphinx.</i> | Esfinje («Pancho») | Africa. | Senegal ? | 1 | — |
| 1 | <i>Cynocephalus hamadryas</i> | Hamadrias. | Africa. | — | — | 1 |
| 2 | <i>Cercopithecus Sabaeus.</i> | — | Africa. | — | 1 | 1 |
| 2 | <i>Macacus Rhoesii.</i> | Reso. | Asia. | — | 2 | — |
| 1 | <i>Macacus nemestrinus.</i> | — | Asia. | Sumatra, Borneo. | 1 | — |
| 2 | <i>Macacus cynomolgus.</i> | — | Asia. | Java, Sumatra. | 2 | — |
| | <i>Platirrinos.</i> | | | | | |
| | <i>Cebus fatuellus.</i> | Cai, Monito comun. | Sud-América trop. et circa. | Chaco, Paraguay, Misiones. | 2 | 3 |
| | <i>Lemúridos.</i> | | | | | |
| 2 | <i>Lemur macaco.</i> | Maki-vari. | Madagascar. | — | — | 2 |
| 1 | <i>Lemur albifrons.</i> | Lemur. | Madagascar. | — | — | 1 |
| 1 | <i>Lemur catta.</i> | Cata (el). | Madagascar. | — | — | — |
| 18 | | | | A la vuelta.... | 9 | 9 |

| Núm. de ejemplares | NOMBRE TÉCNICO | NOMBRE VULGAR | PATRIA DE LA ESPECIE | PATRIA DEL (ó de los) EJEMPLAR | SEXOS | |
|--------------------|--|---|------------------------|--------------------------------|--------|---------|
| | | | | | MACHOS | HEMBRAS |
| 18 | CARNÍVOROS. Digitigrados <i>Felinos.</i> | | | De la vuelta.... | 9 | 9 |
| 8 | Felis Leo. | Leon. | Africa. | Berberia, B. Ayres | 6 | 2 |
| 2 | Felis Tigris. | Tigre, T. real, T. de Bengala. | Asia tropical. | Bengala. | 1 | 1 |
| 2 | Felis Pardus. | Pantera. | Asia tropical. | Borneo, Sumatra. | 1 | 1 |
| 2 | F. Pardus (v. melas). | Pantera negra. | Asia tropical. | Borneo, Sumatra. | 1 | 1 |
| 2 | Felis Leopardus. | Leopardo. | Africa, Asia. | Africa. | 1 | 1 |
| 1 | Felis Leopardus (v.?) | Leopardo. | Africa, Asia. | Asia. | — | 1 |
| 10 | Felis Onça. | Jaguar, Yaguareté («el Tigre») | Ambas Américas. | Rep. Argentina. | 3 | 7 |
| 1 | Felis mitis. | Gato montés, Chibiguazú, Gato onza, Gato-tigre. | Sud-América. | Rep. Argentina. | 1 | — |
| 1 | Felis Geoffroyi. | Gato montés. | Sud-América. | Rep. Argentina. | 1 | — |
| 1 | F. Catus (v. Siamensis). | Gato de Siam. | Siam. | Siam. | — | 1 |
| 8 | Felis concolor. | Puma, Leon de América, Leon sin melena | Ambas Américas. | Rep. Argentina. | 4 | 4 |
| | <i>Caninos.</i> | | | | | |
| 12 | Canis Azarae. | Zorro comun. | Sud-América. | Rep. Argentina. | 8 | 4 |
| 2 | C. Azarae (v. albinus). | Zorro blanco (albino) | Sud-América. | R. A.: B. Ayres. | 1 | 1 |
| 1 | Canis familiaris (mest. !) | Perro de la Tierra del Fuego. | — ! | R. A.: Tierra del Fuego. | 1 | — |
| 1 | C. familiaris. | Japonés. | Continento Orient. | Japon. | 1 | — |
| 12 | C. familiaris. | (Comunes var.) | Continento Orient. | Buenos Ayres. | 4 | 8 |
| | <i>Hieninos.</i> | | | | | |
| 2 | Hycena striata. | Hiena rayada. | Asia y Africa. | Egipto. | — | 2 |
| | <i>Plantigrados.</i> | | | | | |
| | <i>Ursinos, etc.</i> | | | | | |
| 6 | Ursus arctos. | Oso pardo. | Europa, Asia y Africa. | Suiza, B. Ayres. | 2 | 4 |
| 2 | Ursus americanus. | Baribal. | Norte América. | Estados Unidos. | 1 | 1 |
| 2 | Ursus maritimus. | Oso blanco, O. polar. | Zona ártica. | Noruega. | 1 | 1 |
| 2 | Ursus labiatus. | Oso labiado. | Asia tropical. | Ceylan. | — | 1 |
| 5 | Nasua socialis. | Coati. | Sud-América. | R. A.: Chaco; Paraguay. | — | 3 |
| 102 | | | | Al frente.... | 50 | 53 |

| Núm. de ejemplares | NOMBRE TÉCNICO | NOMBRE VULGAR | PATRIA DE LA ESPECIE | PATRIA DEL (ó de los) EJEMPLAR | MACHOS | | HEMBRAS | |
|------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|------------------------|--------------------------------|--------|-----|---------|--|
| | | | | | | | | |
| 103 | | | | Del frente,... | 50 | 53 | | |
| 1 | <i>Meles taxus.</i> | Tejon. | Europa, Asia. | Alemania. | 1 | — | | |
| 3 | <i>Mephitis suffocans.</i> | Zorrino. | Sud América. | R. A.: B. Ayres. | 2 | 1 | | |
| 1 | <i>Galictis vittata.</i> | Huron (Argent.) | Sud-América. | R. A.: B. Ayres. | 1 | — | | |
| 2 | <i>Mustela martes.</i> | Marta. | Asia, Africa. | Alemania. | 1 | 1 | | |
| 1 | <i>Putorius foetidus.</i> | Huron (Europa). | Europa. | Francia. | 1 | — | | |
| ROEDORES. | | | | | | | | |
| 1 | <i>Mus decumanus</i> (v. albina). | Rata blanca. | Europa ? | Buenos Ayres. | 1 | — | | |
| 10 | <i>Myopotamus coypu.</i> | Coipo, Quiyá (imp. Nutria). | Sud-América. | R. A.: B. Ayres. | 7 | 3 | | |
| 1 | <i>Hystrix cristata.</i> | Puerco espin. | Europa, Asia y Africa. | Costa Meditarráneo | — | 1 | | |
| 6 | <i>Dolichotis patagonica.</i> | Liebre patag., Marra. | Rep. Argentina. | Buenos Ayres. | 3 | 3 | | |
| 1 | <i>Dolichotis centralis.</i> | Conejo del campo. | Rep. Argentina. | Tucuman. | — | 1 | | |
| 1 | <i>Dasyprocta Azaræ.</i> | Aguti. | Sud-América trop. | Paraguay. | 1 | — | | |
| 2 | <i>Hydrochærus capybara.</i> | Carpincho. | Sud-América. | R. A.: B. Ayres. | 1 | 1 | | |
| 21 | <i>Cavia aperea.</i> | Cui, Cuis, Chanchito de Indias. | Sud-América. | R. A.: B. Ayres. | 11 | 10 | | |
| 18 | <i>Lepus cuniculus</i> (var.) | Conejos variados. | Europa. | Buenos Ayres. | 8 | 10 | | |
| 6 | <i>Lepus angorensis.</i> | Conejos de Angora. | Africa. | Buenos Ayres. | 2 | 4 | | |
| DESDENTADOS. | | | | | | | | |
| 3 | <i>Dasybus villosus.</i> | Peludo. | Sud-América. | Buenos Ayres. | 1 | 2 | | |
| 1 | <i>Chlamyphorus truncatus.</i> | Pichiciego. | Rep. Argentina. | San Luis. | 1 | — | | |
| 1 | <i>Myrmecophaga jubata.</i> | Oso hormiguero. | América tropical. | Paraguay. | — | 1 | | |
| MARSUPIALES. | | | | | | | | |
| 7 | <i>Didelphys Azaræ.</i> | Comadreja comun, pica-casa. | Sud-América. | R. A.: B. Ayres. | 3 | 4 | | |
| 3 | <i>Didelphys crassicaudata.</i> | Comadreja colorada. | Sud-América. | R. A.: B. Ayres. | 2 | 1 | | |
| 1 | <i>Macropus gigas.</i> | Cangurú gigante. | Australia. | Australia. | 1 | — | | |
| 7 | <i>Halmaturus Bennetii.</i> | Halmaturo de Bennet. | Tierra Van Diemen | T. de V. Diemen y Buenos Ayres | 2 | 5 | | |
| PERISOMACTILOS. | | | | | | | | |
| 1 | <i>Equus caballus.</i> | Caballo (gigante 1,99) | Europa, Asia. | Rusia. | 1 | — | | |
| 7 | <i>Equus asinus.</i> | Burro, Asno, & (2 var.) | Europa, Asia. | R. Arg. & Ceylan | 2 | 5 | | |
| 1 | <i>Equus asinus-caballus.</i> | Mula (de 3 piernas). | — | R. A.: San Luis | — | 1 | | |
| 210 | | | | A la vuelta,... | 103 | 107 | | |

| Núm. de ejemplares | NOMBRE TÉCNICO | NOMBRE VULGAR | PATRIA DE LA ESPECIE | PATRIA DEL (ó de los) EJEMPLAR | MACHOS | HEMBRAS |
|------------------------|---------------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------------------|--------|---------|
| 210 | | | | De la vuelta.... | 108 | 107 |
| 2 | <i>Equus Burchellii.</i> | Dauw, Zebra de Burchell. | Africa. | Africa. | 1 | 1 |
| 1 | <i>Tapirus Americanus.</i> | Anta, Tapiro. | Sud-América. | R. A.: Chaco. | 1 | — |
| 2 | <i>Elephas indicus.</i> | Elefante de la India. | Asia tropical. | Ceylan. | 1 | 1 |
| ARTIODÁCTILOS. | | | | | | |
| <i>Multiungulados.</i> | | | | | | |
| 1 | <i>Hippopotamus amphibius</i> | Hipopótamo. | Africa. | Abisinia ? | — | 1 |
| 1 | <i>Dicotyles torquatus.</i> | Pecari de collar. | Ambas Américas. | R. A.: Chaco. | — | 1 |
| 2 | <i>Dicotyles labiatus.</i> | Pecari labiado. | Sud-América. | R. A. y Paraguay | 1 | 1 |
| <i>Rumiantes.</i> | | | | | | |
| 1 | <i>Subulo rufus.</i> | Guazú-pitá. | Sud-América. | Paraguay. | — | 1 |
| 3 | <i>Cervus campestris.</i> | Venado (m.) Gama (h.) | Sud-América. | R. A.: B. Ayres. | 2 | 1 |
| 4 | <i>Cervus axis.</i> | Axis. | Asia tropical. | India. | 3 | 1 |
| 3 | <i>Cervus canadensis.</i> | Wapiti. | Norte América. | Canadá. | 2 | 1 |
| 10 | <i>Cervus dama.</i> | Gamo. | Europa. | Alemania, B. Ayres | 6 | 4 |
| 1 | <i>Gazella dorcas.</i> | Gacela. | Africa, Asia. | Egipto. | 1 | — |
| 2 | <i>Antilope bubalis.</i> | Antilope vaca. | Africa. | Africa austral. | 1 | 1 |
| 2 | <i>Antilope leucoryx.</i> | Antilope sable. | Africa. | Africa, B. Ayres. | 2 | — |
| 3 | <i>Antilope beisa.</i> | Antilope baixa. | Africa. | Africa, B. Ayres. | 2 | 1 |
| 1 | <i>Bos taurus.</i> | Buey gigante. | Europa. | Italia. | 1! | — |
| 1 | id. id. | id. id. | Europa. | R. A.: San Luis. | 1! | — |
| 1 | id. id. | Vaca comun. | Europa. | Buenos Ayres. | — | 2 |
| 14 | <i>Bos indicus.</i> | Zebú (variados). | Asia. | India. | 6 | 8 |
| 1 | <i>Bos afer.</i> | Zebú (dolicocero). | Africa ? | India ? | 1 | — |
| 2 | <i>Bos grunniens.</i> | Yack, Buey gruñon. | Asia. | Tibet. | 1 | 1 |
| 31 | <i>Capra hircus.</i> | Cabra comun. : | Europa, Asia | | | |
| | | | Africa. | Buenos Ayres. | 13 | 18 |
| 6 | <i>C. hircus, v. thibetana.</i> | Cabra del Tibet. | Asia. | Buenos Ayres. | 5 | 1 |
| 6 | <i>Ovis tragelaphus.</i> | Muflon. | Africa. | Africa, B. Ayres. | 2 | 4 |
| 2 | <i>Ovis aries.</i> | Carnero comun. | Africa ! | Buenos Ayres. | 1 | 1 |
| 2 | <i>Ovis steatopygos.</i> | Carnero nalgudo. | Africa. | Africa. | 1 | 1 |
| 1 | <i>Hircus-aries.</i> | Mestizo. | — | Buenos Ayres. | 1 | — |
| 1 | <i>Camelus bactrianus.</i> | Camello (de 2 gibas). | Asia. | Asia Menor. | — | 1 |
| 2 | <i>Camelus dromedarius.</i> | Dromedario (de 1). | Africa, Asia. | R. A.: Salta; Egipto. | 1 | 1 |
| 8 | <i>Auchenia Huanaco.</i> | Huanaco (ó Guanaco) | Sud-América. | R. Arg. y Chile. | 3 | 5 |
| 8 | <i>Auchenia Paca.</i> | Alpaca. | Sud-América. | R. Arg. y Bolivia. | 2 | 6 |
| 335 | Mamíferos. | | | | 166 | 170 |

Buenos Ayres, Diciembre 31 de 1892.

Conforme.

SALUSTIANO CORREA MORALES,
Administrador.

ANDRÉS TUKTEHN
Encargado de los Mamíferos del ~~Z.~~ de B. A.

V.º B.º
E. L. HOLMBERG,
Director.

OSTEOMALACIA.

Esta afeccion se ha presentado varias veces en el Jardin Zoológico, especialmente en felinos, tales como el Puma y el Jaguar, jóvenes, y nacidos en cautividad. En un Puma, nacido libre, que fué adquirido para el Jardin, la enfermedad se manifestó poco antes de la muerte y en momentos en que empezaban á desaparecer las manchas negras de su pelaje juvenil.

Se ha observado tambien en una hembra del Babuino (*Cynocephalus Sphinx*), casi adulta y en un gatito de Siam, que murieron antes de conocerse la causa de su mal.

En los últimos casos, la necropsia dió la clave de los síntomas variados que la Osteomalacia habia presentado.

En casi todos, la manifestacion mas aparente es que quedan *deslomados*. Este término, familiar para el vulgo, se aplica á un debilitamiento funcional de los músculos de la mitad posterior, acompañando alguna vez de atrofia.

No siendo siempre muy cómoda la clinica de los felinos, se ha adoptado como norma, en el Jardin Zoológico, que un animal «deslomado» tiene *Osteomalacia*, particularmente si es joven.

Como mi objeto ahora es publicar una simple noticia, y no un estudio de la enfermedad, sólo recordaré que los síntomas mas frecuentes, no siempre simultáneos, han sido: caimiento, inapetencia, insomnio, dolor (á juzgar por los quejidos), mal humor, fiebre, vómitos biliosos y espumosos y, sobre todo, caída del tren posterior, como si el espinazo estuviera quebrado, y aún atrofia marcada (no siempre) en los miembros posteriores. La necropsia ha revelado inflamacion del higado, inflamacion de las articulaciones hasta el extremo de presentar una densa red de vascularizacion en los cartílagos articulatorios de las diartroses y sobre todo los huesos como esponja.

Establecido el diagnóstico, pensé en el tratamiento humano de la enfermedad—(ya que soy médico, y no veterinario) pero, por una razón ó por otra, no era aplicable.

Entonces prescribí, para todos los casos, y en proporcion á los tamaños, tomando por base un Jaguar joven de 3 á 4 meses:

| | |
|--|------------|
| Leche cruda..... | 500 gramos |
| Polvos de hueso quemado pasados por taniiz.... | 10 |
| Huevos (de gallina, pato, &)..... | n. 2 |
| Todo bien batido. | |
| Para tomar una ó dos veces al día segun el caso. | |

De este modo se sustituian los lactofosfatos de fábrica exótica, dudosos y caros.

En la obra del Dr. MAXIMILIAN SCHMIDT, director del Jardin Zoológico de Francfort: *Krankheiten der Affen y Krank. d. Raubthiere* (Enfermedades de los monos y enfermedades de los carnívoros) Berlin 1870 y 1872—que consulté mas tarde, lei que el autor recomienda como es propio, las sales de cal.

Desde que instituí aquel tratamiento en el Jardin, he obtenido (con sorpresa, lo confieso) resultados que no esperaba. Los Pumas mas hermosos por su vigor y conjunto, por lo limpio de su pelaje, por lo felino de sus movimientos—en lo mas noble y artístico de la acepcion—han sido aquellos que han padecido de Osteomalacia en la primera juventud.

Naturalmente, un resultado semejante era una indicacion que me enseñaba á evitar la produccion de la enfermedad. La Leona Africana ha tenido familia dos veces. En estos casos, se le dobla la dosis de la fórmula, y se redobra despues del parto. Inmediatamente que los cachorros empiezan á abrogarse cierta autonomía, se les dá tambien.

Lo mismo se ha hecho con los otros felinos, y en general con los carnívoros (en su sentido mas lato).

Desde que se ha instituido este régimen, la *Osteomalucia* ha desaparecido del Jardin Zoológico de Buenos Ayres.

El público que lo visita ha podido testificar que los cachorros nacidos allí son hermosos animales.

No hablemos de fosfatos, ni de lactatos de alta preparacion fabril.

Semejante lujo está vedado aún á nuestro pobre Jardin; pero lo que no le está es un éxito inequívoco con tan modesto tratamiento. Esos eran los «candiales de la Leona» que tanta risa causaron á algunos desocupados.

Pero con esos candiales, existen hoy en el Jardin cinco cachorros cuyo precio es muchísimo mayor que el que alcanzaron sus padres.

He aplicado á niños tambien este tratamiento al desenvolverse en el periodo peligroso de la primera infancia, habiendó tenido des-

ciones y dentición fáciles, y no he observado una oclusión proporcionalmente prematura de las fontanelas. Es claro que un niño tiene suficiente con medio gramo al día, y aún ménos, porque su desarrollo específico es mucho más lento que el de un León ó el de un Jaguar. ¡Cuántos muchachos raquíuticos deberían volverse por algún tiempo Pumas para ser sometidos al régimen del Jardín Zoológico!

La clínica humana sacará ó no provecho de estos datos. Mi objeto primordial, por ahora, se refiere á la clínica con barrotes de hierro, en la que ofrece algún peligro tomar la temperatura de un interesante párvulo, cuya mamá, Leona de Berbería, ó Jaguar del Chaco, ingrata á las solicitudes de un Galeno, puede expresar sus emociones maternas con un zapazo ó un mordisco feroz—y cuyas caricias felinas, al lamer las orejas de los chicos, les sacan sangre de las mismas.

E. L. HOLMBERG.

NOTAS BIOLÓGICAS.

CONTRIBUCION AL ESTUDIO DE LA BIOLOGÍA ARGENTINA.

Por JUAN B. AMBROSETTI.

I. — SOBRE LOS CARDENALES (*Paroaria cucullata*, Bp.).

Un caso de asesinato entre Cardenales — En casa de mis padres hay una pajarera donde viven juntos varios Cardenales, los que me entretengo en observar todos los días, y á distintas horas, haciendo así un paréntesis á mis ocupaciones habituales.

Los Cardenales que habitaban en comunidad en dicha pajarera, en el momento de esta observación, eran cinco: tres machos y dos hembras.

La vida se deslizaba tranquila para ellos, que revoiteaban, saltaban, comían y jugaban en santa paz; pero llegó el mes de Diciembre, y la época del celo manifestóse en ellos con toda su pompa acostumbrada.

La pluma nueva lució sus colores encendidos, la movilidad se hizo mayor, y las gargantas, lanzando al aire bellas notas, modulaban gorjeos y trinos variados hasta el infinito.

Entonces proporcionaba un verdadero placer el verlos parados sobre los palos atravesados de la pajarera, con su cabecita erguida y su garganta hinchada y palpitante; la música se complicaba más y más, y todos, queriéndose sobrepasar, agotaban su variado repertorio estridente.

Era el asalto de la plaza femenina que el amor masculino quería conquistar luciendo las sonoras armas que la Naturaleza le proporcionaba. Era el preludio de la selección en la lucha por la vida.

Las dos hembras debían elegir entre aquellos tres machos magníficamente ataviados que rendían á sus piés lo mejor que podían ofrecer: un corazón ardientemente apasionado en medio de un raudal de melodías.

Y las hembras, como todas, tuvieron compasión de los amantes, y eligió cada cual el suyo.

El odio, la rabia, la desesperación, y sobre todo, el orgullo de los vencedores, que en un caso de estos no admite contemplaciones y es exclusivamente egoísta, decidieron de la suerte del vencido por el desaire.

Con las alas extendidas, la cola abierta, el copete erizado, ambos se precipitaron sobre el infortunado amante, que en presencia de aquella carga formidable batió retirada; pero uno de sus perseguidores, alcanzándolo, dióle un feroz picotón sobre el cráneo, que lo derribó fulminado.

Y allí, en el suelo de la jaula, solo, retorciéndose en espasmos horribles, estuvo un largo rato; ya estiraba una pata, ya la contraía dolorosamente, ya era un aña que extendía, abriendo sus plumas, mientras que la cabeza inmóvil, apoyada sobre una mejilla, con los ojos cerrados, presentaba un aspecto de dolor y sufrimiento.

Probó luego levantarse para caer en seguida impotente, y así siguió durante diez minutos, mientras sus verdugos, entonaban con aire de triunfo un himno de gorjeos.

Separé al pobre moribundo y lo coloqué en otra sección de la pajarera desocupada. A la media hora ya había vuelto á caminar, y á la tarde volaba.

Al día siguiente lo volví á colocar junto con los otros; pero no duró mucho: sus antiguos compañeros lo cargaron, y un nuevo picotón sobre el cráneo volvió á derribarlo, esta vez para no levantarse más.

Cuando murió, procedí á revisarle el cráneo. No estaba perforado. Entonces le hice la autopsia y encontré en el cerebro los signos de una violenta hemorragia.

*
* *

Plilofagia (de *πτελον* *pluma* y *φαγεω*, *comer*) **entre Cardenales**—En los mismos pájaros he observado varias veces que, al parecer, se entregan á una especie de juego, que consiste en arrancarse unos á otros las pequeñas plumas del pecho junto á las alas, atropellándose sin que ninguno erice el copete ni manifieste enojo.

Estas plumas son inmediatamente comidas por el que las arranca.

¿Será ésto una perversion del gusto, ó sentirán la necesidad de comerlas para proporcionarse un poco de keratina, como hacen las gallinas cuando se comen los huevos al solo objeto de ingerir el carbonato de cal de las cáscaras, que necesitan para formar otros huevos?

De cualquier modo, por hambre no es, por cuanto están alimentados con abundancia.

Me inclino á creer que sea por lo último, y se explicaría por el estado de cautividad en que se hallan, como se explica del mismo modo en las gallinas, que cesan de comerse los huevos cuando se les echa en el gallinero mármol pisado, etc., como lo he observado en el Jardín Zoológico.

*
* *

La imitacion en los Cardenales—Cerca de la pajarera en donde viven éstos, tenía una jaula con un Zorzal (*Turdus rufoventris*, LICHT.) muy cantor.

Mientras el Zorzal cantaba, uno de los Cardenales se paraba en un travesaño, é inclinando la cabeza, se ponía á

escuchar con mucha atencion; cuando el Zorzal callaba, el Cardenal cantaba á su vez imitándolo.

Esto duró algun tiempo, hasta el punto de que, no viéndolos mientras alguno de ellos cantaba, era difícil distinguir cuál era, por lo bien que lo imitaba el Cardenal.

El Zorzal ya murió; pero aún hoy, el Cardenal, á la hora acostumbrada por aquel, de mañana muy temprano, repite dicho remedo de un canto que no le pertenece.


II. — SOBRE LOS CUERVOS NEGROS Ó URUBÚS, (*Cathartes* *foetens*, ILLIGER.)

Mansedumbre de los Cuervos en Misiones—Este basurero barato y abundante, cuando se sabe emplear, es comun en la region misionera; he tenido muchas veces ocasion de observarlo, tanto en las colonias militares brasileras del Alto Uruguay é Iguazú, como tambien en Tacurú Pucú, costa Paraguaya del alto Paraná.

En general, siendo respetados por todos, los Cuervos puede decirse que se pasean por las calles; casi siempre se les vé posados sobre los cercos de las casas ó corrales, y uno puede arrimárseles hasta una corta distancia, sin que se muevan.

Cuando se carnea ó muere algun animal, los Cuervos se encargan de hacer desaparecer sus despojos, y no sólo devoran éstos, sino que tambien concluyen con todos los restos de origen animal que la gente arroja; así que no es raro verlos disputando sus poco envidiables presas á los hambrientos perros.

A pesar del olor repugnante que exhalan, hay personas que gustan domesticarlos, y entonces tienen un compañero inseparable; he conocido algunos en estas condiciones, en Entre Rios, que cuando sus dueños salian, los Cuervos, revoloteando sobre sus cabezas, los seguian aunque fueran en carruaje ó á caballo, á grandes distancias; puede decirse que son perros aéreos.

Otro Cuervo criado en una casa, en el Paraná, daba todos los dias una especie de paseo, volando por la ciudad, 

hora fija volvía á su casa; como pertenecía á un médico y todos lo conocian ya, no le hacian daño alguno.

Despues de una lluvia, los Cuervos saben posarse sobre los árboles secos y aislados en donde pasan largos ratos con las alas abiertas para secarse, cambiando de frente, de tiempo en tiempo, sin cerrarlas.

El Cuervo es un animal repugnante y fúnebre. Cuando se vé sobre los árboles secos y cerca de un animal muerto, alguien los llamó pintorescamente «candelabros de la muerte;» pero cuando se vén tranquilamente posados en medio de un pueblo y se pesan sus buenas cualidades, la aversion desaparece, tornándose en simpatía protectora, tanto, que ni los niños, tan inclinados al mal por naturaleza, los persiguen, ni molestan, como sucede con las otras aves que desgraciadamente pagan un fuerte tributo de víctimas á las pedradas y hondazos infantiles (1).

Los Indios tambien los respetan y eso que no son muy delicados en la eleccion de sus manjares.

Protejamos á los Cuervos negros, cuyos formidables estómagos nos libran de millones de microbios.

III. — SOBRE LAS VIZCACHAS (*Lagostomus trichodactylus*, BROOKES).

Observaciones sobre sus costumbres—Entre nuestros mamíferos, uno de los más dignos de estudio y observacion, es la Vizcacha, verdadera calamidad y azote de muchos campos.

Su dispersion geográfica en la República es grande, y puede decirse que este dañino animal ha sentado sus reales en casi una quinta parte de su territorio, talando los campos y consumiendo una cantidad de alimentos vegetales igual á la décima parte del que consumen todas las haciendas reunidas, sin contar con el campo que talan al rededor de sus cuevas; el que, sumado, representa una cifra respe-

(1) En la ciudad de Lima, los Cuervos negros ó Gallinazos son los encargados de la limpieza pública; todas las basuras animales se arrojan á las calles donde son devoradas prontamente por ellos. La ley tambien los protege, aplicándose una multa de diez pesos plata al que mate á un Gallinazo.

table, sin contar los destrozos que efectúan en los plantíos y sembrados.

La Provincia de Entre Ríos, en la región de campo, es una de las más azotadas por la Vizcacha.

En el Departamento Victoria tuve ocasión muchas veces de observar estos animales que viven agrupados en sociedad, formando ciudades de cuevas.

Cada cueva está habitada por un macho, una hembra y cinco pequeñuelos, término medio, conservando y ejerciendo derecho de propiedad absoluta sobre ellas, no permitiendo á ninguna otra Vizcacha la entrada en ellas, aun cuando se refugien perseguidas por algún enemigo, y, si en la fuga penetran pronto, el macho, dueño de casa, hace valer su autoridad, y el desgraciado prófugo vuelve á salir con la misma velocidad con que ha entrado.

Las cuevas ó vizcacheras no tienen su puerta de entrada en sentido paralelo á la superficie de la tierra, sino que siempre están casi perpendiculares á ella, en el vértice de un ángulo obtuso que forma una especie de desmonte cavado por la Vizcacha.

Alrededor de la vizcachera, y frente á la puerta de entrada, limpian completamente el terreno y á una cierta distancia, delante de la cueva, forman con huesos, bosta seca de vaca, ramas, etc. una especie de terraplen para impedir y desviar el agua de las lluvias que podría inundarles la casa.

En los cerros del distrito Hinojal (Departamento Victoria, Entre Ríos) abundantes en moluscos petrificados, he visto, alrededor de las vizcacheras, acumuladas las ostras junto con la bosta.

Las Vizcachas tienen generalmente un compañero con quien reparten su vivienda, y este es una Lechuza pequeña (*Speotyto cunicularia*, LICHT.) que vive, sin ser molestada, en la puerta de las cuevas.

A la entrada del sol, empieza la vida exterior de la ciudad de vizcachas, pues de día parece muerta. Primeró sale el macho, ó vizcachon á *bombear* (palabra que quiere decir *espíar* en el lenguaje campestre) y si éste vé que no hay nada que ofrezca peligro, deja salir á su familia, que empieza á retozar comiendo y jugando.

Mientras tanto, el macho no deja de seguir observando,

y á la primera cosa sospechosa, gruñe de un modo característico, y toda la familia se sumerge rápidamente en las profundidades de la vizcachera, siendo siempre el macho el último que entra.

A veces, y sobre todo en noches de luna, son más confiadas y se dejan acercar lo suficiente para poderles tirar. Entonces, á raíz de la detonacion, todas desaparecen junto con el herido cuando puede llegar á la cueva; si muere dentro de la vizcachera, las demás sacan el cadáver y lo dejan del lado exterior del terraplen.

Las Vizcachas suelen alejarse mucho de las cuevas, sobre todo en las noches oscuras, para dirigirse á los sembrados. He visto varias veces algunos de éstos talados y Vizcachas caídas en trampas colocadas en los mismos, que estaban lejos de las vizcacheras.

La eterna lucha por la vida les obliga á tener muchos enemigos: uno de ellos es el Huron (*Galictis vittata*, BELL). La siguiente escena fué observada por mí el año 1882 en Victoria:

A la caída de la tarde volvíamos á caballo para una estancia y veíamos salir poco á poco á los vizcachones; cerca de una cueva me llamó la atención una cosa negra y larga que se movía y que luego distinguí ser un Huron.

Cuando el vizcachon se adelantó un poco para escudriñar mejor el campo, el Huron ganóle rápidamente la puerta de la cueva, cortándole la retirada; el vizcachon se dió vuelta y al ver á su enemigo quedó al principio como paralizado de terror, pero pronto reaccionó y empezó á saltar, mostrando sus fuertes incisivos. Entre tanto el Huron, culebreando delante de él y aprovechando un descuido, con una vuelta violenta le saltó á la grupa hincándole sus colmillos en la nuca; dió un salto aún, para caer despues fulminado, mientras que su verdugo se regalaba con su sangre.

Este drama pasó rápido: el todo duraría menos de un minuto.

La destruccion de la Vizcacha por el hombre recién ahora empieza á hacerse efectiva, porque envuelve en sí una utilidad inmediata y es principalmente su carne.

Antiguamente, cuando la ganadería estaba en su estado primitivo y á nadie le faltaba un pedazo de carne, se hu-

quiera reputado una asquerosidad el comer vizcacha; pero los campos se poblaron más, luego se alambraron, después se economizó la carne, la hacienda tuvo más salida, la colonización los fué invadiendo poco á poco, y el pobrero se encontró un día sin tener qué comer.

Entonces el estanciero les dió un fusil ó una pala y fueron á matar vizcachas, y como vieron que los colonos extranjeros, comprendiendo que estos animales son tan buenos como los conejos, cuando son jóvenes, y por lo tanto, se los comían, haciendo una gran economía de carne vacuna, al mismo tiempo que limpiaban sus campos, los criollos hicieron lo mismo, y hoy día muchísimas personas pasan gran parte del año comiendo vizcachas y hasta vizcachones.

Este es el mejor medio de destruirlas. En las colonias de Santa Fé y Entre Ríos, la Vizcacha ha desaparecido y no sólo destruidas sino cazadas especialmente para comerlas.

Durante mucho tiempo no se supo dar aplicación al cuero de estos animales, lo que retardaba su destrucción; pero un industrial de la Victoria, el Sr. Musté, llegó á poder curtirlos, y en la Exposición de Entre Ríos, que tuvo lugar en la ciudad del Paraná, el año 1887, presentó muestras muy interesantes de calzados, gueltras para tropa, y otros objetos hechos con cueros de vizcacha curtidos.

V. — SOBRE LAS NUTRIAS (*Myopotamus Cuyú*, CUV.) Y CARPINCHOS (*Hydrochoerus Capybara*, ERRL.)

Su caza y destrucción en Entre Ríos—En el mes de Enero de 1887, durante una excursión bastante larga que practicamos unos cuantos amigos en las Islas del Departamento de Victoria, á fin de recoger datos sobre los paraderos Minuanes, acompañamos varias veces á los nutrieros ó carpincheros (individuos que se ocupan en cazar estos animales) en sus correrías devastadoras.

Casi siempre de noche se daban los golpes; y no dejaba de ser exquisito el deslizarse en canoa por entre aquellos ríachos innumerables, haciendo el menor ruido posible con la pala á popa y adelantando poco á poco, mientras uno de los cazadores, provisto de una linterna sorda, escudriñaba la

costa buscando los Carpinchos que, encandilados por aquella luz fuerte, dejábanse acercar sin preocuparse más que en mirar aquel gran ojo luminoso que absorbía toda su atencion.

Los pobres animales, sentados sobre sus patas traseras, con la cabeza levantada, permanecian inmóviles hasta tanto que la fija del cazador se clavaba en sus carnes, arrancándoles un grito ronco de un dolor que los hacía precipitar al agua.

Y allí, sumergidos, debatíanse un instante, el suficiente para que el carpinchero los atracase á la canoa, sepultándoles el cuchillo.

Pronto morian; aquella agua los lavaba, y en un abrir y cerrar de ojos eran despojados de su cuero, principal objetivo de su caza; á veces se guardaba su carne para aumentar los víveres.

Este es el método más comun que emplean los isleños de Entre Rios para cazar el Carpincho. La fija es una especie de lanza, pero cuya punta recta tiene el corte del anzuelo de modo que una vez que penetra en las carnes no puede salir sino haciendo un tajo; es como un harpon.

Otras veces hacen uso de fusiles de fulminante cargados á municion, ya por el mismo procedimiento de la linterna, ó ya de día, acompañados por perros baqueanos en esta clase de cacerias, que no tienen otro objeto que el de hacerlos salir de los pajales para que caigan al agua en donde aprovecha el cazador para fulminarlos con sus balas.

Los carpincheros me han asegurado que, aún acosados por los perros, los carpinchos enfermos de mal de San Lázaro (lepra) (?) y las hembras en ciertas épocas, no se lanzan al agua, prefiriendo dejarse matar.

El Carpincho, en tierra, no es un animal inofensivo; si puede llegar á morder con sus grandes incisivos, lo hace, y he visto varios perros con cicatrices producidas por sus horribles tajos. Algunos isleños, en la época del celo del animal que me ocupa, imitan silbando el silbido especial, *sui generis*, que produce el Carpincho, para atraerlos á sus emboscadas, á las que vienen creyendo encontrar á sus hembras ó vice-versa.

La matanza de carpinchos emplea mucha gente y segun

los estados publicados oficialmente de las tabladas de Entre Rios, se han despachado por ellas guias por las siguientes cantidades de cueros durante los:

| <i>Años</i> | <i>Cueros</i> |
|-------------|---------------|
| 1886..... | 1,178 |
| 1887..... | 4,989 |
| 1888..... | 3,878 |
| 1889..... | 2,055 |

lo que arroja un total de doce mil cien carpinchos muertos.

Hasta aquí los datos oficiales, fuera de los cueros contrabandeados ó no declarados, perdidos, etc. que pueden calcularse en una buena suma.

Para cazar las Nutrias, se emplean generalmente los perros; pero, para ellas, es necesario internarse á pié en las islas, caminando por entre malezales horribles para llegar hasta las lagunas en cuyas orillas pululan.

Las mejores épocas son las noches de luna, en las que estos Roedores se entretienen en sus juegos. Entonces se largan los perros adiestrados, que pronto matan un buen número, mordiéndolas en el pescuezo y sacudiéndolas en el aire á fin de desnucrarlas. Hay algunos nutrieros que á veces matan de 8 á 12 docenas de nutrias diarias.

Las nutrias saben pelearse entre sí y más de una pierde, en estas luchas, que se efectúan principalmente durante el celo, una gran parte de su larga cola.

He observado tambien en varias nutrias que he tenido y he visto en algunos casos, una gran aptitud para ser domesticadas; pero tienen el grave inconveniente de roer todo lo que encuentran, principalmente las patas de los muebles, etc. Por lo demás, se tornan muy mansas, hasta el punto de que permiten que les rasquen la barriga ó el lomo.

Todas las nutrias gustan mucho alisarse el pelo cuidadosamente y sobre todo despues de salir del agua, sentándose entonces sobre sus patas traseras y pasándose las manos por la cara, como si se la lavaran, y por todo el cuerpo, rasándose de tiempo en tiempo los costados del mismo modo que lo hacen los monos.

En las barracas de Entre Rios he observado, entre los montones de cueros de este animal, algunos albinos y otros casi albinos ó isabelinos.

De la misma fuente de que saqué los datos sobre la exportacion de cueros de carpincho, tomo los siguientes, referentes á la exportacion de cueros de nutria, cuyos números consignan la cantidad de kilos, porque así se venden, que pesaron las pieles de estos roedores, durante esos mismos cuatro años:

| <i>Años</i> | <i>Kilos de cueros de nutria</i> |
|-------------|--------------------------------------|
| 1886..... | 33,512 |
| 1887..... | 25,564 |
| 1888..... | 20,130 |
| 1889..... | 4,071 |

que arrojan un total de (83.577) ochenta y tres mil quinientos setenta y siete kilos de cueros de nutria, que corresponden á tres cueros por kilo, dan (250.731) doscientas cincuenta mil setecientas treinta y una nutrias muertas en cuatro años, fuera de las demás que no han pasado por las tablas, en las mismas condiciones que los cueros de los carpinchos.

Por estas cifras, tambien se vé muy claramente la notable disminucion rápida de estos roedores, y ello se debe á la verdadera devastacion que se hace de estos animales.

Yo he visto repetidas veces, en las barracas, cantidades enormes de cueros de nutrias pequeñas que no alcanzaban á la tercera parte del tamaño de las pieles adultas.

El nutrióero no tiene época fija: todo el año para él es bueno para cazar nutrias y mata todo lo que encuentra: grande, chico, hembras preñadas, ó con cria, la gran cuestion para él es juntar muchas libras de cuero para vender, lo que es monstruoso, salvaje y estúpido, puesto que su codicia desmedida y amparada por la negligencia de las autoridades y la falta de leyes especiales, y que si las hay no se hacen cumplir, traerá como consecuencia logica la pronta extincion de una fuente de riqueza nacional, importantísima, que representa sumas considerables.

Los gobiernos están en el deber de dictar leyes severísimas reglamentando ambas cacerías, si no quieren ver desaparecer estas dos especies útiles, por lo menos en la zona donde hoy se explotan; leyes que serían muy fáciles de hacer observar prohibiendo la exportación de pieles pequeñas y aún de las adultas, en ciertas épocas determinadas, lo que se podría llevar á cabo no despachando las guías en las tablas respectivas, y que tendrían la obligación de inspeccionar las pieles.

De ese modo, los comerciantes, amenazados de multa y decomiso, no comprarían pieles pequeñas y no comprándolas, los isleños no tendrían por qué matar los individuos jóvenes.

Es necesario ocuparse muy seriamente de este asunto, que amenaza á nuestra riqueza nacional.

V.—¿QUÉ COMEN LOS MONOS AHULLADORES? (*Myetes caraya*, DESM.)

Durante mi viaje al Alto Uruguay, y atravesando la campaña de la Región Misionera de Río Grande del Sur, encontramos muchas veces, en las grandes isletas de monte, de que están salpicados estos campos, varias bandas de Monos que, desde lejos, traicionaban su presencia con sus fuertes coros.

Aquello parecía á veces un concierto de rugidos, para cambiarse al rato en otro de gruñidos, ó cesar después para dar lugar al director de orquesta á un *troc-co-to-toc*, *troc-co-to-toc* semejante al ruido que producen ciertos juguetes de madera con ruedas dentadas, que giran haciendo vibrar una lámina de acero, contra la cual tropieza, á manera de matraca,—paréntesis que se me figura debe ser para volver á uniformar las voces, ó una especie de solo intermedio entre los coros que rompan otra vez el fuego que pronto se transformaban en un formidable *crescendo*.

Una banda de quince á veinte Monos basta para ensordecer á los habitantes de una gran zona. Comúnmente los vemos saltando y haciendo piruetas en la copa de los grandes árboles, en la ceja del monte, casi siempre en cuá-

tro pies y con la cola levantada, y entónces aprovechábamos para tirarles á bala.

Algunos caian derribados, pero otros quedaban prendidos de la cola y no nos era posible conseguirlos. Creo que ésto se deba á una rigidez casi instantánea de esos músculos, provocada por la muerte rápida, y parecida á lo que se observa en los campos de batalla con ciertos cadáveres.

Los que podian caer al suelo presentaban en sus caras las huellas del sufrimiento al morir; tan expresivos son, que, no mirándoles sino esa parte, parecen criaturas humanas.

Como tenía curiosidad de observar el contenido de su estómago, procedíamos inmediatamente á abrirlo, encontrándolo invariablemente, en esa época, de Noviembre á Enero, lleno de fruta de Guaimbé (*Philodendron pennatifidum*, КТН.?) sumamente abundante en todos esos montes, epífita de los grandes árboles, á los cuales se abraza por medio de sus largas raíces cilíndricas, cuya corteza brinda al habitante de esos parajes una materia fuerte y resistente para ser empleada como cuerdas.

El fruto de Guaimbé, que he comido muchas veces, es sumamente agradable, tiene un sabor entre la banana y el ananás, pero no hay que mascar la semilla, que posee una sustancia especial parecida á la pimienta y que hace arder fuertemente la boca.

Se me ocurre lo siguiente: la semilla del Guaimbé ¿no necesitará para poder germinar, pasar ántes por los órganos digestivos de los animales, aves ó mamíferos, los que luego la depositan sobre los árboles, mezclada con sus excrementos?

Me parece que sí, porque el Guaimbé raras veces se halla en el suelo; es siempre epífita, y sus semillas no son de las que vuelan, sino mas bien de las que se caen, y además su fruto es demasiado agradable é incitante para que no tenga este objeto, como lo tienen todas las cosas en la Naturaleza.

Pero volvamos á los Carayás.

Durante la época de la fruta del «Pino» (*Araucaria Brasiliensis*, A. RICH.), se pasean por los pinares haciendo gran consumo de ellas y así sucede con las demás frutas de esos bosques.

En cuanto á la domesticacion, me parece que sea difícil

conseguirla en los Carayás. Ultimamente, en Tacurú Pucú, le fué regalado á un amigo mio, el Teniente del ejército brasileiro, JOSÉ CÁNDIDO DA SILVA MURICY, un Carayá jóven, de color leonado claro, cazado dias antes, matando la madre, y á pesar de los cuidados que le prodigamos, dándole leche, no cesaba de gruñir, y murió dos dias despues.

ALGUNOS MINERALES NUEVOS PARA LA REPÚBLICA ARGENTINA.

POR EL DR. G. BODENBENDER.

1. Dioptasa — $\text{Si O}_4 \text{ Cu H}_2$.

Este muy escaso mineral, hasta hoy no constatado con seguridad en la República Argentina, lo descubrí el año 1890 en la Sierra Chica de Córdoba, á media legua al Norte de la Estancia Chiviquin (Rio Zeballos) en una veta de cuarzo ferruginoso. Es bien cristalizado, en prismas relativamente largos. El cristal más grande que hallé, tiene 1,2 centímetros de largo y 0,5 centímetros de ancho. Los cristales están raras veces embutidos en hierro pardo cuarcífero; los más se encuentran en drusas irregulares ó fasciculadas, pero tambien los hay en delgados revestimientos ó masas que llenan grietas del cuarzo. Los cristales muestran las combinaciones ya conocidas, predominando: ∞P_2 , $-2 R$, combinados en algunos cristales con un romboedro del tercer orden.

El mineral está asociado con hierro pardo, Linaita, Malaquita, Azurita, Cerusita, Cuarzo, y con un mineral en agujas muy finas (Aragonita?).

La diferencia en los resultados del análisis de este mineral (HESSE, LOWITZ, VAUQUELIN, DAMOUR) y la suficiente cantidad de cristales que tuve á mi disposicion, me dieron motivo para practicar un análisis.

Encontré :

| | | |
|---------|--------------------------------|------------------|
| 38,384 | SiO ₂ | |
| 50,674 | CuO | |
| 0,676 | Fe ₂ O ₃ | |
| 10,266 | H ₂ O | (por diferencia) |
| <hr/> | | |
| 100,000 | | |

Por consiguiente, los resultados concuerdan bien con la composición teóricamente calculada (SiO₂ 38,12; CuO 50,44; H₂O 11,44).

Probablemente hay Dioptasa en mayor cantidad en los numerosos criaderos de cobre de la Sierra de Córdoba. Rastros de ella encontré también en el «fahlband» de cobre de la Mina Tío, Departamento de Calamuchita. El primer lugar del descubrimiento de este mineral es Ak Tuebe en la estepa de los Cirquis. Se ha encontrado también en Clifton en Arizona, y en la costa del Gabon. ДОМЕВКО describió de Coquimbo, en Chile, un silicato de composición semejante, pero no es Dioptasa.

2. **Keramohalita** (*Halotrichita* en parte) S₃ O₁₂ Al₂ + 18 H₂O.

En el viaje científico que realicé á la Gobernación del Neuquen, visité los baños de Copahue, situados en el valle del Río Trolope (Río Agrío) en la pendiente oriental del volcán Capahue, un poco abajo del antiguo cráter. Aquí, en varios puntos, de entre grietas de piedra basáltica, salen con gran fuerza vapores muy calientes con gas sulfhídrico. Las aguas calientes forman una laguna de poca profundidad, en la que se han hecho algunas instalaciones muy sencillas para bañarse. (1)

El suelo, formado por una piedra terrosa, porosa, de color gris blanco ó amarillo, compuesta de kaolin impuro (producto de la descomposición del basalto) está cubierto, á orillas de la laguna y casi en todas partes, por una capa delgada de una eflorescencia con sabor de alumbre. El mismo

(1) Estos baños alcanzarán, quizá, importancia, cuando el ferrocarril interoceánico, que cruza los Andes muy cerca, esté concluido. Ahora, sólo son visitados por algunos chilenos.

sabor tienen las aguas de la laguna. La mayor parte de la sustancia recogida se componía de una masa cristalina, incolora, porosa, de 2 centímetros de espesor y de estructura granulosa fibrosa. Con el lente observé, dentro de la masa granulosa, especialmente en las porosidades, cristales capilares. El análisis de la sustancia (véase más abajo, número I) mezclada con sulfato de calcio y de hierro, dió por resultado una composición algo diferente de la de la *Keramohalita*. Pero, sin duda, las agujas finas representan este mineral, como también la sustancia granulosa fibrosa se compone en su mayor parte de la misma sustancia. También es posible la existencia de un contenido de alumbre de hierro.

Una eflorescencia pulverulenta ó poco granulosa, incolora, recogida en otro punto de los baños, presentó casi la misma composición que la *Keramohalita* (véase análisis número II). Cristales capilares no pude observar, lo que no es extraño, porque éstos solamente han podido formarse en las porosidades de las masas coherentes granulosas por cristalización de ellas.

Las aguas de los baños de Copahue, cargadas con gas sulfhídrico corren en el arroyo Lio Mileo, revistiendo con azufre blanco todos los rodados, entre montes de Nire (*Fagus magellanica*) y Araucaria, al valle del Río Trolope, afluente del Río Agrío. Las aguas de este río, que también viene del volcán Copahue, poseen una transparencia perfecta y un sabor ácido con cierta astringencia; de aquí el nombre de Río Agrío. Estas propiedades son debidas sin duda á la *Keramohalita*, al sulfato de hierro, y quizás al alumbre de hierro. También es posible la presencia de un contenido de ácido sulfúrico libre. Desgraciadamente, durante el transporte, quebróse una botella que había llenado de esta agua para analizarla.

BOUSSINGAULT (*Viajes científicos á los Andes ecuatoriales*) describió *Keramohalita* del volcán Pasto y aguas ácidas astringentes (con ácido sulfúrico) del Río Pasambio ó Río Vinagre de Popayan, en Colombia.

Análisis I:

| | | |
|---------|--------------------------------|----------------------|
| 38,15 | SO ₄ H ₂ | |
| 8,686 | Al ₂ O ₃ | |
| 5,333 | Fe ₂ O ₃ | (una parte como FeO) |
| 0,534 | CaO | |
| 0,341 | MgO | |
| 46,956 | H ₂ O | (por diferencia) |
| <hr/> | | |
| 100,000 | | |

Análisis II:

| | | |
|---------|--------------------------------|-------------------------|
| 37,21 | SO ₄ H ₂ | |
| 14,112 | Al ₂ O ₃ | |
| 1,493 | Fe ₂ O ₃ | (probablemente con FeO) |
| 0,681 | CaO | |
| 0,296 | MgO | |
| 46,268 | H ₂ O | por diferencia) |
| <hr/> | | |
| 100,000 | | |

La cantidad de SO₄ H₂ como también de Al₂ O₃ y Fe₂ O₃ en la sustancia impura, es variable. Así una muestra tenía 42,203 SO₄ H₂, otra 11,008 Al₂ O₃ y 2,682 Fe₂ O₃ con 45,937 H₂ O, otra 12,234 Al₂ O₃ y 6,839 Fe₂ O₃. El hierro se encuentra en parte como Fe O; así una porción de la sustancia pura (análisis II) contenía 1,098 Fe O. La cantidad de agua no se pudo determinar directamente.

3. **Coquimbita**—Sobre la eflorescencia de *Keramohalita* observé una vez una delgada capita de un mineral escamoso, muy fino, cristalino, de color amarillo de limón, muy parecido al Misy del Rammelsberg, en Alemania (Harz) y á la *Coquimbita* amarilla de Copiapó, en Chile. La cantidad de la sustancia fué insuficiente para un análisis cuantitativo. El mineral se compone de ácido sulfúrico y sesquióxido de hierro y se disuelve en agua en parte como el Misy.

4. **Vivianita** ó Tierra de hierro azul. Ph₂ O₈ Fe₃ + 8 H₂ O. La he encontrado en la parte inferior, como también, pero más escasa, en algunas capas superiores de la formación (1)

(1) Véase mi trabajo. *La cuenca del Rio Primero en Córdoba*. 1890.

pampeana de los alrededores de Córdoba, dentro de arcilla porosa, compacta, en forma de un revestimiento muy delgado, terroso, casi dendrítico, de color azul negruzco. Su determinación queda fuera de duda por investigación del ácido fosfórico y del hierro.

Su existencia indica formación de pantanos.

5. *Dialogita* (Espato de Manganeso)—El Museo mineralógico de la Universidad de Córdoba posee algunas lindísimas muestras de espato de manganeso procedentes de Capillitas en Catamarca. Según el doctor STELZNER, que recogió esas muestras, dicho mineral se encuentra allí en las gangas de los filones metalíferos, junto con Galena y Blenda. Una muestra contiene, además de estos minerales, algunos cristales lamelares de Barita. El espato de manganeso se presenta en masas á veces arriñonadas, compuestas de capas concéntricas y onduladas de diferente color, grano y composición. Algunas capas tienen una textura de grano grueso, son de color rojo, y están en parte limitadas, donde hay drusas, por romboedros chicos.

Según el análisis que acompaña, esta variedad es una de las más puras hasta hoy encontradas, acercándose en su composición á la de Kapnik, en Hungría (con 89,91 % de CO_3 Mn.) y la de Vieille, en los Pirineos (con 97,1 %). Sin embargo, la composición de las capas es muy variable; así, capas muy delgadas de color gris blanco y de textura casi compacta, que separan las capas de grano mas grueso, contienen sólo 0.60-70 %.

I. *Agregado sin cristales:*

| | | |
|------------------|---|---------|
| CO_3 Mn | = | 90,099 |
| CO_3 Ca | = | 3,912 |
| CO_3 Fe | = | 3,614 |
| CO_3 Mg | = | 2,451 |
| | | <hr/> |
| | | 100,077 |

II. *Agregado con romboedros:*

| | | |
|------------------|---|---------|
| CO_3 Mn | = | 93,064 |
| CO_3 Ca | = | 2,658 |
| CO_3 Fe | = | 2,843 |
| CO_3 Mg | = | 2,106 |
| | | <hr/> |
| | | 100,671 |

RESTAURACION DE VASOS.

APUNTES ARQUEOLÓGICOS.

Es muy frecuente encontrar, en las colecciones reunidas en la República Argentina, una serie de fragmentos de barro cocido, que con facilidad pueden referirse á cacharros ó utensilios domésticos, usados en otro tiempo por los antiguos salvajes de estos países, señores autóctonos de la tierra Americana.

Como esas colecciones suelen ser formadas por personas que no conocen el valor de las piezas que la casualidad pone á su alcance, casi siempre en los campamentos ocupados ántes por los Indios, contienen por lo comun los fragmentos marginales solamente, es decir, los que conservan dibujos grabados en los bordes, y casi nunca los otros pedazos lisos de los tientos de que aquellos formaban parte, por cuanto representan la porcion mas conspicua de los mismos.

Hace algunos años, mi amigo el Dr. DOMINGO BARRIOS MATHEU recibió un buen número de tales fragmentos marginales, recogidos en Quilmes, actualmente un pueblo á corta distancia al Sur de la ciudad de Buenos Ayres, y cuya denominacion se debe á que allí fueron establecidos, en el siglo pasado, numerosos Indios del mismo nombre, (Indios Quilmes) enviados desde el Tucuman. La coleccion aludida me fué regalada inmediatamente por el amigo que cité.

Lleno de profundo respeto por todo lo que es arqueológico cuando está en manos de los CHAMPOLLION, los RAWLINSON, los EBERS y otros investigadores serios, guardé aquellos bordes para solaz y evocacion de civilizaciones ó de barbaries extinguidas, y unas veces los miraba con ese respeto científico, y otras me servian para recordar un *vaudeville* en que se elogia mucho la *science des pots cassés*, restauradora de un *lacrimatorium* romano con fragmentos de una sopera moderna.

Pero en uno de esos dias de respeto, se me ocurrió que aquellos pedazos de barro cocido, muy propios para ser profanados, tapando con ellos agujeros de fondo de macetas, contenian suficientes elementos geométricos y artísticos para poderlos restaurar, devolviéndolos así al conjunto de que en un tiempo formaron parte.

De mis lecturas (no excesivas en la materia), de las oidas, y por lo visto, resultaba que la restauracion de vasos antiguos, hecha sobre

fragmentos escasos, era algo empírico, que se dejaba, más que á la ciencia, á la práctica ó al tanteo de los operadores.

Pensé entónces que tales restauraciones deberían ejecutarse mas bien sobre la base matemática de los elementos geométricos á que aludí, pero sin excluir por ésto lo que pertenece á la inspiracion artística, muy fácil de desenvolverse, por otra parte, como que ella tiene que subordinarse al conocimiento de vasos análogos, y enteros.

Con estas ideas, dí comienzo al trabajo.

Los fragmentos que había recibido eran, todos ellos, obra de Indios Quilmes, y por lo tanto debía referirlos al Arte Calchaquí — correspondiendo, sin excepcion, á simples bordes.

Las muchas piezas de la cerámica indígena que en distintas ocasiones habia visto, y algunas de las cuales poseo, me permitian reconocer que los antiguos pobladores de estos países habian usado el torno ó algo equivalente, pues de otro modo no se podría explicar la perfeccion de los círculos ó circunferencias en las bocas de muchos tiestos, en los cuerpos de los mismos, ó en los fondos, agregándose las estrías dejadas por los dedos, ó los moldes, y que, por corresponder perfectamente á veces á planos perpendiculares al eje, revelaban la rotacion de los vasos en el momento de ser fabricados.

Esta conviccion, adquirida por el exámen de vasos enteros, fijaba, para los fragmentos, el valor de tres puntos de un arco situados en el plano de la boca, plano que debía ser horizontal, siendo el vaso hecho á torno. Pero, como tres puntos de un arco de círculo dán el centro de éste por la interseccion de las perpendiculares al medio de las cuerdas que los unen, lo que no puede ser mas elemental, era claro que, hallado el centro, obtenía el perímetro de la boca.

Pero esos tres puntos estaban tambien en un mismo plano horizontal y por lo tanto el contorno vertical de la vasija debía tener una relacion con dicho plano.

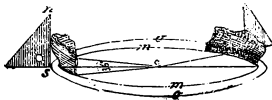


Fig. 2.

Tomé el mejor pedazo marginal y hallé que su arco era sensiblemente de 36 grados. Hice, de yeso, un negativo, y fabriqué diez piezas iguales. Colocado el original — boca abajo — exactamente sobre el círculo generado por él (Fig. 2, *m.*), de modo que su extremo borde correspondiera á la línea

de su propio arco, círculo trazado en una mesa de mármol, era claro que, si el vaso había sido ventricoso, la vertical (*n-s*), tangente á la parte saliente, se debía proyectar fuera del círculo trazado. Y así era. Esto originó un segundo círculo (*o*). Colocando entónces las diez piezas de yeso con su borde en contacto con el círculo *m*, y aplicando á cada uno la escuadra como lo había hecho con el original, de modo que el cateto *n-s* se proyectara sobre el círculo *o* para dar al fragmento su inclinacion exacta, sólo faltaba pegar unas piezas con otras.

De esto resultó un anillo de restauracion (que me atrevo á llamar *geométricamente exacto*) y que la Fig. 3 ilustra con las letras *a, b, c, d, e, f*.

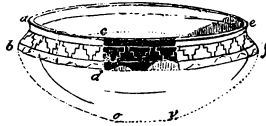


Fig. 3.

No era difícil, tomando en cuenta el espesor del fragmento, los datos generados por la línea de contorno *a-b*, (Figs. 2 y 3) el diámetro seguro de la pieza, la ampliacion producida por la restauracion del anillo, el conocimiento de vasijas análogas, etc., trazar el contorno *a, b, c, d, e, f* y refundir de este modo los datos puramente científicos y exactos con los de un artificio que se apoyaba en ellos.

Todo esto me sugirió la idea de hacer fabricar un pequeño aparato que realizara en metal el problema geométrico que había servido de base á la determinacion de las circunferencias de las bocas. (Fig. 4).

Dos reglas milimétricas *a-b* y *a-c* (las cuerdas) articuladas en *a*, donde empieza la graduacion de cada una, y abiertas á lo largo para permitir el deslizamiento de las barras perpendiculares *d-e*, *f-e*,—se apoyan debidamente por tres puntos, uno de los cuales es *a*, en el borde del fragmento. Si esos puntos son *b, a, c*, (los 3 del arco), se mide el centro de cada una, se coloca allí por deslizamiento la barra perpendicular que le corresponde para obtener la interseccion, por ejemplo en *e*, se coloca debidamente la regla milimétrica *a-g*, articulada en *a*, y la medida *a-e* es el radio que se busca.

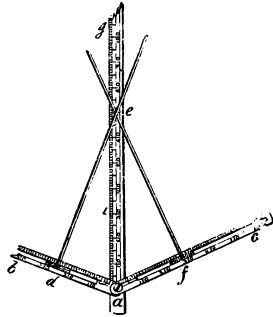


Fig. 4.

Otro procedimiento de manipulacion mas rápida, pero que obliga al transporte de las medidas para obtener el radio, consiste en usar una regla milimétrica (cuerda A-C) (Fig. 5) con otra más pequeña perpendicular á ella (E-D) y de deslizamiento. Sea A-B-C un borde de vaso, su cuerda de 80 mm; deslizada la regla menor hasta

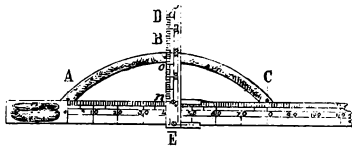


Fig. 5.

40 mm. nos dará la medida de la flecha $n-o$. Así fijados los tres puntos A-B-C del arco, se obtiene, por un simple procedimiento gráfico, el radio que se busca, como en el caso anterior. Hecho esto, se mide el ángulo del arco, y como sólo una casualidad puede presentarlo con cuerda correspondiente á un polígono regular (como sucedió para la Fig. 3) es necesario, al fabricar su molde, reducirlo á tal polígono, agregándole ó suprimiéndole lo que le falte ó le sobre.

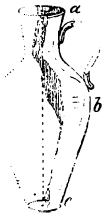


Fig. 6.



Fig. 7.

Para la restauracion de un vaso como el de la Fig. 6 ó sus análogos (Fig. 7) se pueden emplear varios procedimientos: 1º Determinar el diámetro de la boca a , y el de la base c . Hallado el eje, colocarlo frente á un plano vertical, y medir el diámetro en b por proyeccion sobre ese plano, con una escuadra apoyada por uno de sus catetos en dicho plano, ó bien, obtenida la horizontalidad del arco de la boca,

encontrar la diferencia con b por la escuadra. 2º Medir la curva en b por medio de este aparato:

Una regla milimétrica (Fig. 8) $a-b$; un miembro $c-d$, graduado, se desliza perpendicularmente dentro de ella; otro, $f-g$, se desliza lo mismo, pero tambien á lo largo; cada uno tiene una punta $e-e'$. Aproximando el instrumento á la curva hasta que el vaso le sea tangente en o , se obtiene por paralelismo, en la regla $a-b$, la medida de la cuerda $e-e'$, y la de la flecha $n-o$, por lo mismo, sobre la graduacion de los miembros. El radio, como siempre.

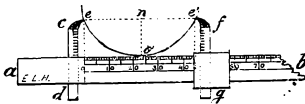


Fig. 8.

Si se quiere, se puede simplificar, porque en este caso lo que se busca son los 3 puntos determinantes del arco, y no hay necesidad estricta de que

el miembro de aproximacion, en su porcion f , tenga la misma longitud que c ;—la cuestion es el contacto; pero entónces la graduacion de la regla es inútil, porque faltando el paralelismo no se tiene la medida inmediata (á no ser que el manipulador quiera darse el lujo de una operacion trigonométrica) ó inmediatamente legible.

Otro instrumento análogo, y que suprimiría el tanteo para que los miembros graduados tuvieran siempre las mismas porciones c y f de igual longitud, y que evitaría la necesidad de la tangencia, manteniendo el arco á cierta distancia de la regla $a-b$, — tendría un tercer miembro movable en el medio. Con él se mediría la cuerda $e-e'$ como en la Fig. 8, y la flecha $n-o$ se mediría por diferencia, es decir, sería igual á la medida suministrada por los miembros laterales, ménos lo que sobresaliera el tercer miembro entre la regla $a-b$ y el arco.

Así, con 3 miembros movibles, el aparato podría utilizarse tambien para el transporte ó repeticion de medidas del contorno vertical.

Parece innecesario recordar que estos aparatos solamente pueden servir para restaurar vasos simples, regulares y de rotacion, esto es, de radios isométricos en el mismo plano perpendicular al eje.

En cuanto á las restauraciones obtenidas, ó á los vasos mismos, eso será motivo de otras noticias. Por el momento, sólo quería hacer mencion de los instrumentos empleados.

EDUARDO L. HOLMBERG.

BIBLIOGRAFÍA.

I. — ¿Dónde están los manuscritos de Bonpland?

En el libro del Dr. HOLMBERG (*Viage á Misiones en Bol. Acad. Nac. de Cienc. en Córdoba*, t. X, 1887-1889, p. 166) encontré algunas observaciones sobre los manuscritos del eminente naturalista que concluyó su vida en el estado de Rio Grande del Sur, en San Borja, cerca de la frontera Argentina. Parece que uno de estos manuscritos, titulado «Nomenclatura de BONPLAND» fué sustraído bajo el pretexto de préstamo, por un viajero francés, botánico, que se daba el nombre de GRÉNIER. Valdría, pues, la pena de averiguar, por medio de publica-

ciones, si ese valioso manuscrito existe en Francia, y si fuera posible, publicarlo.

La mayor parte de los manuscritos de BONPLAND deben encontrarse en los archivos y bibliotecas de la República Argentina. El Dr. HOLMBERG menciona que algunos de ellos deben hallarse en poder de la familia del Dr. PUJOL BEDOYA y otros en el Archivo de Corrientes.

He encontrado una noticia de persona competente que afirma estos datos. El Rev. P. J. P. GAY (*Historia da República Jesuítica do Paraguay*, Rio do Janeiro, Instit. histor. geograf. 1863, p. 466) habla largamente de estos manuscritos. Fué él, durante muchos años, compañero íntimo de BONPLAND en San Borja, y afirma que escribió:

Un volúmen sobre los minerales de Misiones.

Tres volúmenes sobre la Flora de Misiones, conteniendo las descripciones en lengua latina de 2843 plantas. Estos volúmenes deben estar en poder del Gobierno de la Provincia de Corrientes.

Quien sabe si la importante Flora de Entre-Ríos del Dr. LORENTZ alcanza á contener la mitad de este número de especies; esto puede dar una idea de la importancia de esos manuscritos. Merece, pues, la pena de que los sábios Argentinos traten de averiguar en donde están guardados y ver si es posible publicarlos, sea en el país, sea en Europa. Quizás la Academia francesa tomara á su cargo este deber de honrar á uno de los mas ilustres hijos de Francia. A mi modo de ver, sería de gran importancia que los mencionados manuscritos no fueran simplemente publicados, sino que se confiara su redaccion final á un botánico competente, que, como por ejemplo, el profesor HIERONYMUS, de Breslau, antes catedrático en la Universidad de Córdoba, conozca bastante la Flora Argentina y la respectiva literatura, para poder aclarar la correspondiente sinonimia.

Dr. H. VON IHERING.

II. — **Geología de la pendiente oriental de la Cordillera Argentina.**
Zur Geologie des Ostabhanges der argentinischen Cordillere. (Por O. BEHRENDSEN en *Zeitschrift d. deutsch. geologisch. Ges.* a. 1891, p. 369-420, pl. XXII-XXV.)

Preséntase este trabajo como la primera parte de un estudio sobre las colecciones geológicas obtenidas por el Dr. BODENBENDER en su

exploracion de la Cordillera Argentina, al Sur del Río Diamante, efectuada en los años 1887-88.

La mayor parte de los petrefactos estudiados, pertenecen al jurásico, encontrándose representados desde el jurásico hasta el eoceno:

1. *Liásico* en las localidades de Río Salado y Portezuelo ancho, con *Arietites impendens* Young and Bird, *Amaltheus Guibalianus* Orb., especies de *Chenopus*, *Cerithium*, *Actaeonina*, *Pleuromya*, *Pholadomya*, *Astarte*, *Inoceramus*, *Trigonia substriata* Giebel, *Leda acuminata* Quenst. *Pecten textorius* Schloth., *P. alatus* Buch, *P. paradoxus* Münst., *Gryphaea*, *Terebratula*, *Serpula*.

2. *Jurásico medio* del Cerro Colorado, al Norte del Río Malargue, con *Stephanoceras multiforme* Gottsche y *Pleuromya jurassi* Ag.

3. *Tithonico* del Rodeo Viejo, Río Malargue y Arroyo Pequenco, con *Haploceras climatum* Opp., *Hoplites Kollikeri* Opp. y numerosas especies nuevas, *Perisphinctes stenocyclus* Font., y numerosas otras especies, *Turbo*, *Cercomya*, *Astarte*, *Lucina*, *Arca*, *Pecten*, *Anomia*.

4. *Aptiano* del Portezuelo de Carqueque, con restos mal conservados de *Ammonites*, *Ostrea*, *Pecten* y de *Serpula Phillipsii* Roemer.

5. *Neocomiano superior* del Arroyo Pequenco, con *Mytilus Cuvieri*, Mather., *Trigonia* conf. *aliformis* Park, *Essogyra bouloni* Defr.

6. *Eoceno* (?) del Arroyo Pequenco, con *Turritella sylviana* Hartt, *Cardita morganiana* Rattib. y *Tylostoma* aff. *ovatum* Sharp.

De estas formaciones, las tres primeras pertenecen al jurásico, siendo la representacion del *Tithonico* un hecho nuevo en esta region, y que contradice las ideas de NEUMAYR que quiere no se encuentren representados los horizontes alpinos del Jura más allá de los 20° L. S.

La formacion cretácea está representada por el aptiano y el neocomiano. En cuanto al eoceno del Arroyo Pequenco, desgraciadamente la conservacion de los fósiles es pésima, pero parece que son muy parecidos á los de la fauna del Norte del Brasil que WHITE ha descrito como cretácea, pero que BEHRENDSEN declara eocena, fundándose en la coexistencia de *Pseudoliva decordata* (como *Harpa* en el libro de White) con *Scalaria Gardneri* White, *Cerithium Pedroanum* y *C. Harti* White, muy parecidos á las especies paleocenas de Mons, etc., como tambien por la falta de *Ammonites* y *Belemnites* en Maria Farinha, en Pernambuco.

Paréceme que sería de muchísima importancia continuar el estudio de esta formacion eocena, á fin de aclarar bien el sincronismo entre ella y los horizontes correspondientes de Pernambuco y Europa,

puesto que sería una poderosa ayuda para la determinación de la edad de las capas patagónicas, que, por la riqueza de sus restos de mamíferos, están fijando hacia ellas en este momento el interés de todo el mundo científico.

DR. H. VON IHERING.

ESTA REVISTA

Esta REVISTA puede obtenerse en el Jardín Zoológico, á razón de 0,50 cts. $\frac{m}{n}$. cada entrega.

La correspondencia debe remitirse

Al Director del Jardín Zoológico de

Buenos Aires.

SUMARIO DE ESTA ENTREGA 2^a.

| | <i>Página</i> |
|--|---------------|
| Mamíferos vivos, existentes en el Jardín Zoológico el día 31 de Diciembre de 1892 (Inventario)..... | 33 |
| Osteomalacia, por E. L. HOLMBERG..... | 37 |
| Notas biológicas. — Contribucion al estudio de la Biología Argentina. (I. Sobre los Cardenales, p. 39. — II. Sobre los Cuervos negros ó Urubús, p. 42. — III. Sobre las Vizcachas, p. 43. — IV. Sobre las Negrias y Carpinchos, p. 46. — V. ¿Qué comen los Monos ahulladores ó Cayayás? p. 50) por JUAN B. AMBROSETTI..... | 39 |
| Algunos minerales nuevos para la República Argentina, por Dr. G. BODENBENDER..... | 52 |
| Restauracion de vasos. — Apuntes arqueológicos, por E. L. HOLMBERG..... | 56 |
| <i>Bibliografía</i> : I. ¿Dónde están los manuscritos de Bonpland? — II. Geología de la pendiente oriental de la Cordillera Argentina, por el Dr. H. VON IHERING..... | 61 |