

Editores: Bárbara Gasparri y José Athor

EL ÑANDÚ

Rhea americana



M VAZQUEZ
MAZZINI
EDITORES

AZARA
FUNDACIÓN DE HISTORIA NATURAL

EL ÑANDÚ

Rhea americana

*Esta obra está dedicada a la memoria de
Carlos Roque Saavedra*

EDITORES

Bárbara Gasparri y José Athor

EL ÑANDÚ
Rhea americana

AUTORES

Federico Agnolin

José Athor

Martín Falzone

Bárbara Gasparri

Miguel Giardina

Malena Magariños

Mónica B. Martella

Joaquín L. Navarro

Fundación de Historia Natural Félix de Azara
Departamento de Ciencias Naturales y Antropológicas
CEBBAD - Instituto Superior de Investigaciones
Universidad Maimónides
Hidalgo 775 - 7° piso (1405BDB)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, República Argentina
Teléfonos: 011-4905-1100 (int. 1228)
E-mail: secretaria@fundacionazara.org.ar
Página web: www.fundacionazara.org.ar

Foto de tapa Claudio Bertonatti

Foto de contratapa Jorge Veiga

Diseño gráfico Fernando Vázquez Mazzini

Las opiniones vertidas en el presente libro son exclusiva responsabilidad de su autor y no reflejan opiniones institucionales de los editores o auspiciantes.

Reservados los derechos para todos los países. Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de la cubierta, puede ser reproducida, almacenada o transmitida de ninguna forma, ni por ningún medio, sea este electrónico, químico, mecánico, electro-óptico, grabación, fotocopia, CD Rom, Internet o cualquier otro, sin la previa autorización escrita por parte de la editorial.

Primera Edición: 2016

Impreso en la Argentina

Se terminó de imprimir en el mes de Junio de 2016, en la ciudad de Buenos Aires.

VAZQUEZ MAZZINI EDITORES

Tel. (54-11) 4905-1232

info@vmeditores.com.ar

www.vmeditores.com.ar

Bárbara, Gasparri

El Ñandú, Rhea americana / Gasparri Bárbara. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Fundación de Historia Natural Félix de Azara, 2016.

224 p. ; 24 x 17 cm.

ISBN 978-987-3781-27-8

1. Ciencias Naturales. I. Título.

CDD 598.522

AGRADECIMIENTOS

A la Fundación Azara por convocarnos para realizar esta obra.

A los autores por la generosidad de compartir sus conocimientos e investigaciones.

A los fotógrafos que desinteresadamente aportaron su material.

A Carlos Montefusco por ceder gentilmente algunas de sus obras para ilustrar un capítulo.

A Jorge Veiga y a Norberto A. Nigro por su disposición permanente para aclarar cualquier consulta.

PRESENTACIÓN

El Ñandú (*Rhea americana*) ha sido protagonista de escritos de nivel científico, técnico, poético, educativo, entre muchos otros. Ha sido tratado por naturalistas como Buffon, Azara, D'Orbigny, Sanchez Labrador, Paucke, Cuvier, Dabbene, Muñiz, Hudson, Holmberg, Onelli, Marelli, Rusconi, Gai, Chebez, entre muchos otros que lo han hecho de manera más o menos extensa.

A lo largo de este libro nos introduciremos en las principales características de la especie, en el detalle de la gran cantidad de nombres comunes que se le han asignado, en su biología, su comportamiento, su estado de conservación y su sistemática y evolución. Brindaremos información sobre su distribución en el continente y de manera específica, en las distintas provincias argentinas.

Respecto de los aspectos culturales, pasaremos revista a hallazgos arqueológicos que denotan el uso más circunstancial que tuvo la especie (a excepción de sus huevos) antes de la llegada del caballo, y que posteriormente permitiera su cacería más certera y nos adentraremos en varios escritos de naturalistas y viajeros que nos brindarán diferentes observaciones sobre la especie.

Además presentamos información actualizada sobre su crianza actual y aprovechamiento y un listado completo de las diferentes enfermedades que esta especie puede contraer en la naturaleza y en cautiverio.

Para finalizar, recopilamos uno de los escritos más completos realizado sobre la especie: el encarado por Francisco Javier Muñiz, y que fuera publicado en la Gaceta Mercantil. Años después Domingo F. Sarmiento los recopila en "Vida y escritos del coronel Muñiz".

Barbara Gasparri y José Athor

CONTENIDO

I. BIOLOGÍA Y ECOLOGÍA	11
Bárbara Gasparri	
II. SISTEMÁTICA Y EVOLUCIÓN	65
Federico Agnolin	
III. UTILIZACIÓN POR GRUPOS	
CAZADORES-RECOLECTORES PREHISPÁNICOS	75
Miguel Giardina	
IV. UN HABITANTE DE LAS PAMPAS	
VISTO POR NUESTROS ANTEPASADOS	91
José Athor	
V. CRIANZA Y APROVECHAMIENTO	109
Joaquín L. Navarro y Mónica B. Martella	
VI. PATOLOGÍAS	127
Martín Falzone y Malena Magariños	
ANEXO. EL ÑANDÚ O AVESTRUZ AMERICANO	137
Francisco Javier Muñiz	
Introducción y comentarios: Domingo F. Sarmiento	

CAPÍTULO I

BIOLOGÍA Y ECOLOGÍA

Bárbara Gasparri ^{1,2}

*Pajarraco emplumado de las pampas,
me pierden para siempre tus gambetas,
y esquivás alambrados y escopetas,
para escaparle a la codicia humana,
porque quieren tus plumas y tu cuero,
y tu picana y tu alón sabroso.*

*Avestruz te dijo el criollo y charito a tus pichones,
y si son un poco grandes los llamaron charabones,
que no falte tu silueta al recorrer los potreros,
escondé bien tu nidada con más de cuarenta huevos,
y que al verte correteando se me fije en la memoria,
que mientras quede el ñandú, la pampa no será historia.*

Juan Carlos Chebez

INTRODUCCIÓN

En 1928 podría haber sido electa como Ave Patria de la Argentina (Ver recuadro “Encuesta del Diario La Razón”) pero sin embargo el Hornero (*Furnarius rufus*) se quedó con el primer puesto (¡y bien merecido lo tiene!). Aunque si tuviéramos que elegir el ave más insigne de las pampas o paisajes abiertos, o el ave de mayor aprovechamiento en el país, sin dudas el Ñandú (*Rhea americana*) se llevaría el galardón principal. ¡Qué característico de nuestros paisajes es esta gran ave corredora!

1. Área Biodiversidad. Fundación de Historia Natural “Félix de Azara”. barbara_s_@yahoo.com.ar
2. Dirección de Ecología y Conservación de la Biodiversidad. Municipalidad de San Isidro.

Encuesta del Diario “La Razón”

Durante los meses de abril a julio de 1928, el diario “La Razón” efectuó una encuesta entre niños de las escuelas primarias, a fin de que eligiesen entre las aves la más representativa y digna para figurar como “Ave de la Patria”. Participaron más de 39.000 niños y resultó ganador el hornero, seguido por el cóndor, el tero y el ñandú.

Sobre esta última ave, compartimos algunas de las opiniones de la época:

* Líbano, mayo 3 de 1928. – Muy señor nuestro: remitimos nuestros votos por el avestruz americano, que creemos es el ave patria, por ser el que existía cuando América se descubrió, y de cuya carne se alimentaban los habitantes de este país, que eran los indios. Sin otro particular nos es grato saludarle muy afectuosamente. S.S.S. –

Teresa y G. Augusto Laplace.

* Aunque soy chica, tengo 6 años, doy mi voto por el avestruz, por ser una de las aves de más remota edad que habitan en toda la República, y su carne servía para alimento de los indios, y su huevo para hacer sus lindas tortillas. S.S.S.

*Elva Pasena Castro, escuela nacional,
primer grado inferior, N° 47, Leguizamón.*

* Soy una niña de 8 años y voto por el avestruz siendo el que debe ser el ave de la patria. Habita en las llanuras de nuestras pampas; nos da su carne y sus huevos y la buchina, para bien de la humanidad; del cual se alimentaban los primeros habitantes de esta tierra; su bello plumaje se utiliza para adornos y plumeros. Es el ave propio de la América del Sur.-

*Elba María Bordalejo, escuela N° 12, 2° grado.
Tamangueyú, F.C.S.*

Fuente: El Hornero, 1928.

También muchas veces llamado “avestruz americano”, nombre dado por los criollos y españoles por su parecido con el ave africana, aunque pertenecen a géneros diferentes (ver Sistemática y Evolución).

Según nos cuenta Gaii (1977), Ñandú es un “*término guaraní también usado para designar a la araña. Ocasionalmente, cuando existe peligro de confusión, es designado “ñandú guazú” o “ñandú grande”.*” Para más detalle sobre sus nombres comunes, remitimos al recuadro Ornitonimia Popular.



Ñandués en huida en Ea. El Palenque en cercanías de Esquina de Crotto, provincia de Buenos Aires. Foto: Jorge Veiga.



Ejemplares de *Rhea americana* en la Reserva de Flora y Fauna Roberto Tállice (Trinidad, Uruguay). A la derecha se observa ejemplar de plumaje blanco que antaño generara confusión y diera origen a la descripción de *Rhea albescens*. Foto: Claudio Bertonatti.

Ornitonomía popular de *Rhea americana* (Tomado de Chebez *et al.*, 2010, con leves modificaciones).

Ñandú (guaraní): nombre de origen guaraní, de dudosa etimología. Según Gatti (1985), con respecto a las especies que llevan el nombre de “ñandú”, destaca al ave en cuestión, a plantas del género *Ottonia*, a una piperácea del género *Piper* (también llamada “tuyá renipiá”), conocidas en Misiones como “pariparobas” y para las arañas en general. También distingue un arbolito conocido en Misiones como “siete-capotes” (*Campomanesia guazumifolia*), con el nombre de “ñandú-apisá” o “ñandú-apisá guazú” y el “ñandú- capií” (*Leptochloa virgata*), es decir “el pasto del ñandú”. Una cigüeña, el Tuyuyú (*Mycteria americana*), con el nombre de ñandú “apoá”. A las arañas grandes o pollito (mal llamadas tarántulas), como “ñandú- cabayú”. A las arañas de agua como “ñandú etima-pucú”. A las telas de araña como “ñandú-kija”, “ñandú-ti” o “ñandú renimbó”, nombres que también aplica a especies en particular. “Ñandú-pocona” para la venenosa araña de los bananeros, “ñandú-pe” para arañas lobo, “ñandú- re” para los opiliones, “ñandúrié” para varias culebras, “ñandú-su ‘ú” para la mordedura de araña y “ñandubay” para el arbolito característico de nuestra mesopotamia (*Prosopis affinis*). Sánchez Labrador (1767) dice textualmente: “los indios guaraníes llamaban a esta ave ñandú, con la cual significan también la araña, por sus zancas largas (...)”. Como vemos, la mayor parte de estos nombres son aplicados a especies de arañas, o en su defecto plantas o animales que le sirven de refugio, con excepción del ñandubay, que creemos hace referencia a que su fruta es predilecta por el ñandú, quien efectivamente la consume. Etimológicamente “ibá” o “ivá” significa fruta en guaraní, es decir “la fruta del ñandú”. El nombre guaraní del “sietecapotes” (“ñandú-apisá”), es un caso curioso pues la planta es típica de las selvas donde no existe el ave, pero su traducción literal sería “oído de ñandú”, dado que seguramente el fruto comestible de ésta a modo de gran botón, les recordó las cámaras auditivas del cráneo del ñandú. Es interesante destacar que un nombre parecido, “ñandú-pisá”, es la denominación entre los guaraníes de la constelación del Sur o Cruz del Sur. Palermo indica que entre los tobas y mocovíes la Cruz del Sur es vista como un ñandú perseguido por perros y cazadores y que los matacos identifican al ave con la constelación de las Pléyades. Storni (1942) define la etimología del nombre como derivado de “ña”= correr, carrera y “endú”= muchedumbre y ruido que produce al moverse, aclarando “como anda el avestruz, su carácter”, o bien diríamos nosotros “el que anda o corre de a muchos”. Igualmente leyendo en profundidad el trabajo de Storni, dedicado en general a nuestra fauna, sus interpretaciones aparecen como rebuscadas y no se corresponden con la etimología de esas palabras que consultamos

en varios diccionarios y entre la gente que habla guaraní. Como prueba de esto, en un párrafo más arriba interpreta el mismo nombre, esta vez para las arañas como “ña”= listas, rayas o cosas por el estilo en el aire y “andú”= sentido, entendimiento, discernimiento y aclarando “quiere decir pues, que las arañas -por los tejidos que hacen- tienen mucha inteligencia para unir o combinar los hilos, es decir para hacer lo que llamare sus telas (...)”. Es curioso que un mismo autor interprete en forma tan diferente una palabra que al oído suena exactamente igual. En la provincia de La Pampa, hemos encontrado el topónimo de Estancia Ñandú (dpto. Rancul), mientras que en el Paraguay los de Ñandureta (“tierra de los avestruces”), región ubicada entre los ríos Ypané y Apa, y Ñandurokai en el departamento Canindeyú.

ñandú-guasú o ñandú-guazú (guaraní): nombre guaraní que se traduciría como “ñandú grande”, haciendo alusión a su imponente tamaño (los machos llegan a superar 1,50 m de altura). Este era un nombre raramente usado para las arañas pollito, que también se denominaron “ñandú cabayú”, pero era utilizado generalmente para esta gran ave corredora, para distinguir de este modo que se hacía referencia al ave en lugar de las arañas. Algunos autores o naturalistas han arriesgado la posibilidad de que este nombre fuera producto de la comparación del ñandú con el choique, especie similar de menor tamaño, pero la misma nunca existió en el área guaraní y ni siquiera en las avanzadas más australes y occidentales de esta cultura. Como ya explicamos, con el tiempo el término quedó limitado a la primera palabra y la toponimia debe descifrarse en estas regiones con cierto cuidado. Por ejemplo cualquier estancia o arroyo que en el área chaqueña o mesopotámica haga referencia a ñandú, es posible que se refiera al ave, pero en la zona selvática se asocia indefectiblemente a las arañas. Un caso concreto es el arroyo Ñandú o el ex camping Ñandú en el Parque Nacional Iguazú, donde esta ave jamás existió. Azara (1802) menciona que “*Marc-grave le nombra nhandú-gam, que no dudo debe ser ñandú guazú*”.

ñandú (chiriguano): como es sabido, los chiriguanos son un desprendimiento occidental de los guaraníes y llevaron al Chaco salteño varios nombres de ese origen para la fauna.

guaripé (guaraní): nombre de etimología guaraní recopilado por Gatti (1985). Este sería de uso muy localizado y aparentemente histórico.

andú: mala pronunciación o grafía errónea de ñandú.

huatlog o wonlój: según Martínez Crovetto (1995) serían los nombres maticos de la especie. Más recientemente Pastor Arenas (2003) recopila won 'lhox para el Chaco, lo que sería una grafía diferente de estos nombres.

pampáyoj (quichua): en Santiago del Estero se llama así a un “ñandú blanco” que actuaría como protector de la fauna de los campos, lo que está evidentemente emparentado a lo que comentamos a los Valles Calchaquíes. Literalmente sería “dios o protector de las pampas” y la gente lo visualiza en un ñandú de plumaje blanco. Cabe recordar que la existencia de ñandúes blancos a fines del siglo XIX, hizo describir nada menos que a Eduardo L. Holmberg y a Lynch Arribálzaga una nueva especie de ñandú: el *Rhea albescens*, de plumaje totalmente blanco y que se mantuvo en zoológicos y parques durante muchos años. Posteriormente se concluyó que eran casos de albinismo, pero la subespecie pampeana de este ave pasó a denominarse por sus características propias *Rhea americana albescens*. Igualmente el albinismo no parece frecuente en la especie y de allí que en Santiago del Estero lo conviertan en deidades. El contrapuesto de estos días visualizado en el ñandú blanco sería el “sachayoj”, más conocido y difundido en el folklore santiagueño, quien es el dios o protector de los montes. Di Lullo comenta que en dicha provincia para evitar la disminución del ganado, los paisanos suelen colgar las patas de un ñandú en el corral. Esta costumbre podría estar emparentada a la concepción quichua de que el ñandú atraía las lluvias, la fertilidad, la prosperidad y protegía la fauna.

mañik, ma'ñik o manicke (pilagá-toba): estos grupos de la gran familia guaicurú compartían prácticamente el mismo nombre para la especie. Para Mercado (1959) “malic” es una evidente deformación de “mañik”, el nombre toba. Martínez Crovetto (1995) dice que este nombre es de uso actual entre los pilagás, tobas y mocovíes. A las plumas le otorgan el nombre de “manik-lawuá”.

ammanik o amanic (mocoví): nótese el parecido de estos nombres con los que le aplican los tobas o pilagás, probando que forman parte de la gran familia lingüística guaicurú.

kairena (payaguá)

cay (lule- tonocoté)

pil-ya-pin (angaité): ver Giai (1977)

youquí (chunupí)

juqui: según el padre Jolís, este nombre se lo daban “los pasaines y los vilelas”.

peú (abipón)

ioquí (vilela): nombre recopilado por Martínez Crovetto (1995).

iará (toba): nombre recopilado para el charito (ver explicación más abajo) por Martínez Crovetto (1995), quien también agrega el uso para los pichones tanto en mocoví como en toba de mañikokí o haikokí.

haiá (mocoví): nombre dado al charabón (ver explicación más abajo) según Martínez Crovetto (1995).

mañiga (mocoví): nombre dado a la hembra del ñandú, según Martínez Crovetto (1995).

haiolék o haiolík (mocoví): nombre dado al ñandú antes de su último cambio de plumas.

iawó (pilagá): nombre dado a la hembra según Martínez Crovetto (1995).

ikór'ot (pilagá): nombre dado al charito según Martínez Crovetto (1995).

halkotéta (pilagá): nombre dado al charabón según Martínez Crovetto (1995).

waráik (pilagá): nombre dado al macho según Martínez Crovetto (1995).

apacanigo o apacachodi: nombre de origen mbayá recopilado por Sánchez Labrador y que según él hace referencia a su tamaño.

suri o surí: denominación de origen dudoso (quichua, calchaquí o aymará), que tiene dos supuestos significados: “ave de tormenta” o “dios que va”. Otras variantes son sury, shuri y churí. Vúletin (1960) asigna el nombre poniendo el acento en la u para que no queden dudas de que se trata de una palabra grave y que así debe pronunciarse y lo atribuye sin dudar a un origen quichua, pero se cuida de arriesgar teorías sobre su etimología. También aclara que churi es una guaranización de dicho nombre y agregamos que de no ser libresco pudo haberse usado muy localmente en el Chaco salteño, donde se asentaron los chiriguano, tomando contacto con los grupos andinos. Ya Sánchez Labrador en 1767 lo usa como nombre guaraní, y es también usado por Azara (1802), pero como churí, asegurando que es de ese mismo origen. Es muy probable que el nombre originalmente haya correspondido a *Pterocnemia tarapacensis* dado que el ñandú no existe en el Perú y que al expandir sus dominios el imperio incaico, la denominación se haya compartido con el ñandú del área chaqueña. El padre Cobo afirmaba que suri era el nombre del ñandú en la “lengua general del Perú” (Mercado,

1959). Existen, según el autor antes citado, los siguientes topónimos: “suriá-ra” o “suripotrero” en Salta, “suri pújio” en Jujuy (que quizás corresponda al suri cordillerano y significa “abrevadero del suri”), “suri yacu” o “aguada del suri” en Tucumán, “suri huarcúna” en Santiago del Estero, “suri huaya” en el Chaco, que significa “pasteadero o comedero del suri” y “suri pozo” en dos localidades de Córdoba. Lafone Quevedo, arriesgó que “su” es dios y “ri” significa “que va”, y de allí proviene “dios que va”, ya que según Mercado, basado en creencias indígenas, iría por los campos custodiando los animales de caza. No sabemos si esta especie o el suri cordillerano eran la que asiduamente representaban en la alfarería y los grabados del área calchaquí los miembros de la cultura La Aguada y los diaguitas. Es creencia popular que anuncia la lluvia en el campo cuando corre en zigzag o gambetas abriendo las alas, motivo por el cual se convirtió, junto con el valor de sus plumas y su carne, en una especie venerada y respetada como lo refleja la alfarería. La explicación de “ave de tormenta” puede deducirse de la que acabamos de dar y que está firmemente arraigada en La Rioja y Catamarca, creemos que para varias especies de suris. Mercado menciona perros especialmente amaestrados que se usan en la caza de estos animales, siendo famosos los de Pituil y Antinaco (La Rioja) y a los que se denomina “perros surieros”. El plumaje fino del avestruz recibiría en quichua el nombre de suri tíka. Solá (1975) comenta que en Salta cuando veían la especie era casi una obligación decir “suri, tu mamá se ha muerto” y comenta que se usa como adjetivo como sinónimo de canilludo, es decir de patas largas o zancudo, o bien que “estar suri” es andar sin dinero o muy pobre, expresión de uso actual en la vecina Tucumán. Además, anota el verbo “suriar” con las acepciones de robar o hurtar, hábito muy común en los ñandúes “guachos” que se comen todo lo que les queda a tiro o bien de esquivarse o escabullirse, en alusión a la habilidad de estas aves para el escape. En Salta, comenta que existe una planta llamada “suripiñón”, de tronco grueso y carnoso, hojas lobuladas y fruto parecido al higo y anota tres topónimos: Surimicuna (= avestruz comido) en el departamento Rosario de la Frontera, Suripotrero en el departamento La Candelaria y Suripozo en el departamento Anta.

cári: según Vúletin (1960) por referencia de Herrero Ducloux, en el área cuyana se llama así al avestruz macho de gran tamaño. Podría ser una deformación del nombre anterior.

choique o chuequé (pampa o araucano): el nombre corresponde en realidad al verdadero choique o ñandú petiso, pero es probable que los araucanos al invadir las pampas en tiempos históricos, se la traspasaran al ñandú, cuyo límite sur era Neuquén y Río Negro. Sería un proceso parecido al que comentamos con el nombre de “suri” para los quichuas. Chuequé es una de-

formación de choique. Las poblaciones del ñandú de Mendoza y Neuquén, recibirían este nombre, lo que coincide con lo antes dicho.

avestruz: nombre muy difundido en nuestro territorio que tiene origen en la relativa semejanza con el avestruz africano (*Struthio camelus*). Sería largo historiar a quien corresponde el uso primero de este nombre tan difundido en nuestra campaña, pero hay total coincidencia que los primeros conquistadores y exploradores lo usaron por la similitud que encontraron entre este animal y el avestruz africano que ya les era conocido. Cabe destacar que en este caso las últimas investigaciones llevadas a cabo con metodologías modernas han propuesto reagrupar a las grandes aves corredoras (ratites) en un mismo orden, criterio que seguimos en esta obra.

avestruz americano: nombre muy utilizado en la Argentina, especialmente en la literatura, para designar a estas enormes aves con el nombre criollo más difundido y el apelativo “americano” para distinguirlo del africano (otro género y especie).

avestruz moro: nombre usado en La Pampa para esta especie (Bruno, 2008).

ñandú común: nombre libresco impuesto por su amplia distribución en nuestro país, y antigua abundancia. De este modo se lo diferenciaba del “ñandú petiso”, nombre muy difundido y utilizado para la especie siguiente.

ñandú grande: traducción del nombre guaraní “ñandú guazú”.

ñandú culeco o clueco: este nombre se usa local y temporalmente para distinguir al macho que se encuentra incubando los huevos que varias hembras depositan en un único nido. Como es sabido, esta especie tiene la curiosa costumbre de dejar el cuidado de los huevos y los pichones a cargo del macho, limitándose las hembras de una tropilla a colocar sus huevos en un gran nido oculto entre los pastos, llegando a veces a contener hasta 60. Como curiosidad, se sabe de hallazgos de hasta 120 huevos en un único nido (Hudson, 1927).

machazo: nombre que se aplica en Cuyo para los ñandúes viejos o adultos.

ave: nombre que se usa en el noroeste argentino con el artículo “la” o “las” antecediéndolo, para un conjunto de animales de caza, donde se incluyen el ñandú, el suri cordillerano y curiosamente el guanaco y la vicuña.

chulengo: nombre usado para el avestruz joven en la región cuyana. El mismo se usa en la Patagonia para designar a la cría del guanaco (*Lama guanicoe*).

choiqué de las pampas: nombre empleado para distinguirlo del choique o ñandú petiso (*Pterocnemia pennata*), propio de las estepas patagónicas. Es a nuestro juicio un nombre libresco de probable origen chileno.

charas, charos, charitos o charabones: las crías, sean pichones o juveniles del ñandú, reciben toda esta variedad de nombres que son una demostración de la importancia económica y cultural de la especie. Por nuestra experiencia, charito/a se usa más frecuentemente para los pichones en su primer estadio de desarrollo (cuando están todavía cubiertos de plumón), en cambio charabón o su apócope chara/o es más frecuente usarlo para los juveniles que, vigilados por el padre y ya emplumados, empiezan progresivamente a aventurarse en los campos. Según Bruno (2008) esos nombres son usuales en La Pampa, usando charito para el pichón, charo para el juvenil solitario y charabón o charabones para el grupo de juveniles. Entre los topónimos que hallamos podemos mencionar una localidad en Santa Fe llamada Los Charabones. Quizás el origen del término sea mapuche, tal como lo indica Vúletin y fue usado originalmente para el choique y adoptado por los criollos para los pichones de esta especie.

ema: nombre de origen portugués (que ya menciona Azara en 1802) y que ha generado varios topónimos en Brasil, como el Parque Nacional das Emas, en el estado de Goiás. Si bien no detectamos nunca su uso en el sur de Misiones, no sería improbable dado la creciente influencia brasileña en el área.

Azara (1802) menciona además: “Buffon le denomina touyou o touyoúyoú; porque cree que así le llaman en Guayana”. Otros nombres que recopila “son los de avestruz americano, o de occidente, o de Magallanes, o de Cayena; porque los españoles le llaman avestruz por sus relaciones con el de África”.

Actualmente se pueden distinguir cinco subespecies, siendo *Rhea americana albescens* Lynch Arribálzaga y Holmberg, 1878 la de presencia confirmada en la Argentina. Las otras subespecies corresponden a *R. a. americana*, que se distribuye desde el nordeste hasta el sudeste de Brasil; *R. a. intermedia*, que habita el sudeste de Brasil y Uruguay; *R. a. nobilis*, en el este de Paraguay; *R. a. araneipes*, en el oeste de Paraguay, este de Bolivia y sudoeste de Brasil (Del Hoyo *et al.*, 1992). Queda por estudiar la posible ingresión de estas subespecies a nuestro país.

Aunque no es frecuente actualmente, eran comunes antaño los ejemplares leucísticos, especialmente en la hoy subespecie *R. a. albescens* (Del Hoyo *et al.*,

1992). De hecho Lynch Arribálzaga y Holmberg se basaron en ejemplares de plumaje totalmente blanco para describir la especie *Rhea albescens*, creyendo se trataba de una especie diferente de *Rhea americana*. Por prioridad, ese nombre se le transfirió a la raza que habita hoy la Argentina (Chebez, 2009).

DESCRIPCIÓN

El Ñandú (*Rhea americana*) es exclusivamente sudamericano y es el ave de mayor tamaño del continente. Posee una cabeza pequeña cubierta de plumas angostas y puntiagudas, un largo cuello de plumas cortas y un pico aplanado, ancho en la base y redondeado en la punta. Las narinas son ovaladas y anchas y se sitúan en la línea media del pico. Su cuerpo es abultado y su plumaje es grisáceo tirando a plumizo, “*semejante al color de la niebla*” según Hudson (1927) y que le permite mimetizarse con el ambiente. Sus alas cuentan con un pequeño espolón, que son estructuras rígidas a modo de espina. Las plumas de la cola, llamadas rectrices, están atrofiadas. Sus patas largas (adaptadas a la carrera) carecen de plumas en gran parte de su superficie, al igual que la región periocular y periauricular. Posee largos y robustos tarsos no emplumados. Posee tres dedos (a diferencia del avestruz africano que posee solo dos), dirigidos hacia adelante, con uñas robustas y comprimidas lateralmente. Tienen muy desarrollados los sentidos de la vista y el oído (Sick, 1985; Fowler, 1991).



Detalle de la cabeza del Ñandú. Foto: Guillermo “Willy” Bryant.



Detalle de la pata del Ñandú. Foto: Claudio Bertonatti.

Resulta incapaz de volar ya que su esternón carece de quilla, es decir, de una cresta ósea en donde se insertan los músculos pectorales que permiten el vuelo (para más detalles ver Sistemática y Evolución). Sin embargo es muy hábil en la carrera y utiliza sus cortas alas para amedrentar cuando se siente amenazado y para reorientar su dirección (zigzaguear) durante una veloz corrida. Al correr el tarsometatarso forman un ángulo tal que le permite dar grandes zancadas que según algunos observadores, cubren más de un metro y setenta centímetros (CEAL, 1983). Utiliza sus alas también para la termorregulación y el cortejo. Además es capaz de cruzar distintos cursos de agua sin mayor dificultad.

En cuanto al dimorfismo sexual, los machos presentan mayor tamaño y la base del cuello y pecho están cubiertos de plumas negras. Éstos pueden alcanzar 1,50 m de altura siendo las hembras algo más pequeñas (1,30 m) y en cuanto al peso puede alcanzar los 40 kg los machos y 30 kg las hembras. En cambio el avestruz africano puede alcanzar los 2,75 m de alto y hasta unos 100 kg de peso (Del Hoyo *et al.*, 1992).

Se indica con el nombre de charitos o charos a los pichones de estas aves, y con el de charabones a los juveniles. Los mismos presentan una coloración gris amarronada, la cual persiste hasta cerca del año de edad. Los machos se ocupan de empollar y criar a los polluelos (ver Reproducción).



Ñandú en cangrejal en Campos del Tuyú, provincia de Buenos Aires. Foto: Claudio Bertonatti.

Habita en varios países de Sudamérica y en la Argentina se encuentra presente desde el norte hasta Neuquén y Río Negro (ver Distribución). Prefiere ambientes abiertos, provistos de pastos o matorrales. Allí el Ñandú puede ocultarse agachándose y extendiendo su cuello entre los pastizales. Como última opción, huye en veloz carrera.

Esta ave tiene un comportamiento bastante rutinario, y más allá de la época reproductiva, pasa gran parte del tiempo alimentándose. Es omnívoro, aunque en un muy alto porcentaje consume vegetales (ver Alimentación).

Esta especie constituyó un importante ítem en la dieta de las distintas culturas originarias de Sudamérica, y ya al principio de la conquista hicieron lo propio otras comunidades, muy especialmente con la llegada del caballo. Hasta el uso actual en los alejados ranchos del interior del país, y en las grandes estancias. Pero no solo proporcionaron una gran fuente de proteínas al hombre, sino también le sirvieron sus plumas para adornos a casi todas las agrupaciones étnicas (Rusconi, 1964). Es así que Lucio V. Mansilla (1956) cuenta en “Una excursión a los indios ranqueles” que el baile era cosa de hombres y al aire libre. Y describe

una escena que le tocó presenciar y menciona que para esa ceremonia “*en la cabeza llevaban plumas de avestruz en forma de plumero*”. Posteriormente, sus plumas dejan de ser usadas en ceremonias y se convierten en un producto comercial de limpieza. Giai (1977) menciona que “*en el riacho Pilagá, Formosa, en agosto de 1920, los indios llevaban atados de plumas de ñandú para vender, las que posteriormente serían remitidas a Buenos Aires para convertirlas en plumeros*”.

El ñandú es un animal que se domestica fácilmente si se cría de pequeño, tomando la costumbre de seguir a la gente adentro de la casa. Según mencionaba Azara (1802) “*los pollos llevados a las casas son domésticos desde el primer día; entran en todos los cuartos; andan todo el pueblo, y salen al campo, separándose a veces una legua; pero vuelven a casa, aun después de adultos*”. Sobre esto también comenta Hudson (*op. cit.*) “*es esta natural sumisión, así como la majestad y singular gracia de su antiguo porte que hace la destrucción del ñandú tan penosa de concebir*”.

Si es perseguido por el hombre, rápidamente se vuelve desconfiado y receloso y apenas observa su presencia corre o se agacha, ocultándose entre los pastos. Si en el campo no se los molesta, se muestran en cercanías pastando con naturalidad.

Su caza se hizo bastante sencilla con la aparición del caballo en las pampas. El cazador de esta manera se coloca a tiro del Ñandú lanzándole unas boleadoras al cuello, que se enrollan fuertemente impidiéndole la respiración, y/o desconcertando al ave de tal manera que le impide la huida.

Su retracción se hizo muy notoria a mitad del siglo XIX por la intensa caza comercial que sumado a las transformaciones de los ambientes naturales hicieron que hoy la especie se encuentre presente en pequeños números mayormente en agroecosistemas que han reemplazado la vegetación nativa por pasturas y cultivos (Martella *et al.*, 1996). Todo esto trajo como consecuencia severas reducciones en las poblaciones silvestres, al punto de provocar su extinción local en numerosas áreas (Carman, 1983; Bucher y Nores, 1988) o su supervivencia dentro de grandes campos en estado de semi-cautividad.

Algunos datos sobre la explotación del Ñandú en la Argentina

Godoy (1963), en la Evaluación de los Recursos Naturales de la Argentina, recopila datos de Paz Soldán (1885) de mucho interés sobre la especie. Es así que cita que en 1796 se exportaron a España 11.890 arrobas de plumas de ñandú y en 1882 se registra la siguiente salida desde el Puerto de Chubut: 67 ñandúes y 14.128 kilos de plumas de esta especie. Es importante mencionar que en las estadísticas se incluye como “ñandúes” a las dos especies de *Rhea*.

Según datos sobre la exportación de “ñandúes” de la Dirección de Caza y Conservación de la Fauna de la Nación, y recopilados por Godoy (*op. cit.*) se registran 94.928 unidades para el decenio 1941/50 y de 104.238 para el decenio 1951/1960. Este mismo autor, para el año 1963, describe que la zafra de plumas de ñandú posee dos orígenes: 1) la caza, que se realiza prácticamente en todo el país y 2) criaderos en semicautividad o estancias, en donde se realiza desplume de manga. Estos establecimientos se hallaban inscriptos en la Dirección antes mencionada. Es así que la zafra anual de plumas se estimaba entre 35 y 40.000 kg, de los cuales el 40% aproximadamente era proveniente de criaderos. También distingue los orígenes de la producción, aportando Buenos Aires de 10/12.000 kg, La Pampa de 6/7.000 kg, Patagonia de 6/7.000 kg y Entre Ríos y norte argentino de 12/14.000 kg.

Por último, Godoy (*op. cit.*) menciona con interés el desarrollo realizado por el Dr. J.B. Llanos de Dolores, prov. de Buenos Aires, de una variedad blanca, considerándola perfectamente domesticada. Esta crianza se continuó en Buenos Aires y Neuquén y posteriormente fue abandonada. Para más información ver en ornitonomía popular: pampáyoj.

Cajal (1986) proporciona las siguientes cifras del comercio internacional de pieles de *Rhea americana* según los años: 25.499 (1976), 22.316 (1977), 43.054 (1978), 22.251 (1979), 24.578 (1980), 26.995 (1981), 14.580 (1982), 10.619 (1983) y 14.430 (1984).

El 14 de enero de 1986, la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación sanciona la resolución 24/86 que establece la prohibición del comercio en ámbitos federales, transporte interprovincial y exportación de *Rhea americana*. El 18 de marzo del siguiente año, la misma Secretaría sanciona la resolución 205/87 que exceptúa de la prohibición a las plumas obtenidas del desplume de ejemplares vivos. La norma no especifica nada del origen que debieran tener los ejemplares sometidos a dicha explotación.

Bertonatti y Waller (1988) hacen referencia al desplume de la especie en la localidad de Trenque Lauquen, provincia de Buenos Aires en base a un artículo publicado en la revista Geomundo (11/1986). En dicha nota se menciona que la actividad se lleva adelante en invierno y está a cargo de pobladores locales. Destacan la alta tasa de mortalidad (hasta del 50%) que tiene para la especie esta práctica, ya que se ve sometida a heladas y granizadas, indicando que las plumas no son solo un adorno. Declaran además la reducción que sufrió la especie en dicha localidad con 2.000 ejemplares desplumados en 1983 y solo 700 en 1986.

Posteriormente a la prohibición se dan noticias del comercio ilegal de la especie y solo para mencionar algunos casos se citan: 1) el 8 de septiembre

de 1988, fueron decomisados 1.722 kg (aproximadamente 4.500 cueros) de cueros crudos en el Aeropuerto Internacional de Ezeiza; 2) el 4 de septiembre de 1988, 2.470 kg de pieles de ñandú fueron enviados ilegalmente a Japón por los mismos medios, después de haber transbordado en Madrid; 3) Al final de 1989, Japón capturó un cargamento de 5.000 pieles de *Rhea americana* que llegara por vía aérea desde Argentina e informó de un cargamento similares de 20.000 pieles que al parecer no se materializaron (García Fernández, 1992).

DISTRIBUCIÓN

El Ñandú (*Rhea americana*) se distribuye por el centro y este de Brasil, la mitad oriental de Bolivia, la totalidad de Paraguay y Uruguay y el norte y centro de la Argentina.

En estos países habita las áreas de Campos, Pampa, Cerrado y Chaco básicamente. En la Argentina se encuentra presente en ambientes de Chaco seco y húmedo, Monte, Espinal, Pampa, Esteros del Iberá y Campos y Malezales (ver Mapa). Olrog (1963) sostiene que puede alcanzar hasta los 2.000 m s.n.m. en los Andes.

En Brasil, Sick (1998) menciona que la especie habita la sabana y el Cerrado en sitios con disponibilidad de agua. Incluye el sudeste de Pará (sabanas de Mundurucu), noreste, incluyendo Maranhão y los pastizales del valle de San Francisco, este, sur y centro oeste.

En Bolivia se distribuye por la ecorregión del Gran Chaco.

En Paraguay se encuentra ampliamente distribuida en las sabanas del Chaco paraguayo pero está disminuyendo notoriamente en la región oriental. Se encuentran presentes dos subespecies separadas por el río Paraguay, que podría actuar a modo de barrera al intercambio genético (Centrón, 2013).

Azpiroz *et al.* (2012) aclaran que la especie tiene importantes poblaciones en el norte de Uruguay y a pesar que ha desaparecido de Montevideo y alrededores, aún es común en otros sitios. Aclaran que sufre alta presión de caza y colecta de huevos.

De la Peña (1999) y Narosky e Yzurieta (2010) indican que la especie se halla presente en todas las provincias argentinas a excepción de Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego.

Si bien el área de dispersión de la especie es muy amplia en nuestro país, los ejemplares se encuentran en pequeñas poblaciones fragmentadas debido a la modificación exponencial que los ambientes han sufrido en la Argentina,



Distribución de *Rhea americana* en el continente.

sobreviviendo en estado de semi-cautividad en las regiones más modificadas y generadoras de gran parte de la riqueza del país a través de la producción agropecuaria, además de la mayor concentración de zonas urbanas. Ya Dab-bene (1920) mencionaba que viven en las llanuras en pequeñas bandadas haciéndose cada día más escasos en estado libre. Además, cabe mencionar que se desconoce el grado de aislamiento genético actual y sus consecuencias a largo

plazo. Queda por señalar que *R.a. araneipes* posee una muy probable ingresión en la región chaqueña argentina (Veiga, *com. pers.*).

A continuación se presenta una Tabla que compila información sobre *Rhea americana* en las diferentes provincias argentinas. Un análisis más completo de la distribución y abundancia en las mismas será la clave para tomar medidas de conservación que permitan que esta gran ave no desaparezca. Políticas públicas a nivel nacional y provincial, que necesariamente tendrán que trabajar mancomunadamente con los propietarios privados, empresas, y entidades de conservación, podrán lograr que algún día pueda volver a lucirse en total libertad por los paisajes de nuestro país.

Comentarios sobre la distribución y abundancia de *Rhea americana* en las provincias argentinas.

PROVINCIA	COMENTARIOS
Buenos Aires	<p>Tal fue la caza durante los siglos anteriores que ya en 1821 se prohibía la caza de esta especie (Prado y Rojas, 1877). Daguerre (1922) la menciona para el partido de Las Flores e indica que en otros tiempos era muy numerosa y que en el campo relevado no superan los diez ejemplares, que faltos de tranquilidad y protección, no procrean. Hudson (1927) decía que a fines del siglo XIX ya se estaba volviendo rara y los que querían ser parte en la exterminación de la especie debían recorrer una distancia de 300 a 400 millas de la Capital antes de poder dar con un solo ejemplar. Ringuélet y Aramburu (1957) la mapean para el dominio pampásico, central y patagónico de la provincia.</p> <p>Carman (1983) la indica como extinta en libertad e indica que se observan grupos de ejemplares en cautividad o semi-libertad en algunas estancias de la provincia. Además menciona que en el partido de General Lavalle se hallaba casi extinto según el testimonio de Ernest Gibson (1980) que vivía en la Ea. Los Yngleses. Agrega que en Azul, en el centro de la provincia, estaba casi exterminado según testimonio de Juan Cornell, estanciero.</p> <p>Narosky y Di Giacomo (1993) la consideran vulnerable, en disminución y semi-libre en estancias. No la mapean para el noroeste de la provincia.</p> <p>Darrieu y Camperi (2001) la citan en la Nueva Lista de las Aves de la Provincia de Buenos Aires y fue categorizada como de Riesgo Bajo, Preocupación Menor.</p> <p>Se menciona como presente en las siguientes AVPs (Áreas Valiosas de Pastizal): Cuenca Superior Chasicó (partido de Saavedra); Estancia Medaland (partido de Villa Gessell); Reserva de Biosfera Parque Atlántico Mar Chiquito; Reserva Natural Bahía Blanca, Bahía Falsa y Bahía Verde (Bilenc y Miñarro, 2004).</p> <p>Además se halla presente en once AICAs (Áreas Importantes para la Conservación de las Aves): Parque Costero del Sur; Bahía Samborombón y Punta Rasa; Reserva de Biosfera Albufera de Mar Chiquita; Sierras Australes de Buenos Aires; Villa Iris, Chasicó y Napostá; Caldenal del Sudoeste de Buenos Aires; Estepas Arbustivas del Sur de Buenos Aires; Estancia San Ignacio; Estancia Medaland; Reserva Campos del Tuyú (hoy Parque Nacional), Estancia El Palenque y Los Ingleses; y Cuenca del Río Salado (Di Giacomo, 2005).</p>

PROVINCIA	COMENTARIOS
Buenos Aires (<i>continuación</i>)	<p>Doiny Cabré y Lejarraga (2007) agregan que en Sierra de la Ventana es poco común, siendo más habitual en el oeste del partido de Tornquist.</p> <p>Se encuentra protegida en el Parque Nacional Campos del Tuyú (APN, 2008).</p> <p>Chebez (2009) indica que sus poblaciones se retrajeron y se limitaron primeramente al sudoeste provincial por la intensa caza, quedando en mayor número en la zona de las sierras de la Ventana y Azul.</p> <p>Scofield (2010) la menciona presente en Marahué y zona de Pedro Luro, partido de Villarino.</p> <p>Darrieu <i>et al.</i> (2013) la indican como amenazada en la provincia y presente solo en semi-cautividad.</p> <p>Dentro del Sistema de Reservas Privadas de la Fundación Azara la hemos detectado en la Reserva Tubichá Miní (pdo. Gral. Belgrano) y en la Estancia Punta Indio (pdo. Punta Indio). También en la Estancia San Francisco, pdo. de Pila (inf. inéd.).</p> <p>J. Athor (<i>com. pers.</i>) comenta que el establecimiento rural más cercano a la Ciudad de Buenos Aires, que aún conserva una población de ñandúes en semilibertad, es La Palmerina, ubicado en la localidad de Canning, en el conurbano bonaerense.</p> <p>Celsi <i>et al.</i> (2016) la incluyen en el ambiente de dunas entre Pehuén Có y el río Quequén Salado y especifica que posee registros confirmados en los campos de dunas de la barrera medanosa austral: Orense, San Cayetano, Dorrego.</p>
Catamarca	<p>Fontana (1908) la cita para la provincia. Handford y Mares (1982) la mencionan para el Bolsón de Pipanaco. Se la considera amenazada y está prohibida su caza (Reglamento Caza Deportiva, 2014).</p> <p>C. Barrionuevo (<i>com. pers.</i>) la indica como de presencia actual en los dptos. Capayán, La Paz, Belén, Andalgalá y Pomán (éstos tres últimos comparten la gran extensión del Salar de Pipanaco, que es donde se registra más frecuentemente). También indica que no es abundante en ningún sector y lamentablemente es cazada en toda su área de distribución. Hacia el sur de la provincia, en el dpto. La Paz, también es posible encontrarla en las Salinas Grandes (depresión compartida con La Rioja y Córdoba; y que es AICA). Su distribución se condice con las ecorregiones del Monte, Chaco Semiárido y Chaco Árido. Es altamente probable que este aún en el Dpto. Santa María (en el Campo del Arenal o de Los Pozuelos), concluye Barrionuevo.</p>
Chaco	<p>Olog (1963) la incluye para la provincia. Contreras <i>et al.</i> (1990) señalan que la especie se ha retraído notablemente y que la población se encuentra en riesgo de no mediar políticas conservacionistas al respecto. Se encuentra protegida en el Parque Nacional Chaco (Chebez <i>et al.</i>, 1998).</p> <p>Presente en diez AICAs: El Cachapé; Valle del Río Paraguay-Paraná; La Fidelidad (hoy Parque Nacional Impenetrable); Reserva Natural Loro Hablador; Estancia La Leonor; Estero Tapenagá; Parque Provincial Fuerte Esperanza; Parque Nacional Chaco; Parque Provincial Pampa del Indio; y Río Bermejito (Di Giacomo, 2005).</p> <p>Chebez (2009) señala que “la creciente arbustificación de las pampas ha generado su retracción en numerosos sectores, y hasta en áreas protegidas, donde no se efectúa manejo ganadero ni quemas prescriptas, su retracción y hasta su extinción son destacables”.</p>

PROVINCIA	COMENTARIOS
Córdoba	<p>Stempelmann y Schulz (1890) la listan para la provincia. Nores <i>et al.</i> (1983) la menciona para terrenos abiertos, campos arbustivos y bordes de montes de la llanura chaco-pampeana en la provincia. Además agrega que lo observan en marcada regresión, siendo permanente en algunas grandes estancias, salinas y bañados. Salvador (1983) la registra para Villa María y alrededores (dpto. San Martín) y comenta que la especie fue reintroducida en la zona y se encuentra en estado prácticamente salvaje.</p> <p>Yzurietta (1995) la indica para toda la provincia salvo la zona serrana y aclara que su estado es impredecible ya que cualquier decisión de privados puede redundar en perjuicios ecológicos irreversibles. Nores (1996) también la lista para la avifauna provincial y agrega que es escasa y se encuentra en regresión numérica y geográfica, siendo permanente únicamente en Salinas Grandes, extensos bañados y grandes estancias donde viven en semicautividad.</p> <p>Bazzano <i>et al.</i> (2002) estudian el uso del hábitat de los individuos del Refugio de Vida Silvestre Las Dos Hermanas (partido de Arias), incluida como AVP (Bilencia y Miñarro, 2004).</p> <p>Presente en cinco AICAs: Salinas Grandes; Bañados del río Saladillo; Sierras del norte cordobés; Reserva de Uso Múltiple Bañados del río Dulce y Laguna Mar Chiquita; y Chancaní y Sierras de Pocho (Di Giacomo, 2005).</p> <p>Giraud <i>et al.</i> (2006) la listan para el sector de bosque que se extienden entre la Reserva Bañados del Río Dulce-Laguna de Mar Chiquita y las Sierras del Norte.</p> <p>Miatello (2007) la clasifica como vulnerable a nivel provincial aunque extinta en la Pampa de Achala (Miatello <i>et al.</i>, 1999).</p>
Corrientes	<p>Marelli (1918) observó ñandúes domesticados en los alrededores de Curuzú Cuatiá. Olrog (1963) y Contreras (1981) la listan para la provincia. Se encuentra presente en distintas reservas privadas y en algunos campos que se mantienen sanos ambientalmente. Chebez <i>et al.</i> (1998) la indica protegida en el Parque Nacional Mburucuyá donde nidifica. También resguardada en la reserva de Iberá (DyRCtes, s/f). Fraga (2001) la incluye en la lista de especies de la Estancia San Juan Poriahú.</p> <p>También se menciona como presente en las siguientes AVPs: Estancia San Juan Poriahú; Lomada San Alonso (Bilencia y Miñarro, 2004).</p> <p>Presente en doce AICAs: Estancia Puerto Valle; Estancia San Juan Poriahú; Reserva Natural Rincón Santa María; Cuenca del río Aguapey; Loma Alta; PN Mburucuyá; Rincón del Socorro-Iberá; Concepción- Chavarría; Espinal de Mercedes; Felipe Yofre; Extremo nordeste de Corrientes; y Región de la Estancia Oscuro (Di Giacomo, 2005).</p> <p>Capllonch <i>et al.</i> (2005) la citan para el extremo nordeste de la provincia, al norte de Santo Tomé.</p> <p>Ordano <i>et al.</i> (2008) estudiaron la especie en el Parque Nacional Mburucuyá, junto con varias otras, en relación a la respuesta a corto plazo respecto de la quema y pastoreo de pastizales. Chatellenaz <i>et al.</i> (2010) la vuelven a incluir en el inventario de las aves de ese parque nacional.</p>

PROVINCIA	COMENTARIOS
Entre Ríos	<p>Serié y Smyth (1923) la mencionan para Santa Elena, al norte de la provincia. Freiberg (1943) lo lista para los dptos. de Paraná y Nogoyá, además de Santa Elena y Est. Seguí y Est. Ramírez.</p> <p>Torrano (1993) la lista como presente en el dpto. de Concordia.</p> <p>De la Peña (1997) indica que <i>Rhea americana</i> se localiza por todo el territorio, en el centro-este y subraya su escasez.</p> <p>Presente en el Parque Nacional El Palmar (Navas, 1982; Chebez <i>et al.</i>, 1998). Este parque evidencia una disminución de la población a causa de su arbustificación creciente y falta de periodicidad en las quemadas controladas (Chebez, 2009).</p> <p>También se menciona como presente en las siguientes AVPs: Refugio de Vida Silvestre La Aurora del Palmar; Porción No Insular del Bajo Delta del Río Paraná; Ñandubayzal y Puerto Boca (Guauguaychú) (Bilenca y Miñarro, 2004).</p> <p>Presente en seis AICAs: PN El Palmar; Perdices; Ñandubaysal- El Potrero, Pastizales del Ibicuy; Ceibas; y Selva de Montiel (Di Giacomo, 2005).</p> <p>Raffo <i>et al.</i> (2008) la incluyen entre las aves que habitan las adyacencias del río Uruguay.</p> <p>De la Peña (2012) recopila citas de los dptos. Villaguay, Federal, Islas del Ibicuy, Gualeguay, La Paz, Feliciano, Colón, San Salvador, Concordia, Uruguay, Federación y Paraná.</p>
Formosa	<p>Laubmann (1930) y Olrog (1963) la mencionan para la provincia. Giai (1977) la observa al noroeste de la ciudad de Formosa bordeando las vías del tren en 1920.</p> <p>La mapean en toda la provincia Mercolli y Yanosky (2001), Chatellenaz (2007), Narosky y Yzurietta (2010) y Contreras <i>et al.</i> (2014) e indican que habita preferentemente las sabanas, bosques abiertos y bajos semi-inundados.</p> <p>López Lanús (1997) la refiere presente en el Parque Nacional Río Pilcomayo, donde es escasa. Además menciona que la población podría estar afectada por los incendios intencionales que se realizan en la época que la especie nidifica.</p> <p>También protegida en la Reserva Natural Formosa (Chebez <i>et al.</i>, 1998).</p> <p>Presente en trece AICAs: RN Formosa; Valle Fluvial del Río Paraguay; Reserva El Bagual (Narosky y Lozzia, 1988); El Cantor; Misión Taacaglé; Fortín Sargento Primero Leyes; Nacientes de los riachos Monte Lindo y Tatú Piré; Estancia Guaycolec; Estancia La Alegría; Bañado La Estrella Este; Bañado La Estrella Oeste; Pilagás III, y PN Río Pilcomayo (Di Giacomo, 2005).</p> <p>Gorleri <i>et al.</i> (2011) la registran para la Reserva de Biosfera Laguna Oca del Río Paraguay.</p>
Jujuy	<p>Fiora (1939) la menciona para río Las Pavas, Los Manzanos, El Pongo, Río Los Alisos y río Cincel. Contino (1980) lo indica hasta los 2.000 m s.n.m. en la provincia y Cabezas (1988) la menciona como escasa y no amenazada a nivel provincial.</p> <p>Camperi <i>et al.</i> (2012) la consideran extinta a nivel provincial.</p> <p>Según U. Colina (<i>com. pers.</i>) se encuentra en disminución y su estado es vulnerable debido a la pérdida del hábitat por cultivo extensivo, básicamente soja, caña de azúcar y tabaco, además por el merodeo de perros. También agrega que en las</p>

PROVINCIA	COMENTARIOS
<p>Jujuy (continuación)</p>	<p>cercanías de Jujuy y grandes poblados la disminución de ambientes por loteos y urbanizaciones los terminan desplazando y/o quedan restringidos por los alambrados. Finalmente, Colina agrega que en Jujuy se distribuye por los dptos. de Santa Bárbara, San Pedro, El Carmen, Ledesma, Palpalá, San Antonio, San Salvador de Jujuy y que en la actualidad no supera la cota de 1.500 m s.n.m. Carlos Cuñado Strelkov (<i>com. pers.</i>) la observa como presente por la ruta provincial 1 y por el camino entre Palma Sola (Jujuy) y La Estrella (Salta).</p>
<p>La Pampa</p>	<p>Pereyra (1937) y Olrog (1963) la listan para la provincia. Siegenthaler (2004) y Bruno <i>et al.</i> (2012) la indican como de amplia distribución en la provincia, a excepción del noreste provincial, donde se han registrado individuos aislados. Bruno <i>et al.</i> (<i>op. cit.</i>) la consideran como vulnerable y aclaran que es una especie con fuerte presión de caza, además de haberse limitado sus hábitats por la transformación provocada por la agricultura. Handford y Mares (1982) la observaron en proximidades del Parque Nacional Lihué Calel. Chebez <i>et al.</i> (1998) lo indica como amparada por dicho parque y aclara, en un trabajo posterior (Chebez, 2009), que la arbustificación que sufre el parque estaría provocando una disminución de las poblaciones de la especie. Sin embargo, J. Veiga (<i>com. pers.</i>), que se encuentra estudiando la avifauna del PN Lihué Calel, menciona que actualmente han observado una población en aumento. Hecho que se repite en el centro y sur provincial, donde Veiga en 2015 pudo observar varias bandadas con charitos en la localidad de La Adela, límite con la provincia de Río Negro. Presente en cinco AICAs: Reserva Provincial Parque Luro (Maceda <i>et al.</i>, 2001); Victorica; Jagüel del Monte; PN Lihué Calel; y Bañados del Río Atuel (Di Giacomo, 2005). Salomone y Gouts (2006) la citan para las áreas naturales provinciales: Reserva Natural Casa de Piedra, Reserva Natural Laguna de Guatraché (Bonkewitz, 1990), Reserva Natural La Humada, Reserva Natural La Reforma, Reserva Natural Limay Mahuida, Reserva Natural Parque Luro y Reserva Natural Pichi Mahuida. De la Peña y Titarelli (2011) la incluyen para toda la provincia. F. Bruno (<i>com. pers.</i>) menciona un programa de Cría de Ñandú en la localidad de Embajador Martini (en donde se encuentra la Reserva Natural Municipal Chadilauquen) que incluso posee un frigorífico exclusivo para faena de esta especie y se hace aprovechamiento de casi todos los productos, desde huevos, carne hasta plumas.</p>
<p>La Rioja</p>	<p>Giacomelli (1907) y Fontana (1908) la citan para la provincia. Giacomelli (1923) menciona que parece no ser rara al sur de la provincia aunque cerca de La Rioja es escasa. Además agrega que vio uno en Bañado de Díaz. Hayward (1967) la indica relativamente escasa aunque fue común en los campos de Guayapa, al oeste de Patquía. Presente en el Parque Nacional Talampaya (Monguillot, 2005). Presente en dos AICAs: PN Talampaya; y Salinas Grandes (Di Giacomo, 2005). Lobo Allende <i>et al.</i> (s/f) la citan para el valle Antinaco, Los Colorados.</p>

PROVINCIA	COMENTARIOS
Mendoza	<p>Fontana (1908), Reed (1916) y Sanzin (1918) la citan para la provincia. Habita en la ecorregión del Monte. Ruiz Leal (1939) la cita para el dpto. Tupungato entre los 1.500 y 1.600 m s.n.m. Roig (1965) la menciona para las localidades de San Carlos, San Rafael, Chacras de Coria, Las Heras, Retamito y Alto Verde.</p> <p>Lagiglia y Utgés (1968) la indican para el dpto. San Rafael.</p> <p>Flavio Martínez (<i>com. pers.</i>) la considera relativamente común en el este de Mendoza hasta San Rafael. Hacia el oeste, la observa en zonas como las Huayquerías que van desde Rivadavia hasta el norte de San Rafael. También menciona posee una presión de caza entre moderada y alta. En cuanto a su estatus la considera estable, y común de observar directa o indirectamente (huellas).</p> <p>Protegida en la Reserva Provincial Florística y Faunística Bosques Teltecas, en las Lagunas de Guanacache (Pescetti, 2005), y en la Reserva de Biosfera Ñacuñán (Contreras, 1979), las tres clasificadas como AICAs (Di Giacomo, 2005).</p> <p>Finalmente F. Martínez comenta que en Telteca en la década del 90 se entregaron ñandúes de un zoológico para pruebas de cría en cautiverio a varios puesteros. En el zoológico se tenían en el mismo predio <i>Rhea americana</i> junto con <i>R. pennata</i> (hibridan). Varias parejas murieron y unas pocas escaparon, pero existe la posibilidad de que en esa área sigan dando vuelta genes de la otra especie, siendo el fenotipo de <i>R. americana</i>.</p> <p>Lucero (2013b) cita a la especie como muy escasa o difícil de ver en Laguna Seca y Bañados del Tulumaya.</p>
Misiones	<p>Olrog (1963) la lista para la provincia. Habita el sur provincial en campos abiertos y según Chebez (1996) se encuentra restringida a los departamentos de Capital, Candelaria, Apóstoles y Concepción.</p> <p>También se menciona como presente en las siguientes AVPs y AICAs: Campo San Juan (departamento de Candelaria); Barra Concepción (departamento Concepción) (Bilencia y Miñarro, 2004; Di Giacomo, 2005).</p> <p>Chebez (2009) indica que la población del sur misionero requiere de una especial atención debido a la alta fragmentación, la escasez de reservas, las rutas y la creciente urbanización, además de ser marginal en su geonemia.</p> <p>Capmourteres <i>et al.</i> (2015) la vuelven a indicar como presente en la avifauna de la Reserva Natural Campo San Juan.</p>
Neuquén	<p>Wetmore (1926), Yepes (1939) y Pereyra (1945) la mencionan para la provincia. De la Peña (1999) cita adulto con pichones en la localidad Barrancas visto en 1976.</p> <p>Giai (1977) la indica para los cerros detrás de Zapala. Handford y Mares (1982) la observan en la barranca norte del río Limay, en la vecindad de Picún Leufú. Gorgoglione (1997) señala que posee una presencia limitada en la provincia y Veiga <i>et al.</i> (2005) agregan que la especie se distribuye en áreas de estepa herbácea y arbustiva y en el Monte siendo rara su presencia. Mencionan además que parece estar “al borde de desaparecer de los ambientes naturales del Neuquén”, y detallan registros en los departamentos de Zapala, Collón Curá, Huiliches, Pehuenches, Confluencia, Picún Leufú y Añelo. Veiga y Dupuy (2009) la mencionan nuevamente para el dpto. Collón Curá en el km 1.437 de la ruta nacional 237.</p>

PROVINCIA	COMENTARIOS
Neuquén (continuación)	<p>Entre las áreas protegidas se menciona como presente en Auca Mahuida (Fiori y Zalba, 1999). Presente en un AICA: Área Natural Protegida El Mangrullo (Di Giacomo, 2005).</p>
Río Negro	<p>Burmeister (1888) la menciona para la provincia para Valcheta. Paz Barreto (1990) la indica para Punta Bermeja donde habita permanentemente. Paz Barreto (1997) agrega los dptos. Adolfo Alsina y San Antonio. Piacentini <i>et al.</i> (2003) agregan la Reserva Cinco Chañares, Bajo del Gualicho, en San Antonio. Tolosa y Gelain (2007) lo observan en el margen norte del río Negro, entre las localidades de Conesa y Sauce Blanco (dpto. Gral. Conesa). Gelain (2010) lo indica como residente permanente y nidificante en el extremo noreste. Además agrega que los individuos que se observan a lo largo del curso del río Negro se encuentran en semi-cautividad. Llanos <i>et al.</i> (2011) la mencionan como presente en la provincia en la Bahía de San Antonio Oeste y en El Cóndor, ambas consideradas AICAs (Áreas Importantes para la Conservación de las Aves) (Di Giacomo, 2005). Llanos (<i>com. pers.</i>) menciona una fuerte presión de caza en la actualidad.</p>
Salta	<p>Olrog (1963) la lista para la provincia. Se distribuye en el ambiente chaqueño de la provincia. Contino (1980) lo indica hasta los 2.000 m s.n.m. Capurro y Bucher (1988) lo mencionan como una especie escasa y residente en el dpto. de Anta. Presente en siete AICAs: Bañados del Quirquincho; Chaco de Tartagal; Chaguaral; Parque Nacional El Rey; Lomas de Olmedo; Lotes 32 y 33, Maíz Gordo; y Salta Forestal (Di Giacomo, 2005). Citada para la Reserva Nacional Pizarro (Mochione y González, 2007) y la Reserva Provincial Los Palmares (Moschione, 2010). Moschione <i>et al.</i> (2012) la incluyen en la lista de aves de la provincia.</p>
San Juan	<p>Fontana (1908) la cita para la provincia. Acosta y Murúa (2001) la listan para el Parque Natural Ischiguasto. Camperi y Darrieu (2004) la indican para Baldecitos, Ischigualasto por material de la Fundación Miguel Lillo de 1959. Lucero (2013a) la cataloga como en peligro de extinción en el departamento Sarmiento. Además, Lucero (2013b) la menciona como muy escasa o difícil de ver en la Laguna del Toro. F. Lucero (<i>com. pers.</i>) la observa hasta los 1.300 m s.n.m. aproximadamente, adentrándose en los valles interandinos por áreas pedemontanas de pasos accesibles como por ejemplo ríos secos, expandiéndose por el distrito del Monte y áreas abiertas en el Chaco occidental. Además indica que se halla presente en los siguientes departamentos: Sarmiento, 25 de Mayo, Caucete, Valle Fértil, Jáchal, Angaco y Albardón. Por último menciona que el retroceso numérico de sus poblaciones es evidente y notorio. Se lo persigue y caza con perros, a caballo, se los caza a tiros y con boleadoras. Se lo atrapa desde charitos para su venta ilegal y es factible hallarlo criado junto a las aves domésticas por pobladores, especialmente en el área de Guanacache. Lo considera en peligro.</p>

PROVINCIA	COMENTARIOS
San Luis	<p>Casares (1944) menciona haberla visto en cantidad en Estanzuela, una antigua estancia al noreste de la provincia. Ochoa de Masramon (1983) lo cita “<i>en regresión. Frecuentemente es acosado por desaprensivos cazadores</i>” para el nordeste de San Luis.</p> <p>Nellar (1993) la indica en la lista de aves de la provincia.</p> <p>Se encuentra protegido en el Parque Provincial Sierra de las Quijadas (Chebez <i>et al.</i>, 1998) y en la Reserva Provincial La Pionera.</p> <p>Presente en un AICA: Pastizales de La Travesía y Buena Esperanza (Di Giacomo, 2005). También se la menciona para la zona de Merlo.</p> <p>Nellar (2011) lo mapea en casi toda la provincia e indica que sus poblaciones se han reducido en un 50% y se ha extinto localmente en varios sitios. Sin embargo la considera aún una especie frecuente y la categoriza como de riesgo bajo a nivel provincial.</p>
Santa Fe	<p>Wilson (1926) menciona para el departamento General López que la colonización y subdivisión de propiedades han contribuido a la desaparición casi completa de la especie, en un tiempo abundante, y hoy protegida en una que otra estancia, donde cría sus pichones. Giai (1950) la observa en su relevamiento por el dpto. 9 de Julio. Martínez Achenbach (1957) también lo incorpora a su Lista de las Aves de la Provincia de Santa Fe.</p> <p>De la Peña (1997; 2010) menciona que se distribuye desde el norte, por el centro provincial hasta el departamento La Capital. Además aclara que se encuentra en retroceso numérico y es protegido en algunos predios particulares. Lo observa escaso.</p> <p>Manassero y Luna (2009) la consideran escasa para el norte del dpto. Gral. Obligado. También se menciona como presente en las siguientes AVPs: Cuenca de Laguna La Picasa; Reserva Provincial de Usos Múltiples Federico Wildermuth; Campo Fiscal La Totola o Vizcacheras (Bilenca y Miñarro, 2004).</p> <p>Presente en cinco AICAs: Cuña boscosa de Santa Fe; Bajos Submeridionales; Dorso Occidental Subhúmedo de Santa Fe; Reserva Provincial de Usos Múltiples Federico Wildermuth; y San Javier (Di Giacomo, 2005).</p> <p>De la Peña (2011) recopila citas para los dptos. San Cristóbal, Vera, Las Colonias, San Justo, Garay, San Javier, 9 de Julio, Gral. Obligado y La Capital y agrega que la especie es afectada por las inundaciones y la quema de pastizales.</p> <p>Fandiño <i>et al.</i> (2015) la citan para dos nuevas áreas protegidas de Santa Fe: la Reserva Natural Manejada “El Fisco” creada en 2008 y la Reserva Privada de Uso Múltiple “Isleta Linda” incorporada en 2010.</p>
Santiago del Estero	<p>Olog (1963) la lista para la provincia. Nores <i>et al.</i> (1991) la indican para toda la provincia y la consideran escasa.</p> <p>Se encuentra presente en el Parque Nacional Copo (Chebez y Gómez, 1997; Mochione, 2005).</p> <p>Presente en siete AICAs: Salinas de Ambargasta; Bañado de Añatuya; Parque Nacional Copo; Bañados de Figueroa; Bañado del Utis; Salinas Grandes; y Reserva de Uso Múltiple Bañados del Río Dulce y Laguna Mar Chiquita (Di Giacomo, 2005).</p>

PROVINCIA	COMENTARIOS
Tucumán	<p>Lillo (1902,1905) la cita para la provincia en los campos del norte y el este. Lucero (1983) indica que nidifica en estepas y sabanas, además de frecuentar montes y matorrales.</p> <p>Brandán y Navarro (2009) la consideran frecuente o fácil de ver en la provincia. Sin embargo, P. Capllonch (<i>com. pers.</i>) menciona lo contrario y agrega haberlo registrado en los Valles Calchaquíes en zonas bajas de 2.000 m s.n.m., Amaicha del Valle, en Quilmes, en Colalao del Valle. También por la ruta nacional n° 9 en la zona próxima a Salta, El Galpón, incluso hace muchísimos años lo observó en Ticucho que está en la cola del Dique El Cadillal. También en el extremo sureste provincial, Finca Abra Rica, Taco Ralo (aquí fue observado en 2015 durante un viaje de campo). La zona donde más lo observa es al entrar en Salta, en campos de Metán y Rosario de la Frontera.</p>

Ecoturismo, una alternativa para su conservación

Se han realizado algunas translocaciones de poblaciones ubicadas en predios que serían convertidos a la agricultura, hacia otros sitios dedicados a la ganadería extensiva, o a la conservación como reservas privadas. Un ejemplo de ello, es la reubicación de 23 ñandúes adultos (12 machos, 8 hembras y 3 indeterminados) de la Ea. Tres Lomas en Entre Ríos (establecimiento agrícola-ganadero) hacia la Reserva Privada La Aurora del Palmar en la misma provincia. Tres meses luego de la reintroducción, se censaron 14 ejemplares, y se registraron dos nidadas exitosas. Resulta prioritario revalorizar al ñandú como recurso genuino de las pampas a través del aprovechamiento sostenible de sus poblaciones (Aprile *et al.*, 2003).

COMPORTAMIENTO

El Ñandú (*Rhea americana*) se caracteriza por ser un ave altamente gregaria aunque no se evidencia jerarquía social dentro de los grupos (Simoy, 2012). Durante el período no reproductivo, los ñandúes se muestran en grupos de dos o tres animales hasta bandadas de más de 50 (Bruning, 1974), estando constituidos por machos, hembras adultas y juveniles de ambos sexos. Su comportamiento cambia en temporada reproductiva en cuanto a la formación de los grupos, constituyendo el macho su harén. En este momento

el macho se vuelve más agresivo y los detalles respecto al comportamiento en esta etapa se describen en el apartado “Reproducción”.

Es de hábitos diurnos. Prefiere ambientes abiertos como los que encuentran en la pampa, o las sabanas poco arboladas del norte argentino, también se lo puede observar en algunos campos de cultivo o ganaderos. Cuando se halla con cría prefiere ubicarse en cercanías de ríos, lagos o pantanos (Folch, 1992). Las llanuras abiertas, con altos pastos o matorrales, son ideales para que esta especie se oculte fácilmente de los depredadores a los que puede observar a gran distancia gracias a su largo cuello y buena vista. Prefiere sitios donde la vegetación no sobrepase los 50 cm de altura, aunque en períodos reproductivos, los altos pastos suelen servirle para refugiar sus nidadas.

Dedica gran parte del día a la búsqueda de alimento, casi el 80% del tiempo según Carro y Fernández (2008). El resto lo dedica al mantenimiento de sus plumas, al reposo e intercala los momentos de alimentación con una activa vigilancia. Ya en cautiverio, disminuye notoriamente el tiempo destinado al alimento debido a la disponibilidad y calidad del mismo.

Respecto del tiempo que el Ñandú destina a la vigilancia, Martella *et al.* (1995) estudiaron un grupo de ñandúes durante la estación no reproductiva (mayo-julio) que se alimentaban solitariamente o en grupos, en dos ambientes diferentes: vegetación alta (matorrales) y vegetación baja (herbácea). Allí notaron que el porcentaje de tiempo que un individuo pasa vigilando disminuyó significativamente a medida que el tamaño del grupo era mayor. No obstante, en la vegetación alta el valor mínimo de vigilancia se observó en los grupos de seis individuos, aumentando en los tamaños mayores. La vigilancia fue similar para ambos sexos a lo largo del día. La vigilancia fue 11% mayor en promedio en el ambiente de vegetación alta.

Durante el año, el tiempo destinado por los machos a alimentarse es mayor en otoño-invierno, en tanto que en primavera-verano es menor ya que dedica gran parte a actividades de cortejo, anidación y cría de los pichones, lo que implica también más tiempo de vigilancia. Asimismo, durante la época reproductiva, las hembras que forman parte de un harén vigilan menos tiempo y pasan más tiempo alimentándose que los machos y las aves solitarias (Lombardi, 1994).

Suele agacharse cuando observa algún peligro y por el color de su plumaje muchas veces pasa desapercibido como un arbusto más en el paisaje. Ya visualizando la cercanía del predador, sale corriendo pudiendo alcanzar una velocidad de hasta 60 km/h.

Observación sobre una costumbre del Ñandú

*“Hace ya muchos años había en casa (valle de los Reartes, Córdoba) un avestruz (*Rhea americana Rothschildi*) solitario que gozaba de completa libertad. Sus abundantes ratos de ocio los invertía en mirar los trabajos que se hacían. Manifestaba cierta propiedad que podríamos llamar curiosidad: acompañaba a los peones en los trabajos (alambrar, sembrar, cortar adobes, etc.) y no permitía que otro extraño se aproximase. Otra de sus ocupaciones era la de espiar la gente que venía a la casa para salir a darle un desagradable recibimiento. Como generalmente eran ginetes, se aparecía abriendo sus grandes alas o picoteando al caballo, lo que hacía que éste se asustase, huyese o abandonase al ginete. - Este mal entretenimiento le costó la vida. En el invierno, al caer la tarde, el viento Sur suave y frío empieza a soplar; entonces buscaba dónde pasar la noche, que allí son rigurosísimas. Cavaba un poco, como hacen las gallinas con la tierra, y se echaba en el suelo. Luego, de la tierra que al escarbar había amontonado a su alrededor, alzaba una porción con el pico, se la ponía en el lomo, hasta cubrir casi toda la rabadilla, escondía la cabeza abajo de las alas y formaba así una especie de montículo. Con aquella colcha soportaba las heladas más intensas del invierno. Cuando el sol asomaba, se levantaba de su cama y después de sacudirse, iba a tomar sol, para seguir su habitual régimen de vida antes esbozado.”*

Alberto Castellanos (1920), en *Hornero* 2 (2): 141-142.

Algunas leyendas sobre el Ñandú

R. Lehmann Nitsche, recoge en su artículo sobre *Las aves en el folklore sudamericano*, publicado en la revista *El Hornero* en 1928, las siguientes leyendas:

Avestruz o Ñandú (*Rhea americana Rothschildi* Brab. Et Chubb). **Esconde la cabeza cuando se ve en peligro.** –**Folklore, Argentina (Entre Ríos):** El avestruz, en otra época gran señor, frecuentaba los salones del cielo; pero como su conducta no era culta, Dios le dijo que no volviese hasta que no le avisara. Pero como llegara nuevamente, sin permiso, a las puertas celestiales, Dios le dio tal portazo en las narices que aún lleva la cabeza dolorida y es lo primero que esconde en cuanto se ve en peligro; cuando logró retomar el vuelo recibió de entre una nube tempestuosa, tal relámpago flamígero, que hasta su actual descendencia se quedó sin alas (para volar).

El pobre ñandú andaba triste, pero no se arremangó por tan poca cosa. Pensó que si no podía volar como antes, en cambio le quedaba la carrera; y para facilitarla, se arremangó un poco más los pantalones.

Rabón. –Folklore, Argentina (Entre Ríos): jugando el ñandú con el zorro, éste le ganó hasta la arpillera de la bolsa donde guardaba el dinero. Pidió desquite y habiendo perdido las plumas que había apostado, el ñandú le dijo, entonces, que esperara hasta después del invierno; pero el zorro comprendió que si el ñandú huía, él no podría alcanzarlo. Invitó, pues, al ñandú a sentarse en otra silla (en que había puesto, previamente, un poco de pega-pega obtenida de un árbol), so pretexto que la otra silla tenía una pata quebrada. Sentado que estuvo el ñandú, confiadamente, el zorro comenzó a gritar mesándose los pelos: ¡Ay, Dios, Dios! ¡Mi tío el tigre que viene furioso..! El ñandú, entonces, de un salto abandonó el asiento y salió corriendo, mientras el zorro, pensando en hacerse un magnífico colchón para la madriguera, juntaba las plumas bellísimas del pobre ñandú que desde entonces anda rabón.

REPRODUCCIÓN

El macho es polígamo y la hembra poliándrica. La época reproductiva de la especie varía de acuerdo a las condiciones climáticas en las distintas latitudes en que habita y la consecuente disponibilidad de alimento. Es así que en Brasil comienza en julio y se extiende hasta septiembre (durante la época seca) en Bahía y en Mato Grosso (Pantanal), ya en el sur de ese país se retrasa desde fines de agosto hasta febrero aproximadamente (Pinto Oliveira, 1964; Sick, 1984, Codenotti, 1995). En la Argentina, el cortejo comienza con la primavera y tiene su máxima expresión en octubre (Bruning, 1973, 1974; Martella *et al.*, 1994; Fernández y Reboreda, 1995).

Dicho momento se hace evidente con la ruptura de los grupos invernales y el comienzo de las peleas entre los distintos machos para la conformación de su harén. Despliegues de alas y cuello hacia las hembras, y agresiones hacia otros machos y sonidos marcadamente territoriales (Codenotti, 1997) son los signos determinantes. Según Fernández y Reboreda (1995) ya en noviembre, esta actividad decae pues ya se encuentran las nidadas conformadas.

Codenotti y Álvarez (2001) describen tres fases en el período reproductivo: 1) macho solitario; 2) formación del harén; y 3) harén. La primer fase se da cuando los machos dejan las bandadas mixtas y se separan (agosto-



Secuencia de fotos de una pareja de Ñandú en cortejo en Iberá, provincia de Corrientes, mayo de 2012.
Fotos: Claudio Bertonatti.

noviembre aprox.), aunque la siguen a corta distancia por unos 25 días. De forma paralela a la fase anterior se desarrolla la formación del harén. El macho retorna al grupo y compite con otros machos para armar un subgrupo de hembras que conformarán su harén. Esto ocurre ya en la primavera. Por último, con el harén ya formado, el macho se aparta y busca un sitio para anidar.

El nido es básicamente una depresión en el suelo de un metro de diámetro, o un poco más, recubierto con unos pocos pastos o no, ocultos en campos naturales, pastizales, montes con abras o entre arbustos en estepas (De la Peña, 2013). Codenotti (1997) menciona que los machos estudiados realizan un surco alrededor del nido, resultando una elevación circundante, evitando así que el agua de lluvia penetre en su interior. De la Peña (2013) observó algunos rebordes hechos con palitos, plumas, yuyos y pastos de unos 10 cm de ancho por 4 cm de alto.



Detalle de un nido de Ñandú con reborde. Al fondo y a corta distancia se observa huevo roto y presencia de moscas. Foto: Aldo Chiappe.

El macho adulto copulará con todas las hembras que pueda reclamar para sí. Se monta sobre cada una y picotea su cuello y cabeza. En esta posición tiene lugar la cópula la cual no dura más de un minuto.

Las hembras depositarán sus huevos al cabo de tres días posteriores a la fecundación, en un único nido construido por el macho dominante (Del Hoyo *et al.*, 1992). Cada hembra colocará de cuatro a cinco huevos con dos días de diferencia entre cada puesta (Codenotti, 1997). Ellas depositarán en conjunto entre 10 y 40 huevos (esto dependerá de la cantidad de hembras que cada macho posea en su harén) y lo harán directamente en el nido o cerca de él. Éstos últimos serán acomodados por el macho con el pico hasta su lugar. Esto se hace más notorio cuando el macho ya comenzó con la incubación y se pone más agresivo con cualquier ejemplar que se acerque.

Luego de depositar los huevos, las hembras que formaban parte de un harén, pueden unirse con otro macho y poner más huevos en otro nido (Muñiz, 1885; Martella *et al.*, 1994) aunque la tasa de éxito disminuye con el paso del tiempo.

Los huevos recién puestos tienen un color verdoso pero con el avance del tiempo van tornándose amarillentos hasta quedar completamente blancos al final de la incubación. La cáscara es rígida y porosa. El tamaño de los huevos oscila para el eje mayor entre 120 y 141 mm y para el eje menor entre 81 y 103 mm (De la Peña, 2013). El peso varía entre 440 y 620 g (Codenotti, 1997).

Codenotti (1997) determinó que la temperatura media encontrada en los nidos estudiados fue de 37 °C, siendo la más alta registrada de 39 °C, tomada inmediatamente después de la salida del macho, cuando la temperatura ambiente era de 38 °C a la sombra y 40 °C al sol.

En el caso del avestruz africano, el macho y la hembra dominante comparten las tareas de incubación y cuidados de los pichones, evidenciándose en esta especie jerarquías sociales a diferencia del Ñandú. Pero en el caso de nuestra ave, es el macho quien se ocupará de la incubación, rotación diaria de los huevos y cuidados posteriores de las crías.

A los pocos días de que las hembras comiencen con la postura, el macho comienza a incubarlos durante unos 35 días aproximadamente. A pesar de las diferencias temporales que existen en la puesta de huevos, la eclosión de éstos es sincrónica (Bruning, 1974). El macho comenzará la incubación cuando las hembras adultas hayan depositado sus huevos y solo dejará el nido para alimentarse por momentos.

El Ñandú macho sólo hace un intento de nidificación por año, a menos que deserte o que el nido fuera depredado (Bruning, 1974). El éxito reproductivo de los huevos dependerá del nivel de predación que éstos sufran. Los machos, como se mencionara anteriormente, se ponen muy agresivos y si su nido es descubierto o irrumpido por un predador, lo abandonan y/o destruyen, dejando el territorio (Codenotti, 1997).

El abandono de un nido puede darse muchas veces los primeros días de incubación por notar que el lugar es inapropiado, al ser descubierto por algún predador u otro motivo. La finalización de la incubación no garantiza la eclosión de todos los huevos del nido sino que esto depende de la cantidad de huevos que son viables y del tamaño de la puesta, ya que si son demasiados, puede haber fallas en la incubación o falta de sincronización en la eclosión (Fernández y Reboveda, 2007).

Durante los primeros meses posteriores a la eclosión, los pichones tienen una tasa de mortalidad alta, estimada entre el 40 y 50% (Bruning, 1974; Fernández y Reboveda, 2003). Estos últimos autores notaron que la mayor mortalidad ocurre durante los primeros días de vida de los polluelos, alcanzando una asíntota al mes de edad.

Los pichones abandonarán el nido a las pocas horas de nacer y serán cuidados por el macho por un período de 4 a 6 meses. De la Peña (2013) describe a los charitos de la siguiente manera: región periocular gris-celeste, ventralmente blanquecinos con ocráceo en el cuello. Dorsalmente pardos con dos líneas blancas. El peso promedio de los charitos al nacer es de 422 gr (Sarasqueta, 2005).



Grupo de charitos. Foto: Aldo Chiappe.



Detalle de cabeza de charito en Zoológico de Buenos Aires. Foto: Claudio Bertonatti.

A veces puede observarse un Ñandú con decenas de polluelos de diferentes tamaños, ya que éstos pueden ser adoptados en la crianza por otro ejemplar. Por ende, si observa por algún camino un Ñandú con varios polluelos, sin duda se trata de un padre ejemplar.

Los huevos y pichones están expuestos a la colecta humana, y a la predación por parte de mulitas, zorros, hurones, caranchos, lagartos, pumas, yaguaretés, entre otros. Además debe sumarse como factores que incrementan la tasa de mortalidad, las condiciones climáticas, las enfermedades, y hasta los movimientos que realice el macho de la especie durante la rotación de huevos y su pericia al respecto. Machos muy jóvenes tienen menos tasa de éxito que otros con mayor experiencia. También, el ganado bovino u otro, o la época de las cosechas en los campos agrícolas pueden destruir varias nidadas.

Los ñandúes alcanzan la madurez sexual a los dos años de edad. Se estima que en libertad puede alcanzar entre los 15 y 20 años de vida. En cautiverio puede vivir hasta 40 años (Dani, 1993).

ALIMENTACIÓN

Su dieta es omnívora aunque se calcula que en los adultos es más del 95% vegetal prefiriendo las dicotiledóneas, poco consumidas por el ganado bovino y que se hallan presentes aún en terrenos sobrepastoreados (Somlo *et al.*, 1994). Comparatore *et al.* (2001) observaron que cuando la disponibilidad de alimento fue alta, los ñandúes seleccionaron preferencialmente las dicotiledóneas y rechazaron las monocotiledóneas, en tanto que en cuando la disponibilidad fue baja, las consumieron en forma proporcional.

Martella *et al.* (1996) coinciden en que la dieta está constituida en su gran mayoría por hojas y semillas y en menor proporción por frutos e insectos y hasta pequeños vertebrados. El consumo de insectos y otros invertebrados puede verse en adultos pero se da principalmente en los juveniles debido a la necesidad de incorporar proteínas para su crecimiento. Silva *et al.* (2001) determinaron que los pichones experimentan un incremento del peso corporal dentro de los 6 primeros meses del orden del 2800 %. Esta alta exigencia proteica no podría ser cubierta por una dieta estrictamente herbívora. Los autores observaron en un estudio realizado en la Estancia La Porteña (partido



Ñandú macho alimentándose en Ea. Rincón del Socorro, Corrientes. Foto: Claudio Bertonatti.

de Ayacucho, provincia de Buenos Aires) la ingestión de importante cantidad de coleópteros, lepidópteros, ortópteros y arácnidos (también escasos himenópteros). Estos resultados indican que los invertebrados, incluyendo algunas especies problemáticas para la agricultura, serían muy importantes en las primeras semanas de vida.

También se ha observado que la composición de la dieta varía según la estación del año y el hábitat (Yagueddú y Viviani Rossi, 1985; Martella *et al.*, 1996; Comparatore *et al.*, 2001). Actualmente, la información que se dispone sobre el consumo relativo de especies por ñandúes en pastizales naturales (Bonino *et al.*, 1986), pasturas naturalizadas (Milano *et al.*, 1998), o en áreas en las que existen en forma conjunta pastizales y pasturas (Martella *et al.*, 1996) indica cambios estacionales en su dieta.

Pereyra *et al.* (2003) analizaron la dieta de la especie durante dos años en el Delta del Paraná utilizando análisis microhistológico de heces. Concluyeron que las poáceas fueron el principal ítem de su alimentación, excepto en primavera-verano que prefirieron las vainas de *Prosopis nigra*. Además seleccionó *Plantago myosuroides*, *Solanum* sp., *Spilanthes stolonifera* y *Dichondra microcalyx*.

Herrera *et al.* (2004) siguieron un grupo de ñandúes en un agroecosistema en la provincia de Buenos Aires (Estancia Medaland) y determinaron que los sitios más usados se caracterizaron por un mayor porcentaje de especies como *Bupleurum* sp., *Phyla canescens*, *Sida leprosa*, *Plantago lanceolata*, *Trifolium repens*, (dicotiledóneas), y *Lolium multiflorum*, *Stipa* spp. y *Stenotaphrum secundatum*, entre las hierbas. Dichas especies podrían ser componentes importantes en la dieta de la especie en este sitio. Yaguedduy Viviani Rossi (1985) también analizaron la dieta en un pastizal natural de la provincia de Buenos Aires, y se encontró que en verano, las dicotiledóneas fueron las preferidas por el Ñandú: *Phyla canescens* y *Plantago lanceolata*, las más consumidas.

Olmedo Masat *et al.* (2011) estudiaron la dieta del Ñandú en el Parque Nacional Mburucuyá, Corrientes, y determinaron a través de sus heces, unas veintiséis especies de plantas pertenecientes a 14 familias. De ellas, el 75% correspondió a eudicotiledóneas y el 25% restante a monocotiledóneas. Las estructuras vegetales consumidas fueron principalmente frutos carnosos, presentes en 61% de las heces y hojas, en 35% de las mismas. De los frutos, los más consumidos fueron los de la palmera *Butia yatay*, registrados en 53% de las heces. Los autores consideran a *Rhea americana* una especie frugívora-folívora en este parque nacional. Además, señalan que el único dispersor señalado en la bibliografía de esta especie de palmera era el extinto guacamayo violáceo (*Anodorhynchus glaucus*) y dejan entrever que el Ñandú podría



Detalle de una feca de Ñandú en Ea. Rincón del Socorro, Corrientes. Foto: Claudio Bertonatti.

estar cumpliendo ese rol. Igualmente consideran que al estudiarse las heces, el análisis puede tener sesgos importantes en cuanto a la dieta completa de esta especie en el área natural.

Además, se estudió el efecto del paso de distintas semillas de árboles: chañar (*Geoffroea decorticans*), mistol (*Ziziphus mistol*), algarrobo negro (*Prosopis nigra*), algarrobo blanco (*Prosopis alba*), tala (*Celtis ehrenbergiana*) y piquillín (*Condalia microphylla*) por el tracto digestivo del Ñandú y se determinó que en el caso del chañar, del mistol y del algarrobo negro, la tasa de germinación fue óptima. Por ende, Renison *et al.* (2010) concluyen en la importancia de restablecer poblaciones de Ñandú ya que se comporta como un dispersor eficaz.

Yagueddú y Viviani Rossi (1985) registraron que en pastizales de la pampa deprimida la dieta se basa principalmente de dicotiledóneas en invierno (52%) y en verano (38%), mientras que en primavera consume principalmente de gramíneas (55%). En cambio, en otro agroecosistema bonaerense, Comparatore *et al.* (2001) determinaron que las dicotiledóneas constituyeron el 69% de la dieta del Ñandú en primavera mientras que en invierno el 72% correspondió a las monocotiledóneas.

OTROS DATOS SOBRE LA ECOLOGÍA DE LA ESPECIE

Existen varios estudios realizados tanto en campos naturales (ya escasos) como en agroecosistemas sobre la dieta y hábitats de esta especie. Es así que Bazzano *et al.* (2002) estudiaron el uso de hábitat en la Estancia Las Dos Hermanas, en la provincia de Córdoba, y determinaron que los ambientes más usados correspondieron al pastizal, seguido por el cultivo de alfalfa (*Medicago sativa*), preferido por la especie, y el arbustal. El pastizal fue utilizado principalmente durante el período reproductivo y el cultivo de alfalfa sólo para alimentación, especialmente durante los períodos post y no reproductivo, mientras que el arbustal fue usado para refugio y dormidero, con mayor intensidad durante el período reproductivo. La Reserva Las Dos Hermanas realiza actividades agrícolas y ganaderas bajo un sistema de producción estrictamente orgánico. Además protege y maneja la única población de ñandúes (*Rhea americana*) de la región (Corbella, 2003).

También se estudió el uso de ambientes por ñandúes criados en cautividad y otros silvestres y se determinó que no se encontraron diferencias en el uso del hábitat y observaron que anidaron en pastizales y no en cultivos. Dicho análisis fue llevado a cabo por Bellis *et al.* (2004) y concluyeron que los agroecosistemas que incluyen pastizales y producción de pastos contribuirían fuertemente a la conservación de esta especie. Sin embargo, la caza furtiva debe ser controlada para asegurar la persistencia a largo plazo de las poblaciones silvestres de ñandúes.

Muchas veces se ha dado muerte al Ñandú por considerarlo una amenaza para la agricultura. Sin embargo, varios estudios demuestran, como el de Comparatore y Yagueddú (2007), que puede ser beneficioso para esta actividad ya que evaluando el consumo de alimento de los ñandúes en un triguero y un avenal, se determinó que no los elige, y que en cambio consume las consideradas malezas como *Carduus acanthoides*, *Cirsium vulgare*, *Cynara cardunculus*, *Onopordon acanthium*, espina colorada (*Solanum sisymbriifolium*), abrojo chico (*Xanthium spinosum*), mostacilla (*Rapistrum rugosum*), abrepunhos (*Centaurea* spp.), capiquí (*Stellaria media*), y la oruga militar verdadera (*Pseudaletia adultera*), que daña los cultivos de trigo, avena, cebada y centeno.

Habitualmente comparte espacio junto a vacas y ovejas (Herrera *et al.*, 2004) aunque la competencia entre las poblaciones de ñandúes y el ganado doméstico aparentemente es reducida (Martella *et al.*, 1996; Vacarezza *et al.*, 2001). La dieta de *Rhea americana* es más parecida a la de los ovinos (Yagueddú y Viviani Rossi, 1985; Milano *et al.*, 1998) que a la del ganado bovino cuya

probabilidad de superponerse es baja (Vacarezza, 2001). Además el Ñandú es capaz de hacer un mejor aprovechamiento que el ganado de especies consumidas que posean porcentajes bajos de celulosa y altos en contenidos celulares (Fowler, 1993; Stewart, 1994; Angel, 1996).

Con respecto a patrones de movimiento, en un estudio realizado en la provincia de San Luis con poblaciones silvestres, Juan *et al.* (2013) lograron determinar que el área de acción promedio estimado fue de 452,8 ha, la distancia promedio recorrida fue de 1,08 km/día y la máxima distancia atravesada desde el sitio de captura fue de 13,66 km. Los ñandúes prefirieron alimentarse en pastizales por la mañana y por la tarde y al mediodía se los observó en pasturas cultivadas de *Medicago sativa*. Si bien los resultados de este estudio son preliminares debido al pequeño tamaño de muestra, representan el primer registro de la ecología espacial de individuos silvestres de esta especie.

En un estudio reciente llevado adelante por Lèche *et al.* (2014) se analizaron dos poblaciones de *Rhea americana*: una en los pastizales utilizados principalmente para el pastoreo de ganado y los ecosistemas agrícolas de uso intensivo para la producción agrícola. Se evaluaron los efectos potenciales de estrés de las actividades agrícolas en esta rútidia mediante la evaluación de la respuesta de la corteza suprarrenal. Los autores sugieren que las prácticas agrícolas son factores de estrés ambiental crónico de las poblaciones de ñandúes que viven en tales condiciones.

ESTADO DE CONSERVACIÓN

A nivel mundial, la especie ha sido categorizada como “Cercana a la Amenaza” por la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) debido a que sus poblaciones se han retraído en toda su área de distribución al punto de poder considerarse vulnerables en poco tiempo si no se toman medidas conservacionistas que permitan su recuperación numérica. En 1992 fue incluida en el Apéndice II de la CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres).

En la Argentina se la considera “Amenazada” según López Lanús *et al.* (2008). Tanto es así, que desde hace más de 150 años, esta especie tan asociada a las sabanas y pampas argentinas, ha visto reducido su número y su territorio enormemente debido a la caza, el avance de la agricultura y la consecuente desaparición de los pastizales naturales, además de su persecución por considerarla causante de daños agrícolas, o por considerarlo que compe-

tía por alimento con el ganado o por la posible transmisión de enfermedades parasitarias hacia los mismos, la proliferación de los alambrados que el ave se ve impedida de saltar, la colecta de huevos y polluelos, entre otros, que han provocado muchas extinciones locales. Este alto nivel de fragmentación de sus poblaciones, quedando mayormente remanentes que oscilan entre los 20 y 100 animales, provoca un gran aislamiento genético cuyas consecuencias se desconocen para esta especie actualmente.

Para Brasil, Sick (1998) menciona que en Ceará y Rio Grande do Norte la especie se encuentra “Extinta”. Además se consideró “Probablemente Extinta” del estado de Paraná en 1995 y en 2004 “En Peligro Crítico” en el mismo estado; “Vulnerable” en Minas Gerais en 1995; “En Peligro Crítico” en San Pablo en 1998 (Chebez, 2009); y fuera de peligro en Rio Grande do Sul en 2003 (Bencke *et al.*, 2003).

En Bolivia se lo consideró vulnerable en 1996 (Chebez, 2009).

Centron (2013) indica que la población oriental de Paraguay se encuentra declinando. Folch (1992) cita para 1980 una exportación de 50.000 cueros, aparentemente originarios de Paraguay, con destino a Japón y Estados Unidos.

En Uruguay la subespecie *R. a. intermedia* se encuentra catalogada como de Preocupación Menor (Azipiroz *et al.*, 2012).

Esta especie tan característica y única en el continente amerita la toma de medidas conservacionistas urgentes, entre las que se proponen se listan la necesidad de controlar la caza furtiva; monitorear el comercio legal e ilegal de la especie; incluir pastizales y producción de pastos en agroecosistemas (Bellis *et al.*, 2004), incluyendo fuertes acciones de conciliación entre productores y conservacionistas (Giordano *et al.*, 2010). Se sabe que si sus poblaciones se protegen, la especie puede recuperarse rápidamente.

A pesar de las muchas presiones que esta especie sufre se encuentra protegida por algunos propietarios en grandes estancias por el valor estético y cultural que la misma representa en el paisaje y por algunas áreas protegidas que listamos en el apartado “Distribución”. Igualmente corresponde a las autoridades nacionales y provinciales tomar medidas que permitan a esta especie aumentar su número en estado silvestre, especialmente en aquellas ecorregiones en que se ve más afectada.

El manejo efectivo de esta especie a largo plazo implica generar conocimiento detallado sobre sus preferencias de hábitat, uso de espacios, territorios, patrones de movimiento, entre otros.



Ñandúes en Ea. El Palenque en cercanías de Esquina de Crotto, provincia de Buenos Aires.

Foto: Jorge Veiga.

Agradecimientos

A Jorge Veiga y a Roberto Güller por la lectura crítica del artículo. A Carlos Barriounuevo, Flavio Martínez, Federico Bruno, Gabriel Piloni, Martín de la Peña, Francisco Lucero, Carlos Cuñado Strelkov, Fabián Llanos, Mauricio Failla, Elio Daniel Rodríguez, Uriel Colina, Patricia Capllonch, Willy Bryant, Ivana Guerra por compartir información sobre la especie. A la Academia Nacional de Ciencias de Argentina por la gentileza de enviar escaneados algunos trabajos científicos. A Mónica Ávila por aclarar consultas de estilo.

Bibliografía

- Acosta, J.C. y F. Murúa. 2001. Inventario de la avifauna del Parque Natural Ischigualasto, San Juan, Argentina. *Nótulas Faunísticas (Segunda Serie)*, 3: 1-4.
- Administración de Parques Nacionales (APN). 2008. Plan de Manejo del Parque Nacional Campos del Tuyú, 161 págs.
- Agnolin, F.L. y J.I. Noriega. 2012. Una nueva especie de ñandú (Aves: Rheidae) del Mioceno Tardío de la Mesopotamia argentina. *Ameghiniana* 49 (2): 236-246.
- Angel, C. 1996. A review of ratites nutrition. *Animal Feed Science Technology*, 60, 241- 246.
- Aprile G, M. Uhart, G. Solís, M. Beade, A. Carminati, D. Moreno, C. Marull y P. Bel-doménico. 2003. Traslocación de ñandúes (*Rhea americana*) en la provincia de Entre Ríos, Argentina. Pp. 47 a 53 en *Trabajos del V Congreso Internacional de Manejo de Fauna Silvestre en Amazonia y Latinoamérica*, Bogotá.
- Azara, F. de. 1802. Apuntamientos para la historia natural de los pájaros del Paraguay y Río de la Plata. Imprenta de doña Manuela Ibarra, Madrid.
- Azpiroz, A.B., M. Alfaro y S. Jiménez. 2012. Lista Roja de las Aves del Uruguay. Una evaluación del estado de conservación de la avifauna nacional con base en los criterios de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Dirección Nacional de Medio Ambiente, Montevideo.
- Bazzano, G., M.B. Martella, J. Navarro, N. Bruera y C. Corbella. 2002. Uso de hábitat por el ñandú (*Rhea americana*). *The Neotropical Ornithological Society, Ornitología Neotropical*, 13: 9-15.
- Bellis, L., M.B. Martella y J.L. Navarro. 2004. Habitat use by wild and captive-reared greater rheas *Rhea americana* in agricultural landscapes in Argentina. *Oryx* 38 (3): 304-310.
- Beltzer, A.H., P.A. Collins y M.A. Quiroga. 2006. Atlas ornitogeográfico de la provincia de Entre Ríos. Serie Climax N° 13. Ceride-Conicet. Santa Fe.
- Bencke, G.A., C.S. Fontana, R.A. Dias, G.N. Mauricio y J.K.F Mähler. 2003. Aves. En: Fontana, C.S., G.A. Bencke y R.E. Reis (Eds.). *Livro vermelho da fauna ameaçada de extinção no Rio Grande do Sul*. Edipucrs, Porto Alegre.
- Bertonatti, C. y T. Waller. 1988. Comentarios acerca de la resolución 205/87 sobre el aprovechamiento de las plumas de *Rhea americana*. Fundación Vida Silvestre Argentina.
- Bilenca, D. y F. Miñarro. 2004. Identificación de Áreas Valiosas de Pastizal (AVPs) en las Pampas y Campos de Argentina, Uruguay y sur de Brasil. Fundación Vida Silvestre Argentina.
- Bonkewitz, A.N. 1990. Fauna de vertebrados de la laguna Guatraché. Universidad Nacional del Sur. Dpto. de Biología. Bahía Blanca, 103 pp.

- Brandán, Z.J. y C.I. Navarro. 2009. Lista actualizada de las aves de la provincia de Tucumán. Bird Checklist. Fundación Miguel Lillo.
- Bruning, D.F. 1973. The Greater Rhea chick and egg delivery route. *Natural History* 82: 68-75.
- Bruning, D.F. 1974. Social structure and reproductive behavior of the Gheather Rhea. *Living Bird*, 13: 251-294.
- Bruno, F. 2008. Las aves por su nombre. Nombres comunes de las aves de La Pampa. Pul. Espec. El Arunco N° 1, Santa Rosa.
- Bruno, F., P. Tallade, A.L. Castro Seltzer, A.P. Alamo Iriarte, J.J. Maceda, C. Polanco y C. Pastor. 2012. Categorización de la Fauna Silvestre de Vertebrados de la Provincia de La Pampa. Informe Interno. Santa Rosa.
- Bonino, N., G. Bonvissuto, A. Pelliza, y R. Somlo. 1986. Hábitos alimentarios de los herbívoros en la zona central del área ecológica sierras y mesetas occidentales de Patagonia. *Rev. Arg. Prod. Anim.* 6: 2 75.
- Bucher, E.H. y M. Nores. 1998. Presents status of birds in steppes and savannas of northern and central Argentina. En: Goriup, P.D. (Ed.). *Ecology and conservation of grassland birds*. ICBP Tech Publ. n° 7, Norfolk.
- Buffon, G.L.L. conde de. 1770-1785. *Histoire naturelle des oiseaux*.
- Burgos, F.G., J.L. Baldo y F.M. Cornell. 2009. Lista de las aves de la Provincia de Jujuy, Argentina. Secretaría de Turismo y Cultura de Jujuy. S.S. de Jujuy.
- Burmeister, H. 1888. Relación de un viaje a la gobernación del Chubut. *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires*, 3: 175- 251.
- Cabezas, R.G. 1988. Fauna silvestre jujeña. Diagnóstico, densidad poblacional y distribución zoogeográfica. Dirección de Bosques, Caza y Pesca. Secretaría de Asuntos Agrarios. Gobierno de la provincia de Jujuy.
- Cajal, J.L. 1986. El recurso fauna en la Argentina: antecedentes y cuadro de situación actual. SECYT, Buenos Aires.
- Cali, R., D. Unterkofler, F. Martínez y J. Raggio. 2008. *Aves Silvestre de Mendoza, Argentina*. 247 pág., YPF/AA, Buenos Aires.
- Camperi, A.R. y C.A. Darrieu. 2000. Avifauna de Catamarca: lista comentada de especies (No passeriformes). *Physis Sec. C.* 58: 67-78.
- Camperi, A.R. y C.A. Darrieu. 2004. Avifauna de la provincia de San Juan, lista comentada de especies. *Rev. Mus. Arg. Cs. Nat. (n.s.)* 6 (1): 147-164. Buenos Aires.
- Camperi, A.R., C.A. Darrieu y M. Juárez. 2008. Avifauna de la provincia de La Rioja (Argentina): lista comentada de especies. *Acta Zoológica Lilloana* 52: 76-97.
- Camperi, A.R., C.A. Darrieu, P.G. Grilli y F. Burgos. 2012. Avifauna de la provincia de Jujuy, Argentina: lista de especies (no Passeriformes). *Acta Zoológica Lilloana*, 56 (1-2): 82-140.

- Capllonch, P., Lobo, R., Ortiz, D. y R. Ovejero. 2005. La avifauna de la selva de galería en el noreste de Corrientes, Argentina: Biodiversidad, patrones distribución y migración. *Insugeo, Miscelánea*, 14: 483-498.
- Capmourteres V., V. Bauni, J.M. Meluso, S. Bogan y M. Homberg, 2015. Aves de la Reserva Natural Campo San Juan, Misiones: descripción e implicancias para su conservación. *Nótulas Faunísticas (segunda serie)*, 171.
- Capurro, H.A. y E.H. Bucher. 1988. Lista comentada de las aves del bosque chaqueño de Joaquín V. González, Salta, Argentina. *Hornero* 13(1): 39-46.
- Carman, R.L. 1973. De la fauna bonaerense. Edición del autor, Buenos Aires.
- Carman, R.L. 1983. El Ñandú (*Rhea americana*) y su extinción en libertad en la provincia de Buenos Aires. *Hornero* 012 (01extra): 306-313.
- Carro, M.A. y G.J. Fernández. 2008. Seasonal variation in social organization and diurnal activity budget of the Greater Rhea (*Rhea americana*) in the Argentinean pampas. *Emu*, 108, 167-173.
- Casares, J. 1944. Aves de Estanzuela. San Luis. *Hornero* 8 (3): 379-463.
- Celsi, C., N. Monteagudo y S. Poverene. 2016. Aves de los pastizales de dunas entre Pehuén Có y el río Quequén Salado. Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Buenos Aires.
- Centro Editor de América Latina (CEAL). 1983. El ñandú. *Fauna argentina* 10. Buenos Aires.
- Chatellenaz, M.L. 2008. Avifauna del centro-este de la provincia de Formosa, Argentina. *Temas de la Biodiversidad del Litoral III. INSUGEO, Miscelánea*, 17(2): 387-406, Tucumán.
- Chatellenaz, M.L., P.D. Cano, C. Saibene y H.A. Ball. 2010. Inventario de las aves del Parque Nacional Mburucuyá (Provincia de Corrientes, Argentina). *Acta Zool. Lilloana* 54: 139-150.
- Chebez, J.C. 1996. Fauna misionera. Catálogo sistemático y zoogeográfico de los vertebrados de la provincia de Misiones (Argentina). Ed. L.O.L.A. Buenos Aires.
- Chebez, J.C. 2009. Otros que se van. *Fauna argentina amenazada*. Editorial Albatros, Buenos Aires.
- Chebez, J.C. y D.A. Gómez. 1997. Sistema de áreas naturales protegidas de la provincia de Santiago del Estero. Inf. Inéd. APN-DRNO.
- Chebez, J.C., N.R. Rey, M.P. Babarskas y A.G. Di Giacomo. 1998. Las aves de los parques nacionales de la Argentina. *Literature of Latin America (L.O.L.A.)*, Buenos Aires.
- Chebez, J.C., A. Mouchard y L. Rodríguez. 2010. Ornitonimia popular y científica de las aves argentinas. I. Rheiformes. *Nótulas Faunísticas (segunda serie)*, 60.
- Codenotti, T.L. 1995. Organización Social y Comportamiento Reproductivo del ñandú, *Rhea americana* (L.) en Rio Grande do Sul, Brasil. Tesis doctoral. Universidad de Córdoba, España. 242 pp.

- Codenotti, T.L. 1997. Fenología reproductiva y biometría de nidos, huevos y pollos del Ñandú, *Rhea americana* en Rio Grande do Sul, Brasil. *Hornero* 014 (04): 211-223.
- Codenotti, T. y F. Alvarez. 2001. Mating behavior of the male Greater Rhea. *Wilson Bulletin*, 113, 85-89.
- Comparatore, V., C. Yagueddu y L. Herrera. 2001. Hábito alimentario del Nandú Común (*Rhea americana*) en un agroecosistema bonaerense. Resúmenes I Reunión Binacional de Ecología (XX Reunión Argentina de Ecología y X Reunión de la Sociedad de Ecología de Chile), Bariloche.
- Comparatore, V. y C. Yagueddú. 2007. Diet of the Greater Rhea (*Rhea americana*) in an agroecosystem of the flooding pampa, Argentina. *Ornitología Neotropical* 18: 187-194.
- Contino, F.N. 1980. Aves del noroeste argentino. Fundación del Banco del Noroeste Coop. Ltda., Salta.
- Contreras, J.R. 1979. Lista faunística preliminar de los vertebrados en la Reserva ecológica de Ñacuñán. Cuaderno Técnico IADIZA 1: 39-47.
- Contreras, J.R. 1981. Lista preliminar de la avifauna correntina. I. No Passeriformes. *Historia Natural* 2: 21-28.
- Contreras, J.R., L.M. Berry, A.O. Contreras, C.C. Bertonatti y E.C. Utges. 1990. Atlas ornitogeográfico de la provincia del Chaco, República Argentina. I. No Passeriformes. *Literature of Latin America (L.O.L.A.)*, Buenos Aires.
- Contreras, J.R., F. Agnolin, Y.E. Davies, I. Godoy, A. Giacchino y E. Ríos. 2014. Atlas Ornitogeográfico de la Provincia de Formosa, República Argentina. Vázquez Mazzini Editores, Buenos Aires.
- Corbella, C. 2003. Identificación de las Áreas Valiosas del Pastizal en el Cono Sur de Sudamérica. Encuesta Trinacional: Uruguay-Brasil-Argentina. Planilla de postulación de un área valiosa del pastizal (AVP). Red de Refugios de Vida Silvestre, Fundación Vida Silvestre Argentina. Buenos Aires.
- Cueto, V. y J. López de Casenave. 2005. En: Di Giacomo, A.S. (editor). Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad: 266-267. *Temas de Naturaleza y Conservación* 5, 514 pp. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.
- Dabbene, R. 1920. Los ñandúes de la República Argentina. *Hornero* 2 (2): 81-84.
- Daguerre, J.B. 1922. Lista de aves coleccionadas y observadas en Rosas, F. C. S. *Hornero* 2 (4): 259-271.
- Dani, S. 1993. A Ema (*Rhea americana*): Biología, Manejo e Conservação. Belo Horizonte, Brasil: Fundação Acangaú.
- Darrieu, C.A. y A.R. Camperi. 2001. Nueva lista sistemática de las aves de la provincia de Buenos Aires. Secretaría de Política Ambiental- UNLP, Buenos Aires

- Darrieu, C.A., A.R. Camperi, J.J. Maceda y F. Bruno. 2011. Avifauna de la provincia de La Pampa, Argentina: lista de especies (no passeriformes) Acta Zoológica Lilloana, 55: 64-108.
- Darrieu, C., A. Camperi, G. Piloni y N. Bogado. 2013. Lista actualizada de las aves de la provincia de Buenos Aires. Vazquez Mazzini Editores / Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Buenos Aires.
- De la Peña, M.R. 1997. Lista y distribución de las aves de Santa Fe y Entre Ríos. Monografía Especial N° 15. Literature of Latin America (L.O.L.A.), Buenos Aires.
- De la Peña, M.R. 1999. Aves Argentinas. Lista y distribución. Monografía Especial N° 18. Literature of Latin America (L.O.L.A.), Buenos Aires.
- De la Peña, M.R. 2010. Guía de Aves de la provincia de Santa Fe. CFI, Gobierno de Santa Fe y Fundación Hábitat y Desarrollo. Ediciones Grupo Cuenca, Santa Fe.
- De la Peña, M.R. 2011. Atlas ornitogeográfico de la provincia de Santa Fe. Serie Naturaleza, Conservación y Sociedad N° 4. Pág. 1-500.
- De la Peña, M.R. 2012. Distribución y citas de aves de Entre Ríos. Serie Naturaleza, Conservación y Sociedad N° 6. Pág. 1-206.
- De la Peña, M.R. 2013. Citas, observaciones y distribución de aves argentinas: Edición ampliada. Serie Naturaleza, Conservación y Sociedad N° 7, Ediciones Biológica, 786 pp.
- De la Peña, M.R. 2013. Nidos y reproducción de las aves argentinas. Ediciones Biológica. Serie Naturaleza, Conservación y Sociedad N° 8. Santa Fe, Argentina. 590 pp.
- De la Peña, M.R. y F. Tittarelli. 2011. Guía de Aves de La Pampa. Gobierno de La Pampa, Santa Rosa.
- Del Hoyo, J., J. Del Hoyo, A. Elliott y J. Sargatal. 1992. Handbook of the Birds of the World. Vol 1: Ostrich to Ducks. Lynx Edicions, Barcelona.
- Di Giacomo, A.S. (Ed.). 2005. Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad. Temas de Naturaleza y Conservación 5. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.
- Dirección de Parques y Reservas de Corrientes (PyRCtes). s/f. Lista de aves de Iberá. Checklist, Corrientes.
- Doiny Cabré, P.C. y R. Lejarraga. 2007. Aves de Sierra de la Ventana. Edición del autor, Bahía Blanca.
- Fandiño, B., L.A. Leiva, A.A. Pautasso, H. Luna y M. Manassero. 2015. Avifauna de las Reservas Natural Manejada “El Fisco” y Privada de Uso Múltiple “Isleta Linda”, Santa Fe, Argentina. Nuestras Aves 60: 39-45.
- Felce, E. y L. Benarós (Eds.). 1943. El Ñandú o Avestruz Americano. Editorial Dovile, Buenos Aires.
- Fernández, G.J. y J.C. Reborada. 1995. Adjacent nesting and egg stealing between males of the Greater Rhea *Rhea americana*. Journal of Avian Biology 26: 321-324.

- Fiora, A. 1939. Distribución geográfica de las especies de aves capturadas en la provincia de Jujuy y zonas limítrofes. *Physis* 16: 272-289.
- Fiori, S.M. y S.M. Zalba. 1999. Plan de manejo de la Reserva Provincial Auca Mahuida, Neuquén. GEKKO – Grupo de Estudios en Conservación y Manejo. Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca.
- Folch, A. 1992. Rheidai (Rheas). En: del Hoyo, J., A. Elliott y J. Sargatal (Eds.). *Handbook of the birds of the world*, pp. 84-89. Lynx Edicions, Barcelona.
- Fontana, L.J. 1908. Enumeración sistemática de las aves de la región andina (Mendoza, San Juan, La Rioja y Catamarca). Escuela Nacional de Industrias Químicas de San Juan.
- Fowler, M. 1993. Clinical Anatomy of Ratites. En: Fowler, M.E. (Ed.). *Zoo and Wild Animal Medicine: Current Therapy 3*. Philadelphia: W.B. Saunders.
- Fraga, R.M. 2001. The avifauna of Estancia San Juan Poriahú, Iberá Marshes, Argentina: checklist and some natural history notes. *Cotinga* 16: 81-86.
- García Fernández, J. 1992. Propuesta de inclusión de *Rhea americana* en Apéndice II de CITES. Subsecretaría de Agricultura y Ganadería, Ministerio de Economía e la República Argentina. pp 1-15.
- García Fernández, J.J., R.A. Ojeda, R.M. Fraga, G.B. Díaz y R.J. Baigún (Eds.). 1997. Libro Rojo de Mamíferos y Aves Amenazados de la Argentina. FUCEMA, SAREM, AOP y APN. Buenos Aires.
- Gatti, C. 1985. Enciclopedia guaraní-castellano de ciencias naturales y conocimientos paraguayos. Arte Nuevo Editores, Asunción.
- Gelain, M. 2010. Atlas ornitológico de Río Negro. San Juan Gráficos.
- Giacomelli, E. 1907. Catálogo sistemático de la avifauna riojana. *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, 63: 66-84.
- Giacomelli, E. 1923. Catálogo sistemático de las aves útiles y nocivas de la provincia de La Rioja Hornero, 3: 65-84.
- Giai, A.G. 1950. Notas de viajes. *Hornero* 9 (2): 121-164.
- Giai, A.G. 1977. El Ñandú *Rhea americana* en el Chaco Boreal y Austral. *Hornero* 11 (5): 420-422.
- Giordano, P.F. L.M. Bellis, J.L. Navarro y M.B. Martella. 2008. Abundance and spatial distribution of Greater Rhea *Rhea americana* in two sites on the pampas grasslands with different land use. *Bird Conservation International* 18(1): 63-70.
- Giordano, P.F., J.L. Navarro y M.B. Martella. 2010. Building large-scale spatially explicit models to predict the distribution of suitable habitat patches for the Greater Rhea (*Rhea americana*), a Near-threatened species. *Biological Conservation* 143: 357-365.

- Giraud, L., M. Kufner, R. Torres, D. Tamburini, V. Briguera y G. Gavier. 2006. Avifauna del bosque chaqueño oriental de la provincia de Córdoba, Argentina. *Ecología Aplicada*, 5 (1,2), Lima.
- Gorleri, F., Gorleri M.C., y M. Murdoch. 2011. Aves de la Reserva de Biosfera Laguna Oca, Formosa, Argentina. Universidad Nacional de Formosa/SPU Programa de Voluntariado Universitario. Ideas Gráficas. Formosa.
- Gorgoglione, E.C. 1997. Guía de campo para identificar las aves del Neuquén. Junín de los Andes.
- Handford, P.T. y M.A. Mares. 1982. La distribución de las especies de Rheidae (Aves Rheiformes). *Neotrópica*, 28 (79): 47-50.
- Hayward, K. J. 1967. Fauna del noreste argentino. 1. Las aves de Guayapa (La Rioja). *Acta Zool. Lilloana* 22: 211-220.
- Herrera, L., V. Comparatore y P. Laterra. 2004. Habitat relations of *Rhea americana* in an agroecosystem of Buenos Aires Province, Argentina. *Biological Conservation*, 3, 363-369.
- Hudson, G.E. 1927. Los ñandúes de la Argentina. *Hornero* 4: 52-59. Buenos Aires.
- Hudson, G.E. 1974. Aves del Plata. Libros de Hispanoamérica. Buenos Aires.
- Juan, E.E., G. Bazzano, J.L. Navarro y M.B. Martella. 2013. Space use by wild Greater Rhea (*Rhea americana*) in a relict grassland of Central Argentina during the non-breeding season. *Hornero*, 28 (1): 1-6.
- Lagiglia, H.A. y E.E. Utgés. 1968. Aves de la provincia de Mendoza (Contribución al estudio) zoogeográfico de la avifauna Sanrafaelina. *Rev. Cient. de Investigaciones*, I: 83-88.
- Laubmann, A. 1930. Vögel en Wissenschaftliche Ergebnisse der Deutschen Gran Chaco-Expedition. Verlag von Strecker und Schröder, Stuttgart.
- Lèche, A., G. Bazzano, C. Hansen, J.L. Navarro, R.H. Marin y M.B. Martella. 2014. Stress in wild Greater Rhea populations *Rhea americana*: effects of agricultural activities on seasonal excreted glucocorticoid metabolite levels. *Journal of Ornithology*, Vol. 155, Issue 4, pp 919-926.
- Lillo, M. 1902. Enumeración sistemática de las aves de la provincia de Tucumán. *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires*, tomo VIII (ser. 3ª, t. 1): 169-221.
- Lillo, M. 1905. Fauna tucumana. *Revista de Letras y Cs. Sociales* 3, Tucumán.
- Llanos, F., M. Failla, G. García, P. Giovine, M. Carbajal, P. González, D. Paz Barreto, P. Quillfeldt y J. Masello. 2011. Birds from the endangered Monte, the steppes and Coastal biomes of the province of Río Negro, northern Patagonia, Argentina. *Check List*, Volume 7, Issue 6.
- Lobo Allende, R., M.D. Juri, P. Beortnik y J. Mariachan. s/f. Lista de aves del departamento Chilcito, La Rioja. Argentina. Universidad Nacional de Chilcito, La Rioja.

- Lombardi, C. 1994. Feeding and Vigilance in Wild Greater Rhea Harems. *Bird Behavior*, 10, 29-35.
- López Lanús, B. 1997. Inventario de las aves del Parque Nacional Río Pilcomayo, Formosa, Argentina. *Literature of Latin America (L.O.L.A.)*, Asociación Ornitológica del Plata y Administración de Parques Nacionales, Buenos Aires.
- López-Lanús, B., P. Grilli, E. Coconier, A. Di Giacomo y R. Banchs (2008) Categorización de las aves de la Argentina según su estado de conservación. Informe de Aves Argentinas /AOP y Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Buenos Aires, Argentina.
- Lucero, M.M. 1983. Lista y distribución de aves y mamíferos de la provincia de Tucumán. *Miscelánea N° 75*. Fund. M. Lillo. Tucumán.
- Lucero, F.H. 2013a. Aves de Sarmiento, provincia de San Juan. Edición del autor, Cienaguita.
- Lucero, F.H. 2013b. Listado de las aves observadas en la reserva natural municipal articulada: Laguna Guanacache, Laguna del Toro y Bañados del Carau, provincia de San Juan, y Laguna Seca y los Bañados del Tulumaya, provincia de Mendoza, Argentina. *Nótulas Faunísticas (segunda serie)*, 137.
- Lynch Arribáizaga, E. 1920. Las Aves del Chaco. *Hornero* 2 (2): 85-98.
- Maceda, J.J., M. Mero, H. Riesco y M. Dolsan. 2001. Lista de las aves de la reserva Parque Luro, La Pampa. *Rev. Fac. Agr. UNL La Pampa*. Vol. 12 N° 2: 47-59.
- Manassero, M. y H. Luna. 2009. Aves de la Cuña Boscosa. Estancia La Isabel y los bosques mixtos de Santa Fe (AICA SF 01). *Biológica*, 10: 28-32.
- Mansilla, L.V. 1956. Una excursión a los indios ranqueles. Editorial TOR, Buenos Aires.
- Marelli, C.A. 1918. Aves de Curuzú Cuatiá. (Corrientes). *Hornero* 1: 74-80.
- Martella, M.B., J.L. Navarro, R. Shahaoe, M. Tatian y A. Burgos. 1994. Breeding System of the Greater Rhea, *Rhea americana*. *J. Ornithol.* 135: 123.
- Martella, M.B., D. Renison y J.L. Navarro. 1995. Vigilance in the greater rhea: effects of vegetation height and group size. *J. Field Ornithol.*, 66 (2): 215-220.
- Martella, M.B., J.L. Navarro, J.M. Gonnet y S.A. Monge. 1996. Diet of Greater Rheas in an agroecosystem of central Argentina. *J. Wildl Manage.* 60: 586-592.
- Martínez Achenbach, G. 1957. Lista de las Aves de la Provincia de Santa Fe. *Anales del Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino"*, tomo 1-zoología. Ministerio de Educación y Cultura, provincia de Santa Fe.
- Martínez Crovetto, R.N. 1995. Zoonimia y etnozoología de los Pilagá, Toba, Mocoví, Mataco y Vilela. *Fac. de Filosofía y Letras- UBA*, Buenos Aires.
- Mercado, T.C. 1959. Zoonimia riojana. Departamento Editorial del Estado, La Rioja.
- Mercolli, C. y A. Yanosky. 2011. Greater Rhea predation in the Eastern Chaco of Argentina. *Ararajuba, Revista Brasileira de Ornitologia*, 92: 139-141.

- Miatello, R.A. 2007. Vertebrados en extinción de la provincia de Córdoba. *Biológica* (2): 16-22. Santa Fe.
- Miatello, R.A., J. Baldo, M. Ordano, C. Rosacher y L. Biancucci. 1999. Avifauna del Parque Nacional Quebrada del Condorito y Reserva Hídrica Provincial Pampa de Achala, Córdoba, Argentina. Una lista comentada. Edit. Eudecor y Secretaría de Agricultura, Ganadería y Recursos Renovables de Córdoba, 193 págs.
- Milano, F., P. Alvarado, M. Cid, C. Yagueddú y A. Caselli. 1998. Uso de la vegetación por bovinos y ñandúes en dos ambientes de la Pampa Húmeda (Argentina). *Revista Argentina Producción Animal*, 18,136.
- Monguillot, J. 2005. La fauna de vertebrados del PN Talampaya. Actualización y lista comentada. 19 pp.
- Moschione, F. 2005. Parque Nacional Copo. En: Di Giacomo, A.S. (editor). Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad: 448-449. *Temas de Naturaleza y Conservación* 5, 514 pp. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.
- Moschione, F.N. y M.A. González. 2007. Aves de la Reserva Natural General Pizarro. Departamento Anta, Provincia de Salta. Lista preliminar de la RN en formación, actualizada a marzo de 2007. Inf. Inéd. APN-DRNO.12 pp.
- Moschione, F.N. 2010. Aves amenazadas del Dpto. Rivadavia y Reserva Provincial Los Palmares. Presentación de información al taller de Plan de Gestión Reserva Provincial Los Palmares. Inf. Téc. Nro. 165/10. APN-DRNO, inéd. 4 pp.
- Moschione, F., O. Spitznagel y M. González. 2012. Lista de Aves de Salta (Birds Checklist). Ministerio de Cultura y Turismo. Salta.
- Muñiz, F. 1885. El ñandú o avestruz pampeano. En: *Vida y Escritos del Coronel Dr. Francisco Javier Muñiz*. (D.F. Sarmiento). F. Lajouane, Buenos Aires.
- Muñiz, F.J. 1916. El ñandú o avestruz americano. *Escritos científicos*. La cultura argentina.
- Narosky, T. y L.M. Lozzia. 1988. Aves de la Reserva El Bagual. *Nuestras Aves* 15: 7-9
- Narosky, T. y A.G. Di Giacomo. 1993. Las aves de la provincia de Buenos Aires. Distribución y Estatus. Asociación. Ornitológica del Plata, Vázquez Mazzini Editores y LOLA. Buenos Aires.
- Narosky, T. y D. Yzurieta. 2010. Aves de Argentina y Uruguay. Guía de identificación. Vázquez Mazzini Editores, Buenos Aires.
- Navas, J.R. 1982. Introducción a la avifauna del Parque Nacional El Palmar. *Anales Parques Nacionales*, 15: 35-64.
- Nellar M.M. 1993. Aves de la provincia de San Luis. Lista y distribución. *Mus. Privado Cs. Nat. e Invest. Ornitológicas*. "G. E. Hudson", 98 pág. San Luis.
- Nellar, M.M. 2011. Conservación de la naturaleza en la provincia de San Luis. Especies silvestres amenazadas de extinción. San Luis.

- Nores, M. 1996. Avifauna de la provincia de Córdoba. Fauna 1: 255-337.
- Nores, M., D. Yzurieta y R. Miatello. 1983. Lista y distribución de las aves de Córdoba, Argentina. Academia Nacional de Ciencias., Córdoba.
- Nores, M., D. Yzurieta y S. A. Salvador. 1991. Lista y distribución de las aves de Santiago del Estero, Argentina. Bol. Acad. Nac. Cs. Córdoba, 59: 157-196.
- Ochoa de Masramon, D. 1983. Lista de aves del nordeste de San Luis. Hornero Número Extraordinario: 77-87.
- Olmedo Masat, O.M., M.L. Chatellenaz y J.L. Fontana. 2011. Dieta del Ñandú, *Rhea americana* (Aves: Rheidae) en el Parque Nacional Mburucuyá, Corrientes. Brevnesia, 75-76: 83-89.
- Olog, C.C. 1963. Lista y distribución de las aves argentinas. Opera Lilloana IX, Tucumán.
- Olog, C.C. 1968. Las aves sudamericanas. Una guía de campo. Tomo primero. Universidad Nacional de Tucumán y Fundación Instituto Miguel Lillo.
- Onelli, C. 1905. Los avestruces en libertad y en domesticidad. Sus costumbres. Postura de huevos. Cría de sus pollitos. Revista del Jardín Zoológico de Buenos Aires, año 1, número 2. Buenos Aires.
- Pautasso, A.A. 2003. Aprovechamiento de la fauna silvestre por pobladores rurales de la fracción norte de los Bajos Submeridionales de la provincia de Santa Fe, Argentina. Comunicación Museo Provincial de Ciencias Naturales Florentino Ameghino (nueva serie) 8 (2): 1-66.
- Paz Soldán, M. 1885. Diccionario geográfico estadístico nacional argentino. Buenos Aires.
- Paz Barreto, D. 1996. Aves de la provincia de Río Negro. Lista y bibliografía. Consejo de Ecología y Medio Ambiente, deleg. S.C. de Bariloche.
- Paz Barreto, D. 1997a. Aves de la provincia de Río Negro. I - Lista y bibliografía. Bariloche: Consejo de Ecología y Medio Ambiente. 12 pp.
- Paz Barreto, D. 1997b. Aves de la provincia de Río Negro. II – Localidades confirmadas. Bariloche, Consejo de Ecología y Medio Ambiente.
- Pereyra, J.A. 1937. Contribución al estudio y observaciones ornitológicas de la zona norte de la Gobernación de La Pampa. Mem. Jard. Zool. La Plata. Tomo 7: 197-326.
- Pereyra, J. A. 1945. Las aves del territorio del Neuquén. An. Mus. de la Pat. Perito "Francisco P. Moreno", Administración. Parques Nacionales, Argentina. T. I. pags. 61-99.
- Pereyra, J., R.D. Quintana y S. Monge. 2003. Diets of plains vizcacha, greater rhea ant cattle in Argentina. J. Range Manage, 56: 13-20.

- Pescetti, E. 2005. En: Di Giacomo, A.S. (editor). Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad: 267-269. Temas de Naturaleza y Conservación 5, 514 pp. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.
- Pinto Oliveira, O.M. 1964. Omitologia Brasiliense. Vol. I. Edil. Imprensa Oficial do Estado Sio Paulo - SP. 183 pp.
- Prado y Rojas, A. 1877. Leyes y decretos promulgados en la provincia de Buenos Aires desde 1810 a 1876. Tomo 2, Buenos Aires.
- Raffo, F.C., M.R. de la Peña, R. Laenen Silva, G. Capuccio y L.M. Bonin. 2008. Aves del Río Uruguay. CARU.
- Reboreda, J.C. y G.J. Fernández. s/f. Estudios sobre ecología y comportamiento el ñandú. *Rhea americana*. Fundación para la Conservación de las Especies y el Medio Ambiente, Buenos Aires.
- Reed, C.S. 1916. Las aves de la provincia de Mendoza. Mus. Educ. Mendoza, 47 págs. Mendoza.
- Reglamento de Caza Deportiva 2014. Disposición DPB N° 046, San Fernando del Valle de Catamarca, 15 de abril de 2014. http://www.aicacyp.com.ar/temporada_de_caza_y_pesca/caza_deportiva/Catamarca_2014.pdf
- Renison, D., G. Valladares y M.B. Martella. 2010. The effect of passage through the gut of the Greater Rhea (*Rhea americana*) on germination of tree seeds: implications for forest restoration. *Emu*, 110: 125-131.
- Ringuelet, R.A. y R. H. Aramburu. 1957. Enumeración sistemática de los vertebrados de la provincia de Buenos Aires. Ministerio de Asuntos Agrarios, provincia de Buenos Aires. La Plata.
- Roig, V.G. Elenco sistemático de los mamíferos y aves de la provincia de Mendoza y notas sobre su distribución geográfica. Boletín de Estudios Geográficos N° 49, Vol. XII.
- Roldán, M., A. Carminati, F. Biganzoli y J.M. Paruelo. 2010. Las reservas privadas ¿son efectivas para conservar las propiedades de los ecosistemas?. *Ecol. Austral*, vol.20, N° 2, Córdoba.
- Ruiz Leal, A. 1939. Contribución a la biología de *Rhea americana* Rothschildi Brabourne and Chubb. *Physis* XVIII: 175.
- Rusconi, C. 1964. Algo sobre la idiosincrasia del ñandú. *Revista del Museo de Historia Natural*, Vol. XVI.
- Salomone, F. y N. Gouts. 2006. Los vertebrados de las áreas protegidas de la provincia de La Pampa. Ed. Salomone F. y N. Gouts. Santa Rosa.
- Salvador, S.A. 1983. La avifauna en Villa María y sus alrededores. Escuela Normal "Víctor Mercante". Inst. Sec. "Bernardino Rivadavia". Villa María, Córdoba.
- Sánchez Labrador. 1968. Peces y Aves del Paraguay Natural. Ilustrado (1767). Fabril Editora. Buenos Aires.

- Sanzin, R. 1918. Lista de aves mendocinas. *Hornero* 1 (3): 147-152.
- Sarasqueta, D. 2005. Cría, reproducción y manejo en cautiverio del ñandú. INTA, Bariloche.
- Scofield, R. 2010. Lista comentada y variación estacional de las aves del establecimiento Marahué y la zona de Pedro Luro, Provincia de Buenos Aires, Argentina. *BioScriba*, Vol. 3 (1): 1-14.
- Serié, P. y C.H. Smyth. 1923. Notas sobre aves de Santa Elena (E. Ríos). *Hornero* 3 (1): 037-055.
- Sick, H. 1984. Ordem Rheiformes. En: *Omitologia Brasileira; Uma Introducao*. (2^a ed.). Universidade de Brasília, Brasília. 1: 129-132.
- Sick, H. 1997. *Ornitologia Brasileira*. Editora Nova Fronteira: Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- Siegenthaler, G.B. (Coord.). 2004. Relevamiento de los vertebrados de la provincia de La Pampa. En: *Inventario Integrado de los recursos naturales de la provincia de La Pampa*. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Universidad Nacional de La Pampa, Subsecretaría de Cultura de La Pampa. CD multimedia.
- Silva, K., M. Guzman, A.M. Vincini y F. Milano. 2001. Invertebrados en la dieta de pichones de ñandú (*Rhea americana*) en la pampa deprimida bonaerense. Primer Congreso Asociación Argentina para el Manejo de Pastizales Naturales.
- Simoy, M.V. 2012. Un modelo de balance energético para el ñandú común (*Rhea americana*) y su implicancia en el reclutamiento poblacional. Tesis. Facultad de Cs. Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires.
- Solá, J.V. 1975. *Diccionario de regionalismos de Salta*. Ed. Plus Ultra, Buenos Aires.
- Somlo, R.J., G.L. Bonvissuto y A. Sbriller. 1994. La influencia de la condición del pastizal sobre la dieta estacional de los herbívoros y el pastoreo múltiple en Sierras y Mesetas Occidentales de Patagonia. *Rev. Arg. Prod. Anim*, 14: 187-207.
- Stempelmann, H. y F. Shulz. 1890. Enumeración de las aves de la provincial de Córdoba. *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba*, tomo X, Córdoba.
- Stewart, J. 1994. Ratires. En: Ritchie, B., G. Harrison y L. Harrison. *Avian Medicine: Principles and Applications*, pp. 1284-1326. Lake Worth, Florida.
- Storni, J.S. 1942. Hortus guaranensis. La Fauna. *Memorias del Jardín Zoológico (1940-1942)*. Tomo (X): 55-170 y I-VII. La Plata.
- Torrano, F.J. 1993. Lista de aves silvestres de Corcondia, Entre Ríos, Argentina.
- Vacarezza, G., M.S. Cid y f. Milano. 2001. Late Winter dietary overlap among greater rheas and domestic herbivores on the argentinean flooding pampa. *Proceedings of the XIX International Grassland Congress*.
- Veiga, J., F. Filiberto, M. Babarskas y C. Savigny. 2005. Aves de la Provincia de Neuquén. Patagonia Argentina. Lista comentada y distribución. Editorial RyC, Buenos Aires.

- Veiga, J. y G. Dupuy. 2009. Nuevas especies y registros de aves para la provincia de Neuquén, Argentina. *Nuestras Aves* 54: 79-81.
- Vúletin, A. 1960. Zoonimia andina (nomenclador zoológico). Univ. Nac. De Tucumán, Tucumán.
- Wetmore, A. 1926. Observations on the birds of Argentina, Paraguay, Uruguay and Chile. *United States Nat. Mus. Bull.* 133: 1-448.
- Wilson, A.S. 1926. Lista de aves del sur de Santa Fe. *Hornero* 3 (4): 349-363.
- Yaguieddu, C. y E. Viviani Rossi. 1985. Composición botánica de la dieta del ñandú (*Rhea americana albescens*) en un pastizal de la Pampa Deprimida Bonaerense. Resúmenes XI Congreso Argentino de Producción Animal, Corrientes.
- Yepes, J. 1939. Contribución al conocimiento de la Biocenosis del Oeste de la Gobernación del Neuquén. *Revista del centro de estudios del doctorado en ciencias Naturales*, 2: 65-81.
- Yzurieta, D. 1995. Manual de reconocimiento y evaluación ecológica de las aves de Córdoba. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Recursos Renovables, Córdoba.
- Zotta, A.R. 1944. Lista sistemática de las aves argentinas. *Mus. Arg. de Cienc. Nat.*, Buenos Aires.

CAPÍTULO II

SISTEMÁTICA Y EVOLUCIÓN

Federico Agnolin ^{1,2}

INTRODUCCIÓN

El Ñandú (*Rhea americana*) pertenece al grupo de las aves paleognatas. Dentro de las aves modernas, las paleognatas representan el linaje viviente de características anatómicas más arcaicas. De hecho, el nombre Palaeognathae deriva del griego y significa “paladar primitivo”. El paladar de tipo paleognato se caracteriza por una disposición de los huesos que recuerda a determinados reptiles y el firme contacto entre sus elementos le confiere una mayor rigidez que el paladar más moderno que poseen otras aves (llamado neognato).

Las aves paleognatas comprenden numerosos órdenes, que incluyen a los Tinamiformes (Inambúes) exclusivos de la Región Neotropical, los Casuariiformes (casuarios y emús) de Australia y Nueva Guinea, los Struthioniformes (avestruces) de África, los Apterygiformes (kiwis) de Nueva Zelanda y los Rheiformes (ñandúes) de América del Sur. Entre las formas extintas se cuentan las Moas (Dinornithiformes) de Nueva Zelanda y las Aves Elefante (Aepyornithiformes) de Madagascar.

Debido a la combinación única de características derivadas y primitivas, las aves paleognatas han sido consideradas como un rompecabezas ornitológico. La mayor parte de los autores no logran acordar acerca de las relaciones entre las especies, los órdenes y las familias dentro del grupo. Inclusive varios especialistas han dudado de que se tratara de un grupo real y propusieron

1. Laboratorio de Anatomía Comparada y Evolución de los Vertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”. fedeagnolin@yahoo.com.ar

2. Área Paleontología. Fundación de Historia Natural “Félix de Azara” - Universidad Maimónides.

que las características que comparten fueron adquiridas de manera paralela entre cada uno de los diferentes linajes de paleognatas. Sin embargo existe cierto consenso en considerarlas como un grupo natural (es decir, que descienden de un ancestro en común). Con excepción de los Tinamiformes, los restantes órdenes conforman el grupo de las aves ratites (científicamente conocidas como Ratitae). Estos son aves no voladoras, de gran tamaño (a excepción del kiwi), con notables capacidades cursoriales y adaptadas a la carrera.

Darwin en 1859 concluyó que los ratites son los descendientes de aves que alguna vez fueron voladoras. Al igual que estas, el cerebro y cerebelo presentan centros de control del equilibrio relacionados con el vuelo, los huesos son relativamente livianos, y los miembros anteriores han retenido numerosas características anatómicas típicas de aves voladoras (carpometacarpo fusionado, reducción de dedos, plumas bien desarrolladas ancladas en el primer dedo formando un álula incipiente). Estas características, junto con muchas otras, permiten inferir que las aves ratites perdieron el vuelo secundariamente, y que estas adaptaciones constituyen rasgos derivados distintivos, y no características primitivas (Feduccia, 1996).

CARACTERÍSTICAS DE LAS AVES RATITES

Las aves ratites presentan una serie de rasgos únicos que las distinguen de otras aves vivientes. Aquí nos detendremos en las principales características anatómicas distintivas:

- 1- reducción del miembro anterior, incluyendo musculatura y elementos óseos;
- 2- esternón sin quilla,
- 3- ausencia de fúrcula, y
- 4- simplificación del plumaje.

Cuando un ave pierde la capacidad de vuelo ocurren cambios morfológicos dramáticos, de los cuales posiblemente el mayor sea la reducción de los elementos esqueléticos del miembro anterior y cintura pectoral, así como su musculatura asociada (Figura 1). Los músculos relacionados al vuelo, representan un 15% del peso total promedio de cualquier ave. Su reducción resulta en un notable ahorro de energía, puesto que resulta en la disminución del costo de irrigación y mantención de musculatura, la cual constituye uno de los tejidos más onerosos para el organismo. Este ahorro de energía es útil en ambientes con bajos recursos alimenticios (McNabb, 1994).

Entre los elementos óseos que se reducen se cuenta la fúrcula (también conocidos como el “hueso de la buena suerte”). Este elemento, resultante de la fusión de las clavículas es vital en las aves modernas para lograr un vuelo sostenido, debido a que constituye un importante anclaje muscular, entre otras funciones. En las ratites la fúrcula se encuentra totalmente ausente, tal como ocurre en nuestros ñandús.

Otra estructura relacionada al anclaje de musculatura relacionada al vuelo es la quilla en el esternón. Esta quilla es un refuerzo laminar que se desarrolla a lo largo del esternón en su cara externa y fue una temprana adquisición en las aves voladoras más derivadas que *Archaeopteryx* (Chiappe, 1996). Por otro lado, las ratites presentan un esternón plano, sin quilla media. De hecho, esta característica es tan notable entre las aves que el término Ratites, significa “Balsa” en Latín y hace referencia a la ausencia de esta característica.

Otra modificación resulta en el cambio de posición de la cintura pectoral. En las ratites el ángulo formado entre la escápula y el coracoides es obtuso, y ambos elementos óseos se fusionan entre sí formando un “escápulocoracoides”. La disposición de la articulación entre el “escápulocoracoides” y el húmero es de orientación vertical. En estas características, las aves ratites recuerdan notablemente a los dinosaurios no voladores como *Velociraptor* (Feduccia, 1985) (Figura 1).

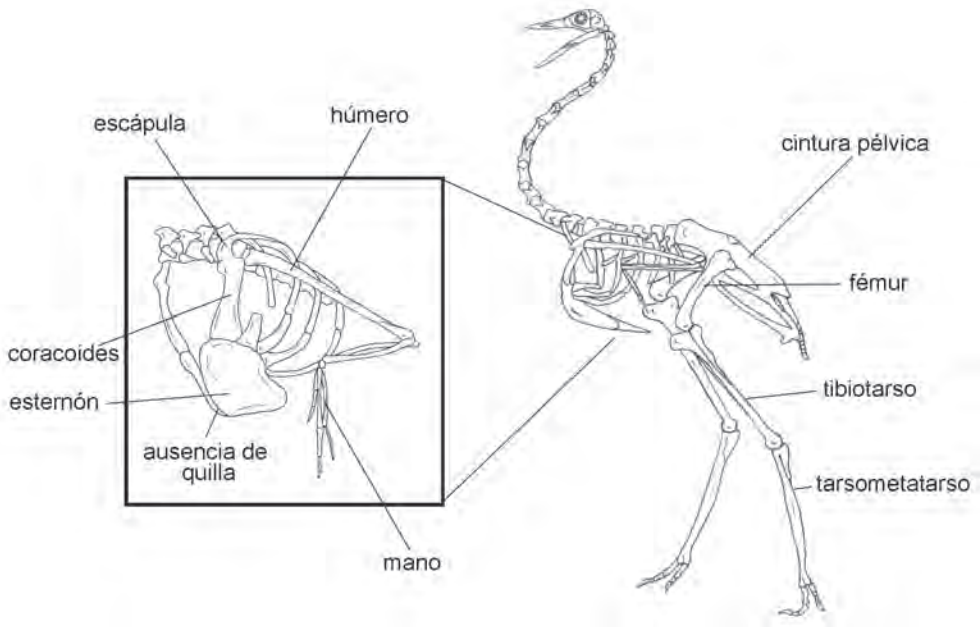


Figura 1. Esquema del esqueleto de un Ñandú y detalle de la cintura escapular.

Otra característica sobresaliente es la reducción notable de las plumas. Las plumas son estructuras epidérmicas notablemente complejas, y en el caso de las plumas remiges de las alas, son vitales a la hora de mantener el vuelo sostenido de las aves modernas. En éstas, las láminas de las plumas son marcadamente asimétricas y compactas. Por otro lado, en las ratites las plumas remiges son holgadas, las barbas y bárbulas se encuentran libres, las láminas de las plumas son simétricas y carecen de rigidez. Por otra parte, el cuerpo de las ratites se encuentra cubierto por plumas simplificadas, que recuerdan a las protoplumas de los dinosaurios primitivos, cuya función no era la de volar, sino la de proteger y conservar la temperatura óptima del cuerpo del animal (véase una revisión sobre la evolución de las plumas y otras características avianas en Xu *et al.*, 2015).

En contraposición a las aves voladoras, debido a que las ratites se encuentran sujetos a un modo de vida terrestre y carecen de las restricciones que impone el vuelo, han alcanzado un gran tamaño corporal (a excepción del kiwi) y huesos relativamente macizos, en especial en sus miembros posteriores. Más aún, carecen de los huesos ahuecados presentes en la mayor parte de las aves voladoras.

Autores previos han propuesto que las aves ratites podrían haber adquirido este único set de caracteres debido a un proceso llamado neotenia. Este proceso, que ha ocurrido en múltiples organismos de diferentes linajes, significa que las aves adultas retienen características embrionarias. Por ejemplo, es bien sabido que durante el desarrollo embrionario, dentro del huevo, las aves pasan por un estado en el cual las extremidades anteriores (alas) son cortas o están reducidas, su esternón es pequeño y las plumas representadas apenas por estructuras tubulares en forma de pelos. Por la simple alteración de algunos genes reguladores, estas características pueden permanecer en estado embrionario en individuos ya adultos o maduros (véase Feduccia, 1996). Es posible que las ratites hayan sufrido este proceso, y resultó en su particular aspecto corporal, de hecho, De Beer (1956), el principal propulsor de la “hipótesis neoténica de las ratites” las concibió como “pichones gigantes”.

EL ORDEN DE LOS RHEIFORMES Y SUS ESPECIES

El Orden Rheiformes incluye una sola familia, la de los Rheidae. Tal como fuera indicado más arriba, la clasificación de los paleognatos es aún objeto de agitadas controversias y muchos investigadores consideran que la familia Rheidae debería incluirse en el Orden Struthioniformes, junto con la familia Struthionidae (aves-truces). Debido a la extensa historia de los ñandúes en el continente sudamericano, y a la notable cantidad de características únicas, concordamos con varios autores en considerar a los Rheiformes como un orden propio (véase Cracraft, 2013).

Los Rheidae son grandes aves terrestres, conocidas como fósiles desde el Período Mioceno (hace unos 15 millones de años). Esta familia incluye varios géneros extintos y dos especies vivientes restringidas en su distribución a América del Sur (véase un sumario del registro fósil en Tambussi y Degrange, 2013). Estas especies son el Choique o ñandú petiso (*Pterocnemia pennata*) y el Ñandú grande o común (*Rhea americana*). Algunos autores, especialmente biólogos moleculares, han propuesto que ambas especies sean incluidas dentro del género *Rhea*, de acuerdo a clasificaciones antiguas (Sibley y Monroe, 1990; Nores, 2008). Recientes estudios han demostrado asimismo, que ambas especies pueden hibridizar entre sí, lo cual indicaría su profunda cercanía filogenética (Delsuc *et al.*, 2007).

Sin embargo, existen una gran cantidad de características anatómicas, especialmente en el esqueleto, y en particular en los miembros posteriores que ameritan la distinción de dos géneros entre las formas vivientes (Figura 2). Más aún, estudios paleontológicos recientes demuestran que *Rhea* y *Pterocnemia* han tenido historias evolutivas muy diferentes, y ambas formas se encuentran ya constituidas como entidades distintas hace unos 9 millones de años (Agnolin y Noriega, 2012).



Figura 2. Comparación entre el tarso-metatarso de un Ñandú (*Rhea americana*) a la izquierda y un choique (*Pterocnemia pennata*) a la derecha. La escala representa 10 centímetros.

REGISTRO FÓSIL

El registro fósil de los rheidos se inicia en el Mioceno Inferior-Medio (hace unos 15 millones de años) en las provincias de Santa Cruz y Río Negro con el hallazgo de dos especies pertenecientes al género extinto *Opisthodactylus*. Este género se conoce apenas por algunos restos incompletos de los miembros posteriores, suficientes para reconocer que se trataba de un pariente cercano a los choiques (*Pterocnemia pennata*). Ambos comparten los elementos óseos de los miembros posteriores robustos y en el caso del tarso-metatarso, las trócleas distales para la articulación de los dedos son bien divergentes. Ambas características se asocian a un alto grado de cursorialidad, mayor incluso que el de *Rhea*. Más recientemente, fue descripta para el Mioceno Superior la especie extinta *Pterocnemia mesopotamica*, cuyos restos han sido hallados en las provincias de Mendoza y Entre Ríos (Agnolin y Noriega, 2012). Finalmente, existen numerosos restos asignados a la especie viviente *Pterocnemia pennata* en varias localidades del Cuaternario bonaerense (registros entre 100.000 y 8.000 años antes del presente). Todos estos restos indican que los choiques se encontraban más ampliamente distribuidos en tiempos pasados que en la actualidad (Tambussi y Acosta Hospitaleche, 2002). Debido a que *Pterocnemia* hoy en día se encuentra en ambientes semiáridos, varios investigadores creen que su presencia y abundancia en la Mesopotamia y provincia de Buenos Aires en el pasado podrían relacionarse a climas más fríos y secos que en la actualidad.

Por otro lado, para el Plioceno temprano (hace unos 5 millones de años) de la provincia de Buenos Aires se reconocen dos especies de enormes ñandúes, *Heterorhea dabbenei* e *Hinasuri nehuensis*. Ambos están basados en elementos esqueléticos aislados, pero cuyas marcadas similitudes con las especies vivientes y extintas del género *Rhea* sugieren un estrecho parentesco. Adicionalmente, el registro del Cuaternario incluye a las especies extintas *Rhea anchorenensis* y *Rhea fossilis*, ambas del Pleistoceno de la provincia de Buenos Aires y muy semejantes a los ñandúes actuales. Por otro lado, los hallazgos más antiguos de *R. americana* se remontan a unos 10.000 años antes del presente en diversas localidades de Brasil, Argentina y Uruguay.

Como puede extraerse de esta breve reseña, los géneros *Pterocnemia* y *Rhea*, así como sus parientes, eran notablemente diversos y se encontraban más ampliamente distribuidos en tiempos geológicos pasados. La causa de la supervivencia de las únicas dos especies actuales, al igual que la extinción de las especies relacionadas, aún carece de una explicación convincente.

BREVE HISTORIA EVOLUTIVA

La visión tradicional indica que las ratites pertenecen a un stock antiguo de aves, posiblemente del período Cretácico (hace más de 65 millones de años) que se distribuía primitivamente a lo largo del supercontinente de Gondwana (que incluye a los actuales América del Sur, India, África, Australia, Antártida y Madagascar). A medida que este gigantesco supercontinente se fue fracturando, aisló poblaciones de estas ratites primitivas, que al ser incapaces de volar, no pudieron sobrepasar las barreras marinas y así contactarse con poblaciones de continentes vecinos. Es así que cada stock ancestral de ratites fue dando origen a los diferentes grupos actuales a medida que los continentes fueron fragmentándose.

A este respecto, hace al menos 65 millones de años, América del Sur migró hacia el oeste y se separó definitivamente de África. Asimismo el istmo de Panamá aún no existía y en consecuencia, Sudamérica no se encontraba conectada al Hemisferio Norte. Es así que durante aproximadamente unos 50 millones de años, el continente sudamericano permaneció aislado de otras masas continentales durante la mayor parte del período Terciario, hasta hace unos 2.5 millones de años, cuando el istmo de Panamá genera un puente con Norteamérica. Esto resultó en que las faunas sudamericanas se desarrollaran en aislamiento, y en consecuencia, retuvieran características únicas que no se observan en organismos de otros continentes. En este contexto, una población ancestral de ratites habría quedado aislada en el continente sudamericano y habría derivado en los Rheidae, los cuales se desarrollaron aisladamente en Sudamérica a lo largo de todo el Terciario.

Sin embargo, algunos hallazgos de fósiles recientes indican que la historia de los ratites sudamericanos ha sido más compleja de lo supuesto previamente. Para Brasil se ha descrito el pequeño ratite *Diogenornis fragilis*, en estratos de edad Paleocena (unos 60 millones de años de antigüedad). Hallazgos recientes indican que estos pequeños ratites existieron y proliferaron también en territorio argentino, como lo demuestran los restos recuperados en varias localidades de Río Negro, Chubut y Santa Cruz. Estos pequeños ratites terrestres, alguna vez considerados como los Rheidae ancestrales fueron recientemente revaluados y sus afinidades reconsideradas. De hecho, los elementos disponibles sugieren que pertenecen a linajes distintos a los del ñandú, y posiblemente se relacionen a formas extintas de Europa o sean cercanos a los casuarios australianos. Estos estudios indican que la historia de los ratites en el continente sudamericano fue más compleja que lo supuesto hasta ahora, y que varios linajes de “ratites ancestrales” se encontraban conviviendo en gran parte del Terciario. Esto también genera dudas en las hipótesis biogeográficas

tradicionales, puesto que la coexistencia de diversos ratites en un mismo continente implicaría un necesario intercambio faunístico con otras masas continentales (como ser Europa, Australia, África).

Vale la pena remarcar que los primitivos ratites sudamericanos, incluyendo a *Diogenornis* y sus parientes habitaron ambientes cálidos, húmedos y forestados. Sin embargo, hoy en día, estas formas no existen en el continente sudamericano y desaparecen del registro fósil hace unos 15 millones de años (Período Mioceno). Esta extinción posiblemente se encuentre correlacionada al notable incremento en la aridez del clima patagónico, producto entre otras cosas, del surgimiento de la cadena de los Andes. Esta cadena montañosa impide el flujo de precipitaciones del Pacífico, lo que resulta en nuestra fría y seca Patagonia. Este cambio incluyó el surgimiento de amplias planicies secas, lo que fue beneficioso para especies pre-adaptadas a frecuentar dichos ambientes, tal como es el caso de los Rheidae, capaces de explotar esos nuevos ambientes abiertos y fríos (Cracraft, 1974). Es posible también que los miembros posteriores notablemente elongados no sean sólo útiles para recorrer grandes distancias en estos nuevos hábitats, sino también hayan jugado un rol importante en evitar a los depredadores mediante la carrera.

Estas características resultaron en la supervivencia y expansión de los Rheidae a lo largo de la mayor parte de las planicies y ambientes abiertos del continente, mientras que otros ratites primitivos encontraron su extinción hace millones de años.

Bibliografía

- Agnolin, F.L. y M.A. Cenizo. 2014. Nuevos registros de aves fósiles argentinas y sus implicancias biogeográficas. XXVIII Jornadas Argentinas de Paleontología de Vertebrados, Zapala.
- Agnolin, F.L. y J.I. Noriega. 2012. Una nueva especie de ñandú (Aves: Rheidae) del Mioceno Tardío de la Mesopotamia Argentina. *Ameghiniana*, 49: 236-246.
- Cracraft, J. 2013. Avian higher-level relationships and classification: nonpasseriforms. Pp. xxi-xliii En: Dickinson, E.C. y J.V. Remsen, Jr. (Eds.). *The Howard and Moore Complete Checklist of the Birds of the World, 4th Edition, Vol. 1. Non-passerines*. Aves Press, Eastbourne, U.K.
- Chiappe, L.M. 1996. Late Cretaceous birds of southern South America: Anatomy and systematics of Enantiornithes and *Patagopteryx deferrariisi*. En: Arratia, G. (Ed.). *Contributions of Southern South America to Vertebrate Paleontology*. Münch. Geowiss. Abhandl. Reihe A 30: 203-244.
- Cracraft, J. 1974. Phylogeny and evolution of the ratite birds. *Ibis*, 115: 494-521.
- Darwin, C. 1859. *On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life*. 502 pp.
- Delsuc, F., M. Superina, G. Ferraris, M. Tilak y E.J. Douzery. 2007. Molecular evidence for hybridisation between the two living species of South American ratites: potential conservation implications. *Conservation Genetics*, 8 (2): 503-507.
- Feduccia, A. 1996. *The Origin and Evolution of Birds*. 420 pp. New Haven, London: Yale University Press.
- McNab, B.K. 1994. Energy Conservation and the Evolution of Flightlessness in Birds. *Am. Nat.* 144: 628-642.
- Nores, M. 2008. Proposal #348. South American Classification Committee, American Ornithologists' Union. www.museum.lsu.edu.
- Sibley, C.G. y B.L. Monroe. 1990. *Distribution and Taxonomy of Birds of the World*. Yale University Press, New Haven. 762 pp.
- Tambussi, C.P. y C. Acosta Hospitaleche. 2002. Reidos (Aves) cuaternarios de Argentina: inferencias paleoambientales. *Ameghiniana*, 39: 95-102.
- Tambussi, C.P. y F.J. Degrange. 2013. South American and Antarctic continental Cenozoic birds. Paleobiogeographic affinities and disparities. Springer, Dordrecht. 114 pp.
- Xu, X., Z. Zhou, R. Dudley, S. Mackem, C. Chuong, G.M. Erickson y D.J. Varricchio. 2015. An integrative approach to understanding bird origins. *Science*, 346: 1341.

CAPÍTULO III

UTILIZACIÓN POR GRUPOS CAZADORES-RECOLECTORES PREHISPÁNICOS

Miguel Giardina¹

HISTORIA DE LAS INVESTIGACIONES ARQUEOLÓGICAS EN RELACIÓN A LOS REÍDOS

Hasta hace muy pocos años, en la arqueología argentina los reídos ocuparon un lugar poco destacado. Durante la década de 1980 se acentúan los estudios sobre aspectos taxonómicos, biogeográficos y paleoclimáticos (Tambussi y Tonni, 1985; Tonni y Laza, 1980). En estos trabajos se dio énfasis a aspectos taxonómicos y se hicieron observaciones para diferenciar a partir de rasgos esqueléticos entre *Rhea americana* y *Rhea pennata* (Tambussi y Tonni, 1985; Tonni y Laza, 1980). Si bien hay pocas diferencias morfológicas, los mencionados estudios resaltan caracteres constantes que permiten tal diferenciación, constituyéndose en una herramienta importante para la determinación de los conjuntos arqueológicos.

Entre los primeros trabajos arqueológicos que profundizan el estudio de reídos está el de Caviglia y Figuerero Torres (1976) quienes identificaron restos de este grupo en conjuntos arqueológicos recuperados en La Buitrera (Provincia de Santa Cruz). Por otra parte en estos se destaca el aporte de Miotti y Salemme (1999) quienes hacen un análisis del registro de Rheidae para la Pampa y Patagonia. Afirman que los grupos humanos que colonizaron estas

1. IANIGLA-CONICET-Grupo Vinculado San Rafael. Museo de Historia Natural de San Rafael.
mgiardina@mendoza-conicet.gob.ar

regiones usaron estrategias de subsistencia que incluyeron el aprovechamiento de un amplio rango de recursos faunísticos, entre los que incluyen a la familia Rheidae. El análisis fue situado en dos intervalos temporales, el más antiguo, de 13.000 años AP a 8.500 años AP, con una mayor proporción de fragmentos de cáscaras de huevos y restos óseos y un segundo intervalo, de 8.500 años AP a 4.500 años AP (Miotti y Salemme, 1999). En el primer período ambas especies han sido un recurso utilizado en el sur de la Patagonia. *Rhea americana* estaría presente en Patagonia hasta alrededor de los 9.000 años AP. Posteriormente *Rhea pennata* ocuparía el nicho ecológico de *Rhea americana* debido al desplazamiento de esta última especie hacia el norte. Para Tambussi y Tonni (1985) los registros de Rheidae reflejan una distribución para el Pleistoceno tardío - Holoceno temprano diferentes a las actuales; un cambio climático produjo la retracción de *Rhea americana* hacia áreas con condiciones menos extremas y la penetración y ocupación del nicho ecológico por parte de *Rhea pennata*. En los sitios arqueológicos que existe la presencia de ambas especies se encuentran estratigráficamente bien separados y a su vez los fechados radiocarbónicos refuerzan la hipótesis de su diacronismo (Miotti y Salemme, 1999; Tambussi y Tonni, 1985) (ver apartado Distribución). Por otro lado se ha demostrado la presencia de *Rhea pennata* en la provincia de Buenos Aires, en la localidad de Paso Otero (Tonni y Laza, 1980) durante el Pleistoceno tardío y en la localidad de Monte Hermoso (Acosta-Hospitaleche y Tambussi, 2000) hacia el Pleistoceno tardío-Holoceno temprano. El registro más septentrional para esta especie se encuentra en la localidad de Salto ubicada al norte de la provincia de Buenos Aires durante el Pleistoceno tardío - Holoceno temprano. La presencia de *Rhea pennata* en un área fuera de su distribución geográfica actual es una evidencia más que refuerza la hipótesis de la extensión de condiciones áridas en el territorio pampeano durante el Pleistoceno tardío - Holoceno temprano (Picasso *et al.*, 2011).

En estos primeros trabajos, se observó que existía una gran incongruencia entre las crónicas de viajeros y naturalistas que hacían referencia al gran uso que le daban los grupos etnográficos de Pampa y Patagonia y lo observado en el registro arqueológico. Mientras que los relatos etnohistóricos señalaban que los nativos preferían siempre la carne y la grasa de los reídos sobre otros recursos, el registro arqueológico muestra lo contrario, los restos óseos de esta especie son escasos y usualmente solo aparecen restos de cáscaras de huevos (Miotti y Salemme, 1999; Salemme y Frontini, 2011). Para dar respuesta a tales incógnitas se comienzan a enfocar en aspectos tafonómicos, los estudios relacionados a la preservación diferencial de los restos óseos. Con preguntas fuertemente antropológicas Belardi (1999) focaliza el estudio de reídos resaltando la baja frecuencia de choiques en el registro arqueológico, a pesar de su abun-

dancia en el ambiente actual y su constante mención en las crónicas históricas. Para ello Belardi (1999) presenta información tafonómica generada a partir del relevamiento de carcasas de choiques en superficie del terreno, con lo que propone que la representación diferencial del esqueleto del choique se debería a la acción preeminente de la meteorización ósea, secundada por la acción de carnívoros. A partir de estas observaciones genera implicancias arqueológicas respecto a la preservación diferencial entre el esqueleto axial y las extremidades anteriores y posteriores. Este trabajo es destacado ya que define claramente un problema de investigación vinculado al uso de las aves por el hombre y su potencial registro arqueológico. Fernández (2000) continúa esta perspectiva sobre la representación diferencial de las partes esqueléticas y al aprovechamiento de las aves corredoras. Vincula la aparición de determinadas partes a aspectos tanto naturales como culturales. Utilizando información arqueológica discute hipótesis sobre la preservación diferencial. Propone en el trabajo que los posibles agentes involucrados en la acumulación de restos de Rheiformes serían tanto carnívoros como humanos. Para el último caso documenta ciertas regularidades en los huesos largos de las extremidades posteriores con marcas de percusión. Finalmente plantea nuevas líneas de investigación tafonómica en relación con la preservación diferencial en ambientes reparados y la acumulación producida por carnívoros (Fernández, 2000). Es así que para ajustar la interpretación tafonómica del registro de reídos, Fernández *et al.* (2001) presentan el Índice de Densidad Mineral Ósea para *Rhea pennata*, que consistió en la elaboración de un ranking de densidad ósea del esqueleto del choique, lo que permite predecir que huesos tendrán más chance de sobrevivir al deterioro y descomposición producto del paso del tiempo. Este índice es una herramienta apropiada para discutir la influencia de diversos procesos tafonómicos en la conformación de los conjuntos arqueofaunísticos. Este trabajo significó un fortalecimiento en el abordaje analítico del estudio de los reídos. Dada su similitud anatómica con *Rhea americana*, los autores consideran que los valores obtenidos pueden ser aplicados a los huesos de ambos taxones.

Más tarde, la implementación de los índices de rendimiento económico, mostraron su utilidad en la generación de expectativas arqueológicas referidas a la frecuencia diferencial de partes anatómicas en los conjuntos arqueológicos (Giardina, 2006). Muchas veces en una partida de caza, el cazador se enfrenta con diferentes dilemas, entre ellos la toma de decisiones en relación al tamaño y cantidad de las presas a capturar (Lupo y Schmitt, 2005). Esto involucra situaciones donde hay que decidir transportar las presas completas o despostadas (Binford, 1978, 1981; Egeland y Byerly, 2005; Jones y Madsen, 1989; Lupo, 2001, 2006; O'Connell *et al.*, 1990). Si se opta por el desposte habrá decisiones sobre qué descartar en el sitio de caza. La toma de decisiones estará

condicionada por numerosas variables, tales como la facilidad para el transporte, la necesidad de materias primas (tendones, huesos, plumas, etc.), número de personas implicadas directamente en la cacería y el consumo inmediato o futuro de la presa capturada. Los resultados de este índice han mostrado diferencias importantes en cuanto a la distribución de carne, grasa y médula en la anatomía de los reídos (Giardina, 2006). En general la disposición de los tres recursos principales (carne, grasa y médula) muestra una distribución heterogénea en el cuerpo. En este sentido, mientras que los valores más altos de rendimiento de carne se encuentran en las unidades anatómicas que forman el miembro posterior (fémur, y tibiotarso), también la cintura pélvica presenta valores altos, por otro lado la mayor proporción de grasa se ubica en la cintura pélvica y esternón y por último los valores más altos de médula se encuentran en el tibiotarso, fémur y tarsometatarso. Los resultados de este índice han mostrado que un aspecto importante a tener en cuenta es la alta cantidad de grasa que presenta este taxón. A excepción de los dasipódidos, el resto de los animales que habitan en los mismos ambientes continentales que los Rheidae, especialmente el guanaco, son muy magros. De allí que su captura podría haber estado orientada a la obtención de este recurso vital para la fisiología humana (Speth, 1983,1992). Los resultados presentados muestran que las decisiones de los cazadores pudieron haber estado afectadas por el momento elegido para su captura, ya que la estacionalidad modificaría los valores de rendimiento económico de estas aves. La diversa cantidad de recursos que puede brindar este animal (piel, plumas, carne, grasa, tendones y huesos) abre un abanico de expectativas en cuanto a los conjuntos esperados en sitios arqueológicos. El registro arqueológico no sólo dependerá de la distancia existente entre los lugares de captura y los campamentos base, sino también del tipo de recurso del animal que haya sido explotado (Giardina, 2006).

RHEA AMERICANA EN EL REGISTRO ARQUEOLÓGICO

A pesar de que el Ñandú es una de las presas de mayor tamaño en la región pampeana y con presencia puntuales en sitios arqueológicos, al igual que en otras regiones, el mismo se presenta en bajas proporciones en comparación con otros recursos animales como el guanaco, lo que permitió proponer que este animal fue utilizado por los grupos de cazadores-recolectores que habitaron esta zona como un recurso complementario (Álvarez, 2015; Frontini y Picasso, 2010; Quintana y Mazzanti, 2001).

En la Tabla 1 se muestra una representación de los sitios arqueológicos de la región pampeana con mayor presencia de restos óseos asignados a *Rhea*

americana, donde se puede observar que dicho taxón ha sido utilizado desde el Holoceno temprano, hace alrededor de 10.000 años atrás, como es el caso de los sitios Arroyo Seco 2 ubicado en el partido de Tres Arroyos; El Guanaco 2, ubicado en el partido de San Cayetano; Paso Otero 4, partido de Necochea; La Moderna en el partido de Azul y Cueva Tixi en el partido de Balcarce. Por otro lado en el resto de los sitios se encuentra la presencia hacia el Holoceno medio, unos 5.000 años atrás y en el Holoceno tardío, ya en los últimos 2.000 años.

Tabla 1. Sitios con registro óseo de *Rhea americana* en la Región Pampeana. Tomado de Frontini y Picasso (2010).

Región Pampeana				
Sitio	Cronología	N	%	Referencia
Arroyo Seco 2	Holoceno temprano	8	1.37	Salemme 2014
	Holoceno medio	1	0.21	
	Holoceno tardío	1	0.82	
El Guanaco 2	Holoceno temprano	17	4	Frontini y Picasso 2010
Paso Mayor YI S1	Holoceno medio	3	1.69	Bayón <i>et al.</i> 2010
Laguna Tres Reyes	Holoceno tardío	3	1.45	Salemme y Madrid 2007
La Toma	Holoceno tardío	2	0.56	Salemme 1987
Paso Otero 4	Holoceno temprano	20	3,1	Álvarez 2015
	Holoceno medio	7	0,72	
Paso Otero 3	Holoceno medio	2	S/d	Martínez <i>et al.</i> 2001
La Moderna	Holoceno temprano	1	S/d	Politis 1984
Zanjón Seco 2	Holoceno tardío	1	0,87	Politis 1984
Cueva Tixi	Holoceno temprano	7	0,4	Mazzanti y Quintana 2001
	Holoceno medio	5	0,08	
Avestruz	Holoceno tardío	5	0,84	Austral 1994
La Norma	Holoceno tardío	38	0,61	Brunazzo 1999
La primavera	Holoceno tardío	4	S/d	Bayón <i>et al.</i> 2004
El Tigre	Holoceno tardío	7	1,33	Stoessel 2007
Tapera Moreira	Holoceno tardío	15	1,43	Salemme y Berón 2003

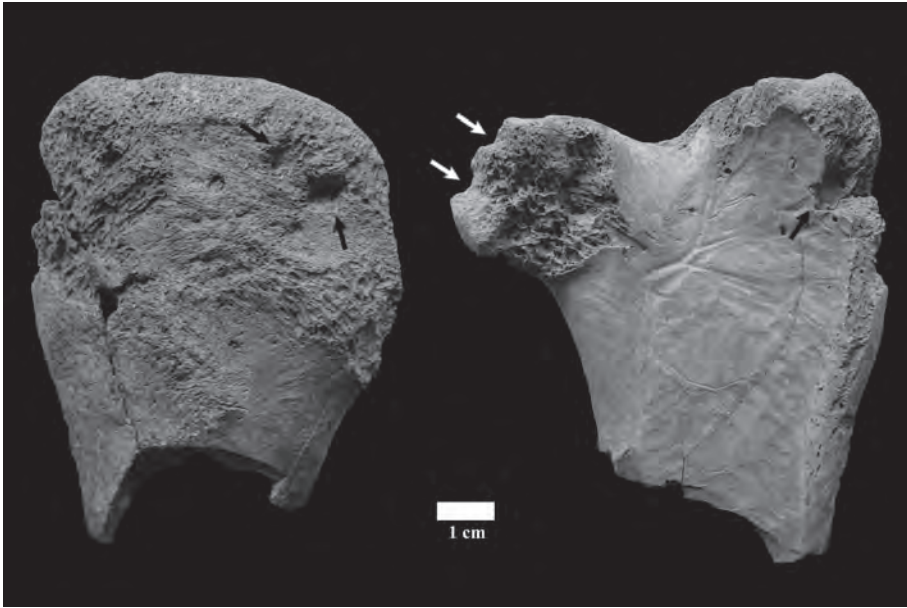


Figura 1. Vistas posterior y anterior de fémur de *Rhea americana* con fractura antrópica y marcas de carnívoros. Las flechas señalan algunas de las marcas asignadas a este agente. Tomado de Álvarez (2015).

Por otro lado, de acuerdo con la localización de los sitios enumerados en la Tabla 1, se observa que *Rhea americana* ha sido un recurso utilizado en toda la región pampeana, desde la zona costera hasta la Pampa seca y como así también desde el primer momento de su poblamiento por cazadores-recolectores hasta momentos Históricos, como es el caso del sitio La Norma ubicado en el partido de Ensenada. En cuanto a la representación de los restos óseos de Ñandú en todos los casos, es ínfima su presencia en relación con el porcentaje total en cada conjunto arqueofaunístico.

En las Figuras 1 y 2 se puede observar algunos de los rasgos que han generado la actividad humana sobre los restos óseos de *Rhea americana*, como por ejemplo, la presencia de fracturas helicoidales, las cuales son generadas cuando se fracturan los huesos para la extracción de medula ósea. Por otro lado, también se pueden observar las huellas de los instrumentos líticos cuando se está descarnando la presa y también evidencias de fileteo en la diáfisis de los huesos largos. Estas últimas son marcas finas y longitudinales al eje mayor del hueso, vinculadas con la remoción de la carne (Álvarez, 2015).

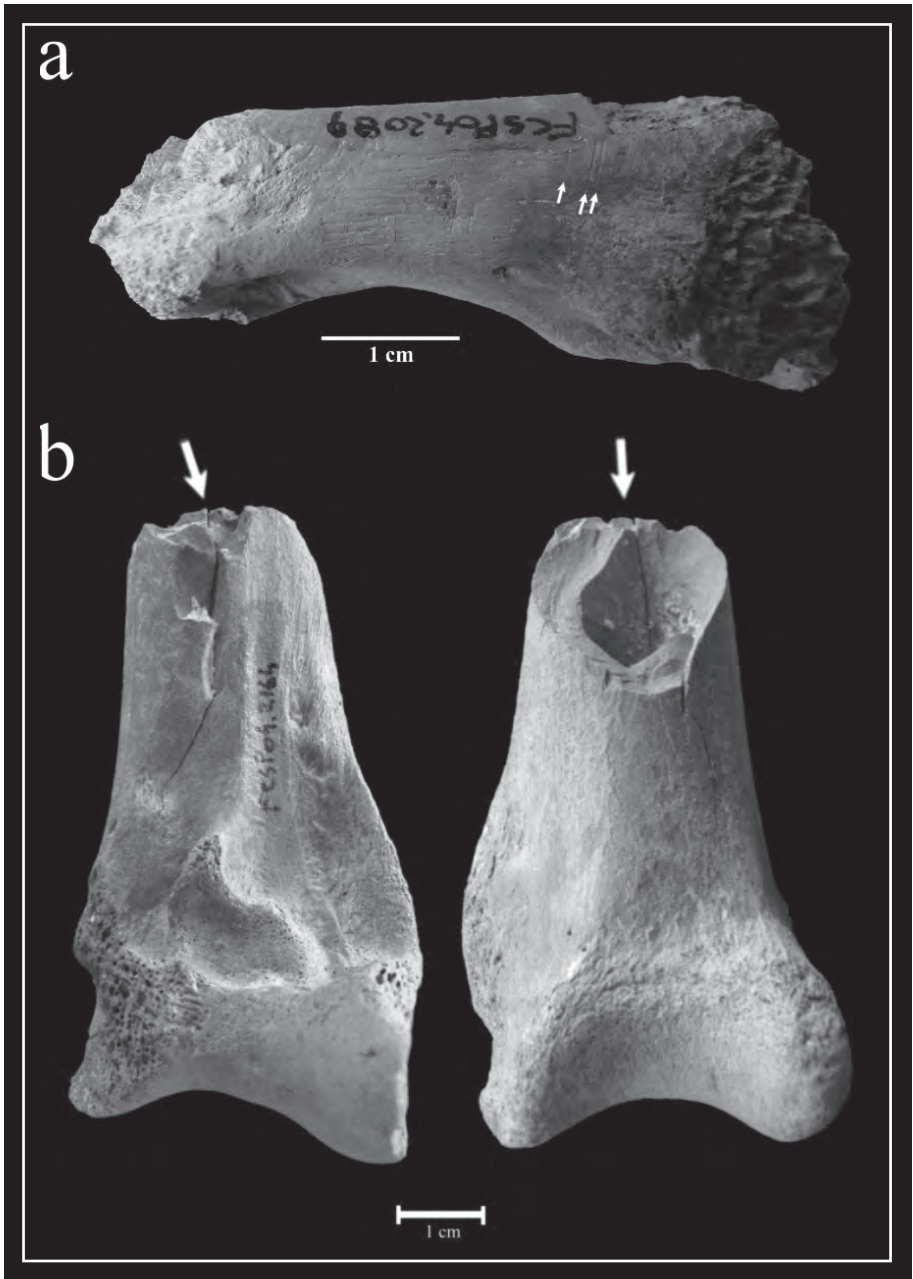


Figura 2. a) Falange de *Rhea americana* con alteración térmica y huellas de corte en el sector proximal (FCS.P04.2089); b) Tibiotarso de *Rhea americana* con fractura antrópica, (FCS.P04.2164). La flecha indica el punto impacto. Tomado de Álvarez (2015).

Con respecto a las partes esqueléticas en casi todo los sitios arqueológicos se observan los mismos patrones, predominando elementos del esqueleto posterior y en algunos casos solamente elementos del esqueleto axial y anterior (Álvarez, 2015; Frontini y Picasso, 2010). Esto nos estaría indicando que: por un lado que si el conjunto arqueológico ha sido afectado por procesos tafonómicos, dichos procesos destructivos han generado la preservación diferencial de partes esqueléticas, preservándose aquellos elementos que presentan mayor densidad mineral ósea (Fernández *et al.*, 2001). Por otro lado esta selección de algunos elementos del esqueleto podría estar mediada por los recursos de carne, grasa o médula que le brindan ciertos elementos (Giardina, 2006).

Por último y a modo de cierre, recientemente ha cobrado una mayor importancia el estudio de las cáscaras de huevo, debido al desarrollo de nuevas metodologías que permiten evaluar el aporte de los mismos a partir de la estimación del número mínimo de huevos y de la determinación de estos a un nivel específico (Apolinaire y Turnes, 2010; Bonomo *et al.*, 2008; Quintana, 2008). A partir del análisis de la densidad de poros de los fragmentos de cáscaras de huevos, se puede discriminar a cuál de las dos especies que componen en la actualidad la familia Rheidae corresponden.

En relación a la determinación del número mínimo de huevos presentes en los distintos componentes de los sitios arqueológicos a partir del conteo de los fragmentos, se pudo estimar la importancia de este recurso en relación a otros recursos alimenticios que pudieran haber aprovechado los grupos cazadores-recolectores de la región pampeana. En relación a la determinación específica de las distintas especies de Rheidae a partir de fragmentos de cáscaras de huevos, ha sido una herramienta muy importante en aquellos sectores en los que actualmente viven ambas especies. Los análisis de cáscaras de huevo en sitios arqueológicos que se encuentran en la franja de solapamiento de hábitat de ambas especies, sobretodo en el sur de la provincia de Buenos Aires y norte de Río Negro, han demostrado que las sociedades en el pasado consumieron ambas especies. A partir de las adaptaciones diferenciales que poseen ambas especies, los desplazamientos en el área de distribución tanto de *Rhea americana* como de *Rhea pennata* han sido utilizados como una herramienta para inferir condiciones paleoambientales (Tambussi y Acosta Hospitaleche, 2002). De este modo la aplicación de este procedimiento ha brindado una herramienta más para analizar episodios de cambio climático (Apolinaire y Turnes, 2010). Un panorama similar se pudo observar en sitios arqueológicos del noroeste de la provincia de Córdoba con la presencia de cáscaras de huevos de *Rhea pennata* a unos 40 km del área de distribución actual (Medina *et al.*, 2011).

Por otra parte en el registro arqueológico del sur de Mendoza al igual que en otras regiones, se registra una cantidad importante de fragmentos de cáscaras de huevos calcinadas, las mismas no presentan signos de haber sido perforadas ni gravadas, lo que sugiere un uso alimenticio importante por parte de las poblaciones cazadores-recolectoras. En otras regiones, existe evidencia de su uso como recipientes u objetos simbólicos, en este caso se puede esperar un mayor movimiento espacial de la cáscara del huevo (Fiore y Borella, 2010; Janz *et al.*, 2009; Miller *et al.*, 2005). Para determinar dicha importancia se llevaron a cabo estudios de isótopos estables de $\delta^{13}\text{C}$ y $\delta^{18}\text{O}$ realizados en un total de 245 fragmentos de cáscaras de huevos con una antigüedad de entre 9.000 años a 200 años antes del presente, de 21 sitios arqueológicos. Los problemas a testear con este tipo de análisis fueron dos: por un lado determinar la distribución espacial de los fragmentos de cáscara de huevo registrados a partir de la distribución ecológica de los reídos para entender la conexión existente entre el hábitat natural de esta familia, el uso humano, y la movilidad humana. Por otro lado si la señal de los valores de $\delta^{13}\text{C}$ más enriquecidos observados en la dieta de estas poblaciones humanas se debe al consumo de huevos (Giardina *et al.*, 2014). Los resultados obtenidos a partir del análisis de isótopos estable arrojaron que las muestras obtenidas en los sitios arqueológicos cordilleranos son similares a las que provenían del Monte y difieren a las que provienen de ambientes patagónicos. Esto significa que los grupos humanos que migraban a la cordillera en la estación estival lo hacían desde el Monte y llevaban consigo huevos de *Rhea americana* para su alimentación (Giardina *et al.*, 2014). La diferencia entre los valores $\delta^{13}\text{C}$ entre las cáscaras que provienen de sitios de la Patagonia y Monte implica probablemente señales más fuertes de plantas con vías fotosintéticas de tipo C4 en la dieta de *Rhea americana* en lugar de la dieta de *Rhea pennata*. Los valores de $\delta^{13}\text{C}$ indican que la dieta de *Rhea pennata*, su dependencia de plantas C3 fue alta en todas las regiones estudiadas, sin consumir plantas C4. Por otro lado *Rhea americana* consume un promedio de apenas 10% de plantas C4. Por lo tanto, el consumo de huevos de *Rhea americana* sería un factor significativo en la contribución de $\delta^{13}\text{C}$ enriquecido en poblaciones humanas del sur de la provincia de Mendoza (Giardina *et al.*, 2014).

COMENTARIOS FINALES

Uno de los aspectos más interesantes acerca del patrón de uso de *Rhea americana*, es la escasa presencia de especímenes óseos en los conjuntos

arqueológicos, a pesar de que el índice de rendimiento económico de los reídos muestra a esta especie no sólo como el ave de mayor tamaño, sino que representa el segundo recurso de la región en cantidad de carne después del guanaco. Además posee una abundante cantidad de grasa durante la mayor parte del año, recurso importante en relación a los otros animales. Sin embargo su presencia en los sitios arqueológicos, raramente llega a superar el 4% de los especímenes óseos recuperados y en la mayor parte de los mismos está totalmente ausente, siendo superado ampliamente por otros recursos como los Dasipódidos. Solo la alta frecuencia de cáscaras de huevo muestra que los mismos representaron un recurso importante en la dieta de los grupos humanos. Cabe preguntarse entonces ¿cuál es la razón por la que un recurso de alta calidad está tan escasamente representado en el registro arqueológico?

En muchos trabajos cuando se refieren a este recurso se le ha dado una gran importancia respecto a otros recursos alimenticios que se pueden obtener en la región pampeana. Este ranking siempre estuvo basado a partir del tamaño del animal (Álvarez, 2015; Frontini y Picasso, 2010; Martínez y Gutiérrez, 2004; Medina *et al.*, 2011). Pero si se tiene en cuenta el gasto energético que costaría a las poblaciones pedestres de cazadores recolectores poder capturar un espécimen de *Rhea americana*, teniendo en cuenta los comportamientos etológicos de dicha especie, este recurso decaería en importancia y pasaría a ser un recurso complementario. Sería el producto de una cacería no programada, esporádica en relación a otros recursos alimenticios disponibles o como fuera planteado Salemme y Frontini (2011) la cacería se realizaría en lugares especiales. Por el contrario, los huevos son fáciles de recolectar y muchas veces es predecible el lugar donde se encontrarían las nidadas (Giardina *et al.*, 2014). La dificultad en la captura podría ser una de las razones por la cual, pese a tener un gran contenido de carne y grasa, nunca fueron realmente explotados hasta la aparición del caballo, que mejoró las posibilidades de caza, y es lo que registrarían las crónicas de naturalistas y viajeros.

En relación a la frecuencia de partes esqueléticas representadas en los sitios arqueológicos este patrón podría deberse por un lado como fuera mencionado por Belardi (1999) y Fernández *et al.* (2001) a la preservación diferencial de los distintos elementos del esqueleto. Por otro lado estudios actualísticos en puesteros del sur de Mendoza, que consumen reídos en la actualidad y los cuales continúan con los modos tradicionales de cocción “realizando la chaya en bolsa”, no incluyen huesos en su preparación y solamente utilizan la carne de los miembros posteriores (Giardina, 2010). Esta situación que observamos en relación al aprovechamiento de *Rhea*

americana para la región Pampeana también se observa en África con el avestruz (*Struthio camelus*), en Australia y Nueva Guinea con las tres especies de casuarius (*Casuarius casuarius*, *Casuarius bennetti*, y *Casuarius unappendiculatus*), y en Asia oriental con el avestruz extinta (*Struthio anderssoni*). Sólo el Emu (*Dromaius novaehollandiae*) y la extinta Moa tienen un comportamiento diferente asociado con su caza como fuente de alimento; su movilidad es reducida en relación a otras Ratites, siendo la cacería de este tipo de presas de una manera relativamente fácil (Janz *et al.*, 2009; Nagaoka, 2005; O'Connell, 2000).

Bibliografía

- Acosta Hospitaleche, C. y C. Tambussi. 2000. *Pterocnemia pennata* (Aves) en el Pleistoceno tardío-Holoceno de Monte Hermoso, provincia de Buenos Aires (Argentina): su importancia paleoambiental. *Ameghiniana* 37: 68R.
- Álvarez, M.C. 2015. Utilización de *Rhea americana* (Aves, Rheidae) en el sitio Paso Otero 4 (partido de Necochea, región pampeana). *Archaeofauna* 24: 53-65.
- Apolinaire, E. y L. Turnes. 2010. Diferenciación específica de Rheidos a partir de fragmentos de cáscaras de huevo. Su aplicación en sitios del Holoceno tardío. En: Berón, M., L. Luna, M. Bonomo, C. Montalvo, C. Aranda y M. Carrera Aizpitarte (Eds.): *Mamül Mapu: Pasado y Presente desde la Arqueología Pampeana: Tomo I*, pp. 253-260.
- Austral, A. 1994. Arqueología en el sudoeste de la provincia de Buenos Aires. En: *Actas y Memorias del XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina. Revista del Museo de Historia Natural de San Rafael (Mendoza)*, Tomo XIV (1/4), pp. 201-203.
- Bayón, C., G. Martínez, G. Armentano y C. Scabuzzo. 2004. Arqueología del valle inferior del río Colorado. El sitio La Primavera. *Intersecciones en Antropología* 5: 39-53.
- Bayón, C., A. Pupio, R. Frontini, R. Vecchi y C. Scabuzzo. 2010. Localidad Arqueológica Paso Mayor: nuevos estudios 40 años después. *Intersecciones en Antropología*, 11: 155-166.
- Belardi, J.B. 1999. Hay choiques en la terraza. Información taxonómica y primeras implicaciones arqueofaunísticas para Patagonia. *Arqueología*, 9: 163-185.
- Binford, L.R. 1978. *Nunamiut Ethnoarchaeology*. Academic Press, Orlando.
- Binford, L.R. 1981. *Bones: Ancient Men and Modern Myths*. Academic Press, Orlando.
- Bonomo, M., D. Leon, L. Turnes y E. Apolinaire. 2008. Nuevas investigaciones sobre la ocupación prehispánica de la costa pampeana en el Holoceno tardío: el sitio arqueológico Claromecó 1 (partido de Tres Arroyos, provincia de Buenos Aires). *Intersecciones en Antropología*, 9: 25-41.
- Brunazzo, G. 1999. Investigaciones arqueológicas en el sitio La Norma (Partido de Berisso, Provincia de Buenos Aires, Argentina). En: Cristina Diez Martín, *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Tomo III, pp. 101-106.
- Caviglia, S. y M. Figuerero Torres. 1976. Materiales faunísticos de la cueva "Las Buitreras" (Dpto. Güer Aike, Prov. De Santa Cruz). *Relaciones de la Sociedad. Argentina de Antropología (N. S.)*, 10: 315-319.
- Egeland, C. y C. Byerly. 2005. Applications of return rates to large mammal butchery and transport among hunter-gatherers and its implications for Plio-Pleistocene hominid carcass foraging and site use. *Journal of Taphonomy*, 3: 135-158.

- Fernández, P. 2000. Rendido a tus pies: acerca de la composición anatómica de los conjuntos arqueofaunísticos con restos de rheiformes de Pampa y Patagonia. Desde el país de los Gigantes. Perspectivas arqueológicas en Patagonia. Tomo II, pp. 573-586.
- Fernández, P., I. Cruz y D. Elkin. 2001. Densidad mineral ósea de *Pterocnemia pennata* (Aves: Rheidae). Una herramienta para evaluar frecuencias anatómicas en sitios arqueológicos. Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXVI, pp. 243-260.
- Fiore, D. y F. Borella. 2010. Geometrías delicadas. Diseños grabados en cáscaras de huevo de Rheidae recuperados en la costa norte del Golfo San Matías, Río Negro. Intersecciones en Antropología, 11: 277- 293.
- Frontini, R. y M. Picasso. 2010. Aprovechamiento de *Rhea americana* en la localidad arqueológica El Guanaco. En: Gutiérrez, M.A., M. De Nigris, P.M. Fernández, M. Giardina, A. Gil, A. Izeta, G. Neme y H. Yacobaccio (Eds.): Zooarqueología a principios del siglo XXI: Aportes Teóricos, Metodológicos y Casos de Estudio: 563-574. Libros del Espinillo, Buenos Aires.
- Giardina, M. 2006. Anatomía económica de Rheidae. Intersecciones en Antropología 7: 263-276.
- Giardina, M. 2010. El aprovechamiento de la avifauna entre las sociedades cazadoras-recolectoras del sur de Mendoza, un enfoque arqueozoológico. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.
- Giardina, M., A. Neme y A. Gil. 2014. Rheidae egg human exploitation and stable isotopes: trends from west Central Argentina. International Journal of Osteoarchaeology, 24: 166-186.
- Janz, L., R. Elston y G. Burr. 2009. Dating North Asian surface assemblages with ostrich eggshell: implications for palaeoecology and extirpation. Journal of Archaeological Science, 36: 1982–1989.
- Jones, T. y D. Madsen. 1989. Calculating the Cost of Resource Transportation: A Great Basin Example. Current Anthropology, 30 (4): 529-534.
- Lupo, K. 2001. On the archaeological resolution of body part transport patterns: An ethnoarchaeological example from East African hunter-gatherers. Journal of Anthropological Archaeology, 20: 361–378.
- Lupo, K. 2006. What Explains the Carcass Field Processing and Transport Decisions of Contemporary Hunter-Gatherers? Measures of Economic Anatomy and Zooarchaeological Skeletal Part Representation. Journal of Archaeological Method and Theory, 13 (1): 19-66.
- Lupo, K. y D. Schmitt. 2005. Small prey hunting technology and zooarchaeological measures of taxonomic diversity and abundance: Ethnoarchaeological evidence from Central African forest foragers. Journal of Anthropological Archaeology, 24: 335–353.

- Martínez, G. y M. Gutiérrez. 2004. Tendencias en la explotación humana de la fauna durante el Pleistoceno final y Holoceno en la Región Pampeana (Argentina). En: Mengoni, G. (Ed.). *Zooarchaeology of South America*: 81-98. B.A.R. (International Series) 1298. Oxford.
- Martínez, G., P. Messineo, E. Piñeyro, C. Kaufmann y M. Barros. 2001. Análisis preliminar de la estructura faunística del sitio Paso Otero 3 (Pdo. De Necochea, Prov. de Buenos Aires, Argentina). *Arqueología Uruguaya Hacia el Fin del Milenio*: Tomo I, pp 505-520.
- Mazzanti, D. y C. Quintana. 2001. Cueva Tixi: cazadores y recolectores de las Sierras de Tandil Oriental. 1. Geología, Paleontología y Zooarqueología. Laboratorio de Arqueología. Universidad Nacional de Mar del Plata. Publicación Especial 1.
- Medina, M., C. Acosta Hospitaleche, L. Turnes, E. Apolinaire y S. Pastor. 2011. Huevos de *Rhea pennata* en el Holoceno Tardío de la provincia de Córdoba (Argentina): implicaciones ambientales, zoogeográficas y arqueológicas. *Archaeofauna* 20: 157-169.
- Miller, G., M. Fogel, J. Magee, M. Gagan, S. Clarke y B. Johnson. 2005. Ecosystem collapse in Pleistocene Australia and a human role in megafaunal extinction. *Science*, 309: 287-290.
- Miotti, L. y M. Salemme. 1999. Biodiversity, Taxonomic Richness and Specialists-Generalists during Late Pleistocene/Early Holocene Times in Patagonia (Argentina, Southern South America). *Quaternary International*, 53-54: 53-68.
- Nagaoka, L. 2005. Declining foraging efficiency and moa carcass exploitation in southern New Zealand. *Journal of Archaeological Science*, 32: 1328-1338.
- O' Connel, J., K. Hawkes y N. Blurton. 1990. Reanalysis of Large Mammal Body Part Transport Among the Hadza. *Journal of Archaeological Science*, 17: 301-316.
- O' Connell, J. 2000. An emu hunt. *Australian Archaeologist: Collected Papers in Honor of J. Allen, A. Anderson y T. Murray* (Eds). Coombs Academic Publishing, The Australian National University; 172-181.
- Picasso, M., F. Degrange, A. Mosto y C. Tambussi. 2011. Un individuo juvenil de *Pterocnemia pennata* (Aves, Rheidae) en el Pleistoceno de la Región Pampeana: implicancias ontogenéticas y ambientales. *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas*, 28 (1): 192-200.
- Politis, G. 1984. *Arqueología del Área Interserrana Bonaerense*. Tesis Doctoral sin publicar. Universidad Nacional de La Plata, Argentina.
- Quintana, C. y D. Mazzanti. 2001 Selección y aprovechamiento de recursos faunísticos. En: Mazzanti, D. y C. Quintana (Eds.). *Cueva Tixi: cazadores y recolectores de las sierras de Tandilia Oriental*. 1 Geología, Paleontología y Zooarqueología, pp. 181-210. Publicación Especial del Laboratorio de Arqueología 1, Universidad Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata.
- Quintana, C. 2008. Cálculo del número mínimo de individuos de huevos de ñandú. *Intersecciones en Antropología* 9: 93-97.

- Salemme, M. 1987. Paleotnozoología del sector bonaerense de la región Pampeana, con especial atención a los mamíferos. Ph.D. Dissertation, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.
- Salemme, M. 20014. Zooarqueología y paleoambientes en la Región Pampeana: Arroyo Seco Sitio 2. En: Politis, G., M.A. Gutiérrez y C. Scabuzzo (Eds.). Estado actual de las investigaciones en el sitio Arroyo Seco 2 (Partido de Tres Arroyos, provincia de Buenos Aires, Argentina), Serie Monográfica del INCUAPA Nro. 5.
- Salemme, M. y M. Berón. 2003. Análisis intrasitio del componente faunístico del sitio 1 de la localidad Tapera Moreira. Diferencias y tendencias. Actas del XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina III. pp. 325-345.
- Salemme, M. y R. Frontini. 2011. The exploitation of Rheidae in Pampa and Patagonia (Argentina) as recorded by chroniclers, naturalists and voyagers. *Journal of Anthropological Archaeology* 30: 473-483.
- Salemme, M. y P. Madrid. 2007. The archaeofaunas from Laguna Tres Reyes 1 site: taxonomic richness and abundance during the beginning of the Late Holocene in the south-east Pampean Region (Argentina). En: Gutiérrez, M., L. Miotti, G. Barrientos, G. Mengoni Goñalons y M. Salemme (Eds.). *Taphonomy and Zooarchaeology in Argentina*: 121-143. B.A.R. (International Series) 1601. Oxford.
- Speth, J. 1983. Energy Source, Protein Metabolism, and Hunter-Gatherer Subsistence Strategies. *Journal of Anthropological Archaeology*, 2: 1-31. 1989. Early Hominid Hunting and Scavenging: The Role of Meat as an Energy Source. *Journal of Human Evolution*, 18 (5): 329-343.
- Speth, J. 1992. Protein selection and avoidance strategies of contemporary and ancestral foragers: unresolved issues. Eds. Whiten A. y E. Widdowson. *Foraging Strategies and Natural Diet of Monkeys, Apes and Humans*. *Proceedings of a Royal Society Discussion Meeting held on 30 and 31 May 1991*:105-110. Clarendon Press, Oxford.
- Stoessel, L. 2007. Análisis arqueofaunísticos de los sitios Loma Ruiz 1 y El Tigre (partidos de Villarino y Patagones, provincia de Buenos Aires). Aportes para el conocimiento de la subsistencia en el valle inferior del río Colorado durante el Holoceno tardío. *Intersecciones en Antropología* 8: 235-251.
- Tambussi, C. y C. Acosta Hospitaleche. 2002. Reidos (Aves) cuaternarios de Argentina: inferencias paleoambientales. *Ameghiniana*, 39 (1): 95-102.
- Tambussi, C. y E. Tonni. 1985: Aves del sitio arqueológico Los Toldos, Cañadón de las Cuevas, provincia de Santa Cruz (República Argentina). *Ameghiniana*, 22 (1-2): 69-74.
- Tonni, E. y J. Laza. 1980. Las aves de la fauna local de PASO Otero (Pleistoceno tardío) de la Provincia de Bs. As. Su significación ecológica; climática y zoogeográfica. *Ameghiniana*, 17 (4): 313-322.

CAPÍTULO IV

UN HABITANTE DE LAS PAMPAS VISTO POR NUESTROS ANTEPASADOS

José Athor¹

Nuestro paisano el Ñandú, ave emblemática de los pastizales pampeanos, ostentó antaño un papel de alto protagonismo dado su gran tamaño y su abundancia. Fue llamado avestruz por los europeos, haciendo referencia a su pariente africano. Actualmente se diferencian tres especies, uno habitó casi todo el país, hoy mas circunscrito al centro del mismo (*Rhea americana*), comparte la familia con otras dos especies, el ñandú petizo o choique (*Pterocnemia pennata*) que es propio de la Patagonia y el ñandú del norte o suri cordillerano (*Pterocnemia tarapacensis*), habitante del altiplano puneño.

Recorreremos algunos aspectos del comportamiento de estas aves y la impronta dejada entre quienes compartieron con él la inmensidad de las pampas, hoy por demás modificada, donde los “avestruces” resisten en condiciones de semilibertad bajo el amparo de establecimientos rurales que protegen a estos “gauchos” emplumados en un intento de conservar su indiscutida estirpe criolla.

Para el desarrollo de la nota me asistiré con la prosa antigua y en general poco difundida de quienes dejaron testimonio escrito sobre distintos aspectos de lo que significaron las poblaciones de ñandúes que deambulaban por los campos, entre “...”, desfilarán citas textuales con su debida referencia bibliográfica que nos dará muestras de las particularidades que mas llamaron la atención y la forma a veces sorprendente de contarlas.

1. Área Biodiversidad. Fundación de Historia Natural “Félix de Azara”.
jose.athor@fundacionazara.org.ar

El Ñandú (*Rhea americana*)



Choique, litografía de la obra de Darwin "*The zoology of the voyage of H. M. S. Beagle*".

DE SU ABUNDANCIA

“Andan en tropillas como el ganado”

De su abundancia nos decía Acarette du Biscay en el 1600; *“...Asimismo abundan los avestruces, que andan en tropillas como el ganado...”* ⁽¹⁾, y el Fray Reginaldo de Lizárraga dice; *“En toda esta tierra y llanuras hay cantidad de avestruces; son pardos y grandes, a cuya causa no vuelan, pero a vuelapié, con una ala, corren ligerísimamente; con todo eso los cazan con galgos,... cuando el galgo viene cerca, levanta el ala que llevaba caída, y dejan caer la levantada; viran como carabela a la bolina a otro bordo, dejando el galgo burlado”* ⁽²⁾.

Alexander Gillespie, capitán inglés de las invasiones inglesas describe la presencia de ñandúes en la pampa desde su óptica militar: *“...hay numerosas tropas de avestruces que, debido a la superficie ondulatoria del terreno, a veces parecen un ejército en orden de batalla. Son muy ariscos y aunque su movimiento más rápido es en dirección de zig-zag, con todo, exceden al caballo más ligero en velocidad”* ⁽³⁾.



Cuadrilla Grande de Carlos Montefusco.

Es este uno de sus “cuadros con historia”, para escucharla: <https://www.youtube.com: Cuadrilla Grande de Carlos Montefusco>.

Otro viajero, Jhon Miers, en 1819 dice: “Ese día habíamos visto durante el viaje gran cantidad de venados salvajes, patos y codornices, y también grandes bandadas de avestruces” ⁽⁴⁾.

Pero esta abundancia se fue perdiendo, según Carman “el retroceso numérico del ñandú, en la provincia de Buenos Aires, comienza a observarse en la segunda mitad del siglo XIX y culmina en el siglo XX con su extinción en libertad” ⁽⁵⁾, corroborando esto, José Hernández, en su Instrucción al estanciero, escribió en 1882; “antes abundaban muchísimo en los campos de la provincia de Buenos Aires, pues en 1821 se había prohibido rigurosamente la caza de avestruces, y esta prohibición subsistió por muchos años, hasta que, sin ser derogada, cayó en el olvido, y no la hizo efectiva ninguna autoridad... Más tarde Rosas la prohibió nuevamente, lo mismo que la matanza de nutrias, dando órdenes terminantes que fueron obedecidas, como todas las que emanaban de su poder absoluto” ⁽⁶⁾.

Años después Hudson en una carta decía; “Lamento tener que informarle que es casi imposible conseguir un ñandú: desde la caída de Rosas, en 1852, los gauchos se han reído de los decretos que prohibían las “corridas”, llegando casi a exterminarlos, en consecuencia. Sé de un caballero que tiene una gran cantidad en su estancia, guardados por alambradas, pero como es muy rico no creo que esté dispuesto a desprenderse de ellos por dinero. Sin embargo, haré lo posible por conseguirle uno o más especímenes” ⁽⁷⁾.

En 1890, cuando Hudson escribe “Un naturalista en el Plata”, sobre el avestruz y las boleadas, dice: “Esta “salvaje alegría del desierto”, que el gaucho ha conocido en los tres últimos siglos, se está perdiendo, pues ya no le vale al avestruz su velocidad. El puede burlarse del caballo y del jinete cada vez que emerge de entre los pastos, pero los medios cobardemente asesinos de la ciencia y la sistemática guerra al exterminio, no le han dejado ninguna oportunidad” ⁽⁸⁾. Se nota la visión pesimista sobre la conservación de la naturaleza con respecto a sus años juveniles.

Los ornitólogos también acusaban esta disminución, Gibson en 1920, haciendo referencia a otro artículo propio escrito en la revista Ibis dice: “Cuando escribí sobre *Rhea* en 1880, todavía era una verdadera ave silvestre.” ⁽⁹⁾ y Daguerre, dice en 1922: “en otros tiempos muy numerosa, esta noble corredora va en camino de su extinción. En estos campos ya no quedan más que una decena de ejemplares, que faltos de protección y tranquilidad, no procrean” ⁽¹⁰⁾.

LAS BOLEADAS

“La caza del avestruz es deporte muy difundido”

Sin duda el avestruz se transformó en un recurso muy importante en una pampa llena de escaseces, de esta magnífica ave se aprovechaba casi todo, pero además el sólo acto de su cacería se convirtió en un fin en sí mismo. La forma de atraparlos, conocida como boleadas, fue una práctica muy utilizada y está profusamente descrita en la bibliografía.

Su ejecución a campo traviesa constituyó una práctica irresistible para el gaucho; en una poética descripción de la pampa y la boleada dice Bond Head; *“La paja es su producción única, y en verano, cuando está alta, es lindo ver el efecto del viento pasando por esta extensión salvaje de pasto ondulante; los matices entre el oscuro y amarillo son bellos -el espectáculo plácido, más allá de toda descripción-; no se ve ninguna habitación ni ser humano, excepto en ocasiones, la salvaje y pintoresca silueta del gaucho en el horizonte; el poncho escarlata volándole por detrás, las boleadoras girando encima de su cabeza, y, cuando se agacha hacia su presa, estirados todos los nervios del caballo, delante va el avestruz que persigue. Esta persecución es realmente acompañada de un peligro considerable, pues el campo está siempre minado, de vizcacheras y el gaucho a menudo rueda con toda la furia; si se quiebra un miembro, es probable que su caballo siga galopando, y él quede entre las pajas hasta que camaradas o muchachos vengan en su ayuda; pero si éstos no tienen éxito en la búsqueda, no le queda más que mirar el cielo y, mientras viva, alejar de su cama las águilas salvajes, siempre listas para atacar cualquier animal caído. El campo no tiene rasgos sorprendentes, pero posee, como toda obra de la Naturaleza, diez mil bellezas. Tiene también la grandeza y magnificencia del espacio, y hallé que cuanto más se cruza más encantos se le descubren”* ⁽¹¹⁾.

Sarmiento ahonda en la idiosincrasia del gaucho cuando narra en el Fa-cundo: *“Es preciso conocer al gaucho argentino y sus propensiones innatas, sus hábitos inveterados. Si andando en la Pampa le vais proponiendo darle una estancia con ganados que lo hagan rico propietario; si corre en busca de la médica de los alrededores para que salve a su madre, a su esposa querida que deja agonizando, y se atraviesa un avestruz por su paso, echará a correr detrás de él olvidando la fortuna que le ofrecéis, la esposa o la madre moribunda; y no es él sólo que está dominado de este instinto; el caballo mismo relincha, sacude la cabeza y tasca el freno de impaciencia por volar detrás del avestruz”* ⁽¹²⁾.

Cunninghame Graham, también describe magistralmente las boleadas en su cuento “*La pampa*”; “*Nada más típico de la vida de hace cuarenta años en las Pampas, que el aspecto del gaucho vestido de poncho y chiripá, cogido el estribo en los dedos desnudos de los pies, retenidas las largas espuelas de hierro en su puesto con una correa de cuero, pendiente de los carcañales, el pelo encerrado en un pañuelo de seda rojo, chispeante los ojos, el mango de plata del cuchillo salido por entre la faja y el tirador, cerca del codo derecho, sobre su “pingo” de crin tusada y cola larga extendida al viento, haciendo girar las tres Marías, por encima de la cabeza, y corriendo como un relámpago cerro abajo á una inclinación donde un ginete europeo hubiera considerado tal cosa como muerte segura, empeñado en bolear de entre una bandada, á un ñandú veloz, que huyera con el viento.*

Soltaban las bolas con tanta facilidad como si las guiara la voluntad y no la mano, arrojándolas por el aire: las bolas giraban sesenta o setenta varas sobre su propio eje, las “sogas” se pegaban al cuello de los avestruces, contrarrestando el ímpetu centrífugo, y luego caían al suelo y entrelazándose con violencia en las piernas, daban en tierra con el pájaro gigantesco, que se desplomaba de costado” ⁽¹³⁾.

El inglés Mac Cann dice “*La caza del avestruz es deporte muy difundido. Cuando se organiza una cacería, los participantes se disponen en un semi-círculo que va cerrándose de más en más, en torno a los animales, hasta una distancia conveniente: entonces les arrojan las boleadoras a las patas haciéndolos caer por el suelo. Los movimientos del avestruz, al iniciar su carrera, son desmañados y torpes; parece que se sirviera de las alas como el hombre de los brazos en las carreras a pie. Dícese que prefiere correr contra el viento, pero no podría yo asegurarlo porque lo he visto siempre huir en distintas direcciones”* ⁽¹⁴⁾.

La cacería a usanza india, en forma similar a la descripción anterior aparece en el Martín Fierro:

*Caminan entre nieblas
con un cerco bien formao;
lo estrechan con gran cuidado
y agarran, al aclarar,
ñanduces, gamas, venaos,
cuanto a podido dentrar* ⁽¹⁵⁾



Estando flaco. Ilustración de Carlos Montefusco.

Lynch Arribázaga decía en 1920 que en el Chaco, “*no se le bolea, sino que se le mata con arma de fuego, apelando el indio a variadas y pacientes maniobras para aproximársele: un haz de ramas verdes sujetas a su cuerpo, para simular un matorral, que lo oculta; el disfraz con una piel completa del mismo avestruz, manteniendo el brazo derecho levantado, para imitar el cuello del ave; una tela roja, que despliega, a fin de atraerlo por la curiosidad, etc.*”⁽¹⁶⁾.

SOBRE SUS HÁBITOS

“*Tiene un estómago de avestruz*”

Su reproducción es poco común ya que el macho es el encargado de empollar el nido en el que han depositado sus huevos varias hembras, el gran naturalista español Félix de Azara quien residió en el país a fines del 1700 nos dice “*...hay algunas aves singulares que no parecen conocer los celos porque se reúnen en bandadas para hacer un nido. De este número es el ñandú*”

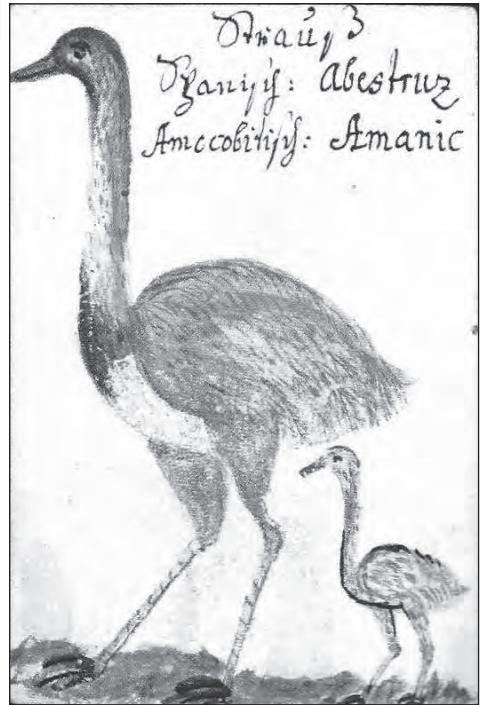
o avestruz pero este tiene algo singular y es que un solo macho se encarga de incubar los huevos y conducir a los pollos...⁽¹⁷⁾, otra costumbre singular es la de dejar huevos sin empollar para que atraigan insectos que favorezcan la alimentación de los polluelos al nacer, tal nos lo cuenta Heinrich Peschke, Hermano de la compañía de Jesús, en una carta fechada en 1702 “...*agrupa en el centro cinco o seis huevos frescos, y los viejos alrededor. Los seis frescos eclosionan solos, pero los restantes se pudren. Entonces, en cuanto los polluelos saltan fuera de su huevo, el avestruz adulto picotea uno de los huevos podridos: grandes mosquitos y moscas se posan en cantidad sobre la yema hedionda y empiezan a escarbar en ella hasta que ellos mismos son atrapados y tragados por los polluelos de avestruz. Sin esta solicitud divina y esa alimentación liviana tendrían que hambrear miserablemente, porque en esa primera edad les es imposible digerir alimentos duros antes de que los huevos viejos sean consumidos por las moscas y éstas por ellos mismos*”⁽¹⁸⁾ y Acarette escribió “...*tienen un instinto que les hace prever por la mantención de los polluelos: así, cinco o seis días antes de que salgan del cascarón, colocan un huevo en cada uno de los ángulos del lugar donde están y luego los rompen, de modo que cuando se pudren se crían gusanos y moscas en número prodigioso, los cuales sirven para alimentar a los pichones de avestruz desde el momento que nacen hasta que son capaces de ir más lejos en busca de alimento.*”⁽¹⁾ En la actualidad, José Larralde, reconocido cantautor de música nativa, sobre el mismo tema nos regala la siguiente estrofa:

*El avestruz cuando empolla
guarda huevos pa'la mosca
nace el charo y como rosca
se entrevera en el reparto
se llena hasta quedar harto
con el buche como tosca*⁽¹⁹⁾

A propósito del buche, otra característica de este animal es la particularidad de tragar elementos no digeribles como alimento, “...*Hay gentes que creen que el avestruz se alimenta de hierro, tal vez a causa del proverbio que dice de una persona con buen estómago y que se adapta a toda suerte de alimentos, sin sentir molestias, que tiene “un estómago de avestruz”. Yo me imagino que come hierro como nuestras palomas comen pequeños guijarros, solamente para hacer la digestión, y a fin de que ellos les sirvan como mue-*

las para desmenuzar el alimento en sus estómagos. En verdad, los avestruces tragan clavos, piedras y otras cosas igualmente duras que se les arrojan, pero ellos despiden esas mismas cosas como las han tragado. Por eso, es necesario concluir que estos animales comen esas cosas por una avidez natural y no para alimentarse.”⁽²⁰⁾. A través del Martín Fierro, José Hernández escribió:

*!Ah, pulpero habilidoso!
nada le solia faltar.
!Ahijuna!, para tragar
tenía un buche de ñandú;
La gente le dió en llamar
-El boliche de virtù.-⁽¹⁵⁾*



El ñandú, según lo ilustrara Florián Paucke (1719-1780) Misionero Jesuita, en su libro “Hacia allá y para acá”, Izquierda, y la derecha, pertenece a un naípe obra del mismo autor.
Gentileza: H. Aguilar.

Otra interesante característica es el sonido que emiten, para Hernández “Silba, y tiene un ronquido fuerte; pero ese silbido, ese ronquido, son una especie de lamento” ⁽⁶⁾, y dice Muñiz “Entre todos los sonidos que conocemos, aquel al cual pudiera con alguna aproximación compararse el canto del Ñandú es el emitido por la contra de un órgano más remotamente, al de brama-dera puesta en acción -y en término mucho más lejano y sólo para expresar golpes o fracciones de él- al ruido o particular susurro que ocasiona el aire al precipitarse por la boca de un barril vacío.” ⁽²¹⁾.

Un interesante relato encontramos en las “Memorias del ex cautivo Santiago Avendaño”, reedición de P. M. Hux, y al cual Carman (22) refiere que indudablemente se trata del sonido que emiten los ñandúes. “Estaba cansado de tanto trote entonces me pareció oportuno bajarme y bajarles el freno para que comiesen un poco, hasta que aclarara. Lo hice así, pero los caballos no atinaron a comer pasto. Empezaron a mirar hacia el Sud con suma atención. Yo me sobrecogí de espanto, mis coyunturas se desconcertaron, traté de “enfrenar” y seguir mi marcha, pero al hacerlo, sentí un silbido tan penetrante de la parte sud, que hasta los caballos se asustaron; casi se dispararon.

El terror acabó por desconcertarme. Y entonces creí que mi indio había vuelto y me perseguía. Creí que estaba perdido. El silbido no era de animal. Retumbó por rato en toda la llanura, y poco después se repitió con la misma fuerza, pero ya desde mi retaguardia. Tras este otro y otro...

Yo estaba muy asustado; sin embargo seguí mi ruta. Mis caballos andaban algo inquietos. Después empecé a oír los silbidos del lado del norte, es decir a mí costado derecho. Se repitieron cuatro veces con muy cortos intervalos.

Luego siguió silbando, pero por delante. Y era tan fuerte la vibración que causaba que los caballos se resistieran a soltar el trote. Por delante silbó tres veces y, por último, volvió a continuar por donde había principiado, o sea a mi costado izquierdo, en la parte sud. Estos últimos silbidos eran más entrecortados, pero muy fuertes. Luego iban desapareciendo, retirándose en dirección a la costa del monte. Y un largo rato después todavía alcancé a oír algunos, pero el último silbido ya era muy suave. Entre todos conté diecinueve” ⁽²³⁾.

La coloración de su plumaje fue así expresada por Hudson “su plumaje oscuro, color de niebla, lo hace casi invisible a cierta distancia, pues el largo cuello es muy delgado y el voluminoso cuerpo está casi al mismo nivel que los pastos altos” ⁽²⁴⁾.

Si bien muy escasos, se han registrado varios casos que se conocen de leucismo. Lynch Arribálzaga y Holmberg, en la revista “El Naturalista Argentino”, describen ejemplares leucísticos que suponen nueva especie y pasan a ser por cuestiones nomenclaturales, los creadores de la raza *albescens* ⁽²⁵⁾.



El Ñandú ilustrado por el pintor francés Enrique Lachaud de Loqueyssie, que vivió en nuestro país entre 1925 y 1958.

También hay una interesante crónica en el boletín de la Sociedad Rural, dónde cuenta que a fin del 1800 Victorino Aldao, un productor rural de la zona de Tordillo, aficionado a las aves había logrado mediante cuidados cruzamientos, varias generaciones de ejemplares de plumaje blanco ⁽²⁶⁾.

SOBRE SU USO

“su carne es buena y sana, muy gustosa”

El pulpero era el acopiador de los productos que en canje por mercancías le dejaban los paisanos, y las plumas de avestruz eran un producto codiciado *“Hacen sombrillas con sus plumas, las cuales son muy cómodas para el sol.”*⁽¹⁾, *“Concluida la cena, barrimos el suelo con una escoba de plumas de avestruz y acomodamos nuestros lechos”* ⁽¹⁴⁾.

Con respecto al sabor de su carne había opiniones dispares “...*Tampoco falta el ñandú, cuya pluma se vende a buen precio, y cuya carne comen con placer los habitantes de la Patagonia. No he podido comprobar la afirmación varias veces oída, de que es mejor para comer que el avestruz de Buenos Aires, tan duro y mal oliente...no faltan ni guanacos ni avestruces, mucho más comestibles que el durísimo ñandú de la provincia de Buenos Aires*”⁽²⁷⁾. “... y aunque su carne es buena, sin embargo nadie la come sino los salvajes”

⁽¹⁾. “*Los avestruces viejos son muy gordos, sus muslos son gruesos como los de un hombre, su carne es desagradable, es un alimento grosero y no de los mejores*”⁽¹⁸⁾.

En la travesía patagónica de Ramón Lista, cuenta: “*El Doctor (Arturo Fenton), ha cazado un avestruz gordo. (Y van seis). Kokayo (el indio que acompañaba la expedición) despluma la picana y nos alistamos a devorarla asada con piedras, a la moda indiana: será el final de este día de lluvia y de hastío, cuyos últimos momentos anuncian ya las ardeas, desde la orilla del río, con su grito melancólico*”⁽²⁸⁾.

En 1602, el Clérigo Martín del Barco Centenera, edita su célebre poema “*La Argentina...*”, y en él, haciendo referencia a los aborígenes dice:

*Tan sueltos y ligeros son, que alcanzan
corriendo por los campos los venados,
tras fuertes avestruces se abalanzan
hasta dellos se ver apoderados;
con unas bolas que usan los alcanzan
si ven que están a lejos apartados,
y tienen en la mano tal destreza
que aciertan con la bola en la cabeza.*

*Había mucha caza regalada,
perdices, pavas, aves muy sabrosas,
venados, avestruces, que salada
su carne es buena y sana, muy gustosa;*⁽²⁹⁾

Según Sánchez Labrador *“El mejor bocado es el corazón de los avestruces; por esto los infieles mbayas, en sus cazas, le reservan para el que los capitanea, o se les presenta a su cacique si está con ellos”* ⁽³⁰⁾.

También se aprovechaban los huevos del avestruz; *“Sus huevos son buenos y todos los comen, aunque dicen que son de difícil digestión.”*⁽¹⁾. Burmeister en 1858, dice *“cerca de la ciudad de Mendoza, sólo se ven ejemplares domesticados en los patios con gallinas. De que los huevos de estos animales forman un plato muy apreciado, que es succulento y de muy buen paladar”* ⁽³¹⁾.

Muchos otros usos se les daba a los subproductos obtenidos, en el diario de viaje de 1783 de Antonio de Viedma encontramos: *“El freno del caballo se compone de un palito, o hueso de canilla de avestruz, labrado con dos perillas a los extremos, tan largo como ancha la boca del caballo, y en dichas perillas están sujetas las riendas y dos correítas que atan en la barbada, con lo que queda seguro para que no se le salga de la boca”* ⁽³²⁾. Con los huesos los aborígenes confeccionaban puntas de flechas, de lazas y hasta instrumentos musicales.

Entre los usos, uno no tan común pero del que hay varias muestras según cuenta Luís Alberto Flores es la confección de lazos con tendones de avestruz, trenzados generalmente con ocho hebras ⁽³³⁾. Con sus dedos se realizan mangos de cuchillos, con su buche tabaqueras. La grasa se utilizaba como remedio para dolores renales y como lubricante, también su sangre se aprovechaba. El hueso del esternón es un formidable recipiente. También se lo criaba como mascota. *“Paseaba por la casa un avestruz gaucho, y durante todo el tiempo que permanecíamos dentro, o sentados en el corredor, él se quedaba cerca de nosotros. Tan pronto, empero, como nos dirigíamos al monte, nos seguía. Poseía las características de un perro regalón y no podía soportar que lo dejaran solo, o en la poco simpática sociedad de otros animales domésticos: perros, gatos, gallinas, pavos y gansos. Consideraba a los hombres y a las mujeres, como a los únicos compañeros apropiados para un ñandú”* ⁽³⁴⁾.

Para finalizar elegimos las mismas palabras con que el Dr. Francisco Javier Muñiz concluyó su excelente trabajo sobre el ñandú y que fuera publicado en varias entregas en “La Gaceta Mercantil en el año 1848 *“Hemos concluido nuestra tarea: si hicimos lo que pudimos por perfeccionarla, no creemos por eso haberlo conseguido, pues como dicen en su idioma rústico, pero tan significativo los gauchos - el argumento del Avestruz es muy largo - y aun cuando esta descripción lo sea igualmente, ni lo dijimos todo en ella, ni habremos acertado siempre, ni evitado el error en que lo expusimos”* ⁽²¹⁾.



Cabo de cuchillo realizado con dedo de Ñandú. Foto: Claudio Bertonatti.

EL ÑANDÚ EN NUESTROS DÍAS

En la actualidad existen poblaciones en semicautiverio en las estancias bonaerenses y hay una asociación de criadores y mucho interés de promover esta especie autóctona como alternativa a las tradicionales actividades agrícola-ganaderas de la pampa.

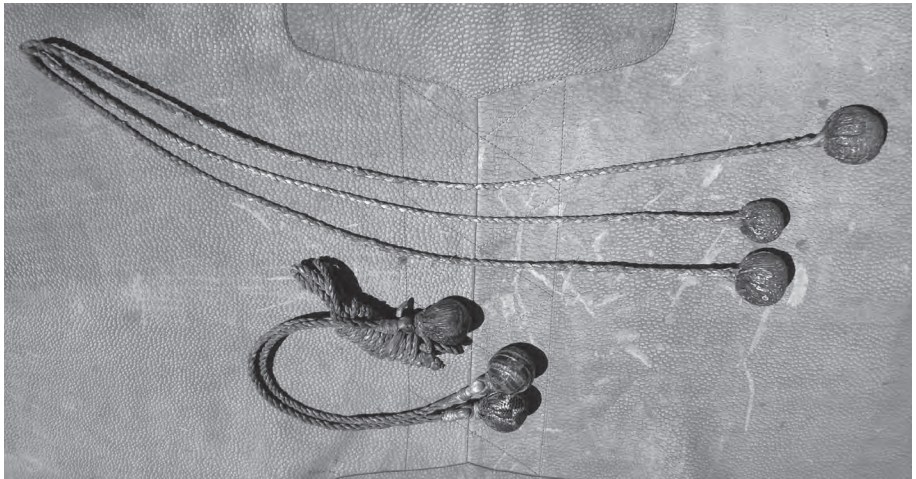
También hay poblaciones relictuales que merecen especial atención ya que la creciente arbustificación de las “pampas” ha generado su retracción en numerosos sectores incluso de áreas protegidas.

Probablemente la especie califique en el orden nacional como de riesgo bajo dependiente de la conservación ⁽³⁵⁾.

No debemos descuidarnos, todo esfuerzo es poco para preservar este verdadero “gaucho” de nuestros campos, si bien fuera posible que en el futuro se mantengan poblaciones domésticas para su utilización comercial, poco tendrán que ver con los silvestres, no nos engañemos con esa alternativa y démosle al “avestruz” la posibilidad de vivir en libertad.



Huevo de Ñandú tallado en San Antonio de Areco en 1938. Colección César y Cladio Bertonatti.



Boleadoras "ñanduceras", son de menor tamaño que las utilizadas para ganado mayor, la inferior en la imagen está presentada para su uso en el recado. Foto: José Athor.

Bibliografía

- (1) Acarette du Biscay. “*Relación de un viaje al Río de la Plata y de allí por tierra al Perú con observaciones sobre los habitantes, sean indios o españoles, las ciudades, el comercio, la fertilidad y las riquezas de esta parte de América*”. Acarette, fue un francés que realizó dos viajes al Río de la Plata. El primero, a fines de diciembre de 1657 y el segundo en abril del año siguiente, y cuya crónica se editó por primera vez en 1663.
- (2) El padre fray Reginaldo de Lizárraga, fue visitador de los conventos dominicos, extractamos el párrafo de su “*Descripción breve del reino del Perú, Tucumán, Río de la Plata y Chile*”, obra publicada en 1605, y que se refiere a la naciente sociedad argentina que visitara aproximadamente en 1598.
- (3) Alexander Gillespie, fue capitán inglés de las invasiones inglesas a Buenos Aires, y escribió “*Buenos Aires y el interior*”, el fragmento pertenece al relato que va de camino de San Antonio de Areco a Salto.
- (4) Jhon Miers, comenta esto en el trayecto de Areco a Pergamino, el 8 de abril de 1819, publicado en su “*Viaje al Plata 1819-1824*”.
- (5) Raúl L. Carman, “*Apuntes de fauna argentina*” - 2º edición. 2009.
- (6) José Hernández, “*Manual de instrucción al estanciero*”. Manual de recomendaciones para la actividad agropecuaria editada en 1881, dónde ya considera la cría del ñandú una actividad rentable.
- (7) Carta de 1867, de Guillermo Hudson a Baird, del Smithsonian Institution de Washington, para quien colectó especímenes de Argentina, fue publicada en “*Las Aves de la Pampa Perdida*”, revisión crítica de la correspondencia de Hudson, realizada por Tito Narosky y Diego Gallegos.
- (8) Guillermo Hudson en “*Un naturalista en el Plata*”, escrito en 1892, en Inglaterra.
- (9) Gibson, en 1920. “*Further ornithological notes from the neighbourhood of Cape San Antonio, Province of Buenos Aires*”. Part 111. de la Revista Ibis.
- (10) Juan B. Daguerre, publica en El Hornero de 1922, “*Lista de aves coleccionadas y observadas en Rosas, F. C. S.*”, de donde extraemos el párrafo.
- (11) Francis Bond Head, Ingeniero inglés, que escribió “*Las Pampas y Los Andes*”, en 1826 como resultado de su visita al país en el año anterior.
- (12) Domingo Faustino Sarmiento, escribió en 1845, “*Facundo, civilización y barbarie*”.
- (13) Cunninghame Graham, escribió su cuento “*La pampa*” en las últimas décadas del 1800 y fue recopilado en “*El Río de la Plata*”, aparecida en 1912.
- (14) William Mac Cann, comerciante inglés que llegó al país en 1842, escribió “*Viaje a caballo por las provincias argentinas*”. Traducida del inglés por José Luis Busaniche.
- (15) José Hernández, publicó en 1872 “*El gaucho Martín Fierro*”.

- (16) Lynch Arribázaga, en la revista El Hornero de 1920 “*Las Aves del Chaco*”.
- (17) Félix de Azara, El gran naturalista español que llegó al Río de la Plata en 1781 y se quedó por veinte años, el párrafo corresponde a su obra “*Viajes por la América Meridional*”.
- (18) Heinrich S. J Peschke, Hermano de la Compañía de Jesús, nacido en Francia. En “*Carta a sus padres*”. Fechada en 1702. Recopilada por Daisy Ríspodas Ardanaz. 2002. Viajeros al Río de la Plata 1701-1725. Edición de la Academia Nacional de la Historia.
- (19) José Larralde editó en 1982 La Reflexión por Milonga “*Allí donde alcé mi rabia*”, de donde proviene la estrofa.
- (20) Bachelier-Durret. (1708) – “*Viaje de Marsella a Lima y otros lugares de las Indias Occidentales*”. Escribe dicha carta en 1702, fue editada en una compilación en 1735. Recopilada por Daisy Ríspodas Ardanaz. 2002. Viajeros al Río de La Plata 1701-1725. Edición de la Academia Nacional de la Historia.
- (21) Muñiz, Francisco Javier, escribió en el año 1848 en “*La Gaceta Mercantil*” una obra descriptiva sobre el Ñandú o Avestruz Americano, trabajo que fuera publicado en varias entregas y posteriormente recopilado y republicado por Sarmiento en un trabajo sobre el Dr. Muñiz en 1916 y que entregamos completo al final de este libro.
- (22) Raul Carman. “*De la fauna bonaerense*”, en el capítulo referido al ñandú.
- (23) Meinrado Hux; “*Memorias del ex cautivo Santiago Avendaño*”, fue prisionero de los indios ranqueles cuando tenía siete años y logró huir siete años más tarde.
- (24) Guillermo Enrique Hudson, en 1920 escribió en Inglaterra “*Aves del Plata*”, libro concebido muchos años antes en su niñez y adolescencia transcurridas en las pampas argentinas.
- (25) Lynch Arribázaga y Holmberg, en la entrega de Abril 1878, de la revista “*El Naturalista Argentino*”, por ellos fundada.
- (26) Hilda de Brandi, publica “*Los avestruces blancos*” en el Boletín nº 17 de la Sociedad Rural Argentina.
- (27) Roberto J. Payró, escritor y periodista argentino, escribió “*La Australia Argentina: excursión periodística a las costas patagónicas, Tierra del Fuego e Isla de los Estados*”.
- (28) Ramón Lista. “*Acta de llegada al Lago Argentino*” en 1890.
- (29) En 1602, El Clérigo Martín del Barco Centenera, edita su célebre poema “*La Argentina...*”.
- (30) El Padre misionero Sánchez Labrador, escribió “*Peces y aves del Paraguay natural*”, entre 1771 y 1776.
- (31) Germán Burmeister, Escribió “*Viaje por los estados del Plata*”, Realizado entre 1857 y 1860.

- (32) Antonio de Viedma, español, dejó el “*Diario de un viaje a la costa de Patagonia, para reconocer los puntos en donde establecer poblaciones*”, de fecha 10 de diciembre de 1783, de la Colección de obras y documentos relativos a la Historia Antigua y Moderna de las provincias del Río de La Plata recopilada por Pedro de Angelis.
- (33) Luis Alberto Flores. “*Lazos de tendones de avestruz*” artículo publicado en El Chasque Argentino N° 159 – Enero de 2008.
- (34) Guillermo Enrique Hudson, en 1918 escribe “*Allá lejos y hace tiempo*”, obra prácticamente autobiográfica, también escrita en Inglaterra.
- (35) Chebez, Juan Carlos, párrafos tomados de “*Otros que se van*”, obra complementaria de Los que se van, donde se tratan todas las especies argentinas con algún grado de amenaza.

CAPÍTULO V

CRIANZA Y APROVECHAMIENTO

Joaquín L. Navarro¹ y Mónica B. Martella¹

PRODUCCIÓN COMERCIAL DEL ÑANDÚ

El uso tradicional que el hombre ha hecho de los ñandúes y sus productos se remonta hasta antes de la llegada a América de los colonizadores y ha quedado registrado en los relatos de diferentes viajeros que recorrieron y exploraron nuestro país a lo largo de la historia. Sin embargo, pese a algunos intentos aislados llevados a cabo a mediados de los años '40 y fines de los '80 por pioneros de la actividad de cría de esta ave ratite, recién en la década de los '90 se generó un interés genuino por la producción con fines comerciales. Inicialmente, esta actividad agropecuaria alternativa nació y floreció fuera de Sud América, para luego extenderse a Uruguay y, un par de años después, a nuestro país.

ASPECTOS TÉCNICOS DE LA CRÍA

Un paso indispensable previo a iniciar la actividad de cría de cualquiera de las dos especies de ñandúes, es recabar información relevante, objetiva y con bases técnicas sólidas. En esta fase, se debe ser cuidadoso con la información disponible en sitios en Internet, particularmente la que se encuentra en sitios comerciales. Siempre es preferible confiar en fuentes oficiales, como ser instituciones y agencias y centros gubernamentales de agricultura, de flora y fauna, las Universidades y otros centros renombrados de investigación.

1. Instituto de Diversidad y Ecología Animal (IDEA-CONICET-UNC), y Centro de Zoología Aplicada (CZA), Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. monicamartella@gmail.com

Como segundo paso, es recomendable visitar establecimientos en funcionamiento y consultar directamente a especialistas en el tema, a fin de despejar todas las dudas. También es necesario interiorizarse sobre las normativas en la materia, vigentes a nivel del país, provincia o estado y municipio (si fuese el caso), donde se piensa desarrollar esta actividad productiva. Es aconsejable, asimismo, asistir a capacitaciones en el tema.

Antes de la llegada de los animales al establecimiento, es necesario acondicionar de forma apropiada los predios. Es conveniente recorrerlos y revisarlos minuciosamente, para descartar la presencia de plantas tóxicas, y elementos punzantes o cortantes, como ser trozos de alambres o chapa, clavos y vidrios. De ser posible, se debe optar por un sitio en el haya algo de vegetación y algunos árboles, o disponer toldos, redes media-sombra, u otro tipo de estructuras que puedan brindar algo de sombra, particularmente en zonas con veranos cálidos.

Las normativas vigentes regirán las distintas alternativas de obtención de los ejemplares que constituirán el plantel inicial, o su posterior refuerzo o complementación. En este sentido, hay ciertos casos en los que se permite la recolección de un cupo máximo de huevos (y siempre tomando nidadas enteras), controlada y fiscalizada por la autoridad competente en fauna y realizada por personal capacitado. Los huevos así cosechados deberán ser incubados artificialmente en la granja, la cual debe contar con las instalaciones adecuadas para este proceso y para la subsiguiente cría de pichones. Cuando la recolección de huevos no está permitida, la única opción es la adquisición de los ejemplares (huevos, pichones, sub-adultos, o adultos) a establecimientos inscriptos y autorizados. En estos casos es importante revisar los animales y requerir los registros que la granja debe poseer, respecto de la supervivencia, crecimiento y reproducción de los ejemplares a adquirir y/o de los padres o las familias de las cuales provienen.

El encierro y/o la captura previa al traslado, así como la liberación *a posteriori* de éste, deben realizarse de manera tranquila, sin correr, excitar o alterar en exceso a los animales. Esto es particularmente válido cuando la temperatura ambiente es superior a 27 °C, ya que pueden dispararse alteraciones respiratorias y cardíacas que deriven en mortalidad aguda o sub-aguda de los ejemplares. En todos los casos en los que se requiera restringir o impedir la movilidad de los ñandúes (capturas para marcado, tratamiento veterinario, pesaje, transporte, etc.), debe tenerse presente que se trata de un procedimiento en el cual, más que forzar, se debe convencer al animal a dirigirse al punto establecido para encierro o captura. Es muy efectivo, por ejemplo, mostrarle alfalfa verde u otro alimento, a modo de cebo o señuelo para dirigirlos al lugar, y/o en el sentido, deseado. Niveles altos de estrés fisiológico pueden causar un aumento significativo de morbilidad y mortalidad en los ñandúes, sin distinción de edad.



Incubadoras para huevos de Ñandú. Foto: Joaquín L. Navarro.

El transporte de los animales puede hacerse de manera individual o de a pares de adultos, en cajas de madera resistente construidas *ad hoc*: 1.5 m de alto x 1.5 m de largo y 0.90 m de ancho, con suficientes orificios de 2 cm para ventilación y con el piso cubierto con algún material antideslizante, o una abundante capa de alfalfa seca. Transportes de este tipo se han realizado exitosamente a distancias superiores a 400 km. No obstante, en los casos en que requiera transportar grupos mayores, éste debe realizarse en camiones amplios, cerrados al menos en los laterales, y con el piso cubierto por una capa de arena, tierra o alfalfa seca, de unos 3 cm de espesor. La carga de los ñandús en estos transportes puede efectuarse ya sea que suban por sus propios medios caminando por rampas firmes, de una superficie antideslizante y con escasa pendiente, o bien tomándolos y subiéndolos manualmente, de a uno por vez. En todos los casos, conviene trasladar los ñandús durante las horas más frescas y menos luminosas del día (o por la noche), teniendo particular cuidado en el manejo del vehículo, reduciendo al máximo la cantidad y duración de cualquier tipo de paradas intermedias, y respetando las normativas existentes para el transporte de animales.



Caja transportadora para Ñandú. Foto: Alvina Leche.

Los ñandúes, especialmente los juveniles y adultos, no deben ser mantenidos atados ni sujetos por más de 5 minutos, ya que de lo contrario pueden sufrir paros cardíacos o desarrollar problemas musculares en sus patas (miopatía de captura, o rhabdomiolisis por exceso de ejercicio provocado). Estas degeneraciones de los músculos, pueden ser de una gravedad tal que les impedirá la locomoción o siquiera incorporarse a los animales, por lo cual luego indefectiblemente deberá practicárseles eutanasia. Es importante tener siempre en cuenta que los ñandúes son sumamente susceptibles al estrés, el cual se desencadena al momento de capturarlos y suele perdurar en niveles altos en los dos o tres días posteriores al transporte y/o al cambio de ambiente.

Por otra parte, la captura y manipulación de los animales, particularmente los adultos, debe ser realizada por personal diestro, ya que los ñandúes al verse acorralados o sujetos pueden reaccionar defendiéndose con fuertes patadas y causar así heridas importantes con sus uñas. Para sujetar de ma-



Comedero cubierto en granja de sistema intensivo de cría, provincia de Santa Fe. Foto: Joaquín L. Navarro.

nera segura un animal grande se requieren al menos dos personas fuertes, de modo que una tercera pueda realizar el procedimiento requerido, como ser el marcado, pesaje o algún tratamiento veterinario. A diferencia de lo que sucede en otras especies, estos animales no pueden ser calmados mediante la colocación de una capucha que les impida la visión.

Una de las opciones de manejo para mantener el plantel de ñandúes es el sistema intensivo, en corrales de una dimensión aproximada de 30 x 40 m (suficiente para 2 machos y 6 hembras adultas). Los cercos para separar los corrales deben tener 1.6 m de altura, como mínimo, y pueden estar contruidos con diversos materiales, según la disponibilidad y usanza local: alambre tejido galvanizado romboidal, o cuadrangular (chanchero) de doble altura, malla de alambre soldada, alambre liso de 10 hilos, malla o tejido plástico fuerte, membrana plástica para ensilado, maderas, cantoneras de madera, chapa galvanizada o de barriles, caños de entubado para perforación petrolífera, troncos, caña, palos, matorrales densos (ej. mata negra).



Granja con sistema semi-extensivo de cría, provincia de La Pampa. Foto: Joaquín L. Navarro.

Otras alternativas de manejo son los sistemas semi-extensivo, o extensivo, en los cuales los predios deben ser de 1 ha o mayores. Los lotes normalmente tienen implantada pastura de alfalfa o de trébol, y en ellos se ubican entre 10 y 25 ñandúes adultos/ha (acorde a la productividad de la pastura). Los cercos perimetrales, a los efectos de reducir su costo, suelen ser de 10 hilos de alambre liso galvanizado, o de alambre chanchero de doble altura. Es conveniente disponer corredores que faciliten el movimiento de animales entre los distintos predios y/o corrales, así como de un sitio acondicionado para la carga de los ejemplares en los vehículos de transporte. Para el acceso de estos últimos, deben disponerse estratégicamente tranqueras o portones en número y tamaño apropiados. En estos sistemas los costos de producción pueden reducirse respecto a los intensivos, ya que mientras aquellos basan la alimentación mayormente en el pastoreo rotativo directo, en el último sistema se provee casi exclusivamente alimento balanceado.

Es necesario impedir el acceso al establecimiento, o al menos a los corrales, de potenciales predadores terrestres, especialmente perros domésticos ex-



Granja con sistema extensivo de cría, provincia de Buenos Aires. Foto: Mónica Martella.

traños al establecimiento, o perros asilvestrados. Para esto, deben colocarse dos hilos de alambre boyero eléctrico (un hilo aproximadamente a 20 cm y otro a 50 cm del suelo), a unos 15 cm por fuera del alambrado perimetral. Las pérdidas producidas por perros pueden ser muy graves y han ocurrido en granjas de ñandúes de prácticamente todo el país.

Los ejemplares de la granja deben ser identificados mediante algún método de marcación individual. Para ello existen caravanas plásticas con códigos alfa/numéricos (similares a las empleadas en el ganado menor), collares plásticos o de goma, pulseras de plástico, goma, o tela abrojo (Velcro®) de diferentes colores y que pueden ser numeradas con tinta indeleble o pintura. Los pichones pueden identificarse con cintas plásticas autoadhesivas (marcas temporarias) de colores y con códigos escritos con tinta indeleble, que deben colocárseles en las patas, a modo de bandera. Se deben ubicar estratégicamente comederos y bebederos de plástico, cemento, o chapa, en número y capacidad suficiente. Es deseable que los comederos estén protegidos del sol y, especialmente, de la lluvia.

El aparato digestivo de los ñandúes, a diferencia de otras aves, no posee buche. Está conformado por el esófago, un estómago dividido en una parte glandular o proventrículo y una muscular o molleja, el duodeno, el intestino delgado (con dos ciegos voluminosos donde se realiza parte de la digestión -fermentación de fibra-), el colon-recto muy desarrollado (para fermentación de fibra, y absorción de ácidos grasos volátiles y agua) y la cloaca. Esta última posee el urodeo separado del coprodeo por un esfínter muscular, lo cual permite al ñandú evacuar independientemente ambas excretas.

Los requerimientos nutricionales del Ñandú no se conocen con suficiente profundidad aún, por lo cual suelen extrapolarse de los del avestruz africano, al ser ésta la especie más afín. En general, se menciona que la dieta de los pichones debe tener aproximadamente 24% de proteína, 8.5% de fibra, 4% de grasa, 1.5% de Ca, 1% de P y 3160 kCal/kg EMA. Para los adultos suele emplearse una dieta con 14% de proteína, 14% de fibra, 5% de grasa, 2.5% de Ca, 1% de P y 2600 kCal/kg EMA. El alimento no debe contener coccidiostáticos ionóforos, ni promotores de crecimiento. Los valores requeridos pueden lograrse con raciones compuestas por proporciones adecuadas de maíz partido, pellet de soja, pellet de girasol, trigo o sorgo, afrecho de trigo y algún microconcentrado para avicultura, acorde a la edad. Si bien existe al menos una marca de alimento balanceado cuya formulación respondería más a los requerimientos de esta especie, su mayor costo hace que el balanceado para pollos sea preferido por los productores locales.

Es necesario analizar la composición química y bacteriológica del agua de la bebida, antes de suministrársela a los animales. Siempre debe ser apta para el consumo (pH neutro, y bajas concentraciones bacterianas, de nitratos, y de sales minerales como Ca, Mg, Sulfatos). Debe tenerse especial cuidado de que los ñandúes no accedan irrestrictamente a fuentes enriquecidas en sales y minerales y/o microminerales, como ser los bloques utilizados como pienso complementario de la dieta para el ganado.

La correcta combinación de nutrientes en la dieta y el uso de agua de calidad adecuada evitan la ocurrencia de una serie de anomalías graves de crecimiento en los pichones, que se manifiestan principalmente en los huesos y articulaciones de sus patas. Estas deformidades se desarrollan con bastante rapidez, comprometiendo seriamente la locomoción, bienestar y supervivencia ulterior de los animales, los cuales en ese caso deben ser sometidos a eutanasia.

REPRODUCCIÓN

La estación reproductiva del Ñandú abarca de agosto/septiembre a diciembre/enero, variando ligeramente entre especies, años y regiones. Las distintas hembras del plantel oviponen en diferentes períodos dentro de la mencionada estación, comenzando las que exhiben un mejor estado nutricional, y llegando a depositar un promedio de 40 huevos en total cada una, durante el transcurso de la temporada. Es por ello que la composición de los huevos también varía a lo largo del tiempo. Hacia mediados de la estación reproductiva se manifiesta el pico de hembras en postura y, consecuentemente, es cuando se produce el mayor número diario de huevos.

Una buena producción de huevos de calidad (con alta fertilidad y viabilidad embrionaria), es clave para lograr una buena producción de pichones. Estas variables responden a factores vinculados a la calidad del plantel y, al mismo tiempo, relacionados entre sí (parentesco, genética, estado nutricional y sanitario). También ejercen una influencia significativa el manejo y composición del plantel y las instalaciones, el tratamiento que se da a los huevos, y el proceso de incubación en sí mismo. Un adecuado conocimiento, orden, limpieza, sanidad, infraestructura y equipamiento, son elementos comunes y necesarios en casi todo el ciclo productivo.

Los huevos deben recolectarse a diario, con adecuado cuidado e higiene. Conviene identificarlos individualmente con lápiz, medirlos, pesarlos, observarlos por trans-iluminación (para detectar contaminación por microorganismos) y mantener un prolijo y completo registro de todos estos datos, en planillas adecuadas. No es recomendable desinfectar sistemáticamente todos los huevos, sino sólo aquellos sumamente sucios (normalmente con barro o heces), para lo cual debe sumergírseles en una solución desinfectante suave, a una temperatura de aproximadamente 40 °C (esto evita el ingreso del líquido por los poros de la cáscara). En caso de tener que almacenarlos, se recomienda mantenerlos por no más de 3 días, y a una temperatura entre 11 ° y 18 °C.

Existe cierta variedad de modelos y marcas de incubadoras (y de precios). No obstante, debe optarse por una incubadora segura, confiable, práctica para manejar y limpiar, y con una capacidad acorde a la producción estimada de huevos conforme al plantel de hembras existente. Existen razones de peso para disponer de varias incubadoras de menor capacidad en lugar de tener sólo una grande, mientras que solamente la facilidad de manejo es la que lleva a optar por la estrategia opuesta. Los mejores resultados se han logrado al usar aparatos de ventilación forzada, volteo automático de huevos, y un sistema de control electrónico de temperatura que asegure que ésta se mantenga entre 35.9 ° y 36.4 °C, y que en caso de salir de dicho rango, se disparen

automáticamente señales de alarma sonoras y visuales. La humedad en estas máquinas debe poder regularse, de forma tal de lograr que los huevos pierdan (por evaporación) en promedio entre 12 y 15% de su peso fresco o inicial, en los 38 días que normalmente dura la incubación (a la temperatura antes mencionada). Una misma incubadora puede también ser usada como nacedora, para lo cual se colocan los huevos próximos a eclosionar en la bandeja inferior (siempre que ésta pueda ser desconectada del volteo automático), o bien puede usarse un aparato dedicado exclusivamente a los nacimientos. La nacedora debe ser mantenida a la misma temperatura que la incubadora, mientras que la humedad debe ser igual, o incluso ligeramente superior.

Al menos dos o tres huevos por bandeja deben pesarse periódicamente durante toda la incubación, y es recomendable que todos sean inspeccionados visual y olfativamente, y controlados por trans-iluminación con un ovoscopio. Este último procedimiento se realiza en oscuridad, observando los huevos mientras se los mantiene apoyados al extremo de un tubo que contiene en su interior una luz, preferentemente fría (originada por lámpara de tipo LED o Fluorescente Compacta), con una potencia lumínica equivalente a unos 120 watt.

La eclosión de los huevos debe ser completada naturalmente por el pichón, no siendo aconsejable ayudarlo en este proceso. No obstante, cuando se evidencia una dificultad del pichón para abrir y salir del cascarón, se puede proceder a quebrar ligeramente la cáscara en pequeños trozos (en la zona de la cámara de aire), y con el cuidado de no afectar vasos sanguíneos.

La incubadora/nacedora debe higienizarse y desinfectarse después de cada eclosión. Los restos de cáscaras y contenidos de huevos y de embriones deben ser retirados y desechados convenientemente para evitar cualquier tipo de contaminación. Se han identificado al menos 14 especies de bacterias y cuatro de hongos, que son los responsables de las contaminaciones más frecuentes de los huevos de Ñandú.

Es importante remarcar que la incubación natural de nidadas manipuladas, no necesariamente debe ser descartada como estrategia principal, o complementaria, de la incubación artificial. No obstante, siempre es recomendable disponer de una incubadora, ya que ésta puede servir como reaseguro para situaciones imprevistas, como ser el eventual abandono de la nidada por parte de alguno de los machos.

Los porcentajes de eclosión varían mucho entre granjas, ubicándose normalmente entre 60 y 90% (respecto del total de huevos incubados). No obstante, la ocurrencia de una tasa de eclosión menor a 70%, indicaría la existencia de algún tipo de problema que debe ser investigado y atendido, ya sea en el plantel reproductor (genética, comportamiento, alimentación, sanidad, manejo), en el almacenamiento de los huevos (si lo hubiese), o en la incubación.

CRÍA

Una vez producida la completa eclosión y al haberse secado totalmente las plumas de los pichones (lo cual suele ocurrir entre 12 y 24 hs después del nacimiento), éstos deben ser pesados e identificados individualmente. Es conveniente también desinfectarles el ombligo con yodo o algún otro producto con similares propiedades. Luego de ello, debe retirárselos de la nacedora para trasladarlos (por ejemplo en cajas de cartón, con el fondo cubierto con algún material antideslizante) al sitio de cría de pichones. Siempre debe evitarse, en la medida de lo posible, el contacto visual excesivo de los pichones con los operadores, para no generar una impronta paterna errónea en los animales.

En el caso de utilizarse un método de cría intensivo, debe disponerse de una sala de guardería o *nursery*. En cambio, si se optase por un método de cría natural, deberá existir en el plantel (preferentemente en un corral separado) un macho adulto que tenga ya su camada de pichones (para ello debe haber incubado huevos naturalmente), al cual se le entregarán directamente los pichones nacidos en incubadora. El comportamiento normal del macho es adoptarlos de inmediato y cuidarlos y criarlos sin distinción respecto a los nacidos naturalmente. Este método de adopción reduce bastante el manejo pertinente a la cría por parte del productor y, si no se excede la capacidad del macho (aproximadamente 30 pichones por camada), suele dar mejores resultados que la cría intensiva artificial, en cuanto a producción y a comportamiento de los animales (fomenta la correcta impronta paternal con el macho de su especie y no con el ser humano).

La guardería de pichones puede establecerse en una sala o galpón pequeño (fijo, o incluso móvil), con un tipo de suelo o alguna cubierta de éste que impida que los animales se resbalen. Debe ser, además, de fácil limpieza y rápido secado y poseer adecuada ventilación. Dentro de la guardería es necesario que existan una o más fuentes de calor localizado. Para ello se emplean lámparas de luz infrarroja o, en su defecto, campanas de gas colgadas a una altura que no resulte riesgosa para los pichones y que brinde una temperatura (medida en el piso, debajo de ellas), cercana a 30 °C. Es común disponer una lámpara cada 10 a 12 pichones, aproximadamente. La sala debe tener dimensiones acorde al número de pichones que se piensa alojar, calculando que no debería sobrepoblarse (máximo: 4 ó 5 pichones por m², aproximadamente). Dentro de la guardería, los pichones deben ser separados por tamaño, mediante algún tipo de vallado (alambre, redes, cajas, etc.). De esta forma se impedirá que los pichones pequeños sean atropellados o, más frecuentemente, aplastados durante la noche por los más grandes y pesados.

Esta sala debe higienizarse diariamente, para evitar la excesiva acumulación de excretas, dado que éstas generan gran cantidad de amonio.

La sala o el galponcito de cría de pichones debe tener comunicación directa o por corredores con uno o más corrales externos (fijos o móviles), los cuales deben permanecer accesibles para los animales durante el día. Es altamente recomendable que los corrales externos tengan una zona con sombra y, en lo posible, algo de pastura natural o implantada. Sin embargo no deben tener malezas tóxicas o pasto tipo gramilla o *bermuda grass* (*Cynodon dactylon*), ya que los estolones de esta planta forman un bolo que obstruye el sistema digestivo de los pichones, lo cual les acarrea la muerte. Tampoco deben existir objetos extraños potencialmente peligrosos si son ingeridos (agujas hipodérmicas, alambres sueltos, clavos, tornillos, astillas o espinas grandes, trozos de vidrio, o latón, plástico y otros residuos, piolines, viruta, escombros, etc.), o embestidos (canillas, estacas, tutores), así como no debe haber desniveles pronunciados, ni zonas inundables profundas o con barro.

Los pichones deben tener siempre disponible abundante agua potable, suministrada en bebederos higiénicos y de escasa profundidad (para evitar casos de ahogamiento por caídas accidentales).

El alimento de los pichones debe almacenarse separado del suelo (por ejemplo sobre pallets), en sitios secos y al resguardo de agentes climáticos. Este se suministra en comederos de plástico o chapa (tolvas, canaletas, tachos), ubicados estratégicamente y preferentemente al resguardo de la lluvia. Dentro de lo posible, debe restringirse el acceso al alimento por parte de posibles vectores de enfermedades (insectos, ratas y otros mamíferos y aves silvestres o domésticas).

Los pichones deben ser observados exhaustivamente a diario, para detectar cualquier anomalía en su crecimiento, o en su comportamiento. Los animales que manifiesten cualquier síndrome o síntomas de enfermedad (por ejemplo, suelen ser mucho menos activos que el resto) deben retirarse del corral de cría, ubicándolos en un sitio destinado exclusivamente a la cuarentena, durante el tiempo necesario para su apropiado y completo tratamiento. Las excretas y los restos de animales muertos deben ser dispuestos acorde a las normativas sanitarias de granja.

Es imprescindible mantener un registro detallado de los pichones, para lo cual deben permanecer marcados (renovando periódicamente las marcas temporarias, cuando estén desgastadas, o cuando así lo demandase el crecimiento del animal). En algunos casos, puede ser obligatorio, además, el marcado con microchips (*transponders*) a una determinada edad. Dado que existen varias marcas de microchips y que existen algunas incompatibilidades entre lectores y chips de distintas marcas, previo a su adquisición debe consultarse a especialistas y a la autoridad de fauna competente.



Corral de juveniles de *Rhea americana*. Foto: Joaquín L. Navarro.

El seguimiento periódico de la evolución del peso de algunos pichones permite comprobar si el crecimiento promedio sigue el patrón considerado normal para la especie. La ganancia máxima de peso ocurre, aproximadamente, entre los 120 y 140 días. Al año de edad las hembras y los machos deben alcanzar un peso corporal entre 22 y 28 kg, respectivamente. El consumo total de alimento en ese lapso de tiempo es cercano a 140 kg (cuando únicamente se les provee alimento balanceado).

Hasta los 4 meses de edad, es importante que a los pichones se les suministre un alimento balanceado específico para dicha categoría de edad, y de la mejor calidad posible. También es recomendable proveerles alfalfa fresca, o en su defecto de fardo, que debe estar picada en trozos menores a 2.5 cm (en una proporción equivalente a no más de 1/3 del peso del alimento total recomendado para la edad respectiva). Cuando se detecten problemas de crecimiento o curvatura de patas, debe revisarse la formulación de la dieta y la composición del agua, a fin de realizar los ajustes que resulten necesarios, e incluso suministrar suplementos vitamínicos y/o minerales. Merece particular atención la supervivencia en los primeros 4 meses de edad, la cual no debería ser inferior a 60%, tomando como base el total de pichones nacidos.

PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS DE ÑANDÚES

La cría comercial de ñandúes presenta grandes potencialidades, principalmente porque puede proveer productos nativos, que difícilmente se producen en el resto del mundo. Una gran parte del comercio gira en torno a la venta de ejemplares vivos, ya sea para conformar los planteles de nuevos establecimientos, o para mejorar los de aquellos pre-existentes. Los precios varían bastante según el año y el proveedor, partiendo desde unos US\$ 8 por un huevo garantizado fértil, US\$ 50 por un pichón, y US\$ 240 por un adulto reproductor. También es muy fluctuante el valor de mercado y la oferta y demanda de los productos y subproductos de estas especies, como ser la carne, el cuero o piel (del cuerpo, cuello y patas), las plumas, las cáscaras enteras de huevos infértiles vaciados, la grasa, y las patas completas (con piel, dedos y uñas).

La característica que diferencia la carne de Ñandú respecto a la de pollo y bovino, es que se trata de una carne roja, magra (bajo contenido de grasa), y que presenta una comparativamente alta proporción de ácidos grasos poliinsaturados. Su excelente calidad y propiedades nutricionales, la hacen más saludable que las carnes tradicionales, lo cual sumado a su buen aspecto y sabor, que generan un alto grado de aceptabilidad en diversas formas de preparación, le abren un interesante mercado para el consumo humano.

Otro producto interesante de Ñandú lo constituyen los huevos frescos, que también son excelentes para el consumo. Debe tenerse en cuenta que cada uno pesa 600 g, en promedio, lo cual equivale en contenido a unos 10 huevos de gallina.

En cuanto al cuero del cuerpo y cuello del Ñandú, es delicado, flexible y suave, y a la vez resistente a la humedad y a las rajaduras. Posee, además, un particular dibujo, originado por el punteado uniforme de los folículos de donde nacen las plumas, lo que lo vuelve especialmente atractivo. También es aprovechable el cuero de las patas, el cual es totalmente diferente al del resto del cuerpo, ya que presenta un aspecto escamado parecido a los de reptiles. Por todas estas características únicas, es que las pieles de Ñandú tienen alto precio en el mercado, destinándose a la confección de prendas de alta moda (chaquetas, sacos, camperas y guantes) y a marroquinería fina (botas, bolsos, cintos, zapatos, carteras, billeteras, monederos, portafolios y apliques en general). El curtido de los cueros se realiza ya sea con terminación vegetal, o con cromo, y puede lograrse una muy variada gama de texturas y colores.

Las plumas de esta especie, al igual que las del avestruz, resultan atractivas y resistentes, y pueden ser teñidas para confeccionar adornos y tocados que se usan en el mundo de la moda, sombrerería, teatros, *music-halls*, carnaval y

otras fiestas tradicionales de pueblos originarios. Además, tienen la particularidad de ejercer una fuerte atracción sobre las partículas de polvo (por fuerza electrostática), por lo cual se las utiliza para la fabricación de plumeros.

En cuanto a la grasa de Ñandú, mediante destilación puede obtenerse aceite de alta penetrabilidad en la piel, con interesantes propiedades para usos medicinales y cosméticos.

Por último, el mercado de artesanías demanda las cáscaras enteras de huevos vaciados (US\$ 3 por unidad, limpia y desinfectada), las patas y los dedos completos (éstos se emplean mayormente en la fabricación de cabos de cuchillos, o collares con las uñas).

FAENA

El proceso de faena de ñandúes es similar al de la de otras aves ratites. Incluso, si bien pueden construirse plantas de faena específicas (tal como existen en otros países, principalmente en Sudáfrica), un frigorífico de ganado menor puede ser adaptado para realizar también, en determinados momentos del año, la industrialización de ñandúes. Por ejemplo, un frigorífico que faene diariamente 300 corderos, podría procesar unos 250 ñandúes por día. También existe un proyecto que pretendería desarrollar e implementar plantas de faena móviles, montadas en pequeños camiones.

Un frigorífico para la faena de ñandúes no requiere de una estructura muy compleja: debe poseer un corral de descarga de los ejemplares, un equipo de insensibilización adecuado (generalmente eléctrico, o de CO₂), una caja donde se realiza la insensibilización, de la cual parten rieles suspendidos, de donde se cuelga al animal de ambas patas. A lo largo de estos rieles se conduce al ejemplar, ya insensibilizado, primeramente a una sala “sucia” donde se lleva a cabo el sangrado, el desplume, el cuereado y donde, posteriormente, se invierte la carcasa colgándosela de las alas, para proceder al eviscerado y limpieza de la res. Seguidamente, se desplaza la carcasa limpia hasta una sala de almacenamiento bajo frío. Al cabo de 24 hs, se la lleva luego a una sala “limpia” (para el despostado y la remoción de los músculos y recortes) y, finalmente, a una sala de empacado al vacío en frío. También puede disponerse de una sala para conservación de la carne a muy baja temperatura.

El establecimiento de faena y el proceso deben ser verificados y aprobados por la autoridad sanitaria competente respectiva (en Argentina es el Servicio de Sanidad y Calidad Agroalimentaria, SENASA), a los efectos de habilitarlo para el tráfico municipal, provincial, federal y/o internacional. Además, para poder exportar a determinados países (ej. Unión Europea), es necesaria la

aprobación por parte de la autoridad competente en el punto de destino. Es deseable que cada corte específico de carne tenga una denominación estandarizada, tal como ha implementado Uruguay, donde existe un manual de cortes estandarizados de carne de Ñandú.

Algunos mayoristas adquieren la media res, pagando al productor unos US\$ 7 a 8 el kg, mientras que otros obtienen directamente los cortes de mayor valor, ya envasados. Un Ñandú de un año de edad y 25 kg de peso vivo, rinde alrededor del 65 % de dicho peso en carne, el 7 % en grasa y un 13% en hueso. En total, pueden obtenerse 8 a 9 kg de carne de cortes de primera calidad y alto valor (a partir de 9 músculos, para elaborar bifés y filetes), y algo más de 1 kg de carne de recortes (para elaborar charqui -cecina-, o moler para hamburguesas y para factura de embutidos como chorizos, salame, o salchichas). También se aprovechan el hígado (0.5 kg) y el corazón (1 kg), que pueden ser usados para elaborar paté, el cuello (3.3 kg), y el estómago (2 kg, limpio). Otros productos son el cuero corporal y del cuello -en una pieza- (0.5 m², valor total aproximado: US\$ 35), las patas completas (US\$ 4 el par), casi 400 g de plumas (suficientes para unos 6 plumeros, a unos US\$10 - 20 el kg) y la grasa, que está acumulada en 4 ó 5 lugares del cuerpo, en una cantidad variable entre 1 y 2 kg por animal. Por último, los huesos de los muslos, piernas y resto del cuerpo, que en total suman alrededor de 3.5 kg, pueden derivarse para la elaboración de harina de hueso (carnarina).

ECONOMÍA DEL ESTABLECIMIENTO

Las actividades agropecuarias no tradicionales, tales como la cría de Ñandú, son tomadas como fuentes de diversificación productiva y generadoras de empleo genuino (directo e indirecto). No obstante ello, se caracterizan por bajas escalas de producción, tecnologías de producción inmaduras, articulación escasa o inexistente de las cadenas productivo-comerciales, falta de adecuación a estándares internacionales, y una exigua información de mercados potenciales.

Entre las fortalezas detectadas en un análisis estratégico de la carne de Ñandú producida en Argentina, se destacan el hecho que la especie se adapta bien a distintas regiones (suelos y climas) y la existencia de: generación local y transferencia de conocimientos y difusión de información sobre el tema; políticas oficiales para la promoción y financiamiento de la actividad; interacción entre el sector privado (existen asociaciones de productores) y el oficial; compromiso de los entes oficiales vinculados a la producción y a la fiscalización de la sanidad agroalimentaria; buena reputación sanitaria a nivel internacional (país

libre de enfermedades graves de ratites y presencia de un ente de fiscalización reconocido); gran interés nacional en favorecer la diversificación productiva.

Entre las oportunidades de esta actividad, se pueden mencionar: el cambio en los hábitos alimentarios de la población humana, la cual se ha tornado más proclive a consumir alimentos más sanos y con menor contenido de grasas; la existencia de enfermedades que afectan al ganado bovino, pero no al Ñandú; y el hecho que la producción mundial de granjas de avestruz africano es insuficiente para satisfacer la demanda actual de esta clase de carnes en todo el mundo.

Sin embargo, también existen debilidades, como ser: se trata de un producto prácticamente desconocido; el precio local de exportación puede no resultar competitivo; no existen criterios estandarizados de procesos y de calidad en la producción; no se cuenta siempre con información fehaciente; falta de experiencia generalizada; el número de granjas en el país se ha reducido a menos de un quinto respecto de las 50 existentes hace casi dos décadas y, por añadidura, sólo un par de ellas podrían aspirar a ser habilitadas para la exportación; y existen muy pocos frigoríficos habilitados para la faena de ñandúes, por lo que no se puede producir en el corto tiempo una masa crítica exportable. Finalmente, la amenaza más crítica se refiere a la eventual situación o evolución desfavorable de las economías en los posibles destinos de exportación.

Las líneas de acción sugeridas para mejorar la situación de la actividad de cría de Ñandú, son: brindar mayor fomento a la asociatividad entre productores; fortalecer el soporte a la investigación aplicada, particularmente enfocando los aspectos más cruciales del manejo de los planteles; brindar más y mejor capacitación en todos los niveles de la cadena de producción y comercialización; dar apoyo para la adopción de normas de calidad reconocidas; promover nuevas inversiones; direccionar mejor los instrumentos promocionales de políticas públicas hacia estos productos; diseñar nuevos instrumentos de financiación específicos y de promoción comercial y apoyo a la gestión empresarial (o implementar mejor los instrumentos ya existentes); lograr la apertura de nuevas posiciones arancelarias y realizar una búsqueda de nuevos mercados, acompañado de actividades de marketing y difusión (degustaciones, encuentros, ferias, jornadas) de estos productos.

Los costos implicados en una producción comercial de ñandúes son comparativamente altos, lo que resta competitividad al precio de su carne (al menos la producida en Argentina) en el mercado internacional, aunque no en el mercado interno para un sector A-B. No obstante, el costo final de producción podría disminuir, si se reduce la mortalidad perinatal y se vuelven más eficientes los distintos aspectos del manejo en las granjas. Particularmente, te-

niendo en cuenta que el 75 % de los costos corresponden a la alimentación, es prioritario investigar con mayor profundidad los requerimientos nutricionales de esta especie en cada etapa de la cría. Esto permitiría formular raciones más eficientes que las empleadas hasta ahora, y lograr medidas de manejo alternativas, que permitan abaratar costos y evitar o reducir la incidencia de los factores de mortalidad más frecuentes, sobre todo en los pichones del Ñandú.

Se producirán mejores y más rápidos resultados si se parte desde una aproximación interdisciplinaria y mediante la construcción de redes internacionales de investigación. Es necesario contemplar un importante componente de extensión, tendiente a transferir eficazmente los nuevos conocimientos hacia el sector productivo, así como encarar acciones de capacitación y formación de recursos humanos especializados.

Conjuntamente a la mayor relevancia que ha tomado a escala mundial la cría de aves ratites, se ha generado un creciente interés por establecer en qué grado el bienestar de los animales mantenidos en granjas es afectado por los distintos métodos de manejo, como también por las condiciones climáticas extremas que, en algunos casos, son diferentes a las que existen normalmente en sus hábitats naturales.

No debe olvidarse que, paralelamente, también deben desarrollarse actividades de manejo e investigación en las poblaciones silvestres remanentes de ñandúes, así como promover el establecimiento de políticas relevantes para su protección y conservación.

En síntesis, es sumamente necesario el apoyo gubernamental a los distintos aspectos que abarca esta actividad (científicos, productivos, comerciales y de conservación de la biodiversidad), particularmente en una etapa como se viene percibiendo en nuestro país, en la que se ha evidenciado una contracción económica y cierto grado de estancamiento. De esta forma, aseguraremos la existencia natural junto al potencial aprovechamiento sustentable de estas singulares especies nativas, para las generaciones venideras.

CAPÍTULO VI

PATOLOGÍAS

Martín Falzone¹ y Malena Magariños²

Es relativamente común el mantenimiento y cría de esta especie en cautiverio, ya sea en instituciones zoológicas, granjas educativas o en predios de producción. Tanto en la naturaleza como en condiciones de cautividad, estos animales son susceptibles a una variedad de enfermedades tanto infecciosas como no infecciosas.

Para un mejor entendimiento clasificaremos a las enfermedades en infecciosas, aquellas que tienen como causales a agentes como virus, bacterias, hongos y parásitos, y en enfermedades no infecciosas a aquellas que estén relacionadas a factores de manejo y nutrición.

ENFERMEDADES INFECCIOSAS

ENFERMEDADES VÍRICAS

Enfermedad de Newcastle

Enfermedad de origen viral (virus de la familia Paramixovirus), contagiosa y letal, afecta a las aves domésticas y silvestres causando alta morbilidad y mortalidad, las que dependen de la virulencia de la cepa del virus, del grado de inmunidad a la vacunación, de las condiciones ambientales y del estado de las aves de la explotación. Los animales adultos son más susceptibles que los juveniles.

1. Supervisor de Hospital Veterinario de la Fundación Temaikèn. MFalzone@temaikèn.org.ar

2. Supervisora de Nutrición y Bioterio de la Fundación Temaikèn.

Los signos clínicos son principalmente neurológicos: cuello torcido, incoordinación, incapacidad de levantarse pudiendo terminar en parálisis de sus miembros, seguido de convulsiones, edema de cabeza, llevando finalmente a la muerte. Esta enfermedad no tiene tratamiento, solamente se realiza prevención con vacunas.

Influenza Aviar

Esta enfermedad está causada por varias cepas de un Orthomyxovirus.

La presentación clínica está dada principalmente por presentar depresión, coloración verdosa de las deyecciones, y lagrimeo. Esta enfermedad puede ser la puerta de entrada a otras enfermedades de tipo bacterianas o micóticas. La tasa de mortalidad va a estar en relación a las condiciones ambientales y las infecciones secundarias concomitantes. No existe vacuna disponible contra ésta por lo que el control riguroso es el único medio de prevención.

Enfermedades bacterianas

Las infecciones bacterianas pueden afectar a estos animales sin discriminar edades, incluso durante la incubación del huevo. Muchas de las probabilidades de ser afectados dependerán del estado inmunológico de los animales y de las condiciones ambientales.

Enteritis bacteriana

Los animales pueden presentar depresión y diarrea. La fuentes de infección pueden ser múltiples y van desde la presencia de moscas a una inadecuada higiene del ambiente. Dentro de las bacterias responsables de estas patologías se destacan las cepas de *Salmonella* spp. y *Escherichia coli* spp. El tratamiento se basa en el uso de antibióticos y terapia de sostén. El pronóstico va estar muy relacionado a la edad del animal afectado y a su estado inmunológico.

Enteritis Clostridial

Causada por *Clostridium perfringens* tipo A, B y C. Se da principalmente en animales jóvenes y la fuente de infección son los alimentos contaminados, produciendo un cuadro de enteritis, la cual afecta principalmente el intestino anterior, llevando a descompensaciones. Existen vacunas para atenuar esta patología.

Micobacteriosis

Provocada por el complejo *Mycobacterium avium*. Esta enfermedad tiene un curso crónico. Patología con escasos reportes en la naturaleza, encontrán-

dose más comúnmente en animales estabulados, ya que hay una relación importante con cuadros de inmunosupresión. No existe tratamiento, siendo las aves domésticas la fuente principal de infección.

Pasteurelosis

Esta patología está producida por una bacteria llamada *Pasteurella multocida*, se caracteriza por producir un cuadro respiratorio y en los animales recién nacidos impide la reabsorción de vitelo.

Micoplasmosis

Causada por *Mycoplasmas* sp., generalmente está relacionada a un tema de manejo principalmente, afecta primariamente el sistema respiratorio. Dentro de los signos más característicos se observa conjuntivitis, moco, sinusitis, traqueítis, bronconeumonía. Esto lleva a un cuadro de desmejoramiento provocando que el animal deje de consumir alimento.

El medio de transmisión está dado por aves infectadas o secreciones o excrementos de animales enfermos.

Enfermedades micóticas

Las enfermedades micóticas generalmente son secundarias a otras enfermedades; a cuadros de disminución del sistema inmune o pautas inadecuadas de manejo.

Dentro de ellas se destacan Megabacteriosis, Aspergilosis, y Candidiasis.

La vía de entrada al organismo es respiratoria o digestiva por lo que son los primeros órganos afectados, pudiendo según la micosis actuante (Aspergilosis), distribuirse a otros órganos.

La premisa fundamental para prevenir estas infecciones es mantener una higiene adecuada y evitar situaciones de estrés.

ENFERMEDADES PARASITARIAS

Protozoarios:

Destacándose la Criptosporidiosis (*Cryptosporidium* sp.), Histomoniasis (*Histomona meleagridis*); Coccidiosis (*Coccidios* sp.).

Estos parásitos principalmente van a generar cuadros de enteritis con diarrea en algunos casos acompañada de sangre, deshidratación y finalmente desestabilizando al animal. La histomoniasis puede también producir lesiones hepáticas que complican el cuadro.

Ectoparásitos:

Generalmente los animales silvestres suelen vivir en equilibrio con estos parásitos y ante alguna alteración o supresión inmunológica es cuando se rompe dicho equilibrio y se desarrolla la enfermedad.

Piojos, garrapatas, ácaros, insectos chupadores, además de producir lesiones por sí mismos pueden ser transmisores de otras enfermedades. El tratamiento principalmente se realiza a través de insecticidas/ antiparasitarios externos.

Endoparásitos:

Diferentes especies de helmintos son los causales de cuadros gastroentéricos que llevan a depresión, diarrea, deshidratación y demás complicaciones como perforaciones intestinales en casos muy graves y provocar lesiones que actuarán como puerta de entrada de otras enfermedades. El tratamiento se realiza en base a antiparasitarios internos.

ENFERMEDADES NO INFECCIOSAS

ENFERMEDADES TRAUMÁTICAS:

Dentro de estas se destacan las fracturas. Principalmente se dan a nivel de sus patas (fémur, tibiotarso y tarsometatarso) y alas (radio y cubito principalmente).

ENFERMEDADES NUTRICIONALES:

Las patologías nutricionales que afectan al Ñandú (*Rhea americana*) ocurren en su mayoría durante las primeras etapas de la crianza, bajo condiciones intensivas y semi intensivas de producción o confinamiento.

Son comunes las enfermedades músculo esqueléticas, deformaciones óseas en patas y raquitismo, provocadas principalmente por un desbalance nutricional de minerales como el calcio y el fósforo, deficiencia de vitamina D3, y también por un exceso de proteínas en la dieta siendo además favorecidas por sustratos inadecuados, la falta de ejercicio y luz solar y el rápido crecimiento de los pichones de esta especie y de las ratites en general.



Ñandú macho. Foto: Fundación Temaikén.

Desórdenes nutricionales en los adultos reproductores y mala calidad de las dietas iniciadoras pueden traducirse en pichones débiles principalmente durante las primeras seis a ocho semanas de vida.

Este síndrome de debilitamiento o “fading chick syndrome” provoca falta de crecimiento, anorexia, pérdida de peso y mayor susceptibilidad a contraer enfermedades constituyendo una de las principales causas de mortalidad en crías intensivas de ñandúes.

Las situaciones o agentes estresantes a los que se expone a los pichones en la primera etapa de vida son considerados también como los factores desencadenantes de una marcada anorexia de las crías que se refleja en la ausencia total o parcial de ingesta en el tubo digestivo.

Además de la nutrición de los padres, del pichón y el estrés, también influyen otros factores como el tamaño del huevo que se traduce en crías de menor talla y por lo tanto más susceptibles.

La información respecto del desarrollo del tracto gastrointestinal y los requerimientos nutricionales de las crías de ratites en sus primeros días de vida es incompleta, por eso, es recomendable optimizar las condiciones nutricionales de los machos y hembras reproductores para alcanzar una mayor sobrevida del pollito en sus primeros días de vida.

Las concentraciones elevadas de ácidos grasos esenciales (linoléico y linolénico) están asociadas con una buena performance reproductiva, una postura más numerosa y un incremento de la tasa de supervivencia de los pollitos. El consumo de raciones energéticas en los reproductores durante la temporada pre-reproductiva incrementa las chances de aumentar la tasa de postura, maximiza su rendimiento y aumenta la sobrevida de las crías.

La transición de la base alimentaria desde el aprovechamiento del saco vitelino a la absorción intestinal de los distintos nutrientes durante los primeros días de vida parece ser un punto clave que define la sobrevida de las crías de los ñandúes.

Los pichones de ratites, a excepción del Kiwi (*Apteryx* sp.) necesitan empezar a alimentarse lo antes posible para permitir el desarrollo funcional del tracto gastrointestinal. Pueden llegar a necesitar un pollo grande o una gallina como tutor que estimule la toma de alimento rápidamente.

La alimentación temprana no solo consume más rápidamente el vitelo si no que también aumenta la ganancia de peso y mejora el desarrollo del tracto gastrointestinal de las crías. Por lo tanto es recomendable ofrecer alimento balanceado de calidad desde el nacimiento.

Como los requerimientos nutricionales de los pichones difieren en gran medida de los de los adultos, el manejo y composición de la dieta es esencial para lograr buenas tasas de crecimiento.

Con respecto al consumo de agua, en la naturaleza los ñandúes beben poco y la mayor parte de sus necesidades de agua las cubren a través del alimento que consumen; es por esto que a aquellos animales con dietas basadas en alimentos balanceados se les debe proveer en todo momento agua fresca y limpia.

También pueden ocurrir, tanto en pichones como en ejemplares adultos, impactaciones y perforaciones del tracto gastrointestinal por ingestión de materiales extraños debido a su típico comportamiento curioso y voraz, como también intoxicaciones por productos o toxinas contenidas en los alimentos.

Bibliografía

- Américo de Almeida, M. 2014. Struthioniformes. En: Cubas, Silva, Catao-Dias – Tratado de Animais Selvagens pp. 136 -156.
- Angel, C.R. 1993. Research update, Age changes in digestibility of nutrients in ostriches and nutrient profiles of the hen and chicks. En: Proc Ann Conference of the AAV, AAV Publications, Houston, 275-281.
- Angel, C.R. 1996. A review of ratite nutrition. Anim Feed Sci Tech, 60: 241-246.
- Barri, F.R., J.L. Navarro, N.O. Maceira y M.B. Martella. 2005. Rearing greater rhea (*Rhea americana*) chicks: is adoption more effective than the artificial intensive system? Brit Poult Sci 46: 22 – 25.
- Bazzano, G., J. Navarro y M.B. Martella. 2011. Diet preference and breeding success in captive-bred greater rheas (*Rhea americana*): a preliminary study. Turk J Vet Anim Sci, 35 (1): 33-39.
- Deeming, D.C., R.M. Sibly y I.L. Magole. 1996. Estimation of the weight and body condition of ostrich (*Strutio camelus*) from body measurements. Vet Rec, 139: 210 – 213.
- Deeming, D.C. y L. Ayres. 1994. Factors affecting the growth rates of ostriches (*Strutio camelus*) chicks in captivity. Vet Rec, 135 (26): 617 – 622.
- Fernández, C.A., G.A. Periz, L.A. Di Ciano y B.M.A Chiappe. 2013. Aplicación de perfiles metabólicos para caracterizar y prevenir el síndrome de debilitamiento (“fading chick syndrome”) en criaderos intensivos de ñandú (*Rhea Americana*). Cátedra de Fisiología Animal y Bioquímica Fisiológica, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Buenos Aires. REDVET Rev. Electrón. Vet. <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet> Volumen 14 N° 10.
- Huchzermayer, F.W. 1994. Metazoan Parasites. En: Ostrich Diseases. Huchzermayer Onderstepoort, F.W. (Ed.). Onderstepoort Veterinary Institute, South Africa.
- Jensen, J.M., J.H. Johnson y S.T. Weiner. 1996. Husbandry and Medical Management of Ostriches, Emus and Rheas. College Station, Texas: Wildlife and Exotics Animal Teleconsultants: 124 – 127.
- Latorre, V.E., Blank H.O. y O.M.C. Bastres. 2002. Principales enfermedades observadas en ñandúes criados en condiciones de semicautiverio en Magallanes. Punta Arenas, Chile. Instituto de Investigaciones agropecuarias. Boletín INIA N° 90.
- Management of captive ratites. Chapter 41. Clinical avian medicine. Volumen 2. n.d. http://avianmedicine.net/content/uploads/2013/08/41_captive_ratites.pdf
- Panda, A.K., G. Shyam Sunder, S.V. Rama Rao y M.V.L.N. Raju. 2006. Early nutrition enhances growth and speeds up gut development. [versión electrónica]. World Poultry. Vol. 22 N° 4.
- Samson, J. 1997. Prevalent diseases of ostrich chicks farmed Can Vet J, 38: 425-428.

- Smith, D. 2003. Ratites. En: Fowler, Miller – Zoo and Wild Animal Medicine fifth edition pp: 94 – 102.
- Stewart, J. 1994. Ratites. En: Ritchie, Harrison, Harrison - Avian Medicine: Principles and Application pp. 1285 -1385.
- Torti, M.V. y A. Scataglini. 2003. Guía para el manejo y cría del ñandú o suri *Rhea Americana* Linneo. Convenio Andrés Bello.
- Verwoerd, D.J. 2000. Ostrich diseases. Rev Sci Tech, 19: 638 - 661.

ANEXO

EL ÑANDÚ O AVESTRUZ AMERICANO*

Francisco Javier Muñiz

Introducción y comentarios

Por Domingo F. Sarmiento

El doctor Muñiz publicó hace años en varios números de “La Gaceta Mercantil” una monografía del ñandú o avestruz americano, que es uno de sus más acabados estudios de las peculiares facciones de nuestro país. Su observación personal le permite rectificar no pocos errores de Buffon, en su famosa historia natural, guiado a veces por similitudes que cree existen con el avestruz de África, o bien repitiendo errores de viajeros, que recogen al paso tradiciones y consejos populares sobre las costumbres de los animales notables de América; y hace cierta gracia encontrar que Muñiz desde esta parte de América sobre el ñandú, como Audubon desde el otro extremo con respecto a las costumbres del pavo, tiene que haberse-las con Buffon, pudiendo aquel como éste exclamar, “¿qué me ha de decir M. de Buffon sobre el pavo, a mí, que he vivido con ellos años enteros en los bosques, estudiando sus hábitos y costumbres?”. Muñiz vivió veinte años entre ellos en las Pampas.

*. Muñiz, F.J. 1916. El Ñandú o Avestruz Americano. Escritos Científicos. Ciencias Naturales Argentina. Seis ensayos publicados con introducción y comentarios de Domingo F. Sarmiento. La Cultura Argentina, Buenos Aires.

Hoy ha tomado una grande importancia el avestruz, como conquista nueva que la industria hace, sometiendo a la domesticidad el ave que provee de plumas de ornato, y conviene que nuestros hacendados conozcan la historia y costumbres de este productivo animal, que hace poco tiempo forma parte del ganado que puebla las estancias y embellece y anima el paisaje con su presencia hasta acabar por domesticarse, desde que el hombre lo ha tomado bajo su protección, en cambio de sus plumas variadas, y en gran demanda, a medida que el bienestar y la moda las hacen codiciar como adorno de todas las femeniles cabezas, envidiosas de los cardenales y picaflores que ostentan penachos de colores brillantes.

Amenazaban los indios extirpar la raza en sus boleadas, para obtener su escasa provisión de carne y plumas, cuando la idea de protegerlos en el país cristiano, vino a algunos de los depositarios de la “suma del poder público”, no sabemos si Rozas o Urquiza; pero de seguro Urquiza los acogió en sus estancias de Entre Ríos; y tan seguros se mostraban de tan alta protección que se les veía acercarse a los caminos, y detenerse a mirar a los transeúntes, con el desdén que inspira la conciencia del derecho. Por poco no dan en incomodar a los pasajeros, que se guardaban de echar sobre ellos, ni por hacerse la mano, un tirito de bolas; y sea dicho en mengua de las ideas liberales de que blasonamos, y de la hidalguía que nos atribuimos los del habla castellana, que asesinado alevosamente por sus propios protegidos, el amo, los que se pretendieron con ello libres, la emprendieron con los avestruces, ya sin protector; y por poco no acaban en unos cuantos meses con ellos, donde quiera que no estuvieran las armas nacionales para garantizarles la existencia.

Felizmente el impulso estaba dado, y el ensayo de Urquiza no fue estéril. Los estancieros gustaron de verlos asomar sus cuellos en el paisaje, la industria halló su cuenta, en propagarlos; e imitando el ejemplo de los “boers” y de los ingleses del Cabo de Buena Esperanza, el ñandú forma parte hoy del dominio del hombre, domesticado como el camello en Asia, la llama y la alpaca en América. Ya el de Africa más corpulento se aplica con éxito al tiro de carruajes, imitando sin duda las palomas que tiraban el carro de Venus. (Váyase lo vigoroso del impulso por la falta de elegancia).

El Dr. Muñiz, después de haber agotado la materia en la descripción del ñandú, concluye por darnos una completa idea de una “bo-

leada” de avestruces según las buenas reglas del “sport” indígena; y es fortuna que quede este directorio, porque aunque ya desaparecen con el predominio de la Pampa, que ejerció por siglos el caballo, antes y después del diluvio, cediendo su puesto a la herrada, fatídica y estúpida locomotora, no es de perder la esperanza de que salvada la raza de los avestruces, por la domesticidad, multiplicados éstos por reclamar el mayor aseo sus plumas en plumeros, y el mayor ornato en plumajes el “sport” cuando deje de ser pura importación bretona, y se encarne argentino, tengamos el “curre” del avestruz en nuestras dilatadas Pampas, sobre magníficos alazanes de raza, cabalgados por nuestra juventud, brillante entonces de ánimo y de salud; tras bandadas de avestruces, “boleando” ñanduces, al correr de los corceles. ¡Boleando! ¿Por qué no? Ya pudieran los gringos, más “que aguantarse un par de corcovos”, rebolear sobre sus rubias cabezas los libes, y de dos vueltas prendérselos al ave mañera (que a un potro serían palabras mayores) como ya la caracteriza Muñíz, que se tiende de costado, en la rapidez de la fuga, y avanzando el ala con inimitable arte y gracia, sale en ángulo recto, desviándose de la dirección que llevaba, y dejando a mi gringo que vaya a sujetar, a una cuadra de distancia, el pingo indócil al bocado como no lo es un flete de la Pampa al freno mular que no se anda con chicas. Gracias a que cabalgara un mestizo, que de su madre la yegua criolla traerá el instinto de tenderse igualmente hacia el lado y en el ángulo que describe el fugaz avestruz. Es lástima que los Casteces, los Castros, y tantos otros campeones de la vieja escuela de equitación argentina vayan llegando a la época del desencanto, sucediéndoles una generación de dandys y “cox comb”, de a pie, o de carruaje, sino los grandes juegos hípicos, las boleadas de sus buenos tiempos, serían todavía el orgullo de nuestros jinetes, con lo que tendríamos la adopción por completo de los usos británicos, cuyos “gentlemen” corren, es verdad, salvando cercas y saltando zanjas, tras de un zorro de cartón, o cosa parecida, pues estando a punto de extinguirse la raza en las islas que ha visto extinguirse los lobos, conserva en las mansiones señoriales un zorro doméstico, y que después de servir para una cacería, lo guardan a fin de que vuelva a servir en otras sucesivas.

Y para que el diablo no se ría de la mentira, y porque no habrá de repetirse de nuevo la hazaña, ni habrá en adelante ocasión de traerla

a cuento, consignaré aquí un caso ocurrido recientemente en Australia, donde como en Inglaterra hay día designado para abrirse la caza. Habíase dado cita una banda de jóvenes en una pequeña aldea, para de allí lanzarse al día siguiente a la caza, en los vecinos campos. Ya enjaezados con los arreos de gala peculiares a aquel “sport”, cargaban sus escopetas, ajustaban sus botines y polainas, cuando entra desalado el mozo del hotel, diciendo: ¡una liebre! y señalando hacia el lado donde la dejaba. ¡Esto si que era salirles la liebre al atajo! Corren todos los novicios cazadores, y tanta prisa se dan por tener el honor de ponerla patas arriba, que ningún tiro le aciertan, y la liebre se deja estar tranquila contemplándolos con la mayor indiferencia. Míranse los unos a los otros, asombrados de tan inusitado proceder entre liebres, cuando acercándose uno de los cazadores a distancia poco respetuosa, la liebre indignada saca una pistola, le descerraja el tiro a boca de jarro, y acaso por la emoción tampoco le acierta, lo que evitó felizmente efusión de sangre de una y otra parte; y hubiéranse dado las manos y quedados tan amigos como de antes, si la liebre por razones que no se dignó exponer, no hubiese preferido tomar el portante.

El hecho es auténtico e histórico; y siendo como es de suponer el asunto del día en el teatro de tan singular suceso, dióse al fin con la explicación del fenómeno. Una compañía de prestidigitadores pasaba a la sazón, y el Hermann que la dirigía había adiestrado una liebre, entre otros animales “savants”, a disparar en las tablas, un tiro, probablemente vestido de militar (él o ella), y el mozo del hotel se la había procurado para hacerles aquella mala pasada a los jóvenes “nemrods” cuidando de sacar a la carga de las carabinas todo misil mortífero.

Así poco más o menos es por cierto la caza del zorro manso de Inglaterra, desprovista de la gracia de la del avestruz, con sus gambetas, sus tendidas de alas, cambios de rumbos, y astucias. Porque aun en esto viene errada la tradición que siguió M. Buffon, acreditando el estúpido cuento árabe de que viéndose perdido el avestruz, en la persecución, entierra el pico en la arena, creyendo con no ver él, que no lo ven a él los otros. Esto lo hacemos nosotros, en política sobre todo, de donde viene el decir, “¡esconde la pata que se te ve!”, que le están diciendo los diarios todos los días al gobierno, en materia de elecciones y otros enredos.

Por el contrario el ñandú si encuentra delante de sí un médano y logra distanciar a sus adversarios, lo sube, y por poco que encuentre pajonales altos del lado opuesto, se desvía, siguiéndolos de soslayo para esconderse; de tal manera que si ofrece bajada el médano hacia el mismo lado de donde viene la corrida, lo rodea y va a salir en dirección opuesta al lado a donde van, dejando burlados y sin rumbos a los perseguidores.

De la gracia infinita de los movimientos circunflejos a que ayuda el uso de las largas alas como velamen o timón, he presenciado escenas de que Muñiz no pudo tener idea, por no haber “ñandúes” en grande escala domesticados en su tiempo. En la comisión recibida de la Sociedad “Protectora de los Animales” para gestionar en Santa Fe, el cumplimiento de nuestras antiguas leyes prohibitivas de corridas de toros, llenado satisfactoriamente el objeto, y teniendo algunos días por delante hube de aceptar gustosísimo la amistosa invitación de los señores Casado y Leguizamón para visitar sus respectivas colonias. El señor Leguizamón tenía en su estancia cría de avestruces, y como en las cabras de Córdoba, la experiencia aconseja tener reunidos los polluelos en rededor de las casas, a fin, sin duda, de precaverlos de accidentes. Había reunidos más de sesenta polluelos grandulones, listos, y bien emplumados ya, y sea que les causase novedad la presencia de un extranjero, o que estuviesen de buen humor, noté que principió de un lado y se comunicó alrededor mío a todo el “chiquero” (de chico) un furor de correr y de hacer gambetas y tendidas de alas para girar en círculo, que mostraba una especie de locos o de histericados, de tenerme absorto, alucinado con espectáculo tan bello. Duró casi media hora, y creo que animal ninguno, ni los cabritillos, ni las bailarinas de la Opera, sean capaces de desplegar tanta gracia de movimientos; tendiendo los cuellos y sentando de golpe la carrera, mediante una ala tendida para equilibrarse y saliendo a escape en dirección opuesta. Sus plumas alborotadas y desparpajadas parecían espuma de agua que hierve a borbotones, o velas que extiende la maniobra, o pañuelos en los “bailecitos” americanos para recogerse de nuevo cual mariposas que suprimen o dilatan sus brillantes alas.

Esta zalamería me trajo a la memoria la “fantasía” árabe, lengua que nos ha dejado la palabra, aunque la cosa ha desaparecido. La fantasía es la recepción que los jinetes de un aduar o de una tienda

árabe hacen en el desierto a la persona a quien quieren dar la bienvenida. Salen a recibirla a caballo los varones a cierta distancia, y la saludan con disparos de sus largas escopetas, rayando los caballos, saliendo a escape mientras cargan de nuevo, para volver corriendo a disparar nuevos tiros casi a las orejas del caballo que monta el favorecido. Cuando los jinetes son numerosos se deja comprender la novedad y el brillo del espectáculo, pues a cada revuelta y durante la carrera, los albornoces blancos se extienden al aire, inflados como velas latinas o juanetes de goletas, mientras que el humo, las detonaciones, el polvo y los aleluyas o “ayuyu” de bienvenida hacen escenas, que con el peligro de las caídas, llega a ser imprevista.

¿No habrán tomado de los avestruces los árabes la fantasía, pues yo la he visto original como la describo? La imitación de la naturaleza es nuestra dote a veces civilizadora, testigo los vestidos de cola de nuestras damas, que son imitación del magnífico aditamento del pavo real, lo que nada quita a su majestad y a la elegancia de los movimientos verdaderamente regios que el llevarla provoca en nuestras pavitas.

Perdimos con los árabes la «fantasía» como gimnástica, pero quedó por estos pasados siglos en América, su tradición con el juego de «tirar al pato», que también ha desaparecido, o va camino de extinguirse en la molicie de nuestras modernas costumbres. Dábanse cita los más bien cabalgados caballeros y mejores jinetes para ostentar su destreza y elegancia en el manejo del caballo, y llevando uno un pato tomado de las patas, corriendo en círculo, seguíanle otros diez o doce a un tiempo para arrebatárselo. Fórmese idea el que pueda sin haberlo visto, del peligro de las volcadas, del terror de los encuentros, de rodar unos sobre otros jinetes, con caballo y todo, y de la destreza y coraje para dejarlos a todos burlados el campeón, rayando bruscamente el caballo para dejar pasar a los perseguidores, y «rebrousser chemin», si ese era el giro indicado.

¡Oh! restablezcamos las corridas de avestruces en las estancias como las de Unzué, Cano, Luro, Pereira, Muñíz, en campos como los vecinos de Mar del Plata, o las Lagunas de Gómez, y otros lugares pintorescos, y nuestras costumbres recuperarán su antigua bizarría. No la echemos de civilizados, nada más que por ser “gomosos” (léase poltrones), pues hasta las naciones sucumben, cuando las facultades físicas no se desarrollan a la par de las intelectuales.

Las Boleadoras

Tiene un particular interés la conservación del uso de las bolas, como misil entre nosotros, y mayormente aplicado a la caza del avestruz o ñandú, que quiero hacer notar aquí.

Las boleadoras, el avestruz y la Pampa, tienen entre sí tan íntima relación, que suprimido uno de estos factores quedan suprimidos los otros dos.

Si la Pampa estuviese cubierta de bosques, aun matorral, el ejercicio franco del tiro sería perdido. Esta invención del hombre prehistórico es exclusiva de la Pampa, como el “womerang” lo es de la Australia. La primitiva embarcación es un tronco que flota y descende los ríos, sobre el cual se asientan pájaros. Cada región o raza humana tiene su embarcación especial, lo que prueba que es local la invención. Sin embargo, en las costas del Pacífico la piragua se compone de dos bolsas de lobo sopladas y pareadas. El arco y la flecha son armas universales en América, Asia, África y Europa; la pagalla, o el dardo arrojado es de todos los países; pero aun así no son armas primitivas, ni aun las piedras como armas arrojadas, pues cuesta mucho estudio a los niños aprender a dirigirlos. Desgraciada aquella de nuestras damiselas que contase salvar de una agresión con arrojarle una piedra al agresor, le saldría el tiro hacia un lado, infaliblemente.

Y bien, las boleadoras o los libes son invención de nuestros antecesores prehistóricos, impuesta por la necesidad, cuando ya el hombre se habría adiestrado a arrojar piedras a los animales o a sus enemigos.

Los querandíes, indíada de estas pampas, usaban las bolas en los días de la conquista, descritas por Ramírez como “globos de piedra redonda y del tamaño de un puño, atados a una cuerda que los guía, los lanza con tanta seguridad que jamás erran”. (Citado por Ameghino). El padre Lozano extiende su uso a la Banda Oriental, y cosa rara y significativa, Azara niega el hecho. “Ni les hacían ventaja los avestruces, dice Lozano, para cuya caza usaban las bolas de piedra, no sólo para enredarlos y detenerlos, sino para herirlos en la cabeza, en que son tan certeros, que poniéndoselos a competente distancia no erraban tiro”. Confunde instrumentos distintos.

Pero es el caso que no hay piedras en la Pampa; y sólo pudo el habitante de esta dilatada planicie procurárselas, por el comercio, o

de las sierras de Córdoba o de la Ventana, y debió ingeniarse para recoger la piedra misma que tiró, desmintiendo el adagio “piedra suelta no tiene vuelta”. En este país todo tiene vuelta, hasta las palabras. La bola solitaria que el indio maneja para quebrar el cráneo, conservándola en su poder por medio de una cuerda, pertenece a la misma familia. Los instrumentos que de piedras se labraron los hombres primitivos, los proveía el sílex o pedernal, y otras piedras duras como la obsidiana. El señor Ameghino que posee el más rico arsenal de armas y de instrumentos de pedernal de nuestros indios, nos hacía notar la pequeñez de los instrumentos, cuchillos, raspadores, agujereadores, etc., debido, decía, a la escasez de la materia prima, pues han tenido que procurarse de Montevideo o Entre Ríos los fragmentos de pedernal en que las han tallado. Los señores Zavalla, afincados a la orilla de la Mar Chiquita, debiendo procurarse arena para proveer a las obras de ferrocarriles, tuvieron la excelente idea de encargar a los trabajadores apartasen los fragmentos de roca que encontrasen, u otros objetos del arte humano. Pobrísima y poco variada es la cosecha de pedernales obtenidos de las orillas del lago. Una libra de los que nos cedieron como muestra la componen pequeños fragmentos de cuarzo blanco sin excepción, la mayor parte tallados en forma de dardo de flecha, alcanzando poquísimos a una pulgada y el resto sin formas, y como desechos del mismo pedernal, pero que parecen conservados como cosa preciosa. Supongo que sea muy reciente la mansión de indios, por ser como se cree, moderna la aglomeración de aguas que ha formado aquella gran laguna; pero en todo caso es de lamentar la escasez de instrumentos de aquellas indiadas, pues no se descubren otros utensilios que aquellas diminutas puntas de pedernal.

El señor Ameghino, oriundo de las poblaciones del país clásico de los fósiles, cuya fauna ha empezado a clasificar, ha coleccionado un grande arsenal de instrumentos de los indios primitivos, con lo que tendremos la historia de sus artes y de sus progresos. Suya es la explicación del por qué de las boleadoras, como misil, como es nuestra su adaptación especial a las condiciones de la Pampa, equivocándose a nuestro juicio en querer generalizarlas a otros pueblos, pues ni en Chile se usaron ni se usan boleadoras a causa del bosque y la abundancia de piedras.

El uso de las boleadoras requiere, como las armas más civilizadas, prolongado ejercicio, para hacer certero el misil. La esgrima robus-

tece la musculatura y da rapidez a la mirada, y el ejercicio de bolear produce el mismo resultado a mayores distancias, y sin peligro de efusión de sangre. Los niños en las campañas se adiestran diariamente en el manejo de esta arma verdaderamente nacional, y aun en las ciudades era practicado su ejercicio, sirviéndose de un palenque para blanco, pues no es así no más que el poco ejercitado ha de lograr desde distancia adecuada envolverlo con las bolas.

En el interior se hacía la caza de guanacos y vicuñas con libes más pequeños, y los niños de las ciudades, llegado el invierno, construyen en moldes de greda que ellos mismos saben construir lo que llaman bolitas, y es un cono de plomo a guisa de campánula, perforado por el centro, para asirlo a las torcidas de crin que las unen entre sí, con una tira de paño lacre en el centro para descubrir su paradero cuando han sido lanzadas a la distancia. Prestábanse al ejercicio del arte, bandadas de cuervos que dejaban acercarse a los que los espantaban y era alarde de los rapaces cortarles al vuelo una ala con la cuerda de las bolas y ver caer ala y cuervo a sus pies, amén de teruterros, loros, íbiñas y otros pájaros aunque en ocasiones más raras. Dábanse cita los jueves por la tarde los niños de escuela en un potrero para «revolear», justa en que alguno lanzaba las bolas al aire, y los demás debían «cazarlas» con las suyas, sucediendo no pocas veces que cuatro pares se cruzaban con las mantenedoras y caían hechas el nudo gordiano, tan enredadas entre sí, que era mejor sacrificar las bellas torcidas de crin, antes que desenmarañar el enredo.

La Pampa no se cubrirá de árboles en siglos y los avestruces abundarán siempre, porque se les cuida y conserva. Faltará sólo el jinete que revolée las boleadoras y persiga a través de los campos, la esquiva y artera «tropiya» de ñanduces, gambeteando y tendiendo las alas para escapar al tiro.

En los Hipódromos queda el ancho espacio que guarda por el interior la cancha ovalada. La del Parque de Palermo es espaciosa, y siquiera por verlo una vez para mostrarles a los «misteques» una corrida de avestruces, podrían obtenerse cincuenta, y lanzarlos en aquella magnífica plaza.

Todavía me temo que las corridas de toros se introduzcan entre nosotros por los poltrones que se divierten a bragas enjutas.

Las de avestruces por lo menos son nobles, y mantendrán la destreza y gallardía del jinete, sin sangre ni brutalidad.

¡Veremos qué ventajas obtiene la España en la guerra con Alemania de poseer valientes y diestros chulos y toreros! ¿Van a ponerle dos buenas a un prusiano?

¡Cosa singular! las boleadoras manejadas por hábiles tiradores han figurado en la historia argentina, retardando tres veces los progresos de la ocupación cristiana, o haciendo prevalecer las resistencias indígenas contra un mayor grado de cultura, como todo lo que es “¡criollito!” El fundador de la ciudad de Buenos Aires, el General Mendoza fue capturado, según lo trae el doctor Muñíz, por los indios salvajes, maniatándole el caballo durante el combate y dándole muerte.

La tradición no olvida la memoria del célebre coronel Rauch, alemán, que al mando de sus húsares, no contento con rechazar a los indios del territorio cristiano, se trasladaba a sus tolderías a imponerles terrible castigo por sus depredaciones, rescatando los cautivos. Rauch, el temible y movable guardián de la frontera, fue boleado por montoneras de gauchos e indios, y murió asesinado después de caído, y liarlo con los libes, los que no se habrían atrevido a mirarlo cara a cara en sus tiempos gloriosos.

Pero el hecho más extraordinario producido por este misil pampeano, ocurrió en Córdoba en 1831, dejando estériles tres victorias anteriores del General Paz, en el acto de emprender con excelentes tropas, su campaña final contra el gobierno de caudillos que sólo quedaba en Santa Fe y Buenos Aires, estando toda la República organizada ya y pronta a reconstituir el gobierno nacional, bajo instituciones regulares, de conformidad con los principios y prácticas de las naciones civilizadas.

Causa tan noble estaba confiada al General más hábil y científico que las guerras de la Independencia y del Brasil nos habían legado; y los que estuvieron más tarde en su intimidad, como el que esto escribe, oyeron de sus propios labios que tenía la más completa confianza en el éxito final de la campaña, dados los elementos de guerra que había reunido y el valor moral de sus soldados. Un tiro de bolas bastó empero para prolongar veinte años más la guerra civil, dando tiempo a que se desenvolviese el sistema de sangre y de crímenes que desoló al país, hasta que en Caseros vino a remediarse el estrago causado por aquel singular accidente de la vida argentina.

Hecho tan notable, y tan contra las buenas reglas que preservan al general en jefe de percances fortuitos, debe recordarse, y aquí tiene su lugar el relato, ya que hablamos del instrumento mismo.

Avanzaba el ejército del General Paz en orden regular, cuando se tuvo noticia de la proximidad de montoneras de Santa Fe, hacia el frente, y pudieran ser emanadas de centros que quedarían al Este, y por tanto incomodando por el flanco al ejército en marcha hacia Buenos Aires. Las montoneras de Santa Fe acaudilladas por López desde los primeros tiempos de la revolución, eran un factor muy principal en la campaña, y el General en Jefe se propuso examinar a fondo su número y carácter. Al efecto, y esto explica todo el misterio, había hecho disfrazar de gauchos una partida de soldados de línea que debían con jefe entendido ir a la descubierta, sin alarmar desde lejos a los montoneros, que disciernen de a leguas el porte especial del soldado de línea, sucediéndonos en las calles de Santiago de Chile en 1842 reconocer en jinetes, desde la distancia, antiguos oficiales retirados del ejército de los Andes, y señalarlos.

El General Paz se había trasladado a la vanguardia a esperar el regreso de sus emisarios, cuando se vio venir una partida de montoneros en la dirección que él ocupaba. Su ayudante que no estaba en el secreto, le dijo, señor, son enemigos, de lo que el General se desentendió, creyéndose mejor informado; repitióle la misma admonición el ayudante, cuando estuviera cerca, y el General no volvió de su error, sino cuando los tenía encima. El ejército estaba empero a algunos cientos de pasos a retaguardia y podía oírse el rumor de los soldados. Otro incidente del terreno produjo nuevo error irreparable, origen de la catástrofe. Un montecillo de chañares o algarrobos acababa en punta en el lugar de la escena, lo que los paisanos llaman una ceja de monte. El General tratando de huir tomó el lado de afuera de dicha ceja, sin reparar que era en forma de cuña, de manera que cuanto más avanzaba más se separaba del campamento, sin poder atravesar el bosque, una vez conocido el error.

El mismo orden de plantación, diremos así, estorbó que un vapor de doble quilla que trasportaba un escuadrón de caballería con sus caballos, y medio batallón de infantería tomase a López Jordán en el puerto de Hernandarias, adonde había venido con una escolta, en procura de un prometido armamento. La expedición desembarcó a la cabecera de un monte, del lado opuesto a la entrada, por pre-

caución y cautela; pero como el bosque asumía la forma de cuña, perdieron la noche en andar y desandar, y el golpe se malogró.

¿Qué son pues las boleadoras que tan singulares efectos han producido? ¿Sabémoslo nosotros mismos ni el público en general? No encontraría el escritor europeo, un autor que le describa este instrumento único en su género, pues como lo hemos demostrado es invención pampeana, sugerida por la escasez de piedras. El Coronel Muñíz en las notas con que ha aclarado el texto de su estudio sobre la “vaca ñata” les consagra un capítulo, y no he de ser yo quien lo suprima, admirando por el contrario esta prolijidad de conservar por lo escrito, la descripción de las cosas vulgares hoy de la Pampa; pero que pueden tener un valor histórico o tradicional, como sucede en efecto con las bolas.

«Bolas de potro» dice, son tres piedras gruesas como el puño, forradas en cuero, y atadas a un centro común con fuertes cuerdas de lo mismo, de más de una vara. Las usan tomando la más pequeña, que llaman «manija»; y haciendo girar sobre la cabeza las otras dos voladoras las despiden a las patas del caballo o vaca que quieren enredar. Debe existir cierta relación entre el peso de la manija, y el mayor de las voladoras que deben ser iguales entre sí, sin esta circunstancia al arrojar las bolas, las voladoras arrastrarían sin contrapeso a la manija, lo que perjudicaría a la seguridad y buen efecto del tiro ... El lado de la manija es un poco más corto que las voladoras; peso de éstas, seis a ocho onzas, según la fuerza del brazo.

«Los tiros de bolas se distinguen en tiro de tres vueltas que es el más largo que puede hacer un hombre, probablemente a la distancia de veinte varas. Un tiro más largo es un tiro de azar. El de dos vueltas es el regular, de quince varas más o menos. El de una vuelta que comprende la mitad de este tiro, y todavía se puede llamar tiro de media vuelta aquel en que se pilla tan cerca el animal que poco hay que revolver para enredarlo con las bolas. Esto se llama tomar el animal bajo el freno. (Las bolas que han de usarse para avestruces, ciervos, guanacos, pueden ser de menos peso, si se quiere evitar fracturas con el golpe de la bola. En este caso pueden ser de plomo).»

Ultimamente, y para completar las notables observaciones de Muñíz, debe tenerse presente que es difícil salvar al caballo de la acción de las bolas, cuando vienen lanzadas por mano hábil. Hemos visto maniatar a un sargento, tomándolo del costado de su mitad, ligando

en un terrible nudo la tercerola que tenía en la mano, el cuerpo, los brazos y la rienda del caballo, de manera que quedándose éste parado, el cazador de hombre pudo desmontándose, bajarlo del caballo como a un manequí, quitarle de la cintura el sable, y desprenderle la carabina antes de desenvolverlo del lío. Los más afamados gauchos al decir de Muñiz tienden el poncho extendido hacia atrás del caballo, tomándole de una punta, tendiéndose ellos en la fuga a todo escape, sobre el anca del caballo, de espaldas, a fin de alejar más y más el poncho para que las bolas se enreden en él, antes de tocar al animal. En la retirada de la dispersa caballería después de Cepeda, los mayordomos que acompañaban al rico estanciero Cascallares, venían en pos, revoleando los lazos, con el mismo fin de detener las bolas al paso, pero no llegaron los enemigos a ponerse a tiro de lanzarlas.

La domesticación del avestruz es ya un hecho conquistado, y sería gloria argentina exclusiva el haber añadido un animal más puesto al servicio del hombre, si al mismo tiempo y con más producto no hubiese sometido el avestruz de Africa, que ya se propaga entre nosotros con el uso de la incubadora artificial.

Hay ya propietarios que poseen dos mil cabezas de avestruz nuestro, y en menos cantidad siempre creciente se les ve en los terrenos alambrados regocijando a los pasajeros al pasar los trenes.

Al pasar el que viene de la ciudad de La Plata por la estancia de Pereira, una tropilla de veinte avestruces acertó a estar al paso. Gustóles la gracia y echaron a correr con el tren, levantadas las cuarenta alas al aire, gambeteando hasta darse por vencidos, con el aplauso de los pasajeros, asomados por las ventanillas.

Cuando la producción de huevos exceda a la demanda para aumentar las crías, se venderán por millares en nuestro mercado para proveer a fritangas y tortillas monstruos.

Sin eso ya hemos enriquecido con un nuevo animal doméstico al mundo, para proveer de un nuevo comestible al hombre.

Llámase Cabiay en el «Anuario Científico Industrial» de 1864, al que nosotros llamamos Carpincho, pues dice que se le encuentra en Buenos Aires.

«La domesticación, dice, sería, a lo que parece, una excelente adquisición para las estancias y casas de campo, pues no demanda más cuidados que un conejo, y puede suministrar tanta carne como un cordero. «

“Su forma es la del cerdo: piel rosada, cubierta de pelos gruesos color canela. Y aunque no tenga los pies palmeados nada bastante bien, manteniendo el hocico fuera del agua. No es acuático sin embargo, y sólo se echa al agua para defenderse de sus enemigos.» Don Marcos Sastre crió uno en su casa de San Fernando, que se daba mucho con los niños y jugaba con ellos. Una vez robado, se escapó y volvió a su casa. La carne es excelente, y en una fiesta veneciana tenida en el Carapachay, todo el high-life gustó en general de un enorme carpincho asado, chupándose los dedos las damas que no sabían que era carpincho, y relamiéndose los bigotes los machos que lo sabían.

El Parque 3 de Febrero tiene actualmente un casal de hermosos carpinchos enteramente domesticados, y tanto, que tienen tres cachorros, o lechones, en estado y edad de ir al horno, si no fuera que va a ensayarse la cría regular y propagación de tan útil y sabroso producto. Acaso sean las islas del Paraná su patria, excelente terreno acuático para establecer estancias de carpinchos, y que el chasco y sorpresa de la no olvidada fiesta veneciana de las Islas, a que asistió el presidente, haya llevado la fama de su sabor a jardines de aclimatación de Europa, con la noticia dada por el Anuario citado. La ménagerie de Buenos Aires lo ha ensayado con el mayor éxito, como lo ven los millares que visitan el Parque 3 de Febrero, donde ya ha empezado la cría.

Otras adquisiciones podemos hacer como hemos ya hecho la del ñandú y la del carpincho. La pampa se puebla de árboles con dificultad a causa de la abundancia de las hormigas que los persiguen y destruyen.

Dios creó el mundo, y las hormigas el humus, que cubre de una tercia la superficie de la tierra. Sin hormigas no hay agricultura ni civilización. Tiene este reino animal moderadores, leones y tigres que contienen a los herbívoros de apoderarse del suelo. ¡No hay enemigo chico!

El oso hormiguero encargado de la policía de las hormigas, su boca contiene una espada flexible, elástica, cubierta de un pavón viscoso que mete en los hormigueros, y recogiendo el instrumento se trae consigo un hormiguero entero. Hoy está relegado a los bosques del Chaco, tanto lo han perseguido los conquistadores del suelo. Cada estancia debe llamar a estos proscriptos al seno de la patria común.

Todavía queda otro animal utilísimo y mandado hacer expreso para mantener la mecánica animal. Deshonra y envilece nuestra horticultura, la multiplicación del gusano de canasto, bicho indecente que hace el invierno en la canícula, despojando la vegetación de su más bello ornato, las hojas. El caatí u oso lavandero tiene la vocación especial de almorzarse, yendo de rama en rama, en un santiamén, todos los gusanos que contienen los cestos de uno o dos naranjos infestados; y así de suite con todos los árboles de una finca. Abunda en Corrientes y le llaman los naturalistas «lavandero» por su innata propensión de lavarse la cola. Lo hemos visto hacer esta operación con jabón; la mano de oso de su familia, aunque pequeña, se presta para manejarlo.

Otro animal doméstico tiene anunciado la fauna de la Pampa al mundo gastronómico para el siglo XX. No ha ensayado la naturaleza forma tan gigantesca como la de clyptodones, que pudieron llevar el peso de seis hombres sobre sus lórigas, ni reducidolas al pichiciego superviviente que cabe en el hueco de la mano, mediando armadillo, peludo, quirquincho y mataco, nada más que para que se admire con la boca abierta su inventiva de formas extrañas, sin comérmolos.

Si aún hubiere reyes, en el siglo venidero comerán mulitas en sus mesas fastuosas, criadas en vivares como los conejos. Es una experiencia que está por hacerse.

Don Augusto Belin Sarmiento llevó un casal al jardín de plantas de París para su propagación; y los que dan de almorzar a extranjeros transeúntes deben propinarle una mulita asada en la cáscara y pedirles que nos den des nouvelles. La gente culterana de Buenos Aires, porque eso de culto no es de prodigarlo, no come mulita por refinamiento, pues que M. Charpienter no las ha reconocido cultas, él, que sirve rana a los franceses, y no diremos que gato por liebre a sus parroquianos.

El pavo es contingente con que la América del Norte contribuyó al regalo de la mesa del hombre. ¿Por qué la del Sud no proveería el más delicado manjar que la raza de los edentados produce, ya que, descendida de las colosales dimensiones del clyptodón, se reproduce sin limitación en nuestros campos?

El Parque Tres de Febrero, o la menagerie, de Palermo, podrían ensayar su domesticación.

D. F. Sarmiento

EL ÑANDÚ O AVESTRUZ AMERICANO

Por Francisco Javier Muñiz

SUMARIO:

Exterioridad de la especie. — Descripción de un ñandú adulto; sus sentidos y principales órganos internos. — Paralelo entre el ñandú y el Avestruz Africano; excelencia de aquel en velocidad y fortaleza. — Alimentación del ñandú: peculiaridades de su sistema digestivo. — Generación, proceso incubativo; saca y cría; enemigos de la especie; sagacidad del padre y sus recursos en protección de la prole. — Antecedentes de una campería en las Pampas de Buenos Aires: libertad y posibilidad de cualquiera para emprenderla: provisiones; únicos medios de ejecución, el caballo y las bolas; su manejo; cerco y mal juego en él; estratagemas e instinto del ñandú para eludir el peligro; medios naturales con que lo consigue; perros cazadores. — Naturaleza de la carne del ñandú: su salubridad; distintas preparaciones que recibe, y las que dan a los huevos; conducción de estos a la distancia; plumas; toldos o reparo contra la intemperie.— Domesticidad del ñandú: modo de conducirla; su ineptitud para el vuelo; su facultad natatoria; su voz; aprensiones de los gauchos a campo desierto. — Conclusión.

EL ÑANDÚ, CHURÍ O AVESTRUZ AMERICANO (*Struthio Americanus* de Linneo. *Rhæa Tuyuyú* de Brisson)

Hemos inquirido con el más vivo interés la historia completa de esta ave singular, sin que nuestro empeño fuese hasta hoy gratificado con el deseado suceso. El mismo señor de Azara, fiel y juicioso historiador de nuestros animales y de los del Paraguay, no trae sino nociones muy sucintas sobre ella. El artículo que consagra a esta especie la “Biblioteca Americana” (tomo 1º, página 162) es una compilación, como dicen sus sabios autores, en cuanto a los caracteres del orden, familia y género, de lo que han escrito sobre ella Cuvier (*Règne animal*), Sannini (*Nouveau diction. d'hist. nat.*), Hammer (*Ann. dumus, de hist. nat.*), Azara (*Hist. de las aves del Paraguay*). Los redactores de la “Biblioteca Americana” hicieron también uso de noticias comunicadas por personas inteligentes.

A pesar de tanta información, la historia que hacen del Ñandú es compendiosa y en muchas partes inexacta. La estampa que insertan copiada de la de Hammer, con una leve alteración en el pico, es incorrecta, a pesar de los defectos que advirtieron en la de Azara, en la del nuevo diccionario, en la de la edición de Buffon por Lacépède, en la de Shaw. La de la «Biblioteca Americana», que en lo demás es natural, tiene de imperfecto una especie de mechón de plumas demasiado abultado y largo en el sitio donde la rabadilla apenas cubierta de plumas cortas sobresale muy poco a las extremidades alares, que superiormente la ocultan; el pico, menos convexo y más prolongado; las escamas de los tarsos de su mitad abajo, siendo así que los cubren casi completamente en su parte anterior en número de cincuenta o más, y posteriormente en sus dos tercios superiores y no el inferior como representa la lámina. Por esta causa nos hemos resuelto a hacer la presente descripción, si más detallada de lo que debiera serlo en una obra de historia natural, no por eso redundante ni tan difusa, cuando su objeto es privado y su destino pudiera decirse informativo también de ciertos usos, que no es impropio denominarlos nacionales.

Si el ilustre M. Buffon da minuciosos detalles del *Avestruz Africano*, de cuanto concierne a su caza, propensidades, etc., ¿omitiremos nosotros, aunque desprovistos de la aventajada elocuencia y del inmenso saber de aquel grande hombre, aquellas explicaciones tendientes a ilustrar con regular variedad y extensión el conocimiento de esta interesante especie americana?

M. Cuvier (*Elem. de la hist. nat. de los animales*) adopta el nombre de *Tuyu* con el cual M. Buffon distingue a esta especie; tanto por conocerla con él, dice este sabio en la Guyana, cuanto por la analogía que le supone con la voz de esta grande ave terrestre.

Pero *Tuyu*, palabra compuesta, significa en guaraní, dice el señor Azara, barro amarillo. Los guaraníes designan con ella la familia de las *Cigüeñas*, que no

tienen la menor relación con el Ñandú o *Churí*, nombres que, aunque distantes, representan en su idioma al *Avestruz*.

Los brasileros le llaman *Ema* en sentir de M. Buffon, erradamente, porque este nombre corresponde, dice, al *Casoar*.

En las Repúblicas del Plata le apellidan indistintamente Ñandú o *Avestruz*. En Chile, donde según este escritor, le denominan *Surí*, no sabemos exista al presente. Algunos que se ven en la ciudad de *Concepción* y en otras partes, son transportados del lado Oriental de los *Andes*, o de las quebradas o valles sitios en las faldas de esas montañas.

De los varios cognómenes que los naturalistas impusieron a esta especie, como: *Avestruz bastardo*, *Grulla ferrívovora*, *Casoar gris con pico de Avestruz*, *Avestruz de Magallanes*, etc., ninguno parece más impropio que el latino *Rhæa* (nombre de *Cibeles* con su torre en la cabeza) con relación sin duda a un casco como el del *Casoar* que el Ñandú no tiene; ni otro tan racionalmente aplicado como el de *Avestruz de Occidente*.

El célebre Barón Cuvier adapta, con impropiedad, en la obra predicha, al *Casoar* los nombres de *Mandú-Churí*, que aun cuando alterado el primero, sólo se refieren al Ñandú o *Avestruz Americano*.

Este no debería enumerarse entre los *brevipennes* o *alicortos* de Cuvier; primera familia del orden *gralatorias* o *porta zancas* (*grullæ Linnei*; *échassiers* de los franceses). Ese nombre se impuso a aquellas aves, porque la brevedad de sus alas las inutiliza para el vuelo. Las del Ñandú, de cerca de tres pies, no deben reputarse tan pequeñas aun para el cuerpo poderoso de esta ave. Ellas no le favorecen, en verdad, para elevarse en los aires; pero es la naturaleza de las plumas, su particular colocación, la deficiencia de ciertas partes y la inadecuada disposición de otras lo que influye, más que su brevedad, en aquel resultado. Lo mismo observaríamos, si subsistentes los mismos inconvenientes naturales, concediéramos a las alas, o ellas tuvieran, una dimensión dúplice o cuádruple.

Por otra parte, los *brevipennes* tienen sumamente débiles los músculos que mueven las alas. Su esternón chato y de corta extensión, no presenta superficie bastante a la inserción de los músculos que agitan las alas; pero los humerales y sus tendones en el Ñandú son en extremo vigorosos y robustos, y están dotados proporcionalmente de la misma fortaleza casi que los de los miembros inferiores. Su esternón, siendo tan amplio, no necesita de la quilla o cresta indispensable a las aves de vuelo para proporcionar puntos de implantación a las fibras de sus poderosos músculos escapulo-braquiales y braquio-esternales.

A no formarse, pues, del *Avestruz Americano* un carácter único, una especie *sui generis*, creemos que la colocación que le asignó Linneo entre los *gallináceos* por su pesantez, por su régimen y por la configuración de su pico, es la que convendría conservar como más natural individualizante.

EXTERIORIDAD DE LA ESPECIE

Sus individuos interesan a cuantos les ven, por su peculiar hermosura, por su índole inocente, apacible y cándida. Su cuerpo ovoide, cónico posteriormente, es esbelto. Su marcha, cuando tranquilos, llevando el cuello enhiesto, es grave y mesurada. Son graciosísimos cuando corren; y hay que admirar en ellos la soltura y agilidad de sus movimientos tan varios como vivos. No es fácil distinguir a primera vista el macho de la hembra, a no verlos juntos. Sin embargo, el mayor volumen del cuerpo, el del grosor de las extremidades, el negro si no más subido mucho más extenso en las plumas del escapulario en el macho, la mayor prolongación de su anca¹ comparada con la de la hembra que la tiene redondeada, hacen reconocer el sexo a aquellos que han visto muchas de estas grandes aves.

Su cabeza, lejos de ser pequeña, es muy proporcionada al tamaño del cuerpo. Si tal aparece a la distancia, es en virtud de la gran mole de éste y por estar montada sobre un cuello tan prolongado. No es por tanto verdadera la pequeñez en que inculca M. Buffon y otros que le siguen. A ser mayor aquel miembro, se asemejaría más que al natural de las aves, al de algunos reptiles; y entonces, perdiendo su hermosa apariencia, tomaría el aspecto extraordinario de un animal hórrido y dañoso. De cualquier modo, su peso de más de ocho onzas, cuando fresca, no obstante la gravedad del pico y de la lengua, se oponen al concepto de una exigüidad desfigurativa.

Ella no es aguda como la de las demás aves, ni necesita esa disposición, pues privada la especie del vuelo, sin tener, por consiguiente, sus individuos que hender los aires, se concilia perfectamente con su destinación pedestre la organización obtusa de aquella parte. La pluma que la reviste es espesa, áspera y cerdosa: la negra que cubre su parte superior forma una especie de medallón, en cuyo promedio se observa en los machos adultos y aun en las hembras, en la misma edad, un filoncito plumoso a manera de cresta inclinado hacia atrás.

Como continuación, desciende desde allí por detrás una faja negruzca, que ensanchándose y haciéndose más rara sobre el dorso, se extiende hasta la última vértebra. La parte inferior y las laterales están pobladas de plumas blanquizco-cenicientas. Circuye su base y baja hasta el pecho una golilla de pluma negra más ancha en el macho que en la hembra. Dos porciones triangulares de pluma mora, que caen por ambos lados hasta tocarse inferiormente por un ángulo, sirven de opérculo o sobrevesta al corbatín negro, el cual queda más visible sobre la pechuga que por todo otro lugar.

La de la grupa que cuelga ligeramente por los lados y por detrás, y la del vientre, son absolutamente blancas. La de los muslos y piernas es mora y tupida como

1. Forma diferencial en la estructura del Ñandú que ha dado motivo a que los campesinos llamen *anca de avestruz* a la del caballo, cuando ella es comprimida y más proyectada que de ordinario.

la de la cabeza y cuello; alcanza anteriormente hasta una pulgada más arriba del talón o vulgarmente rodilla, llegando por los lados y por detrás algo más abajo.

De las plumas largas de las alas, que son de ciento treinta a ciento cuarenta en cada una, las mayores tienen dos pies de largo, y son blancas de la raíz hasta su mitad y en el resto grises o cenizo-plúmbeas. Su distribución es en rangos paralelos de cinco plumas uno, interceptados de espacios de una pulgada enteramente limpios. Las del húmero o primer hueso son más cortas que las de los segundos (el cúbito y el radio) y aun también que las del cuerpo. Su dirección es hacia arriba y atrás.

Las del carpo, que son como veinte en línea, fuera de ocho muy hermosas absolutamente blancas que orillan su primer hueso, sirven de movable apertura al ano. El pulgar tiene diez plumas de color común; éstas, como las del carpo, inclinadas atrás. El espolón o cornezuelo curvo y deprimido, de una pulgada de largo y aun mayor en el Ñandú viejo, tiene su articulación en las extremidades de aquel dedo. En el nuevo es plumoso, pasa después a córneo y adquiere finalmente el aspecto y la consistencia, o sea en la edad provectora.

Todas estas plumas son filamentosas, secas, blandas, desprendidas unas de otras, y sus barbillas sin la menor adherencia entre sí. Se asemejan a las del pavo real en estas condiciones, aunque sus astiles sean mucho más endebles. Todas ellas son inútiles, ya para dirigir, ya para sostener el vuelo.

Las alas del Ñandú en flexión tienen una apariencia singular comparada con las de las otras aves en igual situación. Estas, incluso el *Avestruz Africano* cuando las plegan, dejan el dorso descubierto; aquel le cubre enteramente, alcanzando a envolver con ellas, como con un manto, todo su cuerpo. Cuando las levanta por cualquier motivo en bóveda (lo que hace frecuentemente) o las extiende, entonces queda patente el ano, manifestándose él y la grupa sólo resguardados por las cortas plumas blancas y no grises, como dice M. Buffon, de que naturalmente está vestido.

Este insigne naturalista informa que el *Tuyú* tiene sobre el dorso y en contorno de la rabadilla largas plumas, que cayendo hacia atrás, ocultan el ano. Pero estas partes están apenas cubiertas por plumas que no pasan, en un Ñandú adulto, de cuatro pulgadas. Una sola propia de aquellos lugares no descien- de en limbo o cenefa aun para servir de diáfano tegumento al ano, que dista dos pulgadas del uropigio o rabadilla cónico convexa, pelada y callosa además en una pulgada de circunferencia. Son las alas cruzando sus plumas extremas, cuando recogidas, las que celan con ellas al mismo tiempo que el dorso, aquel conducto excretorio de las heces intestinales.

En la especie del Ñandú no hay individuos enteramente negros, como dice Molina haberlos visto, aunque los haya blancos, pues originalmente son de un mismo color.

DESCRIPCIÓN DE UN ÑANDÚ ADULTO***Sus sentidos y principales órganos internos***

	Pies	Pulgadas	Líneas
Longitud de la cabeza con el pico		7	8
De éste hasta su ángulo o comisura		5	3
De esta parte hasta las primeras plumas de la cabeza		3	6
Mayor espesor del cráneo			4
Longitud de la rama superior del pico		3	
De la inferior		6	6
De las de la mandíbula hasta el oído		6	6
Del hueso inferior del pico hasta su porción ahorquillada		2	
De la extremidad del pico a la de la lengua		3	
Término medio de la prolongación del cuello, siendo susceptible de una mayor al arbitrio del animal	2	3	
Longitud del tronco	2	2	
Total longitud del pico a la rabadilla	5	8	
Medida circular sobre la grupa	2	4	
Sobre el arqueado del dorso	2	8	
Sobre lo más grueso del muslo	1	8	
Sobre la rodilla		10	
Sobre el tarso cerca de la pata		7 ^{1/2}	
De la extremidad de la uña a la crucera	3	6	
El dedo de enmedio, inclusa la uña de una y dos tercios de pulgada, que tiene de largo		6	
El exterior, con la uña de una pulgada y un cuarto		3 ^{1/2}	
El interno la misma dimensión		2	
Ancho de la pata		3 ^{1/2}	
Su grosor de arriba abajo		1	
Longitud del muslo		9 ^{1/2}	
De la pierna		11	
Del tarso	1	2 ^{1/2}	

Este tiene anteriormente como cincuenta escamas parduzcas, y cubren posteriormente sus dos tercios superiores. Todas están sobrepuestas.

La rama superior del pico tiene cinco puntitas; la inferior tres, que obran a modo de dientes. Peso de un Ñandú adulto y bien portante, sesenta a setenta y cinco libras.

Bordean los párpados, por pestañas, plumitas finísimas, duras y rectas. Se asemejan a las cerdas, siendo del todo peladas, particularmente hacia la extremidad. Son más numerosas en el párpado superior que en el inferior. Un espacio limpio de pluma, cubierto de piel fina color plomo, rodea el ojo y se extiende hasta el pico. No tiene cejas, como dicen los autores de la “Biblioteca Americana” y otros.

El ojo está sólo resguardado superiormente por una membrana fuerte y tirante como el pergamino de un tambor, que es continuación del pericráneo. Ella está revestida de una piel gruesa cubierta de pluma bien tupida. Ambas cierran el espacio semilunar que dejan de aquel lado los huesos que componen la órbita.

El párpado superior que, cayendo algo sobre el ojo, le quita en parte la redondez, es absolutamente inmóvil, y no móvil como el del *Avestruz Africano* según M. Buffon. Ese descenso del párpado si resguarda al ojo en la parte que le cubre, no le permite ver hacia arriba, si no es ladeando algo la cabeza. Por el contrario, la depresión posterior de la órbita permite descubrir los objetos situados detrás; disposición que favorece las miradas a retaguardia, tan necesarias al Ñandú cuando huye perseguido.

El no pestañea propiamente, sino que vela el ojo con la membrana transparente clignotante que le sirve de párpado interno, recorriéndola de arriba abajo y de delante atrás con celeridad suma. Un músculo elevador y otro depresor adheridos a cada extremo de la membrana movable, facilitan esa acción casi simultánea.

Aun cuando el ojo del Ñandú somero o a flor de la cabeza, exteriormente redondo, de una pulgada de diámetro, de un pardo despejado y transparente, con una pupila negra, y orbicular, de una inocente brillantez, se asemeja al del hombre, como dice M. Buffon, sin embargo, privada en sus actos esta especie, como todos los animales, de la expresión que reflectan las pasiones sobre las del jefe de la creación terrena, que son como el espejo fusivo de sus emociones internas, pierden los del Ñandú mucho en la comparación, apareciendo, después de hecho, siempre indiferentes y uniformes, jamás en una actitud crítica, embarazosa o conmovida.

La órbita ni es cónica ni tan profunda como en el racional. Sus dimensiones son casi iguales en todo sentido, siendo tan grande su capacidad, que si a una de estas cavidades se añadiese el cuarto de la otra, se tendría el equivalente del hueco del cráneo o del espacio que ocupa la masa cerebral entera.

Un tejido fibroso bastante tenaz y fuerte, músculos firmemente adheridos a la esclerótica, y un par que acompaña al nervio óptico desde su entrada en la órbita, afirman el ojo a las paredes de la cuenca y le inmovilizan absolutamente. Cierta porción de gordura amarillenta tapiza o llena su fondo.

Los conductos que dan paso al nervio predicho son redondos, y los separa un septo membranoso muy fuerte.

Desprendido el ojo de la órbita en el *Avestruz* de Africa toma por sí mismo, dice Ramby, citado por M. Buffon, la forma triangular. En el ojo del Americano se observa esa misma figura, no porque la adquiera después de su extracción, sino porque la tiene naturalmente, como nos lo mostraron repetidas pruebas. El vértice de ese triángulo imperfecto corresponde al ángulo interno del ojo debajo del origen o arranque del párpado interno. Esa salida obtusa es ocasionada por el humor acuoso, que extiende de aquel lado las membranas, haciendo perder al ojo su forma esférica.

El diámetro ántero-posterior del globo, de pulgada y media, es mayor que el vertical, a causa de la configuración expresada. Por consiguiente, el ojo de esa grande ave, que no es por poca cosa globular, no entra o no puede alojarse en la órbita humana. Cuando mucho, ésta le abarcaría en su diámetro transversal, y eso sólo en su entrada. Imposible sería hacerle penetrar más allá, en virtud del estrechamiento gradual o conoide que asume de adelante atrás la órbita de la especie racional.

Aunque los humores del ojo proyectan la pupila hacia adelante, dándole no poca prominencia, sin embargo, no se forma idea por ella del volumen del órgano encerrado en la cavidad visual, que es mucho más grande que lo que exteriormente se muestra.

La *esclerótica* es semi-opaca, dura, al parecer inorgánica. La cubre interiormente una membrana negra, lustrosa por ambas faces, floja en su textura, que se desprende y arrolla fácilmente. En el modo de separarse, en el color y lustre, se asemeja a la cutícula que cubre inferiormente a cierta variedad de hongos. Al extenderse sobre los anillos óseos que rodean la pupila (mucho más fuertes cuando le son más próximos) se esparce en tenuísimos filamentos paralelos, que remedan a un haz o manojo de partes simétricas o a los dientes de un peine fino, como es general en las aves.

La *córnea* es fibrosa y tenaz.

El *crystalino*, de dos granos de peso, de una diafanidad tan pura como lúcida, a pesar de la adhesibilidad de sus partículas, es esférico, y parece más convexo anterior que posteriormente, al contrario que en el hombre. Su cápsula, aunque de una perfecta transparencia, es más densa anteriormente que en el resto de su extensión.

El humor *vítreo*, de cuatro granos de peso, es de forma esférica. El ocupa el cuarto anterior del globo del ojo, al contrario que en el hombre. El es seme-

jante, como el de éste, al vidrio fundido o a una goma transparente y pegajosa. La tenacidad intestinal de sus moléculas no le permite refringirse o perder su cohesión, cuando se le suspende. Está, como el humano, dividido en celdillas de igual tamaño por una membrana tan fina como la hyaloides. Se le nota una depresión para alojar al cristalino.

El humor *acuoso* claro y transparente existe en tanta o mayor copia que en el hombre, pues no baja su peso de ocho a diez granos. El surge con ímpetu cuando se penetran las membranas del ojo. La que particularmente le contiene es de textura sumamente delicada.

El nervio óptico se introduce en el globo ocular, envuelto en una fuerte membrana, por el promedio de su porción lateral interna. El resto del ojo está conformado como en las demás aves.

Si los de los mayores cuadrúpedos son pequeños en proporción de su tamaño, los de la mayor ave de nuestro continente son grandes en el sentido de su tamaño. Aunque según el eminente M. Cuvier los ojos mayores son en los animales los mejor adaptados para ver en las tinieblas, el Ñandú, así como la familia entera de los gallináceos, y aun otras aves de ojos no pequeños, ve poco en la noche. De día, por el contrario, descubre los objetos a gran distancia, y los registra, siendo la dirección de sus ojos hacia adelante, con entrambos a un tiempo.

Pesa el ojo, recién extraído, siete dracmas o quinientos cuatro granos. El cerebro cuatro dracmas o media onza.

El conducto auricular, de una pulgada de diámetro, se abre detrás del ojo y del ángulo de unión de las dos mandíbulas. Corresponde a la parte posterior y menos ancha de la bóveda del cráneo, y se muestra dentro de un espacio de pluma ceniza, rodeado de otro que la tiene negra.

Aunque la finísima, que con apariencia de cerdas duras rodea la apertura del oído, esté dispuesta en perfecto círculo, su entrada, sin embargo, es oblonga y algo más ancha adelante y abajo que en lo demás. Contribuye a darle esta forma en la parte posterior un repliegue de la membrana externa de color de plomo, y superiormente un borde de los huesos de la bóveda del cráneo.

La estructura interna del oído, tanto en las piezas óseas como en el todo de su conformación, se confunde con la de las otras aves.

El sentido del tacto es obtuso y mucho más que en otras aves, por la grosura callosa de la piel de sus dedos y patas, por las fuertes escamas de los tarsos, la consistencia córnea del pico y el plumón abundante y espeso que cubre muchas partes de su cuerpo. La piel es gruesa en proporción de la magnitud del ave, principalmente sobre ciertas partes, lo que contribuirá a embotar más el sentimiento. Pero nunca podrá ella ser útil para corazas o cotas de malla como la del *Avestruz africano*, según escribe, con verdad o sin ella, M. Buffon.

Una tapita carnosa cubre las ventanas de la nariz y un repliegue longitudinal de su membrana interna, que es continuación de la del pico y de la de las fauces, forma una especie de ternilla blanda, que parece debiera producir cierta modificación en el aire que se respira. Ella es incompleta, no constituye tabique y es probable que vibre en las grandes inspiraciones y en el canto. Mirando por la parte superior de los conductos se descubren las ternillas en forma de membranas tirantes. Los conductos nasales tienen unas grandes aberturas de comunicación al paladar, lo que proporciona la entrada y salida de una considerable porción de aire, en un tiempo dado, lo que es ventajosísimo y más necesario en esta especie que en otras.

A pesar de una estructura algo complicada, el olfato debe ser quizá obtuso cuando la especie traga de todo y aun sustancias de olor ingrato y algunas nocivas a la existencia del hombre. Esto es acomodando ese sentido en la especie del Ñandú a la impresionabilidad del nuestro; manía que no basta a destruir la presencia de seres distintos en propiedades y en formas, y que siendo de diferente naturaleza a la nuestra ejercen funciones primitivas que, en relación con sus atributos, discordan extrañamente de las cualidades inherentes al hombre.

Tal vez la especie carezca de nervios olfatorios o al menos no encontramos los cuerpos acanalados de donde ellos proceden, ni las eminencias piramidales de donde toman origen aquellos cuerpos; defecto que se observa, por una rara coincidencia, en varios cetáceos.

Puede también influir en la disminución de ese sentido como en la del siguiente, la brevedad del pico y el aplanamiento de la cabeza, circunstancias que minorando la extensión de los conductos nasales y de la lengua, deprimen en proporción la energía de sus funciones propias.

Respecto al sentido del gusto, él parece igualmente entorpecido. La lengua semi-cartilaginosa y cubierta de una piel aunque apretada y densa, muy húmeda, como lo es todo el interior de la boca y fauces, no presenta ni vestigios de papilas nerviosas. Ella representa una elipse de base semilunar montada sobre un hyoides cuyas alas o ramas, de dos pulgadas, delgadas y agudas, depasan inferiormente la abertura de la glotis. Tiene de diez líneas a una pulgada de largo y otro tanto de ancho en su base. El repliegue membranoso que forma el frenillo, le deja libre desde la mitad de su longitud. Igualmente lo están hasta su base los bordes laterales y aun parte del posterior. En lo demás está este órgano adherido a los tejidos subyacentes, no obstante que puede elevarse, deprimirse, y aún ejercer ciertos movimientos laterales aunque oscuros.

La entrada del *esófago* es grande y sumamente dilatada. Tiene regularmente dos pies y cinco o más pulgadas de longitud hasta una sobre el ventrículo. Allí

se encuentra, en rededor de aquel conducto, una glándula conglomerada de tres pulgadas de largo y una y media de espesor. La forman numerosos cuerpecillos lobulares o sea simples glándulas sin comunicación entre sí. Compónese su substancia de la reunión de granos carnosos semejantes a los que constituyen en el hombre el *thymus*, los cuales resultan del laxis o red de vasos o de nervios. De cada folículo o cripta nace un conducto, el cual reunido a otros de la misma procedencia, llegan a originar conductos mayores, los cuales se abren al *esófago* rodeados de un esfínter.

El ventrículo, largo de ocho a nueve pulgadas, pesa aproximadamente, en su plenitud, algo más de tres libras. Una epidermis áspera y coriácea, perforada en varias partes, arrugada e inorgánica, le cubre interiormente. Se le sobrepone una membrana tendinosa, casi cartilaginosa, blanca, gruesa y dura, cuya faz interna está sembrada de mamelones, que insinuándose por los foránimes o agujeros de la túnica interna, pudieran desempeñar el rol de instrumentos de la sensibilidad y de despertadores de la acción muscular del ventrículo.

Al exterior de esa membrana se adhieren espesos manojos o digitaciones carnosas, que al converger sobre el cardias o boca del estómago, dejan libre (como el centro frénico o aponeurótico del diafragma en el hombre) el espacio de una pulgada por donde aquella se descubre en su genuina textura. Tanto ella como la epidermis coriácea están hondamente surcadas en el sentido longitudinal del ventrículo que es el que guardan los haces musculares. Estos obran sobre estas partes en las fuertes y continuas contracciones que necesariamente ejecutan durante el trabajo digestivo.

Siendo improbable que para su cumplimiento segreguen las membranas propias del ventrículo los jugos indispensables, es presumible que ellos se elaboren en el parénquima o cuerpo de la gran glándula esofágica, que arriba mencionamos. En efecto, el interior de las glandulillas, cuya globación forma aquel gran cuerpo, está impregnado de una linfa o humor viscoso, insípido, coagulable por el alcohol. Excitada su secreción por el contacto de las substancias alimenticias con sus orificios esofágicos, y aun simpáticamente después de residir en el estómago, es de creer se derrame en la copia necesaria al perfecto acabamiento de aquella función eminentemente reparadora.

La estructura de esta entraña en el ñandú ofrece caracteres de notable singularidad, mucho más si se compara con la del *Avestruz Africano*. Ella se distingue de la de las aves en que carece de la molleja o del ventrículo succenturiado de éstas, de los rumiantes y de otros cuadrúpedos en no tener aquella víscera múltiple o de cuatro cavidades. El *Africano* tiene, dice M. Buffon, molleja y muchos estómagos e intestinos que por su capacidad

y composición corresponden, parte a los rumiantes y parte a los otros cuadrúpedos.

Sin duda, que un mecanismo tan complicado y esa extraordinaria organización, que parece destinada en la especie a fines opuestos, al ejercicio de funciones contradictorias, es supremamente distinto del simple aunque vigoroso aparato del *Avestruz americano*.

La válvula del píloro, o intestinal, es robusta y redondeada.

Los *intestinos delgados*, carnosos, blanquizcos, uniformes en grosor, sembrados de válvulas connivientes tienen de longitud seis pies cinco pulgadas a corta diferencia. Los ciegos un pie tres pulgadas. Estos son dos que situados uno a cada lado de los intestinos delgados se unen a ellos, así como los apéndices vermiformes, que son su continuación, con un tejido celular flojo con algunos vasos y gordura. La válvula ileocecal es redonda, firme y carnosa. El colon, de la misma estructura y de mayor amplitud que los delgados, tiene un pie dos pulgadas de longitud. El recto, que no se ha podido observar libre de excrementos, forma cuando ocupado por ellos, un recipiente casi oricular de cinco a seis pulgadas de diámetro, es una verdadera cloaca continente de las sustancias excrementicias sólidas y líquidas. Este intestino y los ciegos siempre llenos y distensos por uno o ambos de estos materiales, tienen sus paredes delgadas y transparentes. Apenas se ven serpentear por ellas algunos diminutísimos vasos sanguíneos.

Como se observa en los herbívoros, la división de los *intestinos delgados* con los gruesos es muy sensible, e inmensa la diferencia entre aquéllos, los *ciegos* y el *recto*. Por otra parte, la naturaleza ha suplido en esta especie el defecto de longitud intestinal por una liberal concesión en amplitud y grosor. Pudiera ser, que nos le ofreciera así dispuesta, por tener ella propensidades omnívoras, y por colocarle más o menos a igual distancia de los herbívoros que de los carnívoros.

Los *apéndices vermiformes* son excesivamente largos, pues no teniendo los del hombre más de tres o cuatro traveses de dedo, los del Ñandú miden la enormidad de un pie dos pulgadas. En el sitio de unión con los *ciegos* forman cintura, y siguen decreciendo en diámetro hasta terminar en punta aguda. Su textura es igual a la de los *intestinos delgados*, y su interior está cubierto de *válvulas piramidales*. Están distribuidas en dos líneas, de manera que al intermedio de dos en una línea, corresponde otra de la lateral; su distribución es cruzada y hay una pulgada de una a la otra.

El destino de estas válvulas parece ser el oponerse al pasaje de las materias fecales de los *ciegos* a la cavidad de los apéndices y el de sus criptas o folículos mucosos el segregar un fluido que vertido en los *ciegos* sirva a humedecer y lubricar sus paredes, y a impedir el resecamiento de las heces ventrales, mezclándose con ellas.

El *hígado*, de dos lóbulos, pesa quince onzas. La vesícula félea tiene dos pulgadas de largo. Los conductos biliares, casi capilares, son dos de nueve pulgadas cada uno, y entran en el duodeno a cinco del píloro.

La *laringe* de figura oblonga, más abierta anterior que posteriormente, tiene una pulgada de largo. La *glotis* ósea cartilaginosa se estrecha, se cierra y se ensancha considerablemente. Sus bordes están posteriormente sueltos. Cuando el ave está agitada, o se le comprime el cuello, la abertura laríngea toma una expansión circular de más de una pulgada y media de diámetro. Carece de *epiglotis*.

La *tráquea* del diámetro de una pulgada y como de dos pies de longitud, tiene sus anillos cartilaginosos y enteros. El inmediato a su bifurcación comprende media pulgada de ancho, y los bronquios, que se dividen detrás del borde superior del corazón, tres de largo. Sus anillos membrano-cartilaginosos están diversamente configurados.

Los *pulmones*, divididos en cinco lóbulos, tienen de longitud seis pulgadas y media, y dieciséis onzas de peso. Están como en las demás aves firmemente adheridos a las costillas y a la columna vertebral. Su substancia está del todo penetrada de conductos, los primeros o más próximos a los canales brónquicos son cuatro en línea, del grosor del cañón de una pluma de ganso; nueve más, casi tan grandes, se descubren alineados hacia las costillas; y así en sucesión decreciente, se presentan hasta el infinito microscópico subdivisiones de subdivisiones de aquellos conductos aéreos. Los pulmones están envueltos por una membrana particular tenuísima, producción de la pleura.

El *corazón* que es la primer entraña que se ofrece debajo del esternón, está cubierto por una membrana propia, y pesa doce onzas. Su base se aloja entre los lóbulos del hígado, y tiene las mismas cavidades, y el mismo sistema de vasos sanguíneos de las demás aves, a excepción de su calibre que es mucho mayor que en ninguna otra especie.

El *páncreas*, como en toda la clase alada, es larguísimo, no mide menos de diez y ocho pulgadas, y está penetrado de varios conductos.

El *bazo*, muy pequeño, se halla como al centro del *mesenterio*.

Del *riñón*, que tiene de cuatro a cinco pulgadas de longitud, salen los ureteres, que como en las demás aves, van al recto.

El *oviductus* tiene de largo, desde el racimo u ovario hasta su terminación en el ano, doce pulgadas.

Los *testículos* colocados, en uniformidad con las demás aves, sobre el riñón así como el ovario, miden tres pulgadas de longitud.

El *pene* carnoso, blanquiczo, de forma espiral o de caracol como el del pato, tiene como ocho o nueve pulgadas y termina en punta lisa.

La hembra, a diferencia de la africana, que dice Buffon tenerlo, carece de *clítoris*.

PARALELO ENTRE EL ÑANDÚ Y EL AVESTRUZ AFRICANO

Excelencia de aquél en velocidad y fortaleza

Pretende M. Buffon que ambas especies se asemejan en la pequeñez de la cabeza, en lo aplanado del pico y en el largo del cuello; pero que en las demás partes el *Ñandú* se parece al *Casoar*. M. Cuvier, en la obra citada, dice exactamente lo mismo, y hasta usa de las mismas palabras de Buffon.

Semejantes, en verdad, por esos signos las dos especies, presentan todavía algunas relaciones más de uniformidad exterior ya en la forma de los ojos, y en el corte del cuerpo en forma de huevo superiormente y horizontal por debajo, ya en la colocación y texturas de las plumas, en varios de sus hábitos, etc.

Los caracteres externos que, entre otros, los diversifican, consisten en ser pénita o con cola la *Africana*, cuando la de la *América* carece absolutamente de ella; en la desnudez del cuello y de los muslos de aquélla, siendo en la última de estas partes, aunque diga M. Buffon lo contrario, perfectamente emplumada. A más, la placa que resguarda el cráneo del *Avestruz de Africa*, no tiene el otro.

Pero el signo diferencial más importante y sobresaliente entre ellas resulta, de la desigualdad numérica de dedos. Esta circunstancia a más de ser distintiva, ejerce una influencia trascendental sobre la más extraordinaria propiedad de estas especies, la velocidad en la carrera. En efecto el *Avestruz* de las tórridas arenas del Africa, bisulcado o con dos dedos, se muestra por esta sola causa menos resistente, presto y seguro en el ejercicio de aquella facultad que el *Ñandú* trífido o parecido por la peculiaridad de sus tres dedos a las aves no trepadoras, o a los gallináceos, si fuera permitido contar por uno de más el tubérculo caloso de sus patas.

La adaptabilidad o adherencia con la superficie es la misma en las dos especies siendo plantígrados o que asientan toda la pata. La diferencia proviene del distinto apoyo que prestan en la carrera tres dedos contra dos. En efecto, una especie esencialmente corredora y velocísima, que modifica de mil modos sus peligrosas evoluciones, principalmente en la carrera de costado, en la cual efectúa cambios los más rápidos y excéntricos, es indudable, que encuentre una más firme sustentación, si proporciona en lo que es dable, esa indefinida volubilidad de pies con el mayor diámetro transversal que éstos tuvieran. Como la adscripción de un dedo en el *Ñandú* dilata la línea transversal de ese miembro con notable ventaja sobre el de Africa, como es de suponer, por robusto que él se suponga en ésta, resulta, siguiendo la ley que proporciona a los cuerpos en movimiento un mayor apoyo en razón del crecimiento de la base de sustentación, no sólo mayor seguridad en el aplomo del cuerpo cuando vertical, sino también, y con necesidad absoluta, en las distintas inclinaciones que él adoptara en sus indescriptibles movimientos.

Aquella base representada en la carrera del Ñandú por la pata entera, o sólo posada sobre las últimas falanges, como en el hombre cuando corre, es en cualquier caso más extensa y mucho más firme en él que en el otro, descansado el centro de gravedad sobre un basamento más lato. Este mayor ensanche es de una alta importancia para un bípedo, cuya disposición corpórea es horizontal y no vertical como lo es en el hombre. Este, por esa razón, en su estación y aun corriendo permanece naturalmente aplomado sobre sus pies, el Ñandú, de cuerpo horizontal como los cuadrúpedos, tiende por el contrario a desequilibrarse en las multiplicadas evoluciones de su carrera. Y al considerar la velocidad y tortuosidad con que la ejecuta, la pesantez y volumen de su cuerpo, la prolongación, sin igual en la clase entera de su línea horizontal, no puede desconocerse la sabia liberalidad de la naturaleza, en esa ampliación de base con que la agració, sin mengua de la celeridad que le fue acordada como primer dote, y como único medio de defensa.

Quizá sea cierto que la pata del *Avestruz bidígito* puede en un riguroso cálculo mecánico, ofrecer un momento de ligereza, suponiéndole una más pronta separación del suelo, que la del tridígito o de tres dedos. Pero esta ventaja, si lo fuera, sería casi efímera en sí misma, encontrándose disminuída por un menor diámetro latitudinal que expone a vacilaciones en la carrera, o a perder el equilibrio al menor vaivén de un cuerpo más pesado y voluminoso que el del Ñandú, y empujado por potencias cuyo ejercicio es tan rápido.

Por otra parte, la excelencia de un par de músculos en cada extremidad del Ñandú, le proporciona un nuevo grado de agilidad y de resistencia en la carrera, y le hace superior al de los eriales y tostados desiertos del Africa, deficiente de ese poderoso resorte de progresión. La adición de un tercer dedo supone la existencia de una otra polea en la extremidad inferior del tarso. El de *Africa* sólo tiene dos para recibir igual número de dedos. Este aumento de poleas influye en la extensión del tarso y en la robustez consiguiente al ensanche de la pata. Así es como el *Avestruz americano* privilegiado con un nuevo elemento de resistencia y de celeridad decursiva, debe sobrepasar en estas cualidades al de *Africa*. En una palabra, dotadas ambas especies de un tórax o pecho vigoroso (lo que conviene no a la presteza sino al aguante de la decursión) no la están empero de igual modo en las potencias locomóviles.

Esto no es decir que falte en la formación del último la proporción necesaria a sus fines naturales. Eso no, porque una gran familia no puede haber sido creada imperfecta. Pero la naturaleza misma dispuso, pues le concedió para ello medios de conocida excelencia, que en igualdad de circunstancias, sobrepasara el uno al otro en ligereza y resistencia, en firmeza también y seguridad en los tortuosos giros de su célere carrera. Respecto a las diferencias osteo-

lógicas o de estructura ósea, existen varias (de las cuales nos permitiremos enumerar algunas) a más de los dedos y del sobrecasco, citadas como únicas en los naturalistas que hemos consultado.

Según Buffon, el *Avestruz Africano* tiene diez y siete vértebras cervicales. El Ñandú sólo trece, contando por una la que se articula en el primer par de falsas costillas anteriores, a las que llamaremos cervicales por no estar precisamente comprendidas en la cavidad del tórax o del pecho.

Las vértebras dorsales del primero son siete; las del segundo seis.

A las del *Africano* se articulan cinco pares de costillas verdaderas y dos de falsas. Un tercer par de éstas sirve de clavículas.

A la primer vértebra cervical de aquél se articula el segundo par de costillas falsas anteriores. A las cuatro siguientes, igual número de pares verdaderas, y a la sexta el primero posterior de falsas, el cual podría denominarse lumbar, como los dos siguientes, que están sólidamente unidos entre sí, y que parecen mera continuación del sacro.

En resumen, el *Avestruz Africano* tiene en su totalidad ocho pares de costillas, cinco verdaderas y tres falsas. El Ñandú nueve pares, cuatro de las primeras y cinco de las segundas. Las ocho costillas verdaderas firmemente unidas al esternón por largos apéndices óseo cartilagosos.

Las costillas verdaderas del *Africano* son dobles en su origen, en el de *América* lo son todas, y todas están articuladas hacia su mitad, auxilio poderoso para aumentar la capacidad del pecho.

El primer par de apéndices costales o costillas falsas anteriores del Ñandú tiene dos pulgadas de largo, y las clasificamos de cervicales por no entrar en la estructura del pecho. Siendo éste tan abierto y sólido, y su fuerza de dilatación y contracción tan grande en la carrera, necesitando del más fuerte apoyo la base de una tan larga cerviz, esas adiciones óseas avanzadas a la entrada de la cavidad sagrada como para resguardarla y fortificarla más, como para protegerla ocultándola, comunican también un considerable aumento a los puntos de enlace y de implantación de los tejidos musculares, tendinosos, etc.

El segundo par falso costal se insinúa en el espacio torácico inmediatamente por debajo de la articulación húmero escapular, y se dijera hacia la extremidad esternal de la primera costilla verdadera, de la cual dista dos pulgadas escasas. Fuertes ataduras membranosas ligan esos huesos a la escápula. Ellos están evidentemente dispuestos y colocados así por la naturaleza, para dar a ella el más firme apoyo, la elasticidad y fuerza competente en el desempeño del continuado vigoroso movimiento a que está destinado aquel miembro en esta especie.

Los tres pares de costillas falsas posteriores tienen la curvatura hacia adelante al contrario de las verdaderas.

La columna vertebral de las aves es inmóvil: pero la del Ñandú tiene cierto movimiento necesario a los fines de su destino pedestre, como lo es la disposición contraria en las aves de vuelo para poderlo dirigir con precisión y fijeza en rumbo determinado.

Como el sacro se eleva en su articulación con la última vértebra más que en ninguna otra ave, se forma en la línea sacro dorsal una eminencia la cual cubierta de gordura, aumenta extrañamente su altura. De aquí la forma ovoide del dorso.

La cola del *Avestruz de Africa*, consta de siete vértebras semejantes, según Buffon, a las humanas. El coxis del Ñandú se compone sólo de seis, pero en proporción menos anchas y planas que las de las demás aves.

Las *clavículas* se forman en el *Avestruz de Africa*, dice aquel naturalista, de un tercer par de costillas falsas; pero las del Ñandú son en sí mismas clavículas verdaderas. Faltando el tenedor, hueso ahorquillado que se encuentra en las demás aves, ellas ejercen solas las funciones propias de estas partes, funciones que son en él extensísimas.

Está cada uno de estos huesos como dividido en dos cuerpos, con alguna similitud a los de las demás aves. El inferior se articula a la parte anterior del esternón por un borde más o menos ancho de dos pulgadas de largo. Su figura es plana y bastante extendida, y tiene la extremidad más ancha para abajo, la porción más estrecha para arriba. El cuerpo superior es parecido a una costilla, su convexidad hacia arriba se adhiere a las tres primeras verdaderas inmediatamente a su articulación dorsal. En el sitio en que se estrecha la clavícula para adquirir la forma costal, el hueso se hace más grueso y compacto, presentando allí la cavidad articular que recibe la cabeza del húmero o primer hueso del ala. Son varias y muy fuertes las ataduras que unen la clavícula al esternón, a las costillas y a las vértebras. El espacio esternal que queda en medio de la articulación de ambas clavículas es cóncavo semilunar.

En cuanto a la semejanza del Ñandú con el *Casoar* o *Emú* de las Indias Orientales, la suponemos dudosa aun en aquellas partes que dicen tenerlas más, Buffon y Cuvier. Fundamos nuestra opinión en la descripción que hacen ellos mismos de esa especie, y en el conocimiento que tenemos del Ñandú. Y en verdad, que después de la igualdad numérica de dedos entre los dos, no descubrimos otra identidad que las relaciones exteriores. Leyendo la historia que da M. Buffon del *Casoar* se advertirá la inmensa diferencia que existe entre dos especies, reunidas quizá con impropiidad en un mismo género.

La analogía que han creído encontrar algunos naturalistas entre el *Avestruz* de Africa y el *Camello*, exagerada hasta el punto de imponerle el nombre de *Struthio Camellus*, analogía que en ese violento modo de ver podría comprender al Ñandú, por su semejanza con el Africano en algunas de sus partes, nos parece ser en su verdadero análisis otra cosa, que un juego de la imagi-

nación, o llámese la sustitución de un sentimiento especulativo al resultado matemático (como debiera ser) de una operación comparativa e imparcial del juicio.

Esa especie tiene, verdad es, dos dedos como el pesuño hendido de aquel cuadrúpedo y aun como el de otros rumiantes: mas eso no es semejanza, sino igualdad de partición en el pie; pero igualdad de partición de objetos desemejantes exterior e interiormente. Son dedos en trabas, si se quiere, pero aún a mayor distancia distintiva que lo están los cuernos del toro de los del *Reno* polar. Por otra parte, ninguna de las especies aladas tiene dos jibas de grasa como el *Camello*. El arqueo de la columna vertebral en ambas es gracioso y regular, y lejos de afearlos como la jiba a aquél, les imprime por el contrario un bombeo o convexidad agradable. Ningún individuo de esas especies tiene el pico abierto con correspondencia del labio superior del *Camello*; y lejos de ser ellos desairadísimos como este animal, de tener tolondrones en las rodillas y en el pecho, son bellos, majestuosos y llenos de donaire. Ni el de *Africa* ni el *Americano* son susceptibles de carga, ni poseen la sobriedad proverbial de los *Camellos*. Estos no corren, aunque son grandes andadores al trote, aquellos no comen yerbas duras por elección, ni tienen depósitos para el agua-provisión o surtido que basta a los *Camellos* para que no beban a menudo, como lo hace el *Ñandú*, y no porque, como lo creen algunos, pueda pasarse sin agua muchos días aquel utilísimo cuadrúpedo.

ALIMENTACIÓN DEL ÑANDÚ

Peculiaridades de su sistema digestivo

Según Marcgrave, él se sustenta de carne y de frutas. M. Buffon dice: que si se le hubiera observado, se sabría cuál de estos alimentos prefiere. Conjetura este autor, que la especie es frugívora, y le atribuye el instinto del *Avestruz de Africa* que traga piedras, hierro y otros cuerpos duros.

Equivoca Marcgrave al *Ñandú* esclavo y sujeto a los preceptos del hombre, con el que libre y entregado a su instinto recorre las vastas llanuras de las Pampas y otros grandes espacios inhabitados de la América Meridional. El hombre aunque incapaz de desnaturalizar las especies, ni de variar su tipo orgánico aun por el cambio sucesivo de climas (como lo ha sentido tal vez algún naturalista), obliga, sin embargo, a los animales sujetos a su tiránico dominio, a modificaciones extraordinarias en su régimen y en las substancias con que entretiene su dieta.

Esta especie, como el caballo, el perro, el gato, el buey, el cerdo, etc., cuando domésticos sus individuos, comen lo que les dan. Y así debe ser, no teniendo

elección entre perecer de hambre o tomar el sustento que el hombre les proporciona, o que la casualidad les depara, para satisfacerla. Entonces traga en gran copia piedras, monedas de cualquier metal, trapos, clavos, vidrio, etc. Engullen también pollos pequeños de gallina y de otras aves de corral, duraznos y otras frutas. Encontramos enclavadas en las paredes del ventrículo de una de estas aves una horquilla de prenderse el pelo las señoras, todavía con el moño de cinta punzó que ella atravesaba.

Pudiera decirse, que no en virtud de una ley de la naturaleza para la especie, sino en uso de la fuerza descomponente y de combinación propia de su estómago ingiere, en defecto de alimentos asimilables, sustancias nocivas para el hombre e insuculentas para ella misma, extraídas de cualquiera de los tres reinos naturales. Por esta razón debería considerársele no sólo herbívora sino granívora, insectívora y aún carnívora a la vez; ¡raras dotes que constituyen a la especie del *Ñandú* omnívora sobre cuantos lo son!

El sustento del *Ñandú* de las Pampas hasta el Estrecho de Magallanes, el del que habita en la Provincia del Paraguay, la República Oriental del Uruguay y del Brasil, es esencialmente herbáceo. Pican con predilección los tallos y las hojas de las gramíneas tiernas prefiriendo sobre todas a la verdolaga. Entre las frutas silvestres de las Pampas toma el camambú, la del arazá, etc., y las semillas de muchas plantas de aquella familia, siendo estas y los frutos las partes que agradan más a los herbívoros, por contener la fécula y el mucílago, principios los más sabrosos y nutrientes de los vegetales.

Sobradamente se opone a la opinión de ser frugívora la especie, el estar privada del vuelo. Asida, por decirlo así, a la tierra, tiene por necesidad que conformarse con lo que ella produce sobre su superficie. Sin facultades para guindarse como las aves trepadoras y algunos cuadrúpedos, sin el poder de elevarse sobre las altas ramas como las demás aves, la misma naturaleza le interdijo el uso de las frutas arborescentes, como alimento de primera necesidad. Aun en las regiones ecuatoriales de la América donde estas abundan al infinito, no le serían de provecho cuando caen de maduras, pues el *Ñandú* no penetra en la espesura, ni aun instigado por el hambre.

Podría preguntarse: ¿obedece esta especie a su instinto, cuando traga en mayor cantidad sustancias inasimilables a su constitución, y algunas que al parecer le son nocivas? Racional es suponer que ese principio sensible y volente en los seres que nos place llamar brutos, el instinto, es para ellos en cuanto a su preservación y en el ejercicio de sus funciones animales, casi lo que la razón con todos sus atributos para el hombre. Por tanto, nos permitiremos asignar como causa de esa aberración apetitiva, la necesidad de volumen que llene, que amplíe, en defecto de alimentos, el ventrículo, de lo contrario susceptible de grandes sufrimientos. En esa especie, como en otras dotadas

de gran poder digestivo, la vacuidad del estómago parece originar una sensación altamente penible, que a veces amenazara hasta con la desorganización. Calmar entonces la impresión dolorosa, la excitación intolerable que produjo la acritud y exuberancia de los jugos estomacales sobre las paredes casi en contacto de la entraña, dilatarla ingiriendo, a no haber otras, materias inertes, aliviar el famélico sentimiento por cualquier medio, es el grito una y otra vez repetido de la misma naturaleza. El hombre en presa a los rigores del hambre, el polífago, el homófago o crudíviro, el desgraciado náufrago, devoran cuanto encuentran; y lo que espanta a la naturaleza, se convierte en furioso enemigo de su especie, en antropófago sediento de su misma carne y sangre, de la sustancia viva y palpitante que le da forma y existencia.

Conviene distinguir el desgaste de los metales y de otros cuerpos duros en el estómago del Ñandú, su supuesta disolubilidad también del elemento nutriente y provechoso que cree Vallisnieri se extrae de ellas. Este autor escribe, que el hierro disuelto por el jugo de las glándulas estomáquicas, entrando como principio útil en la digestión acarrea entre otros bienes, un aumento de fuerza en los sólidos. Supone que atenuado por ácidos convenientes se volatiliza y tiende a vegetar, adquiriendo formas análogas a las plantas, etcétera.

Pero estas suposiciones arbitrarias e inexactas son insostenibles. ¿Quién se atreverá a garantizar un resultado que exige ensayos repetidos, comparación de pruebas y experimentos bien dirigidos y estudiados con sus más menudos detalles? De que el hierro entre en la composición de los seres vivientes, no se sigue ni la posibilidad de su dilución cuando sólido en el ventrículo del Avestruz, ni mucho menos las pretensas ventajas de su absorción a la masa humoral. Es una ley inmutable en los animales, que solo les nutre aquello que es susceptible de transformarse en quilo. Los leños, las piedras y los metales, no son, por cierto, poseedores de una calidad tan noble y privilegiada.

El desgaste de esas sustancias en el buche del Ñandú es innegable, como lo es en el de varios gallináceos el de monedas, tachuelas, etc. Tal resultado parece provenir menos de un menestruo acumulado con anticipación en el ventrículo o vertido de pronto en él, que del incesante y fuerte movimiento muscular de sus paredes. Es de suponer, que cuanto ellas sean más refractarias y menos afines por su naturaleza con la organización del animal, excitando mayor estímulo, promoverán una abundante secreción de jugos. Hasta aquí puede conducirnos una racional conjetura, quedando inescrutables el modo y trámites, si otros existieran, de la dirrupción y gastamiento; como nos lo son en la economía humana la mutación ejercida por los humores gástricos sobre el quimo; o el rol que desempeñan en la quilificación la secreción pancreática y la biliar. Palpamos casi los efectos, pero sus causas no son del todo impenetrables.

En el buche del *Avestruz* de las Pampas sólo se encuentran pasto y rara vez una piedrecilla, aunque las haya en el lugar donde existe. Las aves de corral en quienes se supone natural la propensión de picar cuerpos duros, no lo hacen sin embargo a no estar mal alimentadas. No puede concebirse, que la naturaleza inspirara el gusto o el deseo de sustancias contrarias a la existencia, por desprovistas de olfato que se suponga a esas especies comparadas con otras. Esto equivaldría a haberlas dotado de medios adecuados a su aniquilamiento u opuestos al fin principal de la propia conservación.

Pero así como en la economía del Universo, todo está admirablemente eslabonado y sujeto a principios invariables y en determinada dependencia unos de otros, así en la animal se observan estrechas relaciones en la distribución y forma de ciertos órganos íntimamente ligados en sus funciones naturales. Es por esta regla, que para resolver definitivamente el problema de la alimentación propia del Ñandú es necesario fijarse, a falta de cóndilos mandibulares y de dientes, en su aparato digestivo. En él debe buscarse, y se hallará la inclinación o propensidad dietética que domina a la especie entera.

La extensión de los intestinos del *Avestruz Americano* es menor que la del de Africa, si ésta es, como dice, Buffon, trece veces mayor que la del *Casoar*, que sólo tiene cuatro pies ocho pulgadas de longitud, según él mismo. La del tubo intestinal en el Ñandú es de ocho pies cuatro pulgadas desde el buche hasta el ano. Esta dimensión proporcionada a la largura del tronco, intermediaria entre la de los herbívoros y la de los carnívoros parece, sin embargo, menor que la requisita en la condición aquéllos. Pero esta contradicción está suficientemente compensada con la energía y desarrollo de esos órganos.

La excedente prolongación que tienen los de los primeros sobre los otros, nace de que los vegetales de que se alimentan, se prestan menos fácilmente a la asimilación que las materias animales de que se nutren los últimos, de que un volumen dado de aquel material contiene menor porción de masa reparadora, de que deteniéndose más largo tiempo el alimento en el interior de los herbívoros, preciso es que para efectuarse la separación de la parte quilosa y fecal, recorran aquellos una línea más dilatada, o que pasen por sucesivos y numerosos puntos de elaboración. En cuanto al Ñandú basta fijarse en la robustez y espesor de la substancia muscular que envuelve el ventrículo, y examinar la textura coriácea de su membrana interior, basta observar la copia probablemente de jugos digestivos, que segrega la gran glándula supraestomática, suficientes a penetrar el inmenso contenido de alimentos, para persuadirse de la gran fuerza mecánica y del extraordinario poder disolvente de su sistema digestivo.

Cuánta y cuán poderosa sea la compulsión de estos agentes, cuál su fuerza incidente y su influencia alteratriz y asimilativa sobre las semillas y las yerbas, bien lo demuestra el gastamiento de las piedras, del vidrio, del metal y de la

madera que tragan, más o exclusivamente en su estado doméstico y de penuria los individuos de esta especie, como se ha dicho.

El movimiento de esas fibras musculares que en círculos concéntricos muy espesos rodean al ventrículo debe ser acelerado; pues no es presumible que el de todos los haces se haga parcialmente o a diferentes tiempos. Si como es natural, él fuese colectivo, la velocidad de contracción de los manojos más distantes debe ser considerable, para igualar la de los menos extensos o más próximos al núcleo o centro común.

Por otra parte, la acción intestinal complementaria de aquella importante función, fuerte en sí misma como lo indican la tensión y robustez de las numerosas fibras carnosas que se distribuyen en todo el aparato, que le dan tan excesivo espesor y consistencia, contribuye a más de esa perfección digestiva, a que no se eche de menos una mayor extensión, innecesaria hasta cierto punto, como ya se dijo.

M. Buffon informa, que el Avestruz de Africa no bebe agua, y es lástima que el señor de Azara sienta lo mismo del Americano, fundándose en que esta especie suele habitar lugares secos. No es extraño, que a la Africana, que en otras cosas la han asemejado al *Camello*, la invistieran por referirle una otra semejanza con este cuadrúpedo, de esa propensión preternatural, no porque el *Camello* deje de beber sino porque lo hace pocas veces, teniendo en sí mismo el reservario de donde provee su necesidad de líquido.

La especie Americana no está exenta de la ley general, que prescribe a los animales de sangre roja y caliente el uso del agua, con más razón a los muy movibles, y que deben sufrir, como el *Ñandú*, dobles pérdidas. Este la bebe muchas veces al día con especialidad si hace calor, lo hace por picotadas aceleradas, luego eleva algo la cabeza como para permitir al líquido que descienda. Podrá suceder que el doméstico beba más y más a menudo que el silvestre, por la naturaleza estimulante y complicada de los alimentos de que se sustenta.

Esta especie es gran cazadora de langosta, de moscas y de algunos otros insectos. En este ejercicio se conducen sus individuos con cierta gracia y descubren en él un grado de astucia y viveza, que contrasta con su habitual gravedad. Parado el *Ñandú* a una proporcionada distancia de la presa en que medita, dirige la vista a otra parte aparentando no hacer alto en ella. Mientras simula distracción y embelesamiento atisba de reojo, y encorva algo su esbelto y flexible cuello hacia el punto que ocupa el animalito amenazado. Llega el instante, y vivo y sin saber cómo, de entre las yerbas, cae en un abrir y cerrar de ojos al ávido buche del perspicaz y presto gallináceo.

A diferencia de la especie Africana, que dice M. Buffon no tenerlas, la de América cría lombrices intestinales a veces en abundancia. Del mismo modo pululan sobre la piel de algunos individuos piojos inofensivos al hombre, los cuales si se adhieren a sus ropas, caen luego de suyo.

GENERACIÓN - PROCESO INCUBATIVO

Saca y cría; enemigos de la especie; sagacidad del padre y sus recursos en protección de la prole

El modo de la misión generativa se ha creído hasta hoy inaveriguado, porque resolver el problema por la observación del Ñandú salvaje pareció rayar en lo imposible, y una dificultad casi insuperable el obtenerla en el doméstico, mucho más si esa función perpetuadora de las especies tiene lugar en la noche.

Hace probable esta conjetura el desplume y alguna vez los rasguños sobre el arranque del cuello que se advierten en la hembra doméstica al amanecer. Tanto esa descompostura del plumaje como la rozadura, a veces sangrienta, que se renueva varias veces en período copulativo, que no se infirió de día, ni a la cual puédesele asignar otra causa, es presumible que provenga del estro venéreo. El penoso esfuerzo del macho para equilibrarse, proceso más difícil y tardío, cuanto es mayor el volumen y el peso de las aves, es más que suficiente para producir aquellos accidentes.

Estos, si faltaran otros datos y aún pruebas, corroboraría las presunciones sobre el modo de la promiscuidad sexual en esta rara especie. El pavo y aún el pato menos poderosos, de uñas menos fuertes y agudas, gravitando sobre partes mejor defendidas por las plumas, lisian en aquel mismo lugar a la hembra, que ha muerto alguna vez por la larga presión y violencia del acceso. A esta causa, en ciertos casos lesiva, se atribuyó, en ausencia de otro agente aún remoto, la muerte de una Ñandú doméstica. Fácil es adivinar por qué sea sensible este daño en la hembra connubial, e inobservado hasta ahora en las que reúne en el desierto el *Avestruz* polígamo.

Oppien, citado por Buffon, admite una posición reversa, de imposible ejecución en las aves. Al presente se conoce con precisión y certeza, cuál es la recíproca disposición durante la actuación prolífica. En los campos del *Arroyo Grande* (República Oriental del Uruguay) la casualidad nos la hizo ver en la observación, por más de una hora, de dos bandadas en lo más caluroso de un día de noviembre de 1826. La colocación actuativa es la misma que entre los pavos, por consiguiente sin la inoculación animal que se nota en los patos, el gallo, etc. Para conservar el equilibrio, evidentemente difícil, por esa falta de apoyo o de asimiento, el macho está obligado a pisotear y maltratar a la hembra entre las alas.

En nuestra latitud y varios grados al sur o al norte de ella principia la época de los amores para esta especie y sus simpáticas evocaciones matinales a últimos de julio. Solitario hasta entonces el macho, si no fuera padre que solícito de su prole la mantuviera en custodia hasta su emancipación (que sucede en esa coyuntura), retozón y alegre principalmente en los cambios del tiempo y a

las madrugadas, indiferente hasta la frigidez con el otro sexo, aparece en esta ocasión como desnudo de su selvática misantropía, atractivo y amador ardoroso de la otra porción que solicita con ansia y valor encarnizado. Influido de un estímulo desconocido prorrumpe en voces de una armonía hiriente y tal vez afectuosa, cuyo eco despierta y excita impresiones de igual naturaleza.

La bandada que reúne al fin, despojo quizá de una o más victorias, rara vez baja de seis u ocho hembras, y no es extraño que pase de doce. Pocas veces se ve un solo casal en los campos durante este período.

Los machos tienen en él, como se nota en todas las especies, más energía y fogosidad. Exaltados por la presencia de una potencia nueva y arrojada, no sólo aspiran conservar a todo trance las hembras congregadas al influjo de su voz, sino que se debaten por apoderarse de la comitiva concubinaria que otro capitanea. La lucha entre los dos es entonces sin tregua, y no termina sino con el vencimiento o huida de uno de los contendores, que oculta la vergüenza de su derrota y evita la tenaz persecución de su enemigo en un matorral o escondrijo.

Para combatir trenzan los cuellos como los patos, no precisamente poniéndose de lado o apareándose como éstos, sino de frente. En esta disposición, retorcidos los cuellos fuertemente, se tiran hacia atrás, se alzan, se revuelven, se apechugan y golpean crudamente con las alas y sus espolones, hasta que el mayor vigor decide el triunfo, que jamás se alcanza sin que se sostenga una porfiada refriega. Crece a tal grado la intensidad furiosa de la lid, que alguna vez ha casi llegado el hombre hasta los mismos combatientes, sin que ellos mostraran apercibirlo.

El doméstico encerrado en un corral suele, en ese tiempo de bravura, atacar al hombre desconocido que se introduce en él. Le embiste acercándose oblicuo, erizada la pluma del cuello, de los muslos y la de todo el cuerpo. Esponjando las alas y balanceándose en cierto modo, parte de una proporcionada distancia y choca tan reciamente con el pecho, que no fuera extraño derribara a un hombre desprevenido o prevenido quizá. Al mismo tiempo que apechuga llevando por delante, si puede, al acometido, le agarra o le muerde, podría decirse con más propiedad, no que le pica; y apretando cuanto le es posible el pico sobre los vestidos o la carne, pretende, alzando el cuello con toda su fuerza, suspenderle. A los perros grandes mansos cuando no lo embisten, porque entonces huiría de ellos, y a los pequeños incapaces de ofenderles, los ataca del mismo modo. Estos últimos, si no escapan tan pronto, los derriba, pasa y repasa sobre ellos, batiéndolos con las patas al mismo tiempo que les imprime sendos y terribles mordiscos.

Se eluden sus ataques desviando el cuerpo, y se le contiene asiéndole del cuello o de las alas. Principalmente, al intentar tenderle o después de tendido,

patatea fuertemente, no por ofender ni defenderse, sino al forcejeo natural con que resiste la agresión. Entonces sería imprudente exponerse a los duros golpes de la calcitración o acoceamiento y a los mortificantes rasguños que son consiguientes.

En esa época de incitamiento o en sus *æstus libidinis* suele el Ñandú, en las horas más calurosas del día, arrojar fuera el *pene* o el *genitale membrum*. Le acompaña el panículo carnosos, especie de ampolla oval que le rodea por su base en forma de gollete, compuesto de todo género de vasos y de tejido celular. El está cubierto de folículos mucosos, que le lubrican y humedecen abundantemente. Mientras dura la expulsión, ejecuta con el ano un ruido particular, resultante de las repetidas contracciones de su esfínter; ruido que se oye distintamente a quince y más varas.

En aquellos momentos de erotismo genital no siempre está el macho inmediato a la hembra; pero es general que la corteje entonces insinuativo y como afectuoso. La arrulla, al parecer, con vehemencia apasionada, el cuello encogido y erizado, bajas y semiabiertas las alas. Así, majestuosamente empavesado, le hace arremetidas de un garbo peculiar, doblando algo las piernas; pero no rodea a su compañera con el ahínco fastidioso y necia repetición con que circuye el pavo, tontamente hinchado, indeciso e importuno, a la suya.

A pesar de lo exacerbado de aquella situación, del evidente orgasmo que agita al macho, él no se dirige jamás al ayuntamiento, como parece debería esperarse. Este acto es impedido probablemente en los domésticos por la presencia de seres y de objetos extraños aglomerados a su alrededor, y especialmente por la vista del hombre. El Ñandú, más contenido que los demás individuos de su clase, se limita a efectuar repuntes festejosos, y sin otra expansión apreciable termina apaciblemente aquella escena de evidente afectuosa excitación.

Impregnadas ya las hembras, cuando el instinto previene al macho que está próxima la postura, elige el lugar más a propósito para la fabricación del nido. Lo forma siempre en sitio despejado, fuera y a alguna distancia de todo matorral o escondite desde el cual el hombre y varios animales, sus enemigos, pudieran fácilmente atacarle y sorprenderle. Lo configura circularmente y le da algo más de un pie de radio o poco más de dos pies de diámetro. Primero corta con el pico el pasto de aquel lugar, si es tan alto que le impida la operación, y le arroja a cierta distancia de ambos lados. La cabeza aparenta sobre el cuello, en el lanzamiento o yaculación de las yerbas, un movimiento parecido al de la mano del hombre cuando ase y despide rápida y sucesivamente algo, con sólo los dedos.

Se cree, generalmente, que redondea el nido y que le pulimenta con el espacio calloso y limpio de pluma (grano del pecho de los campesinos) que tiene

en el promedio o punta más sobresaliente del esternón. Estos, dicen, el *Avestruz se hurgonea*, significando con esta expresión las vueltas que da aplastado contra la tierra mientras forma el nido. Pero lo que hace entonces es excavar a la redonda, doblando, como cuando se echa, los tarsos hacia adelante, ínterin profundiza con las uñas y remueve la tierra del centro a la circunferencia. De aquí resulta la configuración a guisa de embudo del nido o su ahondamiento en el medio.

Dispuesto así (y no por encontrar una cavidad en la tierra, que solo perfecciona, como dice el señor de Azara), dispuesto así aquel recinto, de una futura y numerosa nidada, cubre el todo con cardo seco, pajitas y otras yerbas, distribuyéndolas con nivelación proporcionada. Cuando doméstico, trae al nido hojas de árboles que caen o que él arranca, plumas, lana, o cualquier otro cuerpo blando. Como en la cluequera pierde las plumas del pecho, del vientre, de los costados, entran estos despojos en la materialidad del nido. Si por creerlo conveniente se erige artificial en sitio frecuentado por el Ñandú, él resiste tenazmente dirigir a él la hembra. Si el que fabricó fue destruido, le reconstruye una o más veces, siempre en lugar distinto. Hay probabilidades, que el silvestre levanta su nido en las cercanías del punto que ocupó el año anterior. Concluido éste no se aleja de él ni la cuadrilla, que repunta hasta sus inmediaciones varias veces al día, como si intentara con esto que las hembras le reconocieran y advirtieran cuál es su situación. Lo mismo hace el doméstico con su compañera, la cual se obstina a veces en poner fuera de él, a pesar de los pechugones con que por fuerza la conduce el macho hasta su proximidad. Hay hembras que se acostumbran a poner dentro de las habitaciones, sobre un cuero o tela tendida, o bien en la tierra desnuda. Se observa en otras, que en los momentos antecedentes a la exovación se restregan apresuradamente contra las personas, siendo general que pujan en aquel acto, como oprimidas de violenta ansiedad. Cuando el Ñandú hace marchar delante de sí a su comitiva, momento de una solemnidad imperativa y apasionada, adopta una forma expansiva que lo hermosea y que le da nueva importancia. Recogido el cuello, crispa las plumas que le cubren e inclina hacia atrás la cabeza: abre al mismo tiempo las alas, las extiende y aun arrastra encorvando los tarsos. Chasquea fuerte y agitadamente el pico, camina con grave mesura, y así, agradablemente transformado, rodea y conduce de una a otra parte al numeroso o único cortejo. Con tales ademanes parece significara el galante centinela de las *Pampas*, el despótico y soberano dominio de un Sultán sobre las cautivas beldades de su haren.

La época de la postura en esta especie, dice M. Buffon, depende del clima; ella se verifica, añade, cerca del solsticio de verano o en julio en la América Septentrional y en diciembre en la Meridional. Es decir, esa función tiene

lugar en aquellas regiones, cuando la tierra ocupa los puntos extremos del eje mayor de su órbita o sus ápsides. Pero la del Ñandú de las Pampas, la del de las provincias argentinas que baña el *Paraná* y el *Uruguay*, la del que habita los campos de la *República Oriental del Uruguay*, se verifica en distinta época del año. Es a fines de agosto que aparecen en esas comarcas los primeros huevos, y su mayor abundancia es en septiembre y octubre. Esto demuestra que la postura se realiza en esas varias secciones de la América Meridional hacia el de *equinoccio de primavera*, o cuando el sol en el Ecuador se halla en el primer punto de *Libra*.

Los pollos más tempranos nacen a fines de noviembre y su mayor número en diciembre, época del año en que principia la postura según M. Buffon, en el Africa Meridional, o sea en aquella gran división terráquea alineada o correspondiente en latitud a nuestro hemisferio. Siendo esto así, el producto debe, en esta porción de Africa, salir a luz por marzo o cerca del equinoccio de otoño.

No hay dificultad en admitir que las cosas pasen de ese modo en *Africa intertropical*; mas sí el *Avestruz* se separa, según aquel celebrado naturalista, hasta treinta y cinco grados de la equinoccial en ambos hemisferios, si llega hasta el *Cabo de Buena Esperanza*, treinta y cuatro grados al Sud de la línea y más de diez fuera del *Trópico*, latitud extratropical, en la cual se comprende una gran parte de las regiones americanas, que arriba enumeramos; la saca se efectúa en el *Africa Meridional* en un tiempo extraordinario o sobre el invierno. Rara excepción sin duda (si ella fuese cierta), entre todos los animales cuyos hijos nacen, y es razonable que nazcan, a principios del verano. Excepción más contra natura que la filoprogenitura en el *Ñandú*. Aquí, aunque cambiado el rol de los sexos es sin menoscabo o perjuicio de la especie; allí queda la tierna prole bajo la inclemencia de una mortal estación.

A esos pocos huevos depositados en uno u otro punto del campo antes o después de la formación del nido, les llaman los campesinos *guachos*, por cuyo nombre dan a entender su colocación extraviada.

La particular posición del huevo *guacho* suele tomarse por signo indicativo del sitio que ocupa el nido. En efecto, siendo su extremidad más delgada la exovada últimamente, resulta, que si al caer a tierra el producto o después no varía su natural proyección el vértice del cono que con aproximación representa, podrá indicar, así la línea que indiferentemente traía la hembra en su marcha, como aquella que instintivamente la encamina a su nido.

La hora de la postura es desde las diez hasta las tres de la tarde, esto cuando el calor es más fuerte y el campo está más solo. Los boleadores de avestruces saben por experiencia que la mejor hora para ellos es por la mañana temprano, pues entonces llevan las hembras sus huevos todavía, razón porque están

más pesadas. Ellos suelen animarse mutuamente, diciendo: “a ellas muchachos que ésta es la hora de sacar los amarillos”.

El macho que pasta más o menos cercano al nido, llama a él a la cuadrilla por repetidos bramidos o gritos, a cuya señal se aproxima ésta, hasta deponer cada una de las que deben hacerlo aquel día. La *Ñandú* no se detiene un instante después del alumbramiento, sino que sale del nido inmediatamente, en dirección contraria a la que entró en él. Algunas exovan fuera, o porque ocupaba el nido otra parturienta, o porque la necesidad de librar las sorprendió antes de alcanzarle. Entre tanto, el macho o machos que espectan fríamente el proceso parturitivo, pican las yerbas en las inmediaciones, bramando el jefe de cuando en cuando, según se dijo.

La hembra en esta especie como en alguna otra, no necesita de macho para impregnarse y poner huevos. Su fuerza prolífica, como se ha notado varias veces en las célibes encerradas en un corral, es suficiente a producirlos. Pero estos huevos como aquellos, si perfectos en su forma y sustancia, son sin embargo, infecundos, y no darán existencia a un animal semejante al que les dio la luz. Desprendidos del pedículo que los mantiene en el racimo o cáliz común, ellos recorren en progresivo desarrollo el oviductus, y al fin se muestran en sus formas naturales. Pero la yema carece del esperma o galladura, que tiene el huevo de la hembra que comunicó con el macho. A esta clase de productos estériles o hypenémicos llama el vulgo *huevos del aire*.

La *ñandú* no pone todos los días: por lo regular lo verifica cada dos o tres, pasándose a veces cuatro y aun hasta seis sin que lo realice. Esta varia intermitencia, que se observa también en otras aves debe naturalmente ser más larga en esta especie necesitando el particular espesor de su cáscara de más tiempo para consolidarse. En los domésticos se ha notado una interrupción de ocho a diez días hacia el medio de la postura -circunstancia que parece marcar dos tiempos en la edición ovativa.

Parece cierto que los huevos de los pollos más delgados o cuya figura es más conoide, contienen el germen del producto macho. Esto mismo se advierte en los huevos de gallina y en otros.

Los que con la cáscara ya formada se extraen de las hembras recién muertas son muy amarillos. El contacto del aire disipa insensiblemente ese color, y hace que al fin blanqueen. Estos huevos se destinan para regalo por su hermoso amarillo fino subido: algunos los llevan dentro del mismo oviductus para que de este modo lo conserven por más tiempo.

El número de huevos que pone cada hembra varía de diez y seis a treinta y aún más, siendo lo común que no pasen de veinte o veintidós. No pudiendo contener el nido ni cubrirle el *Ñandú* sino cierta porción, es de suponer que no todas las hembras que componen una bandada extensa, ponen en un solo

nido. Por eso se ve que las nidadas mayores constan de cincuenta o sesenta huevos y algunas aún de más: sin embargo, esta cantidad no es sino una mínima parte de la aovación de una cuadrilla, que sólo contara cinco o seis hembras de postura.

Se encuentra en algunos nidos un huevo pequeño, que ocupa la parte central ya sobre o entre los demás, o quizá enterrado. A este huevo le llaman los campesinos - *de la fortuna* - conservándose la creencia entre ellos, que comunica al que lo trae la dote de facilitar el hallazgo de las nidadas. Este huevo es por consiguiente sagrado -no se come, ni se enajena: debe conservarse el amuleto supersticioso, cuya virtud es tan singularmente favorable al que lo posee.

La producción de los últimos huevos es más tardía, que la de los primeros, intercalándose un mayor número de días en su respectiva deposición. Esto consta al menos de dos Ñandús domésticas en postura.

A los principios de ésta, mientras el nidal contiene un corto número de huevos, el macho los cubre con pajitas y yerbas secas, como hace el ave fría o Teru de nuestros campos (*tringa vanellus*).

Es opinión de varios naturalistas y de algunos escritores, que el Ñandú deja fuera del nido uno, dos y hasta la tercera parte de los huevos, con el designio que atraigan, después de rotos por él, insectos, a más de los que engendran la corrupción, que sirvan de alimento a los recién nacidos. Pero esta noción que reúne en su favor algunos votos tradicionales casi todos, es empero inexacta.

Los hombres acostumbrados a cacerías anuales de Avestruces; aquellos hacendados que tienen en sus campos cuadrillas de ellos; los que han visto en diferentes puntos de las Pampas nidadas por docenas, extrañan que se les interrogue en aquel sentido, y se admiran si oyen afirmar como un hecho el supuesto universal apartamiento de huevos. Nosotros que cuando jóvenes asistimos a varias de estas agradables y jamás olvidadas diversiones, no vimos tales huevos *ex-profeso* secuestrados.

El erudito redactor del *Instructor*, periódico de tan vasta circulación entre nosotros, admite como una verdad confirmada por su propia observación, la separación de huevos en cada nido con aquel objeto. Si es digno de entera fe el aserto de aquel respetable y sabio escritor (a quien personalmente conocimos en este país) tanto más cuanto asegura que el *Avestruz* le fue familiar, no por eso admitimos la generalidad del hecho, ni el fin o determinación que se reconoce en él.

Cosas hay, que aunque de poco momento, requieren para su elucidación, a más de circunspección y buen juicio, cierto grado también de escepticismo para desoír y sobreponerse a testimonios dudosos o equívocos. En todo caso necesario es en materias como la presente, multiplicar las observaciones, suje-

tar las pruebas a un examen contradictorio, con mucha más razón si el hecho es singular y contrario sobre todo a las leyes generales de la naturaleza.

No basta que algún habitante de las *Pampas* que vio o pudo ver nidadas, que oyera también hablar de ellas, conviniese en la existencia de tales huevos separados del nido. Semejantes hombres por lo regular de abstracto y oscuro criterio en la transmisión de noticias -ni tienen interés en perfeccionar el examen de ese supuesto hecho, ni aun de otros muchos que les interesan, y que en realidad lo son- ni se toman la pena de comparar sus vistas, que no observaciones, entre sí, ni con la de otros. *Oculos habent, et non videbunt*. Nosotros mismos, que curiosos e infatigables investigadores, tratamos e inquirimos los hombres más inteligentes en este asunto, que repetimos tantas veces la disquisición: que dilucidamos, por la comparación, las informaciones que recibimos de todas partes, se nos ofreció no poco trabajo (abstracción hecha de nuestras propias especulaciones) para establecer sobre este particular el verdadero corolario. ¿Qué deberá suceder a un viajero que ve todo de paso, que aun cuando entienda el idioma, no entiende el peculiar de los campesinos, en contestación a las más serias interrogaciones, mucho más si el que las hace es extranjero?

Los huevos que se encuentran fuera del nido, antes o después de la saca, o fueron desalojados por el Ñandú al huir con precipitación del hombre o de los animales sus enemigos, quizá sea también por haberles esparcido otros camperos encontrándolos empollados o, como aquellos dicen, *dormidos*, o porque los desbarató el *Avestruz* en su enojo, si los tocaron o removieron en su ausencia; lo que jamás deja de conocer por artificioso y semejante que sea el nuevo acomodo de la nidada.

Es posible que haya contribuido en muchos casos a dar extensión y aún existencia a la opinión de esos huevos destinados al banquete de los chicuelos el quebrantamiento por el macho de las cáscaras que quedan desocupadas. Este que quiere proporcionar algo que picar a su prole en el momento de nacer, suele fraccionarlas en menudas partículas que deposita en contorno de la cuna natal. Como no se verifica esto siempre, es creíble que influya en su acaecimiento una causa eventual, como la demasiada demora en la saca sucesiva de los polluelos, lo que dilata su permanencia en el nido con molestia tal vez de los que primero nacieron, etc.

En resumen -existen, aunque no siempre, esos huevos segregados no en virtud de un precepto instintivo sino por una causa fortuita, y ésta es la razón porque no se encuentran sino en uno u otro nido. Como obra del instinto tal secuestración sería indefectible y general, sin excepción. Por otra parte justo es y natural el reconocer en esta especie como en las demás, ya aladas, ya cuadrúpedas, un sentimiento que les aleja de aquella antropofagia saturnal, que

degrada al hombre, y que degradó a aquellos pueblos execrables que depravaron a ese punto su apetito. Al menos ese acceso horrible contra la naturaleza si sucede en ellas alguna vez, es a consecuencia de una necesidad gravísima y nunca voluntariamente, ni aun como caso excepcional de una aberración caníbal *premeditada*.

Esos huevos eliminados están por lo general hueros, o se ha aniquilado en ellos el germen de vida: accidente proveniente de una u otra causa antes de la ignición o producción de los incumbitos o empollados. Cuando fueron dañados los huevos más centrales, como sucede de ordinario, es presumible que, siendo los primeros puestos, sufrieron comparativamente más que los otros de las vicisitudes atmosféricas, por la probable más frecuente interrupción en el calor incubativo, o por la casual concentración del agua pluvial en las grandes tempestades. Si fueran acaso los más externos, podría atribuirse su alteración a más de atribuirlo a agentes inaveriguables, a que quedaron menos resguardados que los otros. Iguales causas influyen en la pérdida de los huevos de las demás aves. Pero sea el que se quiera el origen de corrupción en los del Ñandú, ellos aparecen constantemente dentro del nido toda vez que una causa más o menos presunta no los arrojara de él. Entonces como en la situación contraria conservan el albumen y la yema sin otra disminución que la producida por un derrame fortuito; o lo que es general, sin otra deficiencia que la que originara la evaporación de las partes más líquidas y tenues.

Concluida la postura, y antes, algunas veces, se echa el macho. Coloca los huevos en la posible concentración, aunque no precisamente de punta: les da un apoyo lateral entre sí y el aplomo necesario sobre una superficie inclinada de la circunferencia al centro. Sea más o menos extensa la bandada, los huevos depositados, aunque en parte sobrepuestos, guardan siempre relación con la capacidad del nido.

Es un error, que alcanza hasta nosotros, y en el cual inciden los naturalistas, a pesar de lo que escribió el señor de Azara a principios de este siglo, el dudar todavía o el negar -que sea el macho el exclusivamente encargado de la incubación, saca y cría. Disculpado está el ilustre Buffon al hablar de *Tuyu* o *Avestruz Americano*, pues confiesa que se condujo por una especie de adivinación al discurrir sobre lo que se había escrito hasta entonces de esta especie.

Los viajeros y naturalistas que posteriormente lo hicieron cuando la América ha sido cruzada en todas direcciones y la especie reconocida a placer, han debido ilustrar este punto y presentarlo con el esplendor de la verdad. Sin embargo (y esto prueba lo difícil de que un extranjero escriba con propiedad las cosas de otro país) se repite dolorosamente ahora lo que entonces, y se cree lo que se creía un siglo ha.

Supone aquel gran naturalista como origen de la equivocación, cuando se atribuye al macho la filoprogenitura, la posibilidad de haberse encontrado en hembras anidadas testículos, y pudiera ser también una apariencia de pene, como se ve en la hembra Africana. De aquí, añade el citado naturalista, de haberse creído con derecho para concluir, que eran otros tantos machos. Pero tan chocante muestra de hermafroditismo no existe en la especie americana, ni se descubre razón alguna natural para conceder a la hembra una disposición innecesaria, extravagante y opuesta a las leyes del organismo. Este modo de discurrir por comparación y sin otros antecedentes, podría clasificarse de efugio para salir bien o mal de una dificultad de imposible solución.

Aun cuando se prescindiera de la diversidad de formas, de prominencia y de dimensiones de la correlación orgánica y de tejido entre el todo y una parte de la estructura sexual ¿bastaría para infundir no más que ilusión un simple repliegue, una membrana de tal o cual modo dispuesta o conformada, aún en el caso de aparente similitud entre los órganos generativos del macho con los de la hembra? ¿La semejanza de un objeto en anatomía (que tal y nada más debería considerarse eso de los testículos y pene en la hembra africana) representará nunca a los ojos de un inteligente el mismo objeto, ni valdrá lo que él en su íntima, especial y perfecta contextura?

Se echa, pues, el macho, y permanece seis semanas en indiscontinuada incubación. Se enclueca y enflaquece, como sucede a las hembras de las otras especies, y se pone como ellas violento e irritado. Pierde naturalmente muchas plumas del vientre, del pecho y de debajo de las alas, fuera de las que se arranca con el pico.

El es tanto más celoso del nido, cuanto está más adelantada la incubación. Ya queda dicho, que si se removieron o manosearon los huevos, lo que él conoce al momento, los desparrama y rompe con las patas, cuyo acto reputan los campesinos ser emanado de soberbia. Pero cierto es, que si pierde estos objetos de desvelo y cuidados, el sacrificio tal vez le importa su preservación. Sabedores los enemigos que tiene (una vez descubierto el nido) del lugar donde podrán encontrarle, ya de noche, ya de día, le atacarían de improviso, y le darían, a no sentirlos, irremisible y pronta muerte. *No hay animal más gaucho que el avestruz* dicen los mismos gauchos -con cuya frase expresan cuán avisado es este alerta centinela de nuestros campos.

El doméstico defiende el nido, hasta sacudir, abrazándolo con el pico, el bastón con que se le amenaza o incomoda estando en él. Hemos visto a uno saliendo del recinto de una pequeña quinta correr al encuentro de los desconocidos que pasaban cerca a caballo, y embestirles en las posturas más a propósito para asombrar a éstos. Como conoce a los de la familia, especialmente al encargado de darle el alimento, permite, aunque de mala gana que éste se le

acerque, y aún que le recoja los huevos si se echó con anticipación. Esto suele hacerse para ennidarlos todos a un tiempo, en precaución de que algunos se pierdan sufriendo la acción prolongada y nociva de la intemperie. Pero el macho no sólo rehusa siempre cubrir estas nidadas artificiales, sino que las rompe y disemina.

La bandada que permaneció algunos días todavía en las inmediaciones del nido, después de echado el macho se aleja poco a poco, hasta que desaparece capitaneada por el que le sucedió en valor y fortuna. Los gauchos dicen -el más *taita* lleva la cuadrilla. Es probable, que pasando ésta de seis se forme nuevo nido donde termine tal vez la exovación.

Se ha visto al macho en las horas más calurosas del día erigirse sobre el nido sin salir de él, abrir las alas, plumearlas y permanecer en aquella actitud más o menos tiempo, hasta que refrescado y desentumecido, al parecer, vuelve a echarse.

Para efectuarlo, dirige los tarsos hacia adelante, apoyándose al mismo tiempo que en ellos y en las patas, en las extremidades fuertes de las tibias y el talón. Esta disposición quieren significar los campesinos cuando dicen: “*el Avestruz está hincado, o se hincó de rodillas*”.

Algunas veces sale del nido por buscar a la ligera el sustento, por estirarse de lo que muestra tener necesidad, pues se nota que eleva entonces el cuerpo, y que ejecuta repetidas pandiculaciones o desperezamientos con las alas. El del desierto es también instado a dejar el nido, por proporciones descubiertas a la redonda, particularmente cuando ha sentido algún rumor.

Al fin de seis semanas, poco más o menos, nacen los polluelos, rompiendo ellos y no el padre, como algunos suponen la cáscara, mediante el tuberculillo (general en las aves) que traen en la extremidad del pico, el cual como es sabido cae después. Terminada la saca descansan todavía unas cuantas noches en aquel habitáculo o nidal, que abrigó primero al embrión encerrado dentro de la cáscara y que sirvió después de cuna natal a la numerosa progenie.

M. Buffon dice: que la *Avestruz Africana* abandona los chicuelos así que nacen, porque encontrando desde luego el alimento propio y el calor necesario, los cuidados maternos le son inútiles.

Podrá ser: pero el clima en Africa no es igual por todas partes; fuera de esto, faltándoles desde entonces la vigilancia maternal, ¿quién habrá de protegerles contra los bruscos y peligrosos ataques de las aves de rapiña y de otros enemigos no menos temibles? Nadie duda que el instinto de conservación de los hijos es el más natural, el mejor desenvuelto de todos, y el más sólidamente dibujado, en todas las especies. Es verdad que en la incubación, saca y cría se invierte el orden natural, desempeñando esas funciones el macho en la especie americana. Pero esta anomalía es en el fondo de ningún momento, pues le-

jos de comprometerse la especie por ella, se preserva cuando menos también como del otro modo, estando confiada su guarda al macho, inspirado por los afectos paternos más solícitos. Poco importa que sean el macho o la hembra los encargados de vigilar la prole, el voto de la naturaleza está satisfecho, desde que ella logra preservarse y ponerse a cubierto de los peligros inherentes a una edad tierna y desvalida.

Cuando se halla una nidada ya muy adelantada en la formación del embrión o producto, puede éste lograrse colocando los huevos dentro de lanas o telas de abrigo, cuidando de exponerlos prudentemente al calor del sol o del fuego. Esta es una nueva prueba de que el feto a término rompe la cáscara y no el padre. Muchas veces se oye el blando y afanoso golpear del nonato deseoso de ver la luz.

El Ñandú pequeño es muy gracioso. La pluma de un amarillo oscuro aparece con rayitas o listas negras (*vestidito de santiagueño*, dicen los campesinos). Sus movimientos sueltos, su apostura tan gallarda, la flexible ligereza de sus largas piernas, lo umbroso y movable de su extensa cerviz, forman un conjunto de perspectivas singularmente agradable.

A pesar de la inocencia de estos animalitos, ellos no están libres de la persecución de crueles enemigos. Fuera de las aves de rapiña que los devoran en su tierna edad, tienen que temer a enemigos más formidables cuando adultos. El *Aguarachay* o Raposo -el *aguará* de distinta especie que éste (no descrito hasta ahora, pero conocido con este nombre en la Provincia y en las de la Confederación, donde él existe)- el *Puma* o *León* de nuestros campos (*Fæelis discolor*) -y aún al mismo feroz y forcejado *Tigre*.

El *Zorro*, tan sùtil y mañoso, atisba ocultando rampante sus movimientos a los *charabones* (nombre con el cual distinguen los campesinos al Ñandú pequeño), que alejándose incautos de su guardián, se aproximan a las pajas o matorrales. Si logra matar a alguno, le arrastra a su cueva si está cercana, y en ella se proporciona un manjar regalado; o si huye del Ñandú padre, siendo descubierto, logra la misma utilidad, así que se avista la asustada y andariega cuadrilla. No obstante la astucia y variados ardidés del *Aguarachay* rara vez logra su designio, siendo el *Avestruz* muy vigilante con su familia, de cuya vista y lado pocas ocasiones se separa.

Descubierto el *Zorro* en su avance o retirada es acometido en el momento y con intrepidez por aquél. Si es alcanzado, se tiende inmediatamente poniendo el dorso contra la tierra. Su adversario procura herirle en el vientre con sus cortantes uñas, y pisotearle fuertemente pasando y repasando con increíble rapidez sobre él. El *Zorro* procura, gritando incesantemente su fastidioso - guaaa - morder al Ñandú, que va y viene ligero como el pensamiento, golpeando rudamente al carnívoro asesino pillado *in fraganti*. La refriega dura

más o menos tiempo, hasta que reconocida la intención del cobarde agresor de retirarse, y requerido el ofendido padre por el silbo repetidor de los polluelos, vuelve a ellos gozoso de haber sacudido al artificioso *Aguarachay*, que si ahora se dirigió contra ellos, otras veces destruye nidadas enteras.

Estas lo son también, en ausencia del Ñandú, por el *Yaguaná*, comúnmente llamado *Iguana*, de la familia de los *Lagartos*. El rompe a colazos los huevos y sorbe en seguida su substancia. Si el Ñandú lo sorprende, se bate en retirada oponiendo sus recios colazos a las pisotadas y rasguños de aquél, que salta por sobre el *Lagarto* y le escaramucea para evitar los rudos golpes de su fornida y anudada cola.

En otras dos especies del género *felis*-el *Tigre* y el *Puma* o *León* - y el *Aguará* del *canis*, asaltan del mismo modo a los charabones que a los adultos. Astutos, crueles, ligeros y fuertes se agazapan y rastrean en las tinieblas al Ñandú, dirigidos unas veces por el olfato, otras por el canto en que éste prorrumpe a las madrugadas en ciertas épocas del año. La marcha de asalto, lenta y silenciosa, se hace siempre llevando el sotavento, y despliegan supositivamente, y es necesario que desplieguen en ella todo el amaño y sutileza de que estas especies están dotadas. Y ciertamente deben poseer tales cualidades en alto grado, para llegar hasta el Ñandú alerta siempre, y cuya vista, aunque escasa de noche, le basta sin embargo para huir (ya avisado por el oído) tan veloz como de día, por la tierra llana y despejada de las *Pampas*.

Dan testimonio de estos lances sangrientos, las heridas que se han visto en aquellos *Avestruces* que felizmente escaparon de las garras depredadoras de esas especies carnívoras. Se han encontrado algunos recientemente o poco ha heridos y hasta mutilados de un ala signos de violencia externa que nadie pudo perpetrar en la soledad de los campos, sino uno u otro de esos cuadrúpedos más o menos audaces y feroces.

Más claramente demuestran la posibilidad del hecho o el hecho mismo el hallazgo de cadáveres de *Ñandú* destrozados y ocultos bajo pajas u otras yerbas. Avisan de la existencia de estos restos, de otro modo, sólo de casual descubrimiento, el revoloteo, el ascender y descender de las aves en determinado lugar. Los campesinos saben muy bien la significación de estos movimientos: pero ellos se engañan atribuyendo al *Tigre* el escondite de las sobras de un brutal hartazgo. Esta fiera no oculta jamás ninguna clase de residuos: tal propiedad concierne al *Guazuará* o *León* y tal vez participe de ella el *Aguará*, siguiendo el instinto de algunas especies del género *canis* a que pertenece.

Al caer la tarde, o más temprano si el tiempo es frío, los chicuelos silban en señal de la necesidad que tienen de abrigo. El condescendiente nodriz ocurre entonces y los cubre sin comprimirlos, doblando los tarsos y fijando en tierra

las macizas extremidades de las tibias. Es posible que al echarse pise algún polluelo y que aún sea indiferente a sus chillidos, de lo que, como sucede en los pavos, pudiera, en virtud de una larga presión, resultar grave daño y aun la misma muerte.

La desigualdad de tamaño de los pichones proviene tanto de anticipación en el nacimiento y del sexo cuanto de la reunión de dos o quizá más crías. Cuando se encuentran dos machos, que las tienen, riñen a no poder más, y el que triunfa se constituye en jefe de la masa entera. El vencido, en su penoso presentimiento, se retiraría a cierta distancia en observación (*mangrullando*, dicen los campesinos), de su cría y de su conquistador, por si descuidándole pudiera recobrarla en el todo o en parte. También acontece que encontrándose (*topándose*) dos padres con pollos, no se atacarán, imponiéndose mutuo respeto.

El macho, tan astuto y cauteloso, vela noche y día la alegre y piona cuadrilla: cuando se aleja, la llama ejecutando una especie de castañeteo con el pico, al cual contestan los *charabones* con un silbo peculiar. Si acierta a pasar un jinete cerca de ellos, se ocultan todos entre la maleza. Si teme el padre que serán al fin descubiertos o si efectivamente lo fuesen, marcha luego al encuentro del descuidado e inapercibido transeúnte, que será muy sin ventura si monta un caballo arisco. Tal es el ruido que mete con el pico y con las patas, mientras embiste con desnudo y gambeteando, alongadas las alas cuanto puede, arqueando y recogiendo el erizado cuello, que no hay freno ni jáquima que contengan al caballo, que ya desbocado y despavorido trae tras de sí y a quemarropa aquella máquina tormentosa tan extrañamente empavesada. Feliz el jinete si en la huída no cae el caballo atravesando a escape y sin vista cualquier mal paso; o si no corcovea, y desgraciadamente lo derriba.

Cuando un jinete o jinetes en caballos mansos o prácticos en este género de cacería se dirigen contra un Ñandú con pollos, desde luego los echa éste por delante y a fin de darles tiempo para que se oculten, él en su pos hace los últimos esfuerzos por detener a los agresores. Para conseguirlo, adopta partes y situaciones las más extrañas y asombradizas de que es capaz. Acosado al fin de todos lados, sin esperanza de salvación, a pesar de haber prodigado su vida largo rato por libertar su cría, sólo la abandona en la última extremidad, cuando la defensa es del todo inútil. Pasado el peligro, con voz bien entendida de los pichones, convoca a los que quedaron, los reúne y los pone de nuevo bajo su bien probada protección. Estos silbos de aviso, o voces de alarma, emitidos por el jefe de la cuadrilla, la previene oportunamente del riesgo que la amenaza. En circunstancias tan azarosas, al oírlas, remolinea precipitadamente en evidente confusión; en seguida huyen todos, aunque lo hacen, por lo general, las hembras primero que los machos.

ANTECEDENTES DE UNA CAMPERÍA EN LAS PAMPAS DE BUENOS AIRES

Libertad y posibilidad de cualquiera para emprenderla; provisiones; únicos medios de ejecución: el caballo y las bolas; su manejo; cerco y mal juego en él; estratagemas e instinto del Ñandú para eludir el peligro; medios naturales con que lo consigue; perros cazadores.

Se convocan desde dos hasta diez, quince o más hombres para una entrada o *campería* en el desierto. (Introducimos la voz *campería* como significativa del inmenso espacio interminable donde la diversión se ejecuta, y la preferimos al de cacería, que se dirige simultáneamente a varias especies, y con más fundados motivos al de *cetrería* y *montería*). Hay hombres de arrojo y que conocen el campo, que viviendo no muy distantes de los parajes frecuentados por los Ñandús, se internan solos o cuando más acompañados de sus perros. Al primero que concibió el proyecto de la excursión, cuando se reúnen muchos, o que primero invitó a ello, se le presta cierta consideración de mera cortesía o de amistoso miramiento. Suélese condecorar con el rango de *puntero* en los *cercos*, y aun parece corresponderle este puesto directivo de derecho.

Una de estas *camperías* recreativa y varonil al mismo tiempo, reúne atractivos los más seductores para los paisanos u hombres del campo, cuya imaginación exalta el solo recuerdo del caballo y de cuanto puede emprenderse de atrevido y pintoresco sobre este generoso bruto, cuyo manejo les es tan familiar como fácil. El objeto que se proponen en ellos es: bolear *Avestruces*, sacar la pluma, comer su carne y sus huevos, traer de éstos consigo cuantos más se puedan, de paso bolear potros o caballos alzados (*baguales*), gamas, etc.

Al menos, en sus principales detalles este nuevo género de cabalgata pudiera decirse peculiar de las Pampas de Buenos Aires, no ofreciendo a las movibles y dilatadas operaciones ecuestres que constituyen esa diversión, el terreno quebrado, pedregoso y de montaña del Estado Oriental del Uruguay, el de las Provincias Argentinas, de Entre Ríos y Paraguay, y varios puntos del Brasil, etc., las ventajas que aquellos campos en orden a la igualdad y limpieza de una superficie indefinida y tan singularmente rica en la especie de Ñandú.

Salir al campo llaman a esta festejosa excursión los mismos habitantes de los campos, que parecerían a un europeo recién llegado el *non plus* de los desiertos y a un morador de los Andes o de otras montañas, un mar sin límites de tierra llana. Se intenta designar, y se designa efectivamente con esa expresión,

la campaña absolutamente yerma -las pampas del todo inhabitadas. Se les llama también *campos de afuera* y *campos de tierra adentro*: términos contradictorios para un extranjero; pero que los naturales entienden y descifran perfectamente.

Los halcones y perdigueros, los proyectiles que matan de considerable distancia son aquí inútiles. El trabajo de peones o de criados que espanten la caza, es innecesario, no habiendo ojeadores y cazadores: todos son de este número, ni miran unos mientras algunos privilegiados se divierten. Sólo la fortuna o la mayor destreza establece alguna diferencia entre los asociados. Por lo demás todos gozan del mismo derecho y aún con más igualdad que en el antiguo juego ecuestre y americano llamado *Pato*. Si en ambos es indispensable el mismo arte y habilidad para regir el caballo, dominar todos sus movimientos e impulsarlos de mil modos y siempre con un fin preciso y determinado, en el *Pato* es exclusiva la victoria de el que, contando con un buen caballo posee un más alto grado de fuerza corporal, sin lo cual a diferencia de la cacería de *Avestruces*, no hay triunfo.

La facilidad con que se alcanza esta diversión es otro de los motivos porque ella es tan agradable al paisanaje de la Provincia de Buenos Aires. Un par de caballos o más si se quiere, si no todos alguno de ellos manso y ligero, no faltan al más infeliz campesino, y cuando menos quien se los facilite. Por manera, que éste es un entretenimiento popular por excelencia, pues no hay quien no pueda participar de él sabiendo manejar regularmente el caballo, y en nuestra campaña no hay quien lo ignore. El rico como el pobre son libres para penetrar en las *Pampas*; cada uno pone su contingente de trabajo y de industria, siendo de cada cual aquello que exclusivamente adquiere.

El pobre de América goza en esta parte, como en otras cosas de una noble franquicia desconocida del proletario europeo, que lleva hasta los pies de los nobles el Conejo, la Liebre o el Jabalí, para que les hieran los hombres de raza nobiliaria.

Aplazada la salida de ella se emprende desde el punto de reunión, sin el boato y estrépito lujoso de una montería en Europa: sin que haya que correr en la *campería* de las *Pampas* los riesgos que ofrece la caza de animales feroces en la *India*: sin que prometa los estimables despojos de la de Elefantes en el *Asia* y *Africa*: sin embargo, ella no carece de peligros, ni deja de ser gratificativa en alto grado. Prescindiendo del encuentro casual con un tigre, los tiene y grandes en el mismo bruto, que se cabalga, y con el cual hay que hacer pruebas expuestas, movimientos improvisados, admirables y los más difíciles de equitación; muchas veces sobre un terreno hoyoso, escabroso y cubierto de malezas, y a inmensa distancia de todo el humano recurso, en caso de desgracia.

Los bastimentos o víveres allá en la simplicidad primitiva de estas complacientes excursiones se reducían a sal, ají y maíz blanco tostado, y como instrumento: una ollita, caldera, mate y bombilla. Ahora el lujo que cunde por todas partes, ha añadido (y aún en ellos se conocerá la sencillez dietética de nuestros paisanos, cuán poco necesita el hombre para vivir sano, alegre y robusto) alguna cebolla si la hay en el punto de partida, grasa que se usa mientras no se mata Ñandús gordos. Si van hacendados acomodados, agregan bizcocho, azúcar, alguna botella de aguardiente, y por colmo de refinamiento gastronómico, un poco de té o café.

Estos son los bastimentos; ahora los *vicios* (expresión sin equivalente en el diccionario de la Real Academia), consisten en yerba mate, tabaco y papel.

Concluido el apresto bucal se arreglan y se engrasan perfectamente todos los arreos, como maneados, maneadores, bozales, lazos, etc. cuyas piezas, en precaución de que no falten, suelen duplicarse. Entre las caronas se acomodarán las cubiertas o mantas de abrigo para de noche; porque en las *Pampas* al día más caluroso sucede una noche fría, aunque mucho menos húmeda, si no fuese con mal tiempo, que en la parte equinoccial del continente.

La bondad y ligereza de los caballos que se llevan (a veces una corta tropilla con su yegua madrina) están ya reconocidos en anteriores correrías de gamas o de Ñandús. Así ensayan los campesinos y los indios los caballos nuevos, fijándose con esmerada exactitud en su respectiva velocidad y aguante. En estas pruebas y para fijarse más a fondo del grado en que poseen tan estimadas cualidades, no les dan rienda sino poco a poco o no les permiten de pronto todo su correr. Entonces dicen los campesinos en su lenguaje oriental: *Es preciso sujetar al mancarrón, pues no conviene que le demos tan de pronto golosina.*

Siendo estos animales el primer elemento de aquellas expediciones esencialmente móviles, es necesario asegurarlos cuanto es posible. Por esta causa se manejan en la noche, o solo la yegua si fuesen mansos y atropillados. Así se evita, el que disparen lejos, si son asustados por el Tigre, el Puma o por cualquier rumor. El caballo que se ha de ensillar al día siguiente se ata a soga y aún también se maneja; el que se destina para correr, pasa la noche a maneja larga para que no amanezca entumido. El cencerro de la yegua avisa oportunamente en la noche, si los caballos se alejan o alborotan.

Después de ellos, las bolas son el instrumento más importante de la *campería*. Cada jinete lleva tres o cuatro pares envueltos en la cintura, y uno o dos de potro cuyas soguillas plegadas se aseguran a la cabeza anterior del lomillo o recado. La ligadura es tan sencilla, que puede desatarse, en caso necesario, con una sola mano. A más de su principal destino contra *baguales* o potros alzados en la soledad de las *Pampas*, se usan en defecto de las propias también contra el Ñandú.

El lazo se acomoda al anca en círculos iguales, menos uno o más, que suelen con gracia e intencionalmente dejar caer algunos gauchitos presumidos por sobre el tronco o muslo de la cola. El se apresura con tiento a ambos costados de la cabezada posterior del lomillo.

Las bolas, aunque varían en grandor, según el gusto de cada cual y la fuerza del brazo que ha de manejarlas, tienen por lo regular, el peso de tres o cuatro onzas, y se hacen de plomo o de piedra. Suelen elegir por molde para las de tres la cáscara de un huevo de *teru*. La bola manijera o que se empuña, es algo más pequeña, que las voladoras o boleadoras. Se cubre con cuero fino de potro (*retobar*) y se unen por soguillas (*tientos*) sencillas o dobles, de poco más de dos varas en el todo. Los campesinos miden una toesa o brazada y sobre ella aumentan lo que va de la mano al codo: extensión que corresponde a la longitud total de las soguillas. Estas se aseguran a un anillo del mismo retobo o cubierta, o a un anca del alambre, que se colocó ex profeso al fundirse las bolas. El tiento de la manijera es algo más corto que los de las boleadoras.

Los *Pampas* y los *Ranqueles* usan en soguillas los tendones de las piernas del Ñandú; pero sean ellas de éste o del otro material, deben estar perfectamente engrasadas y flexibles. El señor de Azara equivoca las bolas de potro con las de *Avestruz*, cuando en su artículo sobre el Ñandú les da a éstas la magnitud del puño.

Aunque de un uso general las bolas de tres, los indios y los cristianos más diestros en dispararlas, prefieren las de dos por creer más cierto el tiro con ellas. Otros las desechan porque al caer son más saltonas. Se llevan varios pares, como ya dijimos, perdido un tiro se hacen sucesivamente aquellos que permite el número de pares a la cintura, entrando en cuenta aún las de potro. Toda la maniobra se ejecuta sin dejar un instante de correr: por supuesto, que una buena vista y la fuerza del brazo, son requisitos necesarios para el acierto.

Como hay que volver a recoger las bolas, se hace necesario señalar con algún objeto el lugar donde quedaron. A este fin, se arroja en una parte el sombrero, en la otra el poncho, el chiripá, etc., y no es extraño ver boleadores casi desnudos por esta causa.

Al emprender la batida, si el caballo montado va bueno, o si, como dicen los campesinos - *lo malician*, en él corren, o en su lenguaje enfático en él *pelean al Avestruz*. Proceden de ese modo con más confianza, si el caballo de campaña en aquel día, está enseñado a correr suelto a la par del ensillado. Algunos son tan maestros (*baqueanos*) que embozalados y con el cabestro envuelto al cuello, a todo correr a la par del montado, se dejan saltar del jinete cuando aquél se rinde, o bien cuando marchando en descubierta, y fatigado ya el que se cabalga, se levanta de improviso un Ñandú oculto. Lo regular es, llevar del diestro el de reserva y a la vista de los *Avestruces* que con las cabezas levanta-

das como *lancería* -dicen los gauchos- todo lo exploran, mudar el de refresco, maneando el que se ensillaba.

Perseguido el Ñandú desde distante, suele agazaparse entre la maleza. Para descubrirlo y asegurar el tiro, llegado el boleador próximamente al lugar del escondite, se apea acaso, y le busca atento y silencioso, las bolas preparadas. Aquel, que cogido con la tierra ve acercarse de sí al hombre, que al fin debe reconocerle; o huye, o se precipita sobre él con presteza increíble. Sorprendido el racional de lo inopinado y pronto del movimiento, y conmovido por el pechugón da tal vez en tierra, sin haber tenido tiempo ni aun de resistir. Un hombre tuvo una rodilla dislocada a consecuencia de un porrazo en uno de estos lances.

Puesto el boleador a cierta distancia del *Avestruz*, cuando éste espera, ejecuta a su alrededor tornos o vueltas redondas, que estrecha sucesivamente, en todo semejantes a las que se dan en circunferencia de la perdiz. Cuando es nuevo, o que nunca fue corrido, no es imposible la aproximación hasta cierto grado; pero si lo fue, o está actualmente asustado, entonces menester es, usar de ardid los más exquisitos para ponerse a tiro. Si faltan las estratagemas no queda más arbitrio que correrlo sin intermisión, y si hay elementos y la bandada interesa, cercarla.

No es tan sencillo como a primera vista aparece el bolear *Avestruces*; menos por las dificultades en la ejecución, aunque no son pocas, que por el ardid y astucia que deben emplearse contra esas mismas calidades que el Ñandú ostenta en protección de su vida y de su libertad. Esta especie es, a no dudarlo, incomparablemente más inteligente y experta cuando defiende tan inestimables objetos que la africana, a juzgar de lo que es ésta por la historia que hace de ella, el elocuente M. Buffon.

El tiro más seguro que llaman *de dos vueltas*, se hace regularmente a la distancia de treinta o cuarenta varas; el de tres hasta de sesenta. De ahí arriba el tiro es perdido para los que no tengan mucha fuerza en el brazo o que no sean muy diestros. El tiro de una vuelta es el más corto, y acaece que por disparar de tan cerca, encontrándose con ímpetu la soguilla de las bolas con el cuello del Ñandú, lo divide absolutamente, como pudiera hacerlo un arma cortante.

Las vueltas se enumeran, no por los giros que se dan a las bolas sobre la cabeza antes de dispararlas, como creen algunos, sino por las que ellas dan en el aire, después de arrojadas.

Es una distancia proporcionada la de ciento o ciento cincuenta varas para partir sobre el Ñandú o para *mandarle el caballo*, en expresión campestre. Más apartado o a mayor intervalo se requiere un caballo superior en ligereza y aún en aguante, si va muy aventajado, para darle caza. Si se le ha visto echar a lo lejos, será posible atropellarlo de cierta distancia, si se da con él.

El tiro con dos bolas, es más largo que el que se hace con tres, tanto por su menor peso, cuanto por ser más débil la resistencia que les opone la atmósfera. Es también más seguro, pudiéndose dirigir más rectamente al objeto, en razón de la más simple combinación del equilibrio. Los buenos boleadores usan bolas de dos, mientras los *chambones* confiados en la ventaja que dan tres contra dos, usan aquellas, por si la casualidad hace con la bola impar, lo que un brazo ejercitado haría casi con perfecta seguridad, con sólo dos. Ya se sabe que el único cañón de una escopeta hace, y vale más en manos de un buen tirador, que dos en las de un bisoño.

Las bolas se arrojan al tronco o a lo más grueso del cuello. Sofocado el animal por la ligadura, más que agobiado por el peso, se detiene y rinde. Si las bolas que tocasen a la parte superior del cuello, no se envolvieran con prontitud, las despide luego el Ñandú por los sacudimientos de cabeza, y por los movimientos de contracción instantánea y repetida que imprime a su linda y prolongada cerviz. No fuera extraño, que en los esfuerzos violentos y apresurados que hace parándose y sentándose alternativamente para levantarse de la opresiva ligadura, poniendo para conseguirlo en juego los dedos de una y otra pata, se abriese el cuello inferiormente de abajo a arriba con el agudo corte de sus uñas. Los bordes de la herida que resulta son tan iguales como abiertos por un arma de finísimo corte.

Aun cuando las bolas rodeen el cuerpo del Ñandú, él sigue sin aparente novedad su huida, no obstante que ellas sean de potro; es decir, de ocho onzas o quizá una libra de peso cada una. Un ala envuelta, disminuiría, es verdad, la velocidad y soltura de la carrera: pero asimismo podría escapar, como ha sucedido muchas veces. El peligro está entonces, en que se le envolvieran en las patas, o en que una bola suelta golpeando y chocando de continuo cualquier punto de la extremidad, produjera, como es consiguiente, la fractura del hueso.

El *Avestruz* no queda boleado de las piernas del mismo modo que el vacuno o caballar, cuyos extremos ligados quedan juntos, y aún en fuerza de la justeza de la cuerda, antepuesto, casi siempre, y no apareado el uno al otro. Los del Ñandú restan algo separados, y si no son maneados por los muslos o piernas (lo que los inmovilizaría) y si lo fuesen por los tarsos o porción escamosa, es factible que se desligara en el zapateo en que entra, por alcanzarlo. Es tal su apuro cuando se encuentra de cualquier modo impedido, y tal su empeño en correr, que él mismo cayendo y levantando se supedita y enreda más, arrollándose las bolas para arriba. *Caminan zungando* -dicen los campesinos-; es decir, recogiendo cuanto pueden las piernas, o doblando los tarsos muy altos sobre ellas.

Los indios construyen las bolas ordinariamente de piedras perfectamente pulimentadas y configuradas; pero de mayor peso que las de los cristianos.

Es un antiguo error, y que el tiempo no ha destruido aún, el creer que el Ñandú corre siempre en zigzag o por semicírculos. Pero no es esto, lo que hemos visto muchas veces en el campo, ni lo han observado los boleadores de *Avestruces* hasta ahora. Cuando descubren a cierta distancia un jinete que se dirige contra ellos, corren por una línea, si no recta, más o menos oblicua en contraposición a la que atrae aquél. El instinto les dicta entonces, que pierden terreno, y lo gana su enemigo, si describen curvas, arcos de círculos o espirales cuyo eje si lo siguiera el caballo, pronto se encontraría con ellos. Por lo mismo llevan una progresión opuesta a la línea que traza su perseguidor. Esto es natural.

Mas si se halla comprometido el Ñandú por la proximidad del jinete, entonces despliega con increíble habilidad ese singular sistema de tornos, vueltas y carreras retrógradas, que divierten, tanto como ellas admiran por la agilidad, gracia y tino con que practica esos diversos actos. *Se hace una luz*, dicen los gauchos, *mueve la cola lo mismo que la mueve el gallo*. Frases hiperbólicas, pero que demuestran lo sumo de la velocidad, la repetición e instantaneidad de tan varios movimientos.

Si se le acomete echado en el nido o en su escondite sin dar un paso adelante, huye hacia atrás. Por esta rara anomalía locomóvil se hace forzoso cargarlo de frente, pues habiendo de huir a retaguardia de su posición, presenta la posibilidad de bolearlo corriéndolo por la espalda. Sin embargo, no es tan fácil lograrlo, siendo un tiempo casi indivisible el levantarse y desaparecer. Repite entonces los movimientos tan vorticosos y de tal tortuosidad, escondiendo el cuello delante de sí mismo, que es necesaria mucha ejecución y práctica, y que el boleador sea, como dicen los gauchos, *hijito* para hacerle tiro. Así que ha corrido cierta distancia en esa extraña apariencia eleva la cabeza, estirando por supuesto el cuello, y adopta un andar más recto. Este momento es propio al boleador, el cual debe apurar su caballo que había suspendido para que el Ñandú abandonara cuanto antes, no viéndose perseguido de cerca, la actitud embarazosa en que marchaba.

Si escapa a las primeras arremetidas, habrá que hacerle una larga persecución para pillarlo a tiro. Por esa causa prefieren muchos el caballo corredor al ligero solamente. Una de sus estratagemas favoritas, cuando le apuran, es venirse sobre el jinete con maravillosa rapidez y como de costillas; las alas tendidas y de tal modo agazapado, con el cuello recogido y la cabeza metida entre el arranque de las alas, que casi es imposible envolverle con las bolas. El hombre nuevo en este negocio que se halla acometido en esa singular y, como estudiada, perspectiva, no atina con el modo más ventajoso de emplear sus bolas porque el Ñandú que asocia a la vista más perspicaz, de día, la mayor ligereza y la elasticidad de cuerpo más asombrosa, pone a prueba entonces, como pocas veces, éstas sus dotes.

Conoce, que su salvación en aquel momento crítico depende de inutilizar, pegándose al caballo como más puede, el disparo que se le hiciera. Mientras tanto llega pudiera tirársele, como dicen los gauchos, *a matar*: pero se perdería el lance porque chocando las bolas contra el suelo, por arrojarse tan de cerca y venir tan bajo el Ñandú no se le envolvería o embramarían, como ellos dicen.

Así encogido y aplastado, cubriéndose los tarsos con las alas que mueve con mágica presteza, desaparece de delante del jinete que embelesado gira todavía las bolas para lanzarlas a su frente cuando el Ñandú, rápido como el pensamiento, ha pasado a retaguardia rozando con el caballo. Al cruzar por debajo de las riendas ha sucedido que un boleador de pulso y buena vista lo mate de golpe con las bolas, y aún que le hiciera tiro por sobre el hombro, si el caballo fuese maestro y de rienda, y el Ñandú pasara, como se expresan los inteligentes, *apartadito*.

Ha acaecido también, que al correrse para atrás, saque con su cuerpo el estribo del pie del jinete, sin que fuera posible a éste ofenderle. Por eso dicen con razón los campesinos: - *Del estribo se defiende el Ñandú.*- En otras circunstancias exclaman: - *No hay animal de más malicia; no pisa el campo ninguno tan facultativo como él.*

Cuando, según ellos se expresan, le persiguen *en calle o le hacen medio dos jinetes*, si el que monta mejor caballo está próximo a darle caza, entonces se dirige de flanco hacia donde la persecución es menos viva. Pero si llega a ser inminente el peligro de aquella parte, cambia por segunda vez de rumbo y se precipita con celeridad sorprendente sobre el primero, por si logra forzar el paso y salvarse a retaguardia o por donde pueda, saliéndose al campo.

El encontrarle cuando se echa sería más difícil que a la perdiz, que en esa disposición eleva algo la cabeza, si no fuera el mayor volumen del cuerpo y el color moro ceniciento de la pluma que resalta principalmente sobre las yerbas verdes. Con las piernas estiradas, el cuerpo y las alas cocidas con la tierra, unas veces mete la cabeza entre éstas, asomándola sólo hasta los ojos, y formando su vértice con la convexidad del dorso un plano perfecto, otras alarga horizontalmente todo el cuello, elevando la cabeza todo lo necesario apenas para examinar lo que pasa a sus alrededores.

Si transitando tan cerca de él el jinete presume que será descubierto, no se pone en huída hasta que aquél hubo pasado adelante. Si en verificarlo de cualquier modo advierte peligro, no se moverá aun amagado por las bolas que aquél torna indiscontinadamente mientras le rodea, y espera atento a que se enderece. Inútil sería dispararle antes, pues en la frase vulgar: *cuando echado, no se le halla cuerpo*. Tranquilo, al parecer, espera que las manos del caballo le caigan casi encima y que esté a quemarropa el enemigo para erigirse con

la celeridad acostumbrada. Si es acometido de frente como debe ser, procura burlar todos los esfuerzos para *embromarle*, por tendidas, cambios instantáneos, carreras retrógradas o *guiñadas*, como llaman los campesinos.

Mediante la asombrosa elasticidad de su cuello corre con la cabeza de través en observación de los movimientos del jinete, cuyos tiros evita por un vivísimo giro en sentido opuesto. El corredor ve de lejos el ojo, que brilla a los rayos del sol con particular refulgencia. El juego de sus alas, mucho más visible cuando no va tan apurado, oculta hasta cierto punto el movimiento del cuerpo, el cual, por una verdadera ilusión de óptica, parece inmóvil en medio del alternado y presto subir y bajar de aquellos grandes y plumosos remos. Se creería que algunas veces los suelta y recoge en seguida; otras afloja las dos alas a un tiempo. Al elevarse muestra las plumas blancas, que cubren los cuadriles y la grupa, o *enseña calzoncillos*, como dicen los gauchos.

Adamson asegura que el *Avestruz Africano* es más ligero que el caballo, y que éste corre más largo espacio. Sea esto cierto o no en aquella región, la observación produce un resultado distinto entre nosotros. Es tal la ventaja de la velocidad del caballo sobre el Ñandú, que en la atropellada o primera impulsión y aun en el proceso de la carrera, un jinete diestro hallándose sin bolas puede enlazarlo, si, como dicen los gauchos en su ordinaria locución metafórica: *si se le ve pescuezo*.

Estos, en cuyas manos el lazo es un instrumento de gran poder, cuando encarecen la necesidad de apurar el caballo acostumbran decir: *como ni Cristo ni hombre nacido podía alcanzarlo, le busqué la berija (ijares) al mancarrón -que quiso, que no quiso, me lo dormí con el rebenque hasta agarrarlo bajo el freno. Aijuna, el Ñandú, infame, matrerazo como el Diablo; lijerón más que los vientos!*

Pero si el caballo es más veloz que el Ñandú dentro de su tiro o en su mayor correr, él es vencido a la larga, o como se expresan los campestres: *lo quiebra el Ñandú*, lo despide. Sólo en caballos sobresalientes, perdidos los primeros tiros, podrían, en una carrera indiscontinuada, hacerse los últimos, o como dicen aquéllos: *pelearlo o reventarlo* en la distancia. Pero pasado el primer impulso, difícil es conseguirlo a no ser el caballo muy corredor, o que el *Avestruz* sufra algún accidente, porque siendo éste más sufrido en la carrera, se agita menos, al parecer, en ella. Pudiera decirse que la velocidad en ambos es casi recíproca con relación a sus *masas*; pero que la fuerza de la *potencia* cede a la larga a la *resistencia del mayor peso*.

Reconocido está que entre los varios modos de persecución empleados contra el Ñandú, ninguno es más severo que un *cercó*. Pero es por tanto allí donde, como en proporción del riesgo, despliega éste toda su original agilidad; donde hace ostentación de la finura de su instinto y del variado poder

locomotivo de que está dotado. Amenazado de todas partes dentro de aquel sitio de muerte, conoce que es más que nunca difícil salvar la vida, y lo más urgente y perentorio no dejar nada que hacer por defenderla.

El *cercos* es proporcionado al número de boleadores y lo forman: los *punteros*, los de los costados y los *culateros*. Los primeros marchan al frente y son como la llave o el eslabón más importante. Ese rango se adscribe, por lo común, o es privativo del que o los que invitaron a la campería. Los *culateros* son como el punto de arranque de las alas, que parten más o menos abiertas, según el círculo que se intenta describir. Ellas avanzan por grados trazando aproximadamente un arco de círculo y cuidando de apostar de trecho en trecho un hombre. Cuando cada uno de éstos calcula que el total del ala a que pertenece está distribuido, marcha en dirección al centro. Claro está que el movimiento recíproco de una y otra ala los concentra cada vez hasta darse vista.

Mientras ellos se aproximan, los *culateros*, que constituyen el punto cardinal o primitivo del círculo, se adelantan para cerrarle por el frente o segmento que le corresponde. Sucede principalmente cuando el cerco abraza una gran área, que los *culateros* por extravío, por impedimentos imprevistos u otros accidentes, no llegan a debido tiempo a su posición. Si mientras no la ocupan, se alborota la *Avestruzada*, o la ocasión de obrar apremia, los de las alas y los *punteros* no escrupulizan, después de circulados, en dar principio por sí solos a la batida. Si el cerco es muy grande y el campo desconocido y de mucho matorral, los *punteros* se convienen, temiendo salirse demasiado afuera o *empamparse*, e incendian el campo. Sirviendo entonces el humo de signo telegráfico, visible muy de lejos, advierte el extremo de la curva donde existe el *puntero*, que se desea encontrar. Cuando tiene lugar esta maniobra conflagrativa, dicen los campesinos, en su acostumbrada hinchazón de estilo, y como para dar desusada importancia a las operaciones del día, la ñanducería alzada que es herejía; al cerco no se le vido fin; los hombres pa no perderse prendieron el campo, y lo cerraron debajo de quemazón. El barlovento es en el cerco la colocación más ventajosa; siendo natural en el Ñandú correr en esa dirección.

Como siempre es extenso el espacio que incluye la bandada o bandadas, los Ñandús corren amagando forzar la línea de circunvalación ya hacia una ya hacia otra parte. La cabeza erguida y el cuello más en alto que jamás, procuran descubrir por miradas rápidas, variadas y penetrantes, el punto vulnerable del temible recinto. Con tal intento se aproximan a la circunferencia, escrutan apresuradamente, y con azorada curiosidad, la colocación del enemigo que la guarnece; luego recalcitran y vuelven a examinar el todo del fatal término, el cual no afrontan hasta después de haberle lo mejor posible reconocido y como estudiado. Ahora sus movimientos son a la carrera como los de la gama

en igual conflicto. Durante estos movimientos o falsos ataques, los jinetes amagan aisladamente acá y allá, aun cuando algún impaciente de la espera acometa decidido.

El cerco cada vez más ceñido no pierden de vista los asediados su principal y más importante designio -el romper el bloqueo después de engañifas y multiplicadas tentativas. Desde el principio sus sobresaltadas miradas se fijan, y sus corridas se dirigen hacia donde los hombres son más ralos, o donde se hallan situados muchachos que acompañaron a sus padres, o que van allí por otros motivos. Entonces, como cuando los corren en calle o técnicamente les hacen medio un hombre y un chico, se inclinan del lado de éste, como si penetraran de cual lado es más débil el esfuerzo, de cual la ofensa es menos temible.

Elevada siempre y en movimiento continuo la cabeza mientras corren acá y allá, descubren al fin el claro por donde pudieran franquear el cordón formidable. No hay duda que les esperan grandes peligros, que no es fácil superar, porque los de la cabalgata echan el resto en esa extremidad, en que es necesario y es un punto de honor el lucir cada uno, a la vista de todos la ligereza y maestría de los brutos que montan, y su individual habilidad en este enérgico y hermoso juego americano.

Muchos de los sitiados parecen haciendo increíbles esfuerzos de maña y astucia por salvarse; otros que logran cruzar el mortal asedio, remiten la carrera cuando ya libres de peligro. Cuando ocurre esta contracción o disminución movible exclaman los campesinos - *el Ñandú levantó ya su cabayito* -. Al riesgo inminente que él corre al atravesar el cerco, aluden aquellos, cuando para significar los escollos de una empresa, o su casi insuperable ejecución dicen del que la conduce: *el pobre hombre está boleao; va como Avestruz contra el cerco*.

Sustraído una vez a los primeros embates del caballo, no por la suma excedente de su velocidad sino por el modo impetuoso de su carrera, anda más sufrida y largamente que aquel cuadrúpedo. Sin embargo del énfasis con que dicen los gauchos - *del cavayo sólo se escapan las aves que vuelan; de ahí abajo todo vicho muere en sus manos*; sin embargo, él no corre como aquél, día entero; mucho más si el tiempo fuese fresco; ni se encuentra al siguiente, como dicen, del Ñandú: buino no más.

Perseguido sin intermisión no deja de huir hasta que muere de fatiga. Su cuerpo queda entonces rígido como el de un tetánico, lo que arranca de los gauchos, que lo contemplan con disgusto por no haberlo boleado, esta o semejante exclamación: *A diancho, no te hagas el chancho rengo, y de repente adiosito, si te vide no me acuerdo. Mire amigo no le afloje* (al que se apeó y lo tiene agarrado) *no lo afloje, no lo largue por su madre ¡bien aiga el animal ladino y de cencia! Le da lecciones y lo tira lejos al mismo zorro, que es el padre de todas las cábulas*.

Si encuentran algún obstáculo elevado detienen la carrera; pero si es una enramada o cerco débil, forcejea por vencerle, mediante repetidos empujones a pechugadas. Si el impedimento es resistente y bajo y no advierte, siendo la impulsión y peso del cuerpo tan considerables, se fractura los tarsos chocando contra él. En su marcha ordinaria o tranquila, un vallado o cerca de una vara de alto lo detiene, lo mismo que una zanja de cuatro o seis cuartas de boca; pero si le acosan, salva esos óbices con gran facilidad.

Volviendo al *cerco*, diremos que algunos boleadores suelen quedar fuera de él, apeados de los caballos o echados sobre los pescuezos en espera de los Ñandús, que logren atravesarlo. Rendidos ya estos por tanto correr, aflojan de su anterior celeridad, y se hace más fácil pillarlos a tiro.

Aquellos, aunque asociados como buenos conmitones se adunan particularmente de a dos, tomando desde el primer día el nombre de compañeros. Estos tienen por objeto ayudarse más íntimamente, partir y disponer entre ellos el producto de la caza, aun cuando éste sea por punto general partible, al menos la carne. En ciertos lances aquellos que no son compañeros a pesar de la loable simpatía que los une en común, acordándose que son hombres, suelen tentarse de ambición y hacerse lo que ellos llaman mal juego.

Se reputa tal, como embistiendo el Ñandú, al claro entre dos sitiadores no compañeros, pica su caballo, el que lo es de uno de ellos, y lo conduce por una línea intermedia entre la gran ave y el no compañero. El objeto de este movimiento es el separarla de éste cuanto pueda ser, embarazando disimulada y artificioosamente sus operaciones para que no le haga tiro.

Al desviar así el botín vivo y andante que se disputa del no iniciado cargándole sobre el socio, se procura que no retroceda el animal, mandándole el caballo con la posible fuerza. Entonces obran ambos del modo más conveniente, y quizá abren claro, como para que el Ñandú se dirija campo afuera, *o adonde vea más luz, como ellos dicen*. Es verosímil, que apurado entre dos fuegos, si escapa de los tiros del uno, sucumba sin remedio a los del otro.

Otro mal juego consiste, en que cuando uno o más hombres corren un Ñandú en línea más o menos recta a un jinete, el cual puesto en conveniente movimiento le arrojaría sobre los que persiguen, éste lejos de obrar de ese modo vuelve el anca de su caballo a los corredores y al *Avestruz*, y permanece inmóvil, o galopa hacia afuera, procurando alinearse con éste, al frente, o bien seguirle en paralelo hasta la oportunidad de cargarle. A esta acción llaman los campesinos en su idioma rústico: *juyióle al Avestruz presentándole la cola o poniéndole el caballo de punta*. Fatigados los de los perseguidores y frescos el del *juyidor*, tiene éste la más propia ocasión de aprovechar al menor costo, un tiro de bolas. Se vengan de la bellaquería de este mal compañero sacándole

el Ñandú, siempre que pueden, de junto al caballo, o como ellos se expresan: *sentándosele del estribo*.

Algunas veces consigue el *Avestruz*, después de una más o menos dilatada carrera, ganar terreno, o en dialecto campestre: *tirar lejos a los boleadores*. Si nos figuramos que en su fuga trepa (distantes aún éstos) una loma, y que al descenderla les queda oculto por la misma altura, entonces pone en práctica un ardid estratégico bien singular. Si el sitio ofrece pajas altas o matas donde hacerse invisible, cambia el rumbo que traía al subir ya a la derecha ya a la izquierda, según aquellas le brinden mejor protección. Si el bajío o sus ramales rodean por acaso la cuesta, posible es que marche en sentido absolutamente inverso; y que desande circuyéndola agazapado entre el matorral, el camino que hubiera hecho. Ejecuta lo mismo sobre un llano, si logra encontrar aparente escondite. El jinete perplejo por no hallarle en la dirección en que subiera, o en la que penetró el escondrijo sobre el llano, desiste de perseguirle, o marcha maquinal e inútilmente cierta distancia en la proyección que trajera el astuto Ñandú cuando se perdió de vista.

Los individuos de esta especie no ocultan jamás la cabeza con la esperanza de salvar la vida como el de Africa ni la introducen dentro de agujeros por defender, como dice M. Buffon de aquél, un órgano tan importante como débil. Sólo se ocultan en caso de peligro en los lances ya expresados, cuando obran como decursivamente y no con estupidez como el Africano en su ocultación de cabeza, mientras abandonan el cuerpo a discreción de sus enemigos. Se esconde en tales casos por las razones y del modo que lo haría el racional: pero si dan con él, o si lo teme, se levanta en el acto, y echa de nuevo a correr, cuanto le es posible.

El rara vez cae, y cuando tal desgracia le acontece, es casi indivisible aquel instante del en que se erige, apoyándose sobre una de las alas. Dice Buffon, que se atribuye al tubérculo escamoso que le sirve de talón, la dificultad con que se sostiene en un terreno resbaloso. Parécenos por el contrario, que esa tuberosidad callosa y fuerte, no redonda sino longitudinal y semiconvexa lo sostiene y afirma en la carrera, sobre cualquier terreno. Al menos es más que verosímil, que le sirva de auxiliar poderosísimo para no caer hacia atrás en las vueltas y sentadas que da a menudo en muchas de las cuales dobla los tarsos hasta asentar en tierra con las tibias o vulgarmente garrones. Sin esa protuberancia, al nivel de los dedos, que le sirven entonces de especial apoyo, sería difícil ejecutar sus rapidísimas conversiones, y se expondría a deslices peligrosísimos.

Cierto es que el Ñandú, de cuerpo tan grave y sin dedos detrás, no podría correr sobre un terreno escurridizo sin deslizarse, así como las aves que tampoco los tienen, a pesar de valerse de sus alas para equilibrarse, en lo posible.

Pero lejos de precipitarle la excrecencia tuberculosa de la planta, ella le favorece cuanto es dable, sirviéndole de ayuda y descanso, como si representara casi el firme asidero de un cuarto dedo. El tubérculo, duro y escamoso tiene la más apropiada disposición de superficie para sustentarle y detenerle mucho mejor que si él fuera liso. A pesar de la membrana coriácea que lo envuelve aparece ensangrentado cuando el Ñandú ha corrido gran distancia, con más motivo si lo hizo por terrenos ásperos.

En ninguna circunstancia se convierte este hermoso e inocente animal contra el que lo persigue. Todo lo que se ha escrito de las piedras que tira cuando corre y cosas semejantes, son mal urdidas patrañas. Si él es indiferente a las caricias y evita, zafando el cuerpo, que le manoseen o le paren, por manso que sea, tampoco daña sino en la época del celo por defender el nido a los pollos, y eso sólo con el pico o a pechugones.

Si le quiere degollar o manipular con otro intento después de boleado, es necesario que se le asegure del cuello por su raíz, o que se le pise fuertemente entre los alones. Sin esta precaución despedaza los vestidos, hiere las carnes con las uñas y aun pudiera, de un golpe con la pata, romper la pierna de un hombre. Aquéllas no son coces, como impropriamente lo creen algunos, semejantes a los cuadrúpedos en pie; son únicamente fuertes movimientos de contracción y extensión, grandes sacudimientos de toda la extremidad, como los de aquellos cuando se le derriban y se mantienen tendidos por fuerza. Aun irritado contra un perrillo u otro cuadrúpedo pequeño, sólo lo pisotea yendo y viniendo por sobre él. Más bien estruja estos pequeños animalillos que los cocea.

Especificando M. Buffon los varios medios de que se valen los árabes para pillar el *Avestruz*, dice, que para más fácilmente lograrlo lo conducen, cuanto pueden, contra el viento.

El Americano corre espontánea e instintamente en este sentido y procura, cuando es obligado a contrariar esta dirección, a recobrarla inmediatamente. Los aficionados a esta gallarda y briosa correría ponen el mayor empeño en sotaventarlos, pues saben, por una constante experiencia, que el Ñandú se rinde mucho más pronto perdiendo el barlovento. Es proverbial entre los gauchos: *El avestruz corre como los baguales contra el viento*. Por esta natural propensión que observan hasta en su marcha ordinaria, penetran ellos hacia las costas del Mar del Plata y Paraná en las grandes sudestadas, o cuando reinan impetuosos, y por varios días seguidos, el Este y el Norte. Los gauchos fronterizos con el desierto, creyendo entonces indefectible la entrada, se aprontan para recibir huéspedes tan de veras deseados.

“Lo que prueba sin contestación, continúa el ilustre naturalista arriba citado, que el Avestruz no levanta las alas para acelerar su movimiento, es que las

eleva aún contra el viento, en cuyo caso ellas importan un verdadero obstáculo.” Verdad es que el movimiento de las alas no acelera la carrera, pero él es esencialmente necesario a su continuación. Este alternado ascenso y descenso tiene el principal objeto de sostenerla y auxiliarla dando a los movimientos del cuerpo el aplomo necesario para evitar caídas peligrosas. Sin ese despliegue de alas la carrera ni sería tan veloz, ni tan segura. El Ñandú de cuerpo tan pesado, a quien dio la naturaleza por única defensa la carrera, debió reunir a los elementos propios de esa función, otra potencia, que pudiera llamarse reguladores del centro de gravedad, que le siguiera siempre y le prestara protección en las varias y distintas situaciones que adquiere el cuerpo en las tortuosidades de la carrera.

Las alas tan fuertemente unidas a las escápulas, provistas de robustos músculos elevadores y depresores, indican físicamente, a más de las pruebas que suministra la observación, capacidad suficiente para servir como de contrapeso o sostén cuando el Ñandú, a todo su correr, ejecuta cambios de conversión los más extraordinarios.

Esos miembros son singularmente comparables, en cuanto a sus usos en la carrera, con los brazos del hombre en igual situación. Según los alza o los baja, según los adelanta o atrasa, muda el cuerpo su centro de gravedad, sin que pierda la perpendicularidad, cuyo nivel preserva, en virtud de la mutua y acordada acción de esos remos o palancas. Si al hombre como al Ñandú (ambos bípedos) se les ligaran o inutilizaran de otro modo, resultarían la disminución de velocidad y vacilación más clara y expuesta. Los campesinos atan por diversión las extremidades de las alas por sobre el dorso del Ñandú, y en esa disposición lo sueltan al campo. El ave rey de la progresión decursiva sobre la tierra, queda entonces convertida en juguete hasta de los muchachos, que la insultan arrojándole bolas de carne.

Aquí resalta visiblemente un principio de conveniencia preservativa que depende, o que está íntimamente ligado con un principio o ley de la organización, en virtud de la cual son llamados ciertos órganos a uniformarse y corresponderse mutuamente, sin que alcancemos a conocer la causa de este misterioso fenómeno. Así, por ejemplo, el caballo que apura cuanto puede su carrera voltea sus orejas hacia atrás, las pliega sobre el pectorejo, o como dicen los gauchos, *las pega al cogote*. Lo mismo hace el entero, cuando estirado el cuello, moviendo la cabeza de un lado a otro, y el hocico casi por tierra, repunta severo y celoso su manada.

En todo caso más natural es recurrir a estas reflexiones supositivas, que el admitir con Marcgrave, que el Ñandú se sirve de sus alas como de una vela para tomar viento; con Nieremberg para hacer éste contrario a los perros, que le persiguen; con Pisón y Klein para cambiar a menudo la dirección de

su carrera, y evitar las flechas de los salvajes; y con otros que dicen excitarse a correr más de prisa picándose con el aguijón de sus alas, según citaciones que hace M. Buffon de estas distintas opiniones.

Ese movimiento tiene su objeto natural y de extrema necesidad. Siendo la carrera rapidísima, no podría, ser muy larga sin un medio de refrigeración, sin ventilar el tronco o la caja, que encierra los órganos vitales. La carrera sería pronto interrumpida si doblara sobre el cuerpo ese colchón de plumas sedosas, espesas y calientes de que constan las alas. Con tanta más razón debe suponerse esto así, cuando se ve que el Ñandú, estando quedo, abre las alas como para airearse, durante el mayor calor de los días estivales, las bate también suave y tranquilamente, pero con más fuerza y tesón que lo hacen los demás gallináceos.

El levantar, por otra parte, y el abatir de esos remos plumosos mientras corre contra el viento, no es causa de obstáculo, como pretende aquel respetable naturalista. La naturaleza que privilegió a esta especie con la carrera, y que le dio el instinto de hacerla contra el viento, no pudo debilitar por un elemento opuesto aquella dote: lo contrario sería una obra monstruosa e investida de cualidades equívocas. Esas plumas inadherentes, disgregadas y sin consistencia, que forman las alas, no presentan por su ralura y falta de regularidad en sus planes la menor resistencia al viento. Flotantes los alones, revestidos de hebras sin cohesión, hilachosas y finísimas, tampoco tienen casi peso.

Más todavía: ese movimiento de alas no es maquinaal ni ejecutado por un ciego instinto y a destiempo. Nada de eso. El ave se sirve de ellas, si nos es permitida la comparación, con la necesidad y casi con el grado de inteligencia con que se sirve del timón un experimentado marino, navegando con el viento de proa. El Ñandú hace sus giros, como la nave da bordadas, cuando precisa ganar terreno. En esas vueltas que son brevísimas y al infinito repetidas en una viva persecución, el movimiento de las alas es incesante, ya de uno ya de otro lado, y tan presto que como dicen casi con propiedad los campesinos - *no se le ve cuerpo* - en otra frase - *hace andar la vista*.

En cuanto a la caza del *Avestruz Africano*, Diodoro asegura que se hace clavando puntas aceradas en rededor del nido. La madre que viene a éste de prisa, pasándose con ellas queda de todo punto sujeta. Mas este peregrino arbitrio ya se ve que sólo obra contra las hembras, que deben ser estúpidas y ciegas y por añadidura insensibles hasta apresarse por sí mismas y poco a poco en las puntas aceradas. Nuevo género, sin duda, de magnetismo entre un animal y los metales, cuyo conocimiento no pasaría más allá de las creederas de Diodoro, como pasó hasta nosotros, desde antes de Orfeo y para siempre la dirección del imán o su polaridad y la de una aguja magnetizada. Buffon agrega, que los árabes inquietan a los *Avestruces* lo bastante para que no coman,

pero sin apurarlos demasiado. Cuando los han fatigado y los tienen hambrientos, durante uno o dos días aguardan la oportunidad; caen sobre ellos al gran galope conduciéndolos contra el viento cuanto es posible, *para fatigarlos más en breve*, y los matan por último *a palos* para que la sangre no manche el albor de sus plumas.

De otro ardid usaban los Struthophagos o comedores de *Avestruces*, según aquel naturalista. Se cubrían bonitamente los bellacos con la piel de un *Avestruz*, y pasando los brazos por el cuello hacían todos los movimientos (atención) que ejecuta con esta parte el *Avestruz*. Así disfrazados (también la más simple y extravagante bonomía suele alojarse en el cerebro de los sabios), así disfrazados los pilluelos y sagaces *Struthophagos* se aproximaban a los *Avestruces* y les echaban garra. “Es así, prosigue concienzudamente aquel autor, como los salvajes de América se simulan cabras para presar las cabras.”

Pero como ya hemos hecho conocer, el pillar así tan ahinas al Ñandú y aun a las cabras de nuestras sierras, no es granjería de cualquier chambón en el oficio, y como dicen los gauchos - *se necesita comer antes mucho pan y mazamorra*. Para el Ñandú no hay sutilezas, engañifas ni disfraces que valgan. Buen caballo, ser jinete y diestro en el manejo de las bolas, son requisitos sin los cuales un árabe andaría toda su vida al gran galope con su garrote en la mano, muriendo antes él y su caballo de fatiga y de sed, que dar al alcance, ni aun vista a este velocísimo bípedo alado.

Nuestros campesinos miran en el perro un compañero útil para la caza de los *Avestruces*. A más del servicio importante que les prestan, defendiéndoles del tigre, les proporcionan sin costo abundante cosecha de mulitas, peludos, perdices, etcétera. Por eso dicen: el perro *es el mejor compañero del pobre*. *Donde dentra el cristiano, dentra el perro*. Y como acostumbra ir subiendo de punto en los elogios, y son afectos, por otra parte, a la especie canina, llegan al máximo haciendo al perro el último favor, pues le anteponen a sí mismos. Por eso añade: *Cuando no fuesen mis bolas, mis perros me darán de comer, porque sin ojos no somos naide en el campo*.

Esos animales de olfato naturalmente fino rastrean al *Avestruz* oculto, y han llegado, siendo enseñados, hasta dar con él en el nido. Si lo alcanzan, evita éste mientras puede los afanosos mordiscos de sus perseguidores, por sentadas y tendidas rapidísimas: el perro pasa de largo, porque en la expresión impropia de nuestros campesinos - *el perro es duro de boca* - como si se rigiera con freno o por aquella parte, como los caballos.

El llevar perros consigo cuando se va a una boleada de *Avestruces* en grande no está generalmente bien recibido: pero son casi infaltables cuando la empresa es de uno solo o si consta de pocos. Los perros en el primer caso suelen estorbar a los boleadores, y el que los llevase, encontraría con dificultad quien

quisiera *hacer medio* con él, o quien se le asociara en las corridas. Siendo ley del juego que el Ñandú, aprehendido por los perros, pertenece al dueño de éstos, es una doble ventaja el llevarlos: pero ventaja más que de chambones de egoístas, pues que siendo igual el trabajo en todos, su producto, sin embargo, declina en favor de individuos determinados. El boleador que después de inauditos esfuerzos en un día o mañana de incesante correría ha conseguido ponerse a tiro, y que próxima la presa a caer ya en sus manos, ve que se la arrebató un jadeante y encarnizado perro, denuesta y maldice furioso al pobre animal, y pasa sin escrúpulo y tal vez con razón mucho más adelante.

NATURALEZA DE LA CARNE DEL ÑANDÚ

Su salubridad. - Distintas preparaciones que recibe, y las que dan a los huevos. - Conducción de éstos a la distancia. - Plumas. - Toldos o reparos contra la intemperie.

Los boleadores de *Avestruces*, utilizan, ya asadas, ya cocidas, en guiso o fiambre casi todas sus partes. El alón, la picana (carne de la *grupa*) y el ventrículo o estómago son presas preferentes. A éste se le despoja de su membrana interna coriácea, a la cual llaman los campesinos *cáscara* y le anteponen a la misma lengua de vaca: por flaco que esté el *Avestruz* no dejan de comerlo, como sucede con aquélla por magro que parezca el vacuno. Aprovechan todas las entrañas, el bandujo o intestinos gruesos, al último de los cuales, que denominan *ocote*, por su anillo o esfínter, le decortican o separan su membrana interior para comerlo. Comprenden bajo el nombre *tripas gordas* a estos intestinos, y a los delgados con el de *amargas*; sin embargo, son éstos los que toman a pesar de su amargor que se lo quitan lavándolos, porque de los primeros sólo es comible el colon y el esfínter del recto, siendo éste, intestino y los ciegos casi del todo membranosos.

Particularmente al volver de la *campería*, en precaución de que no les falte la carne, traen (*alzan*) todas las postas o tajadas asadas o sancochadas en agua y sal. Así las transportan fiambres, pendientes del cuello del caballo o entre las caronas, como hacen con la carne de vaca, con cuero o sin él. Cuando la *alzan* cruda eligen los alones y el grano del pecho (a cuyas presas como a las entrañas llaman *achuras*) porque el resto es fácilmente corruptible por el calor.

La carne del Ñandú joven es naturalmente más tierna y agradable que la del viejo, y no tiene en igual grado que la de éste aquel olor fuerte que la hace repugnante a un olfato y paladar medianamente impresionable. Los paisanos la toman con indudable complacencia durante la *campería*, y aún la estiman

en mucho después de estar en sus casas. La reputan como manjar no sólo muy substancioso y sano, sino hasta inofensivo a aquellos sentidos. Pero esos hombres aun cuando los tienen muy finos, no experimentan el menor disgusto por estar como familiarizados con el olor, tan semejante a éste, de la grasa del potro y de la yegua.

Habituaos a esa impresión olfativa desde pequeños ya en la extracción de la grasa de esos animales (*graseadas*); ya en la saca de sus pieles (*cuereadas*); usando de ese pingüedo o enjundia en días de yerra o de marcación de ganados, y aún de continuo para refrescar y mantener flexibles los lazos, maneadores, bozales, correas de la montura, etc., no extrañan, como los marineros el olor del alquitrán, el que exhala la carne y especialmente la adiposidad o gordura del Ñandú.

Por otra parte haciendo su carneada, asando y guisando a campo raso en medio de un desierto inmenso, es evidente que se pierden en una atmósfera pura y sin límites las emanaciones, que quizás serían molestas para ellos mismos dentro de un recinto poco extenso. Es tal lo incómodo y penetrante de ese olor, que personas no acostumbradas a él, tienen que ventilar sus ropas, si estuvieron en una pieza, donde se asara esa carne.

Pero la poderosa eficacia del aire del campo, el apetito que produce el ejercicio, el entusiasmo del mismo entretenimiento que engendra el vivo deseo de disfrutar el producto de un día de no poca fatiga, la privación al fin que hace contentadizos y sobrios, tienen tal poderío sobre el hombre, que echando a un lado melindres, si se encontró chocando el olfato y el paladar el primer día, lo es menos en el segundo y así sucesivamente hasta perderse con la primera ingrata sensación, la repugnancia a la carne del Ñandú, y parecer ¡oh poder del hábito y de la necesidad! no sólo pasable, sino excelente.

Los campesinos tienen la opinión de que la extraída del Ñandú al Norte del *Salado* preserva un color más oscuro y un olor más fuerte y característico que la de la banda Sur. Lo mismo se persuaden respecto al color de la carne y de la grasa del *Quirquincho* o *Tatu peludo*. En esta especie suponen todavía haber diferencia dentro de la zona interna o Norte, según pasten sus individuos en lomas o en terrenos bajos o cañadas. Pero tal diversidad en el color de la carne y de la gordura de esos pequeños lorigados cuadrúpedos, que es a la verdad efectiva, probable es que provenga en mucho del influjo de la edad o de dos variedades hasta hoy indeterminadas. Por lo demás, esas modificaciones de olor y de sabor en la carne del Ñandú y en la de otros animales, así como las que se observan en alguna de esas cualidades de su leche, parece debieran atribuirse a la naturaleza de los alimentos, de que aquellos se nutren. El esparto de sobre el *Salado* y de otros puntos comunica su olor y sabor a la carne y leche del vacuno. El bulbo de la familia de los *asfódeles* de los campos

de *San Isidro* imprime a este líquido, en esa especie, el olor y el gusto de la cebolla (*allium cepa*). El trébol y la caña del cardo, ambos secos, producen una carne del todo insípida. Esos vegetales aún frescos y la gramilla de los campos internos o costaneros de la Provincia, crían mucho sebo en el vacuno; y los pastos llamados fuertes de los campos al Sur del Salado, hacen, por el contrario, abundar la grasa, etc.

Es indudable que la carne del Ñandú, de un olor positivamente repugnante, semejante al de la de potro, lo pierde en parte cuando asada y algo más en el salcocho o después de hervida. Infiérese, pues, que ese olor desagradable se acompaña o reside en la materia extractiva o en el osmazomo, y que se evapora o atenúa destilándose en esas preparaciones. Cuando asada deja ver su color obscuro o al menos el del jugo que le contiene, y en la decocción se disuelve ese principio y se mezcla con el caldo. La costra o cubierta tostada que se forma a la superficie, y la cual contiene como en toda carne asada un elemento eminentemente sávido, impide probablemente la instilación o fluxión total del osmazomo; y he ahí la razón porque retiene la carne en ese estado una parte de su olor primitivo, mucho más perceptible que cuando absolutamente penetrada por el agua abundante y más disolvente en la concocción.

Los campesinos reputan muy saludable la carne del Ñandú, y en verdad que ni la abundante y casi pasmosa indigestión de ella, ni las grandes tajadas de su gordura que toman de la grupa o picana, les daña jamás, y eso cuando no le asocian otro alimento que el maíz tostado, alguna vez, ni otra bebida que el agua pura y cristalina de los arroyos o lagunas. Ellos creen que esta carne es fresca, lo que no repugna cuando el Ñandú no es flaco o viejo, siendo cargada de gelatina. Esto contribuye, naturalmente, a que no se efectúe un gran desprendimiento de calor, y a que la asimilación sea breve y fácil.

La del doméstico mejoraría indudablemente en olor y sabor, a juzgar análogicamente por lo que se observa en la de los gallináceos silvestres que pasan a nuestros corrales. Aun en este estado la carne del Ñandú es tierna, y parece impregnada de sustancias muy solubles. La gelatina interpuesta no se pierde del todo al fuego directo ni por la decocción, aplicaciones poco intensas en las camperías, por la naturaleza débil del combustible usado en ellas. La tenacidad de las fibras que aun en los viejos no son coriáceas, están como relajadas por la grasa y jugos gelatinosos, lo que produce un alimento soluble y digerible para estómagos robustos. Para el de los campesinos toda substancia es indiferente, pues digieren con la mayor facilidad porciones considerables de carnes más sólidas, como la de la gama, la de la liebre, del vacuno, etc. Ellos, ni conocen ni aun sospechan la delicadeza de los sibaritas ciudadanos respecto a la diferencia que la edad y aun el sexo imprimen a

la carne del *Avestruz* como a la de los demás animales. Con tal que éste no sea muy flaco, poco les importa su filiación, y aun cuando lo fuese, aprovechan ciertas partes, con mucha más razón - *si la avestruzada anda escasona bastante*-como ellos dicen.

Pero aquella carne tomada en abundancia, comprometería un estómago delicado por lo mismo que está penetrada de una gordura redundante o verdadero aceite animal. Respecto a su color, ella ocupa el medio entre las llamadas coloradas y las salvajinas, como la de liebre, de cabra, de jabalí, que son brunas o casi negras. No sería extraño que su peculiar olor se relacionara o estuviera en conformidad con su color más o menos obscuro.

Los prácticos en las camperías contra *Avestruces*, conocen desde distante el gordo del que no lo es. La señal de grasitud la toman del color más blanco de las plumas de la grupa. Y es exacto, que cuanto es más nítida su albura, mayor es la obesidad del ave.

Los huevos forman una vianda apetecida de los camperos, que los asan y los fríen. Hacen lo primero de varios modos, todos breves y sencillos. Los agujerean por una extremidad, y por allí derraman no todo el albumen, como algunos han escrito, y muchos creen, quizá suponiendo indigerible esta substancia o de mal paladar, sino sólo aquella porción que había de verterse mientras la asadura. Introducen luego un poco de grasa y de cebolla picada, ponen el huevo junto al fuego, revolviendo el todo con un palito le dan vueltas, presentando ya un lado, ya otro, al calor, hasta que queda perfectamente cocido. Si el demasiado viento incomoda la operación, abren un hoyo en la tierra y se conducen del mismo modo, encendiendo en él una pequeña hoguera.

Cuando el hambre apura y no es posible demorarse en preparativos, ponen inmediatamente fuego a las pajas del nido, y con alguna otra chamarasca de las cercanías medio asan los huevos, y así, entre fríos y calientes se saborean con ellos, saliendo satisfechos del apremiante conflicto.

Acostumbran también perforar el huevo de uno de sus polos al otro, e introducir después de derramar cierta porción de albumen, un palito, que le atravesase al modo de eje. Suspendido a él el huevo, cuyos agujeros deben ajustar todo lo posible al travesaño, se le torna ya de un lado ya del otro dentro de la llama de la fogata hasta que queda más o menos asado. Ellos son útiles de igual modo para todos los compuestos en que entran los huevos de gallina, como tortillas, para bizcochos, rosquetes, etcétera.

Muerta una hembra que tenga yemas, las extraen con cuidado en fárgara o envueltas en su propia película, y si las han de conducir hasta el *real*, las embolsan en la *chuspa* ligándole ambas extremidades. En esta disposición las asan en conjunto o por separado en el rescoldo, y las toman cuando revienta la capsulilla que las envuelve o antes. El manjar que resulta, sin otro ingre-

diente que sal, es delicado, no sólo comparándole con las otras preparaciones usuales en las *camperías*, sino aun las más sabrosas y delicadas del arte culinario en la vida civil. El es suavísimo y dulce y sin duda uno de los más gratificativos al paladar. Se han encontrado más de cincuenta yemas entre grandes y chicas en un ovario. En tiempo de la postura hay siempre tres o cuatro cuyo grandor, que va aumentándose en escala, corresponde a los huevos que primero saldrán a luz.

Las yemas puestas al fuego dentro del ventrículo, sirviéndoles de vasija el esternón o hueso del pecho (*mate* de los campesinos) componen con su involucreo o envoltorio un plato regalado al cual llaman ellos *adobo*. A falta de olla, y aun teniéndola, hace veces de tal ese hueso. Su capacidad, su forma ahuecada y su fuerte textura permiten el freír maíz blanco en él, a expensas de la misma grasitud que exuda, la cual le comunica un sabor peculiar y grato.

La carne se guisa, y los huesos se fríen en este recipiente singular. El resiste al fuego de los tiernos combustibles de las *Pampas*, sosteniéndole por tiempo la misma abundante gordura que ocupa los intersticios del hueso, hasta que se carboniza. *Présteme la oyita amigo, si ya acabó*, dicen los gauchos, cuando sentados al rededor de la hoguera guisan y asan, ríen y ponderan a un tiempo las aventuras del día. Calientan también agua en la ollita avestrúscica para tomar mate, en defecto de la caldera; lo que aún se hace estando ya mondado el hueso y purgado en parte de la grasa que le impregna, no deja de dar a conocer el duro paladar y fuerte estómago de nuestros paisanos de la campaña.

Entre los aprovechamientos del Ñandú, debe contarse la masa cerebral de la cual se sirven para flexibilizar las soguillas de las bolas. Esta substancia tan delicada y mantecosa las penetra y suaviza superlativamente más que ningún otro cuerpo untuoso. También extraen la lámina externa o la epidermis de todo el cuello incluso el buche, de la cual con el nombre de *chuspa* forman una bolsa, cosiéndole su extremidad más ancha, útil para guardar dinero, avíos de encender, tabaco, etc. Esta membrana seca inorgánica como la del hombre, se desprende al modo que la piel en los cuadrúpedos; y como la epidermis de aquél, se halla perforada de agujeros oblicuos por los cuales pasan las plumas implantadas en la dermis, especie de membrana mucosa subyacente.

Los huevos se transportan a la distancia en árganas o serones de cuero al cuello de los caballos figurando pretal, o al anca en sarta que cae por ambos lados. Colocados en línea sobre un poncho, jerga u otra tela, se rodea ésta una y otra vez sobre ellos, al mismo tiempo que se comprimen lo necesario. Púedese si se quiere, colocar un segundo cordón de huevos paralelo al primero, apareando o igualando los de ambos órdenes. Un tiento o hilo fuerte que ciñe circularmente la tela entre huevo y huevo, si el cordón es sencillo, o por entre cada dos, si la línea es doble, los fija separadamente, y evita, inmovilizándolos,

el que se choquen. De este modo se conducen en perfecta seguridad y a galope muchas leguas. La sarta del anca se ata a cada lado de la cabezada posterior del recado e inferiormente a la cincha o las puntas de la carona de vaca, la cual se ojala de intento. Cuando desgraciadamente rodó o se revolcó el caballo conductor del precioso depósito significan los gauchos el azar o desgracia del dueño de las cáscaras que antes fueron huevos, diciendo - *quedó el pobrecito enteramente a la desdicha-piasititos, curubiquitas se le hizo too el cargamento.*

El propietario, aun cuando cediendo a la primer impresión eche ternos ya redondos, ya angulosos a no poder serlo más contra el maldecido carguero, olvida pronto su infortunio y entra a considerarlo con esa peculiar impasibilidad con que los Americanos (a imitación de los aborígenes) soportan con enérgica firmeza, y tanto mejor cuanto menos conocen los hábitos europeos, los reveses más crueles de la aciaga fortuna.

Las plumas podrían llegar a ser un ramo no de tan corto interés, ya empleándolas en el consumo interior, ya exportándolas. No sería difícil realizar este negocio con algunas ventajas, para los pobres al menos, si en vez de haber casi extinguido esta apreciable familia de los campos habitados y de perseguirla a muerte, casi sin provecho y de ordinario sólo por diversión hasta en el desierto, se procurara crearla de nuevo y conservarla dándole aquel grado de domesticidad de que ella es susceptible.

Estas plumas, aun cuando en su totalidad no tengan el mérito de las del *Avestruz Africano* por carecer las más largas del hermoso albor que dicen tienen las de éste, y de la finura que atribuye don Luis de la Cruz (*viaje de Chile a Buenos Aires*) a las del *Avestruz* de la cordillera, son útiles sin embargo en aplicaciones de labor y trenzado. Y es probable, que si abundaran, representarían sino un objeto de primera importancia al genio fabril de los manufactureros, el estimado material de una nueva, simple y curiosa elaboración.

Como tienen ellas la propiedad de fijar los colores, se tiñen variadamente, para aprovechar el todo o sólo el hastil o parte transparente y fistulosa, ya sea dividido, ya entero. Se utilizan del primer modo en bordados sobre riendas, chicotes, estriberas, maneas y botones de maneador, en cestillas, etc. Teñidas de punzó las plumas enteras de la grupa, las de su contorno y las del pecho se usan en coleras y testerías -vistoso adorno de montura que se estila en las provincias argentinas, después de establecido en ellas el régimen federativo.

Con las alares más largas ornamentan, desde tiempo inmemorial, varias tribus de indios sus cinturones, los cintillos con que se rodean las cabezas, y sus mujeres atavían con ellas las vaticolas de los caballos que montan. Los quitasoles contruidos con este material en Chile y en algunas Provincias de la Confederación no podrían ser, aunque ni de lujo, ni vistos, ni más frescos, ni más ligeros, cómodos y aún duraderos.

No hay pluma comparable a ésta para la confección de plumeros, pues sus hebras sueltas, finísimas y largas arrojan el polvo y otras basuras hasta de los más pequeños resquicios de los muebles. La fabricación de plumeros es vasta entre nosotros, donde no hay casi casa donde no haya uno o más, otros se exportan a Bolivia, España, Italia, Inglaterra, etc. Las plumas medianas han hecho en todos tiempos el más estimado adorno de los Guerreros *Guaycurúes* y de las otras nacionalidades indias, que las han colocado en sus morriones, como el primer distintivo de su valerosa profesión.

Las plumas blancas cortas, pueden rizarse para varios ornamentos, y las largas, también blancas de las alas, que son hermosas, se usan en sombreros o gorras de señoras, en turbantes, morriones o sombreros militares.

Respecto a la vida de los camperos, aun cuando ella es móvil, y aun cuando su permanencia en un lugar dependa de la abundancia de Ñandús en él, sin embargo, al sitio que ocupan momentáneamente o por pocos días, le llaman pomposamente *El Real*. En él, después del cocinado dicho y del de la carne de otros animales silvestres que se pillaron, cada uno hace referencias alegres y de ordinario exageradas sobre los pasajes del día. Se ventila la superioridad respectiva de los caballos, tanto en ligereza y maestría como en orden a la fortaleza de algunos en la cruz que es el punto donde se afirma una mano al disparar las bolas con la otra, momento crítico en el cual si el caballo afloja al cargarse en un tiro distante, mucho más si el jinete es corpulento, puede hocar y perder pie con no poco riesgo.

Para abrigarse de un temporal, llevan entre las caronas un cuero de potro desgarrado (ijares). Cuando llueve si se hallan entre pajas altas, atan las sumidades de las que están paralelas, ya una con las otras, ya con las plumas largas alares del Ñandú. Estirando después el ijar sobre la frágil bóveda con el pelo para arriba, a fin de que no se recale, lo aseguran del mejor modo.

Si el campo tiene *duraznillo*, *rama negra*, u otros arbustos flexibles, forman puntas a las varillas que cortan, y las clavan en dos líneas correspondientes a regular distancia. Doblan luego unas hacia las otras las extremidades al aire y las afianzan con aquel despojo del Ñandú cubriendo después aquel arco prolongado o bóveda con el *ijar*, queda semejante al toldo de una carreta. Cuando es *chilca* la madera de construcción atraviesan de un costado a otro varitas que sostienen perfectamente al *ijar*.

Si esto no alcanza a preservar los costados, se abre con el cuchillo una zanjita por defuera, en aquellos terrenos de suyo blandos, la cual se rellena de paja parada en forma de pared. De este modo queda en el posible resguardo el interior del *toldo*, con cuyo nombre se designa y reconoce aquel habitáculo digno de la sencillez primitiva de las tribus de ambos hemisferios.

DOMESTICIDAD DEL ÑANDÚ

**Modo de conducirlo. -Su ineptitud para el vuelo. -Su facultad nata-
toria. -Su voz. -Aprensiones de los gauchos al campo desierto.**

En opinión del ilustre Buffon el *Avestruz* debió servir en lo antiguo de alimento general, pues el legislador de los indios prohibió su carne como in-munda. Refiere también, que el Emperador *Heliogábalo* hizo servir un sólo día en su mesa el cerebro de seiscientos. Por supuesto que los hebreos comían los de su propio país, cuando los Romanos los importaban de otros muy distantes. De modo que parece destinada esa especie a servidumbres extraordinarias entre los magnates de aquellos tiempos remotos. Tan pronto convertidos en jaca real conducen sobre su dorso al estíptico tirano *Firminus* -caprichoso domador de aves terrestres tan pronto el cerebro de seiscientos por una idea gastronómica la más extravagante y caprichosa que ocurrió jamás, satisface la voracidad de los convidados de un buitre humano, coronado como en escarnio de su especie.

Pero si esos pueblos merecieron con mejor título que nuestros gauchos y campesinos, que corren también el Ñandú, el nombre de *Struthophagos*, por el uso más extenso que hicieron de un tal manjar, debían ser bien extraños los medios que adoptaron para criar y conservar esa especie en crecido número. ¿Pero puede existir acaso no un pueblo civilizado, que esto es posible, pero una tribu salvaje tan pobre, tan falta de industria, de tan trabajosa mísera existencia, de cálculos tan precarios y eventuales que hiciera depender su subsistencia de la carne del *Avestruz*, si pasable en los polluelos, bien repugnante, sin duda, en lo adultos? Pero lo que no deja de ser atendible, en los medios de caza que indica el citado naturalista, no se descubre la posibilidad, como ya lo hicimos notar, de abastecer de ese alimento no ya a un pueblo, pero ni a un reducido aduar beduino ni la continua y molesta vigilancia, ni el dispendio de tiempo, ni el esfuerzo que esos mismos medios exigen, serían reemplazados por el producto de la carne y de las plumas.

En cuanto a la proclividad del Ñandú a la vida doméstica, M. Buffon se la concede al grado de poderse formar bandadas de ellos como se forman de pavos. El señor de Azara dice, que llevados los polluelos a las casas se domestican de tal modo, que andan por todo el pueblo, y que alejándose hasta una legua, vuelven por sí mismos, aun cuando sean adultos. Sin embargo de este aserto, preciso es reconocer que la especie sin ser del todo selvática tiene un apego innato a la independencia, a la vida de los campos, teatro exclusivo de sus combates, de sus amores y de sus conquistas. Principalmente en la época turbulenta del celo pudiera considerársele como el representativo de una continuada perambulancia, siendo entonces bien difícil contenerle. Los

individuos de ambos sexos sintiéndose en ese tiempo agitados de un estímulo poderoso y secreto, buscan la sociedad de sus semejantes, y en virtud de ese extraño incitamiento que les conmueve e irrita, se hacen más que nunca andariegos. El macho, púber ya a los dos años, brama a las horas acostumbradas, y tanto él como la hembra procuran sustraerse a toda dominación marchándose a gozar, en la soledad de los campos de libertad completa en sus recíprocas sollicitaciones reproductivas.

Sin embargo, él resiste la presencia del hombre, pues gambetea a su alrededor, y aún pasa por entre sus piernas, si se le enseñó ese juguete o retozo; le embiste, aún le agarra con el pico sin mostrar intento de dañarle. Si le teme, si huye su cercanía, es porque el racional le maltrata, constituyéndose en todas partes su encarnizado exterminador. Pero por manso que sea el *Ñandú*, aun cuando se detenga delante de las puertas de las habitaciones mirando con ademán curioso, y penetre dentro de ellas, él no permite que le manoseen, que le levanten las alas, ni le corten el paso, pues entonces araña y forcejea no irritado ni por ofender, sino sólo por evadirse. Esa excesiva susceptibilidad y casi indiferencia absoluta a toda clase de halagos le confunden con las demás aves, en quienes se advierte una idéntica propensión. Tampoco tiene antipatía por el caballo, como dice M. Buffon, tenérsela el de Africa. Al contrario, él vive en pacífica compañía con aquel bruto, como con los demás que el hombre cría y apacienta.

¿Pero la especie ñandúsica se puede criar y mantener por mero gusto, o bien por aprovecharse de su carne y de sus plumas? Ciertamente que sí. En corrales o en espacios circunscritos o estrechos sería difícil, necesitando de gran extensión para su multiplico y subsistencia. Nuestros establecimientos rurales, y mucho más aquellos de un área extensa, son muy a propósito para la cría y preservación de esta especie, toda vez que gozaran en ellos de protección y seguridad. Ya dice el señor de Azara, que suelen aproximarse hasta los corrales de las estancias, que distan por lo general menos de una cuadra de las casas. Esto es cierto, y cuando no son batidos y acosados miran con indiferencia la cercanía de un jinete, en una distancia mucho más corta que la necesaria para hacer un tiro de bolas.

No es de dudar que volverían a repoblarse los campos internos de la Provincia hasta abundar en ellos, como en lo antiguo, si se observara una conducta opuesta a la presente. En los campos del Sr. Brigadier General D. Juan Manuel de Rosas, ilustre Gobernador y Capitán General de la Provincia, donde estuvo siempre justa y racionalmente inhibida toda correría de *Avestruces*, son numerosas las bandadas que se ven y en proporción las nidadas que ellos cubren. Si ejemplo tan laudable de un sentimiento cuerdo y digno de imitación, por el gusto y conveniencia de poseer cuantiosa y cerca de nosotros esta noble

y preciosa especie americana, fuera universalmente seguido (como principia a serlo en los campos donde existen invernadas vacunas o caballares del Estado y en alguna otra estancia) quedaría ella restablecida a nuestras puertas; siendo entonces útil aún para recreaciones ecuestres en cierto tiempo del año, bajo prudentes y equitativas limitaciones.

Pero no es sin violencia que se ha intentado deducir de la propensión o facilidad del *Avestruz Africano* a la domesticidad, la del Ñandú. Debió antes considerarse, que así como difieren ambas especies en punto de estructura, se adistanan igualmente en varios de sus multiplicados actos físicos. A la verdad, aun cuando sea mansa la americana en los campos donde mora tranquila, no por eso es susceptible de la pasible dependencia que, según Buffon, caracteriza a la de Africa. Si por aprovechar la carne o plumas o con otro designio se molestara con bolas o de otro modo a ese mismo Ñandú doméstico, él se mostraría más esquivo que el silvestre, y sería preciso emplear contra él más sagacidad e industria que contra el otro.

De esas distintas cualidades y varia organización en ambas especies, resulta que sería disparatada la pretensión de hacer del Ñandú un vehículo de traslación, como sucede con el de Africa, sino es fabuloso el testimonio de algunos viajeros. M. Moore encontró en Africa a un caballero y muy apuesto y a sus anchas como el que más, sobre un *Avestruz* tan de silla como lo fue el inmortal Rocinante. El historiador, con asentimiento de la posteridad, descuidó el informarnos cuál portante agradaba más a aquel extravagante personaje, ni de qué medio se valían él y *Firminus*, tirano de Egipto, para dar dirección al zancudo sustentáculo. De *Firminus* pase; porque siendo rey y sobre todo tirano no le faltarían lacayos o escuderos, que condujeran a la alada cabalgadura poco a poco, ni aparejo adecuado para posarse sobre él con tal cual cómoda seguridad, mucho más si fuera el tirano raquíptico o Pigmeo como pudo ser.

Adamson, que es citado como autoridad, vio no en sueño sino con la luz del medio día y muy concienzudamente *Avestruces* tan mansos y tan de carga, que sufría el uno la de dos negrillos, y el otro la de uno bien crecido. Y no se crea, que andaban mesuradamente ni cortas distancias, como es presumible que anduvieran el estrambótico alambreado tiranuelo *Firminus*, nada de eso. Los *Avestruces* que vio con tamaños ojos el buen Adamson montados por los negros no los alcanzaría, en su sentir, el caballo inglés más ligero en las varias vueltas que dieron al rededor del pueblo. *El Instructor*, periódico tan conocido entre nosotros, registra una lámina (Nº 10, Octubre 1844) con referencia a este pasaje; y parece que su ilustrado redactor admite el hecho.

Por lo que hace a nosotros, pedimos perdón a la memoria de Adamson, y se nos permitirá que nos mostremos incrédulos a su aseveración como a las de aquellos que opinan como él. Es tan violenta la postura del negro jinete

en aquella lámina, sentado en el arranque del cuello, con el muslo derecho levantado y doblada la pierna de un lado, teniendo algo más baja y estirada la izquierda, tocando apenas con la extremidad de los dedos de la mano de este lado el cuerpo, cerca del nacimiento del ala; que no puede deducirse de esa situación preternatural y chocante otra cosa que un esfuerzo de la imaginación en producir una apariencia sin antecedente real.

El aguantarse en tal postura o en cualquiera otra que se adopte sobre el *Avestruz* en plumas, sería un prodigio de equilibrio aún sólo dando algunos pasos acompasados. Sostenerse en ella cuando lo más veloz de la carrera y mientras los giros y tornos acostumbrados, es fingirse una quimera, que podrían únicamente no creerla tal aquellos que no conocen lo resbaladizo de las plumas, la figura ovoide del cuerpo que tanto dificulta la sustentación, y la carencia del menor asidero para manos y piernas.

Podría suceder, que un muchacho con la habitud de montar un *Avestruz* doméstico, y éste ya insensiblemente acostumbrado a la carga, sufriera cabalgado el tranco pausado, mucho más si se sentara sobre una especie de montura dispuesta al intento. Pero sostenerse con montura o sin ella cuando el *Avestruz* parte como una exhalación, y con las alas extendida hace de las suyas; y mantenerse cabalgado mientras daba vueltas al pueblo de ese modo, es una conseja inventada para divertir una noche de velada. Desplegadas las alas y a todo correr el *Avestruz* de *Podor* ¿qué espacio quedaba al jinete para ceñir las piernas, donde las ceñiría para equilibrarse, dónde fijaría el todo o una parte de ellas para no caer en los variados y continuos movimientos de aquél? Las piernas en el aire como se ven en la figura del Instructor, sin ningún apoyo en el asiento; lejos de eso siendo este empinado y resbaladizo en extremo, no es posible, en medio de tanta causa de inevitable desliz, mantenerse inquebrantable o incommovido sin la asistencia de un poder sobrenatural.

No hay situación alguna en la que sea posible sostenerse sobre el *Avestruz* a la carrera. La única, pero insuficiente, sería el sentarse hacia la parte posterior del dorso y adelantando las piernas, cruzarlas por delante del pecho y por debajo de los alones, que quedarían en forma de guardamontes. Pero como esta posición sería insubsistente por la inclinación del dorso, la casi nulidad de base de sustentación y lo deslizable de la pluma, preciso sería asirse de las alas hacia su arranque.

Esto es cuanto se puede concebir, aun para dar una efímera seguridad al jinete, no le sustraería de caídas en la carrera, si el ave pudiera correr entonces. Pero claro está que esto le es imposible, desde que no puede usar de sus piernas trabadas o ceñidas por delante con las del jinete, ni de las alas apresadas igualmente por sus manos. Así impedidos los instrumentos de la locomoción, no sólo no podría el Ñandú marchar adelante sino que necesariamente se

empinaría y caería hacia atrás, no teniendo sino dos patas. Los que saben cuán difícil es sostenerse en un potro, a pesar de ensillado, de la seguridad que prestan las riendas, la compresión de los muslos y de las espuelas sujetas en las caronas, sobre todo cuando el potro corcovea de las costillas, conocerán a fondo la imposibilidad de mantenerse sobre un *Avestruz* cuando corre de lado. Muchas veces cree el jinete, que el potro en esas difíciles corvetas va a *bolearse* (tirarse atrás) y se prepara a salir parado abriendo las piernas. Pero engañado en su preparación y habiendo perdido al tomarla la fijeza en el lomillo - *descompuéstose* dicen los domadores- es arrojado a tierra, cuando menos lo esperaba. A este violento lanzamiento llaman ellos - sacarlo solito. Si caen de pie, dicen con engreimiento, simulando veracidad en el todo de la frase: *Al mandarme le pisé la oreja al mancarrón y sin largar el cabresto me le paré delante*. En esas tendidas suele tocarse la tierra con el pie, lo que significan los domadores con su voz técnica - *Sacar tierra con el estribo*. -¿Qué debería, pues, suceder al jinete del *Avestruz* falto de toda seguridad, que en esos frecuentes tumbos y costaladas sin comparación más rápidas, difíciles y aterradas que las del potro?

Ya dijimos que atando la extremidad de las alas por sobre el dorso no le queda libertad al Ñandú para correr, por consiguiente éste es un modo de conducirlo con facilidad a cualquier parte. De otro arbitrio usan los campesinos para manejarle o sujetarle, y es el mismo de que se sirven en otras partes para transportar al Búfalo, le atraviesan de un conducto nasal al otro una pluma; y sea por la exquisita sensibilidad de esta parte, por la obstrucción de los canales, que impide el paso a un volumen de aire necesario a la respiración, o por la sola oposición de un cuerpo extraño que incomoda, como a Pascal la mosca imaginaria sobre su nariz resulta que la velocidad natural del Ñandú queda reducida a un trote apenas acelerado.

Como se observa en los cuadrúpedos domésticos y en otros animales, el Ñandú tiene una instintiva predilección por el campo donde libre y contento vio primero la luz del sol. Se ha notado que pasado el peligro que lo alejara, regresa al campo nativo; lo que prueba reminiscencia y una instigación secreta de asilo; allí donde reinó para él en mejores días paz y perfecta seguridad.

La estructura de esta ave indica a primera vista su incapacidad natural para el vuelo. Su gran mole no está en rigurosa relación ni con el grosor y solidez, por grandes que sean, de los huesos de sus alas, ni con las de los músculos que las mueven y sobre todo con sus plumas alares lanuginosas, inadherentes entre sí y de barbas disgregadas. La falta de cola para sostener el vuelo, la amplitud y el aplastamiento de su cabeza; el esternón obtuso y excesivamente ancho; sin sacos que contuvieran el aire en el pecho y en el vientre, etc., anun-

cian, que el destino que señaló la naturaleza a esa ave ponderosa es el marchar sobre la tierra como los cuadrúpedos, envidiosa, quizá, de las que a su capricho miden el éter, y sin resistencia le cortan en todas direcciones.

En cuanto a la facultad natatoria ella le está contrariada por la inserción adelantada de las piernas, por su largor y grosor; por tener los tarsos redondos, y no palmeados los dedos; por ser los huesos tan poco fistulosos, lo que produce su gran solidez; por la carencia de aquellos sacos aéreos cuya existencia sería casi tan útil a la especie para nadar como lo sería para el vuelo. También dificulta, o hace defectuoso el ejercicio de esa función la sequedad de la pluma, faltándole al Ñandú la secreción aceitosa que abunda principalmente en las aves nadadoras, y cuyo producto convenientemente distribuido con el pico hace impermeables las plumas.

Advertido por el instinto de su mala disposición natatoria huye cuanto puede del agua, y los gauchos que lo acusan de - *lerdo para navegar* - procuran por su interés, que sin embarcarse navegue, este desgraciado navegador. No obstante sus desventajas naturales, corta regularmente las aguas corrientes, porque las estancadas o de balsa le ofrecen visible dificultad. De cualquier modo, él atraviesa ríos y arroyos de treinta, cincuenta o más varas, y aun lagunas de varias cuerdas de ancho. Como en el agua muerta nada con lentitud, los gauchos y otros que se entretienen en bolear, los hacen entrar (*azotar*) a lagunas de poca profundidad donde los pillan más fácilmente que a punta de caballo, particularmente si flotan enredaderas u otras yerbas acuáticas, que los detienen.

Para nadar levantan las alas en forma de bóveda, de modo que no se mojan sino las extremidades, pues a empaparse todas las plumas que las componen, se sumergiría sin remedio. A vista del arqueado alzamiento alar, y del nadar veloz en circunstancias favorables, gritan los campesinos - *A días que tan ladino y tan satírico; ya te pusiste los mates, agora qué pingo te alcanzará* - con alusión a los mates o calabazas que se ponen debajo de los brazos para sostenerse, los aprendices de la natación.

El nombre de *Tuyú* con que M. Buffon denomina al Ñandú por parecerle semejante a su canto o voz, le es muy impropriamente aplicado, porque no existe la menor analogía entre ésta y el nombre impuesto. La voz del Ñandú es inarticulable, y no hay combinación alfabética que la represente bien o mal: de donde resulta ser indescriptible. Sin embargo, el hombre puede remedarla aunque en tono mucho más bajo, mediante un sonido gutural, precisamente formado con la boca cerrada y durante la espiración.

Ella se divide en dos tiempos continuos y de casi igual entonación, más largo el primero que el segundo. La tráquea toda se infla, y la porción laríngea adquiere una considerable dilatación mayor en el segundo tiempo, cuando

hace el ave un más evidente esfuerzo espiratorio. Parece que la voz no principiara en la laringe inferior como en muchas aves, y que fuera del todo compuesta hacia la parte superior de la tráquea y naturalmente en la alta laringe. Los anillos cartilagosos más próximos a esta parte, están muy separados, y no sería extraño que después de la extensión que visiblemente adquiere aquella porción del conducto aéreo mientras el canto, y especialmente el segundo tiempo, se forman ventrículos o senos en la membrana intercartilaginosa (muy dilatable) y se produjera, con una ligera modificación en los bordes de la *glotis*, ese sonido sin términos ni modulaciones, que con una apenas perceptible inflexión, constituye la voz del Ñandú.

Choca a primera vista, el que ella se proyecte con el pico cerrado (razón porque ella es toda gutural e inarticulable y que el aire violentamente expelido no tenga otra salida, que los conductos nasales). Pero no podía ser de otro modo, desde que no se emplea la lengua demasiado corta, dura, de bordes ternillosos, adherida en su mayor parte al fondo de la boca, y desde que para dar más efusión y fuerza a la voz en esa entonación uniforme y *sui generis*, el aire que sube precipitadamente, y que no puede fluir sino poco a poco por la nariz, llena completamente el espacio bucal, el cual si fuera abierto, originaría un sonido más automático que animal, más el eco inanimado y confuso de un producto artístico, que el armonioso resultado de la organización bajo el imperio de leyes vitales inimitablemente concertadas.

Ese canto alto, hueco, de una sonoridad obtusa, lo hemos oído a tres o más cuerdas en el silencio de los campos, principalmente al caer la tarde o en las madrugadas. El no tiene semejanza con la voz de otra ave, ni con la de ningún cuadrúpedo, aunque la intente uniformar el señor Azara con el mugido del toro; cotejo tan disonante e impropio como el *Tuyu* por la razón que M. Buffon lo aplica.

Entre todos los sonidos que conocemos, aquel al cual pudiera con alguna aproximación compararse el canto del Ñandú es el emitido por la *contra* de un órgano más remotamente, al de *bramadera* puesta en acción -y en término mucho más lejano y sólo para expresar golpes o fracciones de él- al ruido o particular susurro que ocasiona el aire al precipitarse por la boca de un barril vacío. Más desgraciada el ave rey en velocidad pedestre que otros animales cuya voz encuentra palabras imitativas o que es factible inventarlas en su remedo -inferior en esta parte a la rana fangosa y despreciable, que tiene el honor de estar bautizada con el nombre griego *coax*, que es representativo de su fastidioso y nocturno canto, tiene que conformarse con ese capricho del destino, que le priva de un cognomento, que relacionado con una propiedad natural, con un acento de su organización, le designará peculiar e inequívocamente entre todos los moradores del aire y de la tierra.

Por último y resumiendo lo anteriormente expuesto, diremos: que el *Avestruz Americano* carece de las extraordinarias cualidades corpóreas que M. Buffon prodiga al de Africa. El no es más que una ave de gran tamaño, de cuerpo poco plumoso, y con ciertas particularidades de estructura que le constituyen absolutamente inadaptado para el vuelo y para una larga natación. A concederle lo que es justo, formará él el eslabón intermedio entre la gran clase alada y los cuadrúpedos, como lo forman el *murciélago* entre aquellos y los *mamíferos*. Por consiguiente en nada participa la especie americana del misterioso y nuevo *androgismo* orgánico, o más correctamente de la reunión sino monstruosa extravagante de partes semejantes a las de los cuadrúpedos y a las de las aves, como informa el celebrado M. Buffon, que se hallan en el *Avestruz Africano*. El de América no presenta vestigios de tan maravillosa y al mismo tiempo chocante organización.

Sus patas como todo su exterior son netamente de ave. Su estómago es único y no múltiple, como dicen serlo en aquél y como lo es en varios cuadrúpedos. Sus intestinos nada tienen de ambiguo; su particular *longitud* y sobre todo la exacta demarcación o división de los *delgados* con los gruesos indican su pertenencia a un herbívoro.

En orden a la fecundidad de esta especie, cierto es que ella está en oposición con lo que se nota en los cuadrúpedos, en quienes la producción es en razón inversa de su tamaño. Pero esa demasía no debió sorprender a M. Buffon, pues si la regla es invariable en ellos, no tiene aplicación en las aves. El pavo, el pato, la gallina y otras especies mayores, son considerablemente más multiplicativas que otras pequeñas.

Al poner término a este capítulo, creemos oportuno informar, que los gauchos aunque tan apasionados a las camperías en solicitud del Ñandú predilecto, de gamas o de baguales, manifiestan, sin embargo, como los campesinos en general, aprehensiones al campo yermo, donde se ocupan con tanto gusto en esas bizarras y alegres excursiones. Prevenidos por la impresión fantástica e imponente que origina de suyo el aspecto de un desierto inmenso, solemne y misterioso; o influidos más bien por los desastres sucedidos a varios camperos, muestran cuando discurren sin el entusiasmo que por lo regular los domina al tratar este asunto, cierto respeto supersticioso por el mismo campo que forma sus delicias, cuando le recorren montados en briosos caballos, cuando mientras se sirve por docenas el mate amargo o cimarrón de la fogata, refieren con agudeza cuentos galantes y festivos, celebrando en términos inflados y ostentosos sus bellaquerías y sus hazañas increíbles a veces -o cuando hacen crujir entre sus blancos y fuertes dientes, largas y jugosas tajadas del humeante asado que abrasa los dedos y escuece la boca.

En aquellos momentos de concentración mística o maliciosa tal vez (porque de todo tienen ellos) exclaman con ademán formal, afectando un rostro contemplativo y gesticulador, mucho más si se hablan con personas de otra esfera social: “Mire, señor, el campo es lindo, el campo da hambre, da sueño y da sed. Está cubierto de flores que incanta, y que son una maravilla; tiene agua en los médanos y lagunas, que cuanto más se bebe de ellas da más se: en el campo se puede decir, que no incomodan el frío ni el calor ni los insectos. ¡A pastisales Virgen Santísima! en cuatro días se ponen potentes los mancarrones, gordazos e capaúra. Va uno trompesando en cerriyos lindos pa mangruyar (*observar de oculto*) a los indios toita la vía enemigos de los cristianos; si paese que el señor echo su bendición sobre aqueyos campos, pa ricriación de sus creaturas. Agora bastimentos pa que es platicar, hai que es barbariá: hai (*y se señalan sucesivamente los dedos de la mano*) mulitas, pelúos, gamas, quirquinchos, venaos, liones, perdices -güevos y pichones de toos los pájaros en las lagunas, en los guaicos y entre las pajas, en fin de too bicho. Bagualáa hai que da mieo: ¡avestruzáa he pucha! (*y levantan las dos manos semiarqueando los brazos en señal de admiración*) avestruzáa hasta esir basta, se divisa como buraa. En los campos toos las achaques se curan, hasta la tis (*enfermedad es la tisis a la cual, sin saber lo que es, tienen terror pánico los gauchos*). En eyos naides ha visto májicas ni cosas malas: sólo en la sierra isen los antiguos, que había salamancas y músicas toitas las noches, pero ni eso hai agora siquiera. E día el campo es de uno, y e noche no hay cosa más linda, que dormirse sobre las caronas al ruido e las pajas. En fin no se le haga faula (*y éste es el superlativo en las exageraciones de un gaucho*) no se le haga faula: en los desiertos olvida el hombre hasta la ingratitú y mala correspondencia e las mujeres.

Pero, señor; no hay que fiarse en toos esos halagos, porque el campo es también engañoso como la Sirena. El atraí al hombre, lo encanta y lo aquerencia, pero al fin él se lo come. El más gaucho viene por último a dejar sus güesos blanquiando entre las pajas o a oriyas de una laguna”.

Y aquí lanzan un hondo suspiro, se entiende por costumbre y no porque les afecten las tarascadas dadas de vez en cuando por los tigres, o el aplastamiento, que hace perder en los porrazos del caballo lo bueno y lo malo de la prístina figura a los desventurados que lo recibieran. Suspiran, sin que les toque al pelo del poncho el sentimiento que aparentan; y sin embargo ese desagradable presentimiento, ese suspiro tradicional tienen su fundamento.

En el lenguaje figurativo en que pintan con exageración la hermosura natural del campo y los atractivos de la vida libre y móvil que hacen en el desierto, introduce con mucha razón esa reflexión lúgubre, aunque menos ponderada que lo es en el cuadro la perspectiva al reverso, que tanto los seduce. En efecto esas camperías traen el peligro, como ya se dijo, de una rodada, en la que pu-

diera ser un hombre hecho pedazos, estropeado o fracturado a una distancia considerable de cualquier auxilio. El encuentro con un enorme tigre capaz de hacer desaparecer a un hombre en un momento. También es posible quedarse a pie a pesar de todas las precauciones; ya porque los caballos huyeron asustados por el tigre o por un ruido extraño, o a la simple vista de una bagualada que los atrajo: ya también por un casual extravío o separación de los compañeros en llanuras que carecen de señales o balizas para el que no las conoce exprofeso. Aquel suspiro luctuoso que también pudiera referirse al peligroso golpe de una bola que se cortó al darla vuelo un jinete cercano: con aquella triste consideración - *que el campo come al fin al hombre más gaucho* - dan a entender el grave riesgo que corren aquellos que reiteran las camperías, y la probabilidad de que a la larga sucumban a una de esas desgracias de acceso tan posible. El *mejor nadador es del agua*, dicen los marineros con referencia al término ordinario de los que frecuentan el mar.

Hemos concluido nuestra tarea: si hicimos lo que pudimos por perfeccionarla, no creemos por eso haberlo conseguido, pues como dicen en su idioma rústico, pero tan significativo los gauchos - *el argumento del Avestruz es muy largo* - y aun cuando esta descripción lo sea igualmente, ni lo dijimos todo en ella, ni habremos acertado siempre, ni evitado el error en que lo expusimos. Los venideros reivindicarán esas faltas, siendo menos concisos y más exactos que los naturalistas, que han tratado hasta hoy sobre el Ñandú. Ellos reconocerán en este trabajo, el corto estudio que hicimos de la hermosa familia ñandúsica y nos es lisonjero esperar que valorarán una parte, aunque mínima, del que emprendimos sobre el genio y hábitos de nuestros apreciados compatriotas de la campaña.

AZARA

FUNDACIÓN DE HISTORIA NATURAL

La Fundación Azara, creada el 13 de noviembre del año 2000, es una institución no gubernamental y sin fines de lucro dedicada a las ciencias naturales y antropológicas. Tiene por misión contribuir al estudio y la conservación del patrimonio natural y cultural del país, y también desarrolla actividades en otros países como Paraguay, Bolivia, Chile, Brasil, Colombia, Cuba y España.

Desde el ámbito de la Fundación Azara un grupo de investigadores y naturalistas sigue aún hoy en el siglo XXI descubriendo especies –tanto fósiles como vivientes– nuevas para la ciencia, y en otros casos especies cuya existencia se desconocía para nuestro país.

Desde su creación la Fundación Azara contribuyó con más de cincuenta proyectos de investigación y conservación; participó como editora o auspiciante en más de doscientos libros sobre ciencia y naturaleza; produjo ciclos documentales; promovió la creación de reservas naturales y la implementación de otras; trabajó en el rescate y manejo de la vida silvestre; promovió la investigación y la divulgación de la ciencia en el marco de las universidades argentinas de gestión privada; asesoró en la confección de distintas normativas ambientales; organizó congresos, cursos y casi un centenar de conferencias.

En el año 2004 creó los Congresos Nacionales de Conservación de la Biodiversidad, que desde entonces se realizan cada dos años. Desde el año 2005 comaneja el Centro de Rescate, Rehabilitación y Recría de Fauna Silvestre “Güirá Oga”, vecino al Parque Nacional Iguazú, en la provincia de Misiones. En sus colecciones científicas –abiertas a la consulta de investigadores nacionales y extranjeros que lo deseen– se atesoran más de 50.000 piezas. Actualmente tiene actividad en varias provincias argentinas: Misiones, Corrientes, Entre Ríos, Chaco, Catamarca, San Juan, La Pampa, Buenos Aires, Río Negro, Neuquén y Santa Cruz. La importante producción científica de la institución es el reflejo del trabajo de más de setenta científicos y naturalistas de campo nucleados en ella, algunos de los cuales son referentes de su especialidad.

La Fundación recibió apoyo y distinciones de instituciones tales como: Field Museum de Chicago, National Geographic Society, Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España, Fundación Atapuerca, Museo de la Evolución de Burgos, The Rufford Foundation, entre muchas otras.

www.fundacionazara.org.ar
www.facebook.com/fundacionazara

 VAZQUEZ
MAZZINI
EDITORES

DELIVERY de LIBROS

Comprá el libro que quieras y recibilo comodamente en tu domicilio.
Envíos a todo el mundo.

www.vmeditores.com.ar



EL ÑANDÚ (*Rhea americana*) es una de las especies más características de las pampas y sabanas poco arboladas de la Argentina, y una de las que mejor representa la esencia y el espíritu criollo. Este libro describe aspectos relacionados a su biología y ecología; estudios arqueológicos realizados sobre poblaciones cazadoras-recolectoras prehispanicas; pasa revista por los escritos de numerosos viajeros, naturalistas y estudiosos para adentrarse luego en el uso y aprovechamiento que actualmente se hace de la especie en nuestro país, y entrega información sobre las enfermedades a las que es susceptible tanto en la naturaleza como en el cautiverio. Como cierre se incluye uno de los escritos históricos más importantes sobre el ñandú, el realizado por Francisco J. Muñiz, con los comentarios preliminares de Domingo F. Sarmiento. Este trabajo no pretende ser exhaustivo ni final, sino simplemente acercar al público información dispersa o de dificultoso hallazgo, para que el ñandú siga corriendo y luciéndose en su esplendor por los paisajes argentinos.



www.vmeditores.com.ar

AZARA
FUNDACIÓN DE HISTORIA NATURAL

