

# Elementos de Hipología

Por el Coronel Dr. José Z. Polero

Decano de la Escuela de Veterinaria del Uruguay.  
Jefe de la Dirección de Remonta del Ejército.

(Las siguientes páginas inéditas, pertenecen a un libro próximo a publicarse, cuya importancia puede apreciarse por las materias que se mencionan en el plan e índice y por algunos capítulos que insertamos en estos Anales.)

## PLAN

El trabajo que ofrecemos ha sido desarrollado en la siguiente forma:  
TOMO I. — GENERALIDADES. ANATOMIA Y FISILOGIA.  
TOMO II. — EXTERIOR. REMONTA E HIPOTECNIA.  
TOMO III. — HIGIENE. HERRADO. DOMA Y ENTRENAMIENTO E HIPIATRICA.

## INDICE GENERAL DEL TOMO I

### Generalidades

CAPITULO 1.º — Definición y objeto.

CAPITULO 2.º — El caballo. — Artículo 1: Leyenda e Historia. — 2. Historia natural. — 3. Historia Paleontológica. — 4. El caballo doméstico. — 5. — El caballo salvaje y semi salvaje. — 6. El caballo en la civilización. — 7. El caballo en la guerra. — 8. El caballo en el comercio, en el trabajo y en la industria. — 9. El caballo en los deportes. — 10. El caballo en las bellas artes, en la literatura y en la poesía. — 11. El caballo en la alimentación.

CAPITULO 3.º — El mulo.

CAPITULO 4.º — El buey.

### LIBRO PRIMERO

#### Anatomía y Fisiología

Definiciones. — Consideraciones sobre la organización del cuerpo animal.  
TEJIDOS. — Artículo 1.º Líquidos nutritivos. — 2. Tejidos de sustancia conjuntiva o colágena. — 3. Tejidos musculares. — 4. Tejidos epiteliales. — 5. Tejido nervioso.  
ORGANOS, SISTEMAS, APARATOS.  
TERMINOLOGIA.

## PRIMERA PARTE

### Aparato locomotor

#### Primera Sección: Osteología —

A) ESQUELETO.

B) HUESOS. Generalidades.

C) DESCRIPCION DE LOS HUESOS. — Artículo 1. Tronco. — 2. Cabeza. — 3. Miembro torácico. — 4. Miembro pelviano.

#### Segunda Sección: Astrología —

GENERALIDADES.

CAPITULO 1.º Diartrosis.

CAPITULO 2.º Sinartrosis.

CAPITULO 3.º Anfiartrosis.

ARTICULACIONES EN PARTICULAR. — Artículo 1. Articulaciones del raquis. — 2 del torax. — 3 de la cabeza. — 4 del miembro torácico. — 5 del miembro pelviano.

#### Tercera Sección: Miología —

GENERALIDADES.

MUSCULOS EN PARTICULAR. — Artículo 1. Músculos de la cabeza. — 2. del cuello. — 3. del tronco. — 4. del miembro torácico. — 5. del miembro pelviano.

## SEGUNDA PARTE

### Aparato digestivo

CAPITULO 1.º — ORGANOS PREPARADORES. — Artículo 1. Boca. — 2. Faringe. — 3. Esófago.

CAPITULO 2.º — ORGANOS ESENCIALES. — Artículo 1. Estómago. — 2. Intestinos.

CAPITULO 3.º — ORGANOS ANEXOS. — Artículo 1. Hígado. — 2. Páncreas. — 3. Bazo.

DIGESTION. — CAPITULO 1.º Generalidades. — CAPITULO 2.º Operaciones digestivas; Absorción; trastornos digestivos; Reservas alimenticias.

## TERCERA PARTE

### Aparato Respiratorio

#### Primera Sección —

CAPITULO 1.º ORGANOS INTERMEDIARIOS. — Artículo 1. Cavidades nasales.

#### Segunda Sección —

ARBOL AERIFERO. — Art. 1. Laringe. — 2. Traquea. — 3. Bronquios.

#### Tercera Sección —

ORGANOS ESENCIALES. — Art. 1. Cavidad Torácica. — 2. Pulmón. Anexos del aparato respiratorio.

RESPIRACION. — ABSORCION PULMONAR. — TRASTORNOS RESPIRATORIOS.

## CUARTA PARTE

### Aparato Urinario

Art. 1. Riñones. — 2. Vías de excreción, Secreción urinaria, Micción. — 3. Cápsulas suprarrenales.

## QUINTA PARTE

### Aparato Genital

#### Primera Sección —

Aparato genital del macho. — Art. 1. Glándulas genitales o testículos. — 2. Vías genitales. — 3. Uretra y sus anexos.

#### Segunda Sección —

Aparato genital de la hembra. — Art. 1. Glándulas genitales u ovarios. — 2 Vías genitales. — 3. Vulva. — 4 Mamas.

Reproducción. — Art. 1. Acoplamiento. — 2. Fecundación.

Embriología. — Capítulo 1.º Período embrionario. — Capítulo 2.º Período fetal. — Art. 1. Anexos del feto. — 2. Feto.

Gestación. Parto y aborto.

## SEXTA PARTE

### Aparato circulatorio

GENERALIDADES.

PRIMERA SECCION. — CORAZON.

SEGUNDA SECCION. — ARTERIAS. — Capítulo I. Generalidades. — II. Arterias en particular. — Art. 1. Arteria pulmonar. — Tronco aórtico. Aorta anterior y aorta posterior.

TERCERA SECCION. — VENAS. — Capítulo I. Generalidades. — 2 Venas en particular. — Art. 1. Venas de la pequeña circulación. — 2. Venas de la gran circulación. Venas cardiacas. Vena cava anterior. Vena cava posterior.

CUARTA SECCION. — LINFATICOS. — Capítulo I. Generalidades. — Art. 1. Vasos linfáticos. Art. 2. Ganglios linfáticos. — Capítulo II. Linfáticos en particular. — Art. 1. Vasos linfáticos. Canal torácico y Gran vena linfática derecha.

QUINTA SECCION. — CAPILARES. CIRCULACION. — 1. Circulación en el corazón. 2. Circulación en las arterias. 3. Circulación en los capilares. Idem en las venas. Idem en los linfáticos.

## SEPTIMA PARTE

### Aparato de la inervación

CAPITULO 1.º GENERALIDADES. ..

CAPITULO 2.º NEUROEJE.

PRIMERA SECCION. — ORGANOS PROTECTORES. — Art. 1. Estructura ósea. 2 Meninges.

SEGUNDA SECCION. — ORGANOS ESENCIALES. — Art. 1. Médula espinal. 2. Encéfalo. Istmo encefálico, cerebelo, cerebro.

Facultades psíquicas del caballo. — Instinto, Inteligencia, Individualidad, Sueño.

CAPITULO 3.º NERVIOS. — Primera Sección: Generalidades. — Segunda Sección: Nervios en particular. — Art. 1. Nervios craneanos. 2. Raquídeos. 3. Gran simpático.

## OCTAVA PARTE

### Aparato de los sentidos

CAPITULO 1.º — APARATO DEL SENTIDO DEL TACTO. — Art. 1. Piel. 2. Anexos: Glándulas sebáceas, Glándulas sudoríparas, Pelos, Uñas (Aparato de amortiguamiento, membrana keratógena, casco), Espolón y espolillos. Funciones de la piel, secreción sudoral, ídem sebácea, Absorción.

CAPITULO 2.º APARATO DEL SENTIDO DEL GUSTO.

CAPITULO 3.º APARATO DEL SENTIDO DEL OLFATO.

CAPITULO 4.º APARATO DEL SENTIDO DE LA VISTA. — Art. 1. Globo ocular. 2. Organos anexos.

CAPITULO 5.º APARATO DEL SENTIDO DEL OIDO. — 1 Oído externo. 2. Oído medio. 3. Oído interno.

## BIBLIOGRAFIA

ROSSI V., CARACONNA G. B., SPAMPANI G., VARALDI L., ZIMMERLI U. — **Trattato di Anatomia Veterinaria.**

CHAUVEAU, ARLOING, LESBRE. — **Traité d' Anatomie Comparée des Animaux Domestiques.**

CHARRI E. — **Trattato di Ippologia.**

CLAUS C. — **Manual de Zoología.**

CUYER Y ALIX. — **Le Cheval.**

DE DIMONOFF L., DE MOERDER J. — **Les Races Chevalines et les Chevaux Russes.**

DICCIONARIO ENCICLOPEDICO HISPANO AMERICANO.

DIEFLOTH P. — **Zootechnie.**

GLEY E. — **Traite de Physiologie.**

GUENON A. — **Le Mulet Intime.**

GOUBAUX A., BARRIER G. — **L' Extérieur du Cheval.**

JACOULET J., CHOMEL C. — **Traité d' Hippologie.**

LAULANIE F. — **Elements de Physiologie.**

LESBRE F. N. — **Elements d' Histologie.**

LEE H. — **Historique des Courses des Chevaux.**

MOLIER E. — **L' Equitation et le Cheval.**

PRADO P. U. — **El Caballo Chileno.**

SANSON A. — **Zootechnie.**

VILLEGAS SUAREZ J. — **Alimentación Precaria. — La Carne de Caballo.**

WORTLEY ANE J. — **The Horse.**

ZANOLLI C. — **Manual de Anatomía Veterinaria.**

## CAPITULO I

### Definición y objeto

#### **Etimología.**

HIPOLÓGIA, del griego **hippos**, caballo, y **logos**, discurso.

**Sinónima.** Portugués: Hippología. Francés: Hippologie. Italiano: Ippologia. Inglés: Hippology. Alemán: Pherdekunde.

**Definición.** La HIPOLÓGIA es el conjunto de conocimientos útiles que pueden ser aplicados para la explotación del caballo.

**Objeto.** Esta ciencia tiene por objeto proporcionar la competencia necesaria para apreciar las cualidades y aptitudes del caballo como motor; conservar, mejorar y aumentar esas cualidades y aptitudes; obtener de dicho motor el mayor rendimiento de trabajo útil, conservando al mismo tiempo su salud y su vida; estudiar las características de las diversas razas, a fin de poder determinar las cualidades de los sujetos, frente a la exigencias de los servicios para los cuales han de ser utilizados.

**Medios.** La Hipología hace conocer y estudia:

a) La organización y el funcionamiento de los diversos tejidos, órganos y aparatos: **Anatomía y Fisiología.**

b) Los caracteres exteriores del individuo, a fin de apreciar sus cualidades y aptitudes: **Exterior**

c) Los principios que es necesario aplicar para conservar la salud y la vida: **Higiene**

d) Los métodos y procedimientos, cuya aplicación permite asegurar la integridad de la parte del aparato locomotor que se halla en contacto con el suelo: **Herrado.**

e) La forma de seleccionar los sujetos según la calidad de los servicios cuyas exigencias deben satisfacer, y el estudio y la ejecución de los cálculos necesarios para asegurar un aprovisionamiento que satisfaga las demandas de los mismos: **Remonta.**

f) Los métodos para asegurar la producción: **Hipotecnia.**

g) Los elementos indispensables de Medicina Veterinaria para atender a los enfermos: **Hipiátrica.**

h) Los procedimientos racionales que deben ser aplicados para adiestrar y entrenar los caballos a objeto de que puedan ser ampliamente cumplidas las mayores exigencias del servicio, con el menor gasto de energías: **Doma y Entrenamiento.**

**Importancia.** El estudio de la Hipología interesa a todos aquellos que utilizan el caballo. Su importancia se halla en relación creciente, según la especialidad del arma o servicio. Es de carácter general para los oficiales de armas montadas, y lo es en particular para los oficiales de caballería, instructores y profesores de equitación y Médicos Veterinarios Militares.

La modalidad de la explotación del caballo exige a los encargados de realizarla, una vasta preparación a objeto de que aquella pueda ser lograda con éxito feliz. Es axiomático que jamás podrá obtenerse de una máquina cualquiera un rendimiento de trabajo útil, apreciable, si no se conoce

perfectamente su organización, su funcionamiento y el modo de entretenerla y conservarla. El caballo no es otra cosa que una máquina, pero una máquina compleja y animada, cuya energía es producida según su voluntad. El motor mecánico es regulado, trabaja automáticamente según la voluntad del conductor, lo cual exige: competencia en el conductor para transmitir su mandato de acuerdo con la capacidad del motor y educación del motor, para interpretar las órdenes de aquel.

Un motor mecánico convenientemente regulado y entretenido, produce en todo momento y automáticamente, ya trabaje en forma continua o discontinua, el mismo trabajo con cualquier conductor que lo dirija. Un motor animado, aún cuando haya sido regulado acabadamente, (educado, adiestrado) necesita un entretenimiento y vigilancia constantes (entretenimiento y cuidados higiénicos) para que pueda producir un trabajo uniforme, circunstancia ésta que puede cumplirse generalmente a condición de que lo dirija siempre el mismo conductor. Los trastornos del motor mecánico se reparan por medio del cambio y ajuste de las piezas gastadas. El motor animado se usa, se desgasta y se inutiliza, sin que sus piezas puedan ser cambiadas, ajustadas y aún ni siquiera modificadas, en su estructura.

El motor mecánico es una máquina pasiva y obediente. El motor animado es una máquina viviente, sensible, capaz de ser influenciada por infinidad de agentes, los cuales pueden hacerle perder las bondades propias y adquiridas, y más aún, contraer defectos, y vicios que lo hagan inadecuado o inútil para el servicio.

Para obtener del caballo el rendimiento de trabajo útil que de él se desea, es necesario pues, conocer su organización, sus funciones, su capacidad productora de energía y también los diversos factores cuya acción pueda ejercer una influencia capaz de conservar y mejorar sus aptitudes, o que pueda, por razón natural o accidental, perjudicarlo o inutilizarlo. De aquí la importancia de la **Hipología**, cuyo estudio permitirá apreciar el valor y la acción ejercida por cada uno de los diversos factores que entran en juego y proporcionará los conocimientos necesarios para aprovechar las fuerzas que de ellos dimanar, armonizándolas y equilibrándolas, cuando fueran perjudiciales, para poder obtener así del caballo un rendimiento útil como motor, función especial y única para la cual se le explota zootécnicamente.

## CAPITULO II

### El caballo

El caballo es un mamífero que vive en estado de completa domesticidad en todos aquellos lugares que habita el hombre civilizado; fuera de ellos, puede encontrarse en estado salvaje y semi salvaje.

Es un herbívoro monogástrico. Su conformación exterior se caracteriza por la adaptación más apropiada de sus órganos, para la locomoción: cabeza liviana, cuello largo y flexible; miembros largos y delgados, con articulaciones muy móviles en sentido paralelo a la línea media, digitigrados

con apoyo en el dedo III.º, el cual se halla protegido por un aparato especial de defensa y amortiguamiento (el casco y el cojinete plantar); los miembros abdominales se articulan fuertemente con el raquíis por intermedio de los coxales, disposición que permite transmitir al tronco todo el impulso de aquellos; el vínculo de unión de los miembros torácicos (sin clavícula) se efectúa mediante potentes masas musculares, circunstancia que favorece el apoyo y disminuye sus reacciones; tórax aplastado lateralmente cuya línea inferior con la del cuello tiene la conformación de quilla re-

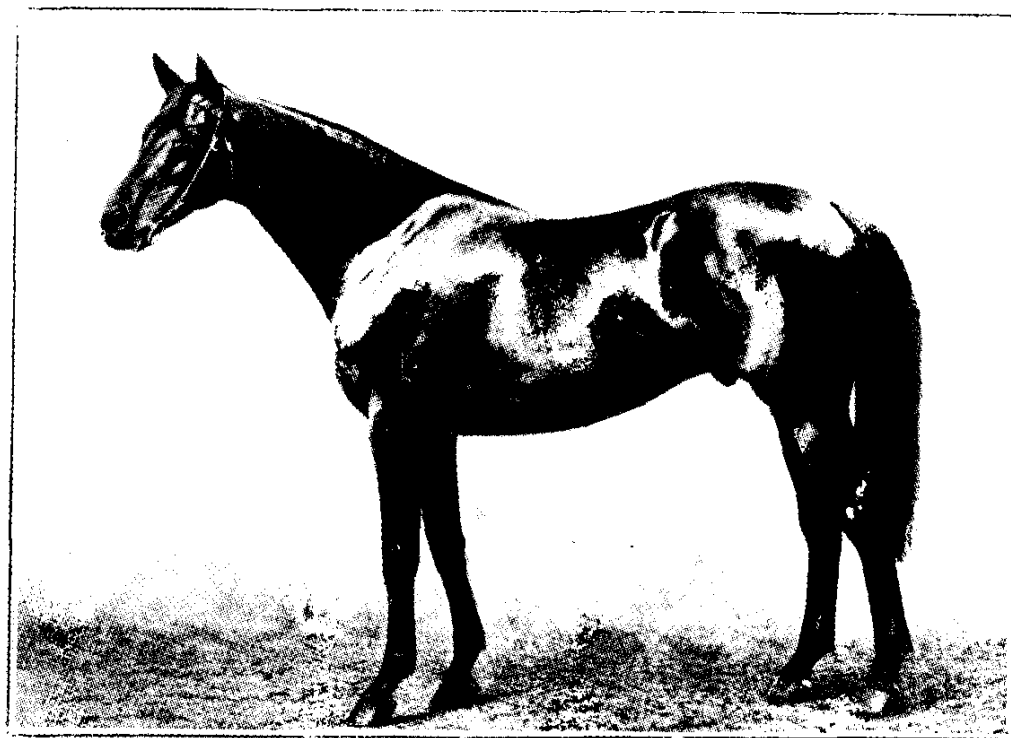


Fig. 1. — El caballo.

bajada. Esta disposición de su cuerpo y de los órganos locomotores le permite una marcha veloz (la carrera) y el salto de obstáculos. Tiene visión binocular (latero-frontal); oído finísimo y buen olfato. A su voz se le llama **relincho**. La piel está cubierta de pelos, cortos en el cuerpo y largos y abundantes (**crines**) en la línea superior del cuello, extremidad de la cabeza, entre las orejas y en el apéndice caudal.

Tiene memoria, pudiendo recibir una educación mediante la cual realiza movimientos de andares a candencia rítmica y ejercicios diversos que repite a la voz o a la orden del maestro. Reconoce a su amo, a quien distingue de las otras personas. En estado doméstico vive en sociedad con otros individuos de su especie o de especies distintas (perro, gato, etc.) a los cuales suele cobrar singular afecto. Es por naturaleza tímido, huyendo del hombre y de las fieras cuando vive en libertad; se espanta por cualquier ruido desconocido. No obstante estas características se defiende con valor cuando lo exigen las circunstancias (acorralado por fieras, atacado por otro semejante que quiere quitarle su harem, etc.) empleando como medios manotadas, coces y mordiscos; la lucha entre dos machos es muchas veces

fatal para uno de ellos. Su instinto le hace advertir el peligro del terreno y la cercanía o rastro de sus enemigos. Tiene también el instinto de la orientación. Según las épocas y en particular en la vida salvaje, en la cual vive en manadas de quince a veinticinco hembras y un macho, recorre largas distancias para buscar pastura y agua. Aunque no es su hábito, el caballo es un buen nadador.

En el estado doméstico toma las costumbres a las cuales lo habitúa el hombre; adquiere cualidades que mejoran algunas de las que le son propias:

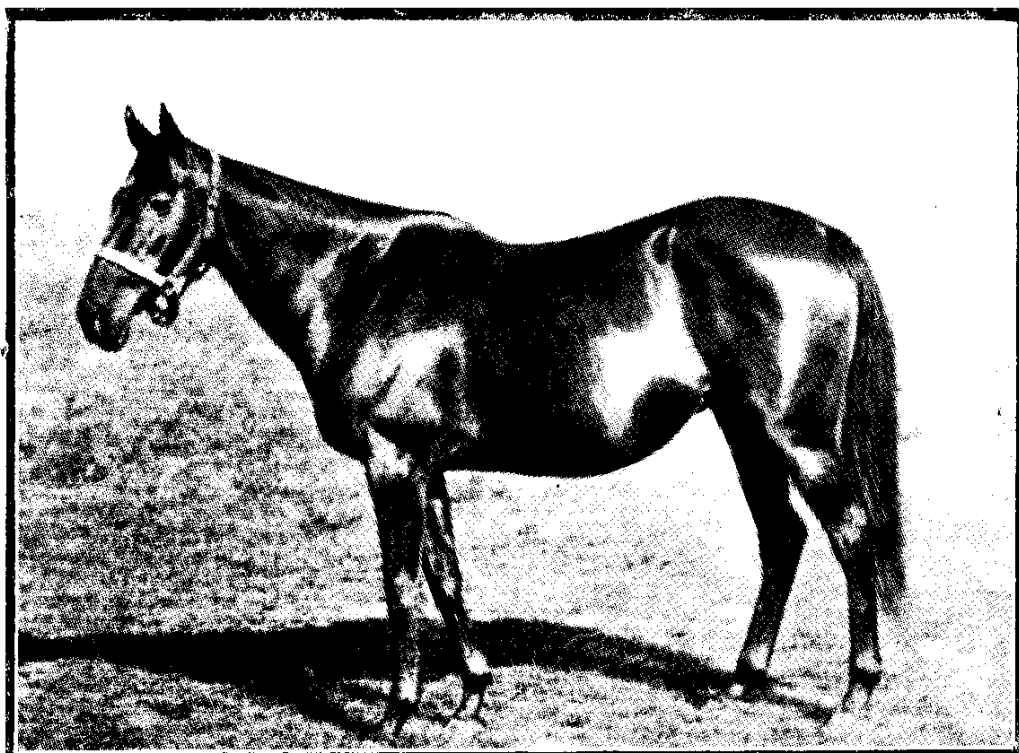


Fig. 2. — La yegua.

su pelo cambia de textura volviéndose corto y brillante y por la influencia del clima, el cruzamiento y las mezclas, toma coloración variada. Al adquirir las cualidades nuevas que han transformado al caballo en doméstico, ha perdido por compensación algunas de sus cualidades más salientes: la rusticidad, la sobriedad, la resistencia.

Su patria son las llanuras (pampas, sábanas y estepas), valles y mesetas de los cinco Continentes y sus islas, donde él habita en todos los climas.

Durante su vida el hombre lo utiliza empleándolo en el trabajo, para la guerra y en los deportes; después de muerto o sacrificado, saca provecho de sus despojos.

La familia del caballo está compuesta por:

El macho: **CABALLO** (fig. 1). — Portugués: **Cavallo**. — Italiano: **Cavallo**. — Francés: **Cheval**. — Inglés: **Horse**. — Alemán: **Pferd**.

La hembra: **YEGUA** (fig. 2). — Portugués: **Egua**. — Italiano: **Cavalla**. — Francés: **Jument**. — Inglés: **Mare**. — Alemán: **Stute**.

El reproductor: **Semental**. — Portugués: **Semental**. — Italiano: **Stallone**. — Francés: **Étaion**. — Inglés: **Stallion**. — Alemán: **Hengst**.

El producto macho de 3 a 4 ½ años: **POTRO** (fig. 3). — Portugués: **Poldro**. — Italiano: **Puledro**. — Francés: **Poulain**. — Inglés: **Colt**. — Alemán: **Fohlen**.

El producto hembra de 3 a 4 ½ años: **POTRA** (fig. 4). — Portugués: **Poltra**. — Italiano: **Puledra**. — Francés: **Pouliche**. — Alemán: **Stutenfüllen**.

El producto macho de 18 meses a tres años: **POTRANCO** (fig. 5).

El producto hembra de 18 meses a 3 años: **POTRANCA** (fig. 6).

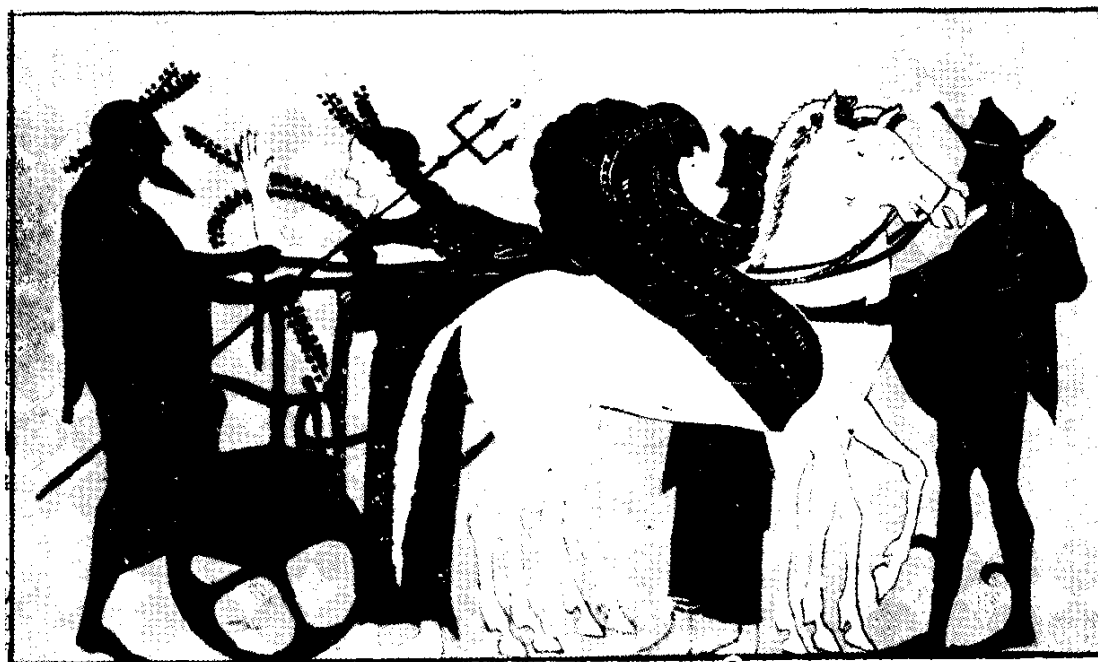


Fig. 11. — Poseidón y su carro.

El producto de un año: **POTRANCO** o **POTRANCA**, en inglés **Yearling**, yearling colt (macho fig. 7) y yearling filly (hembra fig. 8).

El producto menor de 6 meses: **POTRILLO** (fig. 9 macho, y 10 hembra). — Inglés: **Foal**.

## ART. I. —LEYENDA E HISTORIA

La Historia del caballo está íntimamente ligada a la de la Humanidad. Ningún animal ha ocupado cerca del hombre un lugar de tanta preferencia como el que ha correspondido a aquel. Su nombre aparece entre los primeros mitos que creó la fábula. ¿De dónde viene? La leyenda de Atenas dice: "que queriendo Neptuno disputar a la Diosa Atenea la posesión de Atica, hirió con su tridente la Tierra y de ésta surgió piafando y relinchando un caballo alborotado e inquieto como las olas del mar". El caballo ha servido para simbolizar con su imagen un fenómeno de la Naturaleza: "las olas, en plena mar, corriendo crizada y llenas de espuma a impulsos del viento". Impetuosos corceles sacudiendo sus flotantes crines han constituido ese símbolo. Neptuno, dios del mar, iba en su carro arrastrado por briosos caballos que tenían cascos de bronce y crines de oro (fig. 11); **Hipocampo**, es

el nombre de uno de ellos. Alrededor del carro de Poseidón retozaban las Sirenas y los Tritones."En la Tierra el caballo simboliza el agua del manantial que brota en gruesos borbotones y salta sobre su lecho de rocas; representaba pues, el curso impetuoso de los ríos de Grecia que en su mayor parte consistían en torrentes. El caballo estaba especialmente consagrado al dios del mar y de las aguas, y de antiguo su sacrificio figuraba en ciertas prácticas consagradas a su culto. Los Troyanos para honrar al Dios río, Escamandro, arrojaban a la corriente del mismo, caballos vivos. En Argólida había una cima llena de agua dulce que se suponía comunicaba con el mar, y en ella los primitivos habitantes arrojaban caballos embriados en ofrenda a Neptuno. A la misma idea se refiere el culto de **Arión**, corcel maravilloso de Adastro. Según la leyenda arcadiana, Demeter (Ceres) se metamorfoseó en yegua para sustraerse a la persecución de Neptuno, quien tomó forma de caballo para unirse a ella; de esa unión nacieron Arión y una niña. Diversas variantes de esta tradición expresan que el caballo divino había nacido de la tierra o de Poseidón y de una Arpía.

**Eos** (hermana de Helios), Diosa de la Aurora, con brazos y dedos color de rosa, todas las noches dejaba su lecho y guiando sus blancos corceles alados, que arrastraban su carro de oro, iba desde la Tierra al Cielo para anunciar la vuelta de la Luz solar. **Helios** (el Sol) ata a su resplandeciente carro sus cuatro corceles: el rápido Eous; el ardiente Elegón; el fangoso Etón y el Pirois (fig. 12).

(No se incluyen las páginas siguientes sobre este artículo por exigencias del espacio).

## ART. II. — HISTORIA NATURAL

El caballo pertenece al **Tipo Vertebrados**. Animales de simetría bilateral, con esqueleto interno (columna vertebral), del cual salen apéndices dorsales (arcos vertebrales superiores) que rodean los centros nerviosos (médula espinal y encéfalo), y arcos ventrales (costillas), que limitan una cavidad (visceral) donde se hallan alojados los órganos de la vida vegetativa; tienen como máximo dos pares de extremidades.

**Clase:** MAMÍFEROS. Animales de sangre caliente, cubiertos de pelos, casi siempre cuadrúpedos, vivíparos y que alimentan a sus hijos con el producto de secreción de glándulas especiales.

**Orden:** IMPARIDIGITADOS, PERISODACTILOS. Ungulado con articulación entre el cuboide y el astrágalo; dedos casi siempre impares y el medio más desarrollado que los demás; dentadura completa y los molares con las colinas transversales.

**Familia:** EQUÍDEOS (1). Ungulados, de extremidades largas, conformadas para la locomoción y que sólo apoyan la extremidad de la tercera falange, la cual se halla protegida por una producción cornea; uña-casco.

**Género:** EQUINOS (EQUUS L.) Pie de un solo dedo (III con restos del II y IV en forma de estiletes (metacarpianos y metatarsianos rudimentarios (Fórmula dentaria: Incisivos 3/3; caninos 1/1 (o 0/0); premolares

---

(1) Llámasele también **Solidúngula** (un dedo protegido por una uña).

2/3/4 sobre 2/3/4; postmolares 3/3 40 (o 36); con un rudimento del p. m. 1/o.

**Especie:** EQUINO-CABALLAR (EQUUS CABALLUS L.). Esqueleto ordinariamente con seis vértebras lumbares; producción cornea (espejuelo castaña) en la parte mediana, tercio inferior, cara interna del garrón. Formas esbeltas; cabeza alargada; ojos grandes; narices anchas; orejas pequeñas y móviles; pelo corto, de coloración variada; crines abundantes en el cuello y apéndice caudal insertándose en éste, en toda su extensión. Existen razas salvajes, pero una gran mayoría vive y se reproduce en estado doméstico.

El género EQUUS comprende además las siguientes especies vivas:



Fig. 20. — El asno europeo.

**ASNO (EQUUS ASINUS).** (Esqueleto con cinco vértebras lumbares; producción cornea (espejuelo-castaña) solamente en el miembro anterior, cabeza grande, voluminosa, con orejas grandes y espesas, cuyo largo es mayor que el de la mitad de la longitud de la cabeza; cuerpo estrecho; dorso sensiblemente recto; miembros gruesos; casco casi cilíndrico y con talones muy altos; incisivos inferiores de forma sensiblemente oval en toda su extensión y con un cornete dentario externo muy profundo; capa de color uniforme: gris, bayo claro, pardo, etc., con una lista (**raya dorsal**) de color oscuro (negro, marrón o rojizo) extendida generalmente desde la cruz hasta la raíz de la cola y atravesada por otra del mismo color (**banda crucial**) a la altura de la cruz y extendida hasta la espalda; algunas listas transversales de aquel color (**cebraduras**) suelen presentarse con frecuencia en las extremidades. Se clasifican dos razas: la Africana (Equus Asinus Africanus) y la Europea (Equus Asinus Europeanus) (fig. 20). La primera comprende

dos sub-razas, ambas dolicocefalas (2); el asno del desierto, Asno de Nubia (*Asinus Taeniopus*) (fig. 21). Patria: el desierto de la Nubia superior; color bayo claro; raya dorsal bien señalada; crin corta y rígida, cola con un mechón largo y espeso; y el asno del Somalis (*Asinus Somalicus*) (fig. 22). Patria: país de los Somaliés; color gris; raya dorsal limitada al dorso. Alzada 1m. 30 como máximo, a veces menor de un metro. Algunas variedades del asno africano viven en estado salvaje, pero otras han sido sometidas a la domesticidad.

La raza europea es netamente braquicéfala; conformación general mas robusta que en la raza africana, color pardo, con el contorno de los ojos, de los labios, de las narices, cara interna de los muslos y parte posterior del abdomen con una coloración gris clara o blanquecina; la crin y la cola son rudimentarias; las extremidades de los miembros y algunas regiones del tronco pueden llegar a hallarse revestidas de largo pelo. Alzada de 1 m. 30 a 1 m. 50.

**Onagro** (*Asinus Onager*; *Equus Hemippus*; Hemipo), (fig. 23). Patria: Arabia, Siria, Persia, Beluchistán, India. De mayor alzada que el asno africano, tiene las extremidades largas; pecho estrecho; la cabeza mas liviana y las orejas mas cortas que aquel. Color blanquicino, con reflejos plateados, en el fondo de la capa, y de color bayo claro en la parte superior de la cabeza, lados del cuello, tronco y flancos; el dorso tiene una larga lista de color café con estrias blanco sucio, que se extienden también sobre la espalda y parte posterior del muslo; crin corta y rígida, de color negro; la cola con un mechón mas bien largo. Estado salvaje, siendo difícil apresarlos en razón de su ligereza y finísimo oído. Hay opiniones considerando al asno, como un descendiente degenerado del Onagro.

**Hemione**, (*Asinus Hemionus*). (Fig. 24). **Kulan** de los kirguises, dschigetali de los Mongoles. Patria: verdadero hijo de la estepa, habita esos lugares en los territorios asiáticos (Turkestán, Mongolia, Siberia, Tibet, N. O. de la China, desierto de Gobi, Aitrek). Por su forma y proporciones se halla entre el caballo (tren anterior) y el asno (tren posterior). Pelo bayo muy hermoso, con crin y lista dorsal negra, cola semejante a la del bovino. Es mas hermoso que el asno y mas esbelto que el mulo, la cabeza es un poco pesada pero su mirada es muy viva y sus orejas relativamente pequeñas y derechas. Andar veloz; vive en estado salvaje, siendo negativo el resultado de los ensayos realizados para someterlo a la cautividad y domesticarlo. Alzada de 1 m. a 1 m. 10.

El Sub género **Hipotigris** de algunos autores (agrupación hecha por el color de la capa) comprende a la cebra, el daw y el cuagga.

**CEBRA** (*Equus Zebra*) (fig. 25). -- Patria: Africa Oriental y Meridional. Por la estructura del cuerpo se asemeja más al asno que al caballo; tronco robusto y vigoroso; cuello arqueado; cabeza corta; hocico grueso; extremidades delgadas y bien aplomadas; cola de largo regular, parecida a la del asno, cubierta de pelos cortos en toda su extensión, menos en la ex-

---

(2) **Dolicocefala**, cráneo largo. **Braquicéfala**, cráneo corto. (Clasificación de Retzius, para el cráneo humano.

tremidad, donde son largos, crin corta y espesa; capa color blanco o blanco amarillento, con estrias transversales de color negro brillante o marrón, localizadas en todas las regiones, excepto en la parte posterior del vientre y cara interna del muslo; a lo largo del dorso y lomo y en la línea media ventral corre una lista del mismo color que el de las estrias. Vive en estado salvaje, pero puede vivir en cautividad y aclimatarse en otras zonas. No se explota zootécnicamente. Se reproduce en la cautividad, citándose casos de hibridación con el caballo, el asno y el hemiono.

CUAGGA (*Equus Quagga*) (Fig. 26.) Patria: Las mesetas de la Ca-

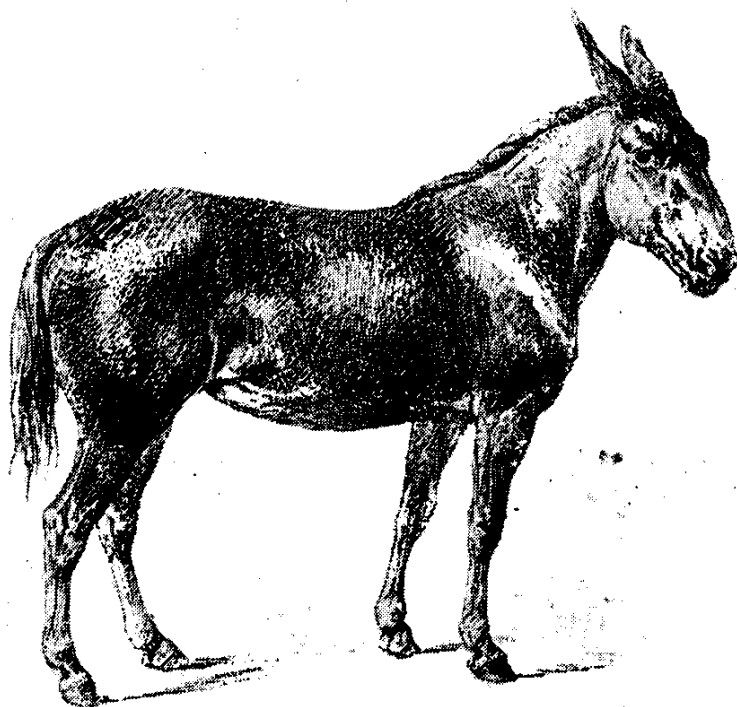


Fig. 29. — El mulo.

frería. Por sus formas y proporciones se asemeja al caballo. Cabeza regular y de graciosa forma; orejas cortas, miembros fuertes, con un todo bien conformado y elegante. Pelo rojo oscuro en la cabeza, cuello y espaldas; rojizo en el dorso y flancos; gris rosáceo en la grupa y blanco en las extremidades, el vientre, la parte interna de los muslos y la cola, la cual es mas abundante que la de sus congéneres, pero no como la del caballo; la crin es corta y derecha con estrias blanco grisáceas con esfumaciones rosadas, que en numero de diez circundan el cuello; estrias semejantes se hallan en la cabeza y en la espalda, cuatro corren por el dorso y en el tronco hay algunas mas cortas, mas pálidas y mas separadas que las otras; en la línea media dorsal se extiende una lista pardo oscura orillada por un cordoncillo gris rojizo. Vive en estado salvaje, pero puede domesticársele, habiéndose visto en el Cabo buen número de Cuaggas enganchados a los carruajes. Se conocen algunos productos de Hibridación con el caballo y el hemiono.

DAW (*Equus Montanus*, *Equus Burchelli*). (Fig. 27). Patria: Cabo de Buena Esperanza y Montañas del Africa Oriental. Se asemeja más al ca-

ballo que los demás de su género. Su cuerpo es redondeado; cuello convexo; remos fuertes; crin fuerte, recta, en forma de cresta de o m. 13 de altura; las orejas son delgadas y relativamente cortas; cola poblada hasta la raíz. Color bayo claro en las partes superiores del cuerpo y blanco en la parte inferior. Catorce estrias negras y angostas arrancan de las fosas nasales: siete se dirigen hacia arriba y se encuentran con otras que bajan; las otras corren oblicuamente por los lados de la cara y se reúnen con las de la mandíbula inferior, una de ellas rodea el ojo. Una lista negra orillada de blanco se extiende a lo largo del lomo; el cuello tiene diez estrias trans-

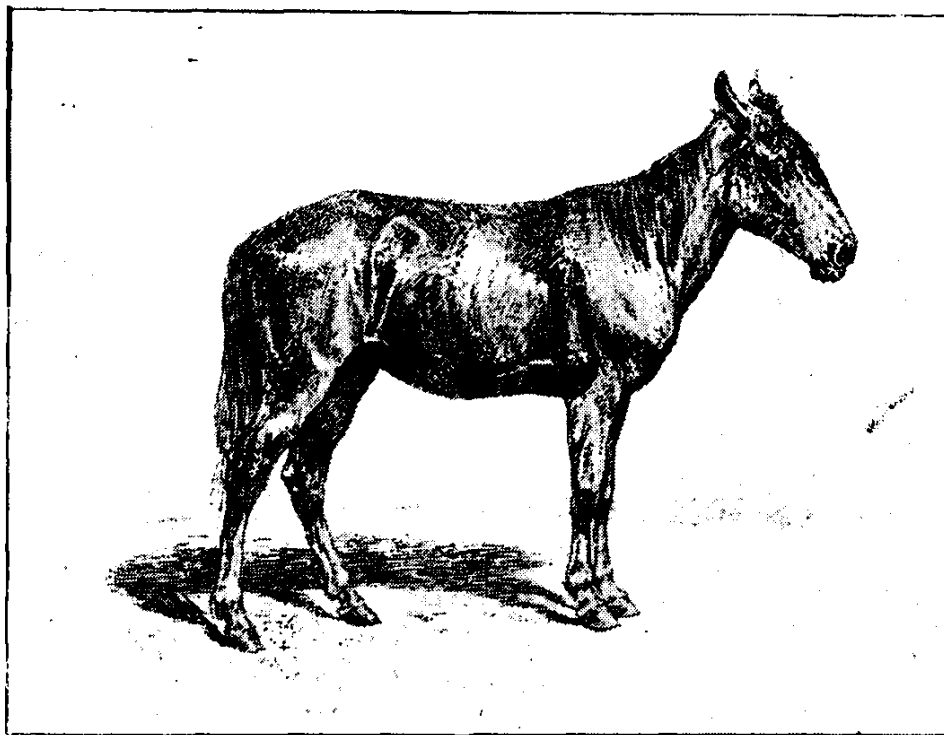


Fig. 30. — El burdégano.

versales anchas, de color negro, divididas, y entre ellas algunas de color pardo; la parte anterior del tronco está envuelta transversalmente por gruesas listas negras y la posterior por listas oblicuas; los miembros son blancos, sin cebraduras. Vive en estado salvaje. Alzada común para la cebra, el cuagga y el daw de 1 m. 30.

CABALLO PRZEVALSKY (*Equus Przewalsky*), (fig. 28). Estudiado por el coronel Przevalsky. **Kertag** de los Kirguises. **Takné** de los Mongoles. Tiene la alzada pequeña del asno y la misma conformación grosera; cola desprovista de pelo en los dos tercios superiores. Presenta un carácter zoológico del caballo, los espejuelos en ambas extremidades. Posee un olfato finísimo y una vista a toda prueba. Vive en estado salvaje en el Asia Central y en la parte mas salvaje del desierto Dzoungarie.

Del acoplamiento del **caballo** y el **asno** se obtienen los **híbridos**:

El MULO (*Equus Mulus*) (fig. 29) producto del acoplamiento del asno con la yegua. Se explota zootécnicamente.

EL BURDEGANO (*Equus Hinus*) (fig. 30) producto del acoplamiento del caballo y la asna. No se explota zootécnicamente.

Desde el punto de vista experimental se han obtenido otros productos de hibridación de equinos entre los cuales pueden ser citados los siguientes:

De hemiono y asna (fig. 31). De hemiono y yegua. De caballo y hemiona. Cuagga y yegua. Cuagga y hemiona. Caballo y cebrá (cebroide, fig. 32). Asno y cebrá. Hemiono y cebrá. Cebrá y asna. Daw y asna. Asno y daw.

### ART. III — HISTORIA PALEONTOLOGICA

"Se puede considerar como punto de la serie de los Equideos al **Phenacodus** (fig. 33 y 34), del género de los Condilartros (3) cuya dentadura llena las condiciones de la forma progenitora, especialmente en la agrupación de los tubérculos molares en colina. El género **Hyracotherium** el más antiguo de los equideos, deriva probablemente de una especie primitiva de aquel género y otros mas pesados, pueden haber dado origen a los **Paleotarios**" (Claus).

En el Nuevo Mundo ha sido posible reunir los eslabones de la cadena

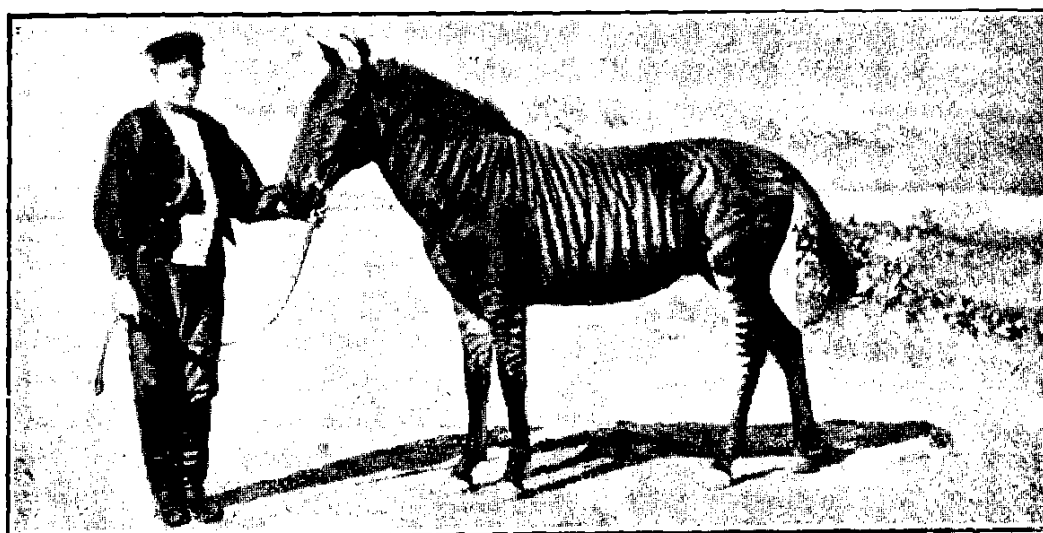


Fig. 32. — El cebroide.

evolutiva, desde el **Phenacodus** (fósil terciario del tamaño de un zorro, extremidades pentadáctilas, molares del tipo omnívoros), hasta el verdadero caballo **Equus**, del período diluviano, en el cual se extinguió. Esta serie continúa a través de numerosas especies fósiles intermedias, presentando sujetos de evolución caracterizados por la transformación dentaria al tipo netamente hervívoro; por la reducción en el número de dedos y la adaptación de las extremidades para la locomoción (fig. 35). Marsh ha descu-

(3) Condilartros. Ungulados del período terciario, con articulación entre el escafoide y el calcáneo; extremidades pentadáctilas y molares semejantes a los de los omnívoros.

# PREFACE

|          | AMERICA DEL NORTE                                                                                      | AMERICA DEL SUR              | EUROPA, ASIA,<br>AFRICA |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|
| TERRENO  | F O S I L                                                                                              | D. A. M. (1)<br>D. M. P. (2) | TAMAÑO                  |
| Oceeno   | Phenacodus .....                                                                                       | 5                            | Zorro                   |
|          | Hyracotherium (Owen) .....                                                                             | 4                            | Zorro                   |
|          | Eolipipus .....                                                                                        | 1                            | —                       |
|          | Orohippus (Marsh) .....                                                                                | 4                            | Lobo                    |
|          | Orotherium (Cope) .....                                                                                | 4                            | —                       |
| Mioceno  | Mesohippus (Marsh) .....                                                                               | 3                            | —                       |
|          | (Con 1 metacarp. desarrollado.)                                                                        | 3                            | Carnero                 |
|          | Miohippus (Marsh) con el metacarp. menos desarrollado) .....                                           | 3                            | Pony                    |
| Plioceno | Prothippus (Marsh) (desaparec. metacarp. apoyando un solo dedo) .....                                  | 3                            | —                       |
|          | Parahippus (Marsh) .....                                                                               | 3                            | —                       |
|          | Pliohippus Marsh) (de los dedos rudimentarios no quedan más que unos largos metacarp. y metatars ..... | 4                            | —                       |
|          | Equus parvulus .....                                                                                   | 1                            | Asno                    |
|          |                                                                                                        | 1                            | Hippidium (Owen) (3)    |
|          |                                                                                                        | 1                            | Hipotherium             |

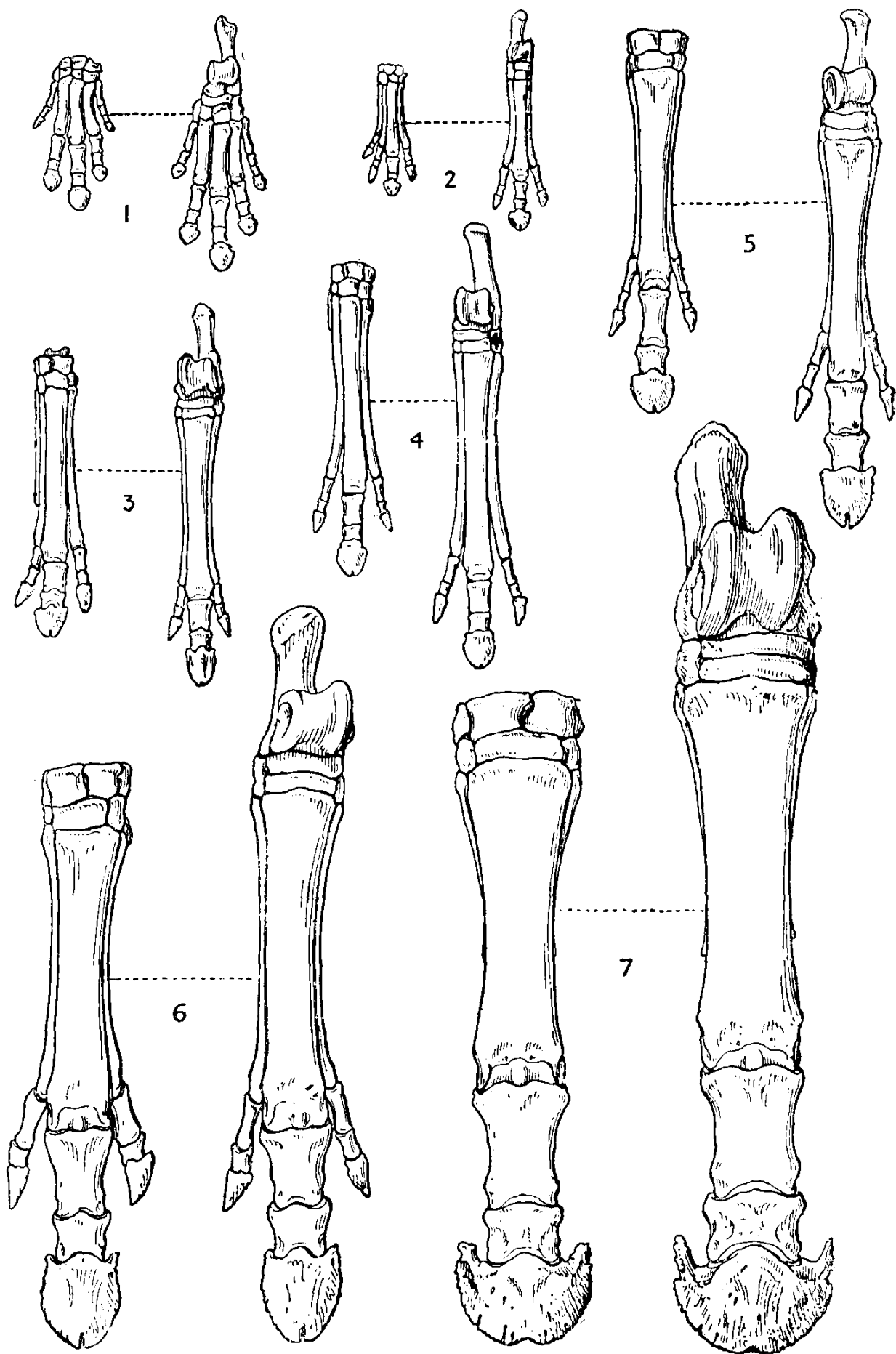
# EQUIDEOS FOSILES

| AMERICA DEL NORTE                                                                                                                                 | AMERICA DEL SUR                                                                                                                            | EUROPA                                                                                                                              | ASIA                                                    | AFRICA                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Citernario</p> <p><i>E. pacificus</i> (Leidy)</p> <p><i>E. mayor</i> (DeKay)</p> <p><i>E. occidentalis</i> (L.)</p> <p><i>E. curvidens</i></p> | <p><i>E. andium</i> (Brancs)</p> <p><i>E. rectidens</i> (Ameg.)</p> <p><i>E. americanus</i> ( " )</p> <p><i>E. argentinus</i> (Hurns.)</p> | <p><i>H. Emionusossilis</i></p> <p><i>E. quaggoides</i></p> <p><i>E. Stenonils</i></p> <p><i>E. fossilis</i> <i>E. tartetix</i></p> | <p><i>E. silvanensis</i></p> <p><i>E. nomadicus</i></p> | <p>Se ha encontrado un <i>E. fossilis</i> semejante al <i>E. stemonis</i> europeo y un <i>E. caballus</i> con extremidades muy finas, presumiéndose que haya sido muy veloz.</p> |

(1) Dedos en el miembro anterior.

(2) Dedos en el miembro posterior.

(3) Animal-dice Cornevin-que recuerda al Tapir por la longitud de su nariz: al Asno por la forma de las vértebras y al Caballo por la forma de sus extremidades y la longitud de las falanges.



#### EVOLUCION DE LA MANO Y PIE DE CABALLO

1. Phenacodus. — 2. Orohippus-Hyracotherium. — 3. Meshippus. — 4. Miohippus-Anchiterium. — 5. Protohippus-Hipparion. — 6. Pliohippus-Hipotherium. — 7. Caballo.

bierto en las formaciones terciarias de la América del Norte la serie evolutiva completa. Comienza ésta en el eoceno inferior con el **Hiracotherium-Orohippus** (fig. 36 y 37), descendiente del **Phenacodus**, con cuatro dedos en las extremidades anteriores y tres en las posteriores; el **Mesohippus** en el mioceno inferior, con tres dedos en ambas extremidades, pero con el metacarpiano desarrollado en las anteriores el **Miohippus** en el mioceno superior con el metacarpiano menos desarrollado; el **Prothippus-Hipparion** (fig. 38) en el plioceno superior (desaparición del metacarpiano rudimentario); el **Pliohippus**, en el plioceno superior, con los dedos laterales reducidos a metacarpianos y metatarsianos atrofiados, constituyendo el género más inmediato al *Equus* del período cuaternario.

La serie Americana que es mucho mas completa por el gran número de formas intermedias que comprende, presenta algunas diferencias respecto a su paralela, menos completa, del antiguo Continente, en términos que los géneros americanos no coinciden exactamente con los europeos, pero la semejanza entre unos y otros va siendo mayor a medida que se acercan al período cuaternario.

El cuadro y la ilustración (fig. 39) que acompañan, permitirán apreciar mas claramente la forma de evolución. El cuadro ha sido formado con datos recogidos en las fuentes de información mas autorizadas.

A pesar de que la serie Americana del Norte es la más completa, no existe ningún dato que permita asegurar que ella sea la fuente de origen de los caballos que pueblan hoy el continente americano; hay, por lo contrario, datos que permiten afirmar que tales especies se extinguieron en el período diluviano; resultando de estos hechos que la población equina actual es originaria del Viejo Continente.

Las ilustraciones de la fig. 40 presentan dos casos de regresión, en sujetos de la época contemporánea. Uno con el metacarpiano principal (III) y los rudimentarios correspondientes al II y IV dedo, desarrollados normalmente, teniendo además un vestigio de los metacarpianos del I y V dedo; y el otro caracterizado por la presencia del II dedo compuesto de todas sus partes, aunque muy reducido y no alcanzando a tierra. Estos casos de regresión son bien conocidos, ofreciendo variaciones diversas, por la forma de su presentación y desarrollo. La fig. 41 muestra un caso de polidactilia.

Las figuras 42, 43, 44 y 45 corresponden respectivamente: al **Phenacodus primaevus** (Cope) al *Paleotherium crassum* (Gaudry), al **Anchitherium aurelianense** (Gaudry) y al **Hipparion gracile** (Gaudry).

#### ART. IV. — EL CABALLO DOMESTICO

Los autores coinciden en la opinión de que el actual caballo doméstico proviene del caballo salvaje, pero sin poder atribuir, en forma precisa, a cual o cuales especies salvajes corresponden el origen, dadas las diversidades de tipos existentes y las características de las razas salvajes. Por otra parte, y sin que esto constituya un hecho negativo a tal opinión, es sabido que el caballo doméstico, en libertad y en condiciones favorables, retorna al

estado salvaje, adquiriendo caracteres propios, debido a la selección natural.

Las opiniones acerca de cuáles son las razas que han dado origen a las actuales, son tres: una, de que los caballos domésticos existentes provienen de diferentes tipos salvajes; otra, de que aquellos tienen origen en dos razas primordiales (oriental u occidental); la tercera, de que todos los caballos domésticos descienden de un solo y único tipo salvaje, que vivía y vive aún en las vastas estepas del Asia Central, desde cuyas comarcas, los caballos como los pueblos que la habitan, se han expandido por todo el Universo.

La variedad de las razas caballares es debida a la acción ejercida por varios factores, que han producido sensibles modificaciones en los sujetos de origen; no obstante, puede aceptarse que son dos los tipos de los cuales descienden las razas actuales y sus múltiples variedades. Estos dos tipos son: el **oriental** o **pequeño** (*Equus orientalis* vel *Parvus*) y el **Occidental, grande** o **nórico** (*Equus noricus* vel *Robustus*). Pertenece al tipo oriental los caballos que habitan el Asia, el África y la Europa Oriental, especialmente, Rusia. Los del tipo occidental forman las razas de la Europa Occidental. El ejemplar selecto de tipo oriental lo constituye el ARABÉ, siendo la raza más pura del occidental la de **Pinzgau**, que se cría en las comarcas austriacas que en la antigua edad formaban la provincia romana **Noricum**.

Respecto a la antigüedad del estado doméstico del caballo, los estudios históricos, zoológicos y filológicos de los tiempos prehistóricos, si bien no permiten asegurar con exactitud cuál ha sido esa época, permiten no obstante suponer que no ha sido posterior a la **edad de bronce**, desde que hay la seguridad de que en este período ya era utilizado por el hombre. Probablemente el caballo fué sometido a la domesticidad al final de la época **neolítica**, posteriormente al perro, al reno, al zebú, al camello, al carnero, a la cabra, al buey y al cerdo.

La cuna del caballo doméstico según los autores más capacitados, puede asegurarse que fué el Asia Central, especialmente en sus mesetas, y que los arianos y los escitas fueron los primeros pueblos que lo utilizaron, acercándose esa época a unos 19,337 y 19,000 años, respectivamente, antes de la Era Cristiana.

En Europa, la domesticidad del caballo es contemporánea al uso del bronce, habiendo sido llevados ambos por los arianos, quienes domesticaron las razas autóctonas y las cruzaron con las suyas.

En América, aun cuando existe una serie completa de preequideos y de equideos fósiles, los caballos actuales, domésticos y salvajes, no descienden de aquellos, puesto que se extinguieron en el período diluviano. Los caballos más antiguos proceden de los importados por los españoles. En Australia el caballo fué importado en época posterior al descubrimiento del Nuevo Mundo.

## ART. V. — EL CABALLO SALVAJE Y SEMI SALVAJE

Se les llaman **caballos salvajes** a aquellos que han vivido y continúan viviendo en estado de libertad absoluta; **semi salvajes**, a los que criándose

en completa libertad pueden ser sometidos y adquirir una domesticidad relativa, y **cimarrones**, a aquellos que procediendo de razas completamente domesticadas han cobrado la libertad y viven en estado salvaje.

Pertenece al primer grupo el caballo **Przevalski**, el **Tarpan** y el **caballo pelado de Afghanistan**; al segundo los caballos errantes del Asia y Africa, y al tercero los **Cimarrones** y **Mustangs americanos**, los errantes de Occasia y algunos ponies semi salvajes que viven en algunas comarcas auropeas (Islas Shetland, Islandia, Sardegna).

**PRIMER GRUPO.** — El caballo **Przevalski** ya citado, es poco conocido y tan salvaje que difícilmente puede ser atrapado con vida. Tiene oído finísimo, no permitiendo acercarse ni aún a tiro de fusil.

**Tarpan** (fig. 46). Patria: Estepas de la Siberia y el Asia Central. Alzada pequeña; cabeza algo gruesa; ojos pequeños y de mirada viva y fiera. Pelo color rata, corto, espeso y ondulado, casi crespo en verano, largo y coloración más clara, casi blanco, en invierno. Crin espesa, corta y crespa. Difícil de domar, aún cuando sean sometidos a la cautividad desde muy jóvenes.

**Caballo pelado de Afghanistan** (fig. 47). Desprovisto de pelos y crines; piel muy sensible, incapaz de soportar el roce de los arneses. Aunque se le ha señalado en el Afghanistan no se conoce su verdadera patria.

**Guinea, Costa de Marfil, Costa de Oro**, etc. Pequeños, mal conformados, difíciles de domar, sólo sirven de pasto para los negros y para las fieras.

**SEGUNDO GRUPO.** — **Kumrah**, llamado así por los árabes de las márgenes del Niger. Es de pequeña alzada; pelo tordillo o blanco. Aunque bastante salvaje, los indígenas lo someten a la cautividad y los doman. **Kirguises, Kalmucos, Tártaros** (fig. 48 y 49). Las poblaciones nómades de las estepas hacen una vida semi salvaje, criando y cuidando a su ganado en idénticas condiciones. Los caballos de las estepas tienen en alto grado los caracteres de la rusticidad, sobriedad y resistencia que les ha formado el medio. Se les utiliza para silla y tiro. Los naturales comen su carne, la cual es muy apreciada y constituye en las solemnidades un plato especial; con la leche preparan una bebida fermentada — koumis — a la que se le asigna un valor nutritivo de importancia. **Japón, Corea, China, Mongolia** (fig. 50 y 51). Producción semi salvaje por el modo en que se crían. Son pequeños, pero rústicos y bastante resistentes. En razón de su poca alzada (1 m. 10 a 1 m. 40), se les utiliza para carga y tiro, y aún mismo para silla, al paso y trote.

**TERCER GRUPO.** — **Cimarrones** (fig. 39). Llámaseles así a los caballos errantes que viven en las Pampas Sud Americanas y en las praderas de Méjico y Estados Unidos de Norte América. Descienden de los caballos importados por los españoles.

**Mustangs.** Caballos errantes de los llanos del Paraguay. Son de origen español, procedentes de las importaciones de los primeros colonizadores. Esta variedad que ha degenerado sensiblemente a consecuencia del clima, está llamada a desaparecer por esa misma causa y por el conjunto de circunstancias que han hecho difíciles el medio de vida: alimentación deficiente, ataques de las fieras que los devoran, muerte por la picadura de reptiles ponzoñosos, molestias y trastornos producidos por diversos animales (vam-

piros, sanguijuelas, etc.) y algunos insectos (tábanos) que les inoculan enfermedades que los inutilizan y matan.

**Muzing.** Caballos semi salvajes que viven en las estepas de la Siberia, mezclados con frecuencia con los Tarpanes. Proceden de sujetos domésticos que han huído y de otros abandonados por las poblaciones nómadas.

En Nueva Gales del Sur y en la Costa Oriental de Australia, viven unos caballos errantes procedentes de las importaciones del Cabo de Buena Esperanza y de la India.

## ART. VI. — EL CABALLO EN LA CIVILIZACION

Sometido a la domesticidad, el caballo permitió al hombre aumentar sus medios de acción. Acrecentadas sus fuerzas contra los obstáculos naturales, pudo salvar largas distancias; transportar los elementos de su vivienda, cazar, defenderse y combatir; comerciar, trabajar y conquistar. Sin el caballo el proceso evolutivo de la civilización se habría retardado sensiblemente.

El estudio de los más antiguos monumentos permite suponer que el primer uso dado al caballo fué el servicio de tiro, luego el de la carga y simultáneamente casi el de la silla, como medio de transporte.

Mas tarde, las excepcionales condiciones del caballo contribuyeron eficazmente para que el hombre realizara las más arriesgadas y atrevidas empresas. De colaborador pacífico en la vida sedentaria o nómada del hombre primitivo, pasó a constituir un elemento valioso e indispensable para la guerra y la conquista, para el lujo y el placer. Desde la edad de bronce, período en el cual se inició su empleo, hasta la época medioeval donde su apogeo llegó a su más alto grado, sus usos se multiplicaron dando lugar a una selección especial de los individuos.

Tres tipos se caracterizaron para el servicio de silla en aquella época: el **corcel**, sujeto macizo y vigoroso, destinado para el servicio de guerra debiendo transportar al caballero con sus armas y pesada armadura, y el bierro que también lo cubría para defenderlo y convertirlo así mismo en un arma ofensiva; el **rocín**, pobre bruto cuyo cometido era el de transportar los bagajes, las armas y al mismo guerrero durante la marcha, hasta tanto la inminencia de la batalla no hiciera indispensable el uso del corcel; y el **palafrén**, de elegantes formas, liviano, de alzada mediana, brillante como para servir a su dama, era la cabalgadura de la castellana.

También evolucionaron los servicios de tiro con la fabricación de vehículos y la construcción de caminos. La diversidad de carruajes fué motivo de especialización en las crías destinadas al arrastre, constituyendo este modo de utilización del caballo un elemento importantísimo en la civilización de los pueblos, cuya modalidad es innecesario describir. Así como la fabricación de la pólvora hizo terminar su época al corcel, los vehículos automotrices han limitado la tracción a sangre, disminuyendo el vasto campo de actividades en el cual, con tanto éxito, se desempeñara el más útil de los animales que acompañó al hombre en la conquista del mundo.

Y del mismo modo que obediencia y dócil le sirvió en las modestas tareas de la vida pastoril; en las arriesgadas cacerías; en las penosas cruzadas y

en los más rudos y sangrientos combates, contribuyendo a que se le hiciera fuerte en el trabajo; sereno ante el peligro; bravo en el combate y salvándolo luego de todos los riesgos para llevarlo triunfante a disfrutar de las delicias de la paz, de la gloria, de la felicidad y del amor; también lo acompañó en sus aventuras de pillaje y de barbarie, sometiéndose hasta sufrir la tortura del látigo y la espuela; a morir con sus carnes desgarradas por los zarpazos de una fiera o en las astas de un toro; para servirle de instrumento de lujo o para proporcionarle los placeres más extravagantes y feroces; pudiendo afirmarse sin temor de caer en el ridículo o en el error, de que el caballo ha completado mucho al hombre de todos los tiempos, para que pudiera llegar a realizar la concepción de sus más bellos ideales y así mismo también de sus más ardientes y desenfrenadas pasiones; manifestaciones éstas de la complejidad de los sentimientos humanos, que también se señalan en la vida de los pueblos y que han constituido otros tantos jalones en las etapas de la civilización.

## ART. VII. EL CABALLO EN LA GUERRA

Aunque esta parte de la historia del caballo se halla íntimamente ligada al rol que le ha correspondido desempeñar en el proceso evolutivo de la civilización, es sin embargo, tan importante que merece un aparte especial.

La vida militar del caballo se inició atado a los carros de guerra de los arianos y de los escitas; luego estos lo montaron para ir al combate, constituyendo así una caballería mixta, compuesta por carros con aurigas armados y llevando soldados en la pelea, y con jinetes igualmente armados. Otros pueblos los egipcios macedonios, galos, germanos, etc. organizaron después sus ejercicios con una verdadera Caballería, que dejó atrás a los carros de los guerreros. Esta evolución en los métodos de hacer la guerra fué motivo para que utilizándose el caballo en una nueva forma, se exigiera también de él nuevas cualidades. Del caballo pesado destinado al arrastre fué necesario hacer surgir el caballo vigoroso y ágil, el corcel, capaz de llevar al jinete guerero, con todo el hierro y el bronce que le servían para atacar y defenderse; tipo especial que debía a un mismo tiempo reunir cualidades extraordinarias; masa y agilidad, fuerza muscular y resistencia; en fin, un verdadero atleta, digna montura de un guerrero de aquellos tiempos, y con él fué a las cruzadas y dejó su recuerdo en aquella famosa, llamada la invasión de los bárbaros.

Las armas de fuego con su sola aparición produjeron, cual varita mágica, la caída y desaparición de las armaduras, y con ellas el corcel perdió su rango, dando paso a una generación nueva, que iría a cumplir con las exigencias de la pólvora. A la caballería de las pesadas armaduras sucedió otra, que si bien en parte conservó por tradición algunos de sus elementos, la coraza y el casco, adquirió más movilidad y por consiguiente más rapidez. El caballo de tiro de los antiguos carros de guerra que había sido relegado a un rango inferior, tuvo bien pronto un resurgimiento, cuando los ejércitos dispusieron de un arma poderosa que también llevaron al campo de batalla, fué la artillería de campaña. Desde esa época la utilización del ca-

ballo para la guerra adquirió un desarrollo mayor, constituyendo un elemento valiosísimo e indistituible.

No se trataba ya del simple combate individual de los guerreros a caballo, del arrastre de carros con soldados, armas o vituallas, sino de una caballería verdaderamente móvil que salvaba grandes distancias y sorprendía al enemigo, y de una artillería que había cambiado su marcha de tortuga por otra, que le permitiera ubicarse durante el combate donde mas eficaz fuera su acción.

Los progresos realizados en los armamentos durante el pasado siglo modificaron sensiblemente los métodos de combatir, pero no modificaron fundamentalmente la constitución de las armas, y el caballo continuó siendo dentro de esos mecanismos cada vez mas complejos, el mismo elemento indispensable, y no ya para una sola en particular, sino para todas en una forma mas o menos precisa o definida. La artillería de campaña requirió como indispensable sus servicios; antes, durante el combate y después de él; fué también indispensable para la infantería y los ingenieros como montura para sus jefes y para el transporte de municiones y materiales; la movilidad de los elementos constituyentes de los servicios auxiliares fué debida al pecho o al lomo del caballo; y la caballería tuvo que seleccionarlo para alcanzar a ese perfeccionamiento que le permitiera desempeñar y cumplir con éxito feliz los múltiples, difíciles y arriesgados cometidos que se le confiara, en esa época de la historia del mundo, en la cual, y para la guerra, la inteligencia había sustituido al valor individual.

La utilización del vapor y la electricidad, que constituyeron las maravillas mecánicas del pasado siglo y que con la revolución producida en los medios de transportes desalojaron de estas posiciones al caballo, no alcanzaron a eliminarlo en el servicio de guerra, puesto que las ventajas mas valorables que proporcionara su empleo no llegaron a permitirle que dominara en el campo de batalla; su esfera de acción estaba limitada aún, dentro de las usinas, a la fabricación de armamentos y máquinas y al transporte de los grandes efectivos sobre las ruedas de los convoyes que circularan en la sextendidas y múltiples redes metálicas formadas por los caminos de hierro. Y llegó este siglo con todos los magníficos adelantos realizados en la mecánica y la química, cuya aplicación en el arte de la guerra, produjo tan grandes e inesperadas sorpresas, iniciándose e imponiéndose una nueva faz, la guerra científica. Entre esos brillantes progresos deben citarse especialmente, en lo que a nuestro tema se refiere, las máquinas automotrices libres que surcaron el aire y la tierra. La aparición de estos valiosísimos elementos hizo pensar que el caballo y la caballería desaparecerían del escenario para ser reemplazados por los pájaros mecánicos en el aire, y en la tierra por los caballos mecánicos; pero no sucedió así a pesar del elevado mérito de los nuevos colaboradores, la caballería con sus caballos, los de la artillería y muchos servicios auxiliares, continuaron siendo un elemento activo y eficiente en la constitución de los ejércitos.

Pero persona alguna, por más grande que fuere su amor por el arma y

por el caballo dejará de reconocer que éste ha sido reemplazado con mayores y excelentes ventajas para las comunicaciones, por la locomoción automotriz y que los servicios de exploración e informaciones han sido mejorados en forma notablemente apreciable con la colaboración de la aeronáutica. Pero todas esas ventajas reales y efectivas, apreciadas e indiscutibles, que han quitado una gran parte en su importancia a la caballería no han decretado aún su destierro completo ni parcial en la guerra moderna, porque hay muchos factores a cuya influencia está sometido el hombre y a cuya acción no solamente no puede sustraerse, sino que, tampoco puede modificar sus efectos; y es por eso que si bien la caballería no puede pasar por donde cruza el avión y que cuando pueda tardará mas tiempo en hacerlo, ella lo hará siempre, aun teniendo que soportar la influencia de las mas variadas condiciones atmosféricas; cuando el viento o la niebla, la lluvia o la tempestad obliguen a las máquinas voladoras a permanecer en sus refugios; y lo hará de noche y a toda hora, por los caminos mas difíciles, cuando queden intransitables para toda clase de vehiculos y también por donde estos jamás pueden pasar, aunque reine la luz y las condiciones del tiempo fueran de lo mas favorables. Lejos de todo apasionamiento hay que reconocer que aun cuando la aviación ha restado a la caballería una gran importancia a su rol como elemento informativo, ésta continuará siendo **"el órgano ideal, el único de que puede disponer el Comando para guardar el contacto con el enemigo"** y que durante el combate su empleo en el momento oportuno puede, a despecho de la potencialidad del fuego, ser eficaz y decisivo; y en la retirada, protegiendo; en la victoria, persiguiendo; será siempre el arma insustituible por su acción material y el efecto moral, factor éste último que ejerce una influencia y un alto valor en la guerra (1)

(1) Tengo la seguridad de que este concepto acerca del valor combatiente de la caballería merecerá una crítica quizá bastante severa, especialmente de parte de aquellos que no son del arma y aun mismo de los que perteneciendo a ella se hallan impresionados con las modalidades en que se desarrolló la gran Guerra Europea (1914-18). Para ellos y para lo que han recibido enseñanzas en las Escuelas de aquellos países, la caballería debe ser sensiblemente modificada en su organización para adaptarla a una nueva táctica, a la del fuego. Sin llegar al extremo de calificar a esa táctica como lo hacía un autor con la expresión de que tal enseñanza, la del fuego constituiría **un veneno fatal para el arma**, debe pensarse juiciosamente que la táctica desarrollada en la Gran Guerra se halló subordinada a las características especialísimas que le imprimieron las condiciones particulares de todos los elementos que entraron en juego: abundancia de recursos materiales-usinas y fábricas- para la producción de máquinas, armamentos, explosivos, preparados químicos, material eléctrico, géneros, etc.; la contribución que le aportó un personal técnico numeroso, capacitado para dirigir, investigar y hacer producir todas las maravillas mecánicas, eléctricas y químicas que dieron a esa guerra una singular característica: las de la aplicación de un tecnicismo extraordinario para intensificar el valor del material de combate; las múltiples y bien organiza-

El caballo, pues, considerado ya sea como elemento constitutivo de un arma o como poderoso auxiliar de las otras, es un elemento al cual corresponde un rol importante en la composición de los ejércitos y cuya utilización hasta el presente es de **"imprescindible necesidad"** y **"prácticamente insustituible"**. Este concepto vertido desde el punto de vista de la apreciación general de los elementos, adquiere, en lo que a nuestro medio se refiere, la modalidad de **"incuestionable"**. En efecto los factores económicos ejercen una influencia capitalísima en la organización y mantenimiento del Ejército y no disponiendo como sucede para nuestro caso ni de las materias primas para la fabricación y recomposición de las máquinas automotrices, ni del combustible y el lubricante para su funcionamiento, la adquisición de aparatos y de todo el material accesorio para su entretenimiento y marcha, que deberá efectuarse en el extranjero, constituirá una erogación sensiblemente apreciable, con el agravante de estar subordinados en los momentos mas críticos a todas las contingencias que trae aparejado el aprovisionamiento de ultramar.

Por estas causas, la locomoción automotriz, tanto aérea como terrestre, que tan brillante resultado ha alcanzado cuando se ha desarrollado con amplitud de recursos y en medios favorables que constituyen la excepción y no la regla no puede ser considerada para nosotros como un elemento normal, sino ocasional y subordinado a la acción de factores diversos que pueden anular por completo su eficacia. La visión de lo que podría suceder en los momentos decisivos es fácilmente apreciable, si se considera que hoy, gozando de las ventajas de la paz puede verse aun, sin transitar por los peores caminos del país, a los automóviles y camiones arrastrados por los **motores a sangre** para salvar los inconvenientes de un desperfecto en el mecanismo o en el tren, cuando no para poder salir del

---

dias vías de comunicación; un territorio bien conocido y estudiado; en fin, el conjunto de todos esos elementos que constituyó un medio de condiciones tales a los cuales debieron ser subordinados los métodos de combatir, condiciones esas, de las que difieren fundamentalmente las de nuestro medio. La característica de la guerra de posición que se desarrolló en aquellos territorios no será aplicable para nuestro medio sino en una época bastante lejana, cuyo lapso de tiempo no puede precisarse.

En la época actual la característica de una guerra en nuestro medio será la movilidad, y hay que pensar en la realidad de las cosas y pensar seriamente también como debe encararse también la solución del importante problema de la defensa nacional. No nos falta valor, hay inteligencia y corazón, pero no tenemos recursos propios para organizar un ejército en las condiciones en que lo han sido los europeos. En primer término, debemos mejorar e intensificar nuestra propia producción; ser fuertes en recursos para ser fuertes en la guerra, y luego si, pensar hasta donde podemos hacer llegar la evolución, si es que la evolución nos conviene mas que el perfeccionamiento de bueno que poseemos.

atolladero en que los ha dejado la falla de aquel o las deficientes condiciones del terreno, para esta clase de locomoción.

En cuanto a las máquinas voladoras, tan audaces y veloces, cuando el tiempo les permite desarrollar con éxito feliz todas sus capacidades, podemos verlas con relativa frecuencia condenadas a una larga inactividad por las malas condiciones atmosféricas, cuando no, imposibilitadas por

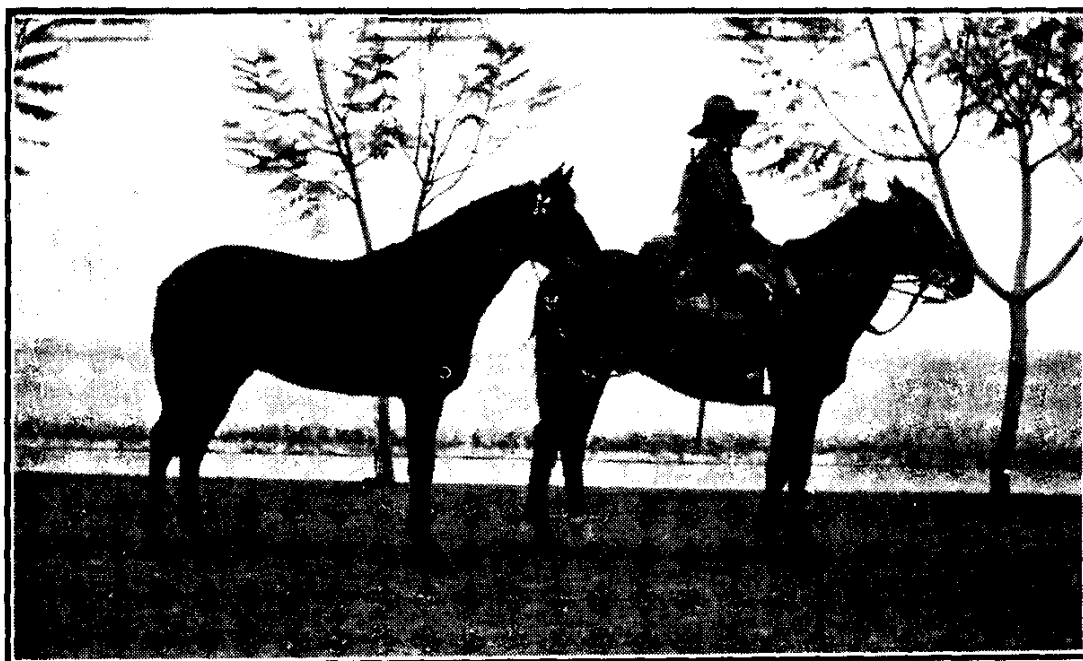


Fig. 53. — Caballo de Servicio.  
Producción del Campo Militar N.º 1 (Uruguay).

desperfectos sensibles en su mecanismo o por falta de combustible, el cual no puede hallarse con la facilidad y rapidez que se requiere; en cambio, con nuestros propios recursos podemos **fabricar** y mantener los motores a sangre en condiciones tales que permiten asegurar, con cualquier tiempo y en toda clase de terrenos, los cometidos que se confíen. En nuestro medio, y con los recursos que poseemos, el caballo es y será el único elemento capaz de asegurar prácticamente el transporte de las tropas y de todo su material de combate y el de los servicios auxiliares.

Aunque esta opinión no necesita ser robustecida con ningún otro argumento, no está demás citar dos ejemplos recientes: uno correspondiente a un hecho de armas experimental, maniobras, y otro, a un caso de aplicación de guerra en los cuales se comprueba que aún disponiendo de máquinas automotrices, la tracción a sangre es el elemento que en medios análogos al nuestro ha podido cumplir con positivas ventajas su cometido.

En las maniobras realizadas por el Ejército Argentino en la provincia de Córdoba, en Agosto de 1925, el tren arrastrado por caballos llegó a su destino antes que el organizado con máquinas automotrices; el mal estado de los caminos retrasó sensiblemente su marcha.

En Salónica (1924) el cuerpo expedicionario del General Sarrail se vió obligado en determinado momento a tener que hacer arrastrar su ar-

tillería con bueyes, y era esa misma artillería la que en su territorio podía ser movilizada con toda rapidez mediante los motores mecánicos, aprovechando las ventajas de las numerosas y excelentes vías de comunicación y la facilidad de los aprovisionamientos.

Estos dos hechos y los múltiples que nos presentan las guerras coloniales sostenidas por los ejércitos europeos en territorios cuya natura-



Fig. 54. — Caballo de servicio. — Producción del Campo Militar N.º 2 (Uruguay).

leza topográfica es análoga a la del nuestro y en los cuales las operaciones se han realizado utilizando especialmente el caballo y la mula como elemento principal, cuando no el único, para el transporte, son otros tantos ejemplos concluyentes que confirman la razón de nuestro concepto, de que para nuestro ejército el caballo es un elemento de guerra que debe ser considerado como el mas seguro y ventajoso medio de transporte.

Frente a la solución del doble problema financiero de construir vías de comunicación para que por ellas puedan transitar los vehículos automóviles, los que a su vez deben ser importados, como así mismo el combustible y el lubricante para su funcionamiento, está el positivo y económico de la producción equina, el cual es de solución mas fácil no requiriendo en realidad otro esfuerzo para lograrlo que el que demandaría el estudio necesario para orientar razonadamente esa producción hacia una modalidad verdaderamente práctica: la del **caballo de servicio**; util para el trabajo durante la paz y de especialísimo valor para la guerra (fig. 53 y 54).

(Continuará.)

