ACTAS CIBA

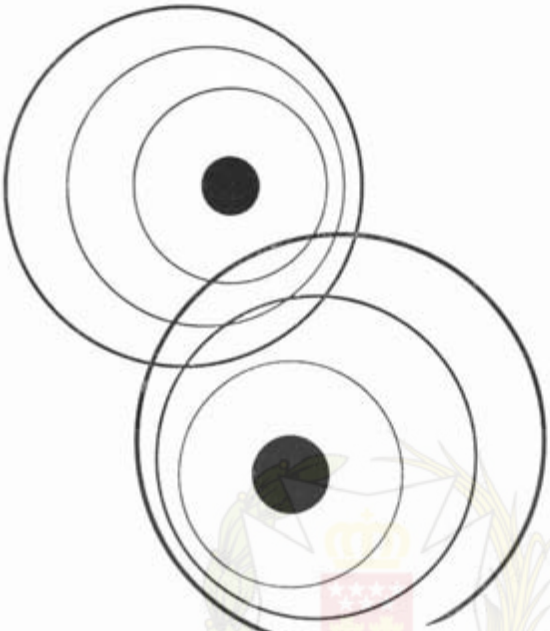
N.º 1 1937



Guepardos. Dibujo a pluma de Charles Hug de Zurich.

La domesticación y amaestramiento de animales salvajes

Colegio Oficial de Enfermería de Madrid



Estimulación

de los centros vitales

Coramina

Insuficiencia cardíaca y respiratoria, colapsos, intoxicaciones, accidentes de la narcosis, asfixias, etc.

Vía oral
Vía parenteral

Colegio Oficial de Farmacéuticos de Madrid

ACTAS CIBA

N.º 1 — Enero 1937

SUMARIO:

Nuestra cubierta: Guepardos. Dibujo a pluma de Charles Hug, Zurich.

La domesticación y amaestramiento de animales salvajes.
Por el Dr. H. Hediger, del Instituto zoológico de Basilea.

Acerca del problema del amansamiento . . . . . *pág. 3*

El amaestramiento de animales como método auxiliar científico . . . . . *„ 9*

El amaestramiento de animales salvajes en el circo *„ 16*

Animales salvajes amaestrados como bestias de trabajo . . . . . *„ 30*

La Percaína y el Percainal en el tratamiento de las enfermedades de la piel . . . . . *„ 34*
Por el Dr. Julius Fényes, Budapest.

El Instituto de Tisiología de la Universidad de Córdoba (R. Argentina). . . . . *„ 36*

Colegio Oficial de Enfermería de Madrid

La reproducción parcial o íntegra de los artículos originales de esta revista, así como su traducción, sólo es permitida indicando su procedencia.

Insuficiencia de las glándulas sexuales masculinas

Neurosis y psicosis de origen sexual

(en hombres y mujeres)

Trastornos de la potencia
Infantilismo
Senilidad precoz
Obesidad endocrina
Climacterium virile
Afecciones de la próstata

Colegio Oficial de Enfermería de Madrid

experimentan una influencia duradera con el extracto orquídico total biológicamente titulado

Androstina

Grageas - Ampollas

Acerca del problema del amansamiento.

Por el Dr. H. Hediger, de Basilea.

En los idiomas de los pueblos primitivos se encuentran ya expresiones especiales para diferenciar los animales salvajes de los mansos. En el Océano Pacífico (Melanesia, Rabaul) por ejemplo, la palabra *Alein* significa "salvaje", mientras que *Awagwei* designa el concepto de "manso". Entre los romanos la palabra *bestia* se aplicaba al animal salvaje y *pecus* al ganado y a los animales mansos.

Esta diferencia entre ambos conceptos es de importancia esencial en lo que respecta a las relaciones entre el animal y el hombre, pues, según el modo de comportarse aquél respecto a éste, pueden clasificarse los animales (aquí nos referimos exclusivamente a los de escala zoológica elevada) en dos grandes grupos principales: animales salvajes y animales mansos.

El concepto de *manso* es de grandísima importancia, no solamente para toda la psicología animal, sino también para el problema del amansamiento, con el cual se halla ligado, como es sabido, un capítulo de la historia de la Humanidad. Toda domesticación debe ser precedida necesariamente de un amansamiento y ya por esto interesa explicar la esencia de éste.

La observación de un modo cualquiera de comportamiento de un animal, únicamente podrá ser aprovechada en la mayoría de los casos cuando sepamos si se trata de un animal salvaje o manso. Además, debiera siempre establecerse cuidadosamente la diferencia entre amansamiento y amaestramiento. Aquél tiene por fin conseguir una conducta especial del animal respecto al hombre, mientras que este último persigue, por el contrario, determinados rendimientos a base de aquel comportamiento.

Lo mismo que en otros casos, también aquí la práctica se adelanta a la teoría. El amansamiento de animales salvajes ha sido practicado por el hombre ya desde hace siglos y aún millares de años; sus observaciones han sido por él reunidas y convenientemente aprovechadas, pero sólo en los tiempos modernos ha surgido la pregunta de qué es el amansamiento y en qué consiste la docilidad. Lo que primero debió llamar la atención fué, como es natural, la diferencia de la mansedumbre en las distintas especies de animales. Estas diferencias fueron aceptadas como algo definitivo, como normas a las cuales había que ajustarse, sin que se pasase a analizar el porqué de dicha diferencia.

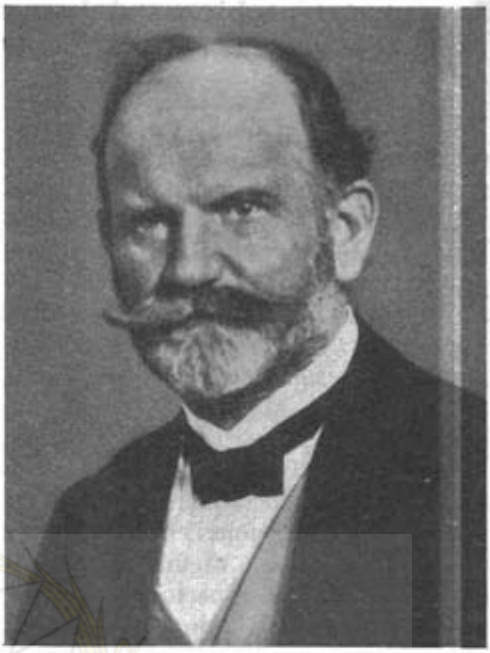
Por primera vez fueron las ciencias naturales modernas las que se interesaron por las causas íntimas de la mayor o menor docilidad, y las primeras respuestas que se dieron a esta pregunta, tan tardíamente formulada, no



Dr. Gustav Jäger (1832—1917), médico, zoólogo y reformador del vestido.

pueden por menos de hacernos sonreir hoy día. Gustav Jäger (1832—1917), médico, profesor de Zoología y director de la Colección zoológica imperial en Schönbrunn, que más tarde se hizo exclusivamente reformador del vestido, fué el primero que se ocupó detenidamente del problema de los animales fácilmente y difícilmente amansables. En su obra "Bosquejos del Parque de animales", publicada en Leipzig en 1872, divide a éstos en dos grupos: Los asustadizos, prudentes, corpulentos, de larga vida y difícilmente amansables, y los pequeños, de vida corta y fáciles de amansar. La duración de la vida y la corpulencia se encuentran, en su opinión, en una proporción directa. Como razón de la fácil amansabilidad de los animales de vida corta en comparación con los de larga vida, nos dice que aquéllos no han podido hacer nunca tantas malas experiencias con el hombre como éstos . . .

Jäger es también, por lo demás, el defensor de la llamada "regla de cruzamiento", que fué planteada por segunda vez cerca de 50 años más tarde por Leop. Bauke (1862—1924) bajo el pseudónimo de Theodor Zell. Esta regla dice que los animales machos se acostumbran preferentemente a las mujeres y las hembras, en cambio, a los hombres. Claro está que tal regla no existe sino en la fantasía, pero no en la realidad, como se ha comprobado irrefutablemente hoy día.



El psiquiatra e investigador de psicología animal, Robert Sommer, nacido en 1864.

El médico Carl Gustav Carus (1789—1869).



Carl Gustav Carus (1789—1869), amigo de Goethe y médico de cámara del rey de Sajonia, se ha ocupado también con detenimiento de la psicología comparada. En 1866 publicó su "Psicología comparada o historia del alma en la escala zoológica" y en ella caracteriza el amansamiento de los animales como "la desmembración de una parte del natural con relación a una determinada personalidad". Esta observación puede considerarse como el primer intento de definir la docilidad y con su denominación el autor se aproxima ya bastante a la esencia de aquélla, lo que podemos apreciar según

Colegio Oficial de Veterinarios de Madrid

nuestros conocimientos actuales. La restricción de la docilidad con respecto a una personalidad determinada es, no obstante, un concepto demasiado limitado. Robert Sommer (1864), profesor de Psiquiatría, llega a una caracterización semejante en su "Psicología animal" publicada en 1925. Según él, el verdadero fundamento de la docilidad de un animal salvaje estriba en un momento afectivo que puede relacionarse con una persona determinada; esta caracterización, sin embargo, únicamente es justa en casos especiales.

Para llegar más pronto a nuestro objeto analizaremos de cerca, partiendo de la observación de Carus, la llamada "desmembración de una parte del natural" del animal salvaje. Hoy día se puede precisar lo que se altera en la naturaleza del animal. Se trata de la "tendencia a la huída" que es de importancia primordial para todo animal salvaje en libertad. La aparición de todo enemigo superior a él, dentro de cierta distancia (la llamada "distancia de huída") provoca indefectiblemente en el animal la "reacción de huída", que es específica para la especie, sexo, edad, etc. Cuando faltan los enemigos, desaparece también la "tendencia a la huída"; esto lo sabemos por las colonias antárticas de morsas, por las Islas de Pingüinos, etc., donde los animales no muestran recelo alguno en presencia del hombre. Darwin, en la Isla de los Galápagos, tenía que espantar a las aves que se posaban en su escopeta y los descubridores de la Isla de Mauricio podían matar con la mano una especie de palomas hoy día extinguidas, de la corpulencia de un pavo. Las especies animales cuya "tendencia a la huída" a causa de faltar secundariamente los enemigos, ha disminuído considerablemente, están condenadas irremisiblemente a sucumbir cuando surgen nuevos enemigos.

La "tendencia a la huída" es para la conservación de la especie casi tan



El primer Opossum amansado (Didelphys paraguayensis). Foto: Dr. Hediger.

importante como el instinto de nutrición y de reproducción. Las especies que conservan todavía su facultad de acomodación se adaptan continuamente en su "reacción de huída" y en la "distancia de huída" a los peligros crecientes. La distancia de huída de los animales africanos, adaptada en un principio a las armas de los indígenas, se ha acomodado hoy día a las armas de fuego modernas de largo alcance; en las demarcaciones reservadas se ha hecho, por el contrario y secundariamente, más pequeña. El principal enemigo del animal en todo el globo terrestre es el hombre. Frente a él se manifiesta especialmente la "tendencia a la huída". Todos los animales, en cuya biocenosis aparece normalmente el hombre, huyen de él. Esta es la característica principal del comportamiento del animal salvaje. En el animal manso falta esta tendencia elemental de huída. Así pues, el amansamiento podemos considerarlo simplemente como la supresión artificial de la tendencia a la huída por influjo del

hombre. En este proceso pueden en ciertas circunstancias desempeñar un papel importante ciertos factores afectivos. La efarmonía del animal salvaje en libertad está condicionada, por decirlo así, por la ausencia del hombre, mientras que la efarmonía del animal manso en cautividad depende precisamente de la presencia de aquél. Como quiera que bajo *efarmonía*, entendemos el estado de equilibrio en las relaciones del animal con el mundo exterior, es seguro que la vida del animal manso cautivo es en sí tan completa como la del animal salvaje en libertad.

Claro está que hasta que se consigue el estado de docilidad, el acostumbramiento completo a la presencia y dependencia de hombres, evitados en lo posible durante la vida en libertad, tiene que pasar el animal por una serie de profundos procesos de desmembración, trasformación y reconstrucción de las formas de comportamiento. No toda especie y no todo individuo puede pasar por estas fases del mismo modo o en el mismo tiempo, y de aquí se originan las diversas modalidades en el amansamiento. Muchos animales pasaban antiguamente por ser imposibles de amansar, como, por ejemplo, el oso polar, el elefante africano, la pantera negra, el lirón, el ratón campestre, etc. Desde entonces se ha aportado la prueba de la posibilidad de amansar a todos estos animales. Incluso recientemente se ha extendido al ornitorrinco y hasta al opossum. La afirmación que todavía se oye de vez en cuando, de que existen animales imposibles de amansar, es falsa. Cuando se habla de una especie de animal tal, únicamente hay que entender que hasta la fecha no se ha encontrado para ella un modo adecuado de trato. En cambio, se encuentran de vez en cuando en todas las especies de animales, incluso en aquéllas fácilmente amansables, individuos de amansamiento imposible.



Lirón (Myoxus Glis) que hasta hace poco se consideraba erróneamente como imposible de amansar. Foto: Dr. Hediger.

El encontrar el tratamiento apropiado para animales que hasta la fecha han pasado por imposibles de amansar, es a veces muy difícil, como lo demuestra el ejemplo del opossum, cuyo amansamiento, como es sabido, fué logrado por primera vez en el año 1931. Todos los ensayos que se hicieron en un principio resultaron infructuosos, hasta que se comprobó que la luz del día, así como ciertas irritaciones acústicas insignificantes, debían ser extremadamente evitadas. Solamente mediante el empleo de un foco de luz eléctrica y adoptando la precaución de que el experimentador penetrara con suelas de goma en el recinto donde se hacía el ensayo, permitiendo así una marcha silenciosa, se pudo vencer la "tendencia a la huída" de este animal de oído delicado y exageradamente sensible a la luz del día, consiguiéndose así que se hiciera completamente manso.

Al contrario de tales animales difíciles de amansar, existen otros que presentan una preadaptación marcada para entrar en estrechas relaciones con el hombre, haciéndose asequibles al amansamiento. Ejemplo de ello es el guepardo (Acinonyx) y en algo menor grado el baribal (Ursus americanus), el elefante indio y algunos otros. Esta curiosa preadaptación tenemos que aceptarla probablemente para las formas

primitivas de la mayoría, si no de todos nuestros animales domésticos.

El comportamiento de los animales domésticos debe ser fundamentalmente diferenciado de los animales salvajes y aún de los animales salvajes amansados, pues la domesticación produce siempre una desviación de la forma salvaje primitiva mediante mutación y selección. Hoy día no se sabe aún lo que se exalta o reprime en las propiedades psíquicas del animal domesticado mediante la intervención del hombre y menos todavía si aceptamos como un hecho, y siguiendo a ciertos investigadores, la transmisión de cualidades adquiridas por herencia. En todo caso sería erróneo considerar a nuestros animales domésticos únicamento como "mansos"; en cuanto a su psiquis se hallan también domesticados, es decir, alterados en un sentido no caracterizado aún de una manera exacta. El

Guepardo africano (Acinonyx), animal altamente preadaptado para el amansamiento. Establecimiento de trata de animales Chevé, de Marsella. Foto: Dr. Hediger.



"amansamiento" es una cualidad adquirida por el individuo, mientras que el proceso de domesticación abarca generaciones. Lo que ha tenido lugar en el transcurso de estas generaciones y si en tanto estas propiedades adquiridas han pasado a ser características congénitas y en qué grado lo son, se escapa a nuestro conocimiento. No existe todavía una psicología de la domesticación (psicología animal). De aquí que no pueda decirse nada seguro acerca del comportamiento de los animales domésticos en este sentido. A. Weismann (1834—1914), que al principio fué médico práctico y más tarde médico de cámara, veía solamente en la domesticabilidad un amansamiento que había pasado a ser hereditario y utilizaba igualmente la presencia o ausencia del "instinto de huída" como base de criterio del amansamiento. En relación con esto tiene especial interés el proceso de la vuelta al estado salvaje, que en cierto modo puede considerarse como un amansamiento recíproco. Eduard Hahn, uno de los que primero han trabajado en los estudios de domesticación, dió impulso a los ensayos en este terreno y el investigador en animales domésticos Berthold Klatt, de Hamburgo, insistió repetidas veces sobre este tema en 1927, indicando que en un tiempo relativamente breve todavía más especies animales salvajes de las utilizadas como animales testigos en tales experimentos, o bien se extinguirán o presentarán los primeros signos de domesticación. H. Krieg, médico y profesor de Zoología en Munich, publicó por primera vez en 1925 un valioso trabajo acerca de la vuelta al estado salvaje ("Estudios acerca de la vuelta al estado salvaje en los animales y en el hombre en la América del Sur"). En él menciona que diversos animales domésticos, como la vaca, el caballo, el cerdo y el perro, bajo condiciones convenientes, pueden volver a asemejarse en su comportamiento a las formas

Colegio Oficial de Veterinarios de Madrid

salvajes. Como otro ejemplo de ello puede citarse el de los dromedarios en el Sur de España y en Australia.

Weismann aceptaba la posibilidad de una "modificación de la predisposición germinativa" que habrían sufrido nuestros animales domésticos por la domesticación. No es probable que, mediante el proceso de la vuelta al estado salvaje, reaparezca o desaparezca la misma herencia que durante la domesticación sufrió una regresión o se formó. La domesticación no significa solamente una pérdida (la de la "tendencia de huída"), sino una ganancia en nuevas cualidades. Un perro doméstico se diferencia en algo más que en la falta de dicha tendencia, de una especie de perro salvaje como, por ejemplo, un lobo. En un perro del Monte de San Bernardo se encierra algo que le hace especialmente apropiado para el servicio de salvamento en la montaña; en un perro mastín hay algo distinto que le diferencia de un perro de caza, etc.

El problema psicológico-animal de la domesticación no es tan sencillo como a primera vista parece y en la actualidad se halla todavía lejos de su solución. En razón a ello prescindiremos aquí deliberadamente del animal doméstico y por esto, aquí y en los artículos siguientes, nos ocupamos exclusivamente, aparte de casos especiales, de las formas no domesticadas, es decir, de las salvajes, cuyo comportamiento podemos apreciar en conjunto más segura y fácilmente.

Los variados trastornos de la menopausia

Colegio Oficial de Farmacéuticos de Madrid

exigen un tratamiento causal, pero al mismo tiempo una eficaz y rápida supresión de los molestos síntomas que acompañan a la edad crítica. El

PROKLIMAN

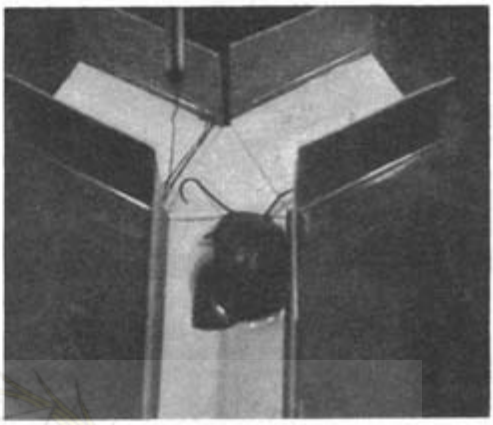
no sólo contiene hormonas ováricas, sino también sustancias sedantes, descongestivas, cardioestimulantes y reguladoras de la peristáltica intestinal.

El amaestramiento de animales como método auxiliar científico.

Por el Dr. H. Hediger.

Cuatro distintos campos de investigación, a saber: la psicología animal, la fisiología del cerebro, la fisiología de los sentidos y la Genética, han adoptado, hacia fines del pasado siglo, el amaestramiento (que hasta entonces solamente se practicaba en el circo y en las *ménageries* ambulantes) como método auxiliar científico. Conwy Lloyd Morgan, el célebre investigador en cuestiones de comportamiento animal (nacido en Bristol en 1852) fué el primero que utilizó el amaestramiento de animales para fines científicos, siguiendo las instrucciones del médico J. F. Shepherd. El amaestramiento era para él una especie de prueba, un medio para comprobar las capacidades psíquicas de los animales. Más tarde, el zoólogo de Nueva York E. L. Thorndike, se ha servido igualmente de los métodos de amaestramiento para sus importantes investigaciones acerca de la capacidad comprensiva del mono, perro, gato, gallina y peces. Desde entonces, el método de amaestramiento se ha hecho indispensable en la psicología experimental, habiendo sido modificado repetidamente en el transcurso de los años y aprovechado en ensayos de las más diversas clases. Desde la lombriz de tierra hasta el mono antropoide, no existe ningún grupo zoológico importante del cual no se haya sometido a algunos de sus representantes a ensayos científicos de amaestramiento.

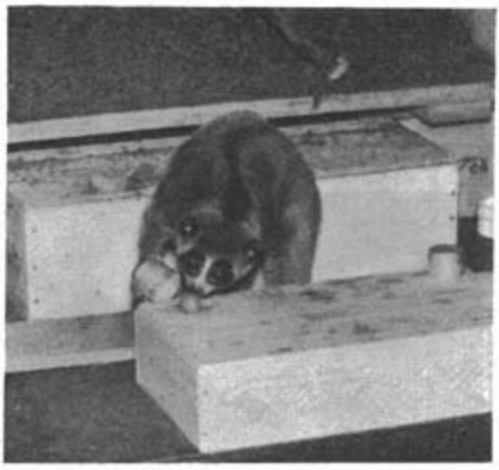
W. Fischel (Münster i/W.) ha realizado interesantes ensayos de amaestramiento para esclarecer algunas cuestiones del problema de la memoria; por ejemplo, el experimento con un caracol exótico de río (la Ampullaria) que es muy vivo en comparación con los caracoles europeos. Puso el animal en



Ampullaria gigas en el aparato de ensayos en forma de Y. A la izquierda: Interrupción del paso por un conductor de corriente eléctrica. Foto: W. Fischel.

un dispositivo en forma de Y, cuya rama izquierda se hallaba cerrada por un conductor de corriente eléctrica. Cuando el caracol avanzaba, arrastrándose hacia dicha rama, al tocar el conductor recibía una descarga; entonces se dirigía hacia la rama izquierda, donde podía seguir avanzando sin impedimento alguno y, después de haber repetido el intento 10 veces por término medio, adoptaba siempre esta dirección; así pues, algo quedaba fijado en la memoria del caracol, pero no por mucho tiempo, pues al día siguiente dicha costumbre adquirida acostumbraba a desaparecer del todo.

Para esclarecer la cuestión de si el animal es capaz de un recuerdo no ligado a sensaciones y que puede servir de objetivo a su modo de obrar, muchos experimentadores se han valido de la llamada "reacción aplazada". Los animales (generalmente se trata de mamíferos) son amaestrados para que después de determinado tiempo vuelquen o abran, de dos o tres recipientes que permanecen cerrados, aquél en el



"Reacción retardada", experimento hecho con un nicticebo (Nycticebus cougang), el animal más primitivo de la escala zoológica más elevada, con el cual se han hecho hasta ahora experimentos de psicología animal. Foto: Dr. Hediger.

cual se ha puesto previamente en su presencia una golosina. Estos experimentos han mostrado que algunos monos de escala zoológica más baja, por ejemplo, los lemurianos, no son capaces de retener más que algunos segundos en qué recipiente se halla escondida la recompensa, mientras que los chimpancés se acuerdan de ello durante horas y aún días enteros.

Quizá con tanta frecuencia como en la psicología animal se ha utilizado el amaestramiento en la investigación del sistema nervioso central. El neurólogo O. Kalischer cree que la primera vez que se ha empleado el método de amaestramiento en la investigación del cerebro, viene a coincidir con la fecha en que empezaron a practicarse extirpaciones sistemáticas en este órgano. Al principio se procedía a enseñar a los animales (por lo general se trataba de perros) movimientos más o menos complicados y a continuación se extirpaban determinadas partes del cerebro. Los fenómenos de impotencia, observados en los movimientos enseñados, permitían sacar conclusiones acerca de la relación entre dichos fenómenos y la lesión causada. Después de ello se amaestraba a los animales, haciéndoles ejecutar acciones más complicadas, con objeto de localizar los centros cerebrales. Así, por ejemplo, en 1890, los perros de J. Gaule (nacido en 1849, que hasta 1916 fué director del Instituto fisiológico en Zurich) levantaban con una pata delantera la tapa de una caja en la cual se habían escondido pedazos de carne. H. Munk (1839—1912) amaestró perros (1878) a los cuales había practicado extirpaciones en el lóbulo temporal con objeto de descubrir el centro auditivo, enseñándoles a realizar determinados movimientos cuando se les dirigían ciertas palabras, como *"pst, ven, arriba, bien,"* etc.

Kalischer, del cual proceden estos datos sobre las extirpaciones, ha simplificado los ejercicios de amaestramiento de sus animales de ensayo, hasta tal punto que aquí ya no puede hablarse en realidad de un amaestramiento, a pesar de que él titula así su método, el cual consiste sencillamente, según él, en el "movimiento de atrapar los animales los trozos de comida que se ponen ante ellos, movimiento que incluso animales gravemente lesionados acostumbran a realizar con seguridad poco después de la operación".

J. F. Shepherd menciona que algunos años antes que él, Hitzig, Horsley, Schäfer, Bianchi y otros, han obtenido ciertos resultados mediante la extirpación en animales amaestrados. No obstante, se conceptúa, a pesar de los datos de Kalischer, como el primero "que ha empleado los métodos de amaestramiento y extirpación reunidos como un método especial". Claro es que este procedimiento no quedó reducido a perros y otros mamíferos, sino que también fué usado extensamente en muchos otros grupos, especialmente en peces amaestrados.

Así, por ejemplo, B. W. Nolte de Göttingen ha mostrado en los peces llamados "varios" y en los "gasterósteos" que la extirpación parcial o

total del presencéfalo no tiene influencia alguna sobre la facultad de asociación de los peces; también los animales desprovistos de cerebro se mostraban capaces de amaestramiento normal. Nolte se valió para esta prueba del siguiente método: Detrás de uno de los tabiques de vidrio del acuario se colocó una pantalla, forrada en su mitad con papel rojo y en la otra mitad con papel verde. Haciendo girar dicha pantalla se podía cambiar fácilmente la posición de los colores, de tal modo que podía eliminarse una estabilidad lateral hacia la derecha o izquierda. El pez se acostumbraba a tomar el alimento (un trocito de lombriz) de una varilla blanca que descendía siempre por delante de una mitad, por ejemplo la roja, de la pantalla. La varilla que descendía por delante del color opuesto ofrecía al pez solamente un trocito de plastilina y le espantaba en el momento de intentar morder, bien por un movimiento brusco o por un ligero golpe. Al cabo de 200 pruebas, un gasterósteo aprendió ya a morder solamente la varilla que descendía por delante del color justo; las últimas 61 pruebas dieron un resultado irreprochable.

I. P. Pawlow (1849—1936) y sus discípulos se valieron del amaestramiento por otro mecanismo para la investigación fisiológica del sistema nervioso central, especialmente de los hemisferios cerebrales. Los experimentos hechos durante decenios por Pawlow para investigar "la máxima actividad nerviosa" (o comportamiento) de los animales, se funda exclusivamente en el llamado "reflejo condicional". El método del "reflejo condicional" pudiera muy bien llamarse "método de amaestramiento", como lo hacen algunos autores (por ejemplo Kalischer). El objeto clásico de prueba de la escuela de Pawlow, de la cual proceden centenares de trabajos, muchos de ellos fundamentales, es el perro. Aquí, desde luego, solamente citaremos algunos extremos relacionados con nuestro tema.

Pawlow partió del hecho de que, cuando se introduce polvo de carne o ácido a un perro en la boca, segrega saliva y esta secreción tiene también lugar cuando la carne o el ácido no se ponen en contacto directo con la boca, sino que se muestran solamente al animal desde alguna distancia. La carne o el ácido son para Pawlow el estímulo incondicional y la secreción salivar en este caso es el reflejo incondicional. Ahora bien, si durante algún tiempo se hace coincidir con el estímulo incondicional otro estímulo de cualquier clase, por ejemplo, un toque de campana, al cabo de cierto tiempo dicho toque de campana, que ha llegado a ser estímulo condicional, provoca también la secreción de saliva, aun cuando falte el estímulo incondicional (carne, ácido), teniendo entonces lugar el llamado "reflejo condicional". Con objeto de vigilar mejor el tiempo, la cantidad y la calidad de la secreción salivar, Pawlow colocaba a sus perros una fístula permanente en los diversos conductos de excreción de la saliva.

El primer ensayo hecho con elefantes para determinar la duración de la llamada "reacción retardada". Jardín zoológico de Basilea. Foto: Dr. Hediger.



Centro Oficial de Enfermería de Madrid



El célebre fisiólogo ruso I. P. Pawlow (1849—1936).

La provocación del reflejo condicional se ha variado en diferentes formas, lo que ha dado por fruto resultados altamente interesantes, entre ellos la comprobación de que el oído absoluto del perro, es decir, la capacidad de diferenciar y retener duraderamente pequeñísimas partes de tonos enteros, es mejor que el del hombre. En un perro se puede llegar a conseguir que un tono de 1000 vibraciones por segundo actúe como estímulo condicional (lo que se manifiesta por la secreción de saliva) y, en cambio, un tono de 1012 vibraciones no dé ya lugar a esta reacción. De este modo ha podido demostrarse que el perro es capaz de diferenciar un octavo de tono. Análogos ensayos realizados con el metrónomo han probado que el perro puede llegar a diferenciar 100 de 104 golpes del metrónomo por minuto.

Para provocar la secreción de la saliva se ha utilizado también como estímulo condicional el roce de una determinada región de la pata del perro; la secreción tiene también lugar tocando un punto vecino de la piel. Sin embargo, si estas diferenciaciones se afinan demasiado, es decir, si se aproxima uno demasiado al límite crítico de amaestramiento del perro, el trabajo resulta para él excesivamente difícil y reacciona a esta exigencia exagerada con la aparición de un eczema en la región cutánea correspondiente, el cual, sin embargo, desaparece muy pronto si se deja descansar al animal. El psicoanalista A. R. Luria no ve en este hecho otra cosa sino un síntoma psicógeno producido experimentalmente. El eczema, como reacción peculiar de un perro a un ejercicio difícil, no se diferencia esencialmente en nada, según Luria, de un síntoma neurósico en el hombre como expresión de una huída de los problemas difíciles planteados en la vida. Pawlow, mediante experimentos adecuados, es decir, dificultando excesivamente los ejercicios de amaestramiento, dice haber logrado producir por los más variados mecanismos neurosis experimentales en el perro.

El amaestramiento ha llegado a ser de gran importancia para la fisiología de los sentidos. W. Fischel considera con razón el amaestramiento como el método clásico de la fisiología de los sentidos. Hoy día se oye hablar de amaestramiento por colores, formas, oído, olfato, etc. Con ayuda del método de amaestramiento se ha podido, por ejemplo, refutar la opinión de escuela, tanto tiempo mantenida, de la sordera de los peces. Mediante un simple amaestramiento positivo por la comida, ha logrado K. v. Frisch amaestrar un glano cegado, de tal manera que a un silbido salía de su vivienda. Desde entonces se han conseguido evidentes reacciones al sonido por medio de muchas y precisas investigaciones que varios experimentadores han llevado a cabo en muchas especies de peces.

La afirmación de v. Hess, de que todos los peces y la totalidad de los

invertebrados no son capaces de diferenciar los colores, ha sido rebatida, gracias al método de amaestramiento.

Con esta ocasión se pudo estudiar extensamente la percepción de los colores en algunas clases zoológicas. En este sentido, los trabajos de v. Frisch y Fr. Knoll, acerca de la percepción de colores en las abejas y en otros diversos insectos, pueden considerarse como clásicos.

V. Frisch colocó una serie de cartones cuadrangulares de variado matiz gris, desde el más claro al más oscuro, en forma de tablero de ajedrez y sin un orden premeditado. En un sitio cualquiera se intercaló entre los cartones grises otro cartón análogo en el color que servía de prueba. Sobre cada cartón se colocó por último un vidrio de reloj, pero solamente el que se hallaba encima del cartón coloreado se llenó con agua azucarada, lo que fué bien pronto descubierto por las abejas. Después de cambiar continuamente el orden de los cartones grises y de los coloreados, se suprimió, por último, el agua azucarada y sobre el cartón coloreado se colocó un vidrio de reloj vacío como los demás. No obstante, las abejas se posaban sobre el cartón de color, demostrando así que reconocían el color como tal, pues si únicamente hubieran llegado por la claridad (como se creyó en un principio) igual podrían haberse posado en un cartón gris, cuyo matiz fuera tan luminoso como el del cartón coloreado.

El zoólogo K. Herter logró de un modo irreprochable confirmar la sospecha, basada en estudios histológicos de la retina, de que en el erizo tiene que existir cierta capacidad de visión de los colores. En la retina del erizo únicamente se encuentran bastoncitos; según la teoría de la duplicidad, este animal tendría que ser, pues, completamente ciego para los colores. Una investigación más detenida permitió, sin embargo, a E. Menner descubrir en la capa externa de la retina del erizo dos clases de núcleos; los unos, que apenas se hallan en la proporción de 4 por ciento, eran considerados por él como conos y de aquí que sacara la consecuencia de que el erizo posee una capacidad mínima de percepción de los colores. Que esta sospecha era justificada pudo probarlo efectivamente Herter, amaestrando a erizos que de diversas puertas corredizas abrían solamente aquella marcada con un determinado color, de tal manera que no podía aceptarse que se guiaran meramente por la luminosidad.

De un modo análogo ha experimentado la holandesa Charlotte J. G. Locher el sentido del color en las ardillas, valiéndose para amaestrarlas solamente de papel de colores, con el cual forraba cuatro diversas puertas del aparato de elección; cuando era abierta la verdadera, la ardilla recibía una recompensa. Al contrario de otros roedores, en la retina de la ardilla se encuentra una proporción relativamente elevada de conos (45 por ciento), de tal manera que hay que deducir que posee una gran sensibilidad a los colores. Sin embargo, los ensayos han demostrado que el poder de diferenciación de los colores, si bien es en la ardilla mayor que en el ratón (cuya proporción de conos es de 1 por ciento), no es esta diferencia proporcional; quizá depende esto de que la ardilla, como hoy día sabemos, es el único mamífero que posee un cristalino coloreado; cabe pensar, pues, que esta particularidad lleva consigo una condición especial en la visión de los colores.

Por último, también la Genética se ha servido de los métodos de amaestramiento. El psicólogo ginebrino Claparède (médico) exigía que, para investigar la debatida cuestión de la herencia de cualidades adquiridas, se utilizaran animales amaestrados con objeto de poder comparar sus rendimientos en el transcurso de una larga serie de gene-

raciones. El psiquiatra de Zurich, Eugen Bleuler (nacido en 1857) abriga la convicción de que existe una herencia de las cualidades psíquicas adquiridas. En un trabajo que ha publicado en 1934 cita, en apoyo de su opinión, entre otras cosas el comportamiento del perro del Monte de San Bernardo, cuyo amaestramiento especial se comenzó hace 250 años. Se da el caso de que uno de estos perros que no ha sido hasta entonces amaestrado, ejecuta en un caso determinado todos los detalles para el salvamento de un accidentado, sin haber visto nunca anteriormente salvar a una persona perdida en la nieve. Bleuler ve en ello una prueba de que el instinto de salvamento, que en un principio ha sido adquirido individualmente por el perro de San Bernardo, ha llegado a ser una cualidad congénita, la cual, por lo general, solamente se perfecciona en sus detalles por el amaestramiento. También los perros de los pastores parece ser que, al encontrarse por primera vez con un rebaño ambulante, mantienen en orden a los animales que se desmandan, sin que se les ordene y sin que se les haya dado antes un ejemplo.

El experimento más célebre y extenso hecho para comprobar la herencia de los resultados del amaestramiento, ha sido el de W. McDougall, hecho extensivo a 23 generaciones de ratas blancas. Amaestró a sus ratas de tal manera que, cuando arrojaba la jaula de ensayo al agua, los animales volvían a tierra por uno de dos caminos (el que se hallaba menos iluminado); si escogían el sendero fuertemente iluminado, es decir, el falso, recibían una descarga eléctrica. Mientras que en los animales del primer ensayo y en los testigos se necesitaban, por lo general, 165 repeticiones hasta que escogían el paso justo, los animales de la 23ª generación solamente necesitaban 25 repeticiones para cumplir bien su cometido. Como quiera que el investigador procuró excluir en lo posible una selección de las crías, cree poder admitir que se trata efectivamente de una herencia del amaestramiento, es decir, de una propiedad adquirida. El mismo McDougall ha invitado a que se criticara su sensacional experimento y, en efecto, la crítica no se hizo esperar; las principales objeciones que se hicieron fueron una selección inconsciente y la intensidad oscilante de la descarga eléctrica de castigo, sospechándose que el tiempo decreciente de aprendizaje para evitar dicha descarga pudiera ser debido a la intensidad progresivamente creciente de la misma.

Otros experimentos semejantes, si bien no extendidos a un número tan crecido de generaciones, tampoco han podido confirmar experimentalmente, sin dejar lugar a dudas, la herencia de las cualidades adquiridas. Cuénot opina que tales resultados son atribuíbles a la selección; también Alverdes insiste en que lo aprendido jamás se hereda, sino únicamente la predisposición para aprenderlo. Así, pues, hasta la fecha no se ha dado una respuesta concreta al problema de la herencia de las cualidades adquiridas.

Si consideramos en conjunto lo que anteriormente dejamos esbozado acerca del amaestramiento como método auxiliar científico, no dejarán de chocarnos dos cosas: En primer lugar el hecho de que en todos los casos mencionados el amaestramiento era solamente un medio para llegar al fin propuesto; el fenómeno del amaestramiento en sí no interesaba y sí únicamente la posibilidad de utilizarlo para la investigación. En segundo término vemos que bajo el nombre de "amaestramiento" la Ciencia considera una serie de fenómenos en parte muy distintos entre sí y que se diferencian todavía más del amaestramiento en el circo. Sin embargo, hay que recordar que el amaestramiento como método auxiliar científico procede indudablemente de

los métodos empleados en el circo, por lo menos en sus fundamentos.

Lo que un investigador denomina "amaestramiento", otro lo califica de "reflejo condicional", un tercer experimentador lo llama "asociación", un cuarto "asociación artificial", etc. Sin embargo, este amaestramiento científico se diferencia del del circo en que en aquél se procura descartar en lo posible las influencias que parten del hombre, especialmente los factores afectivos (conexiones y trasmisiones afectivas), en tanto que en el circo dichos factores desempeñan precisamente un papel importante. La trasmisión afectiva, que naturalmente sólo es aplicable en animales de escala zoológica elevada, constituye, en efecto, uno de los factores más importantes del amaestramiento del circo junto con el mando del hombre, sea este acústico, óptico o táctil. Al contrario del amaestramiento científico, el del circo es, en nuestro concepto, lo siguiente: Un animal, mediante apropiado tratamiento y utilización continuada y, por lo general, inconsciente de momentos afectivos, llega a ejecutar determinadas acciones que le ha enseñado el hombre cuando éste se lo ordena. Estas acciones son familiares al animal por su naturaleza o por lo menos en sus elementos, pero jamás serán provocadas durante la vida en libertad por los mismos estímulos y circunstancias que en el circo.

Hormonoterapia racional

Colegio Oficial de Enfermería de Madrid

En la

amenorrea ovárica,

oligomenorrea,

hipoplasias, esterilidad,

psicosis menstruales

y menopáusicas, etc.

AGOMENSINA

En las

dismenorreas funcionales,

menorragias

de base no orgánica,

hemorragias de la

menopausia, etc.

SISTOMENSINA

El amaestramiento de animales salvajes en el circo.

Por el Dr. H. Hediger.

Lo mismo que la domesticación, el amaestramiento de animales salvajes radica en último término en el culto. Los primeros domadores fueron seguramente los sacerdotes del antiguo Egipto, a los cuales se encomendaba el cuidado de las diversas divinidades animales. Estos animales sagrados no solamente tenían que ser alimentados del modo más selecto, bañados, ungidos y perfumados, sino que, además de ser completamente mansos, tenían que desempeñar cierto papel en los días de grandes festividades, en las solemnes procesiones, etc.; esto traía consigo adoptar con ocasión de ello ciertas posiciones o realizar determinados actos que, a nuestro entender, no eran otra cosa sino resultados de un amaestramiento.

Los animales sagrados se alojaban en un principio en los templos y eran rodeados de una pompa que a menudo implicaba para ellos desgraciadas consecuencias; para algunos se hallaban dispuestos toldos recamados de oro; al lobo divino del templo del Sol en Heliópolis se le daban los alimentos bajo los acordes de melodías religiosas. Los cocodrilos sagrados del lago Moeris, que acudían nadando a la llamada del sacerdote encargado de su guarda, iban adornados de brazaletes y collares. Esta manera tan poco natural de tratar a los animales sagrados, causaba en no pocos de ellos alteraciones patológicas en el esqueleto, que se han podido comprobar en sus momias.

En la extensa obra de Loisel, ya citada en otro lugar, éste nos habla de curiosos sacrificios que el pueblo egipcio acostumbraba a ofrecer a los animales divinos durante los períodos de gran mortalidad infantil. El ofrendante se hacía cortar el cabello y pagar su valor en oro o plata, la cual traía al guardián de los animales. Este compraba con ello el alimento por el que el animal divino en cuestión mostraba especial preferencia.

El culto dionisíaco trajo consigo un desenvolvimiento en el orden del culto de los animales y del amaestramiento. Como quiera que Dionisio mismo tenía fama de poder manejar los animales más fieros, las fiestas celebradas en su honor se distinguían también por abundantes producciones de animales; elefantes tirando de carros, leones, avestruces, ciervos, camellos, etc. participaban a veces en las grandes procesiones solemnes e incluso tomaban también parte osos, linces, leopardos, girafas y rinocerontes. En esta clase de culto el animal ya no era considerado como un dios; pasando por los grados del símbolo divino, llegaba a perder poco a poco la relación con su primitivo papel de divinidad. El primer progreso del amaestramiento fué en su esencia una profanación creciente de las divinidades animales originarias. Ya en el antiguo Egipto el lobo llegó a ser progresivamente el símbolo del poderío real e incluso fué utilizado en la lucha y aún en la caza. Alejandro Magno organizó ya luchas entre leones y perros y entre leones y hombres. Henry Thétard, en su excelente obra "Les Dompteurs", menciona que hasta muy adelantado el siglo XIX tenían lugar luchas de animales organizadas por los propietarios de *ménageries* en las ferias y en ocasiones semejantes.

Por otra parte, las luchas entre animales y hombres, por ejemplo, en los circos romanos, no eran solamente luchas, sino que de ellas se originaba un acto de doma propiamente dicha. El factor primitivo de culto se ha conservado todavía en cierto modo entre los gitanos; quizá también podemos considerar como restos del mismo



Mono amaestrado. Miniatura flamenca, alrededor del año 1300.

las prácticas supersticiosas que emplean de vez en cuando con los animales salvajes que mantienen en cautividad y en el amaestramiento de osos; el circo, tal como hoy día lo entendemos, es en todo caso una mezcla de los más diversos elementos, en la cual encontramos todavía huellas de la época de las grandes luchas de coloseo, de la raza gitana, de los hipódromos y grupos de acróbatas, de las barracas de curiosidades, etc. El precursor inmediato del circo moderno fué la *ménagerie* ambulante; en la llamada "jaula central" entraban hombres audaces y temerarios, domadores que mantenían a raya a las fieras con barras de hierro y otros instrumentos semejantes y que al cabo de un rato se retiraban bajo el aplauso de los espectadores; de vez en cuando se introducía desde fuera una barrera en el interior de la jaula y se excitaba al atemorizado animal para que saltara sobre ella.

Algunos de estos domadores llegaron a estrechar sus relaciones con las fieras y notaron que mediante un buen tratamiento y amansándolas, se podía alcanzar de ellas más que con una doma brutal. De aquí nació, de la lucha con el animal, el amaestramiento. Entretanto se inventó también el circo desmontable (1826) y con ello empezó en realidad la historia del circo moderno. En este último, el público no se coloca paralelamente a una serie de jaulas, sino que está acomodado circularmente alrededor de la pista (usada también por los caballos, acróbatas, etc.) en cuyo centro son mostradas las fieras que en un principio se enseñaban en jaulas rodantes.

En los primeros tiempos del circo las representaciones sólo podían tener lugar durante el día, pues no se disponía todavía de una iluminación para esta construcción desmontable. Lenta y gradualmente se ha llegado al circo desmontable actual, provisto de todos los refinamientos técnicos a que hoy estamos acostumbrados. El Dr. Gilbert Spalding, farmacéutico, inventó los llamados "Quaderpoles" o sea las vigas que sostienen la periferia del armazón del circo y permiten así un aprovechamiento justo del espacio. El Dr. Spalding fué director de circo y en 1856 introdujo por primera vez los viajes del circo en ferrocarril y en barco; hasta entonces, por lo general, no se usaban para ello más que los propios coches de caballos. Hagenbeck utilizó por vez primera la jaula circular de pista para presentar las fieras, tal como hoy se sigue usando; no solamente desde el punto de vista técnico, sino también biológicamente es mucho más apropiada que las jaulas con ruedas, angulosas y estrechas, que se usaban hasta entonces. Animado por varios predecesores, Wilhelm Hagenbeck introdujo el llamado método de amaestramiento humanitario, que fué propagado incansable-



Oso bailando, con su domador. Dibujo a lápiz de Gottfried Mind (1768—1814). Gabinete de estampas de Basilea.

mente por Carl Hagenbeck y que gracias a él es el que casi exclusivamente se practica en todo el mundo. Se funda en el principio de no considerar al animal como una bestia sanguinaria, sino como una criatura de cualidades diversas, según la especie y aún el individuo, en las cuales hay que penetrar conscientemente y con cariño para conseguir su docilidad y, a base de ella, alcanzar ciertos rendimientos mediante un tratamiento cuidadoso y biológicamente apropiado.

El circo moderno no consiste solamente en una tienda de campaña ni es tan sólo un negocio ambulante, pues en su base de residencia se ensayan nuevos números de doma que a menudo exigen meses enteros de trabajo. Los métodos de amaestramiento del circo varían, no solamente según la clase de animal, sino también de uno a otro domador. La limitación de espacio no nos permite aquí describir ni aún lo más esencial de las particularidades de la doma en el circo; por ello nos contentaremos con citar algunos ejemplos característicos.

Hemos de mencionar también que la doma en el circo ha sido hasta la fecha completamente ignorada por la psicología animal científica, a pesar de que algunos experimentadores han llamado a veces la atención sobre la importancia del amaestramiento de circo para la psicología animal. En 1934, Friedrich Brock, de Hamburgo, publicó un interesante trabajo acerca del "amaestramiento de ratones para las ferias a base de un análisis científico del comportamiento".

Henry Thétard, en su curiosísimo libro dice que, por lo demás, Georges Cuvier (1769—1832), el gran zoólogo y conocedor de la "Anatomía comparada", se interesó ya vivamente por el amaestramiento de animales salvajes. En julio de 1828 vió en Baden-Baden al célebre domador de Marsella, Henry Martin, que puede considerarse como el más eminente predecesor de la doma humanitaria; presenció sus trabajos con sus leones y le invitó a que fuera a París. Después de que el historiador se ha interesado por el estudio del circo en diversos países y especialmente en América, la psicología animal se dispone a investigar detenida-

mente en este terreno, que durante tanto tiempo ha estado injustamente abandonado.

Los grandes felinos, el león y el tigre, no faltan, como es sabido, en ninguna representación de circo. El público acostumbra a juzgar estas producciones menos por el mérito del trabajo que por el relativo peligro que encierran y por ende acostumbra a juzgar equivocadamente. Así, por ejemplo, la creencia tan generalizada de que los animales viejos son menos peligrosos que los jóvenes o los adultos, es del todo falsa, pues en general puede establecerse la regla: *cuanto más viejo el animal, más peligroso;* claro está que también puede haber animales jóvenes peligrosos (cada fiera es una personalidad). Los animales importados, es decir, los cazados, son siempre para el domador preferibles a los nacidos en cautividad, pues por lo común son de más confianza y se hallan menos resabiados por un tratamiento equivocado. Los animales son amaestrados, por lo general, a la edad de 2—4 años, bien cuando son completamente mansos, es decir, cuando ya no muestran tendencia a la huída frente al hombre (domador) o bien cuando en su comportamiento presentan todavía un factor de fiereza más o menos manifiesto (tendencia a la huída). En este caso, la docilidad surge, por decirlo así, espontáneamente y entretanto el domador dispone de la posibilidad de provocar la "reacción de huída" o la llamada "reacción crítica" del animal para dirigirlo a cualquier punto de la pista, sin necesidad de tocarlo ni de atraerlo constantemente con pedazos de carne.

En la "reacción de huída" el animal retrocede ante el hombre; dicha reacción se provoca tan pronto como el hombre ha traspasado la "distancia de huída" del animal, es decir, cuando se ha aproximado a él más allá de ésta. A todo animal salvaje es peculiar

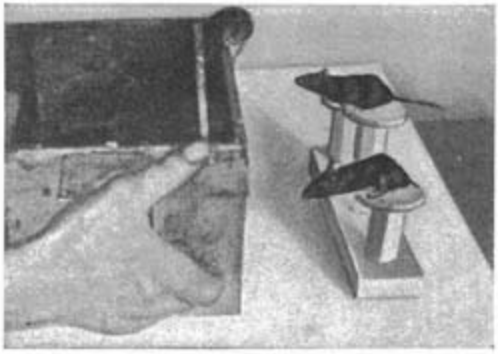


El domador marsellés Henry Martin (1793—1882), según Henry Thétard.

dicha "tendencia a la huída" (prescindiremos aquí de raras excepciones), incluso a las más grandes fieras. El domador puede, pues, alejar de sí al animal en cualquier dirección deseada (por ejemplo un escabel colocado junto a los barrotes de la jaula) sin más que acercarse a él. La "reacción crítica", por el contrario, aparece cuando el hombre se acerca hasta más allá de la distancia crítica a la fiera, impedida en su huída (por los barrotes de la pista). Dicha "reacción crítica" consiste en un ataque que, sin embargo, siempre ofrece el carácter de un acto de defensa, ataque que, como es natural, siempre va dirigido al doma-

La escuela de doma en el Parque Zoológico de Karl Hagenbeck (Altona-Stellingen), de la cual han salido gran número de célebres domadores. Foto: Dr. Hediger.





Ratones amaestrados del artista de feria Möllinger, cuyos trabajos de amaestramiento fueron estudiados en el Instituto para investigación del ambiente (Hamburg). Según Friedrich Brock (Hamburgo).



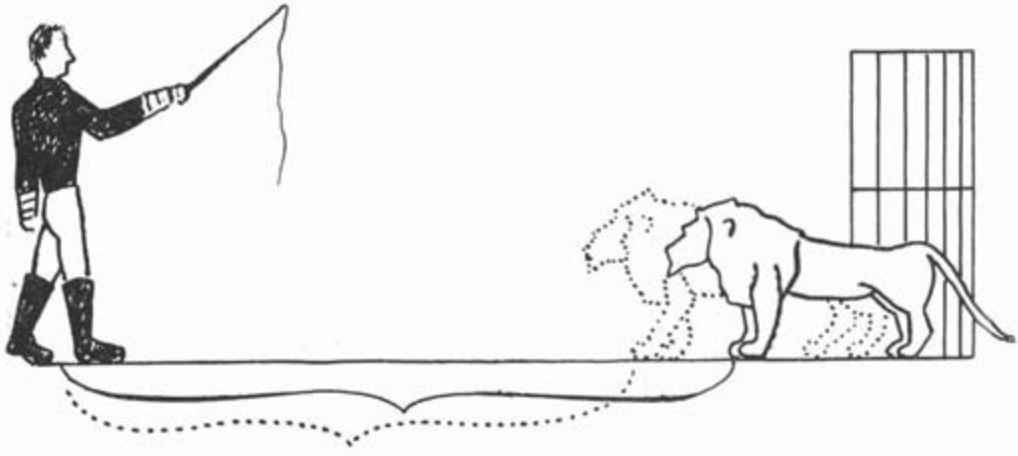
Utilización de la "distancia de huida" al domar un león (salto de la barrera). Las líneas punteadas que parten del domador (de arriba abajo) indican sus movimientos sucesivos. Las flechas nos muestran las correspondientes reacciones de movimiento del león.

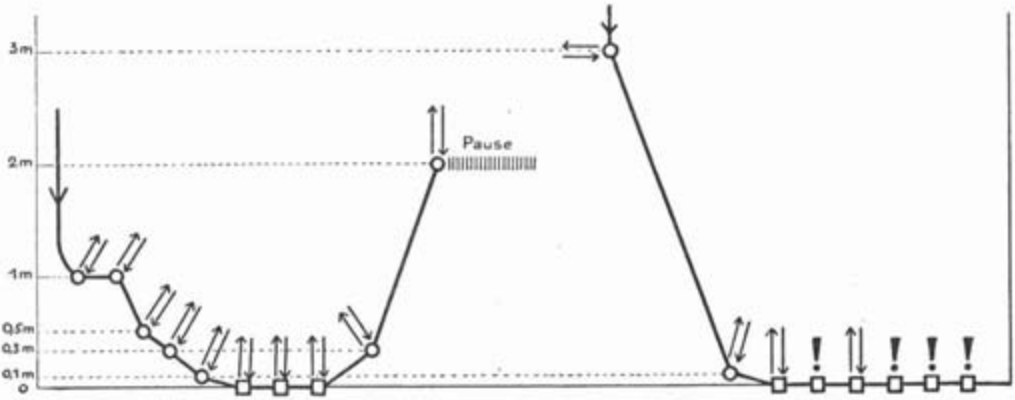
dor; éste puede por lo tanto, provocando la "reacción crítica", atraer al animal hacia cualquier punto. Si el animal en su ataque alcanza durante su camino hacia el domador el punto deseado (por ejemplo subiéndose a un escabel), el domador no necesita más que retirarse, restableciendo así la crítica distancia entre el animal y él; entonces falta todo motivo de ataque. De este modo puede el domador frenar y anular en un momento deseado el ataque así provocado.

Con la sola utilización de ambas reacciones biológicas, de importancia primordial para toda doma de fieras y que todo domador conoce siempre, por lo menos prácticamente, es posible, por ejemplo, hacer que dos leones se coloquen en los dos extremos de un balancín colocado en la pista y un tercer león se acomode en la parte media, cargando su peso alternativamente a uno u otro lado, y esto sin necesidad de tocarlos y sin un solo pedazo de carne. Esto parece ser

Colegio Oficial de Veterinarios de Madrid

La "distancia crítica" se reduce en cada fiera en proporción inversa a su estado de excitación. Estado relativamente tranquilo: Llave en línea seguida. Estado de excitación: Llave en línea punteada.





Esta curva nos muestra un ejercicio de doma con un león: oscilación de la "distancia de huída" y efectos de la pausa. O = El león permanece sentado en su escabel hasta que el domador traspasa la "distancia de huída" marcada en el eje de las ordenadas. ▲▼ = Después de abandonar el escabel el león es obligado por el domador a retirarse. □ = La "distancia de huída" se ha suprimido prácticamente por el efecto de los ejercicios; el león marcha solamente en el momento del contacto. (▲▼). ! = El león se deja tocar sin abandonar el escabel.

sumamente sencillo y, sin embargo, entran aquí en juego dos circunstancias que vienen a complicar las cosas: el domador no trabaja, por lo general, con un solo animal, sino con todo un grupo, en el cual no hay dos individuos que sean iguales; cada uno de ellos tiene su propia "distancia de huída" y su propia "distancia crítica" que según su disposición momentánea varían individualmente; cada uno de ellos tiene también su fisonomía, mímica y gesticulación propias, sus especiales expresiones de voz, etc., factores todos que son de gran importancia para el domador. No solamente ha de conocer, como es natural, con exactitud las cualidades fisonómicas y de carácter de cada individuo, sino que ha de interpretar continuamente y con extrema precisión las trasformaciones mímicas y de gesticulación. El provocar la "reacción crítica", es decir, el ataque, en un león o un tigre, es cada vez una empresa peligrosa; mediante interpretación continua y exacta de la expresión del animal, el domador tiene que calcular cuidadosamente la



Provocación de la "reacción crítica" para atraer al león (domador Konzelmann) Escuela de doma de Hagenbeck, Altona-Stellingen. Foto: Dr. Hediger.



Un elefante de cerca de dos años tiene que aprender a sentarse: El viejo elefante 'Roma' ya amaestrado, toma parte en el método de "Putting through", es decir, ayuda a los domadores Konzelmann y Schmidt a poner primeramente al joven elefante en la posición que se le exige. Escuela de doma de Karl Hagenbeck, Altona-Stellingen.
Foto: Dr. Hediger.

aproximación al animal (para provocar el deseado ataque) y aquí se trata de centímetros y aún de fracciones de segundo.

Por otra parte, el domador no debe nunca dedicar su atención a un solo animal, perdiendo de vista a los demás, pues en todo momento puede uno de ellos, aún sin mala intención, aproximarse a él por detrás y asustarse cuando el domador se vuelve bruscamente, y atacar porque ambos se hallan demasiado próximos en tal momento de excitación de la fiera, de tal modo que la "distancia crítica" ha sido traspasada. Toda excitación aumenta la "distancia crítica" y, por lo tanto, el peligro de la situación; un movimiento rápido, un ruído, una luz e infinidad de pequeñeces imprevistas pueden excitar al animal y hacerlo así peligroso, incluso al más dócil. De aquí que se puede establecer como regla primordial de toda doma: *evitar todo lo que pueda excitar al animal;* las dotes principales de un domador han de ser, pues, tranquilidad y paciencia; aparte de ellas ha de poseer un extraordinario dominio sobre sí mismo, que únicamente puede tener el que sienta un decidido cariño, tanto por su profesión como por el animal.

Cuando se trata de animales jóvenes o adultos jóvenes, las cosas son relativamente sencillas. En el transcurso del trabajo mutuo entre hombre y

Chimpancé hembra amaestrada ejecutando complicados juegos malabares. Jardín Zoológico de Francfort. Foto: Dr. Hediger.



Colegio Oficial de Enfermería de Madrid

animal, surge al cabo de más o menos tiempo la docilidad, que hace innecesario observar constante y penosamente las distancias, porque éstas únicamente se hallan en relación con la "tendencia a la huída" peculiar al animal salvaje. Los animales se tornan dóciles y el domador no solamente puede acercarse a ellos a voluntad, sino que incluso puede tocarlos, llegando a mostrarse muy afectos a las caricias. En estas circunstancias el riesgo es reducido, a no ser que los animales se exciten súbitamente por cualquier causa. Al aumentar la edad y durante el celo, que en el león se manifiesta por regla general mucho más violentamente que en el tigre, la situación se complica sobremanera. El animal sigue siendo manso, pero el afecto hacia el domador se pierde a veces, cediendo su lugar a una cierta "inaccesibilidad". Esta modificación está condicionada por el hecho de que en todo grupo de doma, así como también en los grupos de animales en libertad, se forma con el tiempo y a causa de luchas o por lo menos diferencias, un orden social de categorías que fija exactamente la posición de cada individuo en el grupo. Para el domador constituye una misión importante, pero nada fácil (especialmente al encargarse de grupos extraños), asegurarse y conservar duraderamente la categoría superior. Dentro de este orden de jerarquías existen uniones entre los diversos individuos (heterosexuales y homosexuales, cuando el grupo se halla compuesto, por ejemplo, solamente de leones de melena) no sólo durante el celo, pues también fuera de esta época se originan amistades durables de dos o más individuos e incluso corrillos, cuyos miembros se entienden excelentemente, pero odian a los miembros de otro corro. Además de ello, siempre hay algunos animales que se hallan dispuestos a mejorar su posición social a la primera ocasión que se les presente.



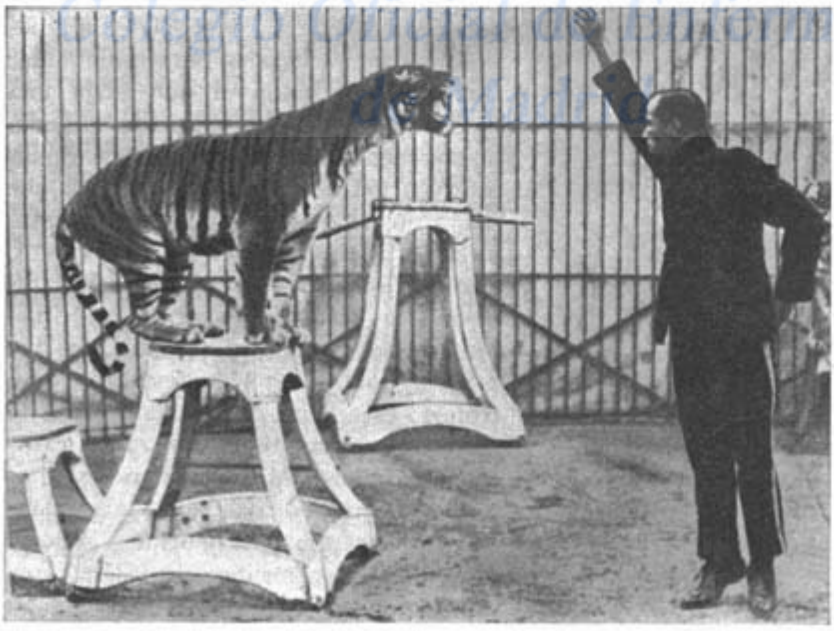
O. Sailer-Jackson, uno de los más célebres domadores, ejecutando su sensacional truco de doma: Un león de melena le ataca y le destroza la barra de madera con que se defiende. Este dificilísimo número de doma requiere una interpretación magistral de la expresión del animal. Foto: Jeck, Basilea.

Ahora bien, nada es para el domador tan peligroso como el que surja una lucha en la pista. Los animales en lucha no solamente son insensibles a cualquier intervención de fuera, por enérgica que sea, a no ser que tenga lugar inmediatamente, y amenazan matarse unos a otros, sino que su excitación se contagia también a los individuos que en un principio se mostraban indiferentes, lo que para el domador puede resultar catastrófico; éste debe, pues, cuidar en todo momento de mantener separados a distancia los elementos rencillosos y si es posible mantenerlos alejados, intercalando entre ellos animales neutrales. A pesar de la máxima atención, sin la cual una representación, sobre todo de animales

viejos, sería inconcebible, puede ocurrir que dos rivales se acerquen uno a otro. En todo intento de separarlos el domador se pone en peligro, pero debe de proceder inmediatamente y con toda energía, para evitar graves heridas o incluso la muerte de sus animales, así como también para afirmar su jerarquía en el grupo. En ningún caso se conformará con interponerse sencillamente entre los combatientes, sino que al mismo tiempo ha de mantener a raya y rechazar a todos los animales que en cierto modo se interesan en la lucha en forma, por ejemplo, de que quisieran defender a un amigo o jugar una mala pasada a un individuo de jerarquía mayor, aprovechando esta ocasión propicia, o bien propinar un zarpazo a un antiguo enemigo. Así, pues, no son tanto las propiedades individuales de cada animal, sino más bien las sociales las que debe conocer exactamente el domador para evitar y aplacar sus luchas.

Claro está que existen también otros momentos de peligro, pero gran parte de los accidentes en la pista son de atribuir a tales luchas o a los ensayos hechos para suprimirlas. Cada especie animal tiene su especial táctica de ataque, cuya más gráfica demostración nos dará el reconocimiento de domadores que han logrado escapar con vida a varios de tales ataques. Uno de los más interesantes casos de esta clase lo tenemos en V. Trubka (que ha formado parte del circo Knie) y que figura entre los más célebres domadores actuales. Durante su trabajo como domador, ha sido herido más de veinte veces por diversas fieras, entre los 17 a los 30 años de su vida y en forma tan grave que ha tenido que reclamar asistencia médica; cinco veces ha tenido que permanecer durante meses enteros en el hospital.

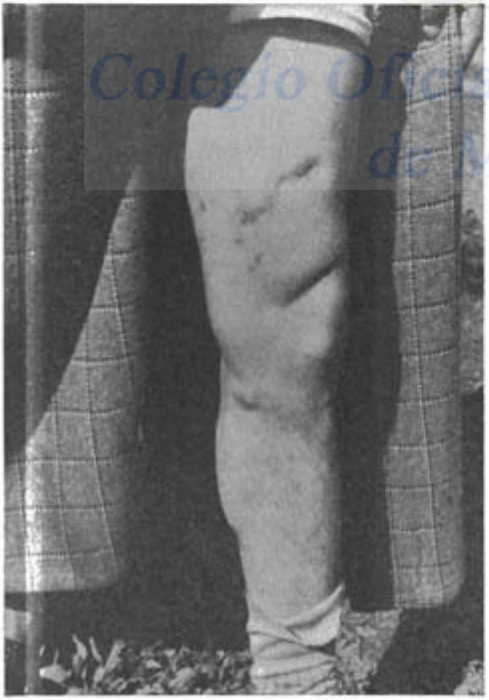
Su cabeza, su cuello y sus hombros muestran las huellas de numerosas mordeduras y zarpazos de tigres. La herida de la pierna, reproducida en la adjunta fotografía, fué producida por la mordedura de un tigre (1934) y es atípica, pues el tigre, por lo regular, únicamente causa heridas en la mitad superior del cuerpo de un hombre. La herida de la pierna fué producida cuando el domador yacía en tierra



Esta figura muestra claramente la tensión y compenetración íntima del domador (Fischer) en el momento en que ha de conseguirse un determinado ejercicio de la doma (sentarse). Según la obra "Les Dompteurs" de Henry Thétard.

atacado por cinco tigres. En las heridas de Trubka es además atípico el hecho de encontrarse todas en la cara anterior, pues en circunstancias normales los tigres atacan siempre por detrás, al contrario de los leones que, si bien atacan a la misma altura, acostumbran a hacerlo por delante. Trubka, durante los ataques de los tigres, siempre se ha vuelto en el último momento. La herida por debajo de la rodilla procede de un zarpazo de un león. Los leones acostados y arrastrándose por el suelo, atacan con preferencia las piernas del domador; a menudo dirigen pequeños zarpazos hacia la pierna sin mala intención, incluso jugando y si el domador, en vez de llevar botas lisas, lleva pantalón largo, fácilmente puede caer y una caída en la pista, como todo movimiento rápido e irritador, es siempre peligrosa.

Pierna izquierda del domador V. Trubka. Las cicatrices proceden de mordeduras de tigres. Debajo de la rodilla, cicatrices debidas a un zarpazo de león. Foto: Dr. Hediger.





El extraordinario domador Trubka durante su excelente trabajo con tigres. Circo Olympia (Londres) y circo Knie (Suiza).

Especialmente expuestas se hallan desde luego las manos del domador. Una mordedura de tigre destruyó en la mano de Trubka (véase figura) varios huesos metacarpianos; uno de ellos, que asomaba por la herida, lo arrancó el domador durante la representación y se lo metió en el bolsillo y después hizo abandonar la pista a los animales con todo orden. Actualmente, los tres dedos de la mano izquierda se hallan semianquilosados y anestésicos, estando también privada de sensibilidad la cara externa del muslo herido.

En el pecho y en los brazos se encuentran también sendas cicatrices de mordeduras producidas por tigres, leones y pumas. A la altura del ombligo se advierte aún la mordedura de un oso polar; por lo común, los osos polares atacan en puntos más bajos, muchas veces también en las piernas, lo mismo que los osos pardos, en tanto que los osos bradípodos dirigen principalmente su ataque al rostro. Una hiena mordió los dos tobillos de Trubka, ataque que es típico de estos animales, pues las hienas acostumbran a luchar arrodilladas y siempre que les es posible atacan a los tobillos del enemigo; para triturar los huesos poseen una dentadura y una mandíbula especiales,

Colegio Oficial Veterinaria de Madrid



Mano izquierda del domador Trubka. Herida producida por mordedura de tigre.

con las cuales pueden ejercer una presión más alta que todas las demás fieras. Esta herida costó tres meses de estancia en el hospital; durante la convalecencia Trubka se hacía conducir diariamente en un cochecillo para visitar a sus animales. Los elefantes acostumbran a matar por fracturas del cráneo, causadas por los golpes de su trompa. El domador Philadelphia, que ha domado más de 200 elefantes y que era un gran especialista en este ramo, fué aplastado entre dos elefantes.

En casos de accidentes acaecidos a domadores, los primeros socorros no rara vez son prestados por un médico que se encuentra casualmente entre el público. Aleccionado por esta experiencia, todo domador tiene a mano una provisión de desinfectantes y material de cura. Por lo demás, los domadores no son admitidos por ninguna Sociedad de seguros o de serlo la Sociedad les impone primas prohibitivas (60—70% de la suma asegurada). Hay, no obstante, domadores que a pesar de haber trabajado durante muchos años, no han sufrido heridas dignas de mención como, por ejemplo, el conocido domador Sailer-Jackson.; éste ha trabajado con las más diversas fieras, a veces con grupos de leones de mala reputación, entre los que se encontraban algunos de los llamados "devoradores de hombres", es decir, animales que ya habían causado víctimas humanas. También domó cocodrilos, hipopótamos, elefantes, etc., sin haber sufrido nunca herida alguna.

Toda la doma del circo consiste en despertar en el animal la noción de lo que de él se exige. Como quiera que falta una posibilidad de comprensión mutua verbal entre hombre y animal, hay que procurar entenderse de otra manera. De gran importancia son el lenguaje por señas y ciertos sonidos humanos de marcada expresión afectiva. El espectador difícilmente puede figurarse la importancia que tiene, por ejemplo, la actitud del cuerpo del domador en la pista. Un domador, cuya actitud sea descuidada, jamás podrá domar con éxito; si está deprimido, enfadado o distraído, ello se hará notar inmediatamente en el trabajo de sus animales. El efecto producido sobre el animal por las palabras tranquilizadoras o animadoras o un gesto conveniente, es sorprendente; aquí, las trasmisiones afectivas son de importancia esencial, siendo imposible enseñar al animal un ejercicio sin poner íntimamente el máximo interés en ello; a esto es debido el enorme esfuerzo que supone la doma de animales salvajes y que lleva al domador, después de una representación o de una prueba, a un estado de verdadero agotamiento; no es tanto el trabajo corporal asociado a la doma como el extraordinario esfuerzo psíquico el que hace tan fatigoso este oficio. Lo que aquí decimos, como resultado de muchas observaciones, claro está que para el domador son verdades de Pero Grullo.

La comprensión de lo que se exige en la doma es provocada en el animal en primer término por los medios citados (gestos, llamadas, trasmisión afectiva) que se emplean repetidas veces. La comprensión es, por lo tanto, una cuestión de sentimiento e inmediata; por lo general no necesita

penetrar intelectualmente en complejas relaciones causales. A pesar de ello, se trata de una comprensión verdadera, de sorprendente amplitud, que incluso puede ser demostrada de un modo evidente. Cuando, por ejemplo, se coloca a un león recientemente sometido a doma, en un escabel o en un balancín, valiéndose al principio de su "reacción de huída" y su "reacción crítica" (como se ha descrito anteriormente) y se repite el ejercicio con participación intensiva del domador, llega a esbozarse en el león la noción de que se debe sentar en el lugar señalado. Por último, no necesita del domador más que señales indicativas, pero ya no provocadoras. El psiquiatra y especialista en psicología animal, Robert Sommer (nacido en 1864) ha calificado esto de "simbolística". Ahora bien, puede ocurrir que un día, durante un ensayo, el león no quiera sentarse sobre el escabel, a pesar de que ha entendido. El experto reconoce esta situación claramente por la expresión y el comportamiento total del animal. Cuando todos los ensayos, llevados a cabo con admirable tranquilidad y paciencia, resultan infructuosos, se decide, por último, el domador a utilizar un estímulo de castigo por medio del látigo; entonces podemos ver que el animal, que hasta entonces se resistía tenazmente, de pronto y sin nueva orden ejecuta irreprochablemente el ejercicio que se le pide. Con ello tenemos una prueba de que el animal ha entendido perfectamente lo que debía hacer. Inútil es insistir en que hay que ser muy parco con los castigos, ante todo porque muchos animales, por el estímulo del castigo, se ponen en un estado de irritación, cuyos peligros conocemos; no obstante, existen también animales en los que un castigo adecuado y en el momento oportuno constituye el mejor remedio.

En la doma de todo animal, sea de la especie que fuere, se trata de provocar en él la comprensión para el acto que de él se exige, a cuyo objeto se le hace realizar los movimientos necesarios para dicho ejercicio o una fase previa de él, siendo al principio indiferente el modo de conseguirlo. En el tigre y en el león, esto se realiza, como hemos visto, bien utilizando la "reacción de huída" o la "reacción crítica" cuando los animales no son todavía mansos, o atrayéndolos con comida, ayuda con la mano, etc., en caso de que el animal sea completamente manso. En los osos y por motivos diversos, esta última táctica es la apropiada, pues el domador, por medio de mucho azúcar y ayudándoles, les ha de colocar en las posiciones deseadas hasta que comprendan lo que de ellos se exige. Este método de doma se designa con el nombre gráfico de "putting through the action"; en su forma genuina es empleado con los elefantes. Al principio debe ser colocado el elefante por medio de la fuerza en las posiciones exigidas, claro está que evitando cuidadosamente excitarle, es decir, con infinita paciencia y muchas golosinas; si para ello no basta la fuerza humana, se acude al auxilio de grúas y más generalmente a la ayuda de otros elefantes ya domados. Sarrasani ha llegado incluso a hacer castigar elefantes que habían cometido faltas, por otros elefantes. Como curiosidad citaremos aquí que Carlos Krone en su circo, el mayor de Europa, es el único que presenta 20 elefantes trabajando a un tiempo en la pista.

En los animales mencionados hasta ahora, la comprensión se inicia poco a poco; otra cosa ocurre en las focas que, por lo general, comprenden súbitamente. Esta propiedad, además de sus portentosas facultades de equilibrio y malabarismo, biológicamente propias, permiten enseñar a las focas ejer-

Colegio Oficial de Enfermería de Madrid

cicios que no aprenderían nunca si hubieran de comprenderlos progresivamente. Así, por ejemplo, el sostener una antorcha en la boca y arrojarla a lo alto de tal manera que dé una vuelta en el aire, volviéndola a coger después, es un trabajo que ha de entenderse del todo, pero nunca a medias. La foca comprende súbitamente lo que su maestro le enseña con enorme paciencia durante semanas y aún meses (al principio con una sencilla barra de madera). Esta comprensión rápida que se presenta súbitamente, ha podido ser comprobada por Margarethe Spindler y Erich Bluhm de Königsberg en un hermoso experimento, así como también el hecho de que la foca puede decirse que no se interesa por otra cosa sino por pescados. Por esto es completamente imposible amaestrar con éxito a este animal si no se le da constantemente comida (trozos de pescado) contrariamente a lo que se hace en la doma de los grandes felinos.

La foca, junto al chimpancé, es el único animal del circo cuya psicología ha sido objeto de investigación científica. El comportamiento del chimpancé ha sido estudiado repetidas veces por psicólogos desde la fundación del gran departamento de antropoides en Tenerife. El amaestramiento del chimpancé puede considerarse relativamente sencillo, porque en este animal, tan próximo al hombre, se ha demostrado que la imitación comprensiva desempeña un importante papel. Tan pronto como el chimpancé llega a la pubertad o pasa de ella, su amaestramiento resulta extraordinariamente difícil y peligroso, pues es acometido de accesos de cólera, en los cuales ataca imprevistamente al hombre.

Afortunadamente, cada día se reconoce más la importancia que las domas del circo tienen para la psicología animal y sus ramos biológicos y humano-psicológicos. Examinemos, por último, la importancia del amaestramiento para el animal mismo: Aquí también se ha llegado poco a poco a una noción justa y van desapareciendo progresivamente los numerosos prejuicios y opiniones no justificados objetivamente. El amaestramiento, tal como se practica hoy casi exclusivamente, bajo normas biológicas y psicológicas, debe ser estimulado decididamente para casi todos los animales salvajes mantenidos en cautividad, en interés de su bienestar físico y psíquico. Los jardines zoológicos modernos, regidos por bases científicas, han seguido ya esta indicación, habiendo introducido con gran éxito el amaestramiento apropiado para cada uno de los animales. En 1935 se ha inaugurado en Nueva York el Parque Zoológico Central, en el cual puede decirse que cada animal se halla más o menos amaestrado.

Por otra parte, es un hecho de antiguo conocido que los animales amaestrados de circo, comparados con los no amaestrados de las colecciones zoológicas, gozan, por lo general, de mejor salud, mayor longevidad y una descendencia más segura. Desde el punto de vista de la psicología animal esto se comprende fácilmente; por la cautividad, un animal salvaje se ve trastornado en su efarmonía y en su ambiente, sustrayéndosele todo fin adecuado de su vida. El amansamiento le ayuda a restablecer su efarmonía, indispensable para la vida, y de crearse un nuevo ambiente acomodado a las condiciones totalmente distintas de su vida cautiva, y el amaestramiento da nuevo contenido a su existencia.

ENTERO-VIOFORMO

Iodo-cloro-oxiquinoleína asociada a la sapamina,
como coloide de suspensión

Quimioterapia eficaz
de todas las afecciones intestinales
infecciosas y parasitarias

Toxicidad reducidísima
para el organismo

Tratamiento específico de la
disentería amibiana
y sus secuelas

Colegio Oficial de Enfermería de Madrid

Profiláctico Curativo

Animales salvajes amaestrados como bestias de trabajo.

Por el Dr. H. Hediger.

El elefante no solamente es el animal salvaje más corpulento, sino también el animal salvaje que el hombre amaestra y hace trabajar en mayor escala. Esto puede decirse en primer lugar de los elefantes indios, a pesar de que recientemente también se han instalado en las colonias francesas del Africa occidental grandes escuelas para elefantes africanos, los cuales son enseñados a ejecutar los mismos trabajos que los elefantes indios. Según una estadística de Harold J. Shepstone (1931), solamente el gobierno indio dispone de más de 1600 elefantes de trabajo. En este "Elephant-Service" se ocupan aproximadamente 17000 personas.

En la India se utilizan también los elefantes amaestrados para fines militares, especialmente para la artillería. Estos animales deben ser capaces de hacer en un día marchas de 40 millas inglesas con una carga de media tonelada. Una batería (6 piezas) lleva 12 elefantes, un inspector, 12 mahouts (conductores de elefantes) y 12 cortadores de hierba que han de procurar el alimento para los animales. Sabido es que también en la Edad antigua se utilizaron elefantes para fines militares y Aníbal incluso atravesó los Alpes con estos animales 218 años antes de J. C. La discusión de si Aníbal se valió de elefantes africanos o indios está ya decidida, pues hoy día sabemos que se trataba de una especie de elefantes pequeños, actualmente extinguida, que vivió antiguamente en el Norte de Africa, y que hasta que se

Elefantes de trabajo indios. Dibujo especial de Charles Hug, de Zurich.



Colegio Oficial de Enfermería de Madrid

secó el Sahara asumía la misión del dromedario, animal que más tarde fué introducido del Oriente.

En las explotaciones de maderas y aserrerías indias hay ocupados gran número de elefantes; aquí, estos animales ejecutan su trabajo con una independencia a veces sorprendente. Como quiera que los elefantes trabajadores en la India no se reproducen, hecho curioso que contrasta con las nuevas experiencias adquiridas en los parques zoológicos europeos, hay que cazar de vez en cuando nuevos animales, lo que tiene lugar con gran abundancia de ojeadores indígenas que llevan la manada destinada a captura hacia un cercado en forma de embudo, el llamado "Kral". Allí, los animales recién capturados son primero atados con ayuda de elefantes amaestrados. A continuación se les amansa y, por último, son sometidos al amaestramiento.

En el brevísimo plazo de 2—3 meses puede un animal así ser trasformado en un animal trabajador.



Retrato del ministro persa, Ja'far Beg, con su halcón de caza de Hunbar. Siglo XVII. Museo británico.

El número de animales salvajes utilizados por el hombre como bestia de monta y de tracción, es muy grande; desde el alce hasta el antílope y desde el avestruz hasta la cebra, se han utilizado para ello los representantes de los más diversos grupos zoológicos. Recientemente se han emprendido en el Africa oriental grandes ensayos con la cebra Grevy, que ha resultado ser la más adecuada para el amansamiento y la doma, los cuales autorizan a esperar que este caballo salvaje quizá llegue a proporcionar con el tiempo el tan ansiado animal de silla y tiro, resistente a la mosca tsetsé, que tanta falta hace en los trópicos. El más curioso animal de tiro fué el que quiso utilizar Roald Amundsen (1872—1928) para una de sus expediciones polares. A sus instancias Hagenbeck hizo amaestrar 21 osos polares jóvenes recién importados, por un domador (Reuben Castang), enseñándoles a tirar de los trineos. A pesar de que la doma dió buen resultado, Amundsen desistió del empleo de los osos polares, los cuales fueron después presentados como una "troupe amaestrada".

La obra del médico y naturalista francés, Gustave Loisel, acerca de la historia de las *ménageries* (1912), que en la lengua alemana solamente encuentra análogas en monografías más reducidas (por ejemplo, la historia de las *ménageries* y jardines zoológicos del médico Wilhelm Stricker (1816—1891), contiene valiosos datos acerca del empleo del león en el antiguo Egipto como animal de caza y acompañante en la guerra. Al mismo tiempo que el león, que entonces casi se hallaba domesticado, se empleó también durante las 18ª y 19ª dinastías el guepardo (lobo-tigre) amaestrado para la caza, después de que transito-



Pescador japonés con 8 cormoranes amaestrados, preparando la partida para la pesca nocturna.

riamente se empleó en la 18ª dinastía el perro hienino (Lycaon) y la hiena. Hoy día solamente ha quedado en uso la utilización del guepardo (lobo-tigre, Acinonyx) felino semejante al leopardo, pero con patas largas y garras defectuosamente retráctiles, como auxiliar de caza para el hombre en la India. En cambio, en Africa, donde también existe este animal, no se usa para la caza de los antílopes, a pesar de que también aquí se muestra fácilmente amansable. En la India, los animales amaestrados se llevan comúnmente en un carro para la caza de los antílopes, cubriéndoseles la cabeza con una especie de capucha de cuero, la cual sólo es quitada cuando los antílopes están a la vista y en este momento se suelta al lobo-tigre; primeramente se arrastra cuidadosamente hasta cierta distancia de su víctima y después de una corta persecución se arroja sobre ella. Más raramente se usa también en la India de modo análogo el caracal. Las nutrias no solamente se amaestran en la India y en la China, sino también en Europa, para dirigir los grandes grupos de peces hacia las tendidas redes o bien para coger y traer éstos al pescador. Una mención especial merece el mono llamado Macaca nemestrina, porque su trabajo, una vez amaestrado, no se relaciona con el transporte de carga, con la caza ni con la pesca; en el archipiélago malayo, este mono se amaestra para arrancar los cocos de lo alto de las palmeras.

El hombre no solamente ha sabido amaestrar para sus fines mamíferos, sino también aves. Desde la Edad antigua hasta entrada la Edad moderna se amaestraban halcones para la caza de faisanes, liebres, etc. Hoy día, la cetrería sólo se practica por aficionados a título de "deporte". En los pueblos de la estepa asiática se amaestran para fines análogos incluso águilas, sobre todo para la caza de lobos. Mucho más importante desde el punto de vista económico es el amaestramiento del cormorán o cuervo marino (Phalacrocorax), empleado desde hace mucho tiempo en China y Japón para la pesca. Esta clase de pesca era frecuente en las Cortes europeas durante los siglos XVI y XVII y en la Corte de Inglaterra incluso existía un "maestro de cormoranes". Como quiera que los métodos de amaestramiento, así como la técnica de esta pesca, son diferentes en China y Japón, se cree que han surgido independientemente en ambos países; así, por ejemplo, en el Japón se acostumbran a coger aves salvajes para su amaestramiento, mientras que en China los cormoranes están ya domesticados hasta cierto punto. En el Japón la pesca tiene lugar exclusivamente por la noche, mientras que en China se hace durante el día. Según el método japonés, los cormoranes nunca son dejados del todo en libertad, al contrario del método chino. En China, la pesca por cormoranes constituye una importante y lucrativa ocupación; en el Japón, por el contrario, suele practicarse solamente por distracción y se la asocia a ciertas fiestas.

También otras aves como, por ejemplo, las grullas, han sido amaestradas para la pesca, pero esto constituye

excepciones. Los buhos utilizados por los cazadores de choza son colocados sobre un poste para que, por su mera presencia, atraigan a las cornejas y otras aves de rapiña; pero únicamente puede hablarse aquí de amaestramiento si se les ha enseñado a llamar la atención por el batir de las alas.

La captura de tortugas de mar con ayuda de las rémoras, como se practica en algunos territorios de los trópicos, no está fundada, en realidad, en un amaestramiento de estos peces, como a menudo se cree erróneamente. La aleta dorsal de las rémoras está desarrollada de tal forma que constituye un eficaz órgano de aspiración y adhesión. Si se sueltan estos peces desde la lancha atados a cabos, procuran sólo adherirse al objeto más próximo; si éste es casualmente una tortuga, ésta puede ser remolcada con ayuda de este pez y el cabo a que va sujeto hasta el bote y ser así capturada. También las sepias empleadas, por ejemplo, en las costas de Cuba para la captura de la langosta, no están domesticadas en modo alguno, sino que se las hace entrar en los agujeros habitados por las langostas; con lo cual estos crustáceos salen al exterior, huyendo de sus implacables enemigos y van a caer en las redes de los pescadores.

La hemostasia perfecta es inconcebible sin

COAGULENO

Preparado a base de las sustancias coagulantes de la sangre y de los órganos hematopoyéticos

Procura un campo operatorio exangüe

Evita las hemorragias secundarias

No es un suero y, por lo tanto, no produce reacciones séricas

Constituye un tratamiento eficaz de los síntomas hemorrágicos de diversas enfermedades y de las diátesis hemorrágicas

Uso local Uso interno Uso parenteral

Colegio Oficial de Enfermería de Madrid

La Percaína y el Percainal en el tratamiento de las enfermedades de la piel.

Por el Dr. Julius Fényes, del Departamento dermatológico "de la policlínica" *Graf Apponyi Alber*, de Budapest.

La cocaína y sus sucedáneos han consolidado desde hace decenios su puesto preeminente en la anestesia local. Los preparados que han intentado disputarles la primacía han sido muy numerosos, pero por lo general no han llegado a conseguir su objeto. En la asamblea de cirujanos alemanes de 1929 fueron acogidas con gran interés las informaciones acerca del anestésico local Percaína, con el cual se han obtenido excelentes resultados, a pesar de que, por su composición química, difiere considerablemente de la cocaína y sus sucedáneos.

La Percaína es el clorhidrato de la dietiletilenodiamida del ácido α-butiloxicinconínico y por lo tanto un derivado de la quinolina. La Percaína en polvo es un cuerpo cristalino incoloro, inodoro e insípido, fácilmente soluble en el agua y en el alcohol. La solución es incolora y de reacción neutra, pero es muy sensible a los álcalis, por lo cual se recomienda procurar cuidadosamente que las soluciones de Percaína no entren en contacto con éstos. Lipschitz y Laubender han hecho la interesante observación de que la Percaína, en lo que se refiere a intensidad y duración de efectos, supera considerablemente a los anestésicos locales conocidos hasta el día. Como anestésico de las mucosas actúa 10 veces más intensamente que la cocaína. Sobre la córnea del conejo las soluciones de Percaína actúan ya a diluciones de 1 : 125,000, produciendo claros efectos anestésicos, mientras que con la cocaína se requiere una concentración mínima de 1 : 10,000. Para los métodos de anestesia por infiltración y regional se usa, por lo común, una solución al 1 por mil, para la anestesia de la uretra y de la vejiga, soluciones al 1—1,5 por mil. A 100 cm^3 de esta solución se añade, por lo general, 12—30 gotas de una solución de adrenalina al milésimo.

Las experiencias clínicas han demostrado que la Percaína produce un minimum de efectos secundarios desagradables como vómitos, dolores de cabeza, mareos, palpitaciones, etc. Como derivado de la quinolina posee también una acción antiséptica.

La Percaína no solamente ha resultado ser un buen anestésico regional y para infiltración, sino que también es muy eficaz para combatir los estados dolorosos superficiales. Christ ha conseguido una excelente analgesia local en tales casos. En las quemaduras extensas, heridas dolorosas, úlceras carcinomatosas de la boca, tenesmos vesicales que acompañan a procesos inflamatorios, etc. le han dado resultados muy eficaces soluciones de Percaína a 0,25 por mil—0,5 por mil.

La acción antipruriginosa y analgésica de la Percaína ha sido causa de que la casa preparadora haya lanzado una pomada de composición fija bajo el nombre de Percainal.

Bruchholz ha empleado el Percainal con éxito en un gran número de enfermos con úlceras de la pierna, quemaduras, fisuras anales, etc. No ha observado nunca fenómenos secundarios. Spath ha visto efectos excelentes, sobre todo en las úlceras de la pierna. No solamente comprobaba un considerable alivio del picor, sino también la excelente acción analgésica del Percainal, que después de la primera aplicación persistía 8—10 horas; después de la segunda aplicación se obtenía una analgesia que duraba 36—48 horas. También obtuvo buenos efectos

en las hemorroides, quemaduras y úlceras por decúbito. En el departamento dermatológico de la policlínica Graf Apponyi Alber se ha usado el Percainal en 42 casos. Los mejores efectos se conseguían en los eczemas anales, prurito de ano, especialmente cuando iba acompañado de fisuras, nódulos hemorroidales dolorosos y pruriginosos, algunos casos de prurito vulvar, eczema del escroto, quemaduras de primero y segundo grado, úlceras de la pierna y dermatitis. También se usó el Percainal en casos de prurito senil.

En resumen, el empleo del Percainal se recomienda, sobre todo, en los casos de dermatitis en que predominan los síntomas subjetivos desagradables y en los que, a causa de una falta total o parcial del epidermis córneo o de las profundas capas epidérmicas, puede absorberse la Percaína sin impedimentos. Por esta razón, el empleo del Percainal es también de recomendar en los sabañones ulcerados, como hemos tenido ocasión de comprobar, estando también indicada por su acción antipruriginosa y analgésica en los eczemas húmedos, fisuras anales y hemorroides. También hemos de insistir acerca de la excelente analgesia proporcionada por el Percainal en las quemaduras.

En todas las afecciones bronquíticas, la

Calcio-Coramina

influye favorablemente sobre el curso de la enfermedad mediante un doble mecanismo de acción:

Suprime los obstáculos de la circulación pulmonar, aligerando así el trabajo cardíaco, hartamente comprometido.

Facilita y fluidifica la expectoración.

Indicada especialmente en la bronquitis crónica y enfisema de los enfermos de edad avanzada, neumonia, bronquitis crónica de los asmáticos, etc.

Colegio Oficial de Enfermería de Madrid

El Instituto de Tisiología de la Universidad de Córdoba (Rep. Argentina).



Universidad Nacional de Córdoba. Hospital T. C. de Allende. Instituto de Tisiología.

El Instituto de Tisiología de la Universidad de Córdoba inicia su vida oficial con el decreto de su creación, sancionado por el Consejo Superior en sesión de fecha 13 de septiembre de 1933, realizándose su inauguración en las dependencias del Hospital Tránsito Cáceres de Allende, el día 27 de diciembre del mismo año.

Tres Centros dependen técnicamente del Instituto y polarizan su atención, y ellos son: el Hospital, Centro de Asistencia; el Dispensario, Centro de Prevención y los Laboratorios, Centro de Investigación.

Por su carácter de Centro Universitario, ejerce también el Instituto las funciones de docencia y de divulgación científica.

Estos Centros trabajan con una relativa autonomía, que no excluye, sin embargo, una estrecha vinculación que armoniza sus funciones y hace más eficaz su rendimiento.

El Instituto, Centro de Asistencia-Hospital T.C. de Allende.

En la actualidad, el Hospital desarrolla su misión orientado técnicamente por el Instituto, estando su personal médico especializado bajo la dependencia inmediata del Jefe del Servicio, Prof. Dr. Tomás de Villafañe Lastra.

El personal que actualmente presta servicio en el Hospital Tránsito Cáceres de Allende, Instituto de Tisiología, es el siguiente:

Director del Instituto: Prof. Dr. Gumersindo Sayago.
Director del Hospital T.C. de Allende: Prof. Dr. Ramón A. Brandan.
Jefe de Servicio: Prof. Dr. Tómas de Villafañe Lastra.
Jefe de Clínica: Dr. Héctor Becerra.
,, ,, ,, Dr. Leonardo Dobric.
,, ,, ,, Dr. Juan B. Rocca.
Jefe de Clínica: Dr. Héctor Soria.
,, ,, ,, Prof. Dr. Isaac F. Wolaj.
,, ,, ,, Dr. Hugo Contreras.
,, ,, ,, Dr. Mario Gomez Casco.
Médico Agregado: Dr. Carlos Arias Aranda.
,, ,, Dr. Elías Blinder
,, ,, Dr. Raúl Ortíz.
Otorrinolaringólogo: Prof. Dr. Arturo M. Sosa.
Gastroenterólogo: Dr. Calixto J. Nuñez.
Radiólogo: Dr. Carlos Quiroga Lozada.
Practicantes: Sres. Ramírez y Rodríguez.

El número de asistidos en el Hospital ha oscilado para el año 1934 entre 203 y 225 enfermos, cifra que por sí sola es suficiente para consagrar la importancia del Hospital como Centro de Asistencia. Para el año 1935 se afirma este concepto con una oscilación entre 211 y 246 enfermos asistidos.

Debe destacarse la escasez de camas con relación al número de pedidos que de ellas se reciben. Es un Hospital mixto, estando las camas distribuídas por igual para hombres y mujeres; debe señalarse que la creación de un pabellón destinado a maternidad y otro para niños está proyectado en el plan de construcción del nuevo edificio del Instituto, dándosele así a éste el carácter de un organismo completo.

El Hospital está dotado de todos los elementos de trabajo que exige la tisiología moderna, tanto en su faz diagnóstica como terapéutica.

El Instituto, Centro de Prevención-Dispensario Antituberculoso.

El Dispensario está ubicado en el centro de la ciudad, pero actualmente se está construyendo un edificio para el mismo en terrenos adyacentes al Hospital. Con esto se facilitará la puesta en práctica de una correlación técnico-científica más

Personal técnico del Laboratorio del Instituto



estrecha que debe unir al Dispensario con el Hospital; correlación que en la actualidad también se realiza.

El Dispensario, a pesar de contar con un presupuesto reducido, cumple magníficamente sus funciones en sus diversos aspectos. La función social —que es la específica— va adquiriendo la importancia que le corresponde y cada día más esta obra de prevención va ganando en desarrollo, habiéndose realizado en 1935 la vigilancia y el control de los niños vacunados con B.C.G., vigilancia y control que se va extendiendo a los niños no vacunados y que se proyecta llevar hasta a los adultos. En el Dispensario del Instituto el niño es objeto de preferente atención, teniendo su prevención y asistencia aseguradas merced al establecimiento de horarios especiales, a las visitas domiciliarias, al estudio inmunobiológico que en él se realiza y, por último, a la práctica del B.C.G.

El número total de enfermos nuevos ingresados alcanzó a 802 en el año 1934 y a 879 en el año 1935, cifras que si se considera el escaso personal técnico y auxiliar que tiene a su cargo la atención de este servicio, evidencia la gran tarea cumplida.

En el año 1934 fueron asistidos en el Dispensario 228 niños, habiendo aumentado su cifra en el año 1935.

El personal que presta servicios en el Dispensario es el siguiente:

Médico: Prof. Dr. Antonio Sartori.
„ Prof. Dr. José A. Perez.
„ Dr. Alfredo Marcasoli (pediatra).
„ Agregado: Dr. Julio Escarguel Malbran.
„ „ Prof. Dr. Rodolfo Molina (otorrinolaringólogo).
Nurse: María Lydia R. de Olmedo.
„ Isabel Orfila.
„ María Gomez de Ayestarán.
Enfermera: Eduwiges Muniagurria.
Practicante de Laboratorio: Octavio Carabajal.

El Instituto, Centro de Investigación-Laboratorios.

Todos los laboratorios, tanto el de trabajo diario, de rutina, como los Laboratorios de Investigación, funcionan en un mismo local y están bajo la misma Dirección, teniéndose así un mayor aprovechamiento del material que llega a los primeros con fines de diagnóstico y que sirven también a los segundos con fines de investigación.

Se ha conseguido en esta forma también el aprovechamiento máximo del trabajo del personal técnico y la utilización de material biológico que es enviado por el Hospital y Dispensario. Otra ventaja muy importante que se deriva de la proximidad inmediata en que se desarrollan las tareas de Laboratorios y Hospital, es que, conservando cada uno de estos Centros su carácter y autonomía, hay una gran facilidad de intercambio científico entre ambos organismos, creándose así una solidaridad absoluta entre el trabajo de Clínica y de Investigación. Los laboratorios funcionan en un pabellón anexo al Hospital, con el siguiente personal:

Jefe de Anatomía Patológica: Prof. Dr. J. Gonzalez Warcalde.
Ayudante de Anatomía Patológica: Dr. Guillermo Oliva Otero.
Jefe de los Laboratorios de Bacteriología: Prof. Dr. Andrés Arena.
Jefe de la Sección Investigaciones Bacteriológicas: Dr. Rodolfo Schwartz.



Cuerpo de Médicos y practicantes del Instituto de Tisiología.

Jefe de la Sección Química: Dr. Domingo Palazzo.

Jefe de la Sección Análisis Clínicos: Sr. Pedro Ibarra.

Ayudantes: Sr. Octavio Carabajal, Hermana Similia Hosfdentenfel; ayudante preparadora: Hermana Sofía Kappen.

Ayudante Sección Química: Sr. Aníbal Sanguinetti, Sr. Luis Ludueña.

Labor docente.

La labor docente es amplia y eficaz, dictándose todos los años, en la primera quincena de julio, un Curso de Especialización para médicos y otro Curso de Enseñanza, en el mes de septiembre, para estudiantes de 5º. y 6º. año de Medicina. Es digno de hacer notar que los asistentes al curso de especialización para médicos han sido, en su mayoría, profesionales radicados en otras provincias, circunstancia que habla en favor del prestigio del Instituto, y que amplía considerablemente su campo de influencia, puesto que se vincula a la acción profesional al orientarla en el sentido de una mayor participación en la lucha antituberculosa con todos los beneficios sociales que son de imaginar. La asistencia a los cursos para estudiantes ha sido muy numerosa, a pesar de que la enseñanza tiene carácter libre.

Formación de personal técnico.

Es también preocupación constante del Instituto la formación de su personal técnico facilitando, en todo lo posible, la especialización de sus asistentes en las materias de su predilección; es así como el Jefe de la Sección Anatomía Patológica, Prof. Dr. Julio Gonzalez Warcalde, se encuentra desde hace más de un año en Alemania en gira de perfeccionamiento, con la subvención del Instituto. La formación de un personal técnico altamente especializado es una de las más importantes misiones del Instituto.

Una de las galerías del Hospital T. C. de Allende.



Laboratorio de experimentación animal.



Asistentes.

Periódicamente el Instituto ha contado con asistentes que han realizado cursos individuales de perfeccionamiento, asistentes que unas veces eran del país y otras del extranjero.

Comunicaciones - Publicaciones.

Merece especial mención la Sociedad de Médicos "Tránsito Cáceres de Allende" e "Instituto de Tisiología", agrupación científica ésta que realiza una labor silenciosa pero eficiente, siendo ya clásicas en este medio sus reuniones de los sábados, a las cuales concurre ya habitualmente, fuera de los miembros de la Asociación, un numeroso núcleo de médicos y estudiantes que siguen con interés y simpatía las tareas del Instituto.

Numerosos son ya los trabajos científicos, de clínica y de investigación, que se han publicado bajo el auspicio del Instituto y realizados bajo su orientación y control. Además, el Instituto posee su propio órgano, "Temas de Tisiología", publicación periódica de la cual se han hecho ya cinco entregas.

El Instituto de Tisiología, aparte de su órgano oficial, "Temas de Tisiología", ha publicado numerosos trabajos realizados bajo su auspicio, en las revistas más importantes del país y del extranjero.

El Instituto de Tisiología ha presentado por intermedio del personal técnico de sus distintos Servicios, numerosos trabajos, comunicaciones y relatos a las distintas sociedades tisiológicas del país y diversos centros científicos.

Congresos Científicos-Intercambio cultural.

Es de mencionar también que el Instituto ha participado últimamente de Congresos Científicos y formado parte, por medio de las Conferencias dadas por su Director, en el movimiento de intercambio cultural y científico que une este Centro con los de otras provincias y países vecinos.



Laboratorio de experimentación animal — Cobayeras.

Así es como ha participado con relatos y trabajos en el Vº. Congreso Nacional de Medicina, en Rosario y en el IIIer Congreso Pan-Americano de la Tuberculosis, en Montevideo. También el Director del Instituto, Profesor Sayago, con la colaboración del asistente del Servicio, Dr. Marcasoli, dictó un curso de Tisiología en la Facultad de Medicina de Asunción del Paraguay.

Biblioteca.

Como fuente de información y como órgano que debe reflejar dentro del Instituto el movimiento mundial de las materias que forman su objeto, se ha dado en ella un preferente lugar a la Sección Revistas, recibiéndose en la actualidad cuanto en el mundo alcanza a tener un valor científico.

Colegio Oficial de Médicos de Madrid

Atoquinol

Eter alílico del ácido fenilcinconínico

El remedio de elección en la diátesis úrica

Favorece poderosamente la eliminación del ácido úrico, actuando simultàneamente como analgésico, antipirético y antiflogístico en afecciones reumáticas agudas y crónicas, reumatismo muscular, gota, ciática, polineuritis, etc.

Tolerancia perfecta

Comprimidos Pomada

Mattie, un perro de relieve médico-histórico.



El perro delantero „Mattie", el único perro superviviente del tiro que transportó el suero en 1925. Los demás perros son descendientes de los animales que formaban el tiro en dicho año.

En el invierno de 1925 estalló en Nome, pequeña ciudad de buscadores de oro del Norte de Alaska, una epidemia de difteria. Por circunstancias desfavorables, ante todo por el extraordinario frío, la ciudad de Nome se hallaba aislada completamente del resto del mundo. No había suero de difteria, y a causa de las malas condiciones del tiempo era completamente imposible enviar el suero por avión a Nome. Entonces se ofreció voluntariamente Leonardo Seppala, que entonces contaba 53 años (Alaska's Trail King), y que con su trineo de perros había batido ya muchos records de velocidad, a llevar a cabo la empresa audacísima de traer el suero diftérico a la ciudad. Su tiro de perros era en verdad muy especial. En Alaska se usa como perro de trineo el "Husky", animal de grandes rendimientos pero indisciplinado y muy dado a las disputas; el tiro de Seppala se componía exclusivamente de perros siberianos de pura raza. Dicho tiro tenía su historia: El descubridor de los campos auríferos de Nome, el noruego Lindeberg, había mandado traer este tiro de Siberia, para regalárselo a Roald Amundsen, que quería emprender una expedición al Polo Norte en avión. Esta expedición no llegó a realizarse y Leonardo Seppala recibió dicho tiro. Los perros siberianos de trineo dan un rendimiento insuperable, poseen una asombrosa inteligencia y al mismo tiempo, al contrario de los perros de Alaska, son extraordinariamente cariñosos y juguetones, de tal modo que en su tierra son tratados por los Tschuktschos como miembros de la familia. Sabido es que el rendimiento de un tiro de perros no depende sólo del conductor, sino también del perro delantero. Seppala escogió como tal para su transporte de suero al perro " Mattie ". Esta elección resultó acertada, pues en 13 días y medio Seppala recorrió con su tiro el trayecto de Fairbanks-Nome (700 millas), asombroso record de él y de sus animales, teniendo en cuenta el frío y las malas condiciones de los caminos. Seppala y sus perros llegaron a Nome completamente extenuados, pero todavía a tiempo, de tal modo que los niños enfermos pudieron ser salvados.

Del tiro de perros de Seppala hoy día vive todavía " Mattie ", el perro delantero. A causa de su avanzada edad, claro es que ya no puede hacer grandes caminatas y únicamente se engancha algunas veces para cortos viajes.

Cuando casualmente se supo que el veterinario Dr. Walker, que cuida de este perro, inyectaba al viejo " Mattie " Coramina, por padecer a veces de molestias respiratorias por un trastorno circulatorio, la Ciba Company de Montreal le regaló una provisión de Coramina para que prolongara y aliviara el ocaso de la vida de este valiente animal.

Redacción y administración: Sección científica de la Sociedad para la Industria Química en Basilea (Suiza)

La

CIBALGINA

permite prescindir de la morfina,
sin renunciar por ello a una analgesia
intensa y segura

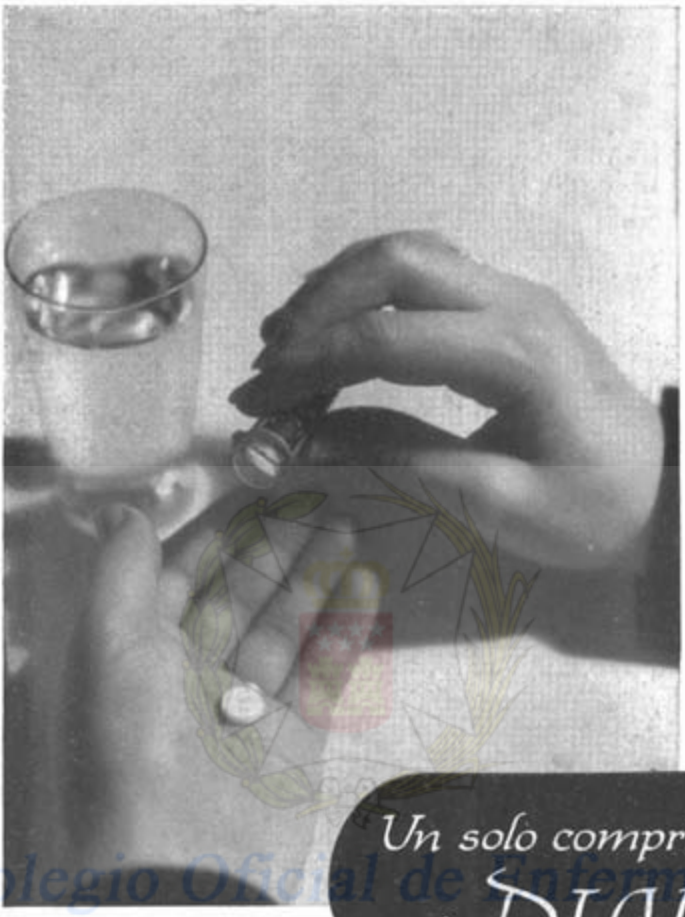
pero además ofrece sobre ésta
la considerable ventaja de que

No causa narcomanía
No influye sobre la respiración
No paraliza el intestino

Colegio Oficial de Enfermería de Madrid

Cualquier demanda de información, muestras o literatura de los preparados que se mencionan en esta Revista, será gustosamente atendida por

COLOMBIA	Gabbai Hnos.	Aptdo. nacional 1483	**Bogotà**
CUBA	Recalt y Camy	Apartado 2050	**Habana**
CHILE	Simon Hnos., Ltda.	Casilla 29	**Santiago**
GUATEMALA	Herbruger Hnos. y Co.	9a Calle Poniente No. 2-B	**Guatemala City**
MEXICO	W. Noeh	Apartado 1739	**México D. F.**
PERU	E. P. Collière, S. A.	Apartado 2220	**Lima**
VENEZUELA	M. Octavio & Co.	Aptdo. de correo 6	**Caracas**



Un solo comprimido de DIAL

es suficiente para obtener un sueño tranquilo y normal

Comprimidos, Ampollas

Colegio Oficial de Enfermería de Madrid