

REVISTA DEL PARQUE ZOOLOGICO
DE BARCELONA

ZOO





GRANDES ACUARIOS EN EL PARQUE ZOOLOGICO DE BARCELONA

CONSTRUIDOS POR: **ECISA COMPAÑIA CONSTRUCTORA S. A.**



sumario

	Pág.
Editorial	3
Los parques zoológicos y su contribución al progreso de la Biología	5
Necesidad de unificar el pro- teccionismo	7
El uso de instrumentos por los animales salvajes	11
Consideraciones sobre los peces de acuario	15
El ZOO para los escolares ..	17
IV Congreso Iberoamericano de Parques Zoológicos	19
Los ZOOS particulares	20
Los animales conversan	21
El mundo de la oscuridad ...	26
Nidificación del cormoran grande en el Zoo de Barcelo- na; dando un caso de hibrida- ción con el cormoran de doble cresta	27
Nacimientos habidos en la co- lección zoológica del Zoo de Barcelona durante el año 1969	30
Los halcones de Gran Bretaña	31
El tigre de Bengala	34
Página de humor	36

Jardinería y
Construcciones

MITJANS, S. A.
(JACOMISA)

Conservación
de Parques y Jardines
Públicos y Privados

VILLARROEL 62, 2.º, 1.ª - TELEFONO 253 88 53 - BARCELONA - 11



Editorial

Pocas actividades, en la vida social humana, denotan una inquietud superior de la que corresponde al Parque Zoológico. Sin que el visitante pueda apreciarlo, las veinticuatro horas que componen el día y la noche son de atención, solo variable en cuanto a la intensidad, pues el emporio vivo que encierra no conoce la interrupción.

El zoo es un verdadero venero de experiencias, modismos y aún anécdotas. Su finalidad recreativa va aparejada con la educación y ello justifica los desvelos de todo orden y dispendios que el zoológico exige.

Nuestra revista tiene la pretensión de dar a conocer las particularidades de este pequeño pero complejo mundo, diversificando su contenido entre temáticas de interés en el sector científico y, especialmente, de intencionalidad divulgativa.

De poco serviría el esfuerzo si no tuviera aplicación y operancia y una manera evidente de conseguirlo es la publicación. Por esto el Servicio Municipal de Parques y Jardines de Barcelona se ha propuesto exteriorizar las dos fundamentales actividades que anexiona, centrada en los jardines de la ciudad y el zoológico, dando a conocer, en sendas revistas, los particularismos de cada una de ellas, en muchos aspectos de auténtico interés, no ya nacional sino, indiscutiblemente, traspasando nuestras fronteras para llegar hasta los más prestigiosos Centros del mundo entero.



ARTURO LOPEZ MORALES

CONTRATISTA
DE
OBRAS

Pza. Obispo Urquinaona, 11, pral. 2.^a, despacho B - Telefono 231 84 48

B A R C E L O N A - 1 0

Los parques zoológicos y su contribución al progreso de la Biología

JOSEP TRUETA
Profesor Emérito
de la Universidad de Oxford

El avance de las ciencias biológicas se efectúa en un frente muy amplio y que tiende a extenderse aún más a medida que se profundizan los conocimientos en cada una de sus ramas. El ejemplo más reciente los suministran los hallazgos de química biológica en lo que se refiere a la síntesis de las proteínas y la elaboración del llamado código genético, cuya influencia ha penetrado no sólo la medicina y veterinaria, sino también la antropología y filogenia en general.

En otros terrenos la biología como ciencia experimental se halla también en progreso, si bien existen aún áreas de acción que no han sido hasta ahora suficientemente exploradas. En este escrito vamos a ocuparnos de una de ellas que nos parece de particular interés.

Es un principio de ética consubstancial con la naturaleza del hombre civilizado, y en particular del cristiano, que no deben efectuarse experimentos que causen riesgo alguno empleando al ser humano como objeto experimental. Sólo en los contados casos en que una sociedad ha caído en el estado de atavismo bárbaro, ha sido el hombre empleado para la experimentación. En los medios civilizados normales, se emplean los llamados animales de laboratorio: el cobayo, el ratón y el conejo, todos ellos roedores, a los que para algunos estudios determinados se suelen añadir el perro y el gato; excepcionalmente se han usado la gallina, la cabra y el cerdo. Aparte de este número limitado de especies, todo el inmenso mundo animal es desaprovechado por la mayoría de investigadores con la excepción de los interesados en anatomía comparada, particularmente los antropólogos. La causa de esta relativa falta de aprovechamiento del inmenso material existente, debe hallarse en los grandes problemas que ocasionan la investigación del comportamiento y la patología de los animales salvajes en su «habitat» natural.

Es corriente que se empleen, a falta de mejores elementos para el estudio de determinadas enfermedades que afectan al ser humano, los antes citados animales de laboratorio que no presentan espontáneamente la enfermedad en estudio pero a quienes se les intenta inducir la enfermedad por manipulaciones de laboratorio. Puede tomarse como ejemplo la osteomielitis del niño, enfermedad grave antes del uso de los antibióticos y aún severa hoy en día. Cuando se intentó producir experimentalmente la osteomielitis en animales de labora-

torio se vio que o bien no sufrían ninguna localización ósea de la infección provocada, o bien si se les inyectaban dosis masivas de bacterias los animales morían de septicemia. Sólo, entre decenas de investigadores, Kisler y Poursines consiguieron lesiones óseas en animales que vagamente recuerdan las de los niños. Un gran número de afecciones humanas podrían ser estudiadas en su condición natural si tuviésemos suficiente información sobre las especies que presentan la enfermedad espontáneamente y se pudiese prescindir para su estudio de los llamados animales de laboratorio.

Para algunas de estas afecciones se han encontrado ya especies animales que las producen espontáneamente. Así, por ejemplo, la rebelde luxación congénita de cadera que tanto daña a niños de determinados grupos humanos como son los bretones y los yugoslavos, se produce espontáneamente en los perros de pastor alemanes, así como la misteriosa osteocondritis de la cadera del niño, cuya evolución tarda de tres a cuatro años en terminar y de la que, por no ser mortal, no conocemos aún muchos detalles, puede ser estudiada en los pequeños perros Poodle y Terriers, así como, según Thomasen, en el hombro de los cerdos. La artrosis de cadera, comparable a la humana, ha sido encontrada en la vaca. La rodilla de algunas especies de gansos presenta signos degenerativos muy parecidos a los del hombre y, como en éste, parece depender en gran parte de la posición de la rótula con respecto a los cóndilos femorales.

No nos parece necesario aducir más ejemplos en apoyo de nuestra convicción sobre la inmensa riqueza inexplorada que yace al alcance de la mano, si el esfuerzo coordinado de médicos y veterinarios, con el auxilio de técnicos profesionales de la investigación, se ponen de acuerdo para organizar el estudio científico sistemático de la vida y la patología animal reunida en los grandes zos.

En los modernos parques zoológicos se tiende cada día más a desechar las clásicas jaulas con las que se iniciaron, para sustituirlas por las áreas protegidas que asemejan tanto como lo permiten las circunstancias de clima y espacio, a las condiciones que rodean al animal libre en su tierra de origen.

Los más importantes zos, si no todos, son ya aprovechados por investigadores pero no ha llegado

a nuestro conocimiento la existencia de un instituto para la investigación científica enclavado en la zona de ningún parque zoológico. En el zoo del Regent's Park de Londres, por ejemplo, cualquier estudio que se considera necesario se practica en los laboratorios del Royal Veterinary College, sito a varios kilómetros de distancia y dedicado a la enseñanza de la Veterinaria, hasta hace poco bajo la dirección científica del Profesor Amoroso. El autor de estas líneas conoce las dificultades ocasionadas a la investigación por la dispersión y aún más por el hecho de practicarse los estudios en un centro de alto rendimiento docente pero cuya función básica no es la investigación sino la enseñanza de la veterinaria práctica.

Nos parece indudable que antes de que transcurra mucho tiempo cesará el olvido en aprovechar el mundo animal en casi su totalidad para el progreso de la biología y, muy particularmente, de la medicina, instalando centros de investigación científica en algunos de los grandes zoos. Con esta convicción, las varias visitas que hemos efectuado al zoo barcelonés nos han hecho meditar sobre las posibilidades de que fuese este bien provisto par-

que zoológico de nuestra ciudad natal el que iniciase, con la creación de un centro de investigación biológica, el aprovechamiento del rico material existente en él. En particular la relativa abundancia en antropoides, especialmente gorilas, ofrece la oportunidad de estudiar la evolución animal con todos sus estadios intermedios. Entre ellos es de particular interés investigar la progresiva adquisición de la posición bípeda de la que el hombre es el único poseedor, y por la que tan caro paga en dolor y en incapacitación al iniciarse, antes de llegar la madurez, la artrosis que inmovilizará al anciano al fondo de su sillón. Es bien posible que el estudio de estos eslabones evolutivos a lo largo de la escala animal permita liberar al hombre, y aun más a la mujer, principal víctima de la patología vertebral, de las garras de una afección que es hoy la más frecuente en el ser humano adulto.

Cómo gozaría nuestro barcelonismo si algún beneficio para el control de ésta como de otras afecciones pudiese emanar del zoo donde, en nuestra primera infancia, aprendimos a distinguir en sus pequeñas jaulas a los leones de los tigres.



Centro para la Difusión de la Prensa **S O D I P**

Una sociedad belga reúne desde hace varios años una documentación permanente y sistemática sobre la prensa periódica mundial (diarios, revistas y periódicos de todas clases) y pone esta documentación a disposición del público.

Así pues, mediante una mínima contribución a los gastos de administración es posible:

- obtener una lista de las publicaciones editadas en una lengua determinada y que traten de un asunto concreto;
- recibir los ejemplares que se deseen consultar;
- conocer, sin compromiso, el precio de suscripción de cualquier publicación, en pesetas, calculados al cambio comercial y a pagar, sin ninguna formalidad, en un banco español.

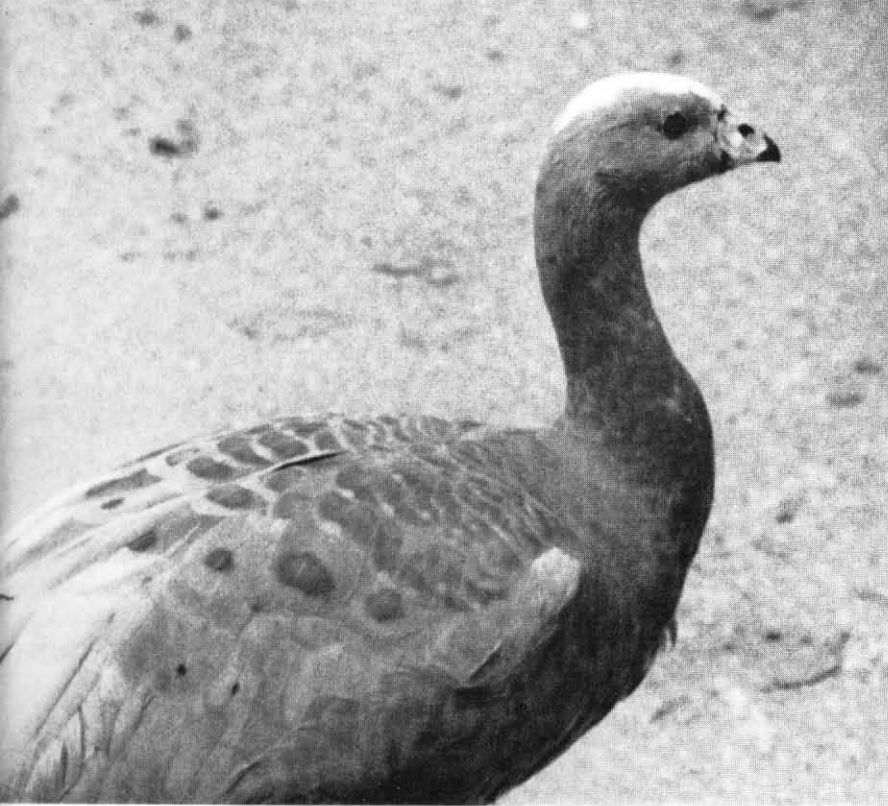
Como la mayoría de los anuarios de prensa son incompletos o atrasados ya en el momento de su publicación y que además no están al alcance de todo el mundo, esta iniciativa hace asequible una

información preciosa sobre las fuentes de información al mismo tiempo que proporciona la posibilidad más práctica, menos cara y más rápida:

- primero, de hacerse una idea de conjunto de la prensa periódica mundial que trata, en una lengua determinada, de un asunto concreto, lo cual permite, sobre todo, comparar la propia documentación con la otra existente;
- segundo, poder obtener los ejemplares deseados a fin de comprobar si responden a lo que se espera de ellos;
- por fin, de poderse suscribir a cualquier publicación, sin ninguna distinción, en las mejores condiciones.

En realidad esta iniciativa suprime la distinción entre la prensa nacional y la prensa extranjera y todas las publicaciones, sin ninguna excepción, se convierten en asequibles para todos.

Para cualquier información, dirigirse a SODIP, S. A., rue du Marteau en Bruselas (Bélgica) indicando la lengua y el tema que interesa.



Necesidad de unificar el proteccionismo

ANTONIO JONCH CUSPINERA

Director del Parque Zoológico de Barcelona.

El ganso *Cereopsis* (*Cereopsis novaehollandiae*), de discreto plumaje gris y pico verde, se halla gravemente amenazado en sus países de origen. Los Zoológicos mundiales prestigiosos ayudan a su salvaguarda. El Parque Zoológico de Barcelona, atento a estas cuestiones, tiene en su colección un lote de 2 parejas.

Hay muchas coyunturas en la vida del hombre que tienen gran paralelismo con fenómenos de la vida animal. Nos hemos formado un criterio equivocado de que hay una gran distancia entre estos dos «bandos» y la realidad es muy otra, haciéndonos rendir ante la evidencia.

No quisiéramos pecar de tortuosos o complicados, pero séanos permitido parangonar un hecho: el proceso biológico se manifiesta, en ciertas ocasiones, con los signos de la «explosión demográfica», es decir de una manifestación densificada de seres que aparecen, en circunstancias favorables queriendo certificar el deseo de que su especie sobreviva. El pequeño «lemming», roedor norteamericano y la «langosta migradora» africana, son, entre otros, ejemplos bien representativos.

Hemos citado estos casos porque los estimamos de un cierto paralelismo con la movilización proteccionista que se ha despertado en todo el mundo en estos últimos meses, encaminada a la salvaguarda de la Naturaleza.

El nacimiento en «explosión» de unas inquietudes cuya intención se centra en la protección de la Naturaleza, plataforma que sustenta toda biología, es elocuente y nos descubre la evidencia de un potencial que teníamos la impresión de que estaba dormido o, quizá, casi muerto.

Cuando el hombre se está alejando del ámbito de donde proviene; cuando la querencia se ha debilitado por la incomprensión, nada positivo podíamos esperar. La visión, perjudicada por la distancia, ponía en actualidad el viejo refrán: «ojos que no ven, corazón que no siente».

Pero la humanidad, con su tecnicismo elocuente, demuestra que es capaz de graduar, en la medida que le corresponde, la óptica de las gafas a través de las cuales ve, analiza y toma consecuencia de los hechos. El hombre no puede ser, en genérico, un irresponsable. No podía haberse encumbrado para auto-destruirse y atacar a la Naturaleza —como se venía haciendo—, tenía este signo y consecuencia.

La instauración de los parques nacionales norteamericanos, que han dado ejemplo y pauta al mundo, nacieron de un triste episodio: la matanza a mansalva de miles y miles de bisontes, sin objetivo. El abuso de las cacerías en África está dando, tristemente, idéntico fruto. América del Sur está perdiendo o tiene directamente amenazadas de destrucción, un gran número de especies.

El hombre, felizmente, reacciona ante estas calamidades y hoy día, el «safari fotográfico» está tomando un predominio tan intenso que, estamos convencidos, la cámara fotográfica desplazará al fusil y ello se logrará por convicción. Cuando el parque zoológico de Barcelona en 1965 llevó a cabo, por primera vez en España, la organización del «I Safari Fotográfico», escogiendo los maravillosos Parques Nacionales y reservas del África Oriental, se pronosticó el más rotundo fracaso. Hoy, estamos comprobando como ha fructificado la iniciativa y son ya varios los que se llevan a cabo, a través del año, con toda naturalidad.

Ha sonado la «campana china» que anuncia la inminencia de un gran peligro y la humanidad, afanosa, está reconsiderando el agravio para, una vez más, proceder con rectitud.

Están naciendo por doquier organizaciones proteccionistas y ello nos llena de esperanza y tranquilidad. No habrá pecado mortal y el hombre, confesándose con sinceridad, será perdonado y su vida quedará regenerada viviendo en paz con su espíritu, aquel que, a su vez, vive y reposa en la propia Naturaleza.

Peligros de la proliferación. — Pero volviendo al ejemplo antes citado de la proliferación, de la vida en «explosión», tengamos en cuenta que un tan gran número de animales aparecidos de repente, sufren las consecuencias de falta de espacio, de sustento, de compatibilidad. Con ello quedan obligados a una lucha despiadada y muchos de ellos, incapaces de soportarla, se debilitan o sucumben.



El caballo de Przewalski (*Equus przewalski*) extinguido según parece en la Naturaleza, ha perdurado merced a la atención que le han concedido los Parques Zoológicos que han cuidado de su reproducción. La colección del Zoo de Barcelona consta de 3 ejemplares.

Nosotros quisiéramos preguntarnos si la aparición de un tan gran número de Sociedades Protectoristas, no puede conducirnos a una consecuencia parecida.

Es evidente que, en estos momentos, existe una desorientación en la decisión de muchas personas que, deseando participar en estas tareas, no saben muy bien por cual decidirse y una duda inicial puede conducir a la abstención completa. La propaganda es necesaria para dar a conocer estos principios, pero a su vez, invita al confusionismo.

La «Asociación para la Defensa de la Naturaleza» (ADFNA); la «Agrupación Española de Amigos de la Naturaleza»; el «Patronato Provincial para la Protección de Animales y Plantas» de Barcelona y otras provincias; la Comisión científica de Protección de la Naturaleza (Patronato Alonso de Herrera del Consejo Superior de Investigaciones Científicas); la «World Federation for the Protection of Animal»; «ISPA» (Sociedad Internacional para la Protección de los Animales); «ANAN» (Agrupación Navarra de Amigos de la Naturaleza), etc., son, que nosotros recordemos en este momento, las que se han implantado y perduran en España, bien sean de origen totalmente nacional o tengan su radicación madre en países extranjeros.

No es que sea malo prodigarse, diferenciándose en un aspecto tan importante y complejo y es cierto que cada una de las Entidades creadas tiene algunos aspectos inéditos o, al menos, intenta la especialización, pero, aún en este caso, parece que no se justifican lo suficiente y un aislamiento sería pernicioso.

Sería una verdadera calamidad que después de tantos esfuerzos, viendo ya el oasis pereiéramos en la arena, a pocos metros de la meta. También habríamos de lamentar que los esfuerzos de grupo de personas de buena voluntad, con el mismo ideal básico, se vieran malparados o palidecieran ante

el empuje de otros más fuertes. Incluso éstas, todo y teniendo asegurada una victoria, a más o menos largo plazo, verían interceptada su labor, por superposiciones inútiles, naciendo con ello molestias totalmente innecesarias.

Con una clarividencia manifiesta S. A. R. el Príncipe de España, Don Juan Carlos de Borbón, con motivo de la I Asamblea General de la Asociación «Adena», celebrada el día 8 de octubre de 1969, la cual presidía, dijo textualmente, entre otras cosas: «Quiero enviar también, desde aquí, nuestro cordial saludo y nuestra mejor disposición de buen entendimiento a entidades que, como la Comisión Científica de Protección de la Naturaleza, abscrita al Patronato Alonso de Herrera, y la Agrupación Española de Amigos de la Naturaleza, sienten las mismas preocupaciones que nosotros y se afanan por conseguir idénticos resultados protectores», lo cual, de manera bien elocuente, testifica las concepciones antes anotadas.

Dentro de nuestra especialización en torno de la comunidad biológica denominada «Parque Zoológico», es preciso, a su vez, formular unas aclaraciones, dado el alcance y trascendencia que, cada día, con más plenitud, adquiere el zoo. Su peso específico es ya reconocido por los gobiernos de todo el mundo y abandonando toda trivialidad, su acción directa sobre el beneficio del conocimiento y psicología animal, así como de un auténtico sentido proteccionista, preservando y procreando especies amenazadas, es de unánime aceptación y franco sentido progresivo.

Los parques zoológicos no se conciben, tampoco, como entes aislados. Su organización interna, trazados y ciertas características los singularizan, dándoles personalidad, alejándolos de una monotonía que causaría cansancio a aquel visitante que busca en ellos sólo un sentido de recreo formativo. Pero su esencia y directrices supremas van siendo estructuradas, coordinándose en un esfuer-

zo común, más positivo y racional que el del individualismo, con el aguijón de una competición sin sentido básico.

La Unión Internacional para la Defensa de la Naturaleza (UICN) es el Organismo que centra estos cometidos. Su aspecto, no obstante, ha resultado ser tan amplio que se ha visto obligada a la formación de sendas Secciones o Comisiones. Seis han sido los apartados que, hasta el momento presente, han quedado constituidos: a) Comisión de Legislación; b) Comisión de Planificación del Paisaje; c) Comisión de Educación; d) Comisión de Ecología; e) Comisión de Parques Naturales, y f) Comisión del Servicio de Supervivencia (Survival Service Commission). Esta última es la que, en nuestro caso concreto, nos interesa y, dentro de ella, la subcomisión denominada «Zoo-group», que abarca los problemas inherentes a los Parques zoológicos.

Misión y objetivos del «Zoo-Group». — Esta agrupación tomó vivencia en el Congreso que la «Survival Service Commission» celebró en Nueva Delhi al final del año 1969. Su pretensión como ya hemos apuntado, es el relacionar las actividades, sea cualquiera su índole, de los Parques Zoológicos y Acuarios del mundo, entre sí y con la UICN, pudiendo resumirse sus objetivos en los siete apartados siguientes:

- 1.º Conservación y salvaguarda de especies raras amenazadas.
- 2.º Regulación de la caza, medios de captura y explotación de la vida salvaje.
- 3.º Supresión del tráfico ilegal de animales y productos de la vida salvaje.
- 4.º Divulgar los conocimientos científicos de la reproducción de animales salvajes en cautividad, especialmente de las especies raras y amenazadas, haciendo un intercambio de trabajos sobre los libros registro, manteniendo los animales sanos y estableciendo centros de supervivencia.
- 5.º Laboratorios de investigación, trabajos de campo y estudio de las especies amenazadas.
- 6.º Cursos de educación para científicos, encaminados al conocimiento de los problemas de protección.
- 7.º Educación del público en materia conservacionista.

Con objeto de que pudieran traducirse estas intencionalidades con la mayor celeridad, la «Survival Service Commission», confeccionó una lista de las Asociaciones de Parques Zoológicos y Acuarios existentes, invitándolos a formar parte del «Zoo-Group». Como sea que hay zoológicos que no pertenecen a ningún Organismo, con objeto de que

En el Parque Zoológico de Barcelona se exhibe una valiosa colección de bisontes europeos (Bison bonasus). El ejemplar macho que figura en la fotografía nació en el Zoo barcelonés



no quedaran marginados, se convino que se relacionaran con el «Zoo-Group», a través del zoo más próximo e importante o con el cual mantuvieran más estrecha colaboración y que figurara en una Asociación afecta al «Zoo-Group».

El Parque Zoológico de Barcelona se mantiene unido al «Zoo-Group» mediante dos canalizaciones, a las cuales pertenece directamente: «La Unión Internacional de Directores de Parques Zoológicos» y la «Federación Iberoamericana de Parques Zoológicos».

Además de la misión orientativa y de formación, que es esencial para la elevación del nivel de los Parques Zoológicos, el «Zoo-Group» se pretende que tenga una función ejecutiva. Son muchos los problemas de policía que la captura y transacciones de animales suscitan, así como procedimientos indebidos y régimen anómalo en los zoos, etc. Todo ello merecerá sus correspondientes advertencias pero, desgraciadamente, bien sabemos que, en la mayoría de los casos, sólo el poder de la sanción hace que la ley se mantenga. Las Asociaciones que pertenezcan al «Zoo-Group» deberán denunciar a éste las infracciones que, en cualquier materia observen y, a su vez, recibirá del mismo los consejos y advertencias que en cada caso procede o dimanen de acuerdos generales. La comunicación, si se pretende que sea efectiva, ha de ser muy estrecha y continuada. El envío de publicaciones y

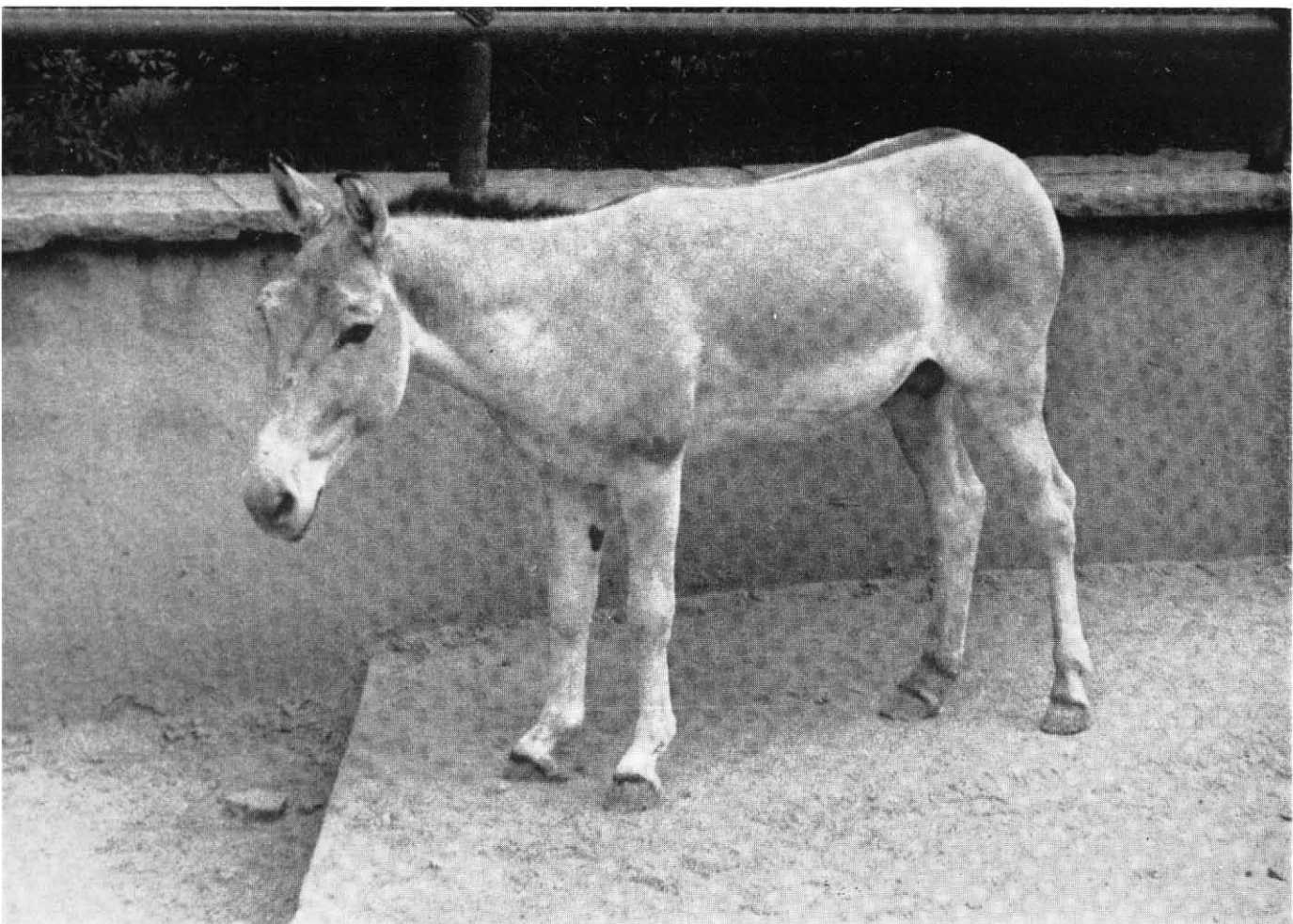
documentación en general, sobre la temática zoológica, que es objeto de su preferencia, será un capítulo muy valioso.

Es conveniente, aunque no imprescindible, que los Miembros que integran el «Zoo-Group», lo sean también de la UICN, debiendo, para ello, solicitar la oportuna aceptación de ingreso.

Hasta el momento no hay planeada ninguna reunión o Congreso del «Zoo-Group», pero es de esperar que dada la importancia que confiamos tenga este propósito, sean muchas las Asociaciones zoológicas que respondan a tan eficaz llamamiento integracionista y la traducción y encauce de las inquietudes que se suscitan obliguen a ello.

Cada día los zoos tienen más problemas, orientaciones nuevas de todo tipo y recae sobre ellos el antedicho sentido proteccionista. El zoo de Barcelona, por ejemplo, ha pedido la inclusión en el «Libro Rojo» de especies amenazadas, el «gorila de llanura» (*Gorilla gorilla berengei* Savage y Wyman) y la «rana gigante» (*Conraua goliath*) estudiadas por su «Centro de Investigación de Ikunde», afecto al mismo y ubicado en la República de Guinea Ecuatorial. El «habitat» de estos animales es ya muy restringido y el número de ejemplares totalmente exiguo, reclamando una pronta acción de salvaguarda. He aquí un ejemplo práctico de la necesidad operante de todo lo argumentado y en lo cual tenemos puestas las mejores confianzas.

El onagro (*Equus hemionus onager*), es también un animal protegido que debe su supervivencia a la atención que los Organismos Internacionales de protección le han dispensado recientemente. En el Parque Zoológico de Barcelona se exhiben 3 ejemplares de esta valiosa especie





El uso de instrumentos por los animales salvajes

JORGE SABATER PI

Conservador del
Parque Zoológico de Barcelona

La Sra. Somberg-Honig, Secretaria de la World Wildlife Fund de Amsterdam, que al objeto de lograr información sobre la protección de la fauna de Río Muni visitó, en compañía del autor de estas líneas, la selva de Okorobikó, retira de un termitero subterráneo un palo de los fabricados por los chimpancés para obtener estos insectos.

El empleo de bastones u otros objetos naturales como herramientas por algunos vertebrados, es uno de los temas más apasionantes de la nueva ciencia de comportamiento animal. En el caso de los primates en la naturaleza se trata de un interés muy especial para nosotros los humanos, pues, aparte de mostrarnos una capacidad inherente a estas especies, ayuda a las nuevas teorías referentes a la importancia que el uso de toscas herramientas ha tenido en el desarrollo de la cultura material de los protohomínidos y de los hombres prehistóricos.

Actualmente sabemos de 2 especies de pájaros y 3 de mamíferos, 2 de ellos primates, que pueden usar objetos naturales para distintos usos.

Referente a los pájaros, es conocido de antiguo la habilidad del pinzón de las islas Galápagos (*Camarhynchus pallidus*), este interesante fringílido manipula, con destreza, una púa de cactus con su pico introduciéndola dentro de las grietas de las cortezas de los árboles donde viven los insectos xilófagos que le sirven de alimento.

Muy recientemente la conocida naturalista inglesa, Sra. Van Lawick-Goodall, observó, en las llanuras de Serengeti en Tanzania, que algunos alimoches (*Neophron percnopterus*) empleaban piedras para romper los huevos de avestruz al objeto de poder comer su contenido; comprobó que estas rapaces actuaban de dos maneras, posadas, golpeaban los huevos mediante piedras sostenidas por el pico o volando a poca altura, dejaban caer en un picado rápido, las piedras sobre los referidos huevos.

En cuanto a los mamíferos debemos citar a la nutria de California (*Enhydra lutris*) que emplea en el mar piedras para romper y abrir los moluscos de que se alimenta.

Los informes referentes al uso de palitos, bastones, hojas y piedras por los primates en estado natural son relativamente numerosos y se refieren, casi exclusivamente, a los chimpancés. Solamente es conocida una comunicación del biólogo Dr. Pitman informando haber observado en el Kivu (Congo oriental) a un gorila de montaña (*Gorilla gorilla beringei*) empleando un palo curvo para lograr frutos silvestres que no podía alcanzar con su mano.

Schaller, que durante 3 años estudió los gorilas de montaña en la región de los volcanes Virunga, en el Congo oriental, nunca vio a estos animales emplear objetos naturales como herramientas. Nosotros, en los estudios que sobre la ecología y comportamiento de estos póngidos realizamos en Río Muni durante más de 3 años, tampoco los hemos visto emplear objeto alguno.

Según el Profesor Kortlandt, de la Universidad de Amsterdam, considerado en la actualidad una de las máximas autoridades en el conocimiento de los chimpancés en la naturaleza y en cautividad, los ancestros de esta especie vivían en el Plioceno y en el Pleistoceno, en amplias áreas de África desprovistas de vegetación arbórea, semejantes a las sabanas del Sudán y del África oriental, en estos biotopos llevaban una existencia afín a la de los protohomínidos con los que posiblemente convivían; empleaban armas rudimentarias y posiblemente eran omnívoros. Cuando los protohomínidos inventaron armas más perfeccionadas, posiblemente el palo afilado, estos monos tuvieron que replegarse a la selva donde, según Kortlandt, se deshumanizaron perdiendo, lentamente, el bagaje cultural que habían adquirido, pero les quedan todavía importantes facultades potenciales que son capaces de manifestar en circunstancias especiales; el uso de objetos naturales sería, según este autor, una de ellas.

Al objeto de documentar su teoría, en una zona de la República de Guinea donde los chimpancés son todavía abundantes, colocó cerca de unas fincas indígenas visitadas por estos póngidos, un leopardo disecado que mediante un ingenioso mecanismo eléctrico movía la cabeza y la cola; estos monos al ver al felino, primero se asustaron retirándose a una distancia prudencial, pero pronto reaccionaron y después de cortar unos potentes garrotes en la vegetación circundante arremetieron contra el supuesto depredador destrozándolo totalmente. Kortlandt recogió estas interesantes secuencias en un film que ha proyectado en sus conferencias.

Cerca del referido lugar, en Liberia, Beatty, hace pocos años, observó a unos chimpancés que empleaban piedras para romper frutos y también para abrir los huesos de la almendra de palma (*Elaeis guineensis*).

La Sra. Van Lawick-Goodall, citada anteriormente, que ha estudiado durante varios años el comportamiento de los chimpancés que viven en la «Gombe Stream Reserve» en Tanzania, a orillas del lago Tanganika, ha observado, en múltiples ocasiones, a estos animales empleando hojas machacadas, al igual que una esponja, para lograr agua de lugares en que ésta no se podía lograr de otra manera, también los ha visto empleando ramitas para obtener termitas, palitos para lograr

miel de las colmenas subterráneas que son relativamente abundantes en toda la selva africana; también ha visto a estos monos usando palitos y hojas para rascarse y limpiarse el pelo y tirar piedras para ahuyentar intrusos.

Durante el programa que dirigido por el Delta Regional Primate Research Center de la Universidad de Tulane (USA) y el Parque Zoológico de Barcelona y patrocinado por la National Geographic Society de Washington llevamos a cabo en Río Muni, dedicado al estudio de los gorilas en la naturaleza, tuvimos ocasión, en reiteradas ocasiones, de contactar los chimpancés (*Pan troglodytes troglodytes*) en la selva, y muy especialmente en la región montañosa de Okorobikó situada, sensiblemente, en el centro geográfico del territorio.

La referida zona es idónea a estos trabajos porque la habitan, todo el año, numerosos grupos de estos interesantes primates en un biotopo natural de selva densa, con muy escasa interferencia humana.

Pronto nos sorprendió el hallar clavados, o depositados sobre termiteros subterráneos de las especies (*Macrotermes muelleri* y *M. lilljeborgi*) unos bastones cuyo tamaño oscilaba, mayormente, de 30 a 80 cms. y de un diámetro que variaba de 1 a 1,5 cms.; estos palitos eran casi siempre rectos y se hallaban libres de hojas y de ramas laterales.

Detalle de uno de estos bastones clavado profundamente en un termitero habitado por la especie (*Macrotermes lilljeborgi*)





El Monte Okoro, recubierto por una densa selva primaria jamás cortada por el hombre, es el pico más alto de la región de Okorobikó que el Parque Zoológico de Barcelona quería dedicar a reserva integral para el estudio de los chimpancés en la naturaleza

Desde el primer momento sospechamos que eran fabricados por los chimpancés y que su objeto era el de abrir agujeros en las galerías superiores de los termiteros al objeto de lograr estos insectos.

Una sola vez tuvimos la oportunidad de ver a uno de estos animales manipular estos bastones en un termitero, tengan en cuenta que la visibilidad en la selva es muy limitada debido a la poca luz que la exuberante vegetación deja penetrar.

En otra ocasión el juego que, con un bastón diminuto, realizaba un chimpancé muy joven, nos mostró que esta actividad posiblemente se inicia en un aprendizaje que tiene mucho de juego.

Es preciso indicar que en otra región de Rio Muni, la del Monte Alén, a unos 20 Km. de este lugar en línea recta, donde estudiamos durante varios meses a los gorilas y donde viven diversas manadas de chimpancés que contactamos en varias ocasiones, nunca hemos hallado estos bastones.

El profesor Kortlandt afirma que en el Congo central, nunca ha visto a los chimpancés emplear palos u otros objetos naturales como herramientas y en Uganda, Reynolds, indica que los chimpancés

de la selva de Budongo tampoco ha visto que empleen ninguna clase de utensilio de origen natural.

El mero empleo de objetos naturales como herramientas no puede calificarse de industria, si bien en el caso concreto de los bastones hallados en la selva de Okorobikó existe una verdadera intencionalidad en su fabricación, los bastones tienen un tamaño determinado, son siempre más o menos rectos y han sido despojados de sus hojas y aquí radica, a nuestro entender, el gran interés de esta cuestión pues sitúa a los chimpancés en un lugar no muy alejado de los protohomínidos africanos.

Las emociones de tipo competitivo como son las provocadas por impulsos de tipo sexual y muy especialmente los juegos, es muy posible que hayan estimulado, de forma quizás accidental, su inventiva; si bien esta habilidad de usar y fabricar simples útiles parece ser innata de la especie, coadyuvando a ello las facultades de observación de estos monos y el interés que, en todo momento, demuestran por los objetos que se hallan a su alcance y es preciso considerar también la tradición familiar que explica las marcadas diferencias culturales que se manifiestan en los diferentes grupos.

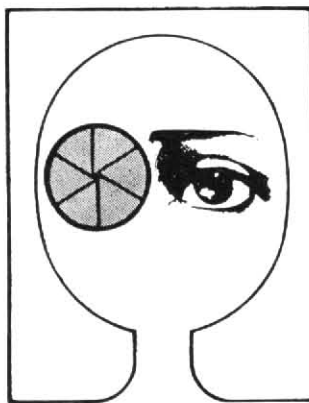


PAJAS Y
DEMÁS FORRAJES

J. Jordana

ALMACENES: Ausias March, 142 - Tel. 225 41 13 - PARTICULAR: Rbla. de Prat, 11, 2.^o, 2.^a - Tel. 227 42 86

B A R C E L O N A



Material fotográfico · laboratorio especializado · fotocopias

FOTO PINO

Juan Milá
calle Pino, 12 / tel. 2-31-98-34
Barcelona / 2

EXPERTOS EN SAFARIS FOTOGRAFICOS DEL PARQUE ZOOLOGICO DE BARCELONA

Consideraciones sobre los peces de acuario

JUAN CALDES
Conservador del
Parque Zoológico de Barcelona

«El pequeño ser se desplazaba inquietamente flotando en su extraño mundo despidiendo unos hermosos reflejos azulados. Su aparato locomotor, desplegado en amplia superficie, ondeaba suavemente mientras se aproximaba a la frontera límite de su ambiente natural. Temeroso, asomaba la cabeza más allá de este límite capturando pequeñas cantidades de la substancia impalpable que constituía la envoltura externa de su mundo, introduciéndolas en él en forma de minúsculas esferas que cuidadosamente iba uniendo hasta formar una masa de apreciable tamaño.»

El relato podría proseguir describiendo la inmensidad de unas lejanas e hipotéticas galaxias, sin embargo, no se trata de alienígenas peligrosos sino simplemente de uno de los inquilinos más corrientes en nuestros acuarios domésticos: el «Betta» o cualquiera de los Anabántidos formadores de nido.

¿Exageración? Realmente no creemos que así sea. ¿Acaso un acuario no es un pequeño mundo inmerso en nuestro propio ambiente?

Las inmensas posibilidades en los procedimientos de reproducción de los peces de acuario superan ampliamente cuanto la imaginación pudiese sospechar.

Concretamente nos hemos estado refiriendo a un grupo de peces adaptados a la vida en aguas, cuyo contenido en oxígeno muchas veces no basta para subvenir sus necesidades. En estas condiciones el oxígeno que puedan absorber a través de sus branquias no es suficiente para su respiración, viéndose obligados a aprovechar el oxígeno atmosférico.

Estos peces poseen en el cráneo un órgano especial llamado «laberinto», formado por una especie de senos tapizados por un tejido muy vascularizado a través del cual la sangre puede recibir el oxígeno atmosférico que «tragan» subiendo a ras de la superficie.

Este hábito se complementa con el procedimiento que siguen estos peces para su reproducción formando un «nido» de burbujas en el cual nacen los alevines encontrando así inmediatamente el oxígeno que necesitan para su respiración.

La laboriosidad de estas especies debe continuar aun después de la puesta: el nido exige constantes reparaciones y algunos huevos se desprenden fácilmente de él, obligando a los padres a colocarlos nuevamente en su lugar.

En el caso de los Betta, esta labor de conservación corre a cargo exclusivamente del macho el cual no tolera bajo ningún concepto que la hembra interfiera en su trabajo (la intromisión es severamente castigada).

En otras especies (el Trichogaster, por ejemplo) el macho es mucho más tolerante con su compañera y, por otra parte, su trabajo es menor ya que los huevos desprendidos, más ligeros que el agua, no caen al fondo. (En el caso del Trichogaster es incluso aconsejable separar a los padres una vez efectuada la puesta, ya que su presencia no es necesaria y alguna que otra vez se sienten tentados de devorar sus crías.)

Estos fenómenos de adaptación a unas condiciones adversas, sobre todo en lo que se refiere a la reproducción, llegan a alcanzar unos extremos insospechados. Tomemos, por ejemplo, los Cynolebias: Estos peces, originarios de Sudamérica, habitan normalmente en zonas con una alternancia de estación seca y estación húmeda. Durante esta última efectúan la puesta en las aguas fangosas de charcas o marismas y cuando llega la estación seca perecen por falta de agua, ya que la sequía es total.

¿Qué ha pasado con los huevos? La Naturaleza, sabia en sus previsiones, ha dispuesto que estos huevos posean una gruesa envoltura que los protege de la desecación permitiéndoles mantenerse en buen estado hasta la llegada de las nuevas lluvias de tal forma que los alevines, al hacer eclosión, encuentran un medio apto para su subsistencia.

Algo semejante sucede con los Notobranchius africanos.

Otra curiosa posibilidad en cuanto a la supervivencia en aguas muy pobres en oxígeno la encontramos en los miembros de la familia de los Cobitidos.

Estos peces presentan una especie de respiración «intestinal» que les permite utilizar el aire atmosférico absorbido a través de su aparato digestivo.

La falta de oxígeno o la sequía no son las únicas dificultades que deben vencer los peces para sobrevivir.

En ciertos casos el problema reside en la fuerza de las corrientes de agua, capaces de arrastrar a cualquier pez que no esté adaptado a estas condiciones.

La familia de los Góbidos ha resuelto este problema transformando sus aletas pectorales en una especie de disco que, actuando como una ventosa, les permite mantenerse firmemente adheridos a las piedras del fondo.

Un ejemplo típico de esta familia lo tenemos en el «pez avispa» (*Brachigobius xabthozona*) al que muchas veces podremos ver firmemente adherido a los cristales del acuario.

Esta enorme variedad en cuanto a formas de adaptación corresponde a las diferencias existentes, cuantitativa y cualitativamente, entre las aguas continentales de las diversas zonas geográficas.

Los peces de agua dulce han conseguido colonizar, prácticamente, hasta el último decilitro del agua de los continentes.

Conocemos peces de agua caliente y peces de agua fría, peces calcófilos y peces calcífugos, peces que requieren grandes cantidades de oxígeno, y peces que sobreviven con pequeñas concentraciones de este gas, peces que requieren un agua ácida y peces que requieren un agua alcalina, peces que gustan de la luz y peces que huyen de ella.

Esta especialización llega a tales extremos que algunos de estos peces no pueden sobrevivir si se modifican en cualquier sentido las condiciones ambientales, mientras que otros, más plásticos y menos especializados, pueden sobrevivir e incluso reproducirse en las más diversas condiciones.

Siguiendo la ley biológica general el grado de especialización está en razón inversa a las posibilidades de adaptación a nuevas condiciones.

Los «especialistas» están preparados para sacar el máximo provecho de unas condiciones deter-

minadas, sin embargo, pueden representar vías muertas para la evolución, ya que el constante tanteo de la naturaleza en busca de formas más aptas ha llegado prácticamente al máximo en sus posibilidades y, por otra parte, cualquier variación ambiental permanente provoca la sustitución de las especies «ultraespecializadas» por otras menos perfeccionadas, pero más plásticas.

Afortunadamente para el acuarista, la mayoría de las especies comercializadas poseen unas ciertas facultades de adaptación que en mayor o menor grado les permiten adaptarse con una cierta facilidad a las nuevas condiciones que les ofrece la cautividad.

Si el acuarista se viese forzado a imitar al máximo las condiciones ambientales naturales, probablemente la acuariofilia no habría alcanzado la preponderancia de la que goza hoy en día.

Sin embargo, en el momento en que se intenta obtener la reproducción de ciertos peces en cautividad, es forzoso conocer e imitar hasta donde sea posible las condiciones naturales, ya que la plasticidad en este aspecto es siempre mucho más reducida.

Hemos empezado este artículo a ritmo de ciencia ficción, prosiguiendo con un relato de curiosidades para caer finalmente en elucubraciones más o menos científicas.

Quizá sería lícito terminar con un homenaje a esta afición, mitad arte mitad ciencia, que ha alcanzado ya su mayoría de edad: la Acuariofilia (afición a los acuarios) transformada por obra y gracia del tiempo en ACUARIOLOGIA (Ciencia de los acuarios).



DRAFISA, S. A.

OBRAS Y JARDINERIA

ARAGON, 366, 5.º, 2.ª - TELEFONO 245 63 97 - BARCELONA-9



El ZOO para los escolares

Los animales del ZOO ofrecen a los escolares la oportunidad de acercarse a ellos, observarlos y conocerlos. Este es el camino para que las futuras gentes amen más a los animales.

La población infantil es una asidua visitante del zoo de Barcelona.

En los días de sol, es frecuente ver, largas hileras de niños pequeños cogidos unos a otros por sus delanteros de colegial siguiendo las líneas de los parterres del zoo y contemplando extasiados los coloridos flamencos y los altivos leones. Los niños están pendientes únicamente de los animales del zoo; andan guiados por el maestro que encabeza la fila y viajan como por un mundo de maravilla. Algunas veces la fila se rompe porque algún niño ha aflojado sus manos y ha dejado escapar la punta del delantal del compañero que le precede, pero en seguida el maestro, pendiente de no perder a ninguno de sus discípulos, le llama la atención y el pequeño acelera su paso y logra alcanzar a los que se han adelantado. Se reanuda de nuevo la fila única.

El espectáculo es muy simpático y no sólo familiar para los que lo contemplamos, sino también para los animales que los miran desde su instalación.

La visita de los pequeños se reduce a una extasiada y embobada contemplación. Todos sus sentidos están atentos a la observación de unos seres nuevos y sorprendentes para ellos. Les interesa la jirafa por ser un animal gigante de cuello muy largo, el hipopótamo por la mole inmensa de su cuerpo y los monos del foso por sus graciosas piruetas. El león y el tigre los ha visto muy lejos y ya no recuerdan más, están cansados...

El largo recorrido es muy pesado para ellos. Otro día volverán y verán otra parte del zoo.

Ya de regreso a la escuela dibujarán los animales que han visto y contarán cosas fantásticas.

Existen otros grupos de escolares que visitan el zoo. Llevan lápices de colores y cuadernos, se distribuyen por las instalaciones frente a los animales, pero en número reducido. Su programa se

cifra en dibujar las características más destacadas de algunos animales según un plan establecido previamente por su maestro.

Las poses que adquieren los niños sobre el verde y cuidado césped de los jardines no parecen asustar a los animales del zoo. Algunos parece que posen para que puedan hacer su retrato. Ni el bullicio insistente de los niños ni su reiterada observación altera la serenidad de los animales.

Los dibujos de los niños tienen la gracia interpretativa que ellos saben darle. Aprenden con ello a fijar su atención en rasgos típicos de determinados animales, tienen ocasión de contemplar los movimientos de los animales y sus trabajos son comentados y resumidos en la Escuela.

La función educativa de los zoológicos es muy importante. El censo de escolares que lo visitan es de elevado número y la lección que les ofrece el zoo es una de sus mejores justificaciones.

Las curiosas siluetas de los flamencos y sus característicos rasgos anatómicos atraen el interés de los niños. Un grupo de alumnos comentando sus trabajos junto a la instalación de los flamencos en el ZOO de Barcelona.



arte y técnica del jardín

José Batlle Gras

Provenza, 355, 5.º - Teléfono 257 98 94

B A R C E L O N A - 9

Pedro Amills Noguera

tratante y abastecedor de
ganado vacuno y mayorista de
canales

Despacho: Consejo de Ciento, 205, entlo., 1.ª - Tel. 253 50 51

B A R C E L O N A - 11

IV Congreso Iberoamericano de Parques Zoológicos

Celebrado en la ciudad de Medellín (Colombia) durante los días 6 al 11 de noviembre de 1969.

Cumpliendo lo acordado en el III Congreso de la FIZPOO, celebrado en la capital de Méjico, durante los días 12 al 16 del mes de marzo de 1967, se designó como sede del próximo congreso de la FIZPOO, la ciudad de Medellín (Colombia).

Los motivos que indujeron a esta decisión fueron esencialmente los de tipo proteccionista, ya que la totalidad del territorio colombiano, con sus excepcionales biotopos, permiten el sostenimiento de una variadísima fauna, especialmente de aves, la cual se encuentra, por falta de regulación legislativa y por tanto de métodos ejecutivos para llevar a cabo una eficiente labor proteccionista, amenazada de lesión intensa hasta el punto de haber sido eliminadas ya, totalmente, varias especies y estar otras muchas en trance de extinción.

Dada la complejidad de la temática a tratar y la organización intrínseca del Congreso, durante los días 4, 5 y 6 del mes de enero del año en curso, se convocó una Reunión Preliminar en la ciudad de Barranquilla (Colombia), cuyas directrices y acuerdos sirvieron de base para la confección del programa definitivo con todas las complicaciones de organización, temario, financiación, etc., que ello significa.

La temática central se convino en que se cifrara en los apartados siguientes: a) conservación de la fauna en general y en América Latina en particular, con inclusión de casos especiales, b) importancia de los Parques Zoológicos en la conservación de las especies, c) sentido educativo del zoológico y d) instalación y entretenimiento de núcleos zoológicos.

El acuerdo tomado en la Reunión Preliminar se tradujo, con toda puntualidad, llevándose a cabo durante los días 6 al 11 de noviembre del actual año, el IV Congreso de la FIZPOO y su reglamentaria Asamblea General.

La organización del Congreso la desarrolló la Sociedad de Mejoras Públicas de Medellín cuyo actual Presidente es el Dr. Raúl H. Sánchez, conjuntamente con INDERENA (Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables) y la Sociedad de Mejoras Públicas de Pereira y Barranquilla, colaborando otras varias Instituciones: ICA (Instituto Colombiano Agropecuario), e INCORA.

En el transcurso del Congreso, tuvieron lugar diferentes sesiones de trabajo en las que los asistentes presentaron sus comunicaciones referentes a las temáticas estructuradas y se nombraron las correspondientes Comisiones encargadas de llevar a cabo dichas actividades.

La Comisión 1.^a integrada por los elementos directivos de la FIZPOO, trató de los problemas internos de la FIZPOO y presentó una lista de conclusiones a fin de llevar a la práctica las determinaciones adoptadas.

La Comisión 2.^a se encargó del tema «Manejo de Parques Zoológicos», estando integrada por directores y técnicos de Parques Zoológicos, asistentes a dicho Congreso.

Los trabajos quedaron plasmados en una serie de conclusiones de gran interés para el buen funcionamiento de los zoos.

La Comisión 3.^a se encargó de los temas de protección de la Naturaleza. Supervivencia de la fauna silvestre y su futura aprovechamiento racional basado en técnicas de manejo adecuadas. Evitar toda explotación intensiva basada en la caza de ejemplares zoológicos, hasta que no se tenga la suficiente información para lograr el manejo científico de la fauna silvestre, evitando con ello su extinción y logrando a medida que estas prácticas se implanten un incremento de productividad sin merma del recurso.

Se redactaron las medidas necesarias para el desarrollo de los planteamientos anteriores y los resultados y conclusiones fueron comunicados a los asistentes.

Los ZOOS particulares

JORGE ELIAS

Mi amigo André Pottier, instalado en Angers, tiene en su casa, en un rincón del jardín, cuatro ardillas. El mismo contruyó, con ladrillo, la jaula, colocó los cristales de los lados e hizo las instalaciones, imitando la naturaleza. Todos los días limpia la jaula y acerca a los animalitos la comida. Ellos toman las nueces y todas las golosinas de obsequio y echan a correr. Durante el día pasan horas dentro de la casita. Cuando les da por el ejercicio, hacen las mil piruetas, incansables y ruidos, incluso cómicos. Mi amigo André Pottier y su esposa hallan en las ardillas una fuente interminable de deleite. Ahora falleció, de vejez, un ejemplar. La noticia nos fue comunicada con mucho sentimiento.

Las ardillas de mi amigo Pottier representan poco. Al lado misma de Angers, sin salirse del valle del Loire, hay dos parques zoológicos de mucho interés. Están en Doué-la-Fontaine y La Flèche, dos pueblecitos franceses limpios y agradables.

Estos dos parques poseen una característica común: que son particulares, pertenecientes a un solo propietario, sin la protección municipal o estatal más mínima. Parques, sin embargo, explotados, abiertos a los visitantes: un zoo tiene un coste exorbitante, tanto por la adquisición de animales y viajes necesarios como por el equipo de empleados que tiene que cuidar de él.

Louis Gay, muy joven, es el propietario del parque de Doué-la-Fontaine. Se instaló en unos antiguos hornos de cal. Por ello su zoo es conocido por Les Minières. Hizo el aprendizaje en los circos. Una vez conocidos los animales se lanzó a la aventura de la colección.

Cerca de una carretera, aprovechados los desniveles del terreno e incluso las viejas construcciones abovedadas, el parque es casi natural, sólo con separaciones de alambrado y a veces con el recinto contra la roca. Los animales, así, disfrutan, en el grado máximo posible, de acuerdo con las técnicas modernas más universales, de libertad. En todas partes, mucha limpieza, un orden perfecto. El parque equivale a un jardín en donde, además de toda clase de árboles y plantas, aparece la colección zoológica.

Una colección, de ninguna de las maneras, escuálida, sino muy abundante, a pesar de que acostumbra a haber un solo ejemplar de cada clase. La presiden los animales de mayor tamaño:

leona y león, dromedario, oso negro, pantera, avestruz, ponny, cebra. También, lobo, hiena, puerco espín, puma, chacal, jaguar, chimpancé, zorra. Después, los animales y aves repetidos: ciervos, pavos reales, ocas, cóndores, faisanes, flamencos, cabras, gavilanes, palomas, gallinas y aun otros.

El parque de la Flèche es aun más importante. Está instalado en un pinar, en un llano, y así la sensación de libertad es aún más fuerte. Es propiedad de Jacques Bouillault, un hombre que lleva siempre el atuendo de explorador y que cultiva incluso una barbita. Jacques Bouillault hace más: acercarse a los visitantes, darles algunas explicaciones, y lo hace con la precisión, la agudeza y los detalles de humor tan propios de los franceses.

Abrió el parque hace pocos años, al igual que hizo Louis Gay en Les Minières. Para evitar las temperaturas frías del invierno, dispone de jaulas con calefacción e invernaderos, a parte de las jaulas para la noche, todo lo cual también existe en el otro parque.

Los animales son también aquí muy abundantes y variados: un elefante, una tigresa, una leona, osos cocoteros, osos de collar, panteras negras, panteras manchadas, jirafa, cebras, guepardos, lobos, puercos espines, hienas, chacales, chimpancés, simios varios, otarias, pavos reales, faisanes, cóndores. También hay serpientes pitón, boas, tortugas, cocodrilos.

El zoo de La Flèche posee aun otro aliciente: el de un museo de ciencias naturales. Hay allí toda clase de animales y aves de la región, muchos de ellos raros o de pasaje accidental. Disecados, todos están parados en un gesto: de rascarse o de andar, como si fueran vivientes. A su alrededor, detrás del cristal, aparece la fauna regional. La visita resulta como un paseo fructífero por la naturaleza, como si se ojeara un libro muy completo de la vida de los animales.

No importa que los parques, cerca de dos pequeños pueblos, se hallen lejos de alguna gran ciudad. En Francia, aun más que aquí, todo el mundo tiene coche. Durante el año entero, así, y principalmente al llegar el buen tiempo, los visitantes de los parques son muy numerosos: toman el coche y en un santiamén llegan a cualquier parte.

Los franceses, así, emiten constantemente su voto: a recibir la lección de historia natural se ha dicho, a visitar los zoos. Ahora quedan explicadas las ardillas de mi amigo André Pottier: en Francia, la afición a los animales es común.



LOS ANIMALES CONVERSAN

ROSARIO NOS DE NICOLAU

Licenciada en Ciencias Naturales
Conservador del
Parque Zoológico de Barcelona

El espulgamiento es una ocupación que practican gran parte del día. Los pequeños reciben una constante atención por parte de su madre, bajo la mirada del macho jefe.

TODA SOCIEDAD NECESITA DE UN MEDIO DE COMUNICACION. NEGARLO SERIA TANTO COMO NO ADMITIR A LA MISMA SOCIEDAD.

LOS ANIMALES NO SON UNA EXCEPCION. SUS SENTIDOS, COMPARABLES A LOS DEL HOMBRE, NO ESTAN EMBOTADOS POR EL RUIDO DE LA MAQUINA Y SON CAPACES DE CAPTAR Y EMITIR LOS MAS SUTILES ESTIMULOS. UN COMPLEJO MUNDO DE REACCIONES LOS EMBARGAN.

PARA ENTENDER SU LENGUAJE SE PRECISA QUE EL HOMBRE SE DESPOJE DE LAS CARGAS DE LA ACTUAL CIVILIZACION Y SEA CAPAZ DE HUMILLARSE Y DE SITUARSE A UN NIVEL QUE LE PERMITA PENETRAR EN SU MUNDO, DEL CUAL CADA DIA LA HUMANIDAD SE VA DISTANCIANDO MAS.

Los animales no viven aislados y aún en los casos más elementales de convivencia, precisan de un intercambio de información que hace referencia a la posesión de la pareja, a la determinación del territorio y a todo aquello que constituye su actividad vital.

La necesidad de la comunicación crea una serie de actitudes, secuencias, movimientos, que valiéndose de la mímica de la cara, la posición del cuerpo y de las extremidades, la emisión de sonidos e incluso la posición física de un individuo, dentro del grupo, permite a sus congéneres que lo presencian la interpretación del acto que ello representa.

A tal extremo llega la complejidad de la expresión animal que sólo una total dedicación e identificación con animales, ha permitido al hombre penetrar en su mundo y captar su verdadera intencionalidad.

El famoso etólogo Konrad Lorenz pudo llegar a entender a las ocas, minimizándose, haciéndose casi oca a fin de que las polladas de gansos de

los estanques llegaran a creer que era un miembro más del grupo y lo admitieron como tal.

Hasta hace pocos años la comunicación del hombre y del animal era exclusivamente la de la imposición por parte del primero de un lenguaje puramente humano. El animal obedecía sus órdenes sumisamente ante el tono elevado de su voz y ante la fuerza del látigo.

El perro del pastor guiaba el rebaño por el silbido del hombre o por la pedrada que algunas veces no llegaba a alcanzarle. Algunas aves, tales como cotorritas y minás, llegan a articular palabras en el idioma que el hombre le impone según sea alemán, español o inglés. Los delfines de los Seaquariums americanos llegan a emitir sonidos con acento inglés.

¿Creemos que éste es el camino para conocer bien a los animales? ¿Puede lograrse una comunicación en ambos sentidos entre el animal y el hombre?

Indudablemente que no. Es un lenguaje que va en una sola dirección, hombre-animal. Es el lenguaje que emplea hombre dominante dentro de un grupo animal.

El animal no puede aceptarnos hablando nuestro idioma. Un idioma que no le sirve para expresar su estado físico y síquico, no le vale y como consecuencia, su mutismo le convierte en un desconocido para el hombre.

Los animales están privados del don de la palabra, pues aunque algunos puedan llegar a articularlas por la disposición de su aparato fonador y por la insistencia del hombre en hacerles aprender; lo que sí puede asegurarse es que ellos desconocen la significación abstracta de ella y no pueden aplicarla adecuadamente.

De aquí que para que se establezca una verdadera comunicación, el lenguaje debe ser común a ambos y es el hombre el que ha de claudicar de su palabra para aceptar la mímica y los sonidos inarticulados emitidos por los animales. Esta claudicación ha de ir acompañada de una gran dosis de paciencia, de un gran sentido de observación y de una preparación del individuo que le ponga en condiciones de captar los más sutiles acontecimientos.

Así lo han entendido los modernos etólogos y son muchas ya las experiencias que podríamos citar a este respecto.

Jane Goodall convivió durante cinco años con los chimpancés en la Gombe Stream Reserve (Tanzania) y su conocimiento sobre estos animales llegó a ser tan profundo, que los chimpancés la admitieron en su clan como un individuo más, prueba de que su comportamiento y lenguaje llegó a estar muy cerca de los del chimpancé y esencialmente porque ella en ningún momento intentó imponer su superioridad.

El Dr. George B. Schaller durante tres años permaneció en las montañas Virunga del Kivu, en el Congo Oriental. Su misión fue estudiar el comportamiento de los gorilas. Explica en un documentado libro cómo un grupo de gorilas llegó a aceptarle. El lenguaje y comportamiento de los gorilas es

conocido gracias a los profundos estudios del Dr. Schaller.

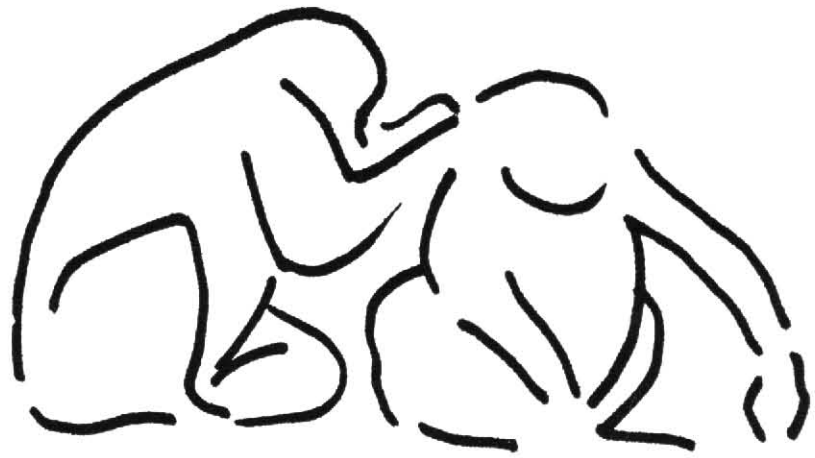
El Dr. Schaller intuyó que imitando los sonidos emitidos por los gorilas, éstos se comportarían con naturalidad frente a la presencia del hombre y en su «aceptación» el hombre comenzaría a estar en condiciones de entender al animal. Llegó a la conclusión de que este era el único camino. Con este mismo concepto actuó la antes mencionada Jane Goodall con los chimpancés y posteriormente siguiendo esta consigna, Dian Fossey llegó a ponerse en contacto directo con los gorilas de las montañas del Kivu (Congo Oriental). Imitando los sonidos y voces de los animales pudo llegar hasta ellos sin que animales tan ariscos huyeran ante su presencia. Establecido el contacto Dian Fossey se convirtió en una amiga del gorila y pudo hablar y entenderse con él.

De aquí que por el simple hecho de desconocerlo, no debe negarse al animal este nivel intelectual. Cada día el hombre está más distanciado de sus lejanos antepasados y cada día resulta más difícil llegar a penetrar en el misterio de su vida ya que el bagaje cultural del hombre lo aleja más. Pero indiscutiblemente goza de una mayor aceptación la idea de que el animal es menos animal y que sus actos tienen una motivación más

El macho jefe, líder del grupo de papiones, que viven en el "Foso de los monos" del Zoo de Barcelona, es espulgado por una hembra. Se trata de un potente ejemplar de papión sagrado PAPIO HAMADRYAS que gobierna el grupo desde hace varios años



El contacto social entre los monos se establece mediante el espulgamiento. La atención que dedica especialmente el individuo espulgante, es una actividad ritualizada ya que la finalidad, no es muchas veces el librar de parásitos a su compañero.



Estos macacos gustan de estar próximos y de espulgarse pacientemente. Es frecuente ofrecer la espalda a fin de que otro se la espulgue, al mismo tiempo que el propio individuo se espulga la parte delantera.



Una hembra de **MACACA RADIATA** espulgando el vientre de un macho de la misma especie, ante la mirada de otro macho. Esta actividad tiene una significación social y muestra claramente la dependencia y jerarquía dentro de los grupos.

compleja que el simple y elemental acto reflejo, probado por el experimento del Prof. ruso Paulow.

La mimica del lenguaje

Las expresiones faciales son uno de los medios más comunes de comunicación entre los animales. Los músculos que rodean la boca y los ojos, así como la nariz de los vertebrados superiores, juegan un importante papel en la expresión.

En el caso de los primates, un complejo número de músculos faciales facilita la posibilidad de un gran número de expresiones. Otros elementos, tales como labios, orejas, pelos, ojos, cejas, dientes, juegan un papel en la mimica de la cara.

Las expresiones faciales presentan en los primates una gran variabilidad. A parte de ello, las posturas y movimientos del cuerpo y partes de él y las vocalizaciones, coadyuvan a reforzar y hacer más patente el despliegue o manifestación que el animal pueda exteriorizar.

Los elementos que integran las complejas reacciones faciales se combinan dando una variada gama de manifestaciones peculiares para cada especie animal; sin embargo, pueden evidenciarse unas comunes características en expresiones análogas, de diferentes animales. Así en la expresión de «alerta» todos los mamíferos tienen los ojos

abiertos, la cara presenta una gran tensión, especialmente los músculos de la boca. En el relajamiento o fase de descanso los músculos faciales están en su posición neutral. La agresión se manifiesta comúnmente por la exhibición de los dientes y la contracción de las cejas y el miedo por la proyección de los labios. El lenguaje de los ojos, muy parecido al del hombre, alcanza una gran significación en los primates superiores.

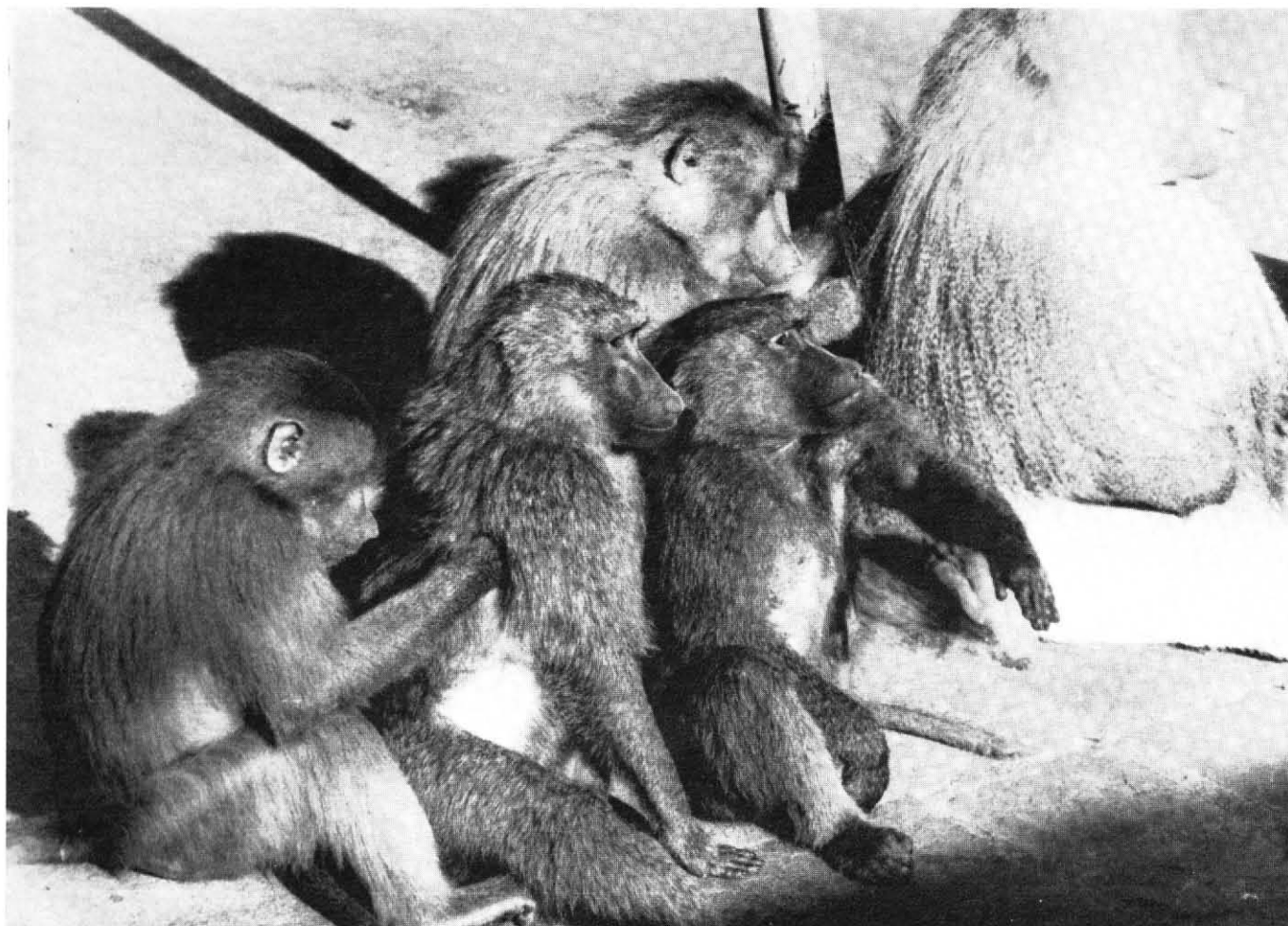
La mimica en las relaciones sexuales de los animales es la llave que desencadena su comportamiento. Las paradas sexuales son variadas y propias de cada especie y tienen también una significación social. La sumisión de un joven macho ante el macho dominante, se realiza mediante una presentación sexual, queriendo con ello demostrar que aceptan la soberanía del jefe.

El juego, es una actitud de los animales más evolucionados, tiene sus claves y motivaciones en una serie de señales faciales o de posición, que los individuos usan y aprenden unos de otros.

El contacto físico entre los animales tiene una significación social

El espulgamiento o «grooming» es una actividad común entre los monos. Las madres espulgan a sus hijos y a sus maridos. Estos espulgan a las

Una gradación jerárquica descendente desde el macho viejo hasta los pequeños se establece en la actividad espulgante. Como puede verse en esta fotografía la hembra joven espulga a los machos jóvenes y la hembra adulta al macho jefe





Este joven ejemplar de papión recibe las atenciones de su madre. Mientras dura la dependencia filial, los jóvenes son espulgados también por los individuos del clan que dependen de la madre.

hembras. El macho jefe, situado en el vértice superior de la pirámide jerárquica es el que no espulga a nadie, excepto a los pequeños en determinadas ocasiones; en cambio es espulgado por los otros machos y hembras. Su función social es bien patente. Esta actividad tan frecuentemente observada por los humanos en los Parques Zoológicos, es interpretada como medio de librarse de los piojos y otros parásitos de la piel y del pelo. En principio posiblemente era así pero el acto es mucho más complejo. El animal goza con el contacto de sus dedos en la piel de su compañero y éste a su vez se siente halagado con esta lenta y delicada deferencia que el otro le otorga. Muchas veces los animales carecen de parásitos e igualmente siguen espulgándose. Se ve con frecuencia como chupan sus uñas donde están las escamas o caspa que le han arrancado a su compañero. Posiblemente hallan un gusto especial en el sabor salado de las mismas. Se trata de un comportamiento estereotipado que el animal ha llegado a ritualizar.

Este espulgamiento les mantiene ocupados durante gran parte del día y aparte de la significación social y jerárquica que ello representa, supone también un gran entretenimiento y una manera de mostrar sus preferencias dentro del clan. Indudablemente esto es un lenguaje que los monos saben entender muy bien.

La vocalización

Las señales acústicas empleadas por los animales expresan su estado de ánimo y tienen la intencionalidad de comunicar las muy diferentes reacciones a que están sujetos.

En general la voz es usada para señalar un territorio y dar constancia de su presencia ante un posible intruso.

Acompaña también a elementales expresiones de agresión, ataque y especialmente al «display» (despliegue) o descarga emotiva del animal.

En general los animales son silenciosos. Necesitan pasar desapercibidos evitando la competencia de otros o bien se valen de su mutismo para que les sea más fácil el ataque de sus presas.

En el bosque, lugar de mayor número de niveles biológicos, los monos superiores permanecen horas en silencio.

Posiblemente el hombre primitivo no era tan bullicioso como el actual y podía gozar del silencio casi absoluto que hoy le está negado.

El animal, al igual que el hombre, necesita comunicarse y lo hace, pero al igual que él, también ama el silencio y el permanecer largos ratos callado.

LA ACTUALIDAD DE LOS
ZOOS EXTRANJEROS

El mundo de la oscuridad

Con la denominación de «The world of darkness», («El mundo de la oscuridad»), fue inaugurado el pasado año en el Zoo de Bronx, de la ciudad de Nueva York, una gran instalación dedicada a los animales propios de los ambientes privados de luz.

Se trata de una serie de instalaciones tipo diorama agrupados en un gran complejo en los que la falta de luz y la ambientación de tipo cavernícola, subterráneo, de pantano, de desierto, de bosque denso y de otros paisajes, en los que los animales de ambientes oscuros y costumbres nocturnas pueden encontrar el marco adecuado para su desarrollo y supervivencia.

Ello ofrece también la posibilidad de poner al alcance del hombre un mundo escondido y recóndito que en estado natural y salvando un sinnúmero de dificultades le sería difícil presenciar.

Anteriormente otros zoos habían ensayado la exhibición de animales nocturnos, pero las técnicas de iluminación adolecían de ciertas deficiencias tanto si se trataba de la luz roja como de la fluorescente y con la información recibida de la experiencia de otros zoos y los trabajos preparatorios propios llevados a cabo por los departamentos técnicos del Zoo de Bronx, se ha logrado esta realidad actual en la que la reproducción de ambientes privados de luz ha sido un gran éxito.

Posiblemente tanto como la iluminación deberá influir en la vida de los animales la decoración de las instalaciones que tanto papel juegan en la psicología de los mismos. A parte de ello, la estética y la moderna estructura de estas dependencias, hacen que sea destacada muestra entre

las más modernas e importantes renovaciones de los zoos modernos.

La exhibición se divide en tres partes denominadas: «El bosque después de la oscuridad», «Alas en la noche» y «Refugio subterráneo», en los cuales se exponen diversas escenas del mundo animal en la noche.

La finalidad de esta instalación, a parte de la exhibición, es conseguir la total adaptación de los animales, logrando su reproducción y su expansión posterior en áreas naturales, con la intención última de lograr la conservación de especies cuya vida está cada día más amenazada por la destrucción que está condenado su habitat natural.

En los dioramas dedicados al bosque pueden contemplarse una pletórica y expresiva vida animal de tipo arborícola. Aves, mamíferos y reptiles hacen el despliegue de sus actividades manifestando lo que de activo y acróbata tiene la vida entre las ramas.

En «Alas en la noche» las grandes alas de los murciélagos y ardillas voladoras se mueven como grandes sombras chinescas en un ambiente de plena jungla.

En el «Refugio subterráneo», los animales nocturnos y crepusculares que hacen sus habitaciones bajo tierra en galerías y excavaciones, se mueven activamente en la masa de tierra que cortada verticalmente puede verse a través del cristal. La intimidad de estos animales queda al descubierto y el hombre puede participar del misterio que envuelve a todas sus acciones y acontecimientos.

Esta importante instalación ha sido ejecutada por la New York Zoological Society.

SALVADOR FILELLA CORNADÓ
Parque Zoológico de Barcelona

Nidificación del cormoran grande *Phalacrocorax carbo* en el Zoo de Barcelona; dando un caso de hibridación con el cormoran de doble cresta *Phalacrocorax auritus*

La especie que nos ocupa es el cormorán más común en nuestras costas durante el invierno. Su área de distribución se extiende por todo el continente, nidificando en las costas del norte de Europa hasta Islandia, por el sur se le encuentra nidificando en gran parte de la península Helénica y en las islas mediterráneas de Sicilia y Córcega, esta última es la zona de nidificación más cercana a nosotros.

Nuestro Zoo expone en la actualidad un importante lote de ejemplares de esta especie, el presente estudio sobre su nidificación en cautividad se basa en datos tomados durante los años de 1968 y 1969, siendo hasta la fecha las únicas nidificaciones de esta especie que en la península Ibérica se han registrado, tanto en cautividad como en estado natural.

Para este trabajo se ha estudiado el comportamiento del lote de ejemplares que están en la instalación n.º 95 del Zoo.

Dicha instalación es de forma elíptica, su diámetro mayor es de 12 metros y el menor de 8 metros. En su interior el cuerpo principal lo forma un promontorio rocoso rodeado de un foso de agua, alimentado por un arroyuelo que nace en la parte superior del promontorio, en el cual están enclavados varios árboles que proporcionan sombra a la instalación durante la mayor parte del día.

En la parte superior hay una caseta, hecha de troncos que proporcionan cobijo a varias especies de aves que allí están. En la parte inferior del promontorio, tres cavidades situadas casi a nivel del agua, sirven en ocasiones como lugar apropiado para la nidificación de Patos reales y Pollas de agua.

Las especies que conviven con el lote de 10 Cormoranes grandes son:

- 1 Cormorán de doble cresta, *Phalacrocorax auritus*.
- 2 Gallareta, *Fulica leucoptera*.
- 2 Polla de agua, *Gallinula chloropus*.
- 3 Calamón dorsiverde, *Porphyrio madagascariensis*.
- 1 Pato cuchara, *Anas clypeata*.
- 2 Cerceta japonesa, *Anas formosa*.
- 2 Pato real, *Anas platyrhyncha*.

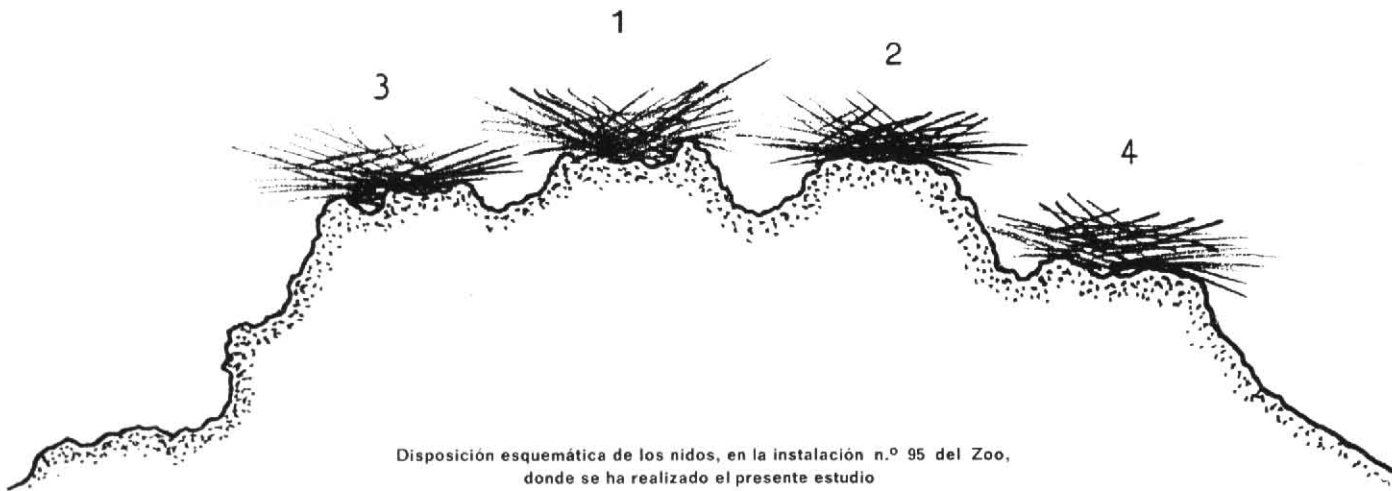
A mediados de la temporada de nidificación del año 1969 quitamos de la instalación los tres Calamones dorsiverde, al ver que molestaban a los cormoranes nidificantes, picoteando y sacando los huevos de los nidos.

Su época de celo en el Zoo, empieza dentro de la primera quincena de febrero, formándose inmediatamente las parejas; a la parada nupcial, de la cual reproducimos un apunte tomado del natural en su instalación, sigue a continuación la construcción del nido.



Ejemplar de Cormoran, en una de las poses tomadas durante la parada nupcial

A este respecto se pone en su instalación ramas de brezo y alfalfa seca, que los ejemplares recogen amontonándolo en una concavidad del terreno buscando siempre los lugares más elevados de la instalación, al montón de brezo le dan una forma cóncava, forrando su interior con la alfalfa seca y otros materiales ligeros como plumas caídas, hojas, etc., cabe destacar la competencia que existe entre las parejas nidificantes por la elección del lugar y hacerse con el material, la pareja



Disposición esquemática de los nidos, en la instalación n.º 95 del Zoo, donde se ha realizado el presente estudio

que primero inicia la construcción del nido ocupa el lugar apropiado más elevado de la instalación, y las otras parejas más tardías van escogiendo los lugares situados a menor nivel, pero siempre buscando los más prominente, esta preferencia como ya he dicho antes está condicionada a los accidentes del terreno, ya que ellos necesitan como base de sus nidos una concavidad ligera entre piedras o grandes ramas.

En la construcción del nido colaboran de igual manera el macho y la hembra. El nido al cabo de pocos días y debido a la abundante cantidad de excrementos que sobre él caen, adquiere cierta consolidación, ya que tales deyecciones son muy ricas en substancias calizas.

En la temporada de 1968, construyeron 3 nidos, empezando a finales de febrero y terminándolos a principios de marzo, invirtiendo en su construcción de 3 a 6 días aproximadamente, antes de iniciar la segunda puesta volvieron a reconstruirlos a finales de abril, finalizando su reconstrucción a principios de mayo, invirtiendo de 9 a 10 días.

En el año 1969 a mediados de febrero iniciaron la construcción de 3 nidos, finalizándolos al cabo de 4 ó 5 días aproximadamente. A mediados de marzo se inició la construcción del 4.º nido, tardando los mismos días que los anteriores en su construcción.

La segunda puesta la hicieron sin tocar los nidos y para la tercera puesta los volvieron a reconstruir a mediados de mayo.

La puesta acostumbra a ser de 3 huevos, a la segunda o tercera puesta de la temporada puede darse el caso de que sólo pongan dos huevos.

Su forma es marcadamente elíptica y de color azul pálido.

El intervalo de días desde la puesta del primer huevo al último es aproximadamente de 5 a 6 días.

El peso y las medidas son de un promedio de:

56 gramos de peso y 62 mm. de diámetro mayor por 41 mm. de diámetro menor.

A continuación reseñamos el balance numérico de los nidos, huevos puestos, huevos incubados y crías nacidas, o sea el movimiento y resultados de

la actividad de estos cormoranes en las dos temporadas:

1968	
Nidos construidos	3
Huevos puestos	15
Huevos incubados	15
Crías nacidas	3
Crías prosperadas	1

1969	
Nidos construidos	4
Huevos puestos	34
Huevos incubados	34
Crías nacidas	2
Crías prosperadas	1

Al nacer los polluelos están completamente desprovistos de plumón, nidícolas e incapaces de salir del nido, su piel desnuda es de color rosa fuerte, la hembra los cubre completamente con su cuerpo, así de esta manera los polluelos quedan protegidos con el plumaje abdominal del adulto; éste los alimenta regurgitando pescado casi digerido en el interior de sus picos.

A los pocos días de vida su voz se oye casi sin interrupción aumentando en tono y frecuencia durante las comidas.

Después de la primera semana de vida, su cuerpo empieza a cubrirse de un fino plumón de color gris pizarra oscuro, conservándolo hasta casi adquirir el tamaño de los adultos, a los 35 días aproximadamente de su nacimiento. Conforme su cuerpo es cubierto por el plumón los adultos van dejando de cubrirle y él va tomando la postura erguida típica en la especie.

Cuando va adquiriendo más fuerza se coloca en el borde del nido donde los adultos siguen alimentándolo.

No empieza a procurarse el alimento por sí mismo hasta que las plumas juveniles han sustituido su plumón de pollo, dándole así impermeabilidad al cuerpo, evitando que el agua lo empape cuando ha de zambullirse en el lago de la instalación en busca del pescado que les sirve de alimentación.



Un grupo de cormoranes preparando su nido en el Zoo de Barcelona.

Ello ocurre al cabo de 50 días aproximadamente de su nacimiento.

Dos de los tres polluelos nacidos en el nido n.º 2 del año 1968 murieron al cabo de pocos días y uno se desarrolló normalmente, alcanzando el tamaño de los adultos a finales de mayo y completando su plumaje juvenil a mediados de junio.

El polluelo nacido el 10 de junio del nido n.º 2 del año 1969 murió al cabo de 5 días, mientras que el nacido el 22 de junio en el nido n.º 4 se desarrolló normalmente, alcanzando el tamaño de los adultos a finales de julio y completando su plumaje juvenil a mediados de agosto.

Nota: La nidificación n.º 4 del año 1969 corresponde a un macho de *Phalacrocorax carbo* y una hembra de *Ph. auritus*, único ejemplar de esta especie que tenemos en el Zoo. Su área de distribución geográfica se extiende por el Canadá y este de los Estados Unidos de América.

El ejemplar resultante de esta hibridación ostenta aún el plumón juvenil, mas tiene todos los caracteres del *Ph. auritus*.

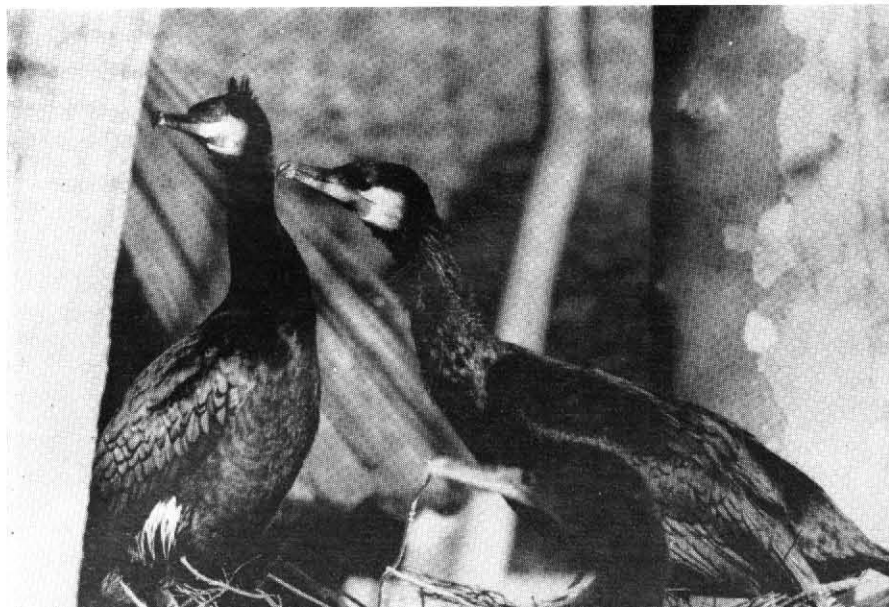
Conclusión. — De todos los datos expuestos en el texto explicativo de las incidencias de la reproducción de esta especie, se deduce que:

1.º Pueden llegar a realizar hasta tres puestas anuales siempre y cuando se hayan malogrado las anteriores.

2.º Las puestas se malogran debido a varias causas, principalmente son: Rotura de huevos producida por la falta de tranquilidad de los ejemplares nidificantes debido a la proximidad del público; competencia entre los adultos que regentan nidos vecinos; huevos que no están fecundados, o que el polluelo muere por diversas causas en su interior, entonces se rompen debido a la presión de los gases producidos por la putrefacción del contenido durante la incubación. También se dio el caso de que los picoteasen los Calamones dorsiverde que había en la instalación, por cual motivo ya he dicho antes los sacamos de la instalación.

3.º La muerte de algunos polluelos es debido a la diferencia de horas que se llevan con sus hermanos, lo que implica una desventaja para poder prosperar, pues su tamaño y fuerza está desequilibrado con respecto a los demás y a la falta de defensas vitales que lleva implícito su origen de progenitores que llevan tiempo en cautividad.

4.º En estos dos años que se ha venido estudiando la reproducción de esta especie en el Zoo, ha prosperado un ejemplar cada temporada.



Una pareja de cormoranes en estado de alerta en una instalación del Zoo de Barcelona.

Nacimientos habidos en la colección zoológica del Zoo de Barcelona durante el año 1969

MAMIFEROS

Marsupiales.

1 Ualabi de parma

Primates.

1 Babuino verde
1 Papión sagrado

Roedores.

3 Liebres de la Patagonia o maras

Carnívoros.

4 Osos pardos
3 Osos baribal
4 Mapaches
2 Pumas
2 Leopardos

Perisodáctilos

1 Cebra de Grant

Artiodáctilos

1 Jabalí común
1 Pecarí
1 Hipopótamo
2 Dromedarios
1 Dromedario albino
1 Ciervo del Padre David
2 Ciervos de la India o axis
1 Ciervo sambar
1 Uapiti o ciervo americano
2 Gamos
2 Antílopes sitatunga
2 Antílopes eland
2 Antílopes Nilgó
1 Carabao
4 Bueyes Watussi
1 Búfalo cafre
1 Bisonte americano
1 Bisonte europeo
1 Gacela dorcas
1 Cabra montés hispánica
4 Muflones del Atlas
2 Muflones de Córcega
4 Carneros de Hungría

AVES

Pelecaniformes

1 Cormorán grande

Ciconiformes

2 Ibis sagrados

Anseriformes

4 Cisnes comunes o mudos
31 Patos almizclados
2 Patos de la Carolina
82 Patos reales

Galliformes

45 Gallos bankiva

Lariformes

2 Gaviotas reidoras
1 Gaviota argentea

Columbiformes

6 Tórtolas turcas

Relación de las especies de peces que se han reproducido en el Zoo de Barcelona

Pterophyllum scalare
Cichlasoma biocellatum
Cichlasoma ternetzii
Pseudotropheus auratus
Tilapia macrocephala
Hemichromis bimaculatus
Pelmatochromis kribensis
Mollienisia sphenops
Xiphophorus helleri
Xiphophorus maculatus
Brachidanio rerio
Brachidanio albolineatus
Cichlasoma nigrofasciatum
Betta splendens
Puntius tetrazona
Puntius conchonius
Carassius carassius
Gambusia hollbrooki
Lebistes reticulatus



Los halcones de Gran Bretaña

El antiguo arte de la cetrería hace su reaparición

por el

Dr. MAURICE BURTON

Autor de muchos libros y artículos sobre Historia Natural

El arte de cazar con aves amaestradas -miembros de la familia del halcón- fue el deporte de moda en Gran Bretaña durante casi 800 años. Hoy día, mucha gente posee gerifaltes y halcones y los amaestra como pasatiempos. El British Falconers Club organiza concursos regularmente, y las aves de sus miembros participan en competiciones análogas a las entre perros pastores. La fotografía muestra un halcón peregrino el cual, al descender sobre su presa, es capaz de desarrollar velocidades de 290 km. por hora.

En Gran Bretaña, la palabra «cetrería» tiene un sentido romántico. Evoca los días pintorescos de siglos pasados. Hoy día, mucha gente vuelve a dedicarse al arte de amestrar halcones aunque no con las distinciones sociales del pasado. Sin embargo, merece la pena evocar éstas, porque ayudan a catalogar las diferentes aves de presa.

El arte de cazar con aves amaestradas se introdujo en la Gran Bretaña hace más de 1.000 años. Mucho antes se había practicado en Asia, pero una vez que llegó a Gran Bretaña, se convirtió en el deporte de moda de la nobleza, y continuó siéndolo durante casi 800 años. Este deporte llegó a denominarse la cetrería o caza con gerifalte, según tuviesen las aves alas largas en comparación con el cuerpo (halcones) o alas cortas (gerifaltes). Hoy día estas aves de presa están todavía divididas por los ornitólogos en halcones y gerifaltes.

La clase de ave empleada dependía de la jerarquía social. El milano rojo (o milano real) estaba reservado para el rey; un conde podía utilizar un peregrino y una dama noble un esmerejón. Un hacendado o sacerdote tenía que contentarse con un

azor o un gavilán, y a un plebeyo sólo se le permitía utilizar el cernícalo. Esta gradación no sólo reflejaba el tamaño del pájaro, sino más bien sus proezas en el aire.

Ferocidad de la caza

La hembra del milano real es, como es corriente entre las aves de presa, ligeramente mayor que el macho, teniendo casi sesenta centímetros de longitud, o sea, varios centímetros más que el peregrino, pero fueron el más elegante aspecto del milano real cuando se pone en percha y su velocidad y ferocidad en la persecución de su presa que le adjudicaron su supremacía.

Sin embargo, en ambas cualidades, su rival inmediato es el peregrino, el cual es probablemente, ligeramente más gracioso en vuelo. Las alas del peregrino se mueven rápidamente, batiendo el aire durante unos pocos minutos antes de situarse en arco para después planear con una ligera oscilación lateral.

La fase más impresionante del vuelo del peregrino es, sin embargo, su «descenso». Ascendiendo elegantemente a gran altura, a continuación casi pliega las alas y se lanza hacia abajo. Durante el vuelo sus patas se doblan hacia atrás, bajo la cola, pero cuando persigue la presa, saca las patas hacia delante, y la presa, paloma u otro pájaro mayor, queda atacada con la garra posterior y arrojada a tierra, decapitada o con la espalda desgarrada. En su descenso, el peregrino puede alcanzar velocidades hasta de 290 Km. por hora. Después de haber asestado el golpe de muerte a su víctima, el peregrino se lanza hacia arriba para reducir su velocidad, antes de descender a tierra para apoderarse de la presa.

Diferentes tácticas

Las tácticas del esmejorón y del cernícalo son muy diferentes. El esmejorón desciende hacia su presa, siguiendo cada evolución evasiva y viraje de la alondra o el tordo que persigue. El cernícalo depende mucho más de su agudeza visual que de la velocidad de su vuelo. No suele volar a gran

altura, limitándose a recorrer metódicamente el terreno, frenando frecuentemente su vuelo y revoloteando a una altura de seis a nueve metros del suelo.

Sus alas se agitan, su cola se inclina y a veces permanece inmóvil por lo que parecen minutos, antes de deslizarse a otro lugar con otros tantos golpes de ala, donde vuelve a planear, buscando en la tierra un ratón, gusano o insecto y lanzándose entonces para coger su presa.

El azor, como el milano real, sólo se desplaza a las Islas Británicas de vez en cuando, y para la cetrería ambos tenían que ser importados. El azor tiene alas cortadas redondeadas y una cola larga. Parece una versión mayor del gavilán que persigue pequeños pájaros entre las ramas de los árboles.

Las ventajas de su configuración se ponen de manifiesto de forma sorprendente al ver cómo un gorrión, en sus esfuerzos para evadir la captura, se lanza zigzagueando de un lado a otro a través de la verja de un parque. El gavilán perseguidor tiene que ascender empinadamente para pasar sobre la verja y virar bruscamente, lanzándose en picado



A diferencia del peregrino, el cernícalo (aquí fotografiado) depende más, de su agudeza visual que de su velocidad al cazar. Raramente vuela alto y con frecuencia revolotea lentamente sobre el terreno buscando un ratón, gusano o insecto. Entonces se lanza para recoger su presa.



El azor es un pájaro que raramente se desplaza hasta las Islas Británicas y para su utilización en la cetrería tenía que ser importado. Tiene alas cortas redondeadas y con una cola larga.



El gavilán, que se parece a una versión menor del azor, suele perseguir pájaros pequeños entre las ramas de los árboles.

al otro lado pero, sin embargo, el gorrión raramente consigue huir.

Casi todos los halcones tienden a revolotear de vez en cuando pero el cernícalo es el maestro supremo en este sentido, por cuya razón ha venido a llamarse «el revoloteador». Este nombre podría igualmente haber sido aplicado al busardo, salvo que suele ascender en una trayectoria cada vez más empinada. Con sus anchas alas completamente desplegadas se eleva describiendo grandes círculos, hasta que desaparece de la vista. Con sus alas extendidas y la cabeza al viento, permanece aparentemente inmóvil durante minutos seguidos, especialmente cerca de las cimas de los acantilados, valiéndose de las corrientes ascendentes.

Características en vuelo

Las características de vuelo de cada una de las especies de la familia del halcón adquieren su

máxima expresión en los despliegues aéreos entre parejas de macho y hembra. El peregrino macho y hembra, o terzuelo y halcón, como se les llama, juegan juntos en el aire; el terzuelo se arroja en picado sobre su compañera. El galanteo entre cernícalos comprende muchos revoloteos por parte del macho, y una pareja de busardos se remonta lentamente hacia el cielo.

Las arpellas, sin embargo, que vuelan a poca altura, recorriendo el terreno en busca de alimento, se elevan y revolotean jugueteando, y realizan maravillosas acrobacias al galantear. Cuando el macho vuela hacia la hembra, ésta le vuelve la espalda y trata de ahuyentarlo con las patas.

A diferencia de la mayoría de los halcones, las arpellas anidan en tierra. Cuando el macho trae comida a la hembra, ésta vuela desde su nido hacia arriba, se vuelve de espaldas bajo el macho y usa sus patas para coger la comida de sus garras.



El tigre de Bengala

Panthera tigris tigris (Linneo)

**C1. Mamíferos
O. Carnívoros
F. Félidos**

Sistemática.

El tigre de Bengala o de la India, se halla incluido en la importante familia de los félidos que agrupa también a los leones, las panteras, los leopardos, los jaguares, los pumas y los guepardos.

Una serie de pequeños carnívoros, afines a nuestros gatos domésticos que también forman parte de este grupo, integran esta gran familia.

Aspecto externo:

Se trata del felino de mayor tamaño del mundo, ya que los ejemplares machos adultos pueden llegar a pesar 300 kilos y su longitud, incluyendo la cola, supera muchas veces los 3 metros.

Su coloración es pardo rojiza en el dorso y flancos y más clara en el vientre y partes internas de sus extremidades, y una serie de rayas negras, irregulares y más o menos paralelas motean su pelaje, lo que permite al animal un perfecto camuflaje entre la vegetación que le sirve de biotipo.

Morfología interna.

Una de las características más notables de este género es la dentadura que tiene en esta especie el mayor tamaño conocido, concretamente los colmillos y los molares, los primeros son largos y curvos alcanzando en algunos ejemplares la impresionante cifra de 12 cms., los molares son grandes y muy cortantes coadyuvando con los caninos en la muerte de sus presas y su despiece.

La lengua se halla recubierta de una serie de papilas córneas que actúan a modo de lija cuando el animal come.

Las patas, muy potentes, se hallan provistas de garras retráctiles al igual que todos los felinos.

Distribución geográfica.

El tigre de Bengala vive en la India, Birmania e Indochina. Existen además 6 subespecies que se distribuyen por Asia, desde los confines de Persia hasta Siberia, de éstas la más espectacular es el tigre de Siberia, **Panthera tigris longipilis**, caracterizado por su pelaje más abundante, tupido y largo, una adaptación encaminada a dispensarle eficiente protección contra el frío que impera en las regiones donde habita.

Unas variedades de tamaño algo menor viven en las islas del archipiélago de la Sonda en la actual República de Indonesia, son éstas la **Panthera tigris sondaica**, **Panthera tigris balica** y **Panthera tigris sumatrae**.

Habitat.

Como dice muy bien el gran biólogo americano Schaller que ha estudiado durante un año completo a estos animales en sus biotipos naturales, estos felinos son poco exigentes, precisan solamente de: «protección, camuflaje, agua y presas abundantes».

En la India frecuentan de preferencia las zonas boscosas lejos de las agrupaciones humanas, de noche recorren las sabanas y campos despejados en busca de caza.

Comportamiento.

Vive casi siempre en solitario, en algunas ocasiones el hijo, ya mayor, acompaña a la madre. No se le conoce período de celo y los apareamientos se producen en cualquier época del año.

Sus hábitos son actualmente nocturnos, ello es debido, muy posiblemente, a la caza exagerada a que les someten los nativos, especialmente los maharajas que los logran en espectaculares batidas a lomo de elefante. Es tan despiadada y continua esta persecución que temiendo una pronta extinción de la especie en la India, la UICN en su último congreso celebrado en Nueva Delhi, acordó conceder a estos animales una protección total.

Se alimentan principalmente de jabalíes, ciervos, antilopes y bóvidos domésticos, en algunas ocasiones ataca hasta los elefantes jóvenes, en épocas de penuria alimenticia no desprecia a los reptiles, los anfibios y hasta los insectos.

Cuando sus biotopos han sido destruidos por el hombre se ven obligados a alimentarse de animales domésticos, lo que provoca las iras de la población local y su pronta exterminación.

Se ha exagerado mucho todo lo referente a su ferocidad; el explorador inglés Corbett, afirmaba,

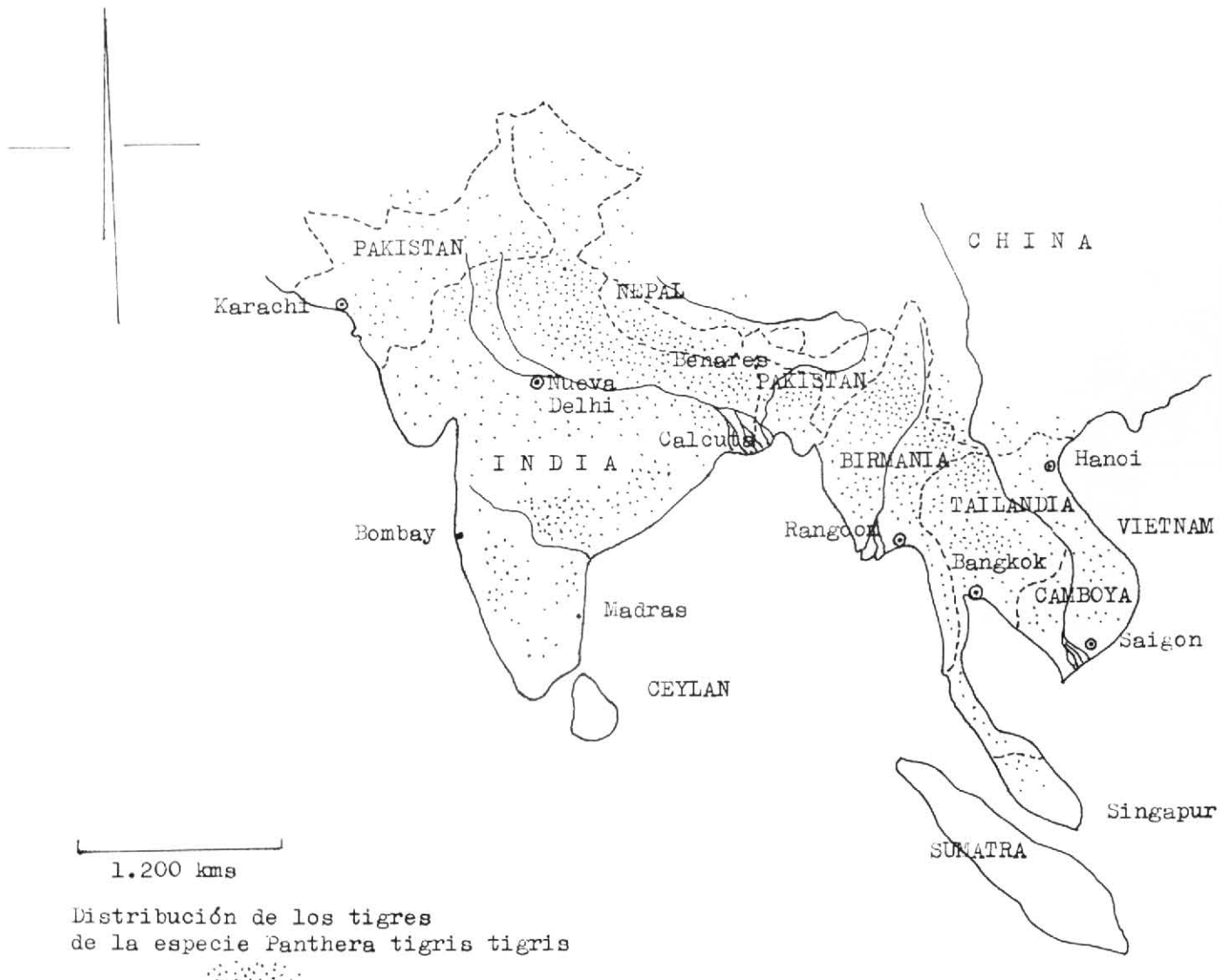
en uno de sus libros, que un solo tigre había devorado en el espacio de 5 años a 64 personas. Schaller, ya citado anteriormente, afirma que los tigres en la naturaleza son animales muy tímidos y pacíficos y opina que el tema de la ferocidad ha sido con seguridad exagerado para justificar y provocar las grandes matanzas que organizaban periódicamente los maharajas.

Reproducción

La vida sexual de los tigres es muy poco conocida, las hembras son receptivas cada tres semanas y su período de gestación oscila entre 105 y 109 días. En cada parto dan a luz de 1 a 4 pequeños.

Vida en cautividad

Los tigres son muy abundantes en los Parques Zoológicos porque la especie acepta muy bien la cautividad, no obstante, su reproducción es difícil por ser muy frecuente la incompatibilidad entre las parejas, son muy selectivos al escoger compañero. Los hijos que nacen muy pequeños, son muy sensibles durante su primera infancia a las enfermedades intestinales, lo que obliga a variados y difíciles cuidados al objeto de prevenir las enteritis que tienen, en esta especie, un elevado índice de mortalidad.



RISA *cor* zoonrisa



ASI EL PUBLICO SABRA ENSEGUIDA QUE SE TRATA DE UN ELEFANTE INDI O



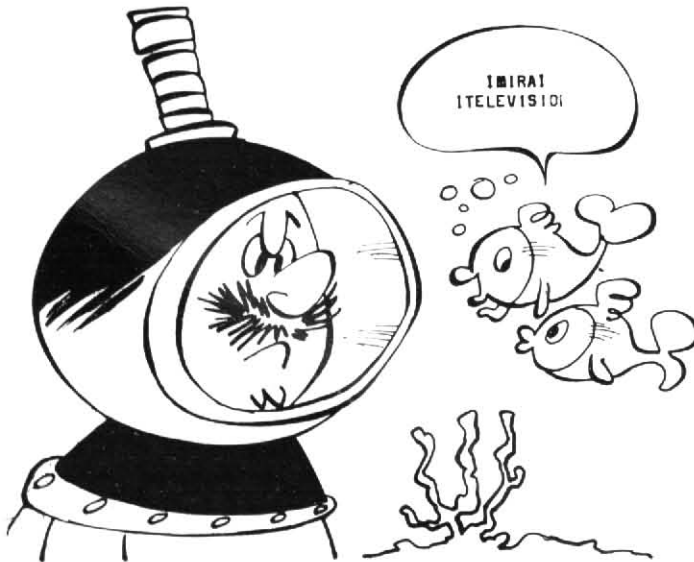
I JUOI I JUOI I JUOI I JUOI

CUIDADO CON EL PERRO

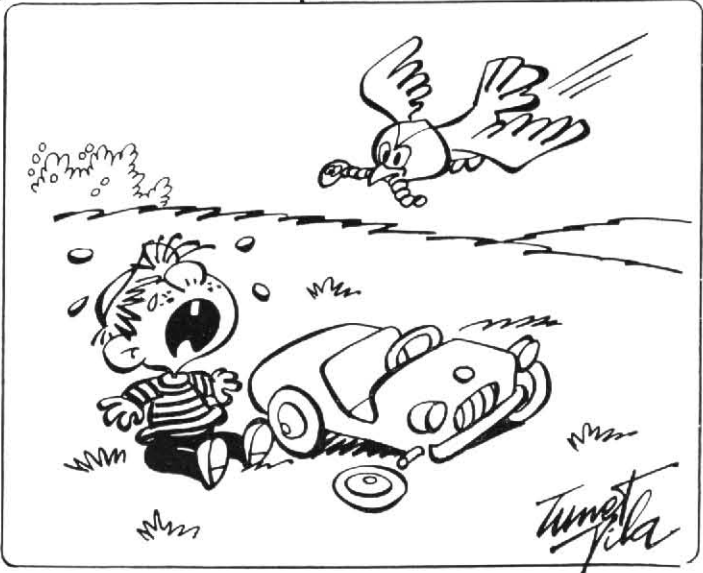


NOS LO PASAREMOS MUY BIEN. DICE EL CAPITAN QUE EN ESTA ISLA HAY UN MILLON DE CANARIOS

ISLA DE PALMA



¡MIRA! ¡TELEVISION!



Tuneta



Un tratamiento eficaz
en las
infecciones respiratorias
del ganado
y su más rápida recuperación...

Zoobenzil-Estrepto

Penicilina G benzatina, Sulfato de Estreptomicina (base) y Vitamina B-12



con la garantía científica de:

ANTIBIOTICOS, S. A.
DIVISION DE VETERINARIA
Bravo Murillo, 38 • Madrid

El primer placer del recién nacido

Jabón líquido. Colonia. Talco.
Bálsamo.



Nenuco