

**EL COCODRIL  
NAN UN  
RÈPTIL POC  
CONEGUT**

**FAUNA  
CATALANA:  
L'AMFIOX**

ZOOLOGIA-ECOLOGIA-INFORMACIÓ  
NATURA-VIATGES-LLIBRES-HUMOR

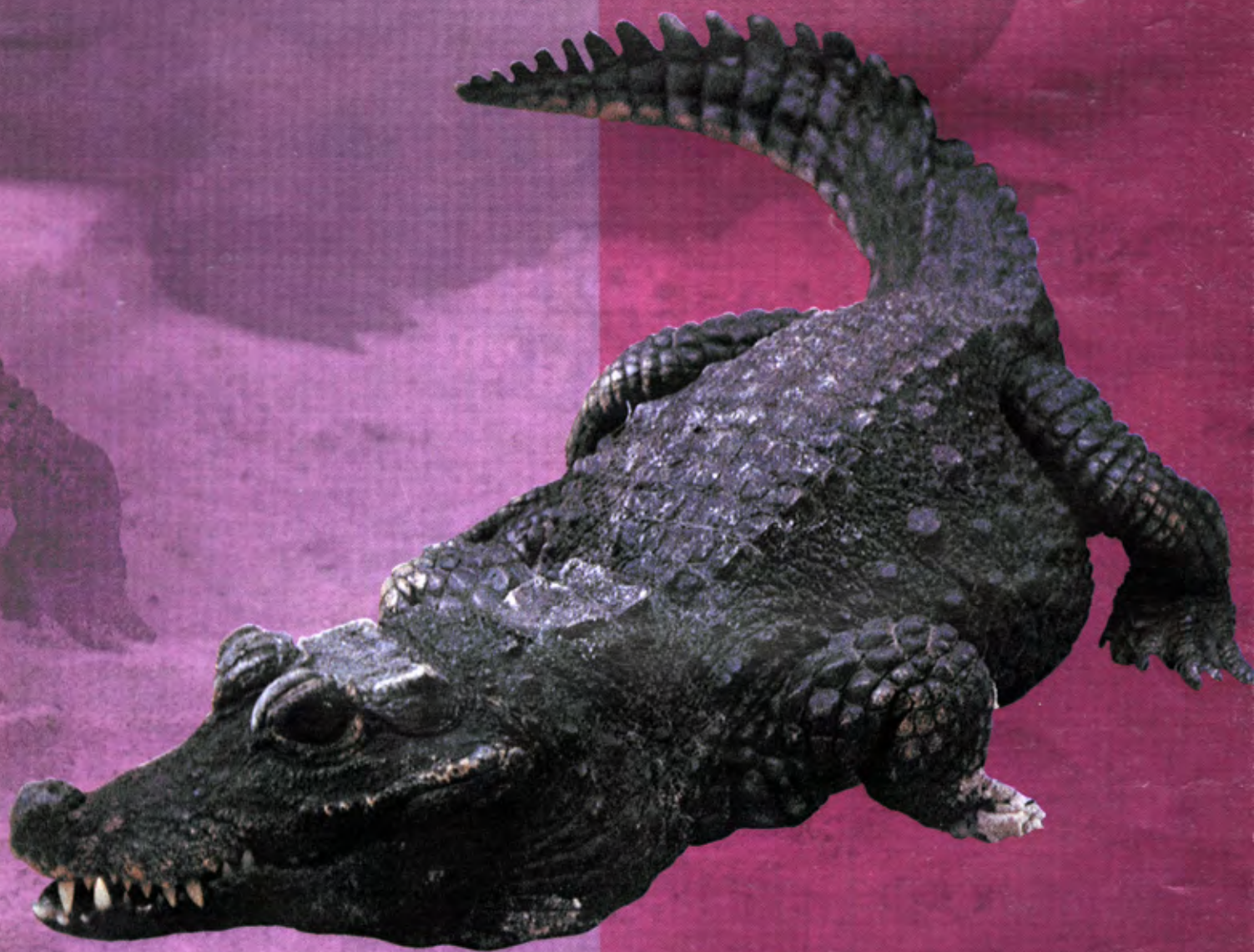


BARCELONA

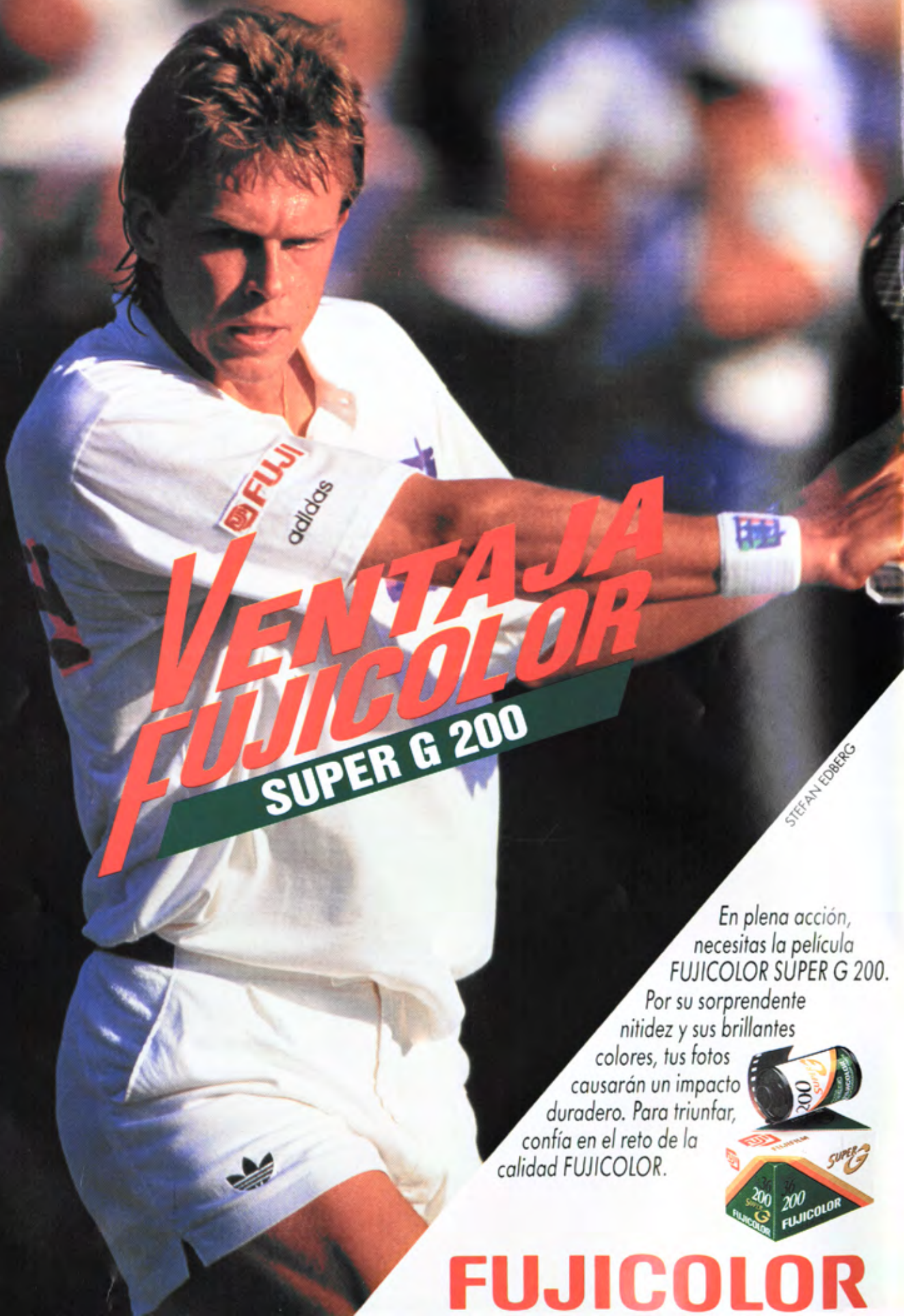
ANY 6 NÚMERO 20

200 Ptes. (I.V.A. INCLÓS)

PARC ZOOLÒGIC DE BARCELONA, S.A.







# VENTAJA FUJICOLOR

SUPER G 200

STEFAN EDBERG

En plena acción,  
necesitas la película  
FUJICOLOR SUPER G 200.

Por su sorprendente  
nitidez y sus brillantes  
colores, tus fotos  
causarán un impacto  
duradero. Para triunfar,  
confía en el reto de la  
calidad FUJICOLOR.



# FUJICOLOR



# EDITORIAL

Una de les funcions principals dels zos és la preservació de les espècies en perill d'extinció mitjançant la seva reproducció i, quan és possible, la seva reintroducció. A les acaballes de la temporada de reproducció, podem dir que enguany el Zoo de Barcelona ha tingut força èxit. En altres pàgines de la revista trobareu notícies sobre naixements, reintroduccions i arribades de nous animals. Tots aquests esdeveniments ajuden a incrementar la riquesa biològica d'aquest Zoo i donen sentit a una de les seves tasques fonamentals.

A part d'aquesta tasca continuada, estem treballant en un projecte nou i modern, innovador en el camp dels

zos i de la tecnologia, dedicat a la fauna de Madagascar. En el proper número hi haurà més detalls d'aquesta instal·lació, que esperem inaugurar aquesta tardor i que volem aconseguir en el Zoo amb el desenvolupament del pla director que s'està elaborant.

Finalment no vull deixar de referir-me al constant augment del nombre de socis del Zoo Club, que ens honoren amb la seva confiança i ajuden al Zoo a tirar endavant amb el seu suport i la seva visita continuada.

Enric Mas  
Gerent



El parc Zoològic de Barcelona és membre de la Unió Internacional per a la Conservació de la Natura i els Recursos Naturals

**Director**  
Ferran Costa

**Redacció**  
Josep-Lluís Melero  
Eulàlia Bohigas  
Rafael Cebrián  
Jordi Fàbregas  
Joaquim Lacueva  
Manel Aresté

**Documentació gràfica**  
Arxiu Zoo  
Oxford Scientific Films/Firo Foto  
Salvador Filella  
Manel Aresté

## SUMARI

- 1 EDITORIAL SUMARI**
- 2 ELS NOSTRES ANIMALS**
- 4 FAUNA CATALANA**
- 6 ESTRATÈGIES DE SUPERVIVÈNCIA**
- 8 REPORTATGE**
- 13 ADOPCIONS**
- 14 PROGRAMES EN MARXA**
- 16 MÓN NATURAL**
- 18 NOTÍCIES**
- 20 LLIBRES**

**Disseny gràfic i Maqueta**  
G. S. Gràfics, S. A.  
**Fotomecànica**  
Tecta Grup S. A.

**Dipòsit legal**  
B-41270-91

**Impressió**  
ARIA, S/A de artes gràfiques

**Edita**  
Ajuntament de Barcelona  
Parc Zoològic de Barcelona, S. A.  
Parc de la Ciutadella  
08003 Barcelona

**soci protector:**



# ELS NOSTRES ANIMALS

## L'ANOVA DE PLANA

En l'actualitat es reconeixen fins a 4 espècies diferents de búfals asiàtics classificades dins el gènere *Bubalus*: el búfal aquàtic (*Bubalus bubalis*), el representant de més grandària i més conegut de tots ja que ha donat origen al búfal domèstic, animal estès per tot el sud-est asiàtic i també introduït a molts altres llocs del món, el tamarao (*Bubalus mindorensis*), que viu només a les denses jungles de l'illa de Mindoro, a les Filipines, l'anoa de muntanya (*Bubalus quarlesi*), que es troba només als boscos muntanyosos de Sulawesi, antigament Cèlebes, i l'anoa de plana (*Bubalus depressicornis*), l'espècie que es pot veure en el nostre zoològic.

*La màxima longevitat d'un anoa de plana registrada en captivitat és la d'un exemplar que va viure 28 anys en un zoològic nord-americà*

L'anoa de plana és el més petit de tots els bovins (subfamília de bòvids que inclou bous, búfals, bisons i vaques) ja que els mascles adults no arriben a mesurar més d'1 m d'alçada ni a pesar gaire més de 200 kg, i és una espècie endèmica de Sulawesi, és a dir, que ocupa exclusivament els boscos tropicals de les terres baixes i pantanoses d'aquesta gran illa d'Indonèsia.

A diferència de la majoria de bòvids, que solen agrupar-se en grans ramats, l'anoa és un animal de costums més aviat solitari que viu en parelles o formant petits grups familiars. Els seus territoris són petits i sempre es troben prop dels rius i els tolls d'aigua de la jungla, on s'introdueixen amb molta freqüència. La seva alimentació es basa en plantes aquàtiques, però també

mengen herba, tubercles, fulles i fruites caigudes a terra. Aquesta espècie no té una època de zel ben definida, sinó que la reproducció es dona llarg de tot l'any. El període de gestació dura de 275 a 315 dies i acostuma a néixer una sola cria en cada part.

L'anoa de plana, a l'igual que l'anoa de muntanya i el tamarao, es troba avui dia en imminent perill d'extinció malgrat que està protegit oficialment en el seu país i que es troba inclòs en el llistat de CITES (Tractat Internacional sobre el Comerç d'Espècies Amenaçades) en el seu apèndix I (que implica prohibició absoluta de comerciar amb qualsevol de les seves parts).

*Malgrat el seu caràcter habitualment tranquil i pacífic, l'anoa de plana pot mostrar-se molt agressiu quan està ferit o se sent en perill, per la qual cosa en el seu país d'origen se'l considera un animal força perillós*

Aquesta greu situació, afavorida per la limitada distribució geogràfica original de l'espècie, que la fa especialment vulnerable, ha estat provocada, com en la majoria de casos, per l'acció de l'home. Així, l'excés de caça i, sobretot, la continuada destrucció del seu

hàbitat selvàtic per tal de guanyar terrenys per a l'agricultura, han anat reduint els seus efectius i l'han forçat a sobreviure tan sols en aquelles zones que resulten més recòndites i inaccessibles per a la població local.

Encara queden, però, esperances de salvar aquesta espècie de l'extinció, ja que darrerament s'estan portant a terme una sèrie d'iniciatives per tal d'aconseguir aquest objectiu: a Sulawesi s'han creat dues reserves naturals en àrees on hi ha poblacions d'anoes (el Parc Nacional de Lore Lindu, de 500 km i el Parc Nacional de Dumoga Bone, de quasi 3.000 km d'extensió), la universitat d'Ujung Pananga, la ciutat més gran de l'illa, està realitzant treballs d'investigació i cria de les dues espècies d'anoes, i a nivell internacional s'han endegat programes de cria en captivitat, en els quals participa el nostre zoològic. En efecte, la parella d'anoes de plana que tenim a la nostra col·lecció (un mascle de 3 anys nascut al zoo de Rotterdam i una femella de 2 anys nascuda al zoo de Leipzig) formen part de l'EEP de l'espècie, és a dir del Programa Europeu de Cria d'Espècies en Perill, i esperem que ben aviat podrem ajudar a augmentar la població en captivitat d'aquest animal gràcies als exemplars nascuts a les nostres instal·lacions.

Rafael Cebrian



*Les femelles de l'anoa de plana, que poden arribar a tenir fins a 38 cm de longitud, estan presents en nombrosos zoològics, si bé en els mascles creix més després de la pubertat.*



## E I. COCODRIL NAN AFRICÀ

El cocodril nan africà (*Osteolaemus tetraspis*), tal i com indica el seu nom, és un dels cocodrils més petits que existeixen. Rarament arriba als dos metres de longitud, oscil·lant entre 1,3 i 1,6 m la mida més habitual. Es caracteritza també per tenir el musell curt i una coloració molt fosca i uniforme per tot el cos.

Habita les regions occidentals de l'Àfrica tropical, és a dir, tota la franja de països que van de Senegal fins a Angola, i s'estén cap a l'interior del continent a través de Zaire i la República Centrafricana. Aquests animals, més aviat tímids i solitaris, eviten els gran cursos d'aigua i preferixen els corrents lents, estanys i zones pantanoses, encara que a Senegal segueixen els boscos de galeria fins a regions realment àrides. De fet, no són animals molt lligats a l'aigua; passen molt de temps a terra, refugiats entre les branques més baixes dels arbres o en forats que excaven ells mateixos. A diferència de la majoria dels cocodrils, és més fàcil veure'ls a l'ombra que prenent el sol ja que els seus hàbits són predominantment nocturns.

*Malgrat estar considerat un animal tímid, tranquil i, en general, poc perillós, aquest cocodril es capaç de reaccionar agressivament, sobretot quan defensa el territori o el niu, per la qual cosa cal mantenir grans precaucions a l'hora d'extreure els ous del niu per traslladar-los a la incubadora.*

A causa d'aquests costums elusius, el cocodril nan ha estat molt poc estudiat i la seva conducta en llibertat és força desconeguda. Se sap que s'alimenta de peixos, granotes i invertebrats aquàtics i sembla ser que, de vegades, pot menjar una mica de fruita. Pel que fa a la seva reproducció, es caracteritza per pondre els ous, uns vint, enterrats en un niu

que la femella construeix apilant sorra i vegetació. La resta del procés es coneix a partir de l'observació d'individus captius que han criat en alguns zoològics, com ara el de Barcelona.

*Degut als pocs estudis de camp existents sobre espècie, l'estat actual de les seves poblacions és indeterminat. Tanmateix, les amenaces que l'envolten (destrucció de l'hàbitat, caça per la pell o per servir d'aliment...) han fet que se l'inclouï a l'Apèndix I del Tractat sobre el Comerç Internacional d'Espècies en Perill (CITES). Per tant, està prohibida tota mena de comerç amb aquesta espècie i els seus derivats sense autorització.*

Els primers *Osteolaemus* (tres individus) van arribar a la nostra col·lecció l'any 1978 provinents de Guinea Equatorial. Al 1981 s'hi van afegir tres joves més de la mateixa procedència. Amb tots ells es van formar tres parelles, de les quals una no va arribar a consolidar-se en resultar incompatibles els animals. Pel contrari, les altres dues han criat amb èxit cada any des de 1987 fins avui mateix, fent possible una acurada observació de tot el cicle reproductor d'aquests animals.

La còpula té sempre lloc a l'aigua, en una bassa poc profunda que tenen a la instal·lació, i es repeteix amb freqüència durant tota una setmana. Passat un mes, aproximadament, es col·loca sorra en quantitat a l'abast de la femella, que la utilitzarà per fer el niu, una muntanyeta en un racó on enterrarà els ous. La posta es fa una setmana després de la construcció del niu. Per tal de poder controlar correctament les estrictes condicions de temperatura i humitat necessàries per al desenvolupament dels embrions, cal agafar els ous i posar-los en una incubadora. Aquest és el moment més delicat del procés, ja que la femella defensa el niu i pot mostrar-se molt agressiva amb qualsevol que s'hi acosti. Un cop a la incubadora, els ous es mantenen a una temperatura d'entre 30 i 33°C i a un 100% d'humitat durant uns tres mesos. Val a dir, com a curiositat, que en els cocodrils el sexe de les cries depèn de la temperatura d'incubació dels ous, de manera que és teòricament possible influir per aconseguir que neixin més mascles que femelles o a l'inrevés.

Els petits cocodrils disposen d'un característic crit d'alarma que comencen a emetre ja abans de sortir de l'ou i que fa que, en sentir-lo, la mare ajudi a trencar la closca. Després fan un altre soroll que serveix per que tots els germans s'ajuntin.

Tot això ha fet pensar que, en llibertat, aquests animals es mantenen junts i vigilats per la mare. En el zoològic, cada jove és separat en un terrari individual, per tal de tenir-ne millor cura. Allà són alimentats amb saltamartins i cries de ratolí molt petites trocejades durant uns sis mesos. A aquesta edat comencen ja a menjar guatilles vives i ratolins més grans i poden ser ajuntats amb altres individus. Són adults cap als 8 o 10 anys.

Actualment, al nostre zoo es poden veure 15 exemplars de cocodril nan africà: els sis adults originals i nou individus comissats per les autoritats i dipositats a les nostres instal·lacions. Es tracta d'una espècie protegida per la legislació internacional i, per tant, el seu comerç està sotmès a una estricta regulació. L'any 1988, a la duana de Madrid es van capturar vuit d'aquests animals quan anaven a ser introduïts il·legalment al país procedents de Togo. Posteriorment, ens va arribar el novè, trobat en una botiga del Casc Antic de Barcelona que no tenia el permís corresponent per a la seva venda. Pel que fa als joves cocodrils nascuts en els darrers sis anys, han estat distribuïts entre altres zoologies, tant espanyols (Santillana, Fuengirola) com estrangers (Moscou, Munic, Chester) interessats a mantenir aquesta espècie i col·laborar en la seva conservació.

Joaquim Lacueva ■





# L'AMFIOX

**L'**amfiox o llanceta és un animal marí de cos allargat, comprimit lateralment i amb els dos extrems acabats en punxa. Mesura uns 6 cm i és de color més aviat blanquinós i translúcid. Viu en fons de sorra, enterrat obliquament deixant sortir tan sols el cap i la boca. Si se sent molest, neda amb ondulacions del cos fins a tornar-se a ensorrar; quan reposa sobre el terra sempre ho fa de costat.

Tal com es desprèn d'aquesta descripció, es tracta d'un animal força modest i poc aparent, molt semblant a un escuradents en la forma i en la mida. Tanmateix, té un interès zoològic particular, atès que és un descendent directe dels nostres avantpassats més primitius i ha conservat, molt poc modificada, l'anatomia d'aquells.

Aquest animal va ser descrit per primera vegada el 1774 pel zoòleg alemany P. S. Pallas, qui va rebre un exemplar que va incloure entre els gasteròpodes, pensant-se que era un llimac, i li va donar el nom de *Limax lanceolatus*. Temps després, el 1834, l'italià Costa va adonar-se de la seva semblança estructural amb certs vertebrats primitius, els Ciclostoms o llamprees; creient erròniament que els cirres que li envolten la boca eren brànquies, l'anomenà *Branchiostoma lubricum* (*branchiostoma* = brànquies a la boca). A 1836, Yarrell, a la vegada que advertia la presència d'una corda dorsal o notocordi -tret anatómic d'importància fonamental com veurem tot seguit- li posà el nom d'*Amphioxus lanceolatus*, fent referència al seus extrems afuats (*amphi-oxus* = doble punxa). Aquest nom (amfiox) ha prosperat fins al punt de ser el nom pel qual se'l coneix habitualment; no obstant això, les regles de la nomenclatura zoològica determinen que el nom científic vàlid sigui el més antic que sigui correcte: com que *Limax* és un gènere de llimacs, aquest és

*Branchiostoma lanceolatus* (Pallas). El notocordi és una vareta flexible que recorre l'espena de l'amfiox des del cap fins a la cua i dona consistència al cos. Per sobre d'ell corre el cordó nerviós principal i per sota, el tub digestiu. La possessió de notocordi és una característica pròpia i exclusiva d'un important grup d'animals anomenats cordats. El filum Cordats comprèn el subfilum Vertebrats, al qual pertanyen els mamífers i, entre ells, l'ésser humà; en els vertebrats el notocordi es presenta en forma d'una cadena òssia: la columna vertebral. L'amfiox pertany al subfilum Cefalocordats, que comprèn una família, dos gèneres i tretze espècies.

A l'extrem anterior l'amfiox posseeix un rostre, seguit de la boca que queda orientada cap avall i està envoltada d'uns filaments gruixuts o cirres que es belluguen per crear corrents que aporten l'aliment. Ventralment presenta dos orificis: per un d'ells, anomenat atriòpor, surt -un cop filtrada- l'aigua que ingereix per la boca i l'altre és l'anus. Al llarg de tot el dors discorre una aleta dorsal que es perllonga, sense interrupció, en una caudal a l'extrem posterior i una ventral fins l'atriòpor. Per davant d'aquest orifici el ventre és pla i limitat lateralment per dobles a manera d'aletes anomenats metapleures. La paret del cos està formada per uns segments musculars imbricats uns amb els altres en forma de V amb el vèrtex cap a endavant; aquests segments s'anomenen miòtoms. Els miòtoms estan disposats de manera asimètrica, de manera que els d'un costat estan desplaçats respecte als corresponents del costat contrari, cosa que facilita les ondulacions del cos que fan avançar l'animal.

L'amfiox s'alimenta de microorganismes (com algues unicel·lulars, protozous, etc.) i detritus vegetals que filtra des del seu refugi a la sorra; l'aliment passa a la cavitat

bucal on s'expulsa qualsevol element estrany que pugui entrar; posteriorment arriba a la faringe. Aquest òrgan ocupa gairebé la meitat de la longitud del cos i té nombroses perforacions anomenades fenestres branquials. És aquí on es filtra l'aigua, que després passa a la cavitat peribrànquial, que envolta la faringe, i surt per l'atriòpor. L'aliment és retingut per les parets de la faringe des d'on passa a l'intestí dins el qual té lloc la digestió.

La sang de l'amfiox és incolora i no conté cèl·lules; es distribueix per un sistema circulatori tancat. No tenen cor; la sang és impulsada cap a la paret de la faringe, on s'oxigena, per uns petits bulbs contractils del vas que recorre tota la part ventral.

Externament no presenten òrgans olfactoris, ni ulls, ni òrgan auditiu, ni línia lateral com els peixos, només s'aprecia una taca pigmentària negra al rostre que podria servir com a ull rudimentari; a la cavitat bucal existeix una foseta gustativa. Tanmateix existeixen cèl·lules sensorials als cirres, rostre i aleta caudal a més d'altres receptores de la llum per tot el cos. És per tant sensible a la llum i presenta fototropisme negatiu, és a dir tendeix a dirigir-se cap a la foscor. De fet són animals de costums nocturns que aprofiten la manca de llum per desplaçar-se.

Existeixen amfioxos mascles i femelles. L'època de reproducció comença a l'abril o el maig; aquesta es realitza abocant els productes sexuals al mar, on es troben els òvuls i els espermatozoides; la fecundació, per tant, és externa.

L'ou es desclou al cap d'unes 15 hores, sense haver acabat encara el desenvolupament embrionari. Al final del període embrionari (molt semblant al dels vertebrats), amb l'aparició de la boca i de l'anus, s'origina una larva que experimen-



tarà una metamorfosi per donar lloc a un individu d'uns 3 mm de longitud que en arribar als 15 o 20 mm serà madur sexualment. Sembla ser que les larves tenen preferència per establir-se a llocs on ja hi ha adults.

La distribució i localització d'aquests animals depèn de diversos factors: a l'hivern es troben a sorres fines, mentre que a l'estiu s'estan a sorres gruixudes o grava. Això respon al fet que a l'hivern, amb les baixes temperatures, l'amfiox presenta poca activitat i, per tant, filtra poc, que és el que permet la sorra fina, por permeable. A l'estiu, els seus requeriments d'aigua per filtrar augmenten considerablement i prefereixen sorra gruixuda que facilita la circulació de l'aigua. La mateixa raó fa que els exemplars

petits es trobin a aigües més profundes que els grans, ja que aquests necessiten tenir més aigua a la seva disposició i els fons sots tenen la sorra més gruixuda que els de mar endins. En general els adults no solen trobar-se a més de 30 m de fondària. Sovint tendeixen a agrupar-se en grans concentracions, cosa que facilita la seva reproducció: prop de Banyuls (França) s'han comptat fins a 800 individus per metre quadrat i a Helgoland (Alemanya), 300.

Són cosmopolites, és a dir viuen a tot el món, encara que limitats a zones poc profundes dels mars temperats i càlids. La seva presència en una localitat determinada -al litoral sudcatalà se n'han trobat, per exemple, a Llaveneres (Maresme)- depèn de la idoneïtat del substracte i

que els corrents facin arribar les seves larves. Aquesta circumstància fa que l'amfiox pugui servir com a indicador de l'existència de corrents marins. És a dir: si una localitat presenta un substracte adequat però no s'hi troben amfioxos, vol dir que no existeix un corrent que porti larves. Una sèrie de dades d'aquest tipus -de presència i absència de l'amfiox- pot contribuir a establir la trajectòria d'alguns corrents marins.

L'amfiox, com s'ha dit, té un gran interès zoològic i evolutiu, ja que representa en gran mesura l'arquetip dels vertebrats, del qual haurien derivat els peixos, els amfibis, els rèptils, els ocells i els mamífers, inclòs l'home.

Josep-Lluís  
Melero

## L'AMFIOX

*Branchiostoma lanceolatum*  
Fílum Cordats; Subfílum Cefalocordats

**Descripció:** Allargat amb els extrems acabats en punxa. Boca en posició inferior envoltada de cirres. Una aleta dorsal que continua en la caudal i anal.

**Alimentació:** Microorganismes i matèria orgànica per filtració.

**Reproducció:** Sexes separats. Fecundació externa. Larva semblant a l'adult que experimenta una certa metamorfosi.

**Distribució:** Mars càlides i temperades de tot el món. En sorres gruixudes a menys de 30m de fondària.





# LA IMMERSIÓ EN ELS MAMÍFERS MARINS

ELS mamífers marins han sofert uns grans canvis anatòmics i fisiològics per adaptar-se al medi aquàtic. La forma del seu cos s'ha allargat per permetre la natació, el pel s'ha reduït o ha desaparegut del tot i el seu organisme ha assumit característiques úniques de funcionament per permetre'ls submergir-se sota l'aigua a grans profunditats sense córrer cap perill. Sobre aquesta darrera qüestió tractarà el present article, per explicar com és possible que les foques, els dofins i les balenes puguin fer llargues immersions sense que els falti l'oxigen, ni tinguin cap manca fatal.

Per poder establir comparacions, hem de pensar que un home entrenat per fer immersions pot aguantar un màxim de 3 minuts sota l'aigua, si està en repòs, i menys si neda o es mou. A Corea i al Japó hi ha persones que es dediquen tota la vida a buscar algues i marisc sota el mar, baixant a fondàries de fins a 6 m a pulmó lliure i arriben a fer 60 immersions l'hora sense descansar. El rècord del món d'immersió en apnea (sense respirar) és de 120 m en 2' 47".

Però aquestes proeses humanes no són res comparades amb les immersions que són capaços de fer els dofins, les balenes i les foques.

Estudis realitzats amb les foques de Weddell (*Leptonychotes weddelli*) a l'Antàrtida van demostrar que la major part de les vegades en 5 minuts arribaven a profunditats de fins a 100 m sota l'aigua, però que podien baixar a 400 m si el temps era de 20 minuts. En alguns exemplars es van calcular immersions de 600 m de fondària. Entre els cetacis els submarinistes més excel·lents són el catxalot (*Physeter catodon*) i els zifis cap d'olla (*Hyperoodon* spp.) que poden resistir sota l'aigua sense respirar 90 minuts el primer i uns 120 els segons. El catxalot, a més, pot descendir més de 1.000 m sense cap problema per capturar els calamars gegants de què s'alimenta.

Les marsopes i els dofins no arriben a aquestes fondàries tan espectaculars, però en pocs minuts poden baixar fins als 300 m i el més normal és que les seves immersions durin de 3 a 15 minuts. És amb aquests animals amb els quals s'han fet més estudis, degut a que són els més fàcils d'entrenar. L'exèrcit dels Estats Units els utilitza per localitzar mines i per fer altres feines d'ajut als submarinistes.

Aquestes capacitats sorprenen perquè els animals han de resoldre tres grans problemes que es donen sota l'aigua:

- la manca d'oxigen a què es veuen sotmesos
- l'enorme pressió que hi ha sota l'aigua (cada 10 m de fondària la pressió augmenta 1 atmosfera, que equival a 1 kg per cm<sup>2</sup>)
- l'acumulació de nitrogen en el cos i la seva posterior pèrdua sobtada en pujar a la superfície.

## LA MANCA D'OXÍGEN

El cos necessita constantment oxigen per funcionar. El cor, el cervell i el sistema nerviós es danyen ràpidament si no reben l'oxigen necessari. Hom podria pensar que els mamífers marins tenen els pulmons



En sortir a la superfície, les foques inspiren aire pel nas.



Abans de tornar a submergir-se, tanquen els orificis visuals per evitar l'entrada d'aigua a les cèl·lules respiratòries.



més grossos per tenir una reserva d'aire constant, però en canvi s'ha observat que la seva capacitat pulmonar no és significativament més gran que en els mamífers terrestres. A més s'ha comprovat que, si bé els dofins inspiren aire abans de submergir-se, les foques l'inspiren i baixen a les profunditats amb els pulmons buits.

Els inconvenients d'utilitzar els pulmons com a reserva d'oxigen són molts. D'entrada els faria flotar i haurien de fer més esforç per nedar. Segon, com més oxigen hi hagi en els pulmons també hi ha més nitrogen i per tant augmenten els problemes per excretar-lo quan es puja a la superfície. Per últim, es creu que a grans profunditats els alvèols pulmonars es col·lapsen degut a la pressió i per tant queda aturat l'intercanvi de gasos. Tots aquests inconvenients fan suposar que l'oxigen dels pulmons s'utilitza sobretot en les immersions curtes i en canvi no s'utilitza en les grans profunditats.

Les altres reserves d'oxigen disponibles, l'hemoglobina a la sang i la mioglobina a la musculatura, semblen una mica més grans en els mamífers capbussadors que en els que no ho són, però així i tot, no

sembla possible que només amb això es pugui mantenir l'activitat sense problemes, i per tant es necessiten altres ajustaments fisiològics.

L'ajust metabòlic més important durant la immersió és la reducció de la circulació sanguínia a grans zones del cos. Si bé el cor i el cervell han de mantenir sempre el mateix nivell d'oxigen, no passa el mateix amb la musculatura, la pell, les extremitats, els ronyons, l'estómac i el fetge, que poden tolerar disminucions dels seus aportaments de sang oxigenada sense problemes. Per tant, quan l'oxigen s'ha de racionar, com passa en les immersions més profundes, l'aparell circulatori experimenta una vasoconstricció a nivell de les artèries, de manera que el poc oxigen disponible es desvia cap al cervell i la musculatura cardíaca. La musculatura esquelètica, però, si exhaurix totalment les reserves d'oxigen dipositat a les seves cèl·lules, pot encara funcionar anaeròbicament (sense gens d'oxigen) i acumular àcid làctic que s'haurà d'eliminar quan es respiri aire atmosfèric a la superfície.

Una altre canvi important és la disminució de la freqüència cardíaca, el que s'anomena bradicàrdia. La foca comú, quan fa immersió, passa

de 120-140 batecs per minut a fer-ne només 20-40. Aquest ajustament del cor serveix per reduir la despesa cardíaca i així estalviar oxigen.

#### LA PRESSIÓ HIDROSTÀTICA I EL NITROGEN

Cada 10 m de profunditat, la pressió hidrostàtica augmenta 1 atm. Això significa que a 300 m de fondària l'animal està suportant uns 30 kg per cm<sup>2</sup>. En aquestes condicions l'aire que hi ha als pulmons es comprimeix i va cap als conductes respiratoris. En els cetacis hi ha unes estructures que protegeixen l'oïda i que eviten que els capilars que l'envolten es trenquin i sagnin quan augmenta la pressió.

Una altra problema que sorgeix amb la pressió és l'augment de la concentració de nitrogen que es dona als teixits i que pot provocar el que s'anomena "embòlia gasosa". Quan una persona fa submarinisme, l'aportament continu d'aire a través de les botelles d'aire comprimit, permet que el nitrogen contingut en l'aire es vagi dissolent a la sang en més proporció a mesura que augmenta la fondària. L'embòlia gasosa es pot produir si es puja a la superfície de cop i no es dona temps perquè aquest nitrogen torni poc a

poc als seus valors normals, provocant la formació de bombolles de nitrogen dins dels teixits i causant greus danys a les articulacions i a les cèl·lules.

Hom creia que en els mamífers marins aquest problema no existia, atès que mentre estan capbussant no tenen un aportament d'aire constant, però darrerament s'ha comprovat que quan fan immersions molt seguides i no tenen temps de recuperar-se, els nivells de nitrogen poden augmentar perillosament. Si bé s'està treballant sobre aquest tema, la veritat és que no es coneix gaire bé quins són els mecanismes que protegeixen els mamífers marins d'aquest problema.

Una de les hipòtesis apuntades és que a molta profunditat els alvèols es col·lapsen i deixen de ser útils per transportar cap gas, i per tant tampoc el nitrogen, evitant així el problema de la descompressió.

Per aclarir molts d'aquests aspectes, però, encara falta que es facin més experiments i investigacions. Els primers estudis realitzats sobre la capacitat d'immersió dels mamífers marins es van realitzar mitjançant la dissecció de cadàvers i per l'observació directa dels animals recollits en vaixells de pesca. Actualment les tècniques han millorat molt i es pot entrenar i mantenir captius a alguns cetacis, amb els quals es poden fer estudis fisiològics més complexos amb l'ajut d'aparells que enregistren la profunditat i les constants vitals dels animals. Esperem que en un futur podrem conèixer encara millor quines són les habilitats dels mamífers marins en les profundes i misterioses aigües dels oceans.

**Eulàlia Bohigas** ■

*El cetacià són els mamífers que més estats han aïrat per adaptar-se a la vida marina.*





# COLÒNIA DE PINGÜINS

Un fort vent escombra la platja. Carregat de partícules de sal i esquitxat de neu, fa remolins en torn d'un grup de pingüins amb els becs enfarinats pels floes que s'hi dipositen. Onades enormes s'estrellen incansablement contra la riba pedregosa dissuadint els ocells de ficar-se a l'aigua. Darrera la línia de marea, la platja poc a poc s'emblanquina per confondre's amb els camps nevats que s'eleven més enllà fins a arribar als alts cims envoltats per la tempesta.

Els pingüins esperen pacientment perquè saben que aquestes tempestes són curtes i que demà no hauran d'afrontar el ferotge embat de les onades que tanquen l'estreta entrada de la badia.

Passar l'hivern als oceans australs pot ser una estratègia molt àrdua, fins i tot per a un pingüí. La major part de les espècies deixen les illes subantàrtiques on crien, fan cap al mar per a hivernar i hi romanen fins a la primavera següent. En canvi el pingüí pàpua (*Pygoscelis papua*)

prefereix restar prop dels llocs de cria seguint la seva rutina diària de cercar aliment a les aigües costaneres durant el dia i sortir a la platja a les nits.

Això comporta de forma inevitable haver de realitzar la maniobra perillosa d'entrar i sortir del mar. Els oceans australs no es caracteritzen pel bon temps; les tempestes sobtades que pugen del continent antàrtic, o que es formen en torn del cap d'Hornos, poden provocar situacions tan perilloses que els ocells hagin de restar immobilitzats a les platges després d'una nit borrascosa.

Atès que la majoria de les illes subantàrtiques es troben mig buides durant el llarg hivern, els pàpua posen una nota de color en les costes desertes. Gràcies al seu bec vermell i a les elegants marques blanques del cap, és un ocell força bonic. Es tracta d'un pingüí de mida mitjana que fa 75 cm de longitud i pesa entre 4 i 5,8 kg. Si bé tenen l'aspecte pulcre i enllustrat de tots els pingüins, acostumen a caminar balancejant-se i sovint corren sense direcció fixa de

forma bastant còmica. Tenen els peus de color rosa clar i una mica arrugats, de manera que sembla que els hagin caigut els mitjons, la qual cosa dona un toc de negligència a aquests ocells altrament pulcres i compactes.

Quan s'apropa la primavera l'activitat dels pingüins es centra en torn de la colònia de cria. Aquesta pot restar coberta de neu fins al començament de l'estiu, però els pàpua no tenen dificultats a reconèixer el lloc exacte. Aviat camins fressats uneixen la colònia amb la platja. Quan tenen força gruix de neu, han de superar penosament la pujada fins als llocs de nidificació, però poden escurçar la baixada lliscant sobre la neu amb el cap per endavant com en un tobogan. Els soles que deixen semblen pistes de trineus, sobre tot quan hi ha neus permanents entre la colònia i el mar.

La situació de la colònia depèn de les característiques del terreny. A les illes que voregen la península Antàrtica, solen trobar-se a turons i promontoris, llocs exposats al vent i



El pingüí fan cap al mar a alimentar-se.





*Apesat pingü, que ja té un poll d'un dia, observa com surt de l'ou el seu segon fill.*

Els nius són de diferents tipus, depenent sobretot dels materials de construcció disponibles. L'estructura no és gens complicada: poc més que uns trossos d'herba sobre el terra o petits monticles de còdols amb una concavitat al damunt, però els llocs són força disputats i defensats a costa d'un alt cost energètic. Els materials de construcció del niu costen de trobar i això fa que siguin freqüents els robatoris. Sovint prenen pedres i trossos d'herba dels nius propers, cosa que fa que els còdols puguin canviar de mans diverses vegades abans que els pingüins comencin a covar.

Abans de la còpula els ocells fan sorolloses parades al lloc de nidificació. Llargs escatainejos precedeixen un bram estrident proferit amb el bec cap amunt. Són cerimònies de reconeixement que estrenyen el llaç de la parella i constitueixen un pròleg imprescindible a l'aparellament i la posta. Els pingüins pàpua posen dos ous a

l'octubre que els dos pares coven en torns d'un a tres dies. Quan fa mal temps, l'adult que està covant se'n immobilitza sobre el niu, de cara al vent per reduir la resistència que ofereix, així com la pèrdua de calor. En aquestes circumstàncies els pares passen magres perquè no és estrany que nevi i les borrufades són freqüents.

Els polls surten de l'ou 33 dies després de la posta en forma de petites boles de plomissol gris i blanc. A aquesta edat disposen d'una dura "dent de l'ou" a la punta del bec que fan servir per trencar la closca des de dintre i poder sortir, procés en què poden esmerçar fins a 48 hores.

Els polls creixen de pressa, nodrits per un subministrament continu d'aliment ric en proteïnes. A vegades prenen peixos i calamars, però el principal component de la dieta és el krill. Al començament només un dels pares surt en cerca de menjar i l'altre

per tant relativament nets de neu. A l'illa subantàrtica de Geòrgia del Sud es localitzen als prats costaners, sovint entre les gruixudes tofes d'herba que creixen als sòls turbosos d'aquella regió. En certs llocs, com l'illa de Marion, els pàpua es veuen desplaçats pels pingüins de plomall groc (*Eudyptes chrysolophus*) i reial (*Aptenodytes patagonica*) -més agressius i nombrosos- i per això es troben a llocs més discrets, allunyats de les concorregudes zones costaneres.

Cada individu en general és fidel a la seva colònia, encara que a l'illa de Geòrgia del Sud la situació exacta de la colònia pot variar d'any en any dins d'una zona determinada, segurament per estalviar-se les clapetes de terra més trepitjades.

*Si un estrany s'apropa massa al niu, rep una advertència.*





resta al niu per prendre cura dels polls i protegir-los dels ocell-anomenats paràsits grossos (*Stercorarius skua*). Aquests ocells depredadors es troben normalment a la rodalia de les colònies de pingüins, de les quals arrabassen ous i polls.

A mesura que els polls creixen esdevenen més capaços de defensar-se dels paràsits grossos i els dos pares poden marxar allora a alimentar-se. Un cop queden al seu aire els polls s'agrupen en grans "guarderies" col·lectives. Aquest comportament també es dona en altres espècies de pingüins, especialment en el gran pingüí emperador (*Aptenodytes forsteri*) que viu en els gels, i hom creu que contribueix a evitar la pèrdua de calor; de tota manera, en el cas dels pàpua és més probable que es tracti d'un comportament defensiu, atès que els paràsits grossos prefereixen atacar polls solitaris que extreure'n un del dens agrupament.

Els pàpua s'alimenten prop de la costa; rarament s'allunyen més de 30 km de la colònia i normalment resten en un radi de 10 km. Tot i així, aquests desplaçaments relativament curts els posen en contacte no tan sols amb gran quantitat d'aliments sinó també amb nombrosos depredadors. Les foques lleopard (*Hydrurga leptonyx*) aguaiten al llarg de les costes de les illes subantàrtiques i són comunes a la península Antàrtica. Aquests depredadors, promptesi implacables, tracten als pingüins despiatadament, escorçant-los amb un moviment ràpid del seu cap poderós. En torn de les illes Malvines, el límit nord de la distribució del pingüí pàpua, els lleons marins exerceixen una depredació semblant a la de les foques lleopard, més meridionals.

*Superintendència de la Reserva de Biosfera de les Illes Malvines*







*Col·lació al seu niu.*

L'home habitualment també és un depredador important dels pingüins, sobretot a les Malvines on existeix una forta tradició de collir-ne els ous. Els ous de pingüi pàpua tenen el rovell taronja, la clara transparent i la fama, poc envejable, de ser bons per menjar: en conseqüència han

estat collits en gran nombre des que les illes van ser colonitzades per l'home. Això ha portat a la reducció de la població de pingüins a les Malvines. Les mateixes dades de recollida d'ous il·lustren aquest declivi. A l'illa Kidney, per exemple, es van collir 85.000 ous el 1911. Al



*Algunes marques blanques del cap són característiques de l'espècie.*

1952, una recerca intensiva per tota l'illa només en proporcionà 1.000. Pòbriablement encara s'agafen alguns ous, ja sigui amb llicència o il·legalment, encara que el control d'aquesta pràctica lamentable ara s'exerceix millor.

*Text Ben Osborne*

*Fotos Ben Osborne/  
Oxford Scientific Films-Firo Foto*

*Traducció*

**Josep-Lluís Melero** ■



*"Guardians" de pol·la ja creuats.*



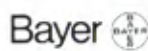
# ADOPCIIONS D'ANIMALS

El Zoo necessita la contribució de tothom per a aconseguir ser un centre cultural i d'esbarjo de primer ordre. Adoptant un animal col·laboreu a subvenir les despeses que aquest origina i per tant ajudeu a millorar el funcionament del park zoològic. Fins ara la relació d'adoptants és la següent:

## EMPRESSES I ENTITATS



CORAL-SAS  
1 tortuga gegant



Bayer-Agfa  
2 pandes vermells



Cavall Fort  
1 zebra



FRIGO  
3 gorilles



MSAS CARGO INTERNACIONAL, S. L.  
1 gupard



AUSÒNIA HIGIENE, S. L.  
1 hipopotam



CONTRATAS Y OBRAS  
2 dromedaris

CLUB SAN FELIU  
1 Suricata

M. B. CICLES BIKES  
1 pop



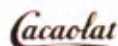
BASI, S.A.  
5 cocodrils



INDUSTRIAS TITÁN  
1 tigre



GALLINA BLANCA  
2 girafes



S.A. LETONA-CACAOLAT



Mitjons Còndor  
2 còndors



SCHWEPES  
1 puma



SERDESA  
3 capibares



CAMY  
Instal·lació otaris



DRAGONS BCN  
1 iguana rinocernt



CANADIAN  
3 dofins

COLLEGI SANT IGNASI  
Secció F. 4rt primària. Curs 92-93  
1 suricata



MATUTANO  
1 leopardo

PUBLISERVEI  
2 linx de Canadà

BOLADERAS-FORN  
1 jaguar



FONT VELLA, S. A.  
Instal·lació cèrvol comú

## PARTICULARS

Daniel Inglés Verdú  
1 estrella de mar

Meritxell Giménez i Guarnier  
1 tortuga

Oleguer Bieta i March  
1 fringíl·lid

Borja Thyssen Bornemisza  
2 panteres de les neus

Esplai LA TRENA  
1 tortuga

Enric Valencia  
1 cotorra

Ainoa i Aitor Ferrán  
1 ànec comú

Salvador Solé Álvarez  
1 cavallet de mar



## REPOBLACIÓ DE FERRERETS

**E**n el número anterior de la revista (veure *Zoo Club* no. 19) anunciàvem l'arribada al Zoo de 23 exemplars de ferreret, un gripauet descobert fa relativament pocs anys que és una de les espècies d'amfibis més escasses d'Europa. Tot i el poc temps transcorregut, podem anunciar amb satisfacció que el programa de reproducció encetat aleshores ha funcionat perfectament i ja hem pogut alliberar exemplars nascuts a les nostres instal·lacions en el seu medi natural. Manel Aresté, conservador del Terrari i principal responsable d'aquest èxit, ens explica com va viure la data memorable de la primera reintroducció.

## UN DIA A MALLORCA

El 15 de juny de 1993 no va ser per a mi un dia qualsevol, sinó un de molt especial en què s'acomplí el somni de tot el qui treballa en la cria en captivitat d'espècies animals en perill d'extinció: 43 exemplars de ferreret (*Alytes muletensis*), criats amb entusiasme i cura pel personal del Terrari del Zoo de Barcelona, tornaven a la vida lliure als torrents de l'esquerpa serra de Tramuntana, a l'illa de Mallorca.

Era el final feliç del primer acte d'una història que havia començat el febrer d'enguany amb l'arribada de 23 adults a les nostres instal·lacions, com a fruit d'un conveni de la nostra institució amb la Conselleria d'Agricultura i Pesca del Govern

Balear per a la reproducció del ferreret en captivitat.

He de confessar que en aquell dia d'hivern no podia sospitar -tot i que l'estudi previ de les millors condicions per al manteniment d'aquests animals havia estat exhaustiu- que els fruits de la nostra feina haurien de ser tan primerenys i reeixits.

La notícia de la reintroducció dels ferrerets havia provocat un rebombori considerable a l'illa, raó per la qual un nombre considerable de periodistes, tant de la premsa escrita com de televisió, van voler afegir-se a la petita expedició que vam formar juntament amb el personal especialitzat de la Conselleria. L'accés al lloc on s'havien d'alliberar els amfibis fou difícil a causa de l'abrupte terreny i al sol que queia a plom sobre el remot torrent de la serra de Tramuntana. Com hom pot imaginar-se, van ser els càmeres de televisió els que van patir més per poder arribar a la petita bassa encaixonada entre les muntanyes. Aquest toll d'aigua que no arriba a assecar-se mai manté una població de ferrerets procedent exclusivament de repoblacions, cosa que afegeix un valor biològic suplementari a la reintroducció dels exemplars nascuts a les nostres instal·lacions del Terrari. La resta del torrent era totalment eixut ja al final de la primavera.

Hom pot imaginar-se com m'enuegava l'emoció en observar els animals, ja lliures, intentant amagar-se ràpidament de l'observació del nostre grup, perfectament adaptats al seu hàbitat original.

El descens no va ser menys difícil per a la improvisada expedició. Després, un cop fetes les inevitables entrevistes televisives i havent-nos acomiadat dels periodistes, vam decidir pujar a una altra torrentera



La serra de Tramuntana de l'illa de Mallorca és l'únic lloc del món on es troba el ferreret.



Un dels tolls on es va alliberar el gripau.





propera que també s'havia repoblat amb altres exemplars anteriorment. La curiositat per aprendre més sobre l'hàbitat i la vida natural del ferreret havien vençut el cansament i el sol mediterrani, el qual s'alçava cada cop més amenaçador sobre els nostres caps.

Ja a l'avió, cap al capvespre, sobrevolant l'illa i copsant l'espectacle de la naturalesa mediterrània, molt cansat però satisfet, rememorava tot el que havia viscut durant aquell dia tan especial i meditava sobre les difícils relacions de l'home amb la natura i com costa de canviar les formes agressives d'actuació sobre aquesta.

**Manel Aresté**  
Conservador del Terrari

La història, però, no acaba aquí. El 21 de setembre, 40 exemplars més nascuts al zoo van ser transportats a Mallorca per a la seva reintroducció a càrrec de

personal de la Conselleria d'Agricultura i Pesca del Govern Balear, confirmant així la solidesa i continuïtat del programa de cria i repoblació; programa destinat a reforçar les poblacions naturals d'aquest amfibi.

**Ferrerets al Zoo de Barcelona dades referents a la reintroducció del 15.6.93**

- Exemplars nascuts entre el 17.2.93 i el 14.6. 93: 43
- Exemplars reintroduïts: 43
- Grau de desenvolupament dels individus alliberats:
  - 9 subadults
  - 9 capgrossos a punt de la metamorfosi
  - 25 capgrossos
- Nombre de postes: 7
- Nombre de postes amb èxit: 5
- Mitjana d'ous per posta: 8,6



Indivídua nascut a punt de ser alliberat. Pot apreciar-se la seva petita mida.



El conservador del Terrari en plena tasca de repoblació.



# CETACIS CITATS RECENTMENT AL DESERT D'ALMERIA

Si el títol d'aquest article és correcte i no es tracta d'un error d'impremta com es pot pensar en llegir-ho -"on diu el desert ha de dir la costa"- i es que fa ben bé cinc milions d'anys, les planes de Viator i Nijar, al nord-est de la ciutat d'Almeria eren fons marins coberts per un mar de poca fondària, entre 30 i 50 m, que arribava fins a les hipotètiques costes de la serra Alamilla.

Va ser precisament en aquestes aigües somes on, un determinat dia

del llunyà període anomenat Pliocè, un o més cetacis de mida considerable, possiblement balenes o rorquals, van anar a embarrancar a les costes fangoses d'un paisatge deltaic, semblant al que avui podem trobar al Delta de l'Ebre, tal com ens indiquen els sediments argilosos i la malacofauna (petxines i cargols) associada a les restes òssies objecte d'aquest article.

És per això que quan el senyor José María Asensi, director del Museu de Ciències Naturals i del Mar de Nijar

(Almeria) em va cridar per convidar-me a col·laborar en la recuperació d'unes "restes fòssils de mida considerable, possiblement pertanyents a un cetaci", em va fer un salt el cor: i es que no es tractava d'anar a recollir i intentar classificar els ossos d'aquesta o de l'altra espècie de cetaci més o menys comuna a les nostres latituds, sinó que es tractava d'un animal del període Pliocè, en altres paraules, d'un fòssil! i és sabut entre els que ens dediquem, sigui per professió o per vocació, a l'estudi dels cetacis, que la troballa d'una resta fòssil d'aquest grup de mamífers marins és una cosa excepcional, especialment al nostre país, en el qual els fòssils de cetaci són escassíssims a les col·leccions paleontològiques.

Es tractava d'unes restes descobertes el 1972 pel naturalista José Martos, el qual va mantenir un prudent silenci fins que el 1981 va mostrar el seu descobriment al senyor Berber, qui de seguida i pel seu propi compte va donar a conèixer el jaciment, de la qual cosa la premsa d'Almeria es va fer ampli ressò. A partir d'aquell moment el perill d'expoliació va afegir-se al deteriorament gradual que l'exposició de les restes a l'intempèrie, en aquella torrencera erosionada per les revingudes de les pluges, produïa en uns ossos formats per un teixit molt delicat i poc consistent. Per aquest motiu el Museu de Ciències Naturals i del Mar de Nijar, amb el suport de l'ajuntament d'aquesta localitat, va proposar-se salvar aquest patrimoni de valor científic incalculable.

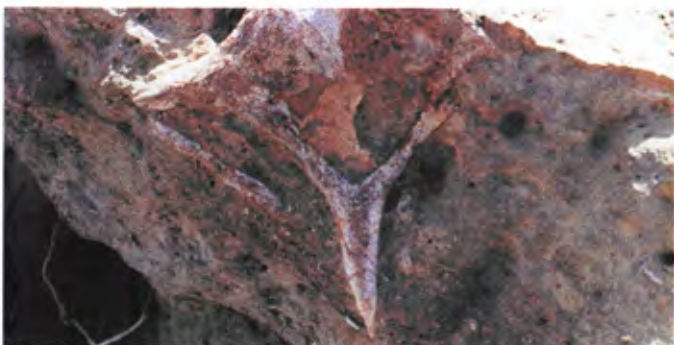
Per portar a terme la nostra tasca comptàvem també amb l'ajut d'un informe realitzat pels tinentes Ernesto Avilés i Rafael Molina i l'alfers Antonio Martín de la Brigada d'Infanteria Motoritzada XXIII, i a més la promesa dels màxims responsables militars d'Almeria de proporcionar tot el suport logístic, material i humà que adminis-



Part frontal d'un cran. Podem veure a la part dreta i de baix.



Sediments i conques fòssils que evidencien la presència d'un antic delta a la zona.



Vèrtebra encastada a la roca, vista frontalment.





Marro deszada a la roca per dues falanges.

trativament fos possible per a l'extracció de les restes del jaciment en el moment en que hi hagués garantia de la seva autenticitat.

Així, el nostre principal objectiu fou avaluar quantitativament i qualitativament les restes del jaciment, el seu estat de conservació i trobar la forma de poder retirar els ossos dels cetacis amb el mínim risc de desperfectes. Per fer-ho vam comptar amb l'inestimable col·laboració del meu bon amic el Dr. Salvador Moya de l'Institut Paleontològic "Miquel Crusafont" de Sabadell, que amb els seus consells ens facilità molt aquesta primera prospecció. Les feines de camp van iniciar-se a començaments del mes d'agost i van perllongar-se fins a mitjans del mateix mes, suportant temperatures que en diverses ocasions van superar els 45°C. En les sis visites al jaciment, vam aconseguir enretirar algunes peces òssies i fragments de moltes altres que es trobaven escampades a

causa de l'erosió a la superfície de la capçalera de la rambla que neix al peu del jaciment.

Les restes òssies es troben a una vessant erosionada d'un turó que s'alça uns 70 m sobre la plana. De la situació de les peces podem dir que es troben en tres nivells diferents, el més alt comé una sèrie de vèrtebres dorsals d'un cetaci de mida mitjana, entre quatre i sis metres de longitud aproximadament. Aquestes peces, profundament incrustades a un sediment molt consolidat, oferien grans dificultats d'extracció sense fer-les malbé, per això ens vam limitar a fer-ne un motllo en guix. Aquesta sèrie de vèrtebres es trobava envoltada de multitud de fragments òssis, alguns ja molt deteriorats per la seva llarga exposició a la intempèrie i corresponien majoritàriament a les costelles a excepció d'un parell de falanges de les aletes pectorals. La major part d'aquest material solt el vam protegir amb

vernís per evacuar-lo i posteriorment catalogar-lo. Al nivell mig del jaciment, Asensi va descobrir un os de grans proporcions, que més tard identificariem com a part del maxil·lar superior amb el paladar i els nasals, que estava molt deteriorat per la humitat del sediment, cosa que ens va obligar a retirar-ne una part després de grans esforços a causa del volum de la peça. Això evidenciava que no pertanyia al mateix animal del nivell superior. En darrer terme, uns metres per sota, es trobava el nivell inferior amb el conjunt de peces millor conservades i de més gran interès. Aquestes es trobaven senienterrades per un bloc de fang gris molt consolidat que en el seu dia s'havia després de més amunt. Afortunadament, aquest esllavissada només havia afectat el crani del cetaci, una part del qual possiblement siguin les restes del nivell mitjà, deixant nou vèrtebres dorsals i cinc costelles gairebé al descobert i molt ben conservades. D'aquest conjunt toràcic vam prendre mesures i vam procedir a protegir-lo "in situ" amb vernís deixant per una altra ocasió la seva

extracció. Tanmateix, per les dades que vam prendre sembla ser que aquestes restes pertanyien a un mistíctid d'uns 12 a 15 m de longitud.

Actualment s'està procedint a l'acondicionament del material enretirat del jaciment al Museu de Ciències Naturals i del Mar de Nijar i això ha permès elaborar un informe positiu de la gran troballa dirigit a totes les autoritats i estaments amb competències sobre el tema, amb la finalitat d'accelerar la total recuperació d'aquestes restes cetològiques que, sens dubte són les més interessants de les que s'han descobert en aquestes terres.

No vull acabar aquest article sense posar de manifest l'emoció que vam sentir el reduït equip component de la primera prospecció, format per José Ma. Asensi, el seu fill, un amic d'aquest, estudiant d'història i l'autor d'aquestes ratlles quan per primera vegada vam poder veure i tocar els ossos d'aquests cetacis fòssils, habitants d'un mar que ja no existeix i d'una Terra que, tot i ser el mateix planeta, ja no és la mateixa.

Salvador Filella ■



Costella i vèrtebra.



## NOTICIES

## CONFERENCIA EUROPEA D'EDUCADORS DE ZOOS A BARCELONA

L'Associació Internacional d'Educadors de Zoos, IZE, és un organisme no lucratiu fundat l'any 1972 amb la intenció d'agrupar i coordinar tots aquells organismes i persones que es dediquen a l'educació dins dels diferents parcs zoològics de tot el món. Entre d'altres activitats, l'IZE organitza un congrés mundial biannual amb el propòsit d'exposar, discutir i intercanviar les noves idees aparegudes dins aquest camp. També publica una revista que manté més ben informats als professionals d'arreu del món que treballen en educació.

El lema de l'associació és: "en definitiva només conservarem el que estimem. Només estimarem el que compreguem i només comprendrem el que s'ens hagi ensenyat" (Baba Dioum, Senegal).

L'objectiu de cadascun dels educadors dels zoos i aquaris és contribuir a que els seus visitants tinguin una millor comprensió, apreciació i respecte per la col·lecció d'animals i per qualsevol tipus de vida.



BARCELONA 1993  
E Z E

Des de l'any 1987 existeixen també tres subgrups que abasten diferents regions continentals; així l'EZE (European Zoo Educators), és la subdivisió que uneix tots els membres europeus, d'Àfrica i l'Orient Mitjà, els

quals davant la problemàtica comuna i peculiar que els diferencia de la resta de col·legues d'altres continents, celebren també cada dos anys el seu propi congrés, on s'unifiquen criteris i s'aporten idees per presentar en la conferència mundial, doncs són molts els membres que no poden assistir a les conferències quan són en altres continents. Actualment tinc l'honor de ser la representant d'aquest subgrup i la meua funció és la de donar a conèixer la nostra associació a la nostra regió, ajudant aquells que tenen dificultats econòmiques per fer-se membres a que puguin fer-ho.

La ciutat escollida per la reunió de l'EZE d'aquest any ha estat Barcelona, i el nostre zoològic l'encarregat de la seva organització. El congrés tindrà lloc els dies 25, 26, 27 i 28 d'octubre i el tema que tractaran els diferents treballs i ponències serà "L'educació en els zoos en un futur immediat". Cal tenir en compte que la creixent concienciació de la gent envers la problemàtica conservacionista és un repte que no només hem d'assolir sinó també potenciar. De la mateixa manera, i com a part de les activitats a fer fora de les sessions de treball, hem

programat visites al Centre del Mar de Sitges, al Parc del Garraf, al Parc de la Garrotxa, al delta del Llobregat, al Museu de Zoologia i al Museu de la Ciència.

Com a excursió post-congrés s'ha proposat un viatge al Parc Nacional de Doñana, una de les zones humides més importants d'Europa, en la

que els ocells migratoris troben un espai adequat per a descansar i alimentar-se.

**Maria Josep Notó**  
Cap del Departament d'Educació del Zoo de Barcelona

## NAIXEMENTS DESTACATS

Per primera vegada s'ha reproduït al Zoo de Barcelona la pantera de les neus (*Panthera uncia*). Existeix un programa internacional de cria d'aquests rars felins en captivitat, del qual el Zoo de Barcelona forma part. Aquest naixement representa un èxit important que s'emmarca en els esforços internacionals per salvar aquesta espècie força amenaçada.



Pantera de les neus

Ha nascut també un otari de Califòrnia (*Zalophus californianus*) que els visitants poden veure a la piscina que hi ha davant del Terrari.



Otari de Califòrnia

Per segon any consecutiu ha nascut un petit bongo (*Tragelaphus euryceros*). Aquest és l'antilop de bosc més gran que existeix. Ocupa les selves plujoses de plana i de muntanya del centre d'Àfrica, des de Kenya occidental i Tanzània fins a Guinea i Sierra Leona. Els pares, que van arribar fa dos anys i mig d'Alemanya (la femella) i de





Ours



Martinet de nit

Txecoslovàquia (el mascle), formen part d'un programa europeu de reproducció en captivitat (EEP).

Cal esmentar també el naixement de quatre titins lleó de cap daurat (*Leontopithecus rosalia chrysomelas*), espècie que es troba en unes condicions extremes d'escassetat als seus boscos nats de Brasil i que és objecte d'un considerable esforç internacional per aconseguir la seva reproducció en zòos.

#### EL ZOO COL·LABORA EN LA REPOBLACIÓ DE S'ALBUFERA

El passat mes de juliol el Parc Zoològic de Barcelona va lliurar a la Conselleria d'Agricultura del govern Balear trenta-cinc exemplars d'ocells per a ser reintroduïts en el Parc Natural de S'Albufera de Mallorca. Els ocells eren 10 esplugabous (*Bubulcus ibis*), 8 martinets blancs (*Egretta garzetta*) i 17 martinets de nit (*Nycticorax nycticorax*).

Aquests exemplars són fruit del programa de reproducció establert en el nostre Zoo el 1987, mitjançant un conveni amb l'ICONA, pel qual el Zoo va rebre exemplars de les esmentades espècies procedents del Parc Natural de Doñana, per tal de reproduir-les en captivitat amb l'objectiu que la seva descendència servís per a repoblar els nostres parcs. Així, aquesta reintroducció forma part de les repoblacions que anualment realitza el zoo amb els joves que neixen al gran galial que anomenem "Ocellera de Doñana".



Esplugabous



Niada de martinets blancs

#### ARRIBADA D'UNA PARELLA DE MACAQUES TIBETANES

El Parc Zoològic de Xangai (Xina) ha fet donació al nostre Zoo d'una parella de macaques tibetanes (*Macaca tibetana*). L'acte de lliurament va comptar amb la presència del cònsol de la República Popular Xinesa a Barcelona, senyor Huang Jinping.

Aquesta parella, arribada per iniciar un programa de reproducció, pertany a una de les espècies de macaques més grans que existeixen. Es tracta d'una espècie molt rara per la seva limitada distribució geogràfica a l'est del Tibet. Així mateix no és gens corrent veure-la als zòos. De fet, a part del de Barcelona i alguns zòos xinesos, només es troba al zoo de San Diego (EE. UU.), que compta també amb un programa de reproducció específic.

La importància que té per a nosaltres, doncs, l'arribada d'aquests peculiars primats rau, a més de en el seu interès zoològic, en la pràctica exclusivitat mundial de la seva exhibició.





## ITINERARI AUTOGUIAT SOBRE BIODIVERSITAT

El Departament d'Educació del zoo, en col·laboració amb la Fundació "la Caixa", ha elaborat un full desplegable per a que els visitants puguin fer pel seu compte un recorregut pel recinte tot seguint les indicacions que s'hi donen, les quals ajuden a observar els animals i a reflexionar sobre diverses qüestions que es plantegen en el mateix full sobre la diversitat dels éssers vius. L'itinerari es complementa amb texts explicatius que serviran per explorar certs aspectes del món animal. El trobareu a la vostra disposició a les taquilles i a les botigues al preu de 100 pta.

## DONACIÓ DE SIS INCUBADORES

L'Hospital de la Vall d'Hebrón de Barcelona i la Conselleria de Sanitat de la Generalitat han cedit al Parc Zoològic sis incubadores usades, ja inservibles per a la seva utilització amb nadons humans. Tanmateix al zoo faran molt servei, tant per a l'atenció veterinària d'animals malalts, especialment ocells i rèptils que poden patir amb facilitat pèrdues de calor en ambients no controlats, com pels nomenats que requereixen cures especials.

L'avantatge de les incubadores és que permeten mantenir un ambient gairebé estèril amb la temperatura i

la humitat controlades, a més d'administrar, si és necessari, medicaments en aerosol.



## FAUNA MALACOLÒGICA DE CATALUNYA. MOL·LUSCS TERRESTRES I D'AIGUA DOLÇA

Miquel Bech  
Institut Catalana d'Història Natural  
Barcelona 1990

Aquest és un llibre dels que es troben a faltar quan encara no existeixen. Afortunadament, gràcies a la feina extensa, perllongada i meticulosa de l'autor, el buit que deixava la manca d'una obra similar ha estat omplert amb escrits. Els trenta anys que Miquel Bech ha dedicat a l'estudi dels cargols i limacs de Catalunya, li han permès d'escriure aquest complet manual que serà de gran utilitat al biòleg i a l'estudiós, així com al naturalista afeccionat o qualsevol persona encuriósida per identificar aquell estrany cargol trobat casualment. Les descripcions planeres i acurades així com les excel·lents il·lustracions fan que la consulta d'aquesta obra sigui senzilla i atraient.







**TriNaranja®**  
SIN BURBUJAS



# KYOTIN de

# KYOTO

M'AGRADA,  
M'AGRADA...

QUE EN FILM AMB UNA  
CAMBRA DE VIDEO

SONY



PREU  
ESPECIAL  
ALS SOCIS  
DE  
ZOO CLUB

# SONY

# KYOTO

CAMBRES DE VÍDEO • VÍDEOS • ORDINADORS • CALCULADORES • TV  
FOTOGRAFIA • RELLOTGES • DISCS • COMPACT DISC • *tot amb* HI-FI