



**Barcelona**

**3-2004**

**La Reserva  
Nacional  
de Paracas**

**La reproducció  
de les serps**

**PÒSTER CENTRAL: ORANGUTAN DE BORNEO**

MEMBRE DE:

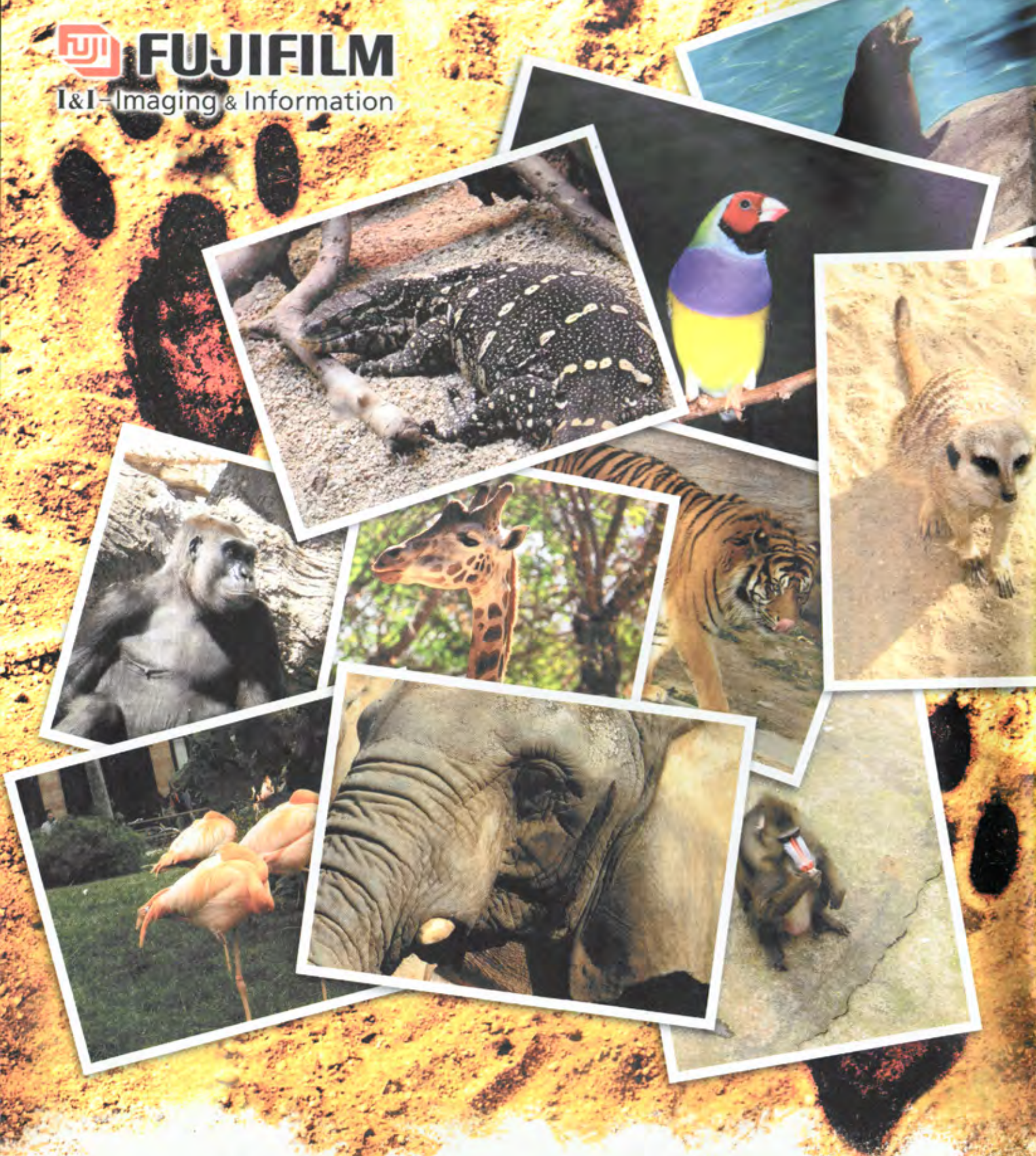
**UICN**Unió Internacional per a la  
Conservació de la NaturaParticipante en programes europeus de  
reproducció d'espècies en captivitat**Directora Executiva**  
Carme Maté**Cap Serveis Generals**  
Joan M<sup>a</sup> Bassas**Cap Explotació**  
Jesús Fernández**Cap Comercial i Atenció  
al Client**  
Miquel Sanllehy**B:SM** Barcelona  
de Serveis  
MunicipalsGran Via Carles III, 85 bis  
08028 Barcelona**Editada per:**  
**Zoo de Barcelona**  
Parc de la Ciutadella, s/n  
08003 BARCELONA  
Telèfon 93 225 67 80  
Fax 93 221 38 53  
www.zoobarcelona.com**Director**  
Rafael Cebrian**Cap de redacció**  
M. Neus Miró**Consell de redacció**  
Manel Aresté, Eulàlia Bohigas,  
Jordi Fàbregas, Hugo Fernández,  
Josep-Lluís Melero, Susana Serrat,  
Ana Bel Soriano, M. Josep Virgos**Coordinació**  
Maria Gómez de Segura**Fotografia**  
Aixiu Zoo**Producció**  
Josep Vives**Realització i coordinació**  
Quasar Serveis d'Imatge, SL**Fotomecànica**  
Catalunya Accés, SL**Impressió**  
Gráficas Gómez Boj, SA**ZOOCLUB**  
Parc de la Ciutadella, s/n  
08003 BARCELONA  
Telèfon 93 225 67 86  
zooclub@bsma.esDipòsit legal:  
B-30671-98El Zoo de Barcelona  
no es fa responsable  
de les opinions exposades  
pels seus diversos  
col·laboradors.Prohibida la reproducció total  
o parcial del contingut  
d'aquesta publicació  
amb finalitats comercials  
sigui quin sigui el mitjà  
o procés de reproducció,  
sense autorització de l'editor.**Jordi Portabella**  
Vicepresident B:SM

## Editorial

Des de ja fa molt de temps, en el Zoo de Barcelona hem entès que la veritable i única funció dels zoològics avui, en ple segle XXI, és la de conservar i protegir aquelles espècies que es troben en perill de continuïtat a través de diferents programes i estratègies com poden ser la cria en captivitat, la reintroducció, la recerca o bé l'educació. Aquesta és la clau que requereix la gestió d'un equipament d'aquestes característiques que, a més i de manera irrefutable, compleix amb les funcions d'un servei públic ja sigui pel seu vessant més social o bé pel seu vessant conservacionista. Un exemple de l'esforç que estem realitzant per avançar en el terreny de la conservació d'espècies en perill és l'elevat nombre de naixements que s'han produït en el Zoo aquest any 2004 arribant a doblar gairebé els nounats respecte l'any passat. Aquesta ha estat una bona notícia que s'ha de saber emmarcar dins d'un context de preocupació contínua per la cria en captivitat i la millora de la qualitat de vida dels éssers que viuen en el Zoo. El nombre de naixements d'un zoo és un clar indicador de la qualitat de les instal·lacions i un certificat de garantia de la feina feta en benestar animal perquè, del contrari, no s'arribarien a obtenir quotes tan altes de fertilitat. Tant és així, que dels tres zoològics on es troba l'impala de cara negra, una espècie en greu perill d'extinció, el Zoo de Barcelona és l'únic on es reproduceix.

De totes les espècies que tenim en el Zoo i que es reproduïxen, algunes -només algunes-, podran ser reintroduïdes. D'altres, resultarà més difícil perquè, o bé ni les condicions del seu hàbitat ho permetran, o bé perquè no es trobaran amb l'entorn adequat per sobreviure. A Catalunya set espècies animals en perill han estat reintroduïdes en els darrers quatre anys. En el Zoo treballem en aquest sentit i per aquest motiu el 80% de les espècies que tenim en el nostre Zoo són protegides. L'amenaça de l'ésser humà sobre el medi i sobre els diferents hàbitats és un repte a assumir des de tots els punts de vista. Així ho demostra el fet que any rera any es vagi incrementant la llista vermella d'espècies en perill d'extinció, i el mateix fet que el 90% de les que estan amenaçades a l'estat espanyol es trobin mancades dels plans de recuperació que exigeix la Llei de Conservació de la Naturalesa de 1989. Doncs aquest és justament el paper del Zoo: convertir-se en centres de recuperació i d'educació per a la conservació del medi i les espècies. Quan en aquest context sorgeix l'oportunitat, o bé de continuar amb la inèrcia de mantenir espectacles amb animals, o bé d'actuar amb conseqüència i intentar evolucionar -poc a poc i sense estridències- en el sentit de la protecció i conservació d'espècies animals, l'opció no té rèplica possible.

**FUJIFILM**  
I&I - Imaging & Information



**Tus mejores recuerdos siempre con película o cámaras de un solo uso Fujifilm**



35mm

**FUJICOLOR  
SUPERIA**



**FUJICOLOR QuickSnap  
SUPERIA  
X-TRA**

[www.fujifilm.es](http://www.fujifilm.es)

# actualitat

## CAMPANYA DEL TIGRE EAZA 2003-04

El mes de setembre passat va acabar la campanya del tigre de l'EAZA. El Zoo de Barcelona, juntament amb altres zoos europeus, ha treballat per assolir els objectius de la campanya europea: crear consciència de la problemàtica del tigre i recollir fons per a projectes *in situ* a Sumatra, l'Índia, Malàisia, Cambodja i Rússia.

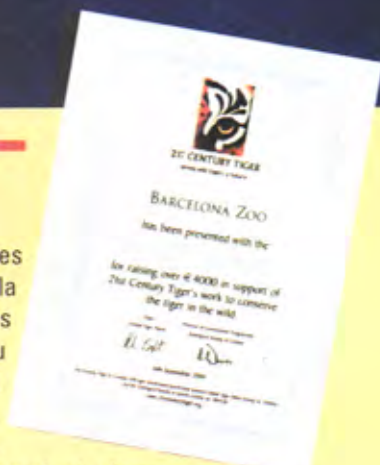
Des del Zoo, hem arribat a molta gent, hem transmès el problema de la desaparició accelerada dels tigres en la natura i, a més a més, hem explicat el paper que exerceixen els zoos pel que fa a conscienciació i educació en matèria de conservació.

I també hem treballat per arribar al màxim de públic possible des d'altres entitats com el Fòrum. Del 20 al 26 d'agost vam ser convidats a participar en la Fira de Medi

Ambient del Fòrum de les Cultures 2004, que es va fer ressò de la tasca de divulgació i de les accions de conservació in situ del Zoo de Barcelona. Al Zoo, el punt d'informació del tigre, situat davant la instal·lació dels tigres, també ha estat un punt de trobada durant els caps de setmana. Gràcies a tots els qui hi heu col·laborat, hem recollit més de 5.000 euros que han estat enviats íntegrament a l'associació no governamental 21st Century Tiger del Zoo de Londres ([www.21stCenturyTiger.org.uk](http://www.21stCenturyTiger.org.uk)). L'Associació Europea de Zoos i Aquaris (EAZA) ha reconegut l'esforç de tots els zoos que hi hem participat, que hem recaptat un total de 663.853,61 euros, quantitat que supera qualsevol dels objectius econòmics que s'havien fixat al principi de la campanya. El Zoo de Barcelona va rebre el Diploma de Plata per aquest motiu, en el curs de la conferència de les EEP celebrada a Kolmarden (Suècia) el passat mes de setembre de 2004.

Durant aquesta conferència es va aprovar la nova campanya de l'EAZA 2004-05, que tractarà sobre la problemàtica de la tortuga, especialment l'asiàtica (Shellshock Campaign) i es va convidar tots els zoos a participar-hi de manera activa. El Zoo de Barcelona ja s'hi ha inscrit i anima tots els lectors de la nostra revista a col·laborar-hi.

**Si vols fer un donatiu per a la campanya, tens a la teva disposició el compte següent: 2100-1198-34-02000651-21**



## FEMELLES HOLANDESES PER ALS LICAONS

Des de temps enrere, els nostres dos mascles de licaó *Lycaon pictus* s'havien quedat sols i sense compromís. Però ara ja tenen companyia, dues femelles germanes que ens arriben del Zoo d'Amsterdam, una institució antiga però internacionalment molt considerada que té un nom ben clàssic: *Natura Artis Magistra*.

El fet que aquestes licaones siguin germanes és important perquè l'organització social d'aquests cànids africans és complexa i la seva estratègia reproductora força curiosa: tots els mascles d'un mateix grup estan emparentats entre si, i també ho estan totes les femelles entre elles, però no amb els mascles. El motiu d'això és que, a diferència del que passa en la major part dels mamífers, en aquesta espècie gairebé tots els mascles que neixen en un grup s'hi queden, mentre que la majoria de les femelles de cada ventrada l'abandonen juntes per integrar-se en un grup diferent.

Si tot va bé, esperem la propera i reeixida reproducció d'aquests animals en greu perill d'extinció, ja que, a causa de la intensa persecució a què han estat sotmesos per part de l'home, actualment són un dels depredadors més escassos de l'Àfrica.



**1 EDITORIAL**

**3 ACTUALITAT**

**8 REPORTATGE**

LA REPRODUCCIÓ DE LES SERPS

**13 ELS NOSTRES ANIMALS**

COMPORAMENT I RELACIÓ ENTRE ELS INDIVIDUS  
DELS NOSTRES DOS GRUPS DE RINOCERONTS

**16 ELS NOSTRES ANIMALS**

DETECTADA LA REPRODUCCIÓ D'UNA NOVA ESPÈCIE  
DE LORO AL RECINTE DEL ZOOLOGIC DE BARCELONA

**19 PÒSTER**

ORANGUTAN DE BORNEO

**24 VIATGES**

LA RESERVA NACIONAL DE PARACAS

**29 EDUCACIÓ**

**31 REPORTATGE**

PARC DELS ESCULLS, COM REPOBLAR EL MAR

**34 QUADERN DE CAMP**

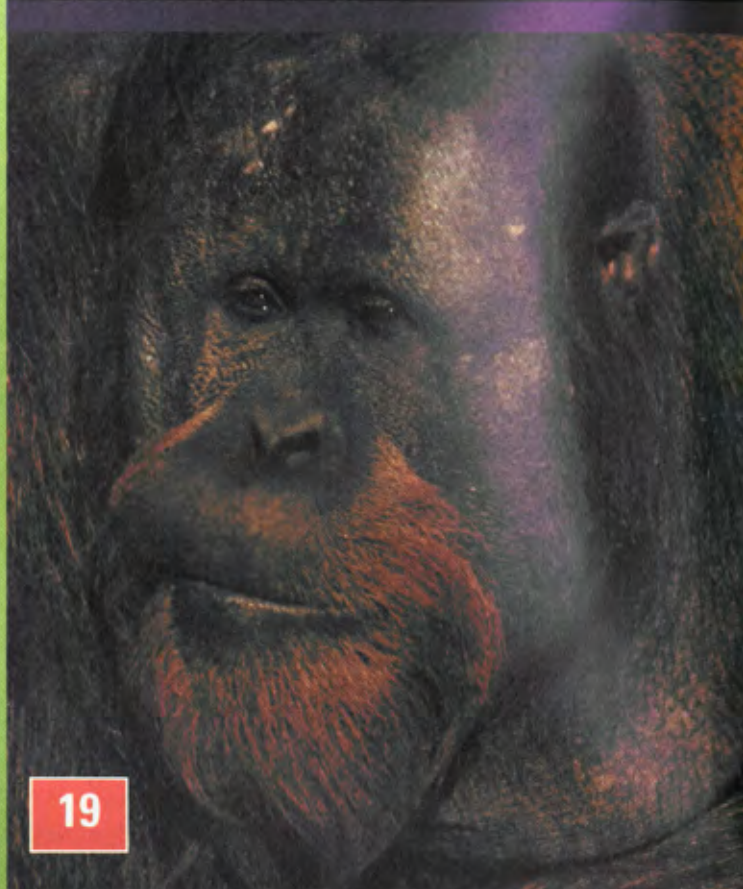
ELS TRUCS DEL DIBUIXANT DE CAMP

**36 REPORTATGE**

AMPLIACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ PER ALS XIMPANZÉS  
DEL ZOO DE BARCELONA

**40 FITXA BOTÀNICA**

LA PALMERA DELS DINOSAURES



# alitatat

## NAIXEMENT D'UNS GORIL·LES BESSONS

Després de 20 anys sense aconseguir cap reproducció amb èxit dels goril·les del Zoo de Barcelona, a partir de 1999 es va iniciar una prolífera etapa reproductiva gràcies a un programa de reproducció.

En els últims anys, les filles de **Floquet de Neu** han tingut la descendència següent: **Nimba**, una femella (1999); **Batanga**, una femella (1999); **Muni**, una femella (2000); **Mayani**, una femella (2000); **Kiondo**, un mascle (2002); **Kivu**, un mascle (2002); **Ndowe**, un mascle (2003); **Nbia**, un mascle (2004). En total, quatre femelles i cinc mascles.

Fa poc, aquesta llista s'ha incrementat amb la grata arribada d'uns bessons! El passat 26 d'agost, la **Kena**, filla de **Floquet de Neu**, va tenir bessons: un mascle i una femella. El pare és un mascle reproductor que va arribar del Zoo de Rotterdam, **Xebo**. En néixer, les cries de la **Kena** van pesar 2,415 kg, el mascle i 2,215 kg, la femella.

El part va ser a primera hora del matí i després de tenir el primer exemplar, quan ja pensàvem que tot s'havia acabat, va venir la sorpresa perquè al cap d'una hora aproximadament un altre bebè goril·la arribava al món.

Una de les cries va ser retirada, atès que tenir cura de dues cries seria difícil per a qualsevol femella de goril·la, però en el cas de la **Kena**, que mai no ha estat capaç de cuidar correctament les seves cries, era impossible. Al cap de poques hores també li va ser retirat el segon exemplar perquè el portava incorrectament i feia perillar la seva vida. Els dos petits es troben a la nursery del Zoo i seran traslladats a la nursery del Programa europeu de



cria en captivitat (EEP) d'aquí a un parell de mesos.

La **Kena** també és un exemplar bessó d'una altra femella. Van néixer l'11 de juliol de 1981 i els seus pares van ser **Floquet de Neu** i una femella anomenada **Bimbili**. La bessona de la **Kena**, **Elà**, va morir el 28 de juliol del mateix any. La **Kena** va pesar 1,600 kg en néixer, mentre que l'**Elà** només va pesar 1,100 kg.

La probabilitat d'un part de bessons en goril·les és realment baixa i es pot considerar un fet excepcional. En el nostre cas, els dos exemplars seran criats per humans i la probabilitat que tots dos sobrevisquin és extremadament alta.

## LES TORTUGUES TORNEN A L'ATENEU

El passat dissabte 16 d'octubre, tres tortugues mediterrànies *Testudo hermanni* van ser alliberades en una acollidora instal·lació habilitada en un dels parterres del petit jardí romàntic que es troba a l'interior de l'Ateneu Barcelonès. D'aquesta manera recupera una tradició mantinguda durant molts anys, perduda no fa gaire, i que sempre havia estat un dels trets més característics d'aquest bonic i recollit espai interior.

Es tracta de tres mascles cedits per la Generalitat que estaven en dipòsit al nostre Zoo i que han pogut ser utilitzats en aquest projecte pel fet de tractar-se d'uns exemplars híbrids entre les dues subespècies de tortuga mediterrània que existeixen: l'occidental *Testudo hermanni hermanni*, la que viu a Catalunya, les illes Balears i el sud de França, i l'oriental *Testudo hermanni boettgeri*, que habita a la ribera mediterrània situada més a l'est, des d'Itàlia fins a Turquia.

L'acte va consistir en una xocolatada infantil oferta al

mateix jardí de l'Ateneu. En la presentació dels animals van intervenir Oriol Bohigas, nou president de l'Ateneu, Joan de Sagarra, conegut escriptor i ateneïsta, Jordi Portabella, vicepresident primer de B:SM, i Rafael Cebrian, director d'aquesta revista.



## FLOQUET DE NEU DESCOBREIX ELS COLORS



Jani Lunablau, autora alemanya resident a Barcelona i sòcia del Zoo des de fa molts anys, ha escrit i il·lustrat aquest primer llibre sobre Floquet de Neu per a nens d'un a sis anys. El llibre explica la història de Floquet de Neu des de l'arribada del petit goril·la blanc a Barcelona. En el

seu primer passeig pel Zoo, Floquet de Neu mira de trobar un igual en aquest món nou i desconegut, però tots els éssers amb qui ensopega es reconeixen diferents, en principi, pel seu color. N'hi ha de rosats, de verds, de blaus, de violetes, però cap de blanc. Per fi apareix Ndenge, la goril·la negra. Al costat seu Floquet de Neu descobreix feliçment que, quan es tracta d'estimar, el color no importa.

Floquet de Neu descobreix els colors és un regal entranyable per a tots els nens d'un a sis anys. Els petits lectors trobaran en aquest llibre estímuls visuals per reconèixer i diferenciar animals i colors, però, sobretot, podran compartir amb Floquet de Neu una història atraient i commovedora. Editat per Libros del Zorro Rojo en català i castellà, s'ofereix a la venda a la botiga del Zoo i a totes les llibreries.

**Floquet de Neu descobreix els colors**  
Editat per **Libros del Zorro Rojo**  
24 x19 cm, 24 pàgines. 9,95 euros.  
ISBN (català): 84-933976-8-7.  
ISBN (castellà): 84-933976-7-9.

## NOU SISTEMA DE FILTRACIÓ PER A LA PISCINA DELS LLEONS MARINS

Aquest estiu s'ha posat en marxa un nou sistema de filtració per a la piscina dels lleons marins per tal d'aconseguir una qualitat òptima de l'aigua per als animals i millorar el sistema de desinfecció i neteja de tota la instal·lació.

La piscina s'alimenta amb aigua que ve directament del mar i que abans d'entrar-hi se sotmet a tota una sèrie de processos per filtrar-la, desinfectar-la i deixar-la en perfecte estat perquè pugui ser reutilitzada amb una taxa de renovació d'una hora, aproximadament. Això vol dir que cada hora s'aconsegueix que la totalitat dels 440 m<sup>3</sup> d'aigua de la piscina passin pels filtres, es netegin i tornin a la instal·lació en perfecte estat.

La desinfecció s'aconsegueix per mitjà d'un sistema mixt a partir de la producció de clor per electròlisi salina i la introducció d'ozó a l'aigua. L'electròlisi salina és un sistema innovador que permet produir clor a partir de la mateixa aigua que entra al sistema, a mesura de les necessitats. L'ozó, a més a més de ser un bon desinfectant, ens permet obtenir una gran claredat i transparència de l'aigua per disposar d'una bona visió dels animals mentre



neden. Tot el sistema està automatitzat, de manera que només s'hi han d'introduir els paràmetres necessaris i l'ordenador optimitza tot el procés.

# Actualitat

## ELS IMPALES DE CARA NEGRA ES REPRODUEIXEN



L'impala *Aepyceros melampus* és un ràpid i àgil antílop que habita a les sabanes de bona part d'Àfrica oriental i del sud, i que pot considerar-se una espècie encara comuna en molts llocs de la seva àrea de distribució. Però de les tres subespècies d'impala que existeixen, n'hi ha una, l'impala de cara negra *Aepyceros melampus petersi*, que és la que tenim al Zoo, que és l'única que es troba avui en greu perill d'extinció.

Aquesta subespècie es caracteritza per presentar una sèrie de marques fosques al front, la part superior del musell i els ulls, i en estat natural es troba tan sols al sud d'Angola i al nord de Namíbia, on sembla que no en sobreviuen gaire més de 3.000 exemplars.

I tampoc és gens habitual en captivitat, ja que en l'actualitat només es poden veure impales de cara negra en el nostre Zoo, el de Pretòria (República de Sud-Àfrica) i el de Lisboa (Portugal), aquest últim responsable internacional del llibre de registre de tots els individus que viuen captius arreu del món.

La feina més important que intentem fer per ajudar a salvar de l'extinció aquest escàs i delicat antílop és aconseguir la seva reproducció i augmentar així la seva població captiva. I això hem aconseguit fa uns mesos: dos petits impales van néixer els mesos de juny i juliol, encara que malhauradament un d'ells no ha lograt sobreviure. L'altre petit, una femella, està perfectament i ha crescut de tal manera que ja comença a ser difícil distingir-la dels animals adults.

## LLIURAMENT DE PREMIS DEL CONCURS DE DIBUIX STAEDTLER

Novament aquest estiu, gràcies a la coneguda casa Staedtler, tots els nens i nenes que han passat les vacances realitzant les Estadetes de Zoologia, que organitza el Departament d'Educació del Parc Zoològic de Barcelona, han participat en un concurs de dibuix anomenat: "El teu animal favorit".

S'han recollit milers de dibuixos que els nens i nenes han pintat amb tota la seva il·lusió. El dissabte 6 de novembre, M<sup>a</sup> Pau Garreta i Vanessa Duran, en representació de la casa Staedtler, i Carme Maté i Miquel Sanllehy, Directora, i Cap del departament comercial i d'atenció al client, respectivament,

del Parc Zoològic, van poder conèixer els petits artistes i obsessionar-los amb uns regals.

Els guanyadors triats per la firma Staedtler són:

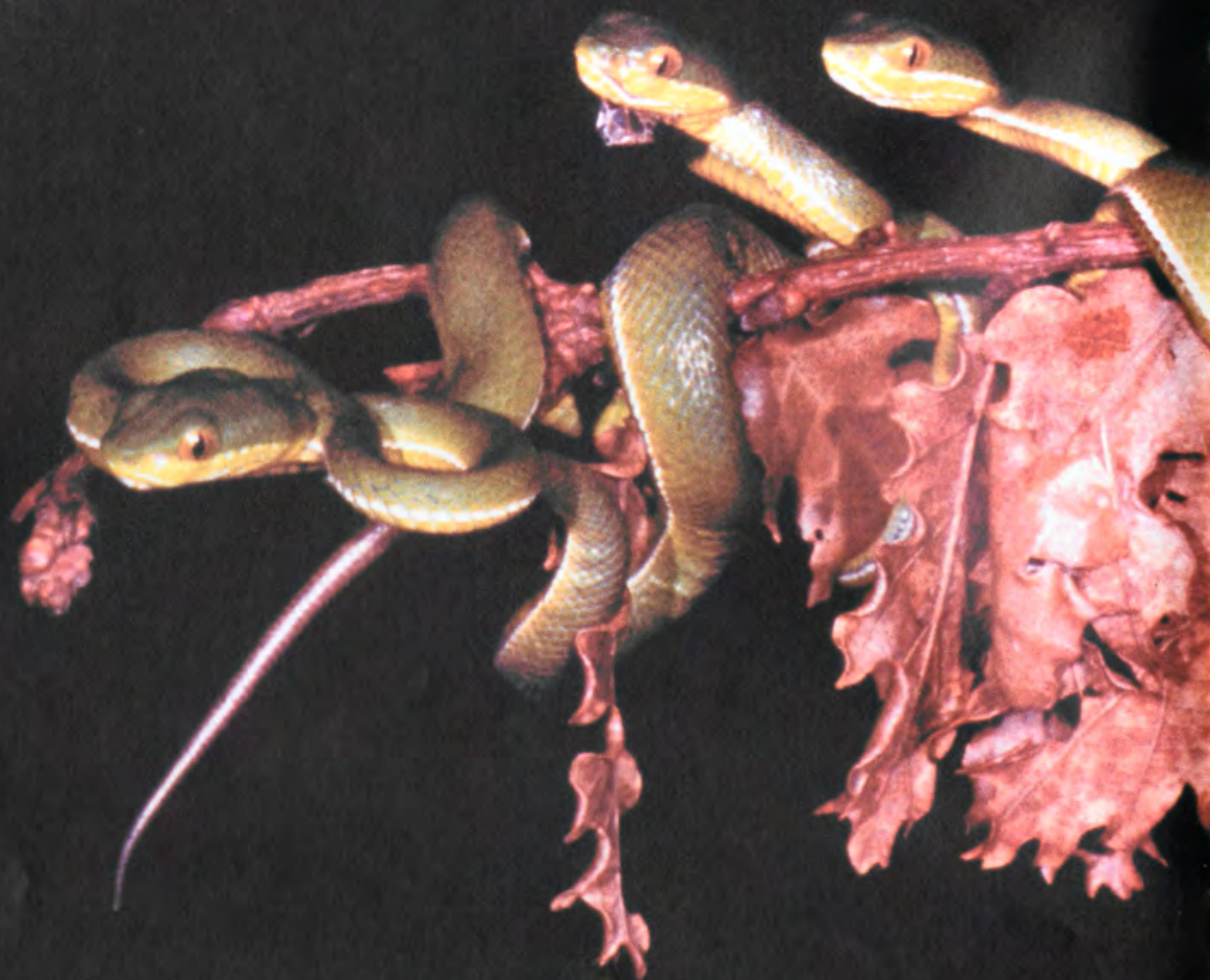
Júlia Parera, Eva Carrillo, Fèlix Barenys, Anna Bou, Vicky Marquina, Nil Cebrian, Minerva Devesa, Óscar Boher, Patricia Parejo i Carla Sans.

Des del Parc Zoològic de Barcelona donem les gràcies a tots els nostres amiguets i amiguetes d'aquest estiu, que ens han regalat els seus dibuixos, i a la gent d'Staedtler per fer-ho possible.





# La reproducció de les serps



Malgrat que últimament és freqüent poder veure programes i documentals sobre serps per televisió, continua havent-hi abundants dubtes sobre la biologia en general i sobre la reproducció d'aquests animals, en particular entre el públic de totes les edats que visita les nostres instal·lacions i que de vegades ens fa preguntes referents a aquests aspectes. Intentaré resumir aquí aquells dubtes que m'han estat plantejats més sovint.

## ES DIFERENCIEN EXTERNAMENT ELS MASCLES I LES FEMELLES?

En general, la diferenciació sexual entre les serps és poc evident excepte en algunes espècies molt determinades com ara les colobres malgaixes morrudes del gènere *Langaha*, les quals presenten un apèndix nasal prominent de forma diferent segons el sexe. També en altres espècies amb escates carenades, com les serps aquàtiques dels gèneres *Natrix* o *Thamnophis*, aquestes són molt més pronunciades en els mascles i, fins i tot, en els colúbrids centreamericans *Chironius carenatus*, les femelles no estan proveïdes d'escates carenades, mentre que els mascles sí que en tenen.

En general, els mascles són més petits que les femelles i les diferències de grandària entre sexes poden arribar a ser considerables. Per exemple en l'anaconda comuna, *Eunectes murinus*, les femelles poden arribar a fer més de 7



## UNA VISITA A COSMOCAIXA

El dia 22 de setembre, aprofitant la invitació de "la Caixa" als tècnics que havíem col·laborat en el projecte, vam visitar el nou museu. Per començar, hem d'expressar la nostra admiració per l'obra arquitectònica. Realment, la baixada a la planta d'exhibició, sis pisos per sota del nivell d'entrada, és impressionant i l'escala helicoidal amb el tronc sec d'un arbre amazònic al centre reconcilia l'arquitectura moderna amb la matèria amb què és feta la vida que pobla el nostre planeta.

El recinte del museu està ben dotat de saletes on, mitjançant enginyosos sistemes audiovisuals, ens introdueixen en els fonaments de la física i la biologia modernes que ens permeten la comprensió del cosmos. També hi ha espaioses sales de conferències i reunions. No vam poder veure el Planetari, però, segons els comentaris, és espectacular, didàctic i compleix amb escreix la funció d'acostar-nos a l'apassionant món de l'espai exterior.

La planta inferior és la pròpiament dedicada a l'exposició i hi trobem la majoria de jocs que ens presenten els problemes de física que ja hi havia a l'antic museu i que aquells que l'havien visitat recordaran que són apassionants. Però hi ha diverses novetats que van cridar poderosament la nostra atenció, sobretot les figures que representen els homes del paleolític, els esquelets dels iguanosaures (exposició temporal) i els espectaculars talls geològics situats a les parets laterals.

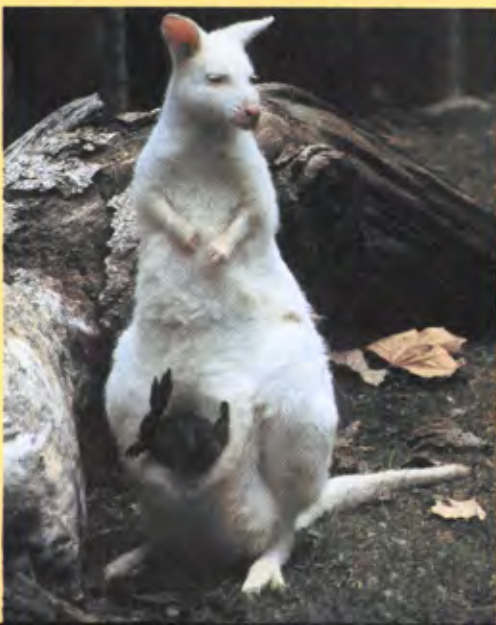
Però, com gairebé sempre passa, el que més va apassionar el públic que visitava el recinte al costat nostre eren les instal·lacions on hi havia animals vius, la majoria a la zona del bosc inundat amazònic: capibares, anacondes, tortugues



mata-mata, caimans, grans peixos amazònics com les arapaïmes, piranyes negres, peixos gat, granotetes verinoses, ócells, ànecs, formigues..., tots ells integrats en aquesta imitació a petita escala del complex hàbitat amazònic. La reproducció d'un biòtop natural és una tasca difícil i complexa i només el temps ens podrà dir si les bones intencions inicials es van complint. Algunes de les vistes de la instal·lació amazònica des de la resta del museu són veritablement espectaculars, tant per la visió dels animals que ofereixen com per l'espectacular conjunt que formen les plantes autèntiques i les imitats.

El Parc Zoològic ha col·laborat activament en l'adquisició de moltes de les espècies i alguns d'aquests exemplars han nascut a les nostres instal·lacions i han estat cedits al Museu.

## UALABIS BRUNS I UALABIS ALBINS



No fa gaire us vam anunciar l'arribada al Zoo de quatre exemplars de ualabis de coll vermell *Macropus rufogriseus*, uns petits i propers parents dels més coneguts i espectaculars cangurs. Recordareu també que vam comentar que dos dels animals tenien una característica molt familiar en el nostre Zoo: eren dos individus albins de pelatge completament blanc.

Doncs bé, aquests dos animals eren femelles i acaben de criar. Però no han tingut petits albins, com es podria pensar, sinó que les dues petites cries són del mateix color torrat que és normal en aquesta espècie. Això és del tot esperable, ja que l'albinisme és un caràcter genètic recessiu que només es manifesta quan s'acompleixen determinats factors, un dels quals no es donava en aquest cas: el pare no és albi.

De tota manera, no deixa de ser curiós veure com els joves cangurs marrons treuen el cap de la bossa del marsupi de les seves mares, immaculadament blanques.

Cries de Boa de la sorra *Eryx colubrinus*Eclosió de serps d'Esculapi  
*Elaphe longissima*

metres, mentre que els mascles a penes en fan 4. Hi ha, no obstant això, excepcions i en alguns gèneres com, per exemple, *Ptyas*, *Pira* i *Boiga*, entre d'altres, les femelles són més petites. En algunes espècies, aquesta diferència de grandària pot provocar un nombre diferent d'escates tant dorsals com subcaudals entre un sexe i l'altre.

Una altra característica diferen-

cial dels mascles de la majoria d'espècies és que tenen una cua relativament més llarga i ampla que les femelles, sobretot a la zona de la cloaca.

Els esperons característics dels boids, restes de membres vestigials, són dues o tres vegades més grans en els mascles.

La coloració també pot ser diferent segons el sexe, com per exem-

ple en els escurçons europeus *Vipera aspis* i *Vipera berus*, en els quals els mascles presenten colors i dibuixos més marcats.

#### ON TENEN ELS ÒRGANS SEXUALS?

Els òrgans sexuals dels ofidis són interns i només els mascles els evaginuen en el moment de la còpula.

Els mascles tenen un parell d'hemipenis situats a un costat i l'altre de l'obertura cloacal, a la part anterior de la cua, i situats en forma invertida. Durant la còpula només n'utilitzen un, que és evaginat i invertit de forma semblant als dits d'un guant, mitjançant una acció muscular i vascular. La forma dels penis és molt variable i característica de cada espècie. Pot estar proveït de serrells o papil·les que s'utilitzen per ancorar-lo dins la cloaca de la femella.

Els oviductes, situats a la part inferior de l'abdomen, són molt allargats i asimètrics; normalment



Pitó reial *Python regius* covant els ous



Seqüència del naixement de cries d'Escrucó bufador *Bitis arietans*



l'oviducte dret està més desenvolupat que l'esquerre i tots dos s'obren per darrere, a banda i banda de la cloaca. En les espècies ovovíperes, que pareixen les cries ja desenvolupades, les parets dels oviductes estan reforçades per permetre la retenció dels ous.

#### LLUITEN LES SERPS ENTRE ELLES?

Generalment indiferents a la presència d'un congènere, quan arriba l'època de la reproducció algunes espècies de serps fan vistosos combats nupcials, que s'han observat en moltes espècies, com ara les serps de cascavell, els escurçons, els mocassins, les mambes, bastants colúbrids i els pitons. Normalment són combats ritualitzats i incruents que consisteixen a repetir investides amb la part anterior del cos aixecada, seguides d'un entrellaçament dels cossos de forma semblant a una veritable còpula. L'exemplar més feble es retira sense danys una vegada exhaust, tot i que ell també tindrà accés a copular amb les femelles. Això no obstant, en captivitat, a les nostres instal·lacions, hem observat cruents combats entre mascles en diverses espècies de pitons, com el pitó reticulat, *Python reticulatus*, i el pitó verd, *Chondropython viridis*, en què el mascle més gran va infringir greus ferides en tot el cos al més petit.

#### COM ES PRODUEIX LA CÒPULA?

Abans de la còpula, les serps fan una parada nupcial. Per a un observador, aquesta cerimònia serà difícil de distingir de les lluites prenupcials perquè en algunes fases l'aparellament i els combats són molt semblants. Abans d'aparellar-se, el mascle sol seguir la femella traient la llengua i fregant el cap contra el seu cos. L'entrellaçament de les cues és una altra característica del festeig, perquè els mascles d'algunes espècies fan servir la cua per

Eclosió de serp Toro *Pituophis melanoleuca*Ous de Pitó de l'Índia *Python molurus* durant la incubació artificial

aixecar la de la femella i poder així ajuntar les zones cloacals. Els boids fan servir els esperons per estimular la zona cloacal de les femelles i fer que aquestes adoptin una posició que els permeti la penetració. En moltes espècies es produeixen moviments espasmòdics en tot el cos del mascle.

### TOTES LES SERPS PONEN OUS?

No totes les serps ponen ous; les que en ponen s'anomenen ovíparas. Es dona la circumstància que no tots els ous presenten el mateix estadi de desenvolupament en el moment de la posta i en algunes espècies fins i tot poden estar molt desenvolupats, de manera que el temps d'incubació s'escurça.

Altres serps poden retenir els ous dins els oviductes fins que conclou el desenvolupament de l'embrió. En aquest cas, la cria surt embolicada en una membrana transparent que es trenca ràpidament.

L'ovoviviparisme està estès en diferent grau en totes les famílies de serps i és més freqüent en els vipèrids, els boids, els elapins (hidrofins) i els homalòpsids, entre d'altres.

### QUI TÉ CURA DE LES PETITES SERPS NOUNADES?

En principi ningú, les cries són perfectament capaces de cuidar-se totes soles, protegir-se i procurar-se l'aliment; la gran majoria de serps es limiten a pondre els ous en un lloc

adequat, generalment sota un tronc, una pedra o bé un forat amb unes condicions ambientals de temperatura i humitat que permetin el desenvolupament de l'embrió. I en les espècies ovovivíparas es limiten a parir els petits.

Tanmateix, en algunes espècies la femella es manté prop de la posta durant alguns dies o bé es cargola al voltant dels ous per proporcionar-los protecció davant la dessecació o davant possibles predadors. Aquest comportament és comú en els leptotiflòpids (colobres cegues), en els pitonins, així com en les serps del fang nord-americanes *Farancia* i en crotalins com ara l'escurçó de muntanya de la Xina, *Trimeresurus monticola*, o l'escurçó australià *Calloselasma rhodostoma*, que presenta el curiós comportament d'humitejar sovint els ous amb la seva saliva, utilitzant la llengua.

No hi ha una veritable incubació, si entenem per incubació l'intercanvi tèrmic entre la femella i els ous. Això no obstant, hi ha alguna espècie com la pitó diamantina *Morelia spilotes* que pren sovint el sol per, tot seguit, un cop escalfada, enrotllar-se novament al voltant dels ous. I sobretot és sorprenent el cas del pitó de l'Índia, *Python molurus*, el qual presenta una adaptació molt més sofisticada, perquè mitjançant contraccions musculars produeix calor que augmenta uns graus la temperatura de la posta, fins al punt que s'ha calculat que mitjançant aquest sistema pot mantenir la temperatura dels ous entre 5 i 7 °C per sobre de la del medi.

La cobra reial, *Ophiophagus hannah*, és un cas a part en el món de les serps per la complexitat del niu que construeix. La femella reuneix una gran quantitat de restes vegetals i excava una cavitat al centre, on diposita els ous, els quals són recoberts amb fulles, herbes i terra. Posteriorment, es manté al voltant del niu defensant-lo amb gran agressivitat contra qualsevol intrús que representi un perill.

**Manel Aresté**

Conservador del Terrari



NAMIB I MATABELE EN ACTITUD DE VIGILÀNCIA.

Comportament i relació  
entre els individus  
dels nostres dos grups de

# rinoceronts

*Al Zoo de Barcelona hi ha actualment quatre rinoceronts blancs meridionals de l'espècie *Ceratotherium simum simum*. Matabele, Pedro i Cirilo són els mascles i Namib la femella. Namib i Matabele van venir de l'Àfrica l'any 1970, mentre que Pedro i Cirilo fa deu mesos que van arribar al Zoo procedents d'Aqualeon Park.*



CIRILO EN EL PROCÉS D'HABITUACIÓ AL SEU NOU ESPAI.

**S**i passeu per davant dels rinoceronts i penseu que són uns animals que només estan estirats, tingueu paciència, també fan altres coses.

Namib i Matabele comparteixen instal·lació davant La dama del paraigua i són uns animals força tranquils perquè són d'edat avançada. És bastant freqüent

observar-los quietos, estirats al sol o caminant a poc a poc per tota la instal·lació, a curta distància l'un de l'altre. Normalment s'estiren davant de la porta de les instal·lacions interiors, però ho fan en qualsevol punt del pati on toqui el sol. Les interaccions entre els dos animals es produeixen més sovint a la tarda. S'aproximen, es toquen amb el cap o amb la banya. Mantenen una relació amistosa, tot i que a última hora de la tarda, que és quan es troben

més nerviosos, també mostren algunes conductes agressives, com ara bufar-se amb força o empènyer-se amb la banya.

Pedro i Cirilo, que es troben a l'àrea de fauna africana del Zoo, no comparteixen instal·lació, ja que es troben separats mitjançant els barrots de les portes divisòries. Aquest fet dificulta la proximitat entre ells. Quan van arribar al Zoo de Barcelona i mentre s'adaptaven, el més freqüent era veure'ls caminant,



fregant la banya per sobre les roques i els arbres i marcant l'espai mitjançant l'orina i l'arrossegament dels peus. Un indicador que la seva habituació al nou espai funcionava bé va ser el fet que s'estiressin a terra i descansessin. Pedro va trigar gairebé un més a mostrar aquesta conducta, mentre que Cirilo ho va fer abans. Després del procés d'habituació, les conductes que més s'observen són estar estirats al sol, estar-se quietes o passejar amunt i



**PROGRAMA D'ENRIQUIMENT SOCIAL DE PEDRO AMB ELS DAMALISCS.**

avall per tota la instal·lació. Malgrat estar separats, les seves interaccions socials només són agressives. Freguen les banyes i donen cops a les portes, es miren amb el cap alçat i presenten altres conductes de dominació, com marcar l'espai amb orina i arrossegant els peus durant les interaccions. El fet que totes les seves interaccions siguin agressives fa que de moment no sigui aconsellable permetre'ls de compartir la mateixa instal·lació.

Namib i Matabele són més visitats pel públic perquè la situació de la seva instal·lació és més cèntrica, en el camí de l'espectacle dels dofins, mentre que Pedro i Cirilo estan més allunyats del camí principal i l'afluència de visitants és inferior. En moments on el públic ha estat molt nombrós i sorollós, Namib s'ha situat a la zona on la distància als

visitants és més gran. El públic que crida, els llança objectes o fa massa soroll pot causar molèsties als animals i disminuir el seu confort.

Els quatre animals estan força adaptats a les condicions de captivitat i no presenten conductes anormals, però cal dissenyar programes d'enriquiment ambiental que formin part de la seva rutina diària per tal de millorar el seu benestar físic i psicològic i facilitar que mostrin les conductes típiques de l'espècie.

Recentment s'està duent a terme la socialització de Pedro i Cirilo amb els damalscs, per tal de crear una instal·lació on conviessin dos animals de diferents espècies, fet que es considera un tipus d'enriquiment social.

**Dunia M. Anquela Mañé**

*Becària de la Unitat de Recerca del Zoo*





**DETECTADA LA REPRODUCCIÓ D'UNA NOVA ESPÈCIE DE**

# **LORO**

**AL RECINTE DEL ZOOLOÒGIC**

**DE BARCELONA**



## LLORO DEL SENEGAL

(*Poicephalus senegalus*)

Àfrica Occidental

23 cm, 20-160 g

Habita en sabanes baixes i espais oberts en general, també en pobles.

Menja fruites, flors i aprofita els cultius com ara els de blat de moro i cacauets, entre d'altres.

Nia en branques d'arbres.

La posta consta de 2-4 ous que es desclouen en 25 dies.

Els pollets deixen el niu nou setmanes més tard.

Relativament abundant, especialment en reserves i espais protegits.

Cites II.



En els darrers anys s'està detectant l'aparició de noves espècies d'ocells exòtics a Catalunya com a conseqüència de fuites o alliberaments intencionats. Aquest és el cas de molts lloros i cotorres. I l'entorn verd del conjunt format pel binomi parc de la Ciutadella-Zoo de Barcelona és precisament un dels punts més freqüentats per moltes d'aquestes noves espècies de psitàcids, que troben en la variada diversitat vegetal i estructural d'aquesta zona un hàbitat adequat per sobreviure. Tanmateix, de totes aquestes espècies, només unes quantes arriben a adaptar-se a la nova situació i aconsegueixen reproduir-se, pas fonamental per a la consolidació en el nou ambient.

Pel que fa als jardins del Parc Zoològic, fins ara es coneixia la reproducció de cinc espècies de psitàcids, algunes de ben establertes com ara la popular cotorreta de pit gris *Myiopsitta monachus* i la

## Els nostres animals



cotorra de Kramer *Psittacula krameri*. D'altres mantenen poblacions fluctuants amb tendència a arrelar com ara l'aratinga de cap blau, *Aratinga acuticaudata*, cada cop més freqüent i constant com a reproductora al Zoològic, i l'aratinga de cap vermell, *Aratinga mitrata*, amb reproduccions irregulars però que manté un bon nombre d'exemplars al llarg de tot l'any (no és inusual veure'n estols de més de mig centenar d'individus sobrevolant el Zoològic). La cinquena espècie que s'ha reproduït al jardins del Zoològic és l'aratinga de màscara roja, *Aratinga erythrogenys*. Aquesta darrera espècie, però, no s'ha consolidat com a reproductora habitual.

Aquest any s'ha pogut confirmar la reproducció d'una nova espècie de psitàcid: el lloro del Senegal, *Poicephalus senegalus*, amb la primera cita de cria al parc de la Ciutadella-Zoo de Barcelona i la segona per a Catalunya i, per extensió, per a la resta d'Europa.

Probablement, ja hi criava almenys una parella des de l'any passat. Malauradament no es va

poder localitzar cap niu. Però sí que es va observar un grup de quatre individus, cosa que va fer sospitar, donada l'època de l'any, que es tractés d'un grup familiar.

La confirmació definitiva de la reproducció no ha estat gens fàcil. Durant tot aquest any i part del passat els aspres crits característics de la espècie s'han fet cada cop més habituals al Parc Zoològic. Aquestes vocalitzacions, juntament amb observacions cada cop més freqüents d'individus aparellats, feien sospitar la possibilitat d'una futura reproducció.

L'escassa grandària del lloro del Senegal i la coloració verdosa fan que sigui difícil d'observar dalt dels arbres, on passa fàcilment desapercbut entre el fullam. Malgrat tot, es va poder acotar la seva àrea de moviments prioritaris en una zona compresa entre l'antiga entrada de la Ciutadella i l'actual instal·lació dels tamàndues, al bell mig del Zoològic.

Finalment, i quan semblava que un any més la reproducció d'aquest ocell quedaria com una possibilitat

gairebé segura però no comprovada, el cinc d'agost es van localitzar, per fi, els dos primers polls de lloro del Senegal.

El niu era situat en un forat d'un plàtan d'ombra *Platanus x acerifolia* localitzat al costat de la nova instal·lació de ualabis i que, curiosament, havia estat un antic niu d'aratinga de cap blau. Així doncs, quedava confirmada de manera ja segura la reproducció d'almenys una parella de lloro del Senegal. Molt probablement, hi ha una segona parella que ha criat enguany al parc, tot i que això no s'ha pogut certificar.

Per tant, el jardí del Zoològic, amb la constatació de la cria de sis espècies de psitàcids assilvestrats, passa a ser un dels nuclis més importants en la difusió d'aquest versàtil grup d'ocells. La important biodiversitat urbana barcelonina continua creixent i cada cop és més plural i globalitzada, un fenomen que, d'altra banda, no sembla tenir límits.

**Josep García i Ferran Aguilar**

# ORANGUTAN DE BORNEO *Pongo pygmaeus pygmaeus*



## FITXA TÈCNICA

### CLASSIFICACIÓ

Classe: MAMÍFERS  
Ordre: PRIMATS  
Família: PÒNGIDS  
Gènere: *Pongo*  
Espècie: *pygmaeus*  
Subespècie: *pygmaeus*

### DADES BIOLÒGIQUES

Pes : 40-90 kg  
Llargària: 80-137 cm  
Gestació: 240-270 dies  
Nombre de cries: 1  
Pes en néixer: 1,5 kg  
Longevitat: fins a 50 anys en captivitat  
Reproducció: vivípara  
Alimentació: omnívora  
Vida social: solitària

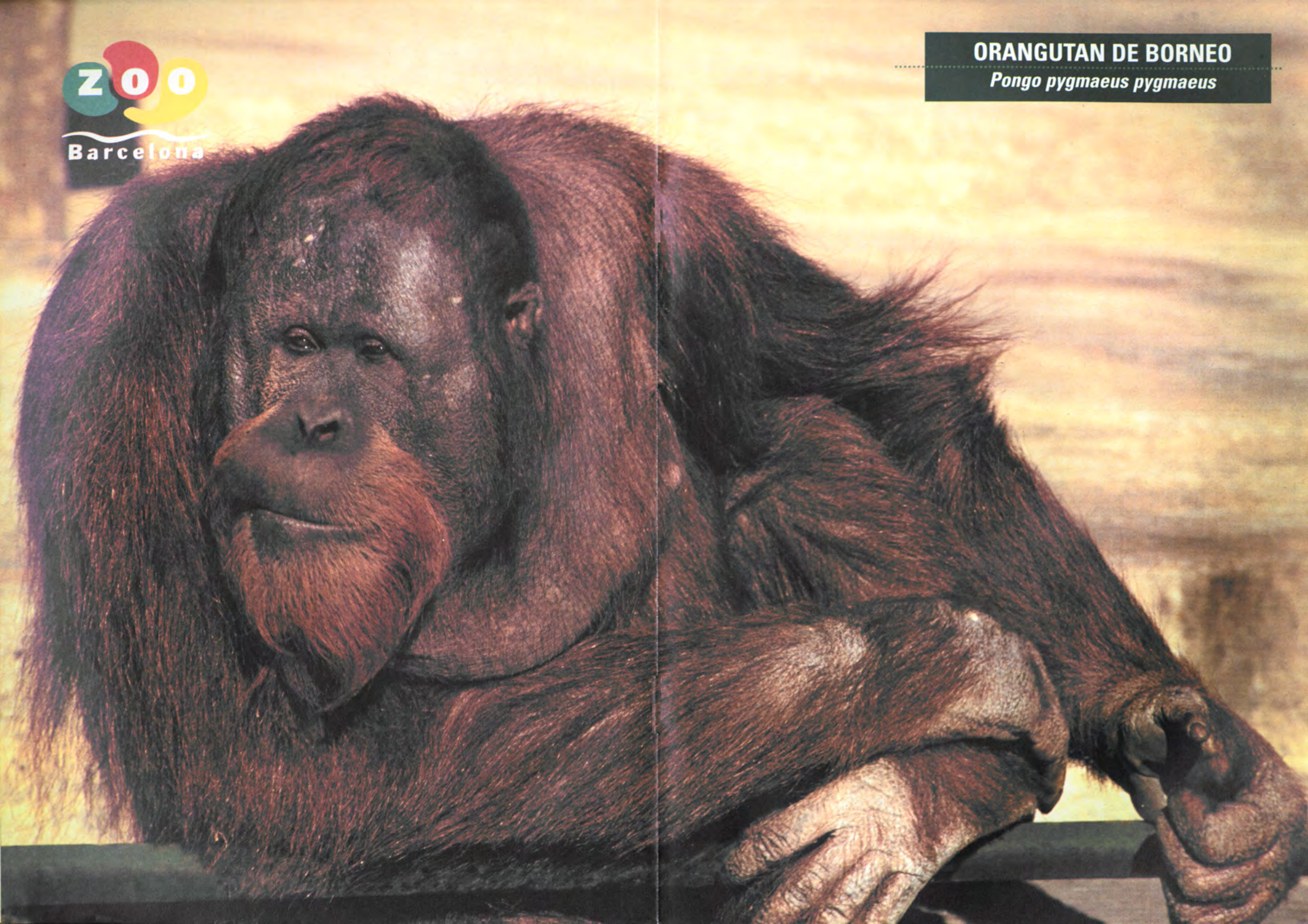
### ECOLOGIA

Distribució. L'orangutan de Borneo és una subespècie endèmica de l'illa de Borneo (Indonèsia i Malàisia).

### HÀBITAT

El seu nom en llengua malaia significa "home dels boscos", atès que només viu a l'interior de la densa jungla tropical de l'illa. És una espècie de vida bàsicament arborícola, encara que els mascles vells són una mica més terrestres. D'alimentació vegetària, menja borrons, llavors, fruites i fulles. Viu solitari o en parelles.





## SITUACIÓ DE L'ESPÈCIE

Les dues subespècies d'orangutan, la de Sumatra, *Pongo pygmaeus abelii*, i la de Borneo, *Pongo pygmaeus pygmaeus*, a la qual pertanyen els tres exemplars que tenim al Zoo de Barcelona, es troben avui en greu perill d'extinció a causa de la desforestació de les selves on viuen i també de la caça excessiva a la qual està sotmesa l'espècie. Darrerament, els immensos incendis forestals que han devastat l'illa de Borneo han agreujat encara més la seva delicada situació. La cria d'orangutan de Borneo que podeu veure a les nostres instal·lacions, la petita **Jawi**, va néixer el dia 29 de novembre de l'any 1997 i va ser la primera d'aquesta espècie nascuda al nostre Zoo.

Segons les llistes vermelles de la Unió Internacional per a la Conservació de la Natura (UICN), establertes per la Comissió de Supervivència d'Espècies, la situació de l'orangutan (*Pongo pygmaeus*) és d'espècie AMENACÇADA.



### CATEGORIES DE LES LLISTES VERMELLES DE LA UICN

Extinta  
Extinta en estat silvestre  
Críticament amenaçada  
Amenaçada  
Vulnerable  
Risc menor  
Dades insuficients  
No avaluada

## ADOPTANTS PARTICULARS

COLLA DEL DRAC DEL POBLENOU  
1 IGUANA RINOCERONT

ANDREA G. MÓNACO GARCÍA  
1 PANTERA NEGRA

MANUEL SOS TIRADO  
1 TITI PIGMEU

GABRIEL MOCHALES RIAÑO  
1 ELEFANT

## EMPRESSES I ENTITATS COL-LABORADORES



PINGÜÍ



LLEÓ MARI  
DE CALIFÒRNIA



LLEÓ D'ANGOLA



ELEFANT



JAGUAR



CAPIBARA



MUNI



INDUSTRIAS TITAN, S.A.



TIGRE  
DE SUMATRA



PANTERA  
DE LES NEUS



BASI, S.A.



COCODRIL  
DEL NIL



LABORATORIOS



PORC IBÈRIC



TORTUGA GEGANT  
DE LES SEYCHELLES



DOFÍ



LLÚDRIA



FLAMENCS  
DE CUBA I XILE



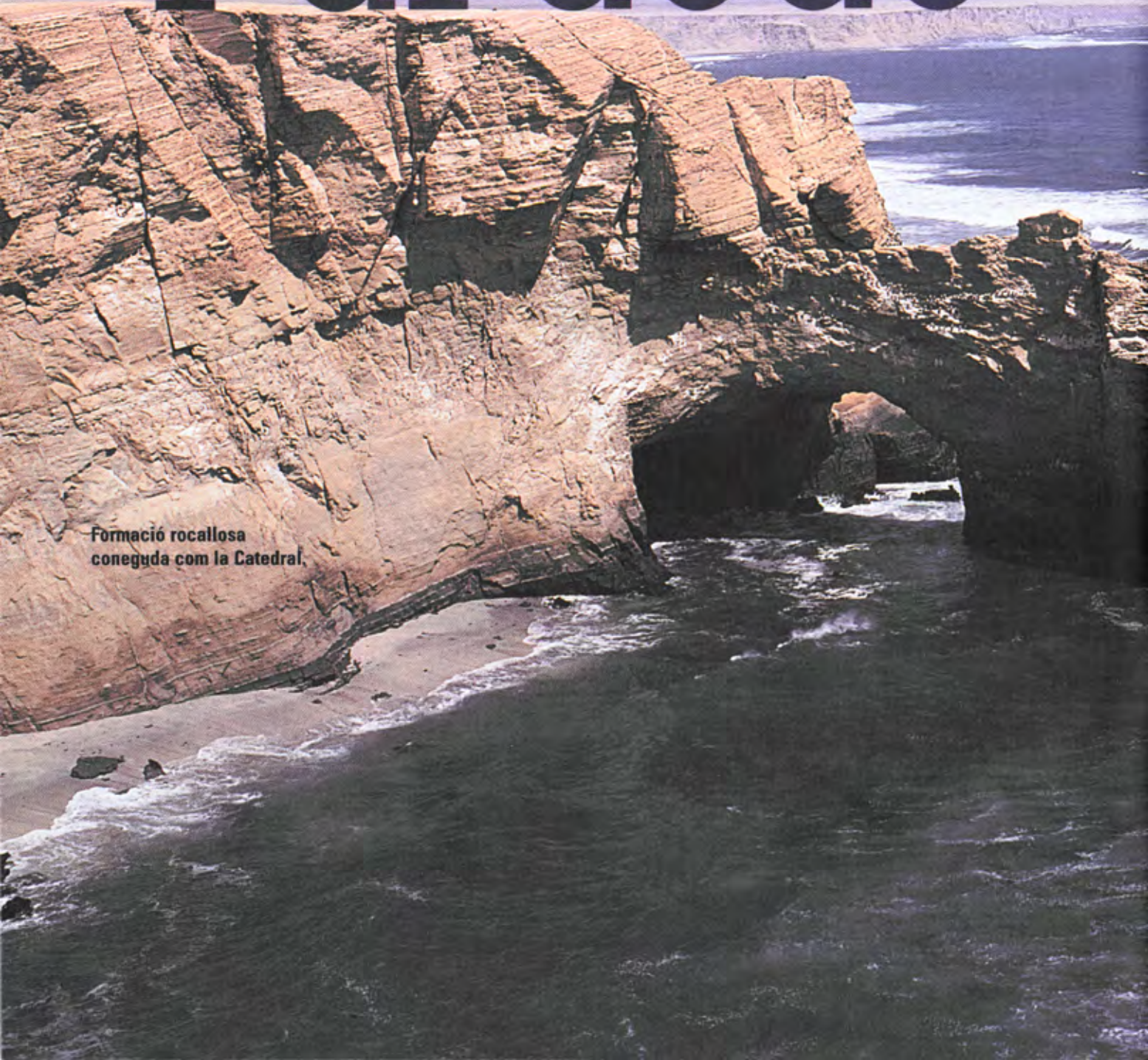
XIMPANZÉ



CIGONYA

# La Reserva Nacional de Paracacas

Formació rocallosa  
coneguda com la Catedral.





Quan pensem en el Perú, normalment ens vénen al cap imatges d'alta muntanya i ruïnes d'origen inca, però aquest país sud-americà acull una gran varietat d'hàbitats, que van des de la selva humida fins a les zones desèrtiques de la costa del Pacífic, una de les regions més seques del món, on pràcticament no plou mai.



Jove lleó marí *Otaria byronia*.



Xatrac inca *Larosterna inca*.



El pelicans peruans *Pelecanus thagus* pesquen posats sobre la superfície de l'aigua o deixant-se caure en picat.

És aquí, a uns 250 quilòmetres al sud de Lima, la capital, on trobem la Reserva Nacional de Paracas, de 335.000 hectàrees d'extensió i l'única del país que inclou ecosistemes marins. La gran quantitat i varietat de fauna que hi podem trobar depèn directament de la riquesa i els recursos tròfics que proporcionen el mar i la costa, regada pel corrent de Humboldt i considerada una de les més riques del planeta. Per fer-nos una idea de la diferència que hi ha entre l'aigua i la terra ferma, hi trobem 49 espècies de plantes terrestres davant de gairebé 300 espècies d'algues.

El que atreu sobretot els visitants, a més d'un espectacular paisatge, és la presència de més de 200 espècies d'aus i les nombroses colònies de mamífers marins, principalment de lleons marins sud-americans *Otaria byronia* i, en menys quantitat, d'òssos marins australis *Arctocephalus australis*.

Per visitar la reserva podem concertar la visita a la veïna ciutat de Pisco, on diferents agències oferei-

xen recorreguts tant per terra com per mar. De tota manera, des del poble de Paracas o el veí San Andrés podem contactar amb diferents guies especialitzats en la fauna i la flora que ens permetran fer una visita més completa que les ofertes per les agències turístiques.

Una de les excursions obligades és la que ens acosta a les illes Ballestas que, tot i estar fora de l'àrea protegida, acullen unes impressionants colònies de lleons marins i de diferents espècies d'aus. Entre aquestes últimes cal ressaltar tres espècies de corbs marins *Phalacrocorax bougainvillii*, *P. gaimardi* i *P. brasilianus*, pelicans peruans *Pelecanus thagus*, mascarells peruans *Sula variegata* i el xatrac inca *Larosterna inca*, una de les aus més boniques de la zona. La gran concentració d'aquestes aus marines, que utilitzen les illes per criar any rere any, ha provocat al llarg del temps uns enormes cúmuls d'excrements, coneguts amb el nom de guano, que han tingut una gran importància econòmica per a la regió.

El guano és molt ric en fosfats i substàncies nitrogenades, la qual cosa el converteix en un excel·lent adob per a l'agricultura, raó per la qual durant el segle XIX i bona part del XX era exportat a preus elevats tant a Europa com als Estats Units. Hem de tenir en compte que, quan es va iniciar l'explotació, es calcula que hi havia un gruix acumulat d'entre 30 i 40 metres, cosa que feia del guano, i per tant de les poques illes on es podia trobar, una matèria molt cobejada, fins a l'extrem que va estar a punt de provocar una declaració de guerra dels Estats Units al Perú.

Actualment es continua recollint, encara que el ritme d'explotació obliga a deixar passar sis o set anys entre una recol·lecció i l'altra perquè la quantitat acumulada sigui rendible. D'altra banda, els treballs d'extracció causen contínues molèsties als animals i, per tant, les colònies d'aus marines productores de guano són més petites.

Des de la barca que ens acosta fins a les illes podem veure, mentre



La manca de pluges fa que la fauna i la flora terrestres siguin molt escasses.



**Els espectaculars penya-segats són un hàbitat perfecte per a moltes aus marines.**



**Les colònies de lleons marins *Otaria byronia* de les illes Ballestas poden arribar a ser molt nombroses.**

ens envolten els lleons marins a l'aigua i les diferents espècies d'aus al cel, les feines d'extracció del guano, i si no tenim la precaució de portar una gorra ens en podem endur una mostra enganxada als cabells.

Durant el recorregut fins a les illes podem veure des de la barca una gran figura, de 180 metres de llargada, gravada sobre un turó de la península, força semblant a les famoses línies de Nazca. No se sap ben bé quin és l'origen ni el significat del Canelobre, que així és com ha estat batejada, però com més vegades pregunteu, més respostes diferents aconseguireu sentir. Tot i que el més probable és que sigui algun tipus de senyal per als mariners, no podem descartar que tingui algun significat de tipus religiós o, si fem cas d'algun il·luminat, pot tenir relació amb passades visites d'extraterrestres!

Durant aquest recorregut podem tenir la sort de veure dues espècies d'aus més escasses que les esmentades anteriorment: el flamenc de Xile *Phoenicopterus chilensis* és relativament freqüent a les platges més tranquil·les de la península i el pingüí de Humboldt *Spheniscus humboldti*, en perill d'extinció, que només es troba al nord de Xile i en algunes localitats del sud de Perú. De fet, en els dies que vam passar a la zona de la reserva només vam poder veure quatre exemplars d'aquesta espècie: dos a les illes Ballestas, un altre prop del poblet de pescadors de Lagunillas, al costat d'una colònia d'ossos marins, i el quart en unes condicions molt més sorprenents. Estàvem fent temps perquè arribés l'hora de sopar, al capvespre, passejant pel passeig marítim de Paracas, quan un crit ens va fer girar: "María, el pingüino!". Un moment després, un pingüí va passar cames ajudeu-me en direcció a la platja i darrere seu, brandant una escombra, la senyora María, que el va atrapar i el va fer tornar cap a la casa d'on havia sortit.

Després vam saber que, tot i ser una espècie protegida, aquest pingüí és utilitzat sovint per guanyar unes monedes permetent que els

La gran figura del Canelobre  
presideix la península de Paracas.



*Phalacrocorax gaimardi*, una de les tres  
espècies de corb marí que abunden a la regió.

turistes que no han pogut veure'n cap a la natura es fotografiïn amb ell. Sembla que l'animal va ser capturat de petit i que, per tant, actualment no seria capaç de sobreviure en llibertat. De tota manera, per evitar que es repeteixin accions com aquesta no hem de caure mai en la temptació de pagar per aconseguir fer una fotografia d'una espècie protegida.

Una altra espècie que podem tenir la sort de veure, tot i que normalment no és previsible trobar-la arran de mar, és el còndor *Vultur gryphus*. Aquesta au imponent, de més de tres metres d'envergadura, s'acosta a la regió a partir del mes d'octubre i, sobretot, novembre, quan les dues espècies de pinnípedes, els lleons i els óssos marins, pareixen les seves cries i aquests carronyers poden aconseguir l'abundant aliment que els proporcionen els nadons que no sobreviuen i les placentes que queden abandonades a la platja. No hem de confondre l'enorme còndor amb un parent seu molt més abundant, l'aura de cap vermell *Cathartes aura*, que també té el plomatge de color negre amb una franja blanca a les ales i el cap desplomat de color vermell, però que no fa més d'1,8 metres amb les ales esteses. Una de les característiques més remarcables de les aures és el desenvolupat sentit de l'olfacte, cosa no gens freqüent en el món de les aus, que els permet localitzar l'aliment.

Actualment, tot i ser un espai protegit, aquesta interessant reserva està exposada a diferents amenaces. D'una banda, la gran afluència de turistes, sobretot a l'estiu, que ocupen les platges i no respecten les zones de cria de moltes espècies, així com la proliferació de construccions il·legals. I, de l'altra, que a la regió hi ha set factories que processen olis i farines de peix i que aboquen entre 30.000 i 40.000 tones anuals de residus a l'aigua, sobreploten els recursos pesquers i sovint utilitzen explosius per pescar.

Jordi Fàbregas



departament d'educació  
Barcelona

**B:SM** Barcelona  
de Serveis  
Municipals

## ACTIVITATS GENER, FEBRER, MARÇ I ESTADES DE SETMANA SANTA 2005

### MATINS AL ZOO

**MATINS AL ZOO.** Activitat per als nens i nenes de 4 a 11 anys els dissabtes de 10 a 13 h.

Alguns matins entraran en estables d'animals del Zoo per veure on passen la nit. Alguna vegada podran tocar un animal o preparar el seu menjar. També faran treballs relacionats amb el tema del dia.

Els nens sempre aniran acompanyats pels seus educadors i per voluntaris del Zoològic.

#### CALENDARI:

15 de gener	Vols ser entrenador/a de dofins?
22 de gener	Vols ser veterinari/ària?
29 de gener	Lleons, tigres i panteres!
5 de febrer	Vols ser entrenador/a de dofins?
12 de febrer	Donem menjar als pingüins!
19 de febrer	Les cries del Zoo
26 de febrer	Dóna menjar als lèmurs!
5 de març	Vols ser entrenador/a de dofins?
12 de març	Elefants, girafes i hipopòtams
19 de març	Les cries del Zoo
26 de març	Vols ser entrenador/a de dofins?
2 d'abril	Els petits cangurs
9 d'abril	Els teus amics dofins

Horari: de 10 a 13 h.

Preu matins al Zoo: 14 euros, socis de Zoo Club.  
20 euros, no-socis de Zoo Club.

Abonament trimestral per a quatre matins al Zoo:  
42 euros (només per a socis de Zoo Club).

### MATINS FAMILIARS

Activitat per a les famílies, diumenges de 10 a 12,30 h.

Aquests mesos les activitats seran les següents :  
**LES CRIES DEL ZOO:** diumenges 16 de gener i 30 de gener.

**CONEIX ELS DOFINS I ELS LLEONS MARINS DEL ZOO,**  
diumenges 13 de febrer, 27 de febrer i 13 de març.

**SIGUES CUIDADOR DEL ZOO,**  
diumenges 27 de març i 10 d'abril.

#### PREU MATINS FAMILIARS:

8,30 euros, nen soci de Zoo Club i 12,60 euros adult soci  
Zoo Club.

11 euros, nen no-soci de Zoo Club i 15 euros, adult no-  
soci de Zoo Club.

### INFORMACIÓ I INSCRIPCIONS

Us podeu apuntar fins al dijous anterior a  
l'activitat. Places limitades.

## DEPARTAMENT D'EDUCACIÓ

Passeig Circumval·lació, 3. 08003 Barcelona

**Telèfon: 93 225 67 87**

**Fax: 93 225 25 63**



### FESTES D'ANIVERSARI

El Zoològic organitza festes d'aniversari per a nens/es els dissabtes i diumenges al matí, de 10:30 a 13 h. Els nens/es, a més de ser felicitats pels dofins, gaudeixen d'una festa amb esmorzar, pastís, visita als seus animals preferits i més sorpreses.

**UNA FESTA QUE NO OBLIDARÀ MAI, JA QUE PODRÀ  
TOCAR ELS SEUS AMICS DOFINS!**

El nombre mínim d'assistents per festa és de 10 persones.  
Per a totes les edats.

Sol·liciteu la reserva tan aviat com sigui possible, atès que l'activitat té molt bona acollida.

Reserves: telèfon 93 22 567 87.

Preu: 17,70 euros, socis de Zoo Club.  
21 euros, no-socis de Zoo Club.

# setmana Santa 2005

## PER A NENS/ES DE 5 A 14 ANYS

Cursets impartits per biòlegs del Departament d'Educació del Zoològic de Barcelona. Combinen estones de treball i d'estudi amb altres de contacte amb els animals del Zoo. Es poden tocar alguns animals, donar-los menjar i visitar instal·lacions interiors. Cada grup és dirigit per un educador del Departament d'Educació del Zoològic, amb l'ajut de voluntaris.



**Horari: de 9 a 16 h.**



**Preu de les estades :**

**126 euros, socis de Zoo Club.**

**140 euros, no-socis de Zoo**



## P R O G R A M A

21, 22, 23 i 24 de març

**Ponis i cavalls (5-8 anys)**

**Sigues el granger del Zoo (5-7 anys)**

**Dibuixa i cuida els animals del Zoo!**

**(8-12 anys)**

**Descobreix el Zoo! (5-14 anys) (Es fan**

**grups segons l'edat.)**

La inscripció es pot fer a partir del dia 7 de febrer, al Departament d'Educació del Zoològic o trucant al tel.:

**93 225 67 87**

El pagament es fa al Departament d'Educació del Parc Zoològic de Barcelona. En el mateix moment s'omplirà un full d'inscripció. Cal portar una foto del nen/a i una fotocòpia de la targeta sanitària.

La informació de les estades (programes, menús, etcètera) es pot recollir al Departament d'Educació del Parc Zoològic a partir del mateix dia 7 de febrer.

Hi ha hores de permanència, de 8 a 9 h i de 16 a 17 h. Aquest servei s'ha de reservar amb antelació i el pagament es farà efectiu al Departament d'Educació el mateix dia.

Si voleu conèixer les nostres instal·lacions i altres detalls sobre aquestes estades, estem a la vostra disposició al Departament d'Educació del Parc Zoològic, de dilluns a divendres de 9 a 14 h i de 15 a 17 h i els dissabtes i diumenges de 10 a 13 h.



# PARC DELS ESCULLS

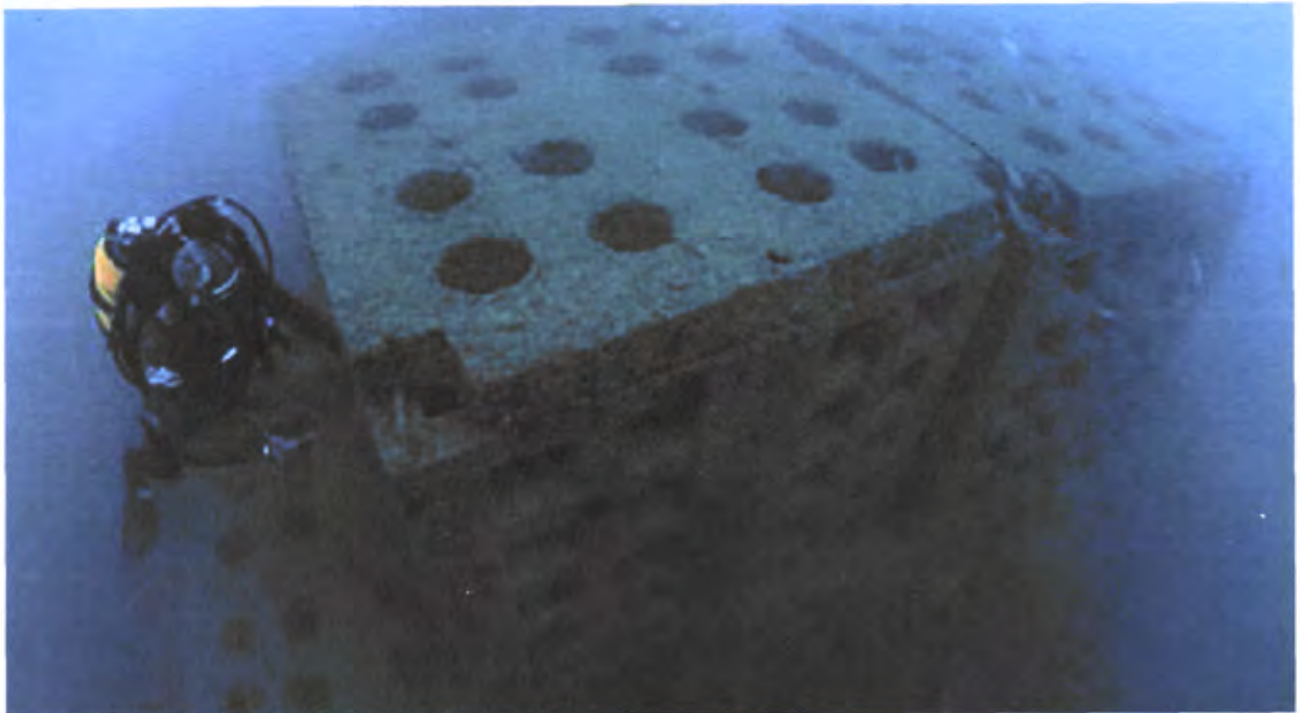
## COMI REPOBLAR EL MAR

### EL FRONT LITORAL

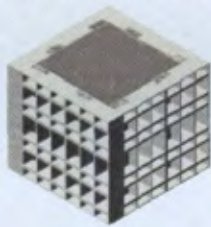
Fa uns anys, Barcelona va iniciar la reconquesta del seu front litoral. Gràcies a això, avui dia els barcelonins gaudim d'uns quants quilòmetres de platja de bona qualitat. La construcció del futur zoo marí al costat del que ha estat la plataforma del Fòrum tancarà definitivament la configuració de la franja litoral de la ciutat per la banda de llevant, almenys des del punt de vista urbanístic.

I diem això perquè una franja litoral és sempre per naturalesa dinàmica i canviant. Es pot ben dir que en realitat, canvia d'un dia a l'altre. L'acció de l'onatge i dels corrents sobre els sediments costaners els fa canviar de posició i així podem veure com les platges creixen i disminueixen al llarg de l'any. Altres canvis que també es produeixen de forma constant no són tan visibles directament. La distribució i abundància dels éssers vius que habiten el mar, per exemple, pot

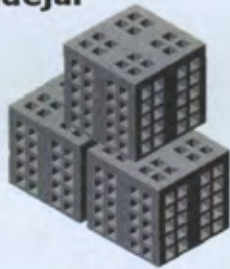
variar àmpliament en una mateixa localitat depenent de les circumstàncies. Un dels fenòmens més àmpliament observats en aquest aspecte és que qualsevol objecte submergit al mar no triga gaire a cobrir-se d'organismes animals i vegetals que creixen sobre seu. Si l'objecte està submergit el temps suficient, queda recobert per algues, esponges, mol·luscs, cucs i altres organismes incrustants que competeixen per aprofitar fins a l'últim centímetre de



### Estructures a fondejar



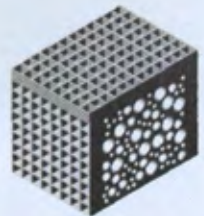
**163 TIPUS MIXT**  
(1,6mX1,6mX1,5m)6,5Tn



**119 TIPUS APILABLE**  
(2,0mX2,1mX2,0m)7,4Tn



**25 TIPUS SEMIESFÈRIC**  
(1,8mX1,4m)1,7Tn



**55 TIPUS TUBULAR**  
(2,3mX2,8,4mX2,0)17,6Tn

l'espai disponible. Sovint, l'objecte submergit queda totalment irrecognoscible. És aquest procés el que fa que el buc de les embarcacions s'hagi de netejar periòdicament per tal d'eliminar-ne les adherències d'origen biològic.

Ens trobem, doncs, que els organismes marins que creixen sobre superfícies dures tenen una altíssima capacitat de colonitzar qualsevol superfície "verge". Cal tenir en compte que la majoria d'aquests organismes una vegada fixats no es desplacen o ho fan de manera molt lenta. Com pot ser, així doncs, que arribin amb tanta rapidesa allà a on hi ha un espai lliure? Això es deu al fet que la major part experimenten dues etapes principals al llarg de la seva vida: quan neixen són larves nedado-

res de vida lliure que formen part del plàncton i són arrossegades pels corrents al llarg de distàncies considerables. Mentre es troben en aquesta situació, han de trobar una superfície lliure per fixar-s'hi perquè si no ho fan acaben morint sense completar el seu desenvolupament. Si aconseguen fixar-se en una superfície, comença la segona etapa de la seva vida: es transformen en un adult immòbil o amb desplaçament limitat. Aleshores es reproduïxen i donen lloc a les larves nedadores. Aquests organismes marins són reproductivament malbaratadors, atès que quantitats ingents de larves es perden sense haver arribat a l'edat reproductiva.

Tornant al front litoral de Barcelona, val a dir que des del punt

de vista natural es troba fortament alterat per l'actuació industrial i constructiva dels barcelonins i això es veu especialment en els fons marins, que estan summament empobrits. D'alguna manera, la recuperació del front litoral seria incompleta si no es fes res per recuperar una certa riquesa biològica submarina.

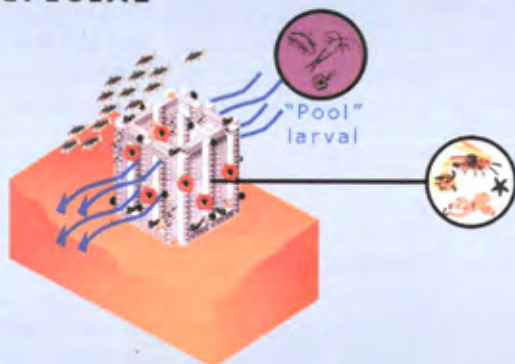
Com fer-ho? Afortunadament no és difícil si s'aprofita de manera adequada l'enorme producció de larves destinades a desaparèixer. En essència: n'hi ha prou amb oferir superfícies disponibles per tal de que s'hi puguin fixar i arribar a l'edat adulta.

### UN PARC DIFERENT

Prenent com a punt de partida aquesta idea, s'ha creat just davant de les nostres platges un parc força



## COM FUNCIONA UN ESCULL ARTIFICIAL



Els corrents marins aporten les larves planctòniques per la colonització dels esculls. Els peixos hi troben refugi i alimentació.



peculiar. Es tracta del Parc dels Esculls i la seva peculiaritat rau en el fet que, a diferència de la resta de parcs de la ciutat, és un parc submarí que no té com a missió principal oferir un espai per a l'esbarjo dels vianants, sinó proporcionar superfícies de fixació a les larves planctòniques dels organismes incrustants i entapissants.

Amb això es pretén incrementar la biodiversitat, és a dir el nombre

d'espècies diferents, i la biomassa, o la quantitat d'éssers vius, en un medi profundament alterat com són els fons marins del litoral barceloní.

Per tal d'aconseguir-ho, s'han enfonsat davant la costa de la ciutat estructures de formigó que pretenen reproduir uns esculls rocallosos submergits. D'aquesta manera s'ofereixen espais i superfícies per a la instal·lació d'éssers vius que d'altra manera no prosperarien.

En total s'han enfonsat 359 peces distribuïdes en cinc àrees. Els esculls artificials es troben a una fondària d'entre 18 i 25 metres, en una extensió que comprèn des de la nova bocana del port fins a la platja de la Mar Bella. En total ocupen uns 10 km<sup>2</sup>.

Les peces que integren el Parc dels Esculls no són uniformes, sinó que n'hi ha de quatre tipus diferents:

1. Escull mixt: cub d'1,6 metres de costat amb estructura alveolar. N'hi ha 163 peces de 7 tones de pes cadascuna.

2. Escull amuntegable: serveix per formar piràmides de fins a 6 metres d'alçada. N'hi ha 120 peces de 7,4 tones.

3. Escull tubular: constitueix el component més gros dels esculls artificials. N'hi ha 50 peces de 17,6 tones.

4. Escull semiesfèric: estructura petita de connexió entre les diverses àrees. N'hi ha 26 i pesen 1,7 tones.

Totes aquestes estructures es van dipositar al fons del mar al llarg de l'estiu de 2003. Un any després, la superfície de formigó està coberta en un 100 per cent, de manera que totes les parets ja es troben totalment entapissades. Una inspecció practicada recentment va localitzar nombroses espècies pertanyents als següents tipus d'organismes animals i vegetals: algues, esponges, cnidaris, actínies, poliquets, bivalves, gasteròpodes, cefalòpodes, crustacis i ascidis.

A més de la funció primordial d'oferir un nou hàbitat als organismes marins, el Parc dels Esculls també servirà com a indret visitable per als submarinistes i constituirà un formidable eix temàtic —que inclourà el futur zoo marí— com a eina de sensibilització ambiental dels ciutadans barcelonins i dels nostres visitants sobre l'entorn marí, enigmàtic i espectacular, proper i desconegut.

**Josep-Lluís Melero**

## ELS TRUCS DEL DIBUIXANT DE CAMP

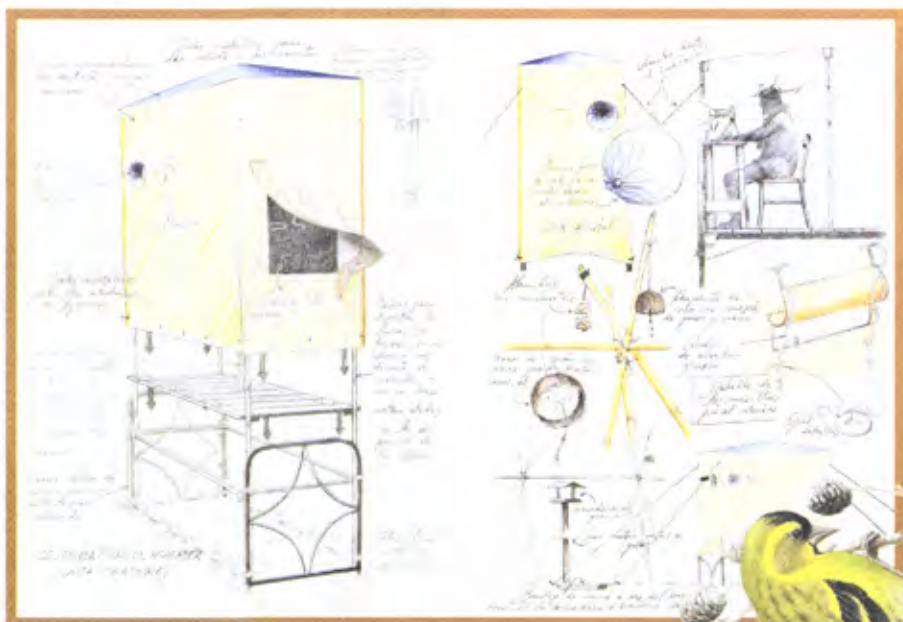
Alguns dibuixants naturalistes troben summament difícil l'apunt de camp que té com a protagonistes els animals, a causa sobretot del seu comportament fugisser que en dificulta l'observació.

Fa molts anys, tractant d'iniciar-me en el coneixement dels petits ocells, vaig instal·lar un observatori entre l'hort i el bosc d'una masia on anava a passar els caps de setmana. L'aspecte exterior no era gaire atractiu perquè l'havia construït amb materials reciclats, però va resultar força acollidor i va resistir els crus hiverns de les Guillerries durant set anys. Aquell observatori va ser molt instructiu per a mi i em va proporcionar abundants moments feliços en la contemplació pròxima i minuciosa de carboners, mallerengues blaves, tallarols, pinsans, lluers i molts altres ocellots que abans era incapaç de distingir i que gràcies a aquella instal·lació s'estaven davant meu despreocupada-

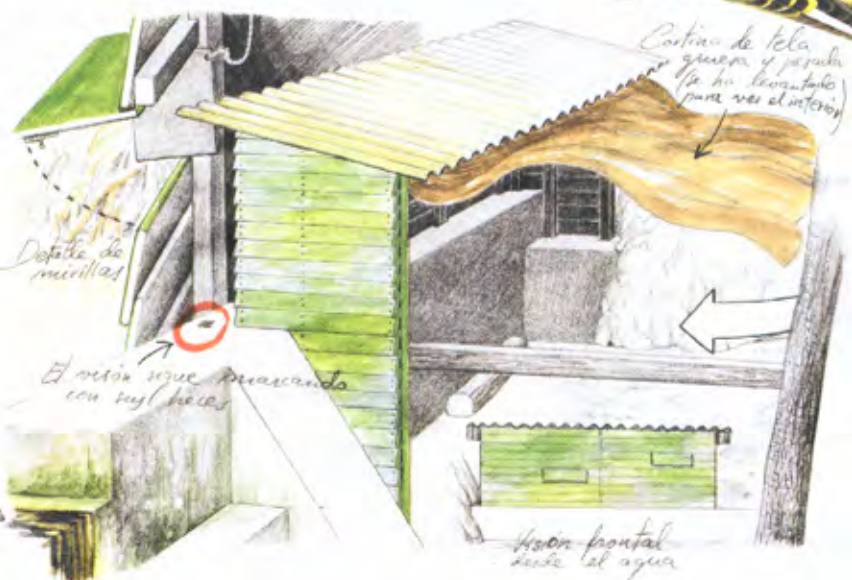
ment, ignorant la meua presència. I és que l'ocultació i el silenci són l'única porta per entrar en l'engranatge natural sense fer saltar l'alarma. Si a això hi afegim l'oferta d'aliment, aigua, caixes niu i altres elements, tindrem l'èxit de la proximitat assegurat. Ara hi ha una gran quantitat d'observatoris situats en espais naturals protegits, molts dels quals còmodes i abrigats, on resulta fàcil dibuixar. Us recomano que ho proveu. Però si us sembla necessari mantenir-vos ocults en una tolla anònima que freqüenteu o en un racó del bosc que us pot brindar bones oportunitats, us animo a construir-vos un senzill amagatall amb uns quants taulons de fusta, portant, això sí, els panells ja preparats per evitar sorolls i altres perturbacions a la fauna de l'indret. Aquest i altres recursos donen bons resultats al dibuixant que s'inspira en la natura i faciliten molt la seva tasca.



Amb una llitera inservible, lones velles, etcètera, vaig aconseguir conèixer de prop els bulliciosos ocellots del nostre hort. Esbós al llapis de color i grafit. Parella de carboners *Parus major*. El greix i els cacauets van resultar irresistibles per a ells. Aquarel·la. En els hiverns molt freds, els lluers *Carduelis spinus* eren especialment abundants. Aquarel·la.



Vaig construir el meu millor amagatall amb fustes procedents de paletes de càrrega i caixes rebutjades. Eren quatre panells de fusta units i una teulada de plàstic. Les espieres dominaven una gran bassa de regatge envoltada de bosc: una llacuna perfecta que mereixia ser observada. L'esbós mostra la col·locació sobre la presa de formigó, l'aspecte frontal i un detall del sistema per mantenir oberta l'espiera. Grafit i aquarel·la. Visó americà *Mustela vison*. Només el vaig poder veure en dues ocasions, però els seus excrements sempre hi eren per indicar-me qui manava en aquell territori. Tinta

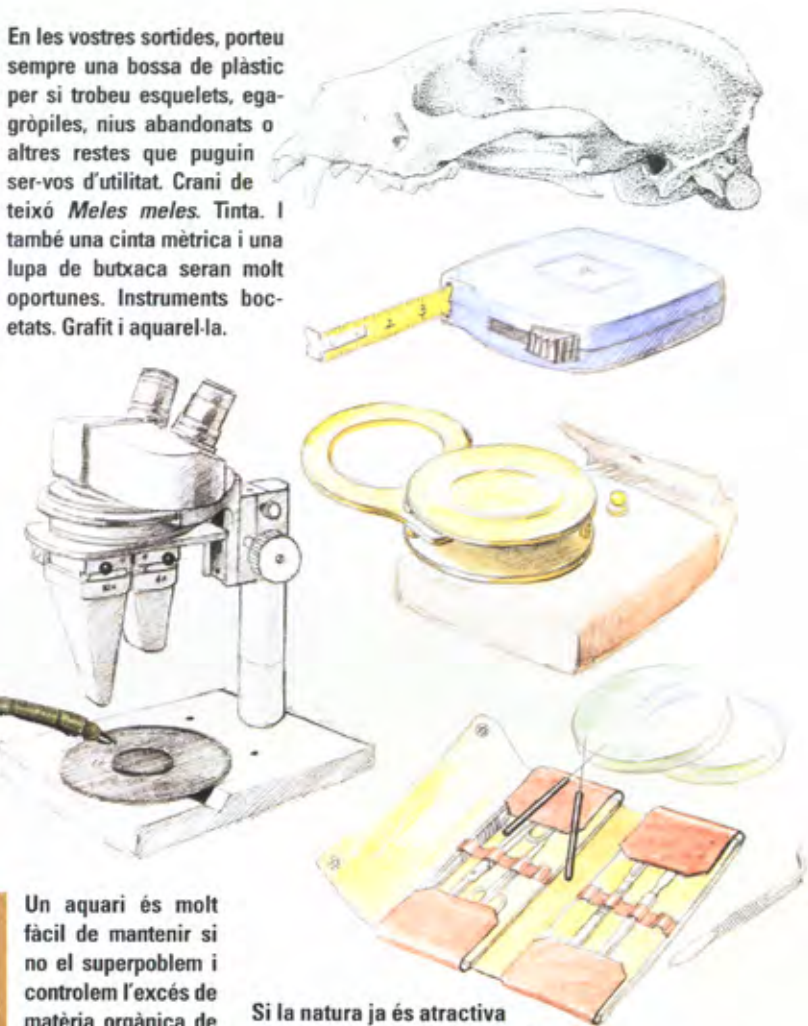


D'altra banda, els aquaris i terraris, com que constitueixen petits recintes on creem condicions semblants a les naturals, són un bon escenari on observar de forma immillorable i privilegiada com transcorre la vida, perquè fins i tot a la nostra habitació podem estudiar la cristal·lina gambeta que neda amb elegància o sorprendre'ns amb la fam insaciable amb què devora insectes la petita musaranya acabada de salvar d'una piscina pels nens de la casa. Però atenció! La manipulació i captivitat dels animals ha de ser sempre innòcua, breu i, a més a més, ha de satisfer curiosament les seves necessitats bàsiques. I els espècimens han de ser retornats com més aviat millor al seu lloc exacte de procedència. En definitiva, respecte exquisit a l'animal i paciència infinita per observar-lo.



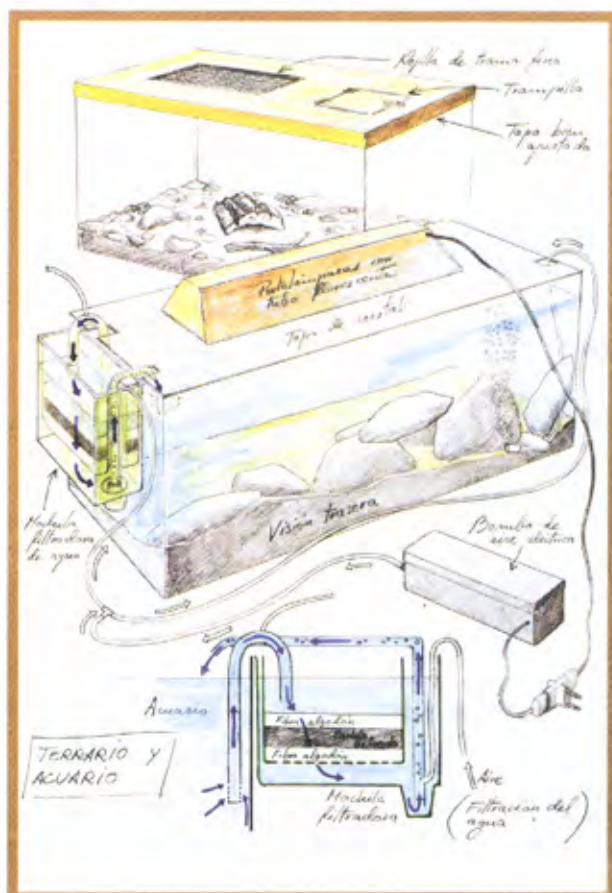
Cavallet del diable *Calopteryx virgo*. Tinta i aquarel·la.

En les vostres sortides, porteu sempre una bossa de plàstic per si trobeu esquelets, ega-gròpiles, nius abandonats o altres restes que puguin ser-vos d'utilitat. Crani de teixó *Meles meles*. Tinta. I també una cinta mètrica i una lupa de butxaca seran molt oportunes. Instruments boc-etats. Grafit i aquarel·la.



Un aquari és molt fàcil de mantenir si no el superpobleu i controlem l'excés de matèria orgànica de l'aigua. Hi ha diverses espècies que hi poden viure perfectament si sabem tenir-ne cura, per la qual cosa es converteix en un formidable escenari per a l'observació i el dibuix. El terrari, però, només resulta apropiat per a períodes de captivitat i observació curts, perquè molts animals s'hi troben limitats i pateixen. Esbossos del terrari i l'aquari que vaig tenir durant anys. Grafit i aquarel·la. Mascle i femella de gambúsia *Gambusia holbrocki*. Aquarel·la.

Si la natura ja és atractiva a simple vista, l'ajuda d'una lupa binocular per accedir als éssers massa petits per veure'ls a ull nu és incalculable: com si una finestra que només estava entreoberta s'obris de bat a bat. Insectes, aràcnids, crustacis, etcètera vistos a 20 augments cobren una identitat desconeguda. És un estri car, però també un recurs miraculós. Esbós d'una lupa de 16, 64 i 160 augments, una placa de Petri i un estoig de dissecció. Grafit i aquarel·la.



Eduardo Saiz  
Biòleg / Il·lustrador



# Ampliació de la instal·lació per als ximpanzés del Zoo de Barcelona

***Amb l'ampliació de la instal·lació dels ximpanzés del Zoo de Barcelona hem aconseguit que aquesta espècie tan pròxima a nosaltres tingui unes condicions de captivitat que compleixen tots els requisits actualment necessaris per assegurar-ne un correcte manteniment.***

Els ximpanzés presenten un grau de desenvolupament intel·lectual elevat, un comportament complex i la necessitat de mantenir-se dins d'un grup social. És una espècie que necessita desplegar unes activitats i unes conductes pròpies dins del seu grup "familiar" i en un entorn adequat, perquè en cas contrari pateix trastorns psicològics i físics. La nova instal·lació permetrà que

els ximpanzés es puguin mantenir més actius, com també descansar de forma més confortable, atès que disposen d'una superfície de més de 800 m<sup>2</sup> en la qual se'ls facilita un substrat natural, estructures diverses per moure's i estar-se en un estrat superior similar a l'arbori i zones de calor radiant tant a l'exterior com dins d'un vestíbul on podran protegir-se de les inclemèn-

cies del temps. Amb aquestes millores, els ximpanzés del Zoo de Barcelona podran sortir a la part exterior de la seva instal·lació al llarg de tot l'any.

El disseny de la nova instal·lació, amb una paret rocallosa que la divideix parcialment, permet que en moments de conflicte entre els exemplars del grup, cosa que es dona de tant en tant igual que en

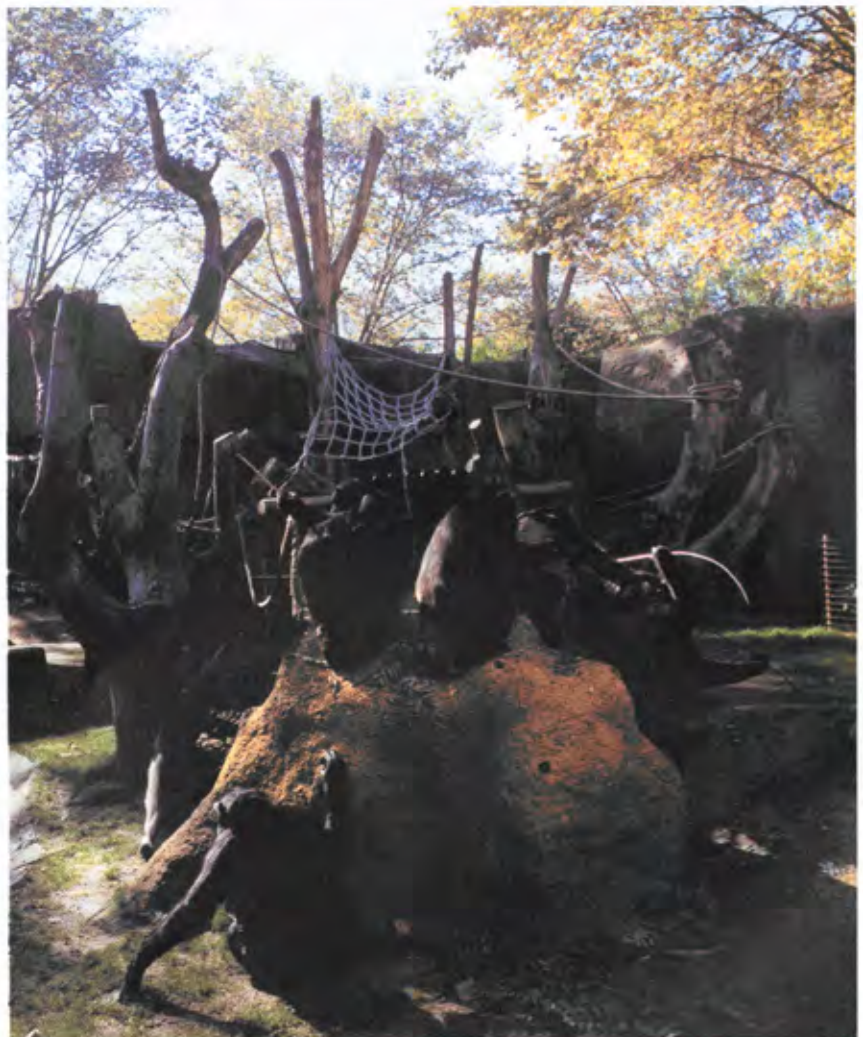


qualsevol grup d'humans, es puguin distanciar els uns dels altres de manera que disminueixin les tensions.

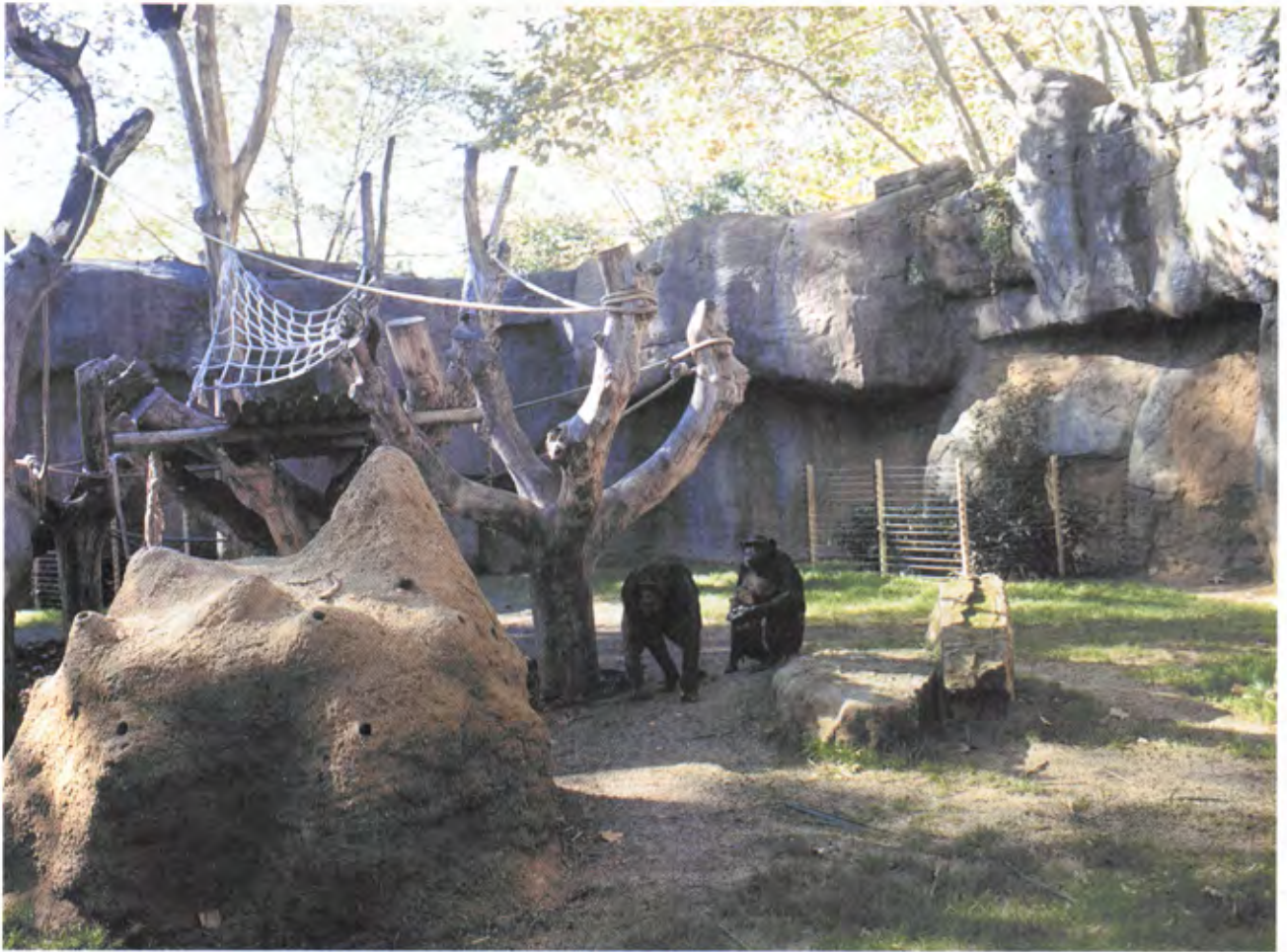
En l'ampliació de la instal·lació s'han mantingut zones de contacte molt pròxim entre el públic i els ximpanzés, que afavoreixen un major interès tant per part dels uns com dels altres, i zones on els ximpanzés es poden distanciar del públic i sentir una major intimitat.

Finalment, s'ha construït un termiter de grandària natural en què els ximpanzés podran practicar una activitat similar a la recol·lecció de tèrmits que practiquen en la natura. Aquest termiter està dissenyat de manera que els ximpanzés puguin accedir a diferents substàncies molt preuades per ells, com ara la mel, manipulant i preparant adequadament algunes branques d'arbre i introduint-les pels forats del termiter.

El correcte manteniment i el benestar de qualsevol espècie en captivitat s'aconsegueix quan l'hàbitat que ocupen els individus i el grup social en conjunt és adequat i prou variat per estimular tot el rang de conductes que l'espècie porta a terme en llibertat.







## LA CULTURA DELS XIMPANZÉS



Avui dia, gràcies als treballs de diferents científics, sabem que algunes espècies de primats, sobretot els ximpanzés, són capaces d'elaborar instruments per a diferents usos i finalitats. Després d'estudiar

durant molts anys el comportament dels ximpanzés a l'Àfrica, els científics han demostrat que aquests primats propers a l'ésser humà són posseïdors de tradicions culturals.

Efectivament, els ximpanzés transmeten generació rere generació la informació que han anat acumulant al llarg de la seva vida.

Entre els científics que han estudiat els ximpanzés podem destacar la Dra. Jane Goodall i el Dr. Jordi Sabater i Pi, històricament vinculat al Parc Zoològic de Barcelona, que va definir tres grans àrees culturals del ximpanzé (*Pan troglodytes*):

1. Àrea cultural de les pedres (subespècie: *Pan troglodytes verus*), a l'Àfrica Occidental, caracteritzada per la utilització de pedres com a encloses i martells per obrir fruits molt durs.

2. Àrea cultural dels bastons (subespècie: *Pan troglodytes troglodytes*), a l'Àfrica Centreoccidental, caracteritzada per la fabricació de bastons acabats en una mena d'escombreta o raspall i destinats a fregar els termiters amb l'objectiu de capturar i devorar aquests insectes.

3. Àrea cultural de les fulles (subespècie: *Pan troglodytes schweinfurthi*), a l'Àfrica Oriental, caracteritzada per la utilització de fulles com si fossin esponges per absorbir i beure l'aigua retinguda dins els forats dels arbres i també, degudament modificades, per a la recollecció de tèrmit i formigues.

En aquesta instal·lació podeu observar com la subespècie de ximpanzé centreoccidental (*Pan troglodytes troglodytes*) elabora bastons per obtenir la mel i la pasta alimentària introduïdes pels cuidadors a l'interior d'un termíter artificial.

## Fitxa botànica

# La palmera dels dinosaures:

## *Cycas revoluta*

Floració: primavera

Color flor: groc

Fructificació: tardor

Color fruit: vermell



2 metres

Aquests arbres en forma de palmera són una planta molt apreciada en jardineria perquè les fulles exuberants i el port majestuós la fan molt adequada per plantar-la com a exemplar vistós i

central en parcs i jardins, malgrat que tingui un preu elevat. Tot i la forma de palmera, les ciques són en realitat gimnospermes i, per tant, estan més emparentades amb les coníferes que amb les vertaderes palmeres que tots coneixem. Tenen un tronc simple o ramificat que creix molt lentament, coronat per una roseta de fulles amb folíols densos i estrets d'un color tan fosc i brillant que, mirades de lluny, semblen fetes de material plàstic.

Els exemplars femenins i masculins estan separats i es distingeixen per un con gran i erecte que creix enmig de la roseta de fulles, en el cas de les plantes masculines, i la presència de flors per sota de la roseta, en les femenines. Són fàcils de cultivar i poden viure molts anys. Se'n coneix un exemplar que ha viscut més de 200 anys.

### SABIEU QUE...

La cica és una de les poques espècies que queden d'una família que es va originar al triàsic i que va ser molt nombrosa fa 200 milions d'anys. El seu origen és anterior als dinosaures i formava boscos que dominaven grans extensions juntament amb les coníferes i els ginkgos.

Morfològicament representa un pas intermedi en l'evolució des de les falgueres a les plantes amb flor i el seu estudi ens pot donar moltes pistes sobre la vida en altres èpoques i la capacitat d'adaptació a condicions canviants.

Actualment es coneixen nou gèneres i un centenar d'espècies d'aquesta família.

### ON SÓN?

En podreu veure sis bonics exemplars al voltant de les instal·lacions de les girafes i els elefants africans.



Hàbitat: boscos monzònics



Estrella Damm col·labora  
amb el Zoo de Barcelona



Estrella  
Damm

# L'Estrella del Zoo

L'Estrella de les Cerveeses



