

BIBLIOTECA IBEROAMERICANA, Nº 42

PARQUES NACIONALES IBEROAMERICANOS II

 Continuamos el recorrido por las otras áreas biogeográficas del continente, desde el Río Grande de México hasta la Tierra de Fuego: los desolados bosques y pantanos del Gran Chaco; las arquitecturas coralinas del archipiélago Los Roques, asombrosos nichos ecológicos amenazados por vertidos contaminantes; la compleja asociación vegetal de los manglares de Morrocoy y Chacahua; las reliquias naturales de las islas Galápagos. Finalmente, llegamos a los parques culturales de Tikal, Rapa-Nui y Pascua, áreas culturales en las que sobresalen singulares construcciones humanas.


ANAYA

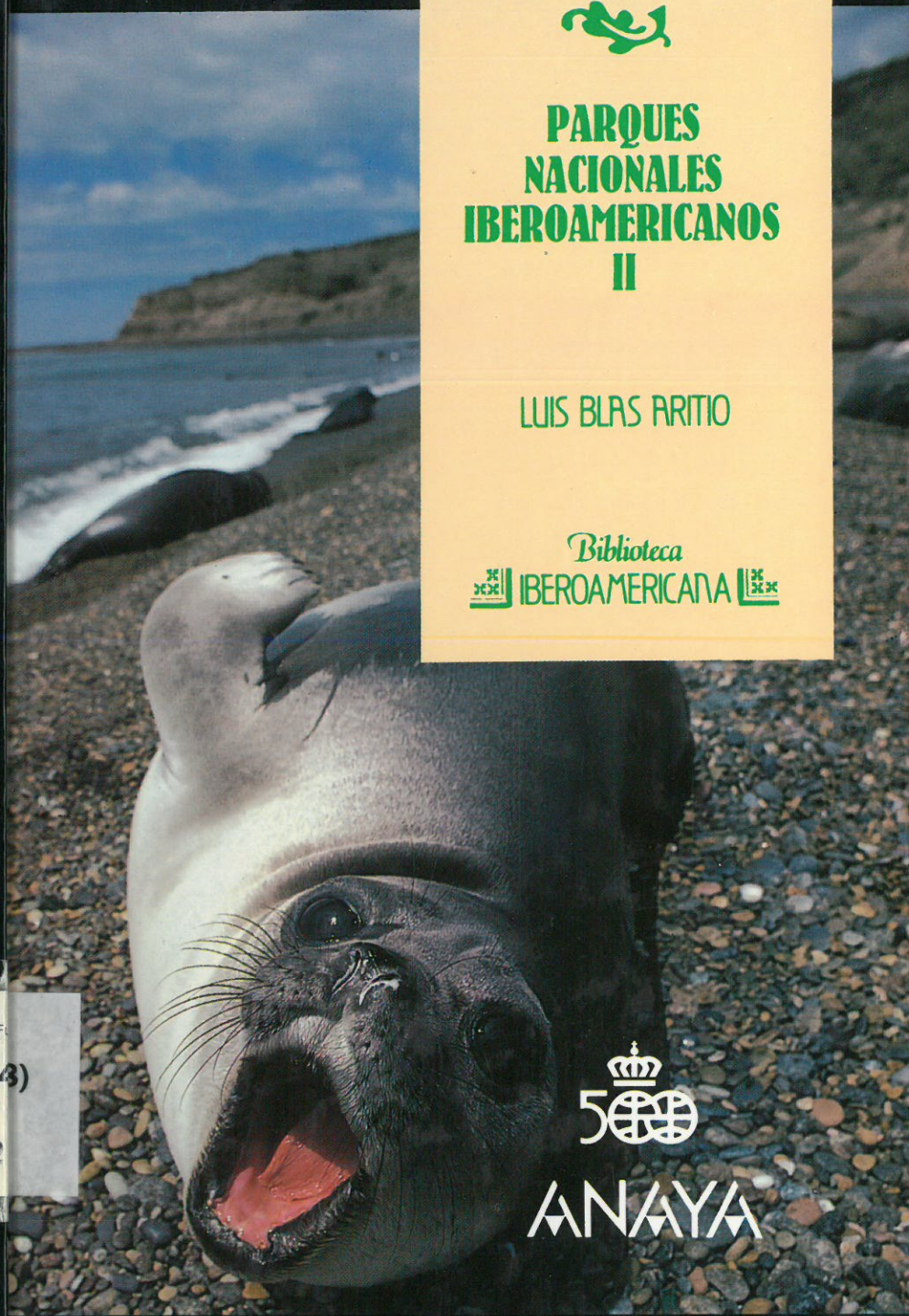


Biblioteca Carlos F.

502.4)
BLA
par.2




|||
42
PARQUES NACIONALES IBEROAMERICANOS II
|||



PARQUES NACIONALES IBEROAMERICANOS II

LUIS BLAS PARTIO

Biblioteca
IBEROAMERICANA


ANAYA

2.8393

**PARQUES
NACIONALES
IBEROAMERICANOS
II**

LUIS BLAS PARTIO



ANAYA

Biblioteca
IBEROAMERICANA



Editor: Germán Sánchez Ruipérez
Director ejecutivo: Antonio Roche
Director de producción: José Luis Navarro
Director de edición literaria: Enrique Posse
Director de edición gráfica: Pedro Pardo
Jefe de fabricación: Pablo Marqueta

Equipo editorial: Alberto Jiménez, Hipólito Remondo,
Katyna Henríquez, M^a Angeles Andrés
Editores gráficos: Manuel González, Jorge Montoro,
Teresa Avellanosa, Leticia de Legarreta (pies de fotos)
Documentación gráfica: Fernando Muñoz, Luis Polanco,
Cristina Segura
Maquetación y cartografía: Manuel Franch, Pablo Rico
Producción: Antonio Mora, César Encinas

Diseño de cubierta: Roberto Turégano

Asesor editorial: Enzo Angelucci

Coordinación científica: Manuel Lucena Salmoral
José Manuel Rubio Recio
Juan Vilà Valentí

© Ediciones Anaya, S. A. 1988. Josefa Valcárcel, 27. 28027 Madrid
Para esta edición:
© Ediciones Anaya, S. A. 1988
© Sociedad Estatal para la Ejecución de Programas del Quinto Centenario
Avda. Reyes Católicos, 4. 28040 Madrid

Fotografías: AISA: 86. M. Arribas: 66-67, 67 (sup), 68, 70 (sup. e inf.), 72 (sup.) 74.
M. Barrs/Incafo: 21, 24-25. J. Blassi/Incafo: 54-55. J. Blassi/Firo-Foto: 53
A. Camoyán/Incafo: 10-11. J. Crespo: cubierta 44, 49, 60-61, 94, 95, 110, 119.
J. A. Fernández/Incafo: 40 (sup.), 120-121, 122-123, 124-125.
H. Geiger/Incafo: 34, 35. Incafo: 36-37, 98 (sup), 113, 114-115.
Keystone-Nemes/Zefa: 80. Marco Polo: 90-91.
A. Martínez Bermejo: 40 (inf.), 41, 72-73, 103. J. Provenza: 2, 22-23, 26, 28,
29, 31, 33, 39, 42, 43, 50, 51, 62, 65, 76-77, 79, 92, 97, 98 (inf), 99, 100-101,
101 (sup.). R. Rainer/Focus: 6, 9, 13, 14-15, 17, 78. A. Silva/Incafo: 58, 59.
G. Sioen/Marco Polo: 32. M. Vautier: 104-105, 107, 108, 109.
Vautier/Decool: 19. Vautier/De Nanxe: 18, 48, 83, 84, 87, 88-89, 117.
C. Weidmann: 47, 56-57.

I.S.B.N.: 84-207-2953-1 (colección)
I.S.B.N.: 84-207-3122-6 (Parques Iberoamericanos I y II, obra completa)
I.S.B.N.: 84-207-3122-9 (este volumen)
Depósito legal: B- 36319-1988
Printed in Spain - Impreso en España por Cayfosa, S. A.

Introducción

En el primer volumen sobre los Parques Nacionales de Iberoamérica ofrecíamos una visión general de su mosaico natural y un resumen, país por país, del conjunto de parques nacionales establecidos hasta la fecha. A continuación abordábamos cuatro de los grandes medios naturales de este singular continente: la Amazonia, el gran pulmón verde del Planeta; los diferentes tipos de sabanas americanas con los cerrados, la caatinga, los Llanos y la Gran Sabana; los amenazados bosques húmedos tropicales y subtropicales y el gran coloso montañoso de la cordillera de los Andes, auténtica columna vertebral de Suramérica. En cada uno de estos cuatro grandes capítulos analizábamos los parques nacionales más representativos que van a preservar, para las futuras generaciones, importantes áreas de estos ecosistemas.

En este segundo volumen vamos a seguir recorriendo las otras grandes divisiones naturales que se pueden singularizar en este continente, desde el río Grande, en México, hasta la Tierra de Fuego. Comenzaremos por descubrir una de las regiones más desconocidas de Iberoamérica. Se trata del Gran Chaco, con sus desoladores e interminables bosques secos y sus grandes zonas pantanosas cuyo conjunto comprende más del 5 por ciento de la superficie total de Iberoamérica. A continuación analizaremos los arrecifes de coral y su importancia ecológica, refiriéndonos principalmente a los del mar Caribe.

Otro capítulo de este libro estará dedicado a las zonas desérticas del continente, algunas de ellas realmente singulares, en donde no llueve jamás. Las islas Galápagos, por su importancia ecológica y faunística, merecen un capítulo propio y, por último, se describirán algunos parques nacionales culturales para concluir con unas reflexiones sobre los parques nacionales que han sido designados Patrimonio de la Humanidad o Reservas de Biosfera.

Hay que dejar constancia, una vez más, al principio de este segundo volumen sobre los Parques Nacionales de Iberoamérica, de que la limitación de estas páginas impide un desarrollo exhaustivo de este tema que, sin duda alguna, podría ocupar toda una enciclopedia. Los parques nacionales seleccionados a lo largo de los capítulos de ambos volúmenes; aunque son los más representativos, no constituyen sino una mínima parte de los más de doscientos parques nacionales establecidos hasta la fecha en los países iberoamericanos, cuyo conjunto pretende conservar el rico mosaico natural de Iberoamérica, patrimonio natural de excepción que debe ser conservado para las futuras generaciones.

Moais de la isla de Pascua, en el océano Pacífico (página 2). Los famosos monumentos gigantes de roca volcánica son los protagonistas en el Parque Nacional de Rapa-nui, dedicado a la preservación de ese importante legado cultural.



I
El Gran Chaco

1. Fauna, ríos y bosques

Una de las áreas naturales más desconocidas y deshabitadas de América del Sur está formada por una inmensa llanura aluvial de tierras bajas en el centro del continente que recibe el nombre de Gran Chaco. La palabra «chaco» en lenguaje quechua significa «tierra de caza».

Casi un millón de kilómetros cuadrados de estos inhóspitos terrenos, habitados sólo por indígenas recolectores y cazadores que todavía viven en muy primitivas condiciones, están limitados al oeste por la cordillera de los Andes y al este por los ríos Paraguay y Paraná. Sus límites por el norte y por el sur no tienen unas fronteras precisas, aunque se consideran como tales los llanos bolivianos de Chiquitos y Bañados, por el norte, y el río Salado, en Argentina, por el sur. Esta enorme superficie, cubierta en gran parte por bosques secos y altos pastizales, está compartida sobre todo por Argentina y Paraguay, correspondiendo a Bolivia una zona mucho menor; sólo una pequeña porción pertenece al suroeste brasileño.

Muy pocos cursos fluviales atraviesan el Chaco. Todos ellos proceden de la cordillera andina y desembocan, sin apenas recibir tributarios mientras atraviesan la árida región central, en

el río Paraná y en su afluente el Paraguay. Los más importantes son el Pilcomayo, el Tenco-Bermejo y el Salado. Los tres siguen un trayecto sinuoso, rasgo característico de ríos que llevan mucha materia en suspensión, tienen muy poca pendiente y sufren grandes variaciones en su caudal. Por eso, forman en su solitario recorrido numerosos meandros y abundantes «madrejones», como se denomina localmente a los antiguos cauces obturados del río, cubiertos por abundante vegetación acuática. Una constante de los ríos chaqueños que va a influir en la ecología de la región es la de las grandes variaciones del nivel de sus aguas. Durante la época de las crecidas rebalsan, inundando los alrededores y creando cuerpos acuáticos de aguas no corrientes que, en la estación seca, desaparecen por infiltración.

Sometida toda la región a un clima subtropical, las temperaturas medias máximas anuales oscilan, según las áreas, entre los 25 °C y los 32 °C, mientras que las medias mínimas fluctúan entre los 10 °C y los 17 °C. En la región chaqueña se dan las máximas temperaturas absolutas de Suramérica. En Salta y Santiago del Estero, por ejemplo, se han registrado temperaturas superiores a los 48 °C.

El Gran Chaco es un área natural que experimenta notables variaciones en los niveles de agua de los pocos ríos que la surcan. Ejemplos de la adaptación de las especies a las condiciones climáticas cambiantes son la palma moriche (página 6) y las bromeliáceas (derecha), que sobreviven, tanto en las épocas de crecidas de aguas como en las de sequía, en una región en la que se registran las máximas temperaturas absolutas de Suramérica y que llegan más allá de los 48 °C.



La dureza del clima de la región chaqueña no obstaculiza la presencia de aves que han encontrado allí un auténtico paraíso para su proliferación y supervivencia. Una variada riqueza ornitológica descubre escenas como la de los bulliciosos loros que cobabitán con un cardenal aparentemente impávido (derecha). El Gran Chaco acoge también a un amplio espectro de especies animales que abarca tanto a mamíferos depredadores y peces voraces como a insectos exóticos; no en vano los quechuas denominaron a esta área «tierra de caza».

Botánicamente, el Gran Chaco se caracteriza básicamente por sus extensos bosques xerofíticos y por la presencia de los denominados «quebrachales», formados por diferentes especies del quebracho colorado (género *Schinopsis*), perteneciente a la familia botánica de las Anacardiáceas. El quebracho es una especie muy interesante desde el punto de vista económico, como fuente para la obtención de tanino y de madera.

Desde el punto de vista faunístico, la región chaqueña hace honor al significado de su nombre quechua, ya que constituye una de las áreas naturales en la que las especies animales son más abundantes. Jaguares, ocelotes, pumas, tapires... no se consideran aquí animales «raros»; y entre las diferentes poblaciones de aves que alberga destaca la concentración más importante de ñandúes de toda América del Sur.

En sus escasos ríos se han censado más de 400 especies de peces, entre las que no faltan pirañas; las especies de serpientes pasan de 60.

Del Gran Chaco se han hecho numerosas subdivisiones. Unos hablan de un Chaco Boreal, de un Chaco Central y de un Chaco Austral. Otros lo dividen en cuatro distritos: el occidental, el serrano, el oriental y el de las sabanas. En esta obra hablaremos únicamente de dos Chacos: el Chaco

Seco, el más extenso de los dos, que ocupa parte de la Argentina, Paraguay y Bolivia; y el Chaco Húmedo, que corresponde básicamente a Brasil, donde forma el famoso Pantanal Matogrosense en el que se encuentran las nacientes del río Paraguay. Como representación del Chaco Seco elegiremos el Parque Nacional Pilcomayo en Argentina y como ejemplo del Chaco Húmedo, el Parque Nacional Pantanal Matogrosense en Brasil.



2. El Parque Nacional Pilcomayo

Lindando con la República de Paraguay, en el noroeste de la provincia argentina de Formosa, sobre las márgenes del río Pilcomayo, se extienden las 60.000 hectáreas que constituyen uno de los más interesantes parques chaqueños, el de Pilcomayo.

Los terrenos más altos de esta área protegida están ocupados por el denominado «monte de madera dura» o «monte fuerte». El árbol dominante, característico del Chaco, es el quebracho colorado chaqueño (*Schinopsis balansae*), de hojas enteras, al que se le unen otros árboles que no crecen en tierras más áridas, como son, entre otros muchos, el magnífico urunday (*Astronium balansae*) que puede alcanzar hasta los 20 metros de altura y la espina de corona (*Gledisia morphoides*) cuyo tronco aparece cubierto de largas espinas ramificadas.

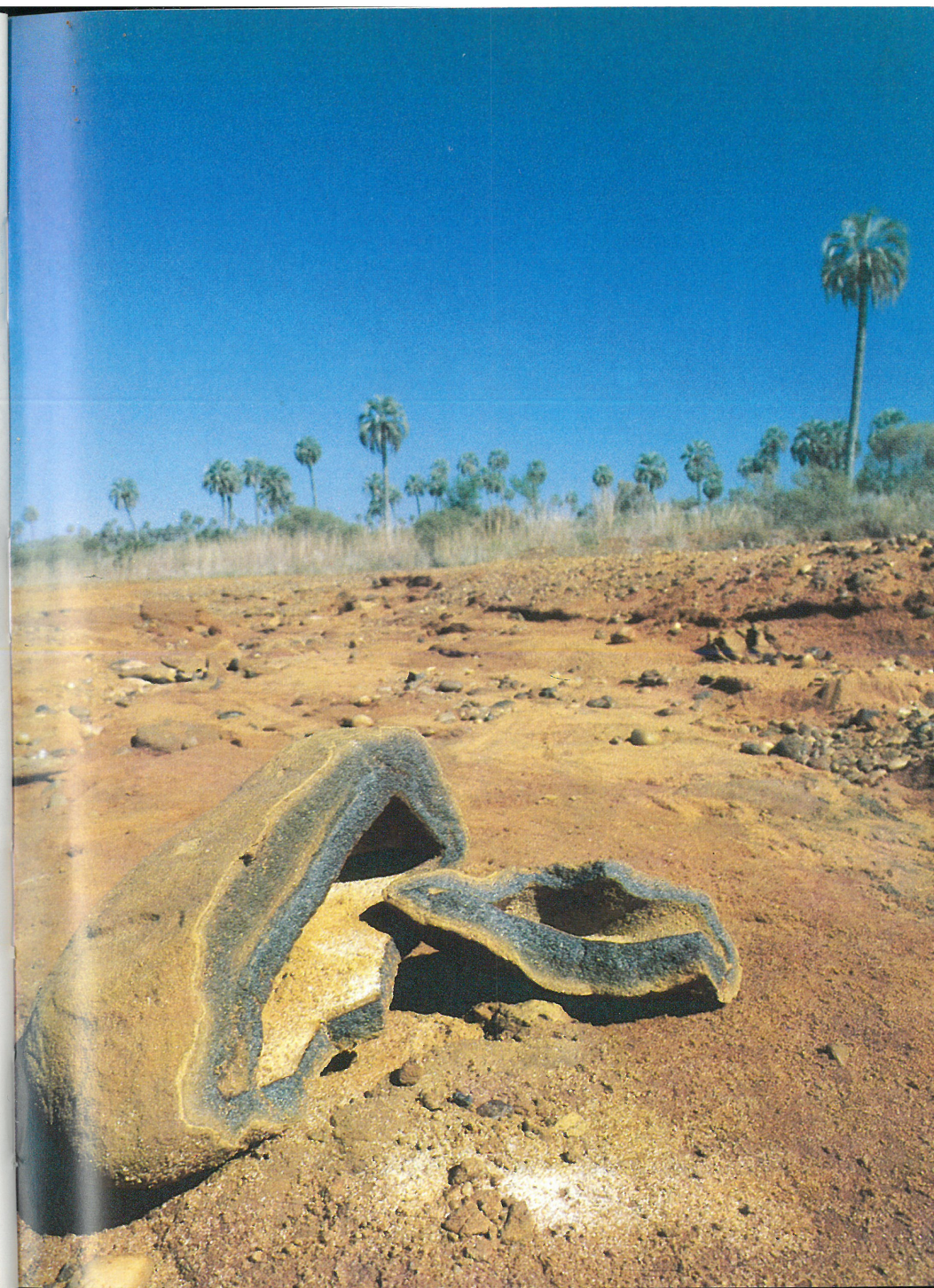
Entre las plantas aparece una que es muy usada en varias regiones como planta ornamental. Se trata de la flor rosada o samohú (*Chorisia speciosa*), que se adorna con unas grandes flores rosadas, cuyo interior es de color crema salpicado de negro. Si se compara este «monte fuerte» con el de otras zonas del Chaco se observa que las cactáceas son aquí menos abundantes y que, por el contrario, existe una mayor cobertura de gramíneas, y aparecen ciertas plantas trepadoras y algunas orquídeas.

En el parque nacional predominan las sabanas de palma blanca o caranday (*Copernicia alba*), formadas por asociaciones de este árbol que puede alcanzar los 14 metros de altura y cuyas hojas palmeadas son de un color verde glauco. Esta asociación vegetal, que forma comunidades casi puras, crece sobre un suelo cubierto por un denso tapiz herbáceo, ofreciendo al visitante un paisaje muy pintoresco que contrasta notablemente con el paisaje más duro y seco que presenta la mayor parte del territorio del Gran Chaco.

También son muy abundantes en Pilcomayo los denominados «esteros» que constituyen uno de los medios ambientes más interesantes y representativos de la región chaqueña. Son terrenos bajos, de suelos arcillosos, con una capa húmeda en formación, que aparecen cubiertos por una capa de agua cuya profundidad oscila entre los cincuenta centímetros y el metro y medio, y que sólo en las grandes sequías se agostan por completo. El agua que abastece estos esteros procede del desbordamiento periódico del río Pilcomayo o de las lluvias que caen sobre la zona.

Su forma alargada, junto con el encadenamiento que se sucede entre uno y otro y el bosque de galería que a veces los acompaña, hacen pensar que algunos de estos esteros son anti-

En el extenso Chaco Seco abundan los esteros compuestos por aparentes lechos de antiguos ríos, enlazados unos a otros y flanqueados por bosque de galería, que descubren sorpresas geológicas, como esta geoda con cristalizaciones minerales (derecha).



guos cauces del río abandonados. La vegetación de altas plantas acuáticas que los bordea y que se introducen en las zonas menos profundas del estero está formada básicamente por el pirí (*Cyperus giganteus*), la paja brava (*Scirpus giganteus*), la totora (*Typha dominguensis*) y el paguajó o totora grande (*Thalia geniculata*).

En las zonas más profundas crecen numerosas plantas flotantes que, debido a su rápida reproducción y crecimiento, forman una densa masa de materia vegetal flotante compuesta

El Parque Nacional de Pilcomayo, a orillas del río del mismo nombre, ejemplifica en este caso uno de los extremos chaqueños, diametralmente opuesto al Chaco Húmedo. En Pilcomayo se combina la presencia de sabanas, en donde imperan las palmas blancas sobre suelos tapizados de hierbas (derecha), con la de esteros con suelos cubiertos por capas de agua de poca profundidad y nutrida flora acuática. En las zonas altas aparecen los llamados «montes de madera dura».



por raíces, rizomas y estolones. Muchas veces acaba por formar una auténtica isla flotante, en la que crecen pequeños arbustos y que alberga incluso animales de pequeño y mediano tamaño. En esta región argentina se les denomina «embalsados», y unas veces cubren totalmente los esteros y otras permiten la presencia de un espejo de agua en cuyo interior crecen los bellísimos irupés (*Victoria cruziana*), unos nenúfares cuyas grandes hojas en forma de plato tienen su envés cubierto de espinas para defenderse de los herbívoros.

La abundancia de nutrientes en estos esteros, unida al gran calor y a la humedad reinantes, permiten alcanzar un gran desarrollo del fitoplancton y de las plantas acuáticas superiores, originando uno de los ecosistemas más productivos del mundo y un recurso alimenticio excepcional para la fauna.

Muchos peces, sobre todo de la familia Caraciformes, conviven con varias especies de Cíclidos. El mayor predador de los esteros es el voraz tararira (*Hoplias malabaricus*), que caza al acecho, disimulado entre la vegetación del fondo. El tararira es un pez preparado para resistir la desecación en los ambientes en que vive, ya que puede respirar aire atmosférico y subsistir en lugares de muy poca agua. Otro pez perfectamente adaptado para resistir las sequías es el pez pulmonado (*Lepidosiren paradoxa*), que cuando comienzan a desecarse los esteros cava una cueva en el barro y permanece allí, doblado sobre sí mismo, en estado de letargo, hasta que las nuevas lluvias lo sacan de su inmovilidad.

Cuando llegan estas lluvias estivales y los agostados esteros comienzan a llenarse de nuevo de agua, la vida vuelve a surgir por doquier. Los numerosos anfibios reemprenden su interrumpida actividad y los predadores encuentran aquí un excepcional territorio de caza con numerosas posibilidades de poder conseguir sus presas sin un consumo excesivo de energía. Entre estos últimos destacan algunas tortugas acuáticas, como la *Platemys spixi* o la agresiva ñacaní (*Cyclanoides gigas*) o la curiyú (*Eunectes notaeus*), una boa acuática que caza sumergida.

En la laguna Blanca, el mayor cuerpo de agua del parque nacional, y en algunos esteros se localiza a las dos especies de yacarés. El yacaré negro o de hocico angosto (*Caiman crocodylus*) y el yacaré overo o de hocico ancho (*Caiman latirostris*) presentan unas poblaciones seriamente amenazadas de extinción, debido a la fuerte presión a que han sido sometidos en las últimas décadas por los buscadores de su apreciado cuero.

Los esteros atraen también a numerosas aves acuáticas, como las rosadas espátulas (*Ajaia ajaja*), las garzas blancas (*Egretta alba*) y las garzas moras (*Ardea cocoi*), junto con los majestuosos yabirúes (*Jabiru mycteria*) con su característico cuello rojo y negro y su blanco plumaje. Entre las anátidas se localiza al pato silbón (*Dendrocygna bicolor*), al pato crestado (*Sarkidiornis melanotos*) y al gran pato real (*Cairina moschata*).

Los mamíferos escasean más. Pueden verse pequeños grupos de carpinchos (*Hydrochaeris hydrochaeris*), especie muy perseguida por el valor de



Con la retirada de las aguas, los insectos encuentran el momento propicio para su reproducción, llegando a poblar la zona hasta límites que podrían resultar molestos para el ser humano; no así para las aves, que aprovechan el superávit de alimento.

su cuero y de su carne. Lo mismo sucede con el coipo (*Myocastor coipus*), otro roedor acuático, conocido con el nombre de nutria, que subsiste sólo gracias a su gran fecundidad, ya que es trapeado para conseguir su piel, muy cotizada.

En los bordes de los esteros con abundante vegetación puede localizarse al ciervo de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*), el mayor cérvido suramericano que, gracias a sus largas pezuñas, penetra sin dificultad en los altos pastizales inundables. En las partes más secas del parque nacional se encuentra el ciervo de las pampas (*Ozotoceros bezoarticus*).

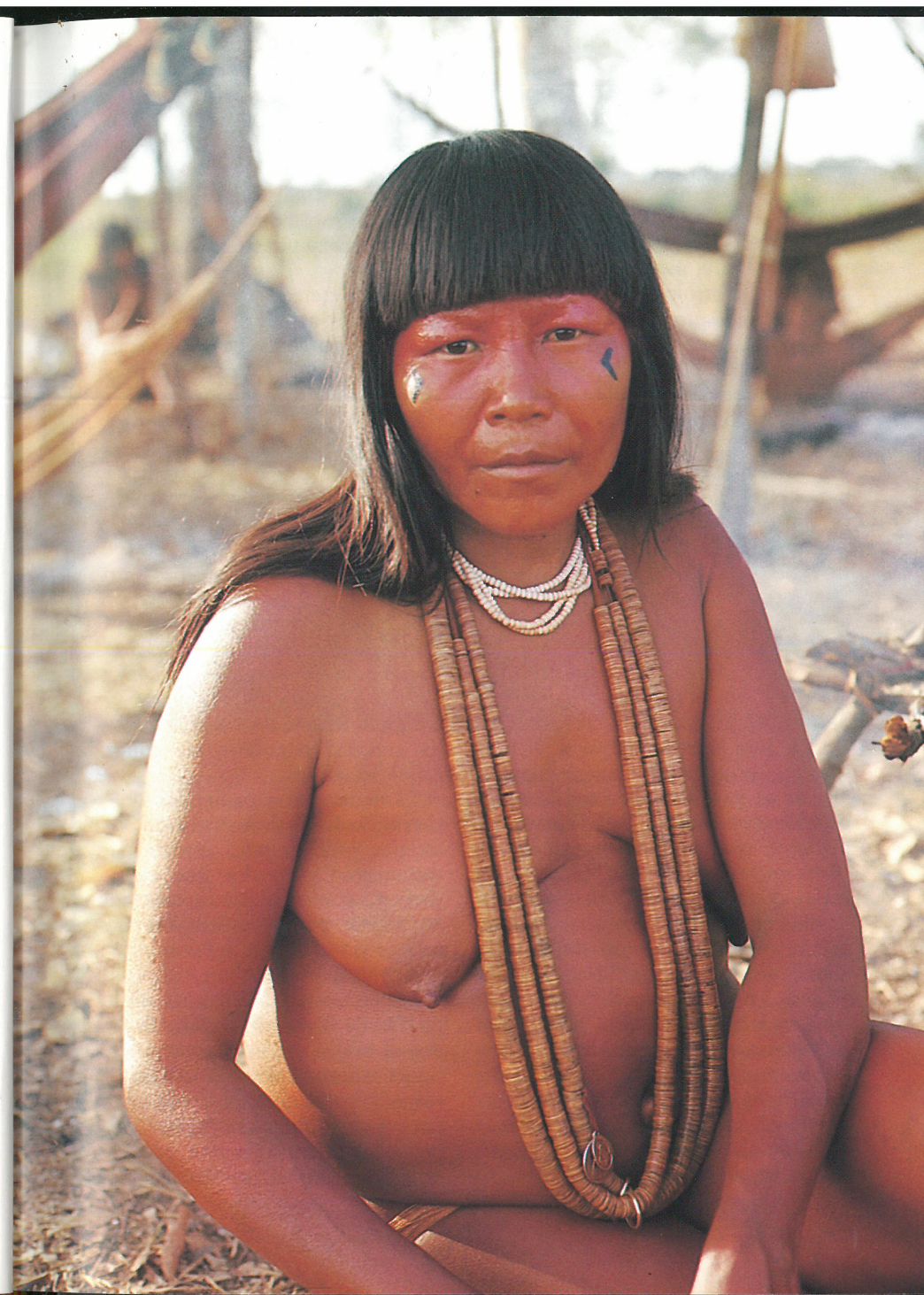
Por último, en la densa selva de galería que se ha formado en la ribera del Pilcomayo hay que señalar la presencia de numerosos murciélagos, como el de las palmeras (*Dasypterus ega*), y de aves con plumajes muy bellos y llamativos, como los vistosos tucanes (*Ramphastos toco* y *Ramphastos discolorus*) o el muitú (*Grax fasciolata*), una gran pava de monte que se adorna con una curiosa cresta de plumas rizadas. Puede decirse, para resumir, que el Parque Nacional Pilcomayo es una de las áreas naturales protegidas de mayor interés y diversidad faunística en toda la extensión del territorio argentino.

3. El Parque Nacional Pantanal Matogrossense

Las 137.000 hectáreas de este parque nacional brasileño, creado recientemente en el año 1981 y que engloban la antigua reserva biológica de Cará-Cará, están situadas en la confluencia de los ríos Cuiabá y San Lorenzo con el río Paraguay, en el estado de Mato (el tercero de Brasil en extensión), en la frontera de Brasil con Bolivia.

A pesar de sus considerables dimensiones, el parque representa sólo una pequeñísima parte de un amplio territorio situado en el epicentro de la región neotropical que, con una extensión de doscientos mil kilómetros cuadrados, es la mayor zona periódicamente inundada del continente suramericano y la que presenta, en su conjunto, la mayor cantidad de espe-

En el Chaco Húmedo se halla el Pantano del Mato Grosso que, junto con la Amazonia, es la única zona en donde habitan tribus que mantienen un tipo de vida primitivo. La selva les proporciona alimentos para subsistir y de ella extraen los fundamentos simbólicos de su perpetua lucha entre la vida y la muerte. En esta pieza elaborada con plumas, madera y cera (abajo) podemos apreciar una representación alegórica de una deidad protectora.



cies vivientes por unidad de superficie. Prácticamente, todo lo que se diga sobre este parque nacional brasileño puede aplicarse a esta inmensa zona húmeda iberoamericana.

Las tierras pantanosas del parque se encuentran situadas a unos cien metros sobre el nivel del mar; uno de sus rasgos morfológicos más significativos es que sufren la alternancia de una época seca y otra húmeda, sujetas al régimen de lluvias de la región. A partir del mes de diciembre, el nivel de las aguas comienza a subir hasta alcanzar su máxima cota en el mes de mayo. Durante todos estos meses, el pantanal se presenta como una enorme masa acuática, rebosante de vida por todos sus rincones, que sólo puede ser recorrida en barca. Desde el mes de junio y hasta septiembre, el nivel de las aguas va descendiendo gradualmente, quedando al descubierto grandes extensiones de tierra que volverán a ser regadas con las primeras lluvias de octubre y noviembre.

Las prolongadas sequías cíclicas son las principales responsables de que en el parque no existan bosques propiamente dichos, sino únicamente manchas vestigiales de vegetación arbórea en los lugares más húmedos. En realidad, la vegetación del pantanal puede considerarse como una prolongación del cerrado brasileño, aunque modificado por las condiciones ecológicas que aquí imperan, como son, entre otras, la naturaleza de los suelos, la presencia de agua estancada y la alternancia de precipitaciones. En los corredores de tierra firme que separan las numerosas zonas encharcadas es donde mejor puede observarse esta vegetación del cerrado.

Una parte importante del parque nacional está formado por pastizales anegados, formados básicamente por gramíneas. Otras áreas se encuentran totalmente cubiertas por el agua, cuya superficie está tapizada por una planta acuática multicolor, el aguapé (género *Eichornia*) que, según la especie de que se trate, presenta unas tonalidades rojas, azules o verdes que, combinadas con los reflejos acristalados de la luz sobre el agua, ofrecen al visitante una visión muy peculiar del paisaje.

Entre las plantas más bellas y llamativas del Pantanal Matogrossense hay que destacar al ipé amarillo (*Tecoma chrysantha*) y al ipé rojo (*Tabebuia chrysotricha*) denominados localmente piuvá, árboles de pequeño tamaño que forman parte de los corredores que separan unas lagunas de otras. Sus flores de color amarillo o rojizo destacan sobre la palidez de su corteza blanquecina, lo que permite comprender que en muchos lugares se les conozca popularmente como «el árbol del amor».

La marcada estacionalidad de estas tierras, con la alternancia de fuertes estiajes y de grandes crecidas, es el mecanismo regulador que ejerce el perfecto control sobre la actividad de la mayor parte de los abundantes seres vivos que aquí habitan.

Este importante humedal se convierte en un paraíso para el ornitólogo. Desde la mayor cigüeña del mundo, el jabirú (*Jabiru mycteria*), cuya figura somnolienta sobre las aguas someras y descansando sobre una sola pata llega a hacerse familiar, hasta las pequeñas jacanas (*Jacana jacana*) que no paran de moverse sobre las plantas



Un peculiar morador de las zonas pantanosas del Mato Grosso es la jacana, ave de escaso peso, que se vale de sus larguísimos dedos para caminar encima de las ramas y de las plantas acuáticas que pueblan las aguas, donde busca su alimento.

flotantes capturando insectos y moluscos, millares y millares de garzas, garcetas, ánades, espátulas, ibis, cormoranes, etc., impregnan de sonido y colorido estas hectáreas encharcadas, punto de paso obligado o cuartel de invierno para numerosas aves migradoras procedentes de Norteamérica.

Los yacarés o caimanes (*Caiman yacare*) son muy abundantes. A pesar de que es una especie protegida en todo el territorio brasileño, numero-

sos cazadores furtivos penetran, principalmente a través de Bolivia, para apoderarse de su apreciado cuero, sobre todo durante la estación lluviosa, cuando todo el área protegida se transforma en un inmenso lago y se puede circular en barca por cualquier zona. Los habitantes de otras áreas del pantanal, más conocidos como fazendeiros, respetan mucho a los caimanes, ya que los consideran animales básicos para el control de las

El jaguar es el gran cazador que ha encontrado en tierras americanas el medio ideal para establecer su predominio. Asociado tradicionalmente con la divinidad dueña de la vida, del poder y de la fuerza, el jaguar ha sido perseguido incansablemente por los buscadores de pieles y por personajes singulares, conocidos como «zagayeros», que asociaban la destreza con la astucia para alanzar al animal. Si los dominios del jaguar son la tierra firme, los del yacaré (doble página siguiente) están en el agua y la zona húmeda, en donde es prácticamente invencible. Algunos autores afirman que si un enfrentamiento entre un jaguar y un yacaré se desarrolla en el terreno de este último, aumentan las probabilidades de triunfo del reptil. Acosado por el valor de su piel, el caimán yacaré cuenta también entre sus enemigos a la feroz anaconda.



pirañas. Estos voraces peces atacan y mutilan las ubres de las vacas que pastan con medio cuerpo bajo el agua, siendo luego necesario matar al animal.

De los mamíferos hay que destacar la presencia del amenazado ciervo de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*) cuyas largas y extensibles pezuñas se encuentran unidas por una membrana interdigital que le permite caminar, sin hundirse, sobre el fondo limoso de los encharcamientos. La

presencia de una población inusualmente importante de uno de los grandes predadores de Iberoamérica, el jaguar (*Panthera onca*), es otro hecho significativo. Todavía se puede encontrar en el Mato Grosso un tipo humano característico de estos lugares. Se trata del «zagayero», un personaje que antiguamente se ganaba la vida cazando jaguares, cuando aún esta especie no estaba protegida, con un arma casi artesanal, denominada zalimosa, que consistía en una lanza de

hierro, unida, rudimentaria pero sólidamente, a un palo de madera. Admirados y respetados por el resto de la población del pantanal, estos auténticos cazadores acosaban y acorralaban al poderoso felino hasta provocarlo para que atacara. Entonces lo esperaban a pie firme con la lanza apoyada en el suelo, en posición oblicua, para ensartarlo con una rara habilidad.

En esta área natural, única en el mundo, se localiza la mayor concentración faunística de todo el Conti-

nente Americano. En ella encuentran su último refugio, quizás, muchas especies amenazadas que ya han desaparecido en otras regiones. Sin embargo, el gran peligro que sobre ella se cierne es la caza furtiva y el comercio ilegal. Como ya se ha comentado, durante la época de lluvias toda la región se convierte en un gran lago al que se puede acceder en barca desde todas partes, mientras que el control de esta gigantesca región pantanosa se hace tarea casi imposible.





II

Los arrecifes de coral

1. Millones de animales y vegetales

Uno de los ecosistemas marinos sobre los que actualmente se cierne una mayor amenaza es el formado por los arrecifes de coral en los mares tropicales. De su deterioro e incluso de su desaparición no se salvan los arrecifes del Caribe, a los que la contaminación de los mares, principalmente por causa de los vertidos de hidrocarburos, está afectando notablemente.

Un arrecife de coral es el resultado arquitectónico de la actividad de una colonia de pólipos durante miles de años. Si se tiene en cuenta que ninguno de estos primitivos animales llega al centímetro y medio de longitud y que los arrecifes se han formado por

la acumulación de los esqueletos calcáreos de los mismos, se podrá uno imaginar los millares de millones de esqueletos que habrán hecho falta y el tiempo que se habrá empleado para edificar el más pequeño de los arrecifes coralinos.

Para que un arrecife de coral pueda formarse tienen que cumplirse dos condiciones ambientales indispensables: la temperatura del mar ha de mantenerse constante por encima de los 22 °C y la luminosidad de las aguas debe ser máxima, ya que los pólipos, para levantar sus ciclópeas edificaciones, necesitan asociarse simbióticamente con unas algas unicelulares, llamadas zooxantelas, que, sin la



Colonia de pólipos de coral (página 26) que constituye la base viviente de los arrecifes coralinos, formados por la acumulación de los esqueletos calcáreos de estos animales. Cada arrecife proporciona sustento a muchos seres marinos, lo que lo convierte en un elemento netamente productivo en el ciclo vital. Bancos de pequeños peces (izquierda) encuentran alimento y cobijo en los corales del Caribe, en donde es posible observarlos desde la superficie merced a la transparencia de sus aguas, como sucede en La Blanquilla (derecha), en donde, además, existen caprichosas formaciones rocosas.



luz, morirían al no poder realizar la función fotosintética. Se ha comprobado que en un milímetro cúbico de tejido vivo del pólipo se encuentran hasta 30.000 zooxantelas.

Pero no sólo estos animales primitivos y sencillos y estas minúsculas algas unicelulares intervienen en la construcción del arrecife. Muchos otros seres vivos colaboran en la edificación de estas gigantescas estructuras como, por ejemplo, las pequeñísimas algas calcáreas que rellenan los huecos dejados por los corales, cimentando en un solo bloque el sólido armazón calizo.

Junto a estos animales y vegetales «constructores» encontramos en el ecosistema arrecifal otros seres vivos básicamente «destructores» como son, por ejemplo, los moluscos bivalvos perforadores, algunos gusanos poli-

quetos y ciertas esponjas que horadan la superficie del arrecife, además de muchos peces especializados en alimentarse del propio coral. En esta enorme dinámica, el arrecife coralino diversifica al máximo sus nichos ecológicos albergando una riqueza enorme de animales y vegetales que en torno a estas construcciones milenarias desarrollan su ciclo biológico y hacen que este ecosistema se caracterice por su gran productividad y por ser depositario de una gran diversidad genética.

Entre todos los parques nacionales del mar Caribe que han sido creados básicamente para conservar los arrecifes de coral escogeremos dos de los más representativos: el Parque Nacional Archipiélago de Los Roques, en Venezuela, y el Parque Nacional Cahuita, en Costa Rica.

2. El Parque Nacional Archipiélago de Los Roques

A sólo 84 millas marinas del puerto de La Guaira, aproximadamente a unos 166 kilómetros de la costa central venezolana, se localiza un conjunto de islas bañadas por el mar Caribe, que reciben el nombre de Archipiélago de Los Roques. Estas islas, que seguramente sirvieron de establecimiento temporal a las poblaciones indígenas, tal y como se desprende de los escasos descubrimientos arqueológicos encontrados en ellas, fueron descubiertas por Cristóbal Colón cuando regresaba a La Española en el tercero de sus viajes.

A lo largo de los cinco últimos siglos, el Archipiélago de Los Roques acogió, mientras duraron sus placeres, a numerosos pescadores de perlas. También sirvió de refugio y lugar de aprovisionamiento a los piratas que en estas aguas caribeñas atacaban a los galeones españoles de la Compañía Guipuzcoana, cargados de riquezas. A principios del siglo XIX fueron explotados los depósitos de guano y las salinetas por trabajadores procedentes de Curaçao y otras islas de las Antillas Holandesas, de cuyo paso por el conjunto insular quedan numerosos nombres que proceden de su lengua nativa, el papiamento.

El archipiélago forma una especie de rectángulo, en el centro del cual existe una laguna de aguas someras y tranquilas, con una superficie aproximada de unos 400 kilómetros cuadrados, denominada Bajo de los Corales, alrededor de la cual están distribuidas

las 42 islas y cayos que, junto con más de 250 bancos de arena y arrecifes, componen este conjunto insular.

En su extremo más oriental se localiza una gran barrera coralina, denominada Cabecera de Los Roques, con una longitud de unos 24 kilómetros en forma de arco. Al oeste de dicha barrera y separada por un canal navegable se encuentra la isla más grande del archipiélago: Cayo Grande. Pero la isla más importante es la del Gran Roque, centro comercial y administrativo, donde se localiza el núcleo más grande de población, la mayoría de cuyos habitantes se dedican a la pesca. En ella se encuentran las únicas elevaciones del archipiélago, que forman una pequeña cadena de cerros.

En Los Roques se pueden distinguir diferentes tipos de cayos. Los más numerosos son los denominados «pelones», que carecen de cobertura vegetal y tienen muy poca estabilidad; otros son pequeños y aparecen cubiertos por arbustos y gramíneas, y los hay también muy grandes, con algunas lagunas interiores cuyas orillas aparecen cubiertas de manglares. Entre estos dos tipos extremos existe un gran número de cayos muy variados en cuanto a su forma, extensión y cobertura vegetal.

Los corales más abundantes del parque nacional son el cacho de venado (*Acropora cervicornis*), caracterizado por sus estilizadas ramas y por formar grandes colonias; el cacho de alce (*Acropora palmata*), que ocupa



Los cayos son islas rasas y arenosas con distintas configuraciones, como sucede en el Archipiélago de Los Roques. Allí sobresalen los llamados «pelones», con escasa vegetación, aunque también hay cayos circundados por tupidos manglares.

también grandes extensiones en el arrecife y que se identifica fácilmente por sus ramificaciones palmeadas; la estrella montañosa (*Montastrea annularis*), que constituye las mayores formaciones arrecifales coralinas tanto en altura como en anchura, y el coral cerebro (*Diploria labyrinthiformis*), cuyo aspecto externo recuerda las circunvoluciones de un cerebro humano.

Sobre estos arrecifes coralinos vive una compleja comunidad animal y vegetal compuesta por algas, esponjas de mar, alcionarios, gorgonias, crustáceos, moluscos, equinodermos..., convirtiendo a este ecosistema en uno de los más productivos de las aguas tropicales caribeñas.

Numerosos peces de espectacular apariencia y llamativos colores en-



Las tortugas carey (arriba), verdes o caguamas, y las cardón o bobas (*Caretta caretta*) acuden al archipiélago atraídas por la riqueza de esa región natural. A la derecha, las bobas borregas, representantes de la extensa avifauna venezolana.

cuentran en el arrecife no sólo su alimento sino también un refugio seguro para zafarse de sus predadores. En las aguas claras de este archipiélago se puede localizar, entre otras muchas especies, a la cachama negra (*Pomacanthus paru*) con sus llamativas manchas amarillas sobre fondo negro; a la isabelita (*Chaetodon striatus*), de color verde pálido, especie muy abundante en Los Roques, donde fácilmente se pueden ver ejemplares jóvenes en las pequeñas lagunas corallinas de aguas transparentes que se forman cuando baja la marea; y a la cachama medio luto (*Holocanthus tricolor*), otra especie abundante de estos arrecifes que resulta inconfundible

por tener la cabeza y la parte anterior del cuerpo de color amarillo, mientras que el resto del cuerpo y los labios son negros.

Además de estas especies típicas de los arrecifes de coral, en las aguas territoriales de Los Roques, fuera de la barrera, viven numerosas especies de peces de gran importancia económica, como meros, pargos, jureles, sábalos, lisas y sardinas. La picúa o barracuda (*Sphyraena barracuda*), una especie solitaria y voraz, nada en las proximidades de la superficie, acercándose mucho a las orillas y metiéndose también por los canales de los manglares y albuferas en busca de peces pequeños. Es curiosa la creencia





Una característica ineludible del mar Caribe es la transparencia de sus aguas que contribuye a que el buceador pueda admirar especies como el coral cerebro (derecha) o practicar la pesca deportiva de la langosta y de otras variedades comestibles (izquierda).



Pelícanos grises y gaviotas (doble página siguiente) se reúnen en Los Roques con muchas otras aves acuáticas que coinciden en la época de apareamiento.

que existe entre los pescadores del Gran Roque de que, si se comen picúas durante el mes de mayo, éstas producen unas fuertes intoxicaciones, sobre todo si esas picúas se han pescado al oeste del archipiélago. Lo atribuyen a que, durante esa época del año, estos peces se alimentan fundamentalmente de una sardina denominada manzanillera, especie que a su vez incluye en su dieta un alga llamada limopiojo o manzanillo, que es tóxica para el hombre.

A pesar de la enorme riqueza piscícola que poseen estas cálidas aguas, las especies comerciales más importantes son un molusco comestible, el botuto (*Strombus gigas*), y sobre todo las langostas, de las que existen tres

especies del género *Palinurus* y una del género *Scyllarides*. La producción de langostas del Archipiélago de Los Roques cubre más del 60% del total de las necesidades venezolanas.

Toda esta enorme riqueza de vida marina se atribuye, en parte, a que la gran cantidad de plancton transportado por la Corriente Ecuatorial del Sur es retenido en una alta proporción en este conjunto de islas coralinas, debido fundamentalmente al ascenso de grandes masas de agua frente a las costas venezolanas, lo que técnicamente se denomina fenómeno de emergencia o «upwelling».

En el archipiélago existen también extensas praderas del alga denominada pasto de tortuga (*Talassia testudi-*

num), donde no sólo se alimentan y protegen los peces, sino a las que también acuden a comer los amenazados quelonios marinos. Tres especies de tortugas acuden habitualmente para alimentarse en estas praderas de algas: la tortuga verde o caguamo (*Chelonia mydas*), que es la más abundante, la tortuga Carey (*Eretmochelys imbricata*) y la tortuga denominada cardón (*Caretta caretta*), la más escasa de las tres.

Por último, y sin profundizar en la importancia de sus manglares o en la típica vegetación espinosa y xerofítica del interior de las grandes islas, hay que destacar la riqueza de su avifauna marina. Aquí llegan a nidificar aves pelágicas, como, por ejemplo, el chí-

paro (*Phaethon aethereus*). También se localizan importantes colonias nidificantes de alcatraces o pelícanos (*Pelecanus occidentalis*) y bobas (género *Sula*) representadas por tres especies diferentes. Uno de los espectáculos más impresionantes de estas islas consiste en ver a los grandes bandos de estas aves marinas pescar en las aguas cercanas a la costa, sobre las que se lanzan en picado y en grupo, realizando auténticos vuelos acrobáticos.

Fragatas, cormoranes, garzas, gaviotas, flamencos... completan la avifauna marina de este Parque Nacional del Archipiélago de Los Roques, cuyo conjunto forma uno de los más sobresalientes arrecifes de coral de todo el mar Caribe.



3. El Parque Nacional Cahuita

Este parque nacional terrestre-marino costarricense fue creado en el año 1970 para proteger la única barrera de coral con que cuenta el país. El arrecife se encuentra situado a 500 m de la costa, bordeándola durante bastantes kilómetros. Pero, en el área protegida, además de esta singular construcción submarina, existen unas playas vírgenes rodeadas de numerosísimos cocoteros (*Cocos nucifera*) que constituyen la nota típicamente tropical en este parque nacional.

El arrecife de coral, de tipo franjeante, rodea la Punta Cahuita, uno de los pocos promontorios de la costa atlántica de Costa Rica. El ripio de coral, que constituye la base del arrecife, está formado por corales que vivieron en el Plioceno hace aproximadamente unos once millones de años. El actual arrecife coralino tiene una profundidad que varía de uno a siete metros.

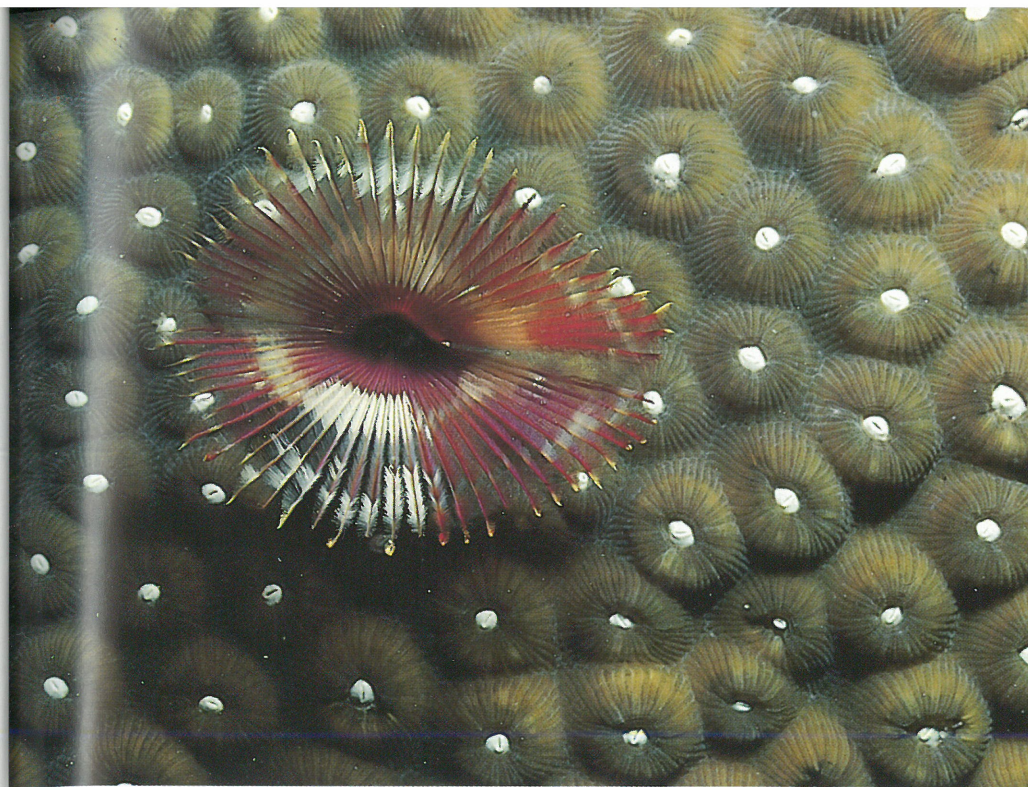
Hasta la fecha se han censado en Cahuita 34 especies diferentes de coral. La especie más abundante es la *Acropora palmata*, de color rojo herrumbroso, que forma extensas colonias de placas aplanadas y un poco espatuladas. De color gris amarillento, la *Acropora cervicornis* posee ramificaciones sueltas y abiertas que recuerdan las astas de un venado. El ejemplar de coral más grande que se conoce en este arrecife es un coral cerebro (*Diploria strigosa*), de dos metros de diámetro y un metro de alto, que descansa sobre un sustrato de coral muerto en la parte exterior del arrecife. Otro coral abundante en la

barrera, de color gris amarillento y unos 25 cm de diámetro, es el *Porites porites*, fácilmente reconocible porque tiene forma de dedos ramificados e irregulares.

Parientes cercanos de los corales son los abanicos de mar (*Gorgonia flabellum*), también de aspecto vegetal, que mueven sus frondas con las corrientes marinas y cuyas colonias se diferencian de las de los pólipos por su estructura córnea en vez de caliza. Otros habitantes de este arrecife son las esponjas de mar representadas por el género *Chiona*, equinodermos como los erizos y las holoturias, estas últimas de una voracidad insaciable, y diversos moluscos gasterópodos.

Los peces del arrecife son como semáforos vivientes que, en cierta manera, pretenden avisar a los otros habitantes del nicho ecológico que ocupan dentro del edificio coralino. Otras veces su coloración sirve para anunciar a los demás que son peligrosos y que están armados. En Cahuita, uno de estos peces es el navajón o pez barbero (*Acanthurus caeruleus*), cuyo conspicuo colorido sirve para advertir a los demás que su cola está armada de una fuerte espina que puede producir graves daños a quien la toca.

Otros peces lucen llamativos colores para identificarse ante sus depredadores protectores, como sucede con el pez limpiador (*Labroides dimidiatus*) que, protegido por su coloración negra y azul, tiene salvoconducto hasta para introducirse en la boca de los más temibles depredadores, ya que se encarga de devorar los parásitos y las



Un pólipo de coral-estrella despliega su vistoso penacho al que acudirán pequeños peces y crustáceos, algunos de tamaño microscópico, y lo cerrará sobre ellos para conducirlos a su boca y digerirlos, tras replegar su plumosa trampa.

excrecencias de piel muerta de sus huéspedes.

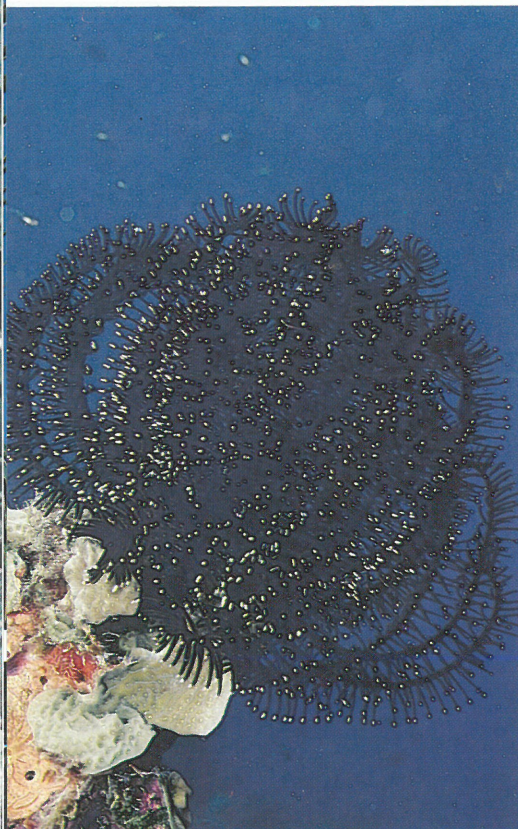
En la vida del arrecife se realizan asociaciones insólitas, como la de los peces anémonas, que se refugian entre los tentáculos de peligrosos pólipos plagados de células urticantes que matarían a cualquier animal de su tamaño. En Cahuita está también el pez damisela (*Microspathodon chrysurus*) que se refugia entre los urticantes corales del género *Millepora* sin recibir daño alguno.

El coral no sólo sirve de cobijo y protección a los habitantes del arrecife, sino que algunos peces lo utilizan como materia alimentaria. El comedor de coral más típico de Cahuita es el pez loro o pez papagayo (*Scarus caeruleus*) que dispone de un par de fuertes y gruesos dientes en cada mandíbula. Estas mandíbulas funcionan como el pico de un loro, permitiéndole triturar el más duro esqueleto coralino para alimentarse de los blandos animales que alberga.



Las playas del Parque Nacional de Cahuita, en Costa Rica, simbolizan todo aquello que se podría desear en un paraíso perdido: arenas blancas y finas, aguas transparentes rodeadas de cocoteros (derecha) y la compañía discreta de la fauna local, como el zopilote (arriba) y el perezoso (izquierda).



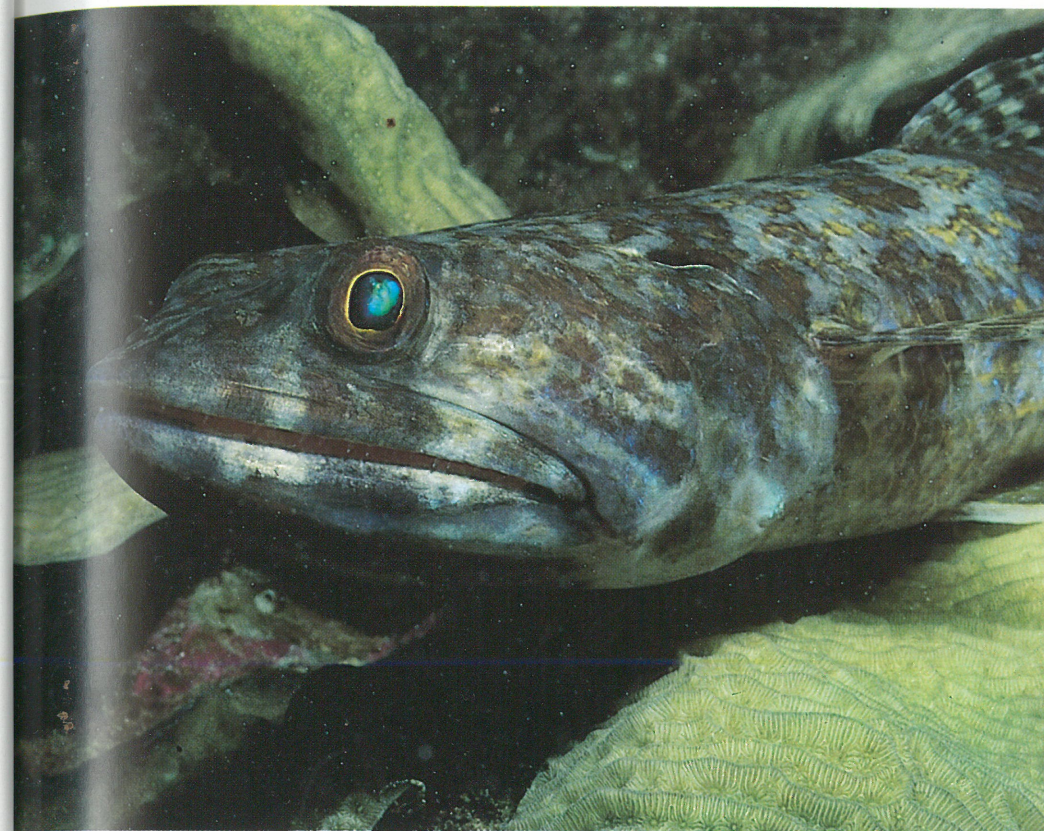


Un pantano de agua dulce que ocupa una gran parte de Punta Cahuita desagua en el mar a través del río Perezoso. Este corto curso fluvial presenta la notable característica de tener ácido tánico disuelto en sus aguas, a las que tiñe de un color ópalo característico, lo que evita la proliferación de los molestos mosquitos. Ascendiendo este río, navegable en parte, se llega a una selva húmeda tropical con sus características plantas epífitas y árboles como el laurel (*Cordia alliadora*),

La compleja ingeniería del arrecife de coral de los alrededores de Cahuita se compone de más de treinta especies diferentes. Una de ellas, el lirio de mar (izquierda), exhibe sus brazos de apariencia vegetal. Los mecanismos de protección de los pólipos les permiten guardarse de sus depredadores quienes, no obstante, consiguen morder los resistentes esqueletos coralinos. Abundan, asimismo, los casos de asociaciones en los que el coral ofrece abrigo a los peces en tanto que éstos hacen una labor de vigilancia. A la derecha, un ejemplar de guaripe.

el cedro macho (*Carapa guianensis*) y el piñocuave o indio desnudo (*Bursera simaruba*). Sobre los árboles de esta selva se localizan varias escandalosas hordas de monos congo (*Alouatta villosa*) y pequeños grupos de inteligentes capuchinos (*Cebus capucinus*).

El pantano constituye un refugio para las aves y los reptiles acuáticos. Los árboles que en él crecen son el cativo (*Prioria copaiifera*), el sangregao (*Pterocarpus officinalis*) y el canfín (*Tetragrastis panamensis*). Entre



las aves se localizan la garcita verde (*Butorides virescens*), el cucharón (*Cochlearius cochlearius*) y la garza nocturna (*Nyctinassa violacea*).

Esta región pantanosa alberga también una pequeña población de cocodrilos (*Crocodylus acutus*), especie casi extinguida en otras partes del país a causa de la despiadada persecución a que ha sido sometida para aprovechar su cotizada piel. También está presente un lagarto de pantano, el gallego (*Basiliscus plumiferus*), que tiene la

curiosa habilidad de atravesar pequeños cursos de agua corriendo a gran velocidad sobre la superficie, auxiliado por las membranas interdigitales que unen los dedos de sus patas.

A pesar de su poca superficie, apenas 1.000 hectáreas, Cahuita es una de las zonas más bellas de Costa Rica por poseer el único arrecife importante de coral y extensas playas de arena blancuzca con miles de cocoteros, bañadas por aguas muy claras y de poco oleaje.