

**imágenes**  
del  
**mundo**

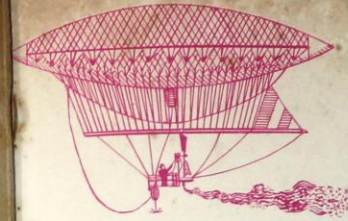
Lecturas Enciclopédicas para todos



descubrimientos cuentos y relatos aventuras y viajes

5

COLEGIO  
Francisco de Paula Santalucía  
RECTORIA  
Buenos Aires, Colombia



Imágenes  
del  
Mundo

tomo 5



Libreria Hachette S.A.  
Rivadavia 739/45  
BUENOS AIRES

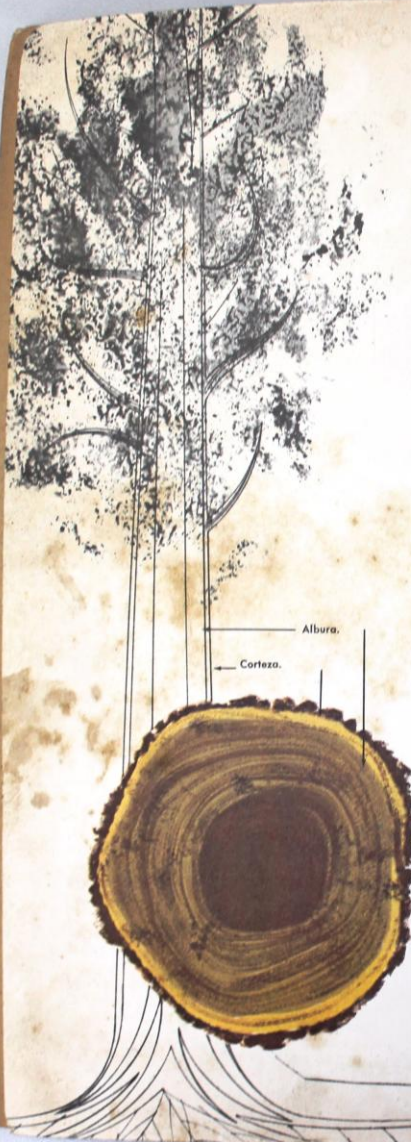
© Editions des Deux Cèges d'Or, 1968.  
Publiée par Edizioni O. Z., Paris.



## La vida en el bosque

Para que el bosque se desarrolle se necesita un clima húmedo. El árbol requiere agua y conserva el agua. Las regiones sin bosques se tornan más secas y a veces desérticas. Pero si, inversamente, se consigue hacer vivir ciertos árboles en una región desértica, ésta se hace poco a poco menos seca, pues el árbol retiene el agua de la atmósfera. Así es como en ciertos países se hacen esfuerzos para poblar de árboles el suelo y transformar los desiertos en zonas menos áridas.

El árbol absorbe el agua infiltrada en la tierra. Para eso posee numerosas raíces con ramificaciones que parten en todas direcciones. Estas raíces están cubiertas por una multitud de pelos microscópicos que aumentan la superficie de absorción. Así, el árbol absorbe la humedad del suelo por sus raíces y radículas. Si se pudieran cortar todos los pelos de las raíces de un mismo árbol cubrirían la asom-



Extremo de una raíz, aumentado, que muestra los pelos de la raíz.



raíces de la planta    larvas de escarabajos    musaraña    rata de los campos    topo

brosa superficie de varias hectáreas de terreno. El agua absorbida pasa de las raíces al tronco, y por pequeños vasos conductores que se hallan en la albura (parte de la madera situada bajo la corteza) monta al interior del árbol. Ciertos árboles son muy altos, tal el secuoya, que puede llegar a muchas decenas de metros. No se puede explicar bien cómo el agua, y las demás sustancias con que se nutre la planta, pueden subir hasta la cima. Lo cierto es que llegan hasta las partes más altas: las hojas. Las demás sustancias extraídas de la tierra son sales minerales y materias azoadas.

¿Qué sucede al nivel de las hojas? Así como las raíces sirven para absorber el agua, las hojas absorben la energía proveniente de la luz, y por pequeñas hendiduras el anhídrido carbónico contenido en el aire. Bajo la acción de la luz, las moléculas de agua se disocian y el hidrógeno que contienen se une a las moléculas de anhídrido carbónico para formar moléculas de azúcar. En el momento en que se producen esas reacciones químicas que sólo pueden reali-

zarse de día, las hojas liberan oxígeno, y por eso en las ciudades se debería multiplicar los lugares plantados de árboles a fin de regenerar el aire malsano.

El azúcar formado al nivel de las hojas sirve para un doble uso: es o bien quemado para proveer la energía que la planta requiere, o bien transformado en celulosa. La molécula de celulosa está compuesta por una larga cadena de moléculas de azúcar. La celulosa es la sustancia que compone todas las células vegetales, hojas y madera. Naturalmente, son todas las partes del árbol las que necesitan azúcar para vivir; así, el formado en las hojas baja a todas las partes del árbol, ramas, tronco, raíces, disuelto en la linfa espesa conducida por finos vasos situados justo bajo la corteza. La cantidad de agua que necesita el árbol es enorme pues se requieren mil partes de agua para obtener una parte de madera. Además, no toda el agua absorbida es utilizada, pues buena cantidad se evapora por las pequeñas grietas de las hojas. Se puede pensar que es la evaporación





Los minúsculos habitantes del bosque hallan bajo los árboles y en los árboles su alimento.

de esta agua en el aire la que, al producir una especie de aspiración, provoca su subida desde las raíces hasta las hojas. Son los millones de toneladas de hojas y de madera que produce el bosque los que exigen del suelo una gran cantidad de ázoe y de substancias minerales. El suelo se agotaría por las exigencias de tal masa viviente, si poco a poco el bosque no devolviera al suelo lo que le toma. Pues las hojas caen, las ramas se rompen, los árboles mueren, los troncos se desploman. Se amontonan y se descomponen en humus, tierra muy rica puesto que está formada únicamente por substancias absorbibles por los vegetales. En los restos me-

dio descompuestos de los vegetales vive una gran cantidad de animalitos. Los comejenes y las hormigas cavan sus galerías a través de esa madera podrida, como también las larvas, los gusanos, las cucarachas. Hongos y mohos semejantes a finos plumones crecen en la madera caída y a veces hasta en los árboles vivientes, lo que contribuye a debilitarlos, pues esos vegetales son parásitos. Son incapaces de producir clorofila, como los demás vegetales. Ahora bien, la clorofila es necesaria a la planta porque con la ayuda del sol, del hidrógeno y del anhídrido carbónico, fabrica la celulosa que la compone. Esos hongos y mohos son ante todo finos

filamentos trasportados por el viento. Si se adhieren a un vegetal en descomposición, vivirán a expensas de éste. Algunos de ellos hasta producen líquidos capaces de disolver la celulosa de la madera y transformarla en azúcar con el que pueden nutrirse en seguida.

En la tierra vive una multitud de seres. Algunos son muy pequeños: las bacterias. Estas contribuyen a la descomposición del humus. Así, por los insectos y sus larvas, por los hongos y mohos, por las bacterias, los restos de las plantas son destruidos y transformados en substancias simples que los árboles pueden absorber

de nuevo. Así el ciclo de la vida se desenvuelve perpetuamente.

El bosque cobija numerosos animales, pero todos, directa o indirectamente, le deben protección y alimento. Están los que se alimentan de las plantas y sus productos, como las ardillas y las ratas, que buscan los granos y las nueces, los rumiantes y otros comedores de plantas que consumen hierba y arbustos. Señalemos el jabalí, el corzo, el ciervo, el conejo. Están los carnívoros, y el oso, que es a la vez carnívoro y vegetariano. Todos dependen del bosque que los alimenta.





## HAY QUE DESTRUIR A CARTAGO

BATALLA NAVAL CONTRA LOS CARTAGINESES

Cuando los fenicios dominaban los mares, surcaban el Mediterráneo a partir de los puertos de Levante para comerciar con las poblaciones costeras.

En el transcurso de esos viajes fundaban factorías un poco por doquier. Así fue como crearon un establecimiento en Túnez, en el lugar de la actual ciudad, sin duda hacia el año 800 antes de nuestra era.

Tal fue el origen de Cartago, primero simple plaza comercial tributaria de Tiro.

A medida que la ciudad se desarrollaba, sentía la necesidad de afirmar su autonomía. En el curso del siglo v, Fenicia estuvo muy ocu-

Cartago era una ciudad comerciante rica y poderosa.



pada en luchar con sus turbulentos vecinos, lo cual la obligó a abandonar sus colonias.

Libre a causa de ello, Cartago aprovechó la ocasión para inaugurar una política de expansión y fundar sus propias factorías en diversos puntos del litoral mediterráneo, particularmente en Sicilia.

Estas ambiciones chocaron con las aspiraciones de los etruscos, audaces navegantes y piratas notorios que ocasionalmente también comerciaban.

A principios del siglo vi, la república romana se apoderó de las ciudades etruscas, aniquilando una civilización brillante y refinada. Los cartagineses estuvieron desde entonces frente a nuevos adversarios.

Sin embargo, en el siglo iv, su supremacía parecía bien establecida. Tenían dos puertos, formidables fortificaciones y un ejército que contaba con los mejores mercenarios de la cuenca mediterránea. En Sicilia, tomaron la ofensiva y atacaron a las ciudades griegas. Fue el comienzo de una guerra de cien años, en cuyo transcurso Cartago y sus colonias salieron ora victoriosas, ora vencidas. Esas guerras de conquista coincidían con las expediciones de Roma en dirección a la Italia del sud. Fatalmente las dos potencias iban a encontrarse, y por lo tanto a chocar.

Un oscuro diferendo que oponía a cartagineses y siracusanos a mercenarios sostenidos por el Senado romano fue la chispa que puso fuego a la pólvora. La guerra estalló en 264 y los romanos obtuvieron una brillante victoria naval cerca de Mylac.

Las legiones romanas llevaron sus armas a

África, pero la expedición del cónsul Régulo fue una catástrofe. Un esfuerzo armamentista permitió a la República lograr en el mar una nueva victoria, no sin perder setecientas naves. Un tratado impuesto obligó a Cartago, en 241, a abandonar Sicilia y pagar una cuantiosa indemnización de guerra.

Sin dejarse abatir, los cartagineses volvieron sus miradas hacia el sud de España donde Amílcar fundó un imperio que su hijo Aníbal extendió hasta el Ebro.

Roma no podía permitir tal cosa; el aniquilamiento de esta ciudad ambiciosa se tornó una necesidad: había que destruir a Cartago. Se le declaró, pues, nuevamente la guerra.

Aníbal concibió un plan audaz. Las derrotas en el mar habían sido una buena lección; decidió entonces combatir en tierra. Al precio de enormes dificultades, fue de España a Italia, cruzando los abruptos Pirineos con un ejército de ochenta mil hombres y treinta y siete elefantes de combate. Al llegar a la llanura del Po, el cuerpo expedicionario se había reducido a la mitad. No por eso dejó de batir a los romanos en Trebia, en el lago Trasimeno, en Cannas. Los aliados no faltaban: los pueblos sometidos por Roma aprovecharon la ocasión para vengarse, y galos, sabinitas y macedonios se unieron a las filas de Aníbal.

Roma contraatacó: Filipo V de Macedonia fue vencido en Grecia; Siracusa fue tomada; Escipión sitió a Cartago y logró expulsar a todos los cartagineses de la península ibérica. Aliándose al rey de los númidas, Massinisa, persiguió al enemigo en su territorio y Aníbal debió ser llamado urgentemente. El genio militar de éste fue impotente para conjurar la suerte: en 202, en Zama, el ejército púnico sufrió una aplastante derrota.

Fue el fin del poder cartaginés. La ciudad tuvo que pagar una indemnización exorbitante y renunciar a toda política independiente. La idea fija de Catón el Antiguo: *Delenda est Carthago* (Hay que destruir a Cartago) había sido realizada. Cartago había sido destruida. Su desaparición de la escena internacional inauguró la era de la supremacía romana en la cuenca mediterránea.

Pese al terror que inspiraban los elefantes de combate, Aníbal no pudo impedir la derrota final de su patria.







Philip D. Gendreau.

## El país de la Biblia

En el corazón de las tierras del Islam, que se extienden desde Marruecos hasta Pakistán, desde el Níger hasta la China del norte, en un pequeñísimo país, punto minúsculo en un mapa de escala media, una isla en el océano de los estados que practican la religión del Profeta: Israel, veinte mil kilómetros cuadrados, dos millones trescientos mil habitantes.

Existe desde hace sólo quince años, y existe desde hace milenios; pero dejó de existir durante dos mil trescientos años.

Principios del primer milenio antes de Jesucristo: el pastor David, hecho rey, unifica bajo

Muchas capillas se construyeron en el monte de los Olivos, en Jerusalén, donde, según los Evangelios, Jesús oró en el huerto de Gethsemani.

su cetro (con gran trabajo) las revoltosas tribus que forman el "pueblo de la nuca rígida" nómada o cultivando la tierra en el país de Canaán. Su indisciplina y su turbulencia las dividen, pero la religión las une. Monoteístas, adoradores de Yahweh, venidos de Egipto bajo la conducción de Moisés, reconocen como soberano a ese joven impetuoso que hace la guerra y la gana, a menudo se muestra magnánimo con sus enemigos vencidos y generoso con los humildes, ama las mujeres, el vino, la danza, pero sin olvidar jamás que es ante todo el servidor de Dios.

Esta frágil unidad no dura: cuarenta años después de la muerte de David, el país se escinde en dos reinos rivales. El del Norte fue destruido en 722; en 587 le toca el turno a Jerusalén de Judá, que sucumbe bajo los golpes de los ejércitos de Nabucodonosor.

Es el fin de la existencia de Israel como nación. Millares de hombres son llevados cautivos a Babilonia; otros permanecen en el lugar, otros emigran a Egipto. Es la primera gran dispersión, la primera "diáspora" del pueblo de Dios.

Cincuenta años después, Ciro, fundador del imperio persa, se apodera de Babilonia y autoriza a los hebreos cautivos a volver a su país. Estos fundan un nuevo estado, reducido a los límites del pequeño reino de Judá, y restauran el templo destruido por Nabucodonosor. Pero los fermentos de división siguen envenenando la vida nacional: los samaritanos, que habían permanecido en Palestina durante el cautiverio, habían fundado un nuevo templo y se negaban a reconocer el de Jerusalén. En el curso de los siglos, esta división persistió; muchos testimonios de ello se encuentran en los Evangelios.

A partir de esta fecha los hebreos vivirán replegados sobre sí mismos, manteniendo sus creencias y sus tradiciones bajo los yugos sucesivos de diversos soberanos: los lugartenientes de Alejandro de Macedonia, los romanos, los emperadores de Bizancio, los árabes, los turcos selucidias musulmanes.

La cristiandad, a principios del siglo XI, se conmovió por este dominio islámico de los lugares santos y emprendió la larga serie de Cruzadas que duraron dos siglos y terminaron con un fracaso total: en fin de cuentas, Palestina siguió bajo jurisdicción musulmana hasta la época moderna.

Empero, los Cruzados habían logrado establecer en Jerusalén un efímero reino franco entre 1099 y 1187; Federico II, emperador de Occidente, tomó Jerusalén en 1228, pero ese hecho de armas sólo fue un golpe de efecto, impotente para salvar la obra de los Cruzados, que pereció minada por la anarquía.

Después del siglo XIII, el cambio de soberanía apenas modificó la existencia de las poblaciones que habían quedado en Palestina: los mamelucos egipcios, los mongoles de Tamerlán y los sultanes de Constantinopla ocuparon sucesivamente el país. El dominio de éstos duró del siglo XVI al XIX. Los amos de Egipto los reemplazaron entre 1831 y 1840 y fueron expulsados de allí por una flota anglo-franco-rusa en 1840, para ceder de nuevo el poder al sultán de Constantinopla.

En fin, en 1917 todo cambia, o al menos se comprueba el principio de un cambio. Turquía se había puesto del lado de Prusia. El cuerpo expedicionario del general Allenby se apodera sucesivamente de las ciudades del sud de Israel, después de Jerusalén, por último, en 1918, de Damasco. Al cabo de sus fuerzas, Turquía firma el armisticio el 30 de octubre de 1918, doce días antes que Alemania en Europa.

Entre tanto, la idea de un Hogar Nacional judío en Palestina había hecho su camino.

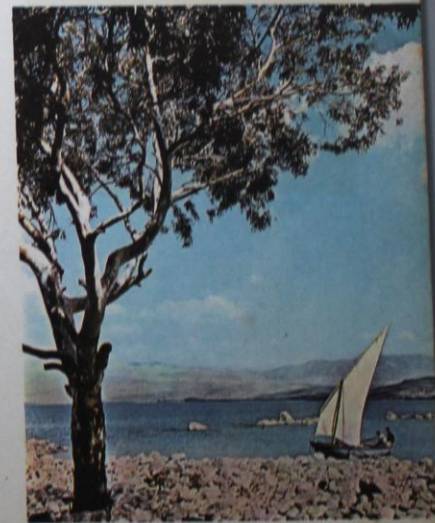
En 1860 nació en Budapest un niño llamado Théodore Herzl. Adulto, Herzl se instala en

Viena y se torna un periodista muy conocido. En París, a donde su profesión lo llama, es testigo, el 22 de diciembre de 1894, de la degradación del capitán Dreyfus. Este espectáculo lo trastorna, como lo trastornan las reacciones antisemitas de la multitud. Se aterra al comprobar que aun en Francia, que goza de la reputación de liberalismo profundo, era posible que se considerara al judío, aun asimilado, como un ser aparte. Bajo el imperio de esta emoción, escribe en 1895 un librito: *El Estado Judío* que aparecerá en Viena en 1896 y tendrá una difusión fulminante en muchas lenguas.

"El Estado judío, escribe, es una necesidad mundial... Los judíos que lo quieren tendrán su Estado y lo merecerán." Toda la futura historia de la inmigración judía en Palestina desde hace sesenta años está contenida en germen en ese delgado opúsculo: los judíos han querido un Estado y lo han merecido.

El ritmo se acelera, tras siglos de estagnación y de resignación. 1897: primer congreso sionista. 1901: fundación del Fondo Nacional Judío. 1906: comienzo de la colonización por los pioneros judíos de Judea y del valle del Jordán.

Pescadores a orillas del mar de Galilea. En filigrana: algunas letras del alfabeto hebreo.







Jerusalén, ciudad santa de las tres religiones, se extiende al pie del monte de los Olivos.

TWA.

1915-1916: participación de comandos judíos en la lucha contra los turcos. 1917: declaración Balfour.

Ese año, Hayim Weizmann, jefe del movimiento sionista después de la muerte de Herzl en 1904, puso a punto una fórmula de fabricación sintética de la acetona, para el almirantazgo británico, lo que permitirá a Gran Bretaña y a sus aliados no carecer de explosivos. Rechaza el cheque que le ofrecen y pide, a título de honorarios "alguna cosa para mi pueblo". El 2 de noviembre de 1917, Lord Balfour, ministro de Relaciones Exteriores, envía por escrito a Lord Rothschild una "declaración de simpatía hacia las aspiraciones judías sionistas" y declara que "el gobierno de Su Majestad británica encara favorablemente el establecimiento en Palestina de un hogar nacional para el pueblo judío y no escatimará esfuerzos para facilitar el cumplimiento de este deseo". La carta termina con prudentes fórmulas concernientes a los derechos de los demás habitantes de Palestina. No importa: el tren está lanzado.

1922: la Sociedad de las Naciones confía a Gran Bretaña mandato sobre la Palestina. 1939: publicación del "Libro Blanco" limitando la

inmigración de los judíos y sus compras de tierra. 1940: comienzo de la infiltración clandestina de los judíos en Tierra Santa; perseguidos por nazis que surgen a Europa, huyen por millares. 1941: agitación en Palestina, lucha contra los ingleses. 1944 (esta contradicción está bien de acuerdo con la atormentada historia del pueblo de Dios): la Brigada judía combate al lado de los Aliados: la inmigración clandestina continúa, los atentados antibritánicos se multiplican, el desorden se instala. 1947: Gran Bretaña confía a las Naciones Unidas el cuidado de solucionar el problema; la partición de Palestina es votada; la Liga Árabe se opone a ella; comienza una guerra que jurídicamente sigue aún. 1948: David Ben Gurion proclama el Estado de Israel. 1949: se firman armisticios, pero no la paz: legalmente Israel tiene fronteras provisionales y sigue en guerra contra sus vecinos árabes.

Esta inseguridad no ha impedido a los israelitas cumplir una obra gigantesca en el dominio político y económico. Han logrado alimentar y emplear a un millón de emigrantes entre 1948 y 1961, hacer surgir campos en el desierto, crear cooperativas agrícolas, levantar



Jerry Cooke - Photo Researchers.

Los escolares de Israel aprenden las técnicas de la agricultura en los campos.



A. L. Goldman - Rapho Guillumette.

A fuerza de trabajo, los israelitas convirtieron un desierto árido en una tierra fértil y cultivada.

fábricas. Han duplicado la superficie cultivada, cuadruplicado la superficie irrigada, multiplicado por siete el valor de sus exportaciones... Podrían enumerarse ejemplos hasta el infinito.

Fieles (a veces con cierta estrechez, desgraciadamente) a su religión y a sus tradiciones, han creado un país nuevo de formas de vida profundamente originales. Su concepción más famosa y, para un occidental, más "exótica" es la del kibbutz, granja colectiva cuyos trabaja-

dores no son pagados con dinero, sino que reciben, como remuneración, todo lo que necesitan para la vida cotidiana.

Actualmente Israel desempeña un papel nada desdeñable en la escena internacional, posee tres ciudades de más de ciento cincuenta mil habitantes, varias universidades, miles de escuelas judías, árabes o extranjeras, y una irradiación que procede tanto de sus realizaciones modernas como de su fabulosa historia.

Los pastores siguen abrevando sus rebaños en las fuentes de Jericó, como en los relatos bíblicos.

TWA.





## Un toro de una tonelada

Enorme y vigorosa bestia, de frente abombada, de cruz elevada, crines abundantes, cuernos chicos, tal es el bisonte, toro de una tonelada.

Buena parte del oeste de la cuenca del Mississippi estaba, antes de la ocupación blanca, cubierta de inmensas praderas sobre miles de kilómetros hasta Utah y Arizona. Jamás existió en América del Norte un animal tan difundido

Otro: los indios a veces atraían a los bisontes a un corral; después podían matarlos a flechazos.

Museo de Ontario.



como el bisonte, llamado también búfalo, pero al que no hay que confundir con los grandes búfalos de largos cuernos de Egipto y de Asia. Se cree que hubo antaño hasta cien millones de esos grandes animales de pelo rígido, errantes en las praderas norteamericanas.

Pero el bisonte no vive sólo en América. Vive también en Europa, aunque la raza se haya tornado rara. Se la encuentra en el Cáucaso y en Lituania, donde se la protege. El toro puede alcanzar dos metros treinta en la cruz. Un mechón tupido envuelve cabeza, cuello, pecho, hombros y hace de él un ser macizo y poderoso.

El bisonte de América se distingue por sus crines más abundantes, su jiba más fuerte. Su vigor y su poder lo hacen casi invulnerable a los otros animales de la pradera. A veces un lobo se arriesga a matar a una bestia estropeada, o a una cría pequeña. Su único enemigo era el hombre. Los Pieles Rojas que vivían entonces en las llanuras del Oeste habían hecho de él su principal fuente de carne. Montados en caballos aclimatados en la región, disimulados al costado de la montura, dejaban creer que la tropa de los caballos era salvaje, y se acercaban lo bastante como para disparar sobre el bisonte.



Una yunta de bisontes y su novillo.

Comían su carne, cortaban con su piel mocisines, pantalones y chalecos. También confeccionaban cómodas tiendas. El bisonte era su principal y casi único recurso. Por lo tanto lo cazaron moderadamente, sólo en función de sus necesidades. Pero los blancos de América del Norte no hicieron lo mismo.

Abatieron primero todos los bisontes del Este del Mississippi. Cuando se acabaron, miles de cazadores se fueron más al oeste. Allí, bien instalados al abrigo de los vagones del ferrocarril que comenzaba a atravesar la pradera, apuntaban a los animales por las ventanillas. Rebaños enteros fueron abatidos y sus pieles expedidas a los comerciantes del este.

A veces hasta se mataba por placer. Y los indios, a quienes se privaba de su principal recurso, se rebelaban. Indios y bisontes fueron diezmados casi en la misma época y los que quedaban, rechazados progresivamente hacia el oeste. Rebaños enteros de bisontes desaparecieron. Aquí se sitúan los famosos episodios de la historia del legendario Buffalo Bill que quiso detener la matanza de esos animales.

En 1860 los rebaños de bisontes abundaban en las grandes llanuras del oeste. Treinta años después, quedaban menos de cien. Temiendo

que la raza se extinguiera por completo, el Gobierno hizo reunir y proteger veinte de ellos en el parque nacional de Yellowstone.

Hoy, cinco mil de esos animales viven en libertad al oeste de los Estados Unidos.

Bisonte macho.







## LOS VISITANTES

COLEGIO  
 de Paula Santander  
 RECTORIA  
 Barranquilla, Colombia

Dos niños vivían al borde de una ciudad industrial. Su patio estaba cubierto de ceniza. El cielo encima de ellos estaba lleno de humo que salía de las chimeneas. Por la noche, las llamas de los altos hornos inundaban su cuarto de una luz rosa.

Entonces tomaban su libro de imágenes para mirar los campos verdes y los cielos azules. Pero sobre todo les gustaban los animales que allí estaban representados.

“¡Si por lo menos pudiéramos jugar con ellos!” pensaban los niños.

“¿Os gustaría verdaderamente venir a jugar con nosotros?” dijo una voz profunda. En ese instante, apareció por la ventana la gran cabeza peluda de un león que abría unos ojos redondos y amarillos.

“No tengáis miedo”, dijo. “Estaremos muy contentos, mis amigos y yo, si venís con nosotros.”

Los niños se acercaron a la ventana y miraron al patio. Y allí vieron un tigre, un lobo y un gran pájaro rojo. Eran los amigos del león.

Tenían un aire tan amable y sonreían con tanta gentileza que los niños no tenían ningún miedo. Saltaron al patio en medio de los animales. Estos dijeron: “Trepad sobre nuestras espaldas.”

Se marcharon en silencio, pasando las altas chimeneas negras caminando por las calles bordeadas de casitas pequeñas y feas. Franquearon un pórtico, atravesaron rieles y rieles para llegar por fin a un puente. Del otro lado del puente, una puertecita se abrió en un muro de ladrillos amarillos. El león la empujó suavemente con el hocico y por allí se deslizaron todos.

Los niños abrieron los ojos a más no poder.

El cielo estaba claro, el aire era suave. Los campos dorados brillaban al calor del sol. Y por doquiera donde miraran los niños, había animales. Animales mucho más lindos que en los libros de estampas.

Los niños echaron a correr por los campos. Reían con toda su alegría. Y los animales reían con ellos.

Un osito les trajo un panal de miel. Un pavo real les dio a cada uno una pluma de su maravillosa cola.

“Todavía me quedan muchas”, dijo.

Jugaron horas y horas y terminaron por dormirse al borde de un arroyo.

Se decían, en su sueño, que ese era el lugar más bello del mundo. Les hubiera gustado quedarse allí para siempre.

Pero al despertar se encontraron en sus camitas. Detrás de las ventanas, las chimeneas escupían humo.

“¿Te parece que hemos soñado?” se preguntaban los niños el uno al otro.

Pero al lado de sus camitas encontraron una pluma de pavo real.

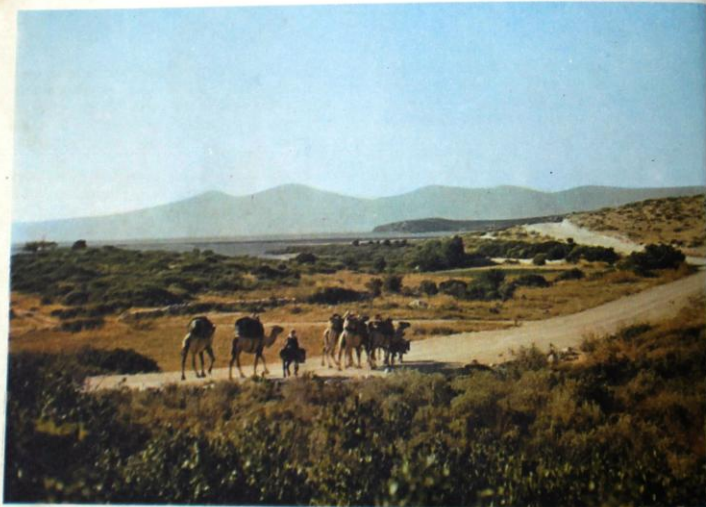




## El barco del desierto

El camello es un maravilloso auxiliar del hombre; sin él, pueblos separados por extensiones desérticas habrían permanecido aislados. La historia nos ha familiarizado con las caravanas lentas, que transportan sal o marfil, especias o maderas preciosas, entre las regiones de África negra y África del Norte, Egipto, Arabia; y en Asia conocemos la ruta del té y de la seda,

Paísaje de la costa cerca de Millet, en Turquía. Bajo el ardiente sol una modesta caravana —algunos camellos, dos borriquillos— avanza lentamente.



pistas que llevan de la China hasta Tachkent y Samarkanda, la célebre patria de Nasdina Hodja.

La reina de Saba, nos dice la Biblia, vino a Jerusalén y con ella camellos cargados de especias, oro y piedras preciosas. En cuanto a Job, antes de resignarse a la pobreza, poseía un rebaño que llegaba a tres mil cabezas, cantidad que se vio duplicada después de la prueba. La Biblia nos cuenta también que San Juan Bautista llevaba una vestimenta hecha de piel de camello. Todo esto nos indica que entre los pueblos semíticos, este animal desempeñaba un papel importante. Es probable que los camellos sean de origen asiático y que fueran introducidos en Egipto hacia 1400 a. d. J. C. En la América del Sud vive un animal de la misma familia: es la llama, que no tiene jiba y cuyo bello pelaje, lo bastante tupido como para que pueda resistir al frío de alturas de 4,000 metros, proporciona una lana abundante con la que pueden confeccionarse ropas.

Existen dos clases de camellos: el camello de dos jorobas, y el camello de una joroba llama

Lajoux-Rapho.



Dos dromedarios.

mado comúnmente dromedario. El camello es un rumiante privado de cuernos. Sus cascos poco desarrollados dan a los pies gran flexibilidad. Presenta dos particularidades que hacen de él el "vehículo" ideal del desierto. En efecto, los dos dedos de cada pie reposan horizontalmente sobre el suelo; el ancho de ese pie le permite pues marchar por la arena sin hundirse. Su segunda particularidad es su gran sobriedad. Su cuerpo, relativamente corto con relación a la altura, está coronado por una o dos jorobas grasosas que constituyen reservas. Se aprecia el buen estado del animal por la firmeza de la joroba. Su panza comprende unas ochocientas celdas que conservan el agua y le permiten estar de ocho a diez días sin beber.

El camello de dos jorobas, que vive especialmente en Asia central y norte del Himalaya, tiene un pelaje espeso, pues sufre inviernos rigurosos. Por poco que el animal esté gordo, su primera joroba, situada sobre la cruz, cae ligeramente de costado. Es un modelo de resistencia y su carácter es generalmente dulce. Tiene la frente combada, grandes ojos, largas fosas nasales, labios largos y colgantes. Como

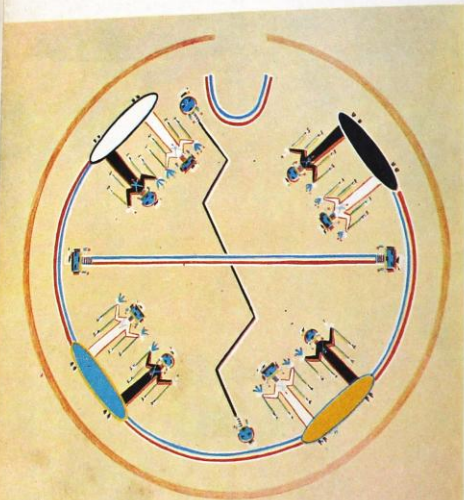
posee a diferencia del caballo y del asno una dentición completa, no se le puede colocar bocado y es difícil de uncir. No tira pues de las cargas sino que las lleva a espaldas. Se adapta mejor que el dromedario a los terrenos fangosos.

El dromedario es por excelencia la montura y la bestia de carga de los desiertos de África y de Arabia, pues soporta mejor el calor. Ciertas especies no tienen pelo. La raza más estimada en el Sahara es empleada como montura. Es el mehari de los Tuaregs, de patas finas y carrera rápida. Puede hacer treinta leguas por día. Los árabes enseñan a los dromedarios a arrodillarse para hacerse cargar. Algunos ponen ellos mismos la cabeza en la albarda. Pero si estiman que la carga es demasiado pesada se niegan a levantarse, y entonces no se moverán hasta que la carga no haya sido aligerada. Adoran la música y es canturreando como se les hace recorrer más camino. Una bestia cargada con cuatrocientos o quinientos kilos recorre diez a doce leguas por día, bajo un sol ardiente, comiendo tan sólo algunos granos, algunos dátiles o una bolita de pasta de maíz.



## Pintado en la arena

Con frecuencia los pueblos primitivos tienen religiones de ritos extraordinarios. Expresan sus creencias bajo formas diversas; los objetos de sus cultos constituyen a veces realizaciones artísticas de alta calidad. La noción de artista, como se la concibe en nuestros días, no existía entre los Pielés Rojas. No se era entre ellos sino danzarín, pintor, tocador de flauta, y nada más. No había, como entre nosotros, trova-



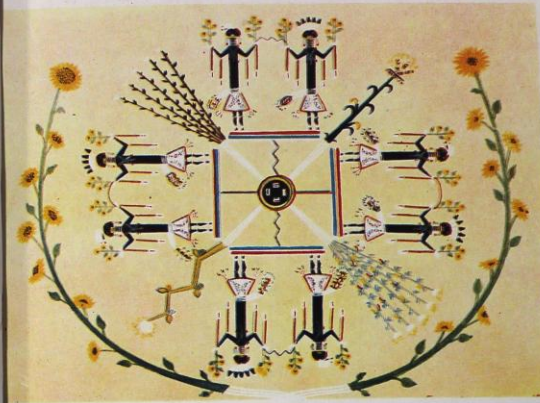
Pintura sobre el techo de la estufa.

dores que iban a cantar gestas de tribu en tribu, músicos agregados a tal o cual jefe. Los hombres, con excepción del brujo, llenaban todos una función materialmente útil, y era en el transcurso de las grandes ceremonias cuando las imaginaciones se daban libre curso. Los ritos sagrados sin duda eran tradicionales; pero ya se sabe cómo se perpetúan las tradiciones, con qué modificaciones, con qué aportes individuales, con qué influencias extranjeras.

Los indios no comprendían "el arte por el arte". Sus danzas no sólo tenían un significado preciso (tal figura expresa tal idea; tales gestos representan tal fenómeno) sino también un fin útil inmediato, ya fuese la invocación de los espíritus o el llamamiento a la lluvia.

Sus obras pictóricas eran también la mayoría de las veces medios de comunicación mística. Las religiones iban del chamanismo más primitivo a sistemas organizados que comportaban sacerdotes y se fundaban en filosofías de elevada inspiración. Cualquiera fuese el tipo, esa religión estaba estrechamente mezclada a la vida cotidiana.

El culto más notable y que se prolongó hasta nuestros días, es el culto del *peyote*. Este ha sido motivo de pinturas simbólicas que se cuen-



Chapatan, jefe de los navajos de San Juan. Su atuendo es del estilo navajo tradicional.

Los dioses de los soles.

tan entre las más bellas de la América del Norte. Bajo la influencia del peyote, pequeño cacto que contiene alcaloides, los pintores tenían visiones que luego representaban. Su obra tenía gran valor: en el curso de las ceremonias, los participantes se sentaban delante del cuadro y su espíritu podía elevarse por sobre la vida triste de todos los días.

Era principalmente al oeste del Mississippi donde se celebraba el culto del peyote. Otras tribus practicaban otras religiones, menos sutiles tal vez pero interesantes. Siempre se pueden ver supervivencias en nuestra época, especialmente entre los navajos, cuyos descendientes son aun numerosos en los Estados Unidos.

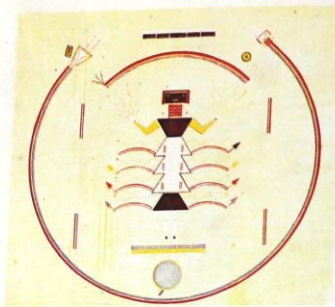
Mario Martínez, jefe navajo dibujado hacia 1850. Con excepción de la vincha en la cabeza y la trenza que le cuelga en la espalda, está vestido al modo español.



Criaturas acuáticas: Canto de Belleza.







Canto del Viento Grande.

Un navajo.

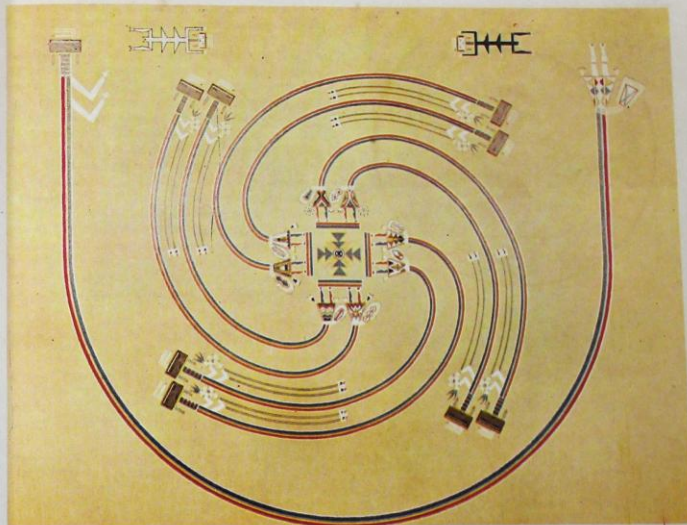


Hace unos novecientos años, las bandas nómades que hablaban las lenguas atabascas navegaron del gran norte hacia el sudoeste. Fue a ellos a quienes los españoles llamaron apaches. Una de las tribus de este grupo, la de los navajos, se estableció cerca de los territorios Pueblos y aprendió muy bien a cultivar la tierra. Los navajos imitaron los ritos de sus vecinos pero aportándoles siempre modificaciones propias; y amalgamaron sus mitos venidos del norte con la rica mitología Pueblo. Asimismo, gran parte de las ideas Pueblo la adaptaron a su propia religión. Su principal preocupación era mantenerse en armonía con su Dios y su creación. El síntoma evidente de la falta de esa armonía era la enfermedad, razón por la cual todas sus ceremonias se centraban en torno a la curación de un enfermo, aunque al mismo tiempo estuviesen destinadas al provecho de todos.

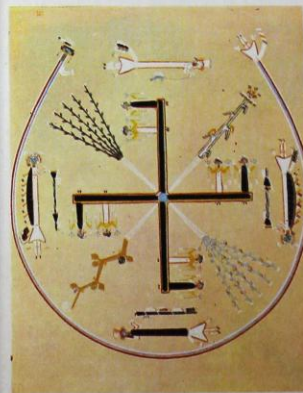
Los Pueblos fueron los primeros que inventaron las "pinturas sobre arena", al menos en su forma primitiva. Representaban imágenes sagradas en el suelo de las kivas, sirviéndose de pigmentos secos. En cada aldea, generalmente en un espacio libre al centro, se hallaban las kivas, salas dispuestas bajo la tierra y consagradas a las ceremonias rituales. La idea expresada por los Pueblos en sus pinturas eran simples; los navajos complicaron mucho el rito, lo profundizaron. Lo que de hecho se designa como "pinturas sobre arena" son las obras de esta tribu, que comportan centenares de imágenes simbólicas.

Es obvio que esas "pinturas", hechas con ayuda de elementos tan frágiles como pigmentos dispuestos en la superficie de la tierra, no se hayan conservado desde los primeros tiempos de la historia navajo hasta el presente. Pero en nuestros días los navajos que quedan han conservado, si no la práctica de las tradiciones antiguas, su conocimiento. También saben siempre tejer telas tan bellas como antaño, cincelar joyas y hacer pinturas sobre arena. Los símbolos, de generación en generación, han sobrevivido y son reproducidos de memoria con mucho cuidado.

Los indios comienzan su pintura por su motivo central. Trabajan varios, y sirviéndose sólo de su mano derecha para depositar los pigmentos, emprenden cada uno una parte del motivo. Sentados con las piernas cruzadas bajo el cuerpo, trabajan durante horas, sin cambiar una palabra, meditabundos. A veces, antes de disponer los pigmentos hacen un trazado a la piedra. Para cada ceremonia la pintura difiere. Las "diosas del Arco iris remolineante" son representadas en verano, cuando se rinde culto a la luna para asegurar buenas cosechas. A veces



Las diosas del arco iris remolinean.



Teas giratorias: canto nocturno.

la pintura acompaña simplemente un canto: leños giratorios para el Canto nocturno, criaturas acuáticas para el Canto de Belleza. Las ceremonias que duran más de un día —y algunas duran nueve días y nueve noches— exigen una nueva pintura sobre arena cada vez que el sol se levanta.

Por la noche se destruye la que ha sido hecha para la jornada transcurrida.

El objeto de la religión de los navajos era crear la belleza y el honor en el alma del hombre. Sus dotes estéticas y su imaginación les permitieron llevar muy lejos formas raras de expresión. Sus "pinturas sobre arena" constituyen un arte único en el mundo.



## Humildes primos del caballo

El asno doméstico desciende probablemente del asno salvaje del Asia meridional, especialmente de Egipto y de Abisinia. Se lo distingue fácilmente del caballo de quien es entre los animales domésticos el pariente más cercano, por sus largas orejas, su cabeza menos fina, su cola más larga, su talla más pequeña, su pelaje gris o pardusco. Tiene un defecto serio, es su testarudez y lo que puede llamarse "su espíritu de contradicción"; pero no obstante es un animal en extremo precioso pues es capaz de transportar fardos sobre los más variados terrenos. Sobrio, paciente, resignado y golpeado, puede utilizarse como bestia de carga o de tiro. Su comida preferida es un saco lleno de avena; pero, llegado el caso, no desdena las zarzas y las hierbas duras del camino y todos saben que el cardo, después de la zanahoria, constituye para él un regalo. Por lo tanto, es fácil alimentarlo y esta cualidad es preciosa en las regiones secas de la cuenca mediterránea, donde verosíblemente fue domesticado, y de allí exportado a todas partes del mundo, salvo aquellas donde el frío es intenso, pues el asno está esencialmente adaptado a los climas cálidos y secos. El asno cargado de grandes esportillas de paja trenzada transportando tanto tierra como granos, pasas de uva, aceite, con sus arneses bordados con lanas de vivos colores, montado por un aldeano tocado con un amplio sombrero de sol o vestido con un albornoz blanco, trotta frecuentemente por los caminos y senderos de los países mediterráneos. En ciertas regiones muy pobres, como las Hurdes en España, es el signo de la riqueza y muchos propietarios se lo comparten. Se dice entonces que se tiene una pata, o dos, o tres del asno, lo que significa que se lo puede utilizar una jornada cada cuatro, o dos, o tres. ¡Qué suerte para el desdichado campesino si la muchacha

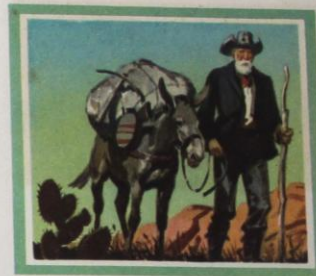
con quien se casa le aporta como dote una pata de asno!

En los Estados Unidos fue introducido por los colonos españoles establecidos en Florida y en México. Recordemos que los indios no conocían los caballos y que creyeron primero que eran seres enviados del cielo. Mas, después, el asno halló en las Américas una segunda patria y se ha convertido en el auxiliar del campesino sudamericano de las regiones montañosas. Mucho antes de la llegada de los ingleses a la costa atlántica de América del Norte, ya realizaba una cantidad de trabajos diversos. Tiraba de las municiones y de los cañones de los militares, los arados de los labradores, las vagonetas de minerales, el oro y la plata de las minas. Su suerte en el fondo de las minas americanas no era tan feliz como la de sus hermanos europeos. Ciego, se lo bajaba al fondo del pozo y

estaba condenado a girar en redondo hasta el fin de sus días, para accionar una polea que hacía funcionar el montacarga o la bomba de aspirar el agua que trasudaba y se escurría en las galerías.

En ciertas regiones se hicieron esfuerzos para crear razas diferentes. Así se han podido seleccionar animales para montar y otros para efectuar los trabajos pesados.

El mulo es el resultado del cruzamiento entre un asno y una yegua y el burdégano el del cruzamiento entre un caballo y una burra. El burdégano presenta pocas ventajas. Por el contrario, el mulo tiene las mismas cualidades que el asno; además, es más grande, es mejor trotador y mejor montura. En México se han cruzado asnos y mustangs. El mulo nacido de este acoplamiento posee una fuerza superior a la de sus padres.





## Máquinas de vapor y minas de carbón

En el siglo II antes de Jesucristo, Herón de Alejandría concibió una "bola giratoria" o eolipilo, movida por el vapor, que marchaba según el principio de la regadora de césped rotativa. Sobre la tapa de una marmita herméticamente cerrada estaban colocados dos elementos; un tubo acodado y un vástago encorvado que terminaba en un eje. Entre los extremos de esos elementos, una esfera hueca de la que salían dos conductos cortos en ángulo recto, en sentido inverso el uno del otro. El extremo del tubo acodado penetraba en el interior de la esfera para llevar el vapor de la marmita que escapaba por los conductos cortos haciendo girar la esfera. Esta invención de Herón anunciaba las futuras máquinas de vapor.

En el siglo XVII los hombres de ciencia descubrieron que el aire ejerce una presión de 1,0333 kg por centímetro cuadrado sobre todo lo que se halla en la superficie de la tierra.

En Inglaterra se luchaba con un problema crucial. Las minas de carbón habían sido cavadas tan profundamente que el agua se había infiltrado en ellas. ¿Cómo desagotarlas y mantenerlas secas?



24

El marqués de Worcester inventó una bomba que utilizaba la presión del aire para aspirar el agua de las minas. La "máquina que gobernaba el agua" (traducción literal de su nombre inglés) se componía de un depósito, de un tubo unido a la parte superior del depósito, destinado al agua que se debía bombear, de un tubo de escape que unía el fondo del depósito a la superficie de la mina y de otro tubo que unía la parte superior del depósito a una caldera. Cada tubo podía ser obturado por una válvula.

Se empezaba cerrando las válvulas en los tubos de entrada y de escape y llenando el depósito de vapor. Cuando la válvula del tubo que venía de la caldera estaba cerrada y la válvula de entrada abierta, el vapor se enfriaba y se licuaba.

Cuando el agua bulla, cada gota transforma



En la campiña inglesa, la máquina de vapor de Newcomen. La gruesa viga basculante está unida al pistón que penetra en el cilindro. Este movimiento lleva arriba el pistón de la bomba de la mina. Cuando se introduce el vapor por debajo del pistón, el balancín volvía a la posición indicada en el dibujo.

da en vapor ocupa un volumen setecientos veces superior; cuando se enfría, se condensa y recupera su volumen inicial. En el depósito de la máquina de Worcester el vapor se licuaba y aspiraba el agua. En realidad, era la presión del aire exterior sobre el agua del fondo de la mina la que la hacía subir al depósito por el tubo, para ocupar el espacio dejado libre por la condensación del vapor. El tubo de escape desempeñaba entonces su papel: la presión del vapor contenido en la caldera expulsaba el agua por ese tubo de escape hasta el exterior.

Thomas Savery perfeccionó la máquina de Worcester y, en 1698, se asoció con Thomas

Newcomen que inventó un dispositivo más eficaz. Construyó un cilindro hueco en el que se desplazaba verticalmente un pistón. Cuando estaba en lo alto, Newcomen llenaba el cilindro con el vapor, lo enfriaba y así le permitía condensarse. La presión del aire empujaba entonces el pistón hacia lo bajo del cilindro, ahora vacío. Se introducía de nuevo vapor en el cilindro, mientras el pistón subía, tirado por una cadena. Esta estaba unida a un balancín de madera que accionaba un vástago de bomba. Se logró secar los pozos de mina y las ideas de Newcomen y sus sucesores abrieron el camino a numerosas invenciones.

25



## Capitales de América del Sur

Atravesada por el Ecuador, la América del Sur se adelgaza en dirección al polo. Posee por lo tanto gran variedad de climas y géneros de vida.

Poblada desde la más remota antigüedad, estuvo largo tiempo sometida a la casta dirigente de los Incas, amerindios que hablaban la lengua quichua cuyas posesiones entre 1200 y 1500 se extendieron desde el Ecuador actual a Chile septentrional.

Crearon una civilización a la vez rural y

urbana. La tierra, propiedad común, era trabajada colectivamente, según métodos que recuerdan un socialismo de estado, y las cosechas entrojadas en almacenes del estado; la cría de llamas estaba cuidadosamente reglamentada. La competencia agrícola de los Incas no les impedía ser buenos arquitectos; sus caminos eran notables y sus ciudades espléndidas. Así nació una civilización urbana cuyas capitales actuales son en cierto modo su prolongación.

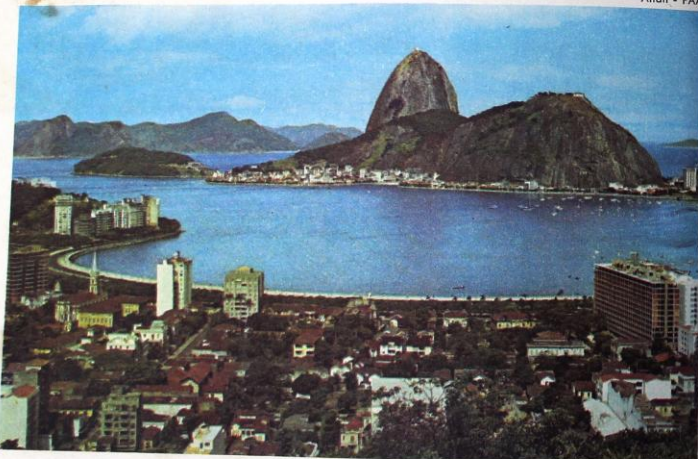
Del siglo xv al xix la América meridional estuvo repartida entre los dos estados de la península ibérica que en ella se habían creado imperios colosales: el Brasil para Portugal, el resto del continente para España. Los colonizadores se instalaron en pequeño número en esas tierras lejanas, más preocupados de buscar oro (los españoles) o de crear plantaciones (los portugueses) que de explotar racionalmente un suelo cuyas riquezas conocían mal.

Hicieron trabajar esclavos, indios sometidos primero, después negros traídos del África en barcos negreros. En el Brasil el estatuto servil no será abolido hasta 1888, hace setenta años; es posible pues encontrar aun viejos negros brasileños nacidos en la esclavitud.

Se "importaba" madera de ébano, pero no se admitía a todos los inmigrantes; los puertos

El Pan de Azúcar se yergue como un centinela a la entrada del puerto de Río de Janeiro.

Allan - PAA.



Los primeros edificios de Brasilia surgen de la tierra.

Rapho.

brasileños no fueron abiertos a los blancos no portugueses hasta después de 1822 y los primeros colonos suizos no se instalaron en la Argentina hasta 1856.

Estas circunstancias produjeron una civilización "en vaso cerrado", latina, y únicamente latina, abstracción hecha del fondo indígena, por la lengua, la religión, la mentalidad. Los virreyes construían, para establecerse en ellas con su corte y su administración, ciudades españolas o portuguesas de suntuosos palacios e iglesias barrocas, extrañas bajo ese cielo extranjero y no obstante curiosamente acordes con la vida cálida y violenta de la América tropical.

Mérimée da, de la existencia que allí llevaban esos potentados, una imagen novelesca, romántica, pero bastante exacta en *La Carroza de Oro*, que relata las intrigas del virrey del Perú y de la volcánica Perricholi.

El virrey residía en Lima, la capital, a diez kilómetros del puerto, Callao. El imperio inca tenía por capital Cuzco, de la que se apoderó Pizarro en 1532 antes de hacer, en 1533, su entrada en Lima. El cuerpo del conquistador descansa en una de las iglesias de la ciudad, que fue durante trescientos años la más importante

de toda la América española. Ha conservado de su pasado colonial numerosos monumentos y una antigua y brillante universidad, la universidad de San Marcos, fundada en 1551. La independencia fue proclamada en 1821 por el general José de San Martín.

Es hoy una ciudad de 1.200.000 habitantes, donde trabajan fábricas de productos alimentarios, textiles, curtimientos, etc. Un camino la une desde hace mucho tiempo a Buenos Aires y esta importante vía de comunicación está jalonada de ciudades etapas y de ciudades mercados antaño florecientes, pero que han perdido parte de su brillo en provecho de Tucumán y de Mendoza.

En cuanto a Buenos Aires, con sus cuatro millones de habitantes, es a la vez la ciudad más poblada del hemisferio sud, la más grande ciudad de lengua española y un puerto inmenso.

Levantada en la margen meridional del Río de la Plata, exporta carne, cueros, productos lácteos, cereales, aceite de lino, extracto de quebracho. Esta actividad se mantiene gracias a frecuentes trabajos de drenado de los canales que conducen al puerto.

Buenos Aires agrupa un cuarto de la pobla-





Eric Pavel - F.O.

Es preciso dragar continuamente el barro que se acumula en el puerto de Buenos Aires y depositarlo en un estanque de decantación.

ción argentina, en un espacio muy extenso donde se concentra la mayoría de las industrias del país.

Ofrece algunas bellas realizaciones de urbanismo: a veces se la compara con París. En un extremo de la amplia Avenida de Mayo se levanta la casa de gobierno, la Casa Rosada.

No obstante, su impulso es reciente. Fue fundada en 1536, pero vegetó durante largo tiempo. En el siglo XVIII fue promovida a la categoría de capital del virreinato del Río de la Plata y progresó rápidamente. Su población desempeñó un gran papel en la guerra de la independencia, después de 1810. En 1860 contaba cien mil habitantes. Convertida en Distrito Federal en 1880, acrecentó muy pronto su irradiación intelectual y económica.

Otro puerto capital, Río de Janeiro, sobre la admirable bahía de Guanabara. Debe su nombre a un error geográfico: los portugueses que se introdujeron por primera vez en la bahía en enero 1502 creyeron que entraban en el estuario de un río.

Es uno de los lugares más extraordinarios del mundo. El mar y la ciudad están dominados por el Pan de Azúcar (320 m) y el Corcovado (682 m). A las puertas de la ciudad, el océano y los bosques ofrecen sus seducciones. Muy cerca se extiende la playa ultralegante de Copacabana, especie de Saint-Tropez a la escala de un continente.

El esplendor del decorado natural no logra

sin embargo disimular la fealdad de las llamadas *favelas* donde se amontona una población desarraigada, pobres blancos, negros, indios, mestizos, la mayoría sin trabajo y por lo tanto sin pan, ni la miseria de una buena parte de sus 3.300.000 habitantes.

Como en todos los países subdesarrollados, a este irritante infortunio se yuxtapone la prosperidad de los hombres de negocio, de los propietarios de tierras, poseedores de inmensos dominios en el interior, de los industriales cuyas empresas se multiplican. Reina en Río de Janeiro un clima cálido y húmedo, muy molesto, que impele a todos los que pueden hacerlo a desertar de las calles sofocantes durante los meses de verano para ir a las villas y hoteles de las montañas vecinas, a Petrópolis (ciudad de Pedro, nombre de varios emperadores del Brasil) y Teresópolis (ciudad de Teresa).

El sol, la atmósfera de los Trópicos, la constante mezcla de razas (la población brasileña es la más mestizada de toda América del Sud), las tradiciones africanas importadas por los esclavos negros, todo eso ha creado en el curso de los siglos un folklore original cuya manifestación más famosa es el célebre Carnaval de Río, en el curso del cual la ciudad parece presa de un verdadero frenesí colectivo, cuyas imágenes inolvidables proporcionó la película *Orfeo negro*.

Hoy, el gobierno ha abandonado Río por Brasilia, la nueva —y flamante— capital oficial,

inaugurada en 1960 en el corazón de la planicie central del Estado de Goias. Nacida de la voluntad de los dirigentes que sentían la necesidad de introducirse en el centro del país para mejor conocerlo, administrarlo, desarrollarlo, fue concebida a partir de cero, como una Metrópolis del siglo XX, construida según las reglas de urbanismo más modernas. No es aún sino una ciudad artificial y será preciso esperar algunos años antes de poder formarse sobre tal empresa un juicio definitivo.

A Buenos Aires y Río, ciudades pueros, se oponen las ciudades andinas. Sucre, a 2.800 m de altura, es la capital legal de Bolivia, modesta aglomeración de sesenta mil habitantes, sede de un arzobispado y de la corte suprema, pero de importancia política y económica nula pues el gobierno, desde 1900, se instaló en La Paz, a cuatrocientos kilómetros al noroeste.

La Paz es la más elevada de las grandes ciudades del mundo (3.600 m), plantada sobre una meseta fría y estéril dominada por un volcán de 7.000 m.

A la misma altura que Sucre, Quito, en Ecuador, ocupa un lugar habitado desde la más remota antigüedad. Los incas se apoderaron de ella en el siglo XV y la hicieron su principal punto de apoyo en los Andes ecuatoriales. A



Graze Line.

Bogotá, encaramada alto en los Andes, no es fácilmente accesible sino por avión.

su vez los españoles conquistaron la ciudad inca en 1534 y construyeron una ciudad nueva. Todavía hoy la capital conserva su aspecto pintoresco, con sus múltiples iglesias, sus calles empedradas, sus mercados indios. Su población es fuertemente mestizada.

Bogotá se levanta sobre una planicie colombiana a 2.600 m de altura. Data también del siglo XVI, de 1538 exactamente. Pese a la latitud,

Montevideo se parece mucho más a las ciudades modernas de Europa y América del Norte.

P.A.A.





goza de un clima fresco. Capital de la Nueva Granada hasta el siglo XIX, fue tomada por Simón Bolívar en el curso de la guerra de la independencia (1815-1819). Sus monumentos de estilo colonial español y su universidad que data de 1572 atestiguan su pasado brillante. Difícilmente accesible antaño, está ahora unida al resto del mundo por líneas aéreas regulares.

Caracas está a una altura más modesta: 1.000 m. Una autorruta la une al puerto de La Guayra. Contrariamente a Bogotá, es una ciudad nueva por reconstrucción; las viejas casas y las calles estrechas han dejado lugar a conjuntos de inmuebles modernos: *buildings*, ciudad universitaria, Academia Militar, centro Simón Bolívar. El libertador nació y está sepultado en ella.

Santiago de Chile está situado en el rico valle central y goza de un clima templado. Ha sufrido mucho con los temblores de tierra que destruyeron la mayoría de los monumentos de la época colonial. Aunque fundada en 1541, es hoy en su mayor parte una ciudad nueva de más de un millón de habitantes.

Las capitales de las Guayanas son de modesta importancia, a la medida de esas regiones de clima mortífero y de recursos poco explotables. Sedes de administración colonial —como Georgetown y Paramaribo— cabezas de departamento francés, como Cayena, ninguna de las tres

pasa el medio millón y Cayena sólo tiene veinte mil habitantes.

Durante siglos, Cayena —y buena parte de la Guayana con ella— fue un presidio. Condenados de derecho común, proscritos, deportados políticos afluyeron allí, haciendo de la administración penitenciaria la sola administración de la isla o casi. Al término de su condena, los relegados se instalaban en la ciudad, ejerciendo oficios miserables, o no ejerciendo ninguno. El pintoresquismo adulterado de esos ambientes de desesperados ha suministrado tema para numerosos relatos, novelas, reportajes, panfletos. El gran periodista Albert Londres, en particular, se apiadó de la condición de esos hombres abandonados y despreciados y sus escritos ciertamente pesaron en la balanza cuando se debatió el problema: ¿hay que mantener o suprimir el presidio de Cayena? La deportación fue finalmente abolida en 1938, pero los presos que purgaban su pena debían permanecer allí hasta la expiración de ésta. Aun se encuentran antiguos presidiarios en Guayana.

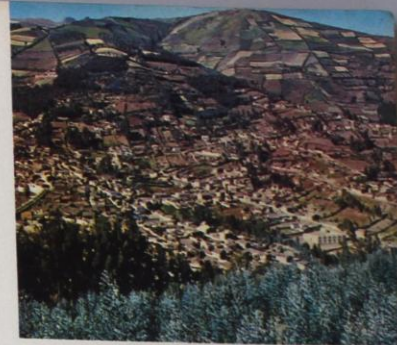
En pleno corazón del continente, Paraguay no tiene salida al mar. Su capital, Asunción, fue fundada por los españoles en 1537 como puesto de comando al borde del río Paraguay sobre la ruta que lleva desde los países del Plata al Perú. A partir del siglo XVII Buenos Aires le hizo la competencia y no cuenta actual-

mente más que con doscientos mil habitantes. Por lo demás, Paraguay es uno de los Estados menos poblados de la América del Sur (menos de dos millones de habitantes). Sin embargo fue desde temprano alcanzado por los europeos, como lo atestigua la fecha de fundación de Asunción, y colonizado bajo la égida de los jesuitas hasta fines del siglo XVII.

Montevideo es de origen más reciente. Data de 1726 y se tornó capital del Uruguay en 1828. Ciudad industrial, puerto, reúne cerca de un millón de habitantes. En sus cercanías se extienden muy hermosas playas de arena, la más famosa de las cuales es Punta del Este.

Si la gigantesca Sao Paulo (tres millones de habitantes) no es la capital oficial del Brasil, es sin embargo su capital industrial. Su tasa de crecimiento ha sido fulminante: en 1880 no contaba sino cuarenta mil habitantes. Debe su dinamismo de ciudad-hongo a la prodigiosa vitalidad de sus habitantes. Antaño los "bandeirantes" se introducían en las planicies del interior para buscar oro, diamantes, esclavos; hoy, los "paulistas" están orgullosos de sus rascacielos, de sus múltiples actividades, de su museo, uno de los más hermosos del mundo. Descienden en gran parte de inmigrantes italianos que hallaron allí un clima agradable, pese a la proximidad del trópico, gracias a la altura: 800 m. Capital de estado, mercado para el café cultivado en las tierras violetas en el corazón del país, su irradiación no cesa de crecer.

A esta ciudad-hongo se opone una capital "muerta": Manaus, en la Amazonia central, a unos dos mil kilómetros del mar. A fines del siglo XIX se descubrieron los recursos que ofrecía el árbol del caucho de la selva virgen. Este descubrimiento suscitó una "fiebre del caucho" idéntica, en muchos aspectos, a la demencial fiebre del oro que impulsó a miles de aventureros y pobres gentes hacia los terrenos auríferos de Klondyke y de California. Los nuevos ricos que vivían del caucho de recolección quisieron tener una capital que ilustrara su magnificencia. Así nació una ciudad loca surgida de tierra en el bosque. Soberbias casas, edificios públicos, ópera de estilo 1900 se elevaron en Amazonia. Pero la fiebre cayó casi tan pronto como había nacido; las plantaciones de hevea eran de un rendimiento muy superior a los árboles aislados que era preciso hallar en medio de plantas de otras especies, y los reyes del caucho se arruinaron. De ese pasado reciente pero bien muerto, queda una ciudad de noventa mil habitantes que junta y evacúa por el Amazonas los productos de la selva (nuez de Pará, madera, caucho) y ve las lianas y la jungla cubrir inexorablemente una inútil "ópera" donde ya nadie viene a cantar.



Ewing Krainin - Alpha.

Quito (Ecuador) es una de las ciudades más altas del mundo, y conserva el carácter de una ciudad colonial española.

Nada simboliza mejor la historia atormentada del continente que el contraste que ofrecen esas dos ciudades: Manaus, capital-fantasma, ciudad moribunda lentamente destruida por una naturaleza a la vez lujuriante y cruel y Brasilia, capital-proyecto, ciudad adolescente, cuyos edificios de cemento, vidrio y acero surgidos de las tierras rojas y secas de una planicie desnuda dibujan un universo futurista.

Asunción: el Palacio de Gobierno.

Davis Pratt - Rasha-Gullumette.



La Plaza de Armas en Lima; la catedral data del siglo XVII y domina la estatua de Pizarro.

Panagra.





## La familia de los roedores

Comiscando los brotes, royendo la corteza de los troncos, cortando tallos, raíces, bulbos con sus dienteitos agudos, los roedores forman una familia de mamíferos muy numerosa y muy variada, difundida en casi toda la superficie del globo.

Desplazan sus mandíbulas tanto en sentido vertical como en horizontal, y sus incisivos, tallados en bisel, cortan como el acero. Detrás de los incisivos, los molares trituran el alimento. Estos dientes cumplen una labor tan ruda

Dos castores trabajando.



que se gastarían muy pronto si estuviesen concebidos según el mismo modelo que los dientes humanos, por ejemplo. Felizmente, no cesan de crecer durante toda la vida del animal.

Por bien armados que estén para morder, desgarrar, cortar, estos mamíferos son en su mayoría herbívoros; sólo las ratas y sus primos los ratones y los hámsters son omnívoros. Si existen musarañas cuyo peso no excede el de una moneda de cincuenta céntimos, el curso es grande como un cerdo. Vive en los cursos de agua de la América central y meridional. Esta especie de enorme cobayo es de una extrema timidez. Por lo demás, tiene buenas razones para ser temeroso: los jaguares hacen de él su plato predilecto y los hombres se hacen guantes con su piel.

Desconfiado, buen nadador, bastante estúpido, el carpincho se alimenta de plantas acuáticas.

Su primo el puercoespín es igualmente inofensivo, pese a su aspecto terrorífico.

Los ratones y las ardillas componen las dos más grandes familias del orden de los roedores.

En todas partes del mundo existen ratones y ratas.

Son los más perjudiciales de los roedores. Los ratones devoran las provisiones en los armarios, se cuelan en las casas por el más pequeño agu-



jero de los muros y tabiques, destripando sacos de harina y de arroz, levantando las tapas de las latas de basura. Tienen una innumerable prole que hace muy difícil su destrucción. Omnívora como los ratones, la rata es aun más peligrosa. Es vehículo de numerosas enfermedades, particularmente la peste y el tifus. Los parásitos que porta en su piel, piojos y pulgas, transmiten los gérmenes al hombre; así nacen las epidemias. Por esta razón en todas las grandes ciudades se hacen muchos esfuerzos para desratizar las bodegas, depósitos, desagües públicos, en una palabra, todos los lugares donde se alojan ratones y ratas.

Más simpáticas que estos animalitos malhechores, sus parientes salvajes prefieren vivir en el campo; se acomodan a casi todas las habitaciones.

Ratones y ratas de campo cavan sus madrigueras en los suelos cultivados; las ratas de agua

Ardillo.

pueblan las orillas de los ríos y los bordes de los estanques.

Los ratones de bolsillo viven en los desiertos del oeste norteamericano; su nombre se debe a los moquetes forrados de piel que tienen debajo de cada lado del hocico. Los ratones-kanguros y las ratas-kanguros también se han adaptado a la vida del desierto, particularmente del desierto de Nevada.

Muy grande —un metro desde la punta de la



nariz al extremo de la cola— el myocastor es originario de Chile pero se ha aclimatado en la América del Norte; vive al borde de los ríos. El pica (llamado también liebre sin cola) se parece a un conejo y puebla las alturas rocosas del oeste norteamericano.

El lemming cava su madriguera en el suelo de la tundra ártica.

La musaraña-pigmeo tiene un valor y una combatividad inversamente proporcionales a su tamaño: sus diez centímetros de largo (comprendida la cola) no le impiden de ningún modo librar combate a sus congéneres y a ratones más grandes que ella. Devora cada día una cantidad de alimento igual al doble de su peso. Las ardillas son también muy numerosas pe-

ro menos diferentes entre sí que los diversos miembros de la familia de las ratas.

En Europa se ven sobre todo ardillas rojas, de bonito pelaje y cola espesa, que se alimentan de bellotas y nueces, piñones y granos, y ardillas grises.

En África vive la ardilla más grande conocida: la ardilla arbórea gigante, de casi un metro de largo. Otras especies africanas tienen una piel soberbia, coloreada de verde, de amarillo, de anaranjado, de rojo.

En Asia son a veces igualmente hermosas y es allí donde vive la ardilla más pequeña del mundo, no más grande que una musaraña.

Casi igual de pequeñas, las ardillas-pigmeas se trepan a los árboles en ciertos bosques de



Tamio.



Ratón almizclero.



Puercoespín.



Conejo.



Conejo albino y su cría.

la América central y meridional y del Pacífico sud.

Todas las ardillas, empero, no son arbóreas; algunas de ellas viven en tierra. Los chipmunks o tamias anidan en los agujeros de las murallas o en madrigueras, en América o en Europa. Tienen en el interior de las mejillas bolsillos que les sirven para guardar provisiones. Su bonita piel roja está listada de blanco.

Mucho más extrañas son las ardillas voladoras; en realidad no vuelan, claro está, pues no tienen alas, pero planean gracias a las membranas que unen sus miembros inferiores y superiores y que despliegan como un ala de planeador cuando saltan de una rama a otra.

Tan prolíficos como los ratones y las ratas, los conejos y los cobayos no son perjudiciales.

Hasta son —a pesar suyo es verdad— muy útiles al hombre. El cazador trae a su casa como trofeos liebres y conejos de campo, los conejos domésticos son criados por su pelo (con el que se hace fieltro), su piel, cálida y barata, pero poco sólida, y su carne. En cuanto a los cobayos, su inverosímil fecundidad y el parentesco que ofrecen las reacciones de su organismo con las del organismo humano hacen de ellos los más difundidos y más apreciados de los animales de laboratorio. Los sabios hacen con ellos las más diversas experiencias, al punto que la expresión “servir de cobayo” ha pasado al lenguaje corriente.

Resueltamente rebeldes a la domesticación, los castores son también muy útiles, por razones muy distintas.

Estos animales cuya inteligencia y valor los ha convertido en símbolos del ardor en el trabajo construyen en los ríos verdaderos diques.

Obligan así al agua a extenderse; forman lagos que son su habitación. Por otra parte, los diques rompen el curso tumultuoso de los torrentes; el agua de la fusión de las nieves se desliza más lentamente y más regularmente. Los riesgos de inundación disminuyen, la irrigación de las tierras vecinas se facilita.

Esta tarea de ingeniero se cumple por roedores de talla mediana: un cuerpo de setenta centímetros, una cola larga y chata de treinta y cinco centímetros. Con sus agudos dientes el castor descortezta pequeños tallos y gruesos troncos, los ahueca, los corta, abatiendo a veces troncos de quince o veinte centímetros de diámetro. Cementa con barro las ramas que ha cortado y construye con ellos su casa.

Después, río abajo, construye un dique, siempre según los mismos métodos —de madera aglomerada con barro— que permitirá al agua que rodea su morada permanecer constantemente al mismo nivel. Bajo el agua almacenará sus reservas para el invierno: tallos, ramillas, ramas. Para hacer todo sólo dispone de dos “herramientas”: sus dientes que cortan y roen, y su cola, sólida y fuerte, que le sirve a la vez de remo cuando nada, de punto de apoyo cuando se yergue para atacar la corteza de un árbol y de señal de alarma cuando quiere advertir a sus congéneres la proximidad de algún enemigo; golpea entonces violentamente el agua y ese ruido previene a los demás miembros de la colonia que corren peligro.

Útiles o perjudiciales, vegetarianos u omnívoros, a menudo comestibles, productores de pieles apreciadas, los roedores desempeñan un papel importante en la vida cotidiana de millones de seres humanos.



## El canal de Panamá

Las dos Américas, del Norte y del Sur, están unidas por un istmo cuyo ancho se reduce a veces a unos cincuenta kilómetros.

En la parte más angosta de este istmo, el estado de Panamá. Es una curiosa nación, cordada en dos por la zona del canal, bajo jurisdicción norteamericana.

La República de Panamá tiene una superficie de 75.000 kilómetros cuadrados y una población de 1.139.000 habitantes. País montañoso y pobre, saca casi todos sus recursos de los bosques que cubren la mayor parte de su territorio. Desgraciadamente, todavía están poco explotados, aunque sean ricos en caoba.

El clima cálido permite el cultivo del bananero, del cacao, del abacá cuya fibra, llamada cañamo de Manila, es utilizada para la



36

fabricación de cuerdas. La población, cuyos dos tercios son mestizos y que comprende un quince por ciento de negros, se alimenta de arroz, único cultivo de plantas alimenticias que se practica en gran escala.

Pocas ciudades importantes: Panamá, la capital, que guarda la entrada del canal del lado del Pacífico, y Colón, sobre el mar Caribe.

Esta tierra ingrata fue explorada muy temprano por los conquistadores españoles; Balboa atravesó el istmo en 1513 y vio el Pacífico. Por largo tiempo esta faja de tierra sirvió de ruta terrestre para encaminar los tesoros del imperio inca hacia la metrópoli.

Cuando terminó la dominación española, el territorio fue unido al nuevo Estado de Colombia. Hacia 1850, se construyó una vía férrea trascontinental: en 1903, un levantamiento local, provocado por los Estados Unidos, llevó a la secesión de Panamá que se tornó teóricamente independiente.

Esta independencia sólo era formal; del mismo modo que hay dos Pakistán separados por la India, hay dos Panamá, separados por la zona del canal, y, tanto al este como al oeste, la influencia de los Estados Unidos es preponderante.

Fueron los norteamericanos quienes terminaron la construcción del canal, cuya historia fue larga, confusa, a veces trágica. En 1869, el ingeniero francés Fernando de Lesseps había realizado con éxito una gigantesca empresa: la apertura del istmo de Suez. El emperador Napoleón III y la emperatriz Eugenia inauguraron el nuevo canal que acortaba en enormes proporciones el trayecto marítimo Asia-Europa que, antes, pasaba obligatoriamente por el Cabo de Buena Esperanza.

Alentado por ese éxito concibió la idea de unir el océano Atlántico y el océano Pacífico de modo de ahorrar a los barcos el largo y peligroso viaje por el estrecho de Magallanes.

Los trabajos de apertura del istmo de Panamá comenzaron en 1881. Desgraciadamente, Lesseps era tan mal administrador como buen ingeniero. Muy pronto faltaron capitales. Además, el clima húmedo y malsano era nefasto para los obreros, que murieron por docenas. En 1889, tras ocho años de trabajo, hubo que detenerse.

El dinero gastado a pura pérdida, al parecer, no se había perdido para todo el mundo. Los administradores de la empresa no habían sido honestos y se habían asegurado fraudulentamente fructuosas complicidades. La justicia tuvo que perseguirlos y se efectuaron muchos procesos. Este *affaire*, conocido con el nombre de *Affaire de Panamá*, tuvo graves repercusiones políticas a principios de la Tercera Repú-



Herbert Lanks - Shostal.

Esta nave pasa por la esclusa llamada Gaillard Cut, el punto más elevado del canal.

blica Francesa y envenenó por años la atmósfera político-financiera.

Si la Historia ha condenado sin indulgencia a financistas turbios y aprovechadores de toda calaña, no ha sido rigurosa con Lesseps por su imprudencia, pues parece ser que su probidad personal no puede ponerse en duda.

Los Estados Unidos reanudaron la empresa por su cuenta y, en 1904, se pusieron a trabajar.

No menos de diez años se necesitaron para llevar a cabo la tarea; el 1º de julio de 1914, el canal era abierto a la navegación.

Los Estados Unidos siguen siendo sus propietarios y administran en sus orillas una faja de tierra de diez y seis kilómetros por la que pagan al gobierno panameño una renta anual. El canal tiene sesenta y ocho kilómetros de largo, ochenta y uno con los canales marítimos que le dan acceso, trescientos metros de ancho y una profundidad que varía de doce metros cincuenta a trece metros setenta.

Los barcos que llegan por el mar de las Antillas (o mar Caribe) se elevan por tres esclusas emparejadas hasta el lago artificial de Gatun. Después se meten en una trinchera de unos catorce kilómetros que corta la montaña de la Culebra y vuelven a bajar por tres grandes esclusas (dos de ellas en Miraflores) hacia la costa del Pacífico.

Esta travesía exige ocho horas y el tránsito no representa sino un tercio del del canal de Suez; la mitad aproximadamente de los barcos que franquean el istmo pertenecen a los Estados Unidos.

Aun si su importancia internacional es inferior a la del canal abierto por Lesseps, no por

ello el canal de Panamá deja de constituir una proeza del ingenio humano.

Su construcción exigió trabajos ciclópeos, pues corta como una falla un terreno montañoso y abrupto. Hubo que desplazar trescientos millones de toneladas de tierra.

Su existencia contribuye en cierta medida a la prosperidad de la América central, pero como contrapartida, acentúa la dominación de la gran potencia del norte sobre la vida económica y política de esas regiones subdesarrolladas que sólo con gran trabajo pueden sacar partido de una naturaleza ingrata.

Los esclusas Miraflores bajan las naves desde Gaillard Cut hasta el nivel del Océano Pacífico.

Tom Hollyman - Photo Researchers.



37



## Sangre fría, sangre caliente

Hace millones y millones de años aparecieron seres vivientes sobre la Tierra. Eran muy distintos de los que hoy conocemos. Los sabios, al estudiar las rocas y los fósiles comprobaron que los restos más antiguos provenían de animales marinos. Entonces, ninguna planta, ningún animal vivían sobre la Tierra. Pero en el mar la vida comenzaba a desarrollarse, las especies animales a diversificarse, pasando de las simples algas y animales unicelulares a las formas más complejas, como los mariscos y luego los peces. Algunos de esos animales marinos emigraron sobre la tierra y allí, en el curso de períodos muy largos, se adaptaron a su nueva situación. Poco a poco su cuerpo se transformó.

El colibrí, perezoso de noche, es activo de día.



La tierra se pobló de animales monstruosos, gigantes salamandras, serpientes, dinosaurios. Fue la edad de los reptiles que terminó hace unos sesenta millones de años. Claro está, aún existían reptiles, pero los más grandes de ellos habían desaparecido, mientras que habían aparecido nuevas especies, la de los pájaros y la de los mamíferos.

Aves y mamíferos descienden de los reptiles, pero presentan con ellos una diferencia esencial; son animales de sangre caliente. Los sabios han reconocido los primeros mamíferos gracias a su cráneo y sus dientes. Se piensa que su cuerpo estaba cubierto de pelo y que amamantaban a sus crías.

Al contrario de los mamíferos y de las aves, los demás animales de ese tiempo, dotados de un esqueleto, y hoy sus descendientes: peces, anfibios, reptiles, son animales de sangre fría. Los animales de sangre caliente conservan siempre casi la misma temperatura, variable según las especies y generalmente más elevada que la del aire. No ocurre lo mismo con los animales de sangre fría; según el tiempo que hace y el lugar en que se hallan su cuerpo se calienta o se enfría. Como están la mayoría de las veces a temperaturas muy inferiores a 37°, parecen fríos al contacto. Por eso se les llama "animales de sangre fría". En tales condiciones, su vida se resiente poco con las variaciones meteorológicas y es distinta según las estaciones.

Tomemos el ejemplo de la mosca. En verano



Todos los mamíferos son animales de sangre caliente.

el calor de la atmósfera eleva la temperatura de su cuerpo; las transformaciones químicas que ocurren en el interior de éste son aceleradas. Quema con rapidez el alimento asimilado, lo que le imparte energía. Por eso, en verano, las moscas son numerosas y están agitadas. Pero al principio del otoño, en cuanto el tiempo se enfría, la mosca se torna más lenta, se empeza, se adormece; entonces puede atrapársela fácilmente. Es que la frialdad del tiempo ha hecho más lentos esos cambios químicos, y al producir menos energía, pierde su vigor. Lo que sucede con la mosca y los insectos se produce también con los reptiles, que son sensibles a la temperatura de la atmósfera. Para evitar que su sangre se hiele, tratan de abrigarse hundiéndose en la tierra donde pasan el invierno en un estado de vida muy reducido, inmóviles e inconscientes: la letargia. Pero si su abrigo no es lo bastante profundo y la helada llega hasta ellos, perecen de frío. Empero, los últimos descubrimientos de la biología han de-

mostrado que en ciertos casos había especies capaces de resistir a la congelación.

Los peces, otros animales de sangre fría, no están expuestos a tales peligros, pues el agua de mar los mantiene a una temperatura superior a cero grados.

Algo muy distinto ocurre con los animales de sangre caliente. El alimento absorbido es quemado y transformado en energía merced al oxígeno respirado, del mismo modo que un fuego necesita oxígeno para continuar su combustión. En las aves y los mamíferos la regularidad de los cambios químicos está asegurada con gran precisión por las hormonas y las enzimas secretadas por las glándulas, voladas en la sangre y conducidas así hasta las células de los tejidos. Cuando un animal está en movimiento, sus glándulas producen más hormonas y enzimas para acelerar la combustión; requiere una cantidad de energía importante. Cuando está en reposo, funcionan más lentamente, aunque sin pasar de cierto límite, aun durante el



sueño. Así la secreción de las hormonas asegura a los animales de sangre caliente una temperatura casi constante. La cantidad de calorías producidas por un animal, según la superficie de su cuerpo, es llamada su metabolismo. Cuando está en reposo, el metabolismo es más débil que cuando está en actividad. El metabolismo que cuando en reposo o metabolismo basal puede medirse. He aquí cómo se procede: los médicos hacen extender al paciente en una cama donde respira oxígeno durante ocho minutos. Un aparato registrador indica la cantidad de oxígeno absorbida. Se sabe que para un ser humano la cantidad de calorías producida por un litro de oxígeno es de 4,8. El resultado debe ser dividido por la superficie del cuerpo, que

se aprecia en función del peso y la talla. El resultado final es el número de calorías por metro cuadrado de superficie. Un hombre de setenta kilos consume aproximadamente setenta calorías por hora.

Cuanto más pequeños son los animales, más rápido es su metabolismo. Así, el del colibrí es proporcionalmente a la talla, cien veces más elevado que el del elefante. Es que, siendo muy pequeño, su volumen es débil con respecto a su superficie y pierde mucho calor al contacto con el aire. Puede decirse que vive cien veces más rápido que el elefante. Así, debe alimentarse continuamente. Por la noche, con el reposo, su metabolismo se hace quince veces más débil. El murciélago, como el colibrí, tiene un



Los seres del norte (aquí: oso blanco, bisonte, reno y foca) son de sangre caliente.

metabolismo variable, pero en sentido inverso. Durante el día duerme, colgado de las patas, cabeza abajo, casi a la temperatura del aire. Pero por la noche, su metabolismo se eleva, su temperatura sube a 37°5 y entonces se pone a cazar insectos que lo nutren. Cuando, en otoño, comienza a no hallarlos, se aferra al techo de su abrigo y cae en letargia. Su vida se torna más lenta y logra sobrevivir todo el invierno

por sus reservas de grasa. Pero si por desgracia es turbado en su sueño y hace, miedoso, el esfuerzo de volar y desplazarse, gasta una parte de sus reservas y arriesga morir antes de la buena estación. Hay otro animal famoso por las semanas que pasa en letargia hasta el punto de haberse hecho proverbial: es la marmota. En otoño se refugia en su madriguera y se prepara para invernar. Su temperatura baja, su corazón late sólo cinco veces por minuto en lugar de ochenta. Vive así durante la mitad del año. Otros animales escapan invernando en la mala estación: las ardillas, los erizos, los osos. Si la temperatura de su cuerpo baja demasiado, se despiertan, se mueven un poco, toman algún alimento de sus reservas y vuelven a dormirse. Pero a veces no se despiertan, y mueren.

Los animales de sangre fría, reptiles y anfibios, no pueden soportar climas demasiado rigurosos porque su temperatura varía según la de la atmósfera; por tanto viven en los climas tropicales o ecuatoriales. En los climas templados no se hallan sino pequeñas especies que pueden hundirse bajo tierra; en los climas polares no existe ninguno. Por el contrario, las aves y los mamíferos resisten mucho mejor a los climas rigurosos, pues su temperatura se mantiene, independientemente de la del lugar donde se encuentran. Su sistema de metabolismo les permite adaptarse correctamente a diferentes climas y, además, plumas y piel los protegen. Existen por lo tanto en todas las latitudes.

En el curso de las eras precedentes, durante centenas de millones de años, el clima de la Tierra fue mucho más suave que en nuestros días. Fue la edad de oro de los reptiles, de los

mineros que era incapaz de enterrarse para pasar el invierno, como lo hicieron ciertos reptiles, y su especie fue la que primero desapareció. Por el contrario, los animales de sangre caliente soportaban mejor el frío, pues se alimentaban más y producían más calorías, con lo cual lograban mantener su temperatura interna. Desde ese entonces la especie de los grandes reptiles se esfumó de la Tierra, mientras que la de los seres de sangre caliente se desarrolló en todas las regiones. Poco a poco fueron conquistando el primer lugar en la escala de los seres vivientes.



La marmota: activa en verano, duerme en invierno.

que hablamos antes. Como las temperaturas variaban poco de una a otra estación, permanecían activos todo el año. Pero sobrevino un período en el que las temperaturas invernales, y esto en una gran proporción de la superficie terrestre, se hicieron tan bajas, que la vida para los reptiles se tornó difícil. Además, no hallaban suficientes plantas para alimentarse. El rey de los reptiles, el gran dinosaurio, era tan volu-





## ¡Qué gatos más raros!

Los gatos son felinos como, por ejemplo, los tigres y los leones. Pero este parentesco no basta para describirlos pues, entre el tigre de Siberia, de tres metros de largo, y el gato do-

méstico que no pasa de cuarenta centímetros, la diferencia es enorme.

Muy difundida en todas partes del mundo, excepto Australia y Madagascar, la familia de los gatos reúne individuos curiosos.

El gato de las pampas vive en la Argentina; su pelaje amarillento manchado de gris lo hace prácticamente invisible en la hierba rojiza y es muy raro que los gauchos logren descubrir una madre y sus cachorros.

Infatigables cazadores, los gatos logran sobrevivir en los desiertos; se los ve tanto en Turkestán como en África del Norte. Se alimentan de ratas y otros animalitos que capturan de noche pues, durante el día, se ocultan.

También en Europa se encuentran gatos salvajes, pero muy raramente. Este poderoso animal de pelaje listado, muy común en la época de la conquista romana, ha desaparecido casi por completo, salvo de los bosques de la Europa del Norte y de Escocia. En Francia ya no se ven; a veces, los campesinos matan un gran

gato feroz, pero se trata probablemente de un gato *vuelto* al estado salvaje; el verdadero animal salvaje es amarillo o gris, con ligeros jaspeados, y tiene los ojos azules y no mide menos de sesenta centímetros. Devora pájaros, pequeños mamíferos, y se niega obstinadamente a dejarse domesticar.

El gato de las arenas, habitante de los desiertos de Arabia, África del Norte y sud de la Unión Soviética, no se le parece. Es pequeño, amarillo pálido, con cabeza excepcionalmente chata y orejas muy cortas que apenas pasan de la cúspide del cráneo. Cazador nocturno, descansa de día en los hoyos que cava en la arena.

Amarillo también, pero más dorado, el gato de las rocas vive en las pendientes desnudas de las montañas de la China. Cuando las rocas son de asperón, su pelaje es del color exacto de ese asperón, pero en los lugares donde aflora granito gris, tiene marcas grises.

Más pálido, con la piel mosqueada de negro, el gato del Tibet es llamado por los tibetanos

"leopardo amarillo". Siempre en Asia vive el oncoide, del Tibet oriental a Corea. Su pelo amarillo o rojo tiene manchas redondas dispuestas simétricamente. Buen trepador, pasa largas horas en los árboles.

También manchado, el margay es un gato del Nuevo Mundo. Mide de ochenta centímetros a un metro y se parece a un ocelote en miniatura. Busca su alimento en las malezas o en las ramas bajas de los árboles.

Si bien en Australia no existen felinos, se halla sin embargo un gato-tigre... que no es ni un gato ni un tigre, ni siquiera un mamífero: es un marsupial cuyo nombre científico es *das-yuro*. Mide sesenta centímetros de largo y tiene el pelaje rojo. Este raro animal pone en el mundo numerosas crías—a veces veinticuatro—pero no puede alimentar más que a seis; los menos robustos de la camada están pues condenados a muerte.

Así termina la vuelta al mundo de los gatos... con un animal que no lo es.

Gato salvaje de Europa.



Gato de las rocas.



Gato de las pampas.



Gato tigre de Australia.



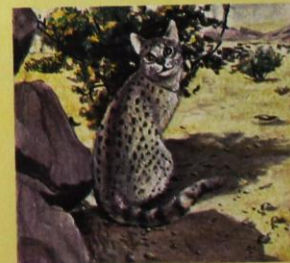
Margay.



Gato de las arenas.



Gato del desierto.



Oncoide.





## Compadre Guillermo

Érase un hombrecito  
Llamado Guillermito  
Carabito;  
Se fue a cazar  
A cazar perdices  
Carabito, carabó,  
Que las tengas felices,  
Compadre Guillermito  
¿Te dejarás, te dejarás,  
Te dejarás matar?

Se fue a cazar  
A cazar perdices,  
Carabito;  
A un árbol se subió  
Para mirar los perros  
Carabito, carabó.

A un árbol se subió  
Para mirar los perros,  
Carabito;  
La rama se rompió  
Y cayó Guillermito,  
Carabito, carabó.



44

La rama se rompió  
Y cayó Guillermito,  
Carabito;  
Y se quebró la pierna,  
Y el brazo se dislocó,  
Carabito, carabó.

Y se quebró la pierna,  
Y el brazo se dislocó,  
Carabito;  
Las damas del hospital  
Vinieron a socorrerlo,  
Carabito, carabó.

Las damas del hospital  
Vinieron a socorrerlo,  
Carabito,  
Una lleva un emplasto,  
La otra vendas,  
Carabito, carabó.

Una lleva un emplasto,  
Las otras vendas,  
Carabito;  
Le vendaron la pierna,  
Le arreglaron el brazo,  
Carabito, carabó.



## Un erizo gigantesco

pinchos que recuerdan las rebabas de un anzuelo, que se hincan tan sólidamente en la carne que es difícil quitarlos. Otros tienen una cola prensil.

A pesar de su apariencia, todos los puercoespines son pacíficos vegetarianos que gustan de las cortezas, los granos y las frutas. Viven en los bosques de árboles de hojas perennes y la hembra no da nacimiento más que a un hijo por vez.

Si se asusta, el erizo se hace una bola, presentando al enemigo eventual una esfera de pinchos de la que éste no puede apoderarse.

Mucho más grande (hasta un metro), el puercoespín emplea casi la misma técnica, pero sus pinchos finos son más acerados. Se encuentran puercoespines en África, Asia, sud de Europa y América.

Los del Viejo Mundo cavan madrigueras y se alimentan de raíces, bulbos y a veces cortezas. Los individuos de la especie africana tienen "espinas" muy largas que dibujan una cresta sobre su espalda.

En el Nuevo Mundo se encuentran especímenes de estos roedores desde el Canadá hasta la América del Sud. Algunos de ellos tienen



45





Ruth V. Blair.

China es la mayor productora de arroz del mundo.

## El arroz, trigo del Asia

Durante milenios la alimentación humana ha sido a base de cereales: grano tostado (en la Biblia, Ruth y los sembradores se reparten grano tostado), grano aplastado con el que se hacen papillas, grano molido que da harina con la que se hace el pan, ese alimento básico, ese alimento tipo cuyo nombre mismo simboliza la idea de alimento en Europa. Se dice indiferentemente "ganarse el pan" o "ganarse la vida", "negar el pan a un mendigo" es el pecado inexpiable; para los católicos, el pan y el vino se toman, por el milagro eucarístico, el cuerpo y la sangre de Jesús; en los países y en las familias donde se mantienen vivas las antiguas tradiciones cristianas, se traza una cruz sobre la hogaza de pan antes de cortar rebanadas (¿y a quién podría ocurrírsele hacer la mis-

Como la mayoría de los cereales, éste fue probablemente cultivado por primera vez en el Cercano Oriente. ¿Cómo? Nadie lo sabe. Quizá un hombre descubrió que granos caídos en cierto terreno brotaban vigorosamente y concibió la idea de proteger y después provocar ese crecimiento. Sea como fuere, en el Mesolítico, es decir en el curso de la Edad Media de Piedra, diez mil años antes de nuestra era aproximadamente, se siembra, cultiva, cosecha, criba y muele los cereales.

Ante todo el mijo, suplantado por la cebada, después la avena, el centeno, el trigo, pero también el arroz, que fue —y sigue siendo hasta cierto punto— el alimento casi exclusivo de más de la mitad de la humanidad.

El arroz silvestre crecía desde siempre en las llanuras de la China meridional. En el año 2800 a. d. J. C., cuentan Georges y Germaine Blond en su *Histoire pittoresque de notre alimentation*, "el emperador Chin-Nong, al instituir una ceremonia en honor de la agricultura, plantó con sus manos algunos tallos de arroz"; hoy, ministros y soberanos plantan árboles o colocan una primera piedra...

De China, el arroz cultivado pasó a la India, a Babilonia, a Egipto, en el delta del Nilo.

En el siglo XVIII antes de nuestra era, el gran Hamurabi reinaba en Babilonia. En las terrazas de la capital se extendían los famosos jardines suspendidos, una de las siete maravillas del mundo. Ahora bien, contrariamente a lo

En la India, familias enteras se reúnen en los campos de arroz para cosecharlo.

Vidyavrata - FLO.



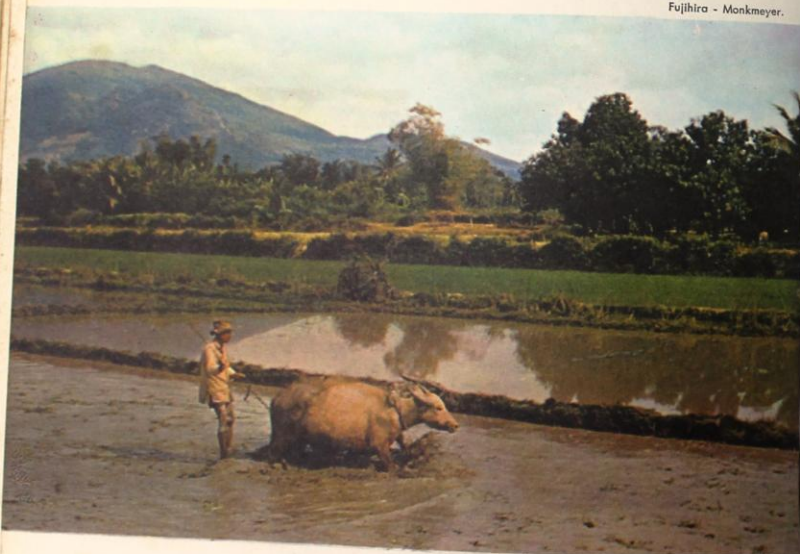


que podría creerse, no eran sólo jardines de recreo: se cultivaban legumbres, árboles frutales, cereales; entre éstos, arroz.

No llegará a Europa sino mucho después; hoy, existen arrozales en la llanura del Po y en Camargue, para no citar sino dos ejemplos. Antaño, en Francia, se lo hacía cocer tres horas (!), pero los españoles habían aprendido de los moros, desde hacía mucho tiempo, a tornarlo sabroso.

Pese a sus incursiones en tierra europea y africana, su tierra predilecta sigue siendo Asia, y más precisamente el Asia de los monzones. Estas regiones reciben pocas lluvias en invierno pero, en verano, son literalmente ahogadas por verdaderos diluvios. La India meridional, la península indochina, Malasia, Ceilán, tienen un clima tropical o un clima de monzón que hace a esas regiones prodigiosamente fértiles. En consecuencia, la densidad de la población es extrema; multitudes humanas se amontonan en esas llanuras cálidas y húmedas, especialmente las de los deltas.

Los campos anegados de Indochina son trabajados para aerear y ablandar el barro antes de sembrar el arroz.



Fujihira - Monkmeier.

Desde las primeras lluvias, los campesinos echan el grano, que se hunde pronto en el suelo anegado. Los campos están separados entre sí por taludes que los hacen horizontales para impedir que corran las aguas; los arrozales en efecto, deben permanecer inundados todo el tiempo que dure el crecimiento de la planta. En cuanto ésta comienza a madurar, se hace correr el agua de las parcelas. Después de la cosecha, los tallos son atados en gavillas que se hacen secar. La trilla a mano, contra cajas de madera o armazones con ranuras, es el medio corrientemente empleado para separar los granos. El arroz bruto, no decorticado ni pulido, se llama paddy.

En toda la extensión del Asia meridional, cada vez que el suelo blando y las precipitaciones abundantes permiten su cultivo, el arroz cubre millones de hectáreas: sólo en la India, veinticuatro millones.

En Birmania, en Thailandia, en Malasia, en Ceilán, los campesinos siembran incansablemente, trasplantan y cosechan ese cereal cuya

producción no admite mecanización. Es tal vez la planta de cultivo más difícil y fatigosa, pero, desde hace milenios, ha permitido a miles de hombres no morir de hambre.

Cuando, después del armisticio de 1954, los antiguos territorios de Indochina bajo jurisdicción francesa, colonias o protectorados, Annam, Cochinchina y Tonkin, fueron cortados en dos para formar los estados rivales de Vietnam del Norte y Vietnam del Sud, las riquezas resultaron desigualmente repartidas; tradicionalmente el norte importaba el arroz que tanto necesitaba de Cochinchina, mientras que un embrión de industrialización y recursos mineros la proveían de la moneda de cambio. Desde entonces ya no fue cuestión de cambios comerciales. El norte debió aumentar su producción de arroz; lo logró, puesto que ya no importa un grano de arroz y hasta llega a exportarlo.

En el Japón el arroz es plantado en las islas del sur y su consumo está tan ligado a la vida diaria de los japoneses que se planta hasta en la isla del norte, Hokkaido, cuya latitud es la de Toscana pero con un clima como el de Finlandia. ¿Hace falta precisar que esas plantaciones no dan sino resultados decepcionantes?

En la China, los campesinos del bajo y medio Yang-tsé-kiang, de la cuenca Roja, del delta del Si-Kiang, logran sacar de sus arrozales dos cosechas al año. Poseen a veces un búfalo que emplean para las labores, pero lo más a menudo deben realizar ellos mismos su agobiante trabajo.

Si bien es la base alimentaria de centenares de millones de hombres, el arroz no es, no puede ser el alimento ideal.

Demasiado bien molido, demasiado pulido, demasiado blanco, pierde todas sus vitaminas y las poblaciones que se nutren sólo de él son víctimas de una enfermedad carencial, el beriberi, que desaparece cuando los menús comportan una cantidad razonable de proteínas animales y vitaminas. Pero la carne, es justamente aquello cuya carencia es más cruel para las multitudes asiáticas. Los chinos del norte son relativamente grandes porque comen un poco de cerdo, soja y pan de trigo. A medida que se baja hacia el sur, talla y robustez disminuyen: el arroz descortezado constituye lo esencial del régimen. La mortalidad infantil es una de las más elevadas del mundo y la esperanza de vida no supera los treinta y cinco años. No es el record: en la India es de veintiséis años.

Por lo demás, no se trata de condenar a muerte al cultivo del arroz: sólo se trata de llegar a que no sea el único alimento de los pobres en los campos y aldeas del Asia. Asociado —como lo es comúnmente en los países occi-



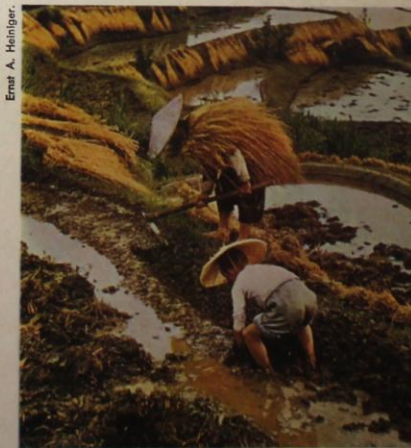
Fujihira - Monkmeier.

Este vietnamita golpea las gavillas de arroz contra un tamiz para separar el grano de la paja.

dentes— a convenientes porciones de carne, lácteos y legumbres verdes, debe ocupar su verdadero lugar en la alimentación humana.

Si se toma las palabras evangélicas en sentido literal, al hombre le es tan imposible vivir sólo de pan —punto de vista médico legítimo— como sólo de arroz.

Obreros agrícolas japoneses, de los cuales uno lleva un traje para la lluvia de bálag trenzado, cultivan arrozales en la pendiente de las colinas.



Emar A. Heiniger.



## La vida de una mariposa nocturna

Las mariposas pertenecen al orden de los lepidópteros, nombre bárbaro que significa simplemente "alas con escamas".

En efecto, sus alas tienen minúsculas escamas que se imbrican como las tejas de un tejado. Cada una de ellas es apenas más ancha que un cabello humano y sólo al microscopio se las puede ver distintamente.



El cuerpo de las mariposas nocturnas es generalmente corto y rollizo.

Son ellas las que, discreta o brillantemente coloreadas, dan a cada especie de mariposa su color distintivo que permite identificarla.

Empero, este elemento de identificación no es bastante como para diferenciar con certeza unas de otras a las mariposas de día y las mariposas de noche.

Podría creerse —y con frecuencia se cree— que las primeras son tan chispeantes como modestas las segundas. Pero no es así; simplemente éstas, como no salen sino de noche o al crepúsculo, son difíciles de observar y sus bonitos colores son a menudo invisibles a los ojos de los hombres.

Hay pues que recurrir a otro procedimiento. Hay que mirar los cuerpos y las antenas.

El cuerpo de las mariposas de día es generalmente largo y delgado, el de sus primas nocturnas corto y rechoncho.

Las antenas son también muy distintas: la mayoría de las especies diurnas tienen antenas delgadas que terminan en forma de clava, y la mayoría de las especies nocturnas antenas que semejan plumas y que no terminan en clavos.

En fin, las mariposas de día, cuando se posan,

Antenas en forma de plumas de una mariposa nocturna.

pliegan sus alas y las mantienen erguidas hacia atrás, mientras que las otras las mantienen planas, horizontales.

La Luna es una de las más bellas mariposas nocturnas, con sus largas alas pálidas indefinidamente estiradas.

No vive mucho tiempo, pero, por breve que sea, su existencia enseña mil cosas sobre las costumbres del mundo animal.

La vida de Luna comienza por un huevo puesto con muchos otros y depositado por una hembra sobre un castaño, un abedul, sobre cualquier árbol de follaje muy espeso.

Cuando unos diez días después esos huevos se abren, pequeñas orugas verdes salen de ellos arrastrándose; cada una mide unos cuatro milímetros.

Como todas las orugas, tienen un apetito enorme.

Crecen pronto; su piel se torna demasiado chica, se hiende en el dorso y se despojan de

ella. Después de la muda, las orugas se ponen de nuevo a comer.

Pero sus enemigos también tienen gran apetito y son muchos: pájaros, ardillas, ratones, abejorros y mantas religiosas.

Y aun a veces insectos más pequeños se regalan con ellos. El icneumon, por ejemplo, deposita sus huevos sobre la piel de una oruga; al abrirse, los recién nacidos se abren camino en el cuerpo de la pobre oruga y devoran los tejidos internos hasta que se muere.

Al cabo de cinco semanas quedan pocas larvas de esta puesta de la Luna, pero éstas han mudado aun tres veces y miden ahora seis centímetros de largo. Su piel es verde pálido, cubierta de hileras de puntos rojos. Pero comen siempre aunque será pronto su última comida, y cuando haya terminado ¡ya no comerán más!

En resumidas cuentas, las orugas que han alcanzado su completo desarrollo paran de comer; su color pasa del verde al castaño rosado y no cesan de moverse.

Terminan estableciéndose sobre nuevas hojas y comienzan a mover la cabeza: un delgado hilo de seda sale de pequeños tubos situados de cada lado de su mandíbula inferior. Sirviéndose de ese hilo pegajoso para sujetar su obra, cada oruga junta los dos extremos de una hoja.

Dentro de su hoja enrollada, la oruga sigue moviendo la cabeza y la seda sigue saliendo de las hileras; el animal rodea su cuerpo con numerosas vueltas de ese fino hilo, hasta que ha fabricado ese abrigo confortable que llamamos capullo.

Luna macho.



Luna hembra poniendo sus huevos sobre una hoja.

¿De dónde viene la seda de las orugas?

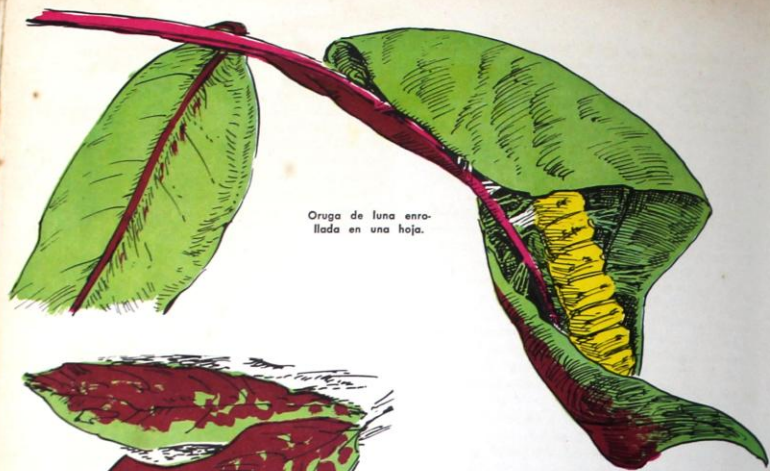
Los alimentos asimilados son transformados dentro del cuerpo para formar caparazón, piel y músculos. Parte de los alimentos digeridos por las orugas les facilita también el crecimiento.

Pero otra parte les proporciona un líquido gomoso llamado fibroína que ponen en reserva en dos glándulas de seda, y que sale en el momento en que el animal está listo para hilar su capullo.

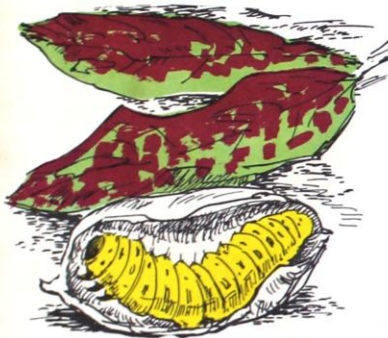
Ese líquido se endurece al contacto del aire. Una vez encerradas en su capullo, las orugas entran en el estado de ninfa. Se encogen y su piel se hiende de nuevo; se han tornado ninfas encerradas cada una en su propio capullo.

Aunque éstos parezcan muy frágiles, son, de hecho, muy resistentes. Es casi imposible desgarrarlos y si se les echa agua encima las





Oruga de luna enrollada en una hoja.



Cambios en un capullo de luna, estadio nº 1.

gotas resbalan sin penetrar dentro. Empero, esos capullos no están sólidamente fijos al árbol. Cuando el viento otoñal se pone a soplar, todos los capullos caen al suelo donde se mezclan con las hojas secas. Las hojas siguen cayendo y cubren completamente cierta cantidad, mientras otras quedan al descubierto.

Algunas larvas de mariposas de noche, contrariamente a las de la Luna, sujetan sólidamente sus capullos. Es el caso, especialmente, de los del cecrops, que ancla tan bien sus capullos que éstos, una vez vacíos, quedan pegados al árbol mucho tiempo después que ha volado la mariposa que contenía.

Si un animal en busca de alimento llega a encontrar capullos, los abrirá de una dentellada para comerse las ninfas que se hallan en el interior.

Llega el invierno y cubre el bosque de un espeso manto de nieve.

Dentro del capullo, la ninfa comienza a transformarse en mariposa: tiene alas y antenas y ya no parece en absoluto una oruga.

En fin, se funde la nieve y llega la primavera: las hojas nuevas brotan en los árboles negros; los días se hacen más largos y más cálidos.

En el capullo se halla ahora una mariposa completamente desarrollada.

Para salir de su capullo, la Luna segrega en su boca un líquido con el que humedece uno de sus extremos; da entonces repetidos cabezazos contra ese muro mojado que así logra abrir.

Cuando la mariposa consigue al fin deslizarse fuera, presenta un lastimoso aspecto; está toda mojada, ajada, y unos arrugados rollitos hacen el papel de alas.

Se dirige a un tronco de árbol sobre el cual se pone a trepar; termina alcanzando una rama segura de la que se suspende.

Allí se efectuará la última transformación:

los rodillos situados en el dorso de la mariposa se extienden, se secan y se convierten en cuatro grandes alas.

La mariposa se mueve suavemente: está ahora pronta para volar.

El crepúsculo descendiendo sobre el bosque y la pálida luna aparece en el cielo sombrío. La mariposa se agita, inhábil.

Y de súbito se lanza, sostenida por el aire, para efectuar su primer vuelo nocturno.

La Luna macho se zambulle a través de la cálida obscuridad, subiendo y bajando bajo los árboles; pero no vuela sin un propósito preciso.

Sus largas antenas, parecidas a plumas, poseen un asombroso poder: están centradas sobre una hembra recién salida de su capullo, a más de un kilómetro de allí.

Las antenas de las mariposas nocturnas son órganos olfativos en extremo sensibles; la Luna hembra expide un perfume que atrae al macho.

La Luna prosigue su vuelo cuando uno de sus parientes, un inmenso Prometeo viene a revolotear en silencio junto a él, como un espectro surgido de la obscuridad.

La Luna, como todas las mariposas nocturnas pertenecientes a la familia de los gusanos

de seda, no puede comer pues su boca está imperfectamente desarrollada, al punto que, llegada a su última etapa de desarrollo, no puede subsistir sino muy poco tiempo.

Pero antes de que se acerque su fin, nuestra Luna habrá encontrado su hembra y se celebrarán sus esponsales; la hembra pondrá rápidamente todos sus huevos sobre las hojas de los árboles, pues para ella también ha llegado el fin.

Mientras tanto, dentro de los huevos, ya hay embriones de las nuevas existencias también efímeras.

4. Las alas están completamente extendidas.



1. La mariposa sale del capullo.



2. Las alas son rollitos húmedos.

3. Las alas empiezan a desplegarse.







Pájaros de glorieta construyendo sus nidos.

## Las plumas más bellas del mundo

¿Puede imaginarse plumaje más espléndido que el de las aves del paraíso? En algunas de ellas, las plumas de gala del macho duplican la longitud de su cuerpo; en otros terminan en hilos delgados o en plumas.

Sin embargo, esta ave-joya descende de un humildísimo antepasado: un pariente del cuervo aislado en Papuasía hacia el comienzo de la era terciaria; esta filiación es aun aparente en los primos más cercanos del ave del paraíso, los pájaros de glorieta que, para proteger sus huevos, construyen con ramillas verdaderos pabellones techados, que después decoran con flores, conchillas y helechos.

En cuanto a las aves del paraíso, no seducen a la hembra preparándole una morada cómoda, sino haciendo chispear sus plumas.

Estas plumas hace mucho tiempo que sedujeron también a los hombres; desde siempre, los indígenas de Nueva Guinea las usan como adorno. Mercaderes chinos las trajeron muy pronto a Oriente. A principios del siglo xvi, el soberano de la isla de Batjan, una de las Molu-

cas, entregó a los marineros de Magallanes para el rey de España, dos despojos del ave Victoria. Su belleza pareció tan fascinante que los donatarios, maravillados, juzgaron que no podían venir más que del paraíso: de allí su nombre. Por otra parte, los malayos ya la llamaban "ave de los dioses".

Se conocen numerosas especies que viven en Nueva Guinea y en las islas vecinas; la llamada garganta de acero se halla también en Australia septentrional. Son muy difíciles de observar en libertad, pues se ocultan en los bosques aun casi inexplorados de Papuasía. Sus costumbres son pues conocidas sólo por su presencia en los zoológicos. Los ornitólogos no poseen aún informes suficientes acerca de ellas; ignoran, particularmente, la razón exacta de sus paradas nupciales.

Ave del paraíso de Raggi.



## ¿Quién lo sabe?

¿Los reptiles son animales de sangre caliente?  
¿Es verdad o no? ¿Cara o cruz? Jugad pues...

1. Cartago fue fundada por los tunecinos.
2. Ciro se mostró liberal para con los hebreos.
3. Los camellos son oriundos de África.
4. Los bisontes fueron exterminados por los indios.
5. El burdégano es el resultado de la cruce de un asno y una yegua.
6. La bomba de vapor que desagotaba las minas fue inventada en el siglo xvii.
7. El carpincho es un pariente del tapir.
8. El gato tigre no es un mamífero.
9. El canal de Panamá fue construido por Lesseps.
10. La luna es una mariposa de cuerpo alargado y largas antenas.

RESPUESTAS: 1. falso (véase pág. 6); 2. cierto (véase pág. 9); 3. falso (véase pág. 13); 4. falso (véase pág. 17); 5. falso (véase pág. 25); 6. cierto (véase pág. 25); 7. falso (véase pág. 22); 8. cierto (véase pág. 43); 9. falso (véase pág. 36); 10. falso (véase pág. 50).

¿Cuántas respuestas justas tenéis? ¿Y vuestros amigos? Fijad los premios: un premio de excelencia a aquel que obtuvo 8 respuestas exactas; un premio accésit al que obtuvo entre 5 y 8 y... un premio consuelo al que obtuvo menos de 5. En realidad, ¿por qué tantos errores? Quizá no haya tenido tiempo para leer imágenes del Mundo.

### LAS TRANSFORMACIONES

Se trata de transformar CAPA en TORO, dos palabras que expresan ideas asociadas. ¡Esto parece difícil! No obstante, substituyendo sucesivamente una letra por vez, con cinco cambios se logra la transformación. Os ayudaremos dándoos la definición de cada palabra.

#### CAPA

- .... El rostro del hombre.
- .... Peso que se rebaja en las mercancías.
- .... Pedazo largo y angosto de una cosa.
- .... Disparo de arma de fuego.

#### TORO

¿Queréis transformar ahora Cura en Coro? Es también muy fácil:

#### CURA

- .... Sustancia que usan las abejas.
- .... Signo aritmético.
- .... Ave de la América del Sud.
- .... Mamífero rumiante cuya hembra es la vaca.

#### CORO

1) Cura, cura, cura, cura, cura, cura.  
2) Cura, cura, cura, cura, cura, cura.  
SOLUCIÓN:

### TRABALENGUAS

Un durazno endureznado; el que lo desunduraznare un buen desunduraznador será.

Un cuervo cruento yo vi en un huerto comer el cuero del cuerpo del puercro muerto.

Tras tres tragos otros tres y otros tres tras los tres tragos.

Compré pocas copas, pocas copas compré; como compré pocas copas, pocas copas pagué.

Toto trota y tropa trata; trata tropa y trota Toto.

### ADIVINANZAS

Desde chico tuve barba,  
no conocí peluquero.  
Yo nací como otros tantos,  
y rápido me vendieron.

El chido.

Pañito sobre pañito,  
sobre pañito otro pañito;  
niña, si no te lo digo,  
no aciertas en todo el año.

La cabolla.

¿Cuál es aquella que espera  
de nuestra sangre volver,  
que es verde por afuera  
y blanca por dentro.

La pera.

Damas comen de mi carne;  
damas comen de mi ser;  
si no adivinas mi nombre,  
poco ingenio has de tener.

El demerco.



COLECTO  
Instituto de la Gran Sabana  
KIBELUNA  
Municipio Colombia

### Tabla de materias

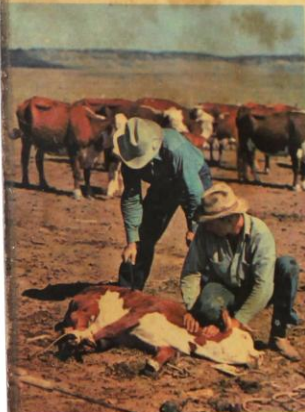
	págs.		
La vida en el bosque .....	2	La familia de los roedores .....	32
Hay que destruir a Cartago .....	6	El canal de Panamá .....	36
El país de la Biblia .....	8	Sangre fría, sangre caliente .....	38
Un toro de una tonelada .....	12	¿Qué gatos más raros! .....	43
Los visitantes .....	15	Compadre Guillermo .....	44
El barco del desierto .....	16	Un erizo gigantesco .....	45
Pintado en la arena .....	18	El arroz, trigo de Asia .....	46
Humildes primos del caballo .....	22	La vida de una mariposa nocturna .....	50
Máquinas de vapor y máquinas de carbón .....	24	Las plumas más bellas del mundo .....	54
Capitales de América del Sur .....	26	¿Quién lo sabe? .....	55

Las ilustraciones no fotográficas de esta obra son de C. Hoyer, C. de Witt, J.-G. Irving, W. Buehr, A. y M. Provensen, S. Savitt, A. S. Tabey, A. Delhumeau, M. Kalmenoff, A. Singer.



**Lecturas Enciclopédicas  
para todos**

Un viaje alrededor  
del mundo en ciento  
cincuenta imágenes  
en colores



**ciencias e invenciones    juegos y adivinanzas    historia**

Vivimos en un mundo  
fascinante, a la vez  
familiar y extraño,  
próximo y lejano; los  
invitamos a conocer  
mejor ese mundo

**Hachette**