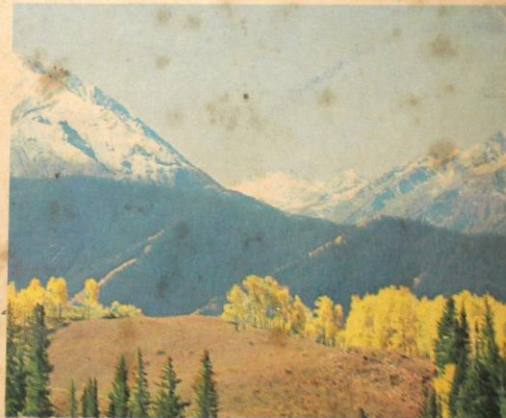
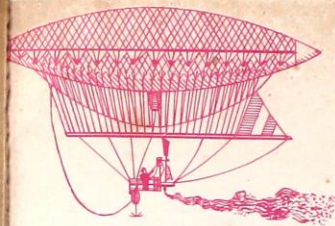


imágenes
del
mundo



descubrimientos cuentos y relatos aventuras y viajes

8



Imágenes del Mundo

tomo 8



COLEGIO
Benicio de Páez Sarmiento
RECIBIDA
Buenos Aires, Colombia

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

© Editions des Deux Coqs d'Or, 1963.
Publicado por las Ediciones O. Z., Paris.

Constructores de pirámides

"Soldados, desde lo alto de estas pirámides, cuarenta siglos os contemplan". La célebre frase de Napoleón en la campaña de Egipto de 1799 figura en todos los manuales de historia. El general corso (quien, aunque se equivocaba un poco hablando de cuarenta siglos, tenía en su descargo que todavía nadie había descifrado los jeroglíficos y, por lo tanto, las nociones que se podían tener sobre Egipto eran forzosamente inexactas) se había hecho acompañar por una pléyade de geómetras, pintores y sabios que dieron el envío a toda una serie de prodigiosos descubrimientos. Excavando el suelo del desierto, traduciendo las inscripciones y los papiros, arqueólogos y lingüistas hicieron conocer al mundo una civilización milenaria: la de los faraones constructores de pirámides.

Claro está, los egipcios no se contentaron, en el curso de las edades, con construir pirámides y templos; como todos los pueblos de la tierra, se cobijaban en casas, trazaban caminos, abrían canales. Pero las casas estaban hechas de ladrillos, de madera y de juncos, materiales perecederos que el tiempo arrasó, así como el viento y la arena borrarían y cegarían los canales.

Obras de piedra, las pirámides sobrevivieron; su forma, tan peculiar, siempre ha conmovido con fuerza la imaginación popular. El nombre que hoy tienen no es egipcio, sino griego: la *pyramis* era una especie de torta de trigo; cuando conquistaron el valle del Nilo, los griegos aplicaron el nombre a esas extrañas montañas creadas por el hombre.

Son tumbas reales cuyo origen remonta sin duda al montón de arena que cubría las sepulturas en las épocas prearaónicas.

El faraón que inició la costumbre de las tumbas piramidales fue Djeser, fundador de la III.ª dinastía. Vivió probablemente entre 2800

y 2700 antes de nuestra era y empleó los servicios del célebre arquitecto Imhotep. Este fue a la vez maestro de obras de Saqqara, escritor y sabio de gran renombre. De su obra sólo conocemos la pirámide de Djeser, pues todos sus escritos desaparecieron.

Está parcialmente destruida; nueva, tenía unos sesenta metros de altura. Este monumento de calcárea comporta seis escalones o gradas gigantes en los cuatros costados. Un gran pozo lleva al panteón y a los apartamientos funerarios del rey.

Los sucesores de Djeser también hicieron construir pirámides escalonadas; después el estilo arquitectónico evolucionó. En Meidum, al sud de Saqqara, un faraón (quizá Snefru, hacia 2670 a.d.J.C.) hizo construir una sepultura cuyos ocho escalones fueron cubiertos ulteriormente, de suerte que, de la base a la cúspide, la pendiente era continua. No conforme con poseer una tumba, hizo hacer otras dos en Dahshur. ¿Por qué este lujo fúnebre? No se sabe; en todo caso, atestigua su poder. Emprénde expediciones victoriosas en Nubia y en Libia y la tradición lo pinta como un excelente soberano, liberal y benévolo.

Lo sucedió Keops; su nombre evoca inmediatamente las tres pirámides más conocidas: las de Gizeh.

Poco se sabe de él, como no sea que dio su nombre a la Gran Pirámide (cerca de cinco cincuenta metros de altura). Empero, no tiene buena fama: Herodoto cuenta que redujo a sus súbditos a la esclavitud para satisfacer sus instintos de constructor y agrega que, como no tenía bastante dinero, prostituyó a su hija, colmando así el déficit con las ganancias de la princesa.

La segunda pirámide de Gizeh, la de Kefrén, es algo más pequeña (altura: ciento cuarenta metros). Hijo (o hermano) de Keops, también hizo esculpir la esfinge. La tradición lo hace parecer a su predecesor: pretende que fue un tirano igualmente detestable.

En cuanto a Micerino, cuya tumba, la tercera pirámide de Gizeh, tiene menos de setenta metros, era hijo de Keops o de Kefrén y vivió hacia 2600 a. d. J. C. No parece haber sido muy feliz; de creer a Herodoto, su hija se suicidó por culpa de él. Feliz o desdichado, bonachón o tiránico, merece no obstante grabarse en la memoria de los hombres, pues las estatuas

sacadas de su templo funerario son de admirable belleza.

Si los sabios no hubiesen podido estudiar sino esas antiquísimas tumbas, estarían muy

poco informados sobre la historia del antiguo Egipto. Felizmente, pues las pirámides proporcionan mucha información, reyes y reinas siguieron siendo sepultados en ellas hasta el



Escribas y capataces vigilan el trabajo de los obreros ocupados en la construcción de las pirámides y los templos.



Hasta en el alto valle del Nilo, pirámides y templos se erguían por decenas.

Barca funeraria para el viaje de altratumba.



siglo xvii antes de nuestra era y, después, entre 750 y 650 a. d. J. C.

El Antiguo Imperio, que ilustraron los cuatro faraones de que se acaba de hablar, terminó hacia 2300. Tras un período intermedio de unos dos siglos, Mentuhotep I rehace la unidad del país; fue el principio del Imperio Medio. Tebas fue la capital; más tarde, perderá su jerarquía en provecho de Lisht, cerca de Menfis.

Al mismo tiempo que el Imperio Medio, desaparece por mil años la costumbre de las tumbas piramidales; no renacerá sino tardíamente y en modesta escala, cuando las dinastías etíopes ocupen el trono faraónico entre los siglos viii y vii antes de nuestra era.

Pero la gran época de las pirámides es aquella, tan lejana que se tiñe con los colores de la leyenda, de los faraones de quienes no se sabe casi nada, salvo, justamente, que construyeron montañas. ¿Qué nos dejaron esos soberanos del Antiguo Imperio? Tumbas colosales (Snefru, Keops, Kefrén) o de aspecto más humano (Micerino, Pepi), ruinas de metrópolis (Menfis, Heliópolis) y el recuerdo de un orden a la vez apacible y riguroso.

En la cúspide de la pirámide social, el faraón, hombre y dios, hombre divinizado, que sigue siendo para su pueblo un rey perfectamente humano, comprometido en intrigas de harén o sujeto a la opinión de sus consejeros, amo del universo, cierto, pero obligado a firmar tratados con los monarcas vecinos. A su alrededor una corte numerosa, parientes y funcionarios. Los artistas trabajan, los escribas escriben incansablemente, gozando de la consideración de ese pueblo iletrado. Perciben las tasas, hacen las cuentas, establecen los catálogos... y fijan también la tradición oral, componen libros de sabiduría, redactan "las palabras del dios". Los sacerdotes son innumerables y bien pagados. Y los campesinos son casi tan felices o tan desdichados como lo han sido todos los campesinos desde que el mundo es mundo. Cuando se quiere construir una pirámide, ellos son los reclutados. Siervos o libres, son severamente controlados por la autoridad de que dependen: administración real, templo, príncipe gran propietario de tierras. En desquite, parece que no conocían el hambre: se cultivaban muchos cereales y se criaba ganado en el Egipto antiguo, que no estaba superpoblado.

Los constructores de pirámides son, claro está, los soberanos de hace cuatro mil quinientos años; lo son también, aun a más justo título, los fellahs, los siervos y los cautivos que padecían en el valle del Nilo.



La torre de Babel

en alemán: pferd, briesch, hammel, bär, fuchs;
 en inglés: horse, deer, sheep, bear, fox;
 en italiano: cavallo, cervo, pecora, orso, volpo.

Tratad de encontrar cinco animales y darles su nombre en español. Tratad de identificar también a otros cinco.

| RESPUESTA | | | | |
|-----------|----------|----------|----------|----------|
| caballo, | ciervo, | carnero, | oso, | zorro. |
| elephant | elefante | elefante | elefante | elefante |
| tigre | tigre | tigre | tigre | tigre |
| lion | leone | leone | leone | leone |
| hippopo- | hippopo- | hippopo- | hippopo- | hippopo- |
| tamo | tamo | tamo | tamo | tamo |

Hay en esta imagen diez animales. De estos diez, hay cinco que tienen casi el mismo nombre (o por lo menos un nombre de similar consonancia) en francés, inglés, alemán e italiano y otros cinco cuyos nombres son muy distintos. He aquí, en el orden, los cinco nombres disímiles:



El perrito de la princesa de Mou

los otros perritos del palacio, pero éstos eran tan orgullosos como él. Su nariz era lo mismo de corta, sus ojos lo mismo de grandes, su pelaje lo mismo de sedoso, y su cola lo mismo de hermosa. Además todos pertenecían a princesas.

“Nadie me presta atención, pensaba el perrito. Si pudiera franquear las puertas del palacio e ir por el vasto mundo, los perros vulgares se encantarían de ver un perro que pertenece a la princesa de Mou.”

Un día, pues, en que las grandes puertas rojas del palacio se abrieron para dejar pasar un palanquín que transportaba a un noble de la corte, el perrito aprovechó la ocasión y se deslizó entre las piernas de los guardias y desapareció en la gran ciudad de Pekín.

En seguida se ensordeció con el ruido. ¿Dónde estaban los patios, los estanques, los árboles en flor a los que estaba acostumbrado?

¿Dónde estaban las flautas de jade y marfil y el arrullo de las palomas?

Aquí la multitud hormigueaba en las calles estrechas. Por doquier estrépito, atropellos, polvo. Nadie se fijaba en el perrito, pero la

gente caminaba sobre él, y le daba puntapiés; y las bestias, bueyes, camellos y caballos no eran menos peligrosos.

“No tengo ganas de decir a nadie quién soy” pensaba el perrito. Preferiría volver al palacio. Ya me cansé de la ciudad.”

Pero cuando llegó a las puertas del palacio, las encontró cerradas. “¡Soy el perrito de la princesa de Mou!” ladró el perrito, pero los guardias hablaban entre ellos y ninguno lo oyó.

“Esperaré hasta que entre otro palanquín”, se dijo el perrito. ¡Pero, ay, la cosa no fue tan sencilla!

Justo en ese momento lo vieron dos chiquillos harapientos.

“¡Es una ganga! exclamó uno de ellos. El traperero nos dará algunos céntimos por su piel.”

Y sin esperar más, los dos chiquillos se pusieron a perseguir al perrito.

Cómo corrió hasta sofocarse, cómo se esquivó, cómo mordió a uno de ellos en el tobillo cuando se vio acorralado en un rincón, cómo siguió corriendo y cómo por fin escapó de ellos, no tengo tiempo de contarlos aquí. Pero por último dejó muy atrás a los muchachos.

¡Qué calor hacía y cómo le latía el corazón! Jamás en su vida había tenido tanta sed. Y para peor, en su huida el perrito se había metido tanto en el corazón de la ciudad que, en medio de todas esas calles tortuosas no sabía cómo encontrar el camino del palacio.

Se encontró con un pato. Pero el pato pensaba en su laguna, bajo los sauces, y no se preocupó del perrito de la princesa de Mou.

El perrito se encontró después con una oca, atada de una pata, y le dijo quién era. Pero la oca no lo escuchaba. Cacareaba contando el paso por la granja de su amo de una bandada de gansos salvajes.

“¡Iban tan alto y tan libres! ¡Ah, si me hubiese reunido con ellos cuando pude hacerlo! Pero entonces pensaba en el grano que me daba mi amo y en el agujero que me había hecho en el polvo para dormir al sol, y desperdicié la ocasión.”

Después, el perrito se encontró con un gato que se estaba acicalando en el umbral de una puerta. Le explicó también quién era. Cuando hubo hablado, el gato lo miró friamente.

“¿Ahá? dijo. ¡Pues bien, a mí, mi amo me pertenece! Lo elegí porque posee un buen restaurante.”

El perrito olvidó todo su orgullo.

“Tengo mucha hambre, dijo.

—Nosotros no alimentamos a los mendigos”, replicó el gato, y siguió acicalándose.

“Quizá en esta calleja sombría haya algunos restos de cocina”, se dijo el pobre perrito. Pero antes que él otros habían tenido la misma idea.

Cuando se acercó, tres grandes perros flacos que roían huesos lo miraron.

“¡Está gordo! observó el primero.

—¡Jugoso! observó el segundo.

—¡Aguardad un minuto! dijo el tercero. ¿Quién eres, extranjero?

—Soy el perrito de la princesa de Mou”, dijo el perrito con su vocecita más débil.

Los tres perrazos sonrieron mostrando sus dientes largos y puntiagudos.

—¡Gordo! repitió el primero.

—¡Jugoso! repitió el segundo.

—¡Un minuto! dijo el tercero. ¿Dónde vives, extranjero?

—Detrás del muro de los dragones, respondió el perrito con su vocecita más débil.

—¡Gordo! repuso el primero.

—¡Jugoso! repuso el segundo.

—¡Ea, un minuto! Me gustaría ver a este bebé rosado regresar sano y salvo a su casa. Además, nos lo tragáramos de un bocado. Volved a vuestros huesos. En cuanto a ti, Mou, ven conmigo.”

Así fue como el perrito partió con su nuevo compañero. Tras haber seguido y atravesado innumerables calles, llegaron por fin al muro de los dragones y a las puertas del palacio. Justo en ese momento llegaba un palanquín: los criados golpearon y la puerta se abrió.

El perrito se escurrió adentro, y al punto las puertas golpearon detrás de él. Su gran compañero había desaparecido.

¡Qué dicha para el perrito sentirse de nuevo en su casa! Jamás volvería a arriesgarse a franquear las puertas del palacio.

Todo estaba como antes. Las grullas chapoteaban en los estanques en medio de los nenúfares, los colibríes construían su nido en los árboles en flor, los mandarines se paseaban juntos, leyendo poesías en alta voz en el frescor de la tarde.

Pero el perrito ya no era el mismo. Mientras los otros perritos se envanecían de las mangas perfumadas en que eran llevados, el perrito permanecía en silencio. Pero cuando al fin los otros le preguntaron por qué no hablaba, respondió:

“Salí y vi el vasto mundo, y en mis correrías encontré un perro de gran corazón. Su único amo era Dios. Por eso ya no me parece importante recordar que pertenezco a la princesa de Mou.”

El perrito de la princesa de Mou era un perrito muy orgulloso.

“Yo soy el perro de la princesa de Mou”, decía a las grullas del estanque del palacio, y éstas se inclinaban muy corteses, como viejos señores flacos luciendo casquetes rojos.

“Yo soy el perro de la princesa de Mou”, decía a las palomas de los árboles del palacio, y éstas murmuraban soñadoramente: Mou, Mou, la princesa de Mou”, y a este rumor las hojas comenzaban a agitarse suavemente.

“Yo soy el perro de la princesa de Mou”, decía a los gamos del parque, y los gamos lo miraban con ojos de asombro, pues en el bosque que los vio nacer no habían pertenecido a nadie.

Naturalmente, él decía también quién era a



Cohete de combustible líquido. Dos productos químicos, tales como gasolina y oxígeno líquido, contenidos en depósitos separados, son inyectados en la cámara de combustión donde se combinan y queman produciendo gases que escapan por la tobera. El motor está montado sobre pivote para permitir dirigir el cohete.

El universo de los motores

La palabra *motor* significa "que está en movimiento", es decir capaz de producir un movimiento mecánico. Los motores son muy numerosos, desde los primeros motores elementales, formados por una rueda provista de paletas, que la corriente del río hace girar y que acciona molinos, por ejemplo, hasta los

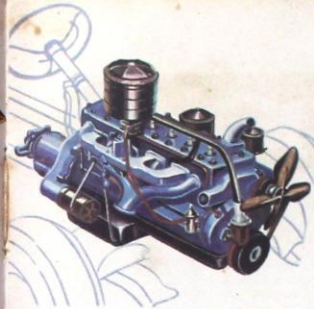
El tipo más antiguo de rueda hidráulica.



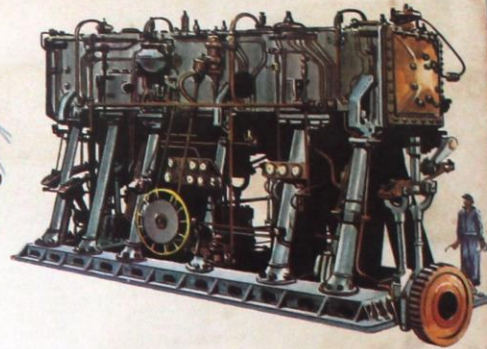
motores nucleares que permitirán disponer de una cantidad enorme de energía.

La máquina de vapor comporta una caldera. Debajo de la caldera está el hogar donde se quema el combustible. El calor hace hervir el agua de la caldera que se torna vapor y que está destinado a pasar a los cilindros. En cada extremo del cilindro hay dos orificios que comunican, uno con la caldera, el otro con el tubo de escape. Un sistema llamado corredera cierra esos orificios. Cuando el pistón está en un extremo del cilindro, la corredera deja entrar el vapor bajo presión (el agua se transforma en vapor multiplicando diez y siete veces su volumen) procedente de la caldera, que se distiende impulsando el pistón al otro extremo. La corredera de la primera extremidad se desplaza para dejar escapar el vapor mientras que la corredera de la otra extremidad deja pasar el vapor vivo que se distiende y rechaza el pistón y así sucesivamente. El pistón está ligado a una barra llamada biela; una manivela transforma el movimiento alternativo en movimiento rotativo.

La máquina de vapor es un motor de combustión externa, pues el combustible arde en el exterior del motor. En el motor de combustión interna el combustible se quema dentro mismo del motor, y son los gases calientes resultantes de la combustión los que producen el movimiento. El motor de cuatro tiempos inventado por Otto funciona en los automóviles. La gasolina es distribuida por el carburador en finas gotitas que se evaporan instantáneamente y son conducidas al cilindro. Cuando el pistón baja, aspira la mezcla explosiva de aire y de vapor de gasolina que penetra por una sopapa. Después las sopapas se cierran. El pistón sube y comprime la mezcla. Cuando el pistón ha subido al máximo, la bujía de encendido, en el fondo del cilindro, produce una chispa. La mezcla gaseosa estalla, el gas se dilata, el pistón es rechazado hacia abajo. La válvula de escape se abre. El pistón está ligado a una manivela que hace girar el árbol,



Motor de automóvil.



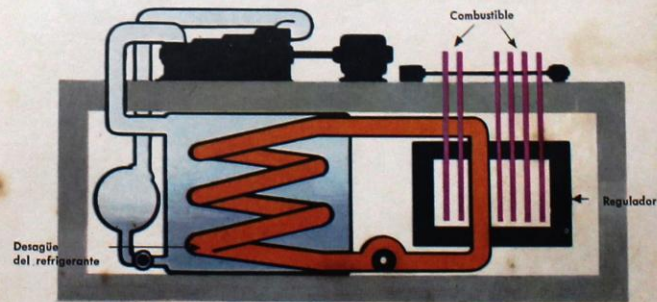
Máquina de vapor con tres cilindros de doble efecto para barco.

lanzado, continúa girando y hace subir de nuevo el pistón.

En otros motores de combustión interna, el pistón está reemplazado por los álabes de una turbina cuyo movimiento rotativo acciona las hélices y el soplador (especie de ventilador): es el turbo-propulsor. En el turbo-reactor, el gas se utiliza solamente en el interior del motor para hacer girar el soplador y se deja escapar el gas por un tubo situado detrás del motor. El gas, al escapar, rechaza al aparato, avión o cohete, con una potencia considerable. El combustible empleado es generalmente el querosén, más ligero que la gasolina.

La energía del motor nuclear o atómico proviene del reactor nuclear. En el reactor se produce despaciosamente la fisión en cadena de átomos de uranio, lo que libera una gran cantidad de energía bajo forma de calor. El calor lleva agua a la ebullición y la energía del vapor acciona diferentes mecanismos. Cuando los sabios sepan hacer lo bastante lenta (para que no haya explosión atómica) la fisión de cuerpos más comunes que el uranio (por ejemplo la del hidrógeno) los hombres dispondrán de una potencia formidable.

Elementos de un reactor nuclear; este modelo utiliza el agua como refrigerante.



Felinos y gatos salvajes

La familia de los felinos agrupa especies muy distintas, desde el gran tigre de Siberia, de tres metros de largo, hasta el gato doméstico, que pasa apenas de cuarenta centímetros.

Los grandes felinos se parecen tan poco a

los gatos domésticos que se vacila en darles el nombre de gatos salvajes; pero existen, diseminados por todo el mundo, salvo en Australia, otros felinos de talla menor.

El más chico de todos es el sebala, o gato de patas negras, que caza en el desierto de Kalahari, en África del Sud. Su pelaje es rayado, como el de su primo el tigre, pero de manera tan discreta que el conjunto de su piel, de un suave tinte arena, se confunde con el color del desierto, con excepción del extremo negro de sus patas.

El cerval, por su parte, prefiere la vecindad de los lagos y ríos africanos que le proporcionan buenos terrenos de caza. Agil sobre sus largas patas, tiene una piel leonada manchada de negro; partiendo de sus ojos, dos líneas negras se dirigen hacia sus anchas orejas redondeadas, como dos cejas levantadas, que le dan una eterna expresión de sorpresa.

Es lo bastante fuerte como para matar a un

Manul.



Linco del Canadá.



Gato salvaje de África.



Gato cerval.



antílope o un buey, pero se contenta en general con pequeños animales, mamíferos o aves. Los negros del Veldt logran domesticar a los cachorros, pero los adultos no pierden jamás por completo sus instintos salvajes.

Si es fácil distinguir a un cerval, gracias a su pelo claro y su talla —un metro—, es en cambio imposible sorprender a un gato salvaje de África, tan hábil es para esconderse en las espesuras y las hierbas altas; su pelaje gris pardusco lo ayuda también a disimularse.

Muy expandido tanto en el continente africano, desde el Cabo al Mediterráneo, como en los desiertos del Medio Oriente, el caracal se instala en los troncos huecos para criar allí cada año entre dos y cinco crías. Su pelaje es gris o leonado pero las orejas son siempre negras.

Es un notable cazador. Una bandada de palomas salvajes se abate sobre un campo seco,soleado y polvoriento de Arabia para picotear granos de mijo. Oculto detrás de un tronco, el caracal acecha y espera; sólo se ven sus orejas negras y sus ojos amarillos. Los pájaros no sospechan el peligro. El caracal avanza poco a poco; su cola, corta y gruesa, es recta como un bastón. Se arrastra en silencio hasta que las palomas reemprenden vuelo.

En ese preciso instante, da un salto de tres metros para atrapar su comida en el aire.

Como apenas tiene setenta y cinco centímetros de largo, esto representa una hazaña comparable a la que sería un salto de veinte metros para el hombre. Es el único felino capaz de capturar un pájaro en vuelo.

En el Cercano Oriente suele adiestrarse al caracal para la caza. Parte con su amo, atado a la silla del caballo; se lo suelta en el momento debido y él "trae", tan dócilmente como un perro, grullas, palomas o pavos reales.

El gato herrumbrado de la India es pequeño y muy dócil. Su piel gris tiene grandes manchas color herrumbre dispuestas en listas regulares desde la cola hasta los hombros. Es un excelente camuflaje para el acecho en las altas hierbas. Se ven gatos herrumbrados en gran cantidad en el Asia del sudeste, región muy cubierta de maleza.

Como el gato salvaje de África se alimenta de pequeños mamíferos y de pájaros.

Muy distinto es el manul, que vive en las montañas del Tibet y de Siberia.

Su espeso pelaje lo protege de los vientos fríos y de la nieve. Contrariamente a la mayoría de los otros gatos, tiene más largos los pelos en la garganta y el pecho. Es de color arena y sus orejas están colocadas muy bajo en la ca-

beza mientras que sus ojos oblicuos están situados muy alto.

Caza tanto de día como de noche, logrando esconderse detrás de rocas poco elevadas. Así disimulado, se arrastra para capturar ratas y jerbos. Otra extraña particularidad: su maullido se parece al ladrido de un cachorro.

El linco del Canadá ama también el frío; con sus grandes ojos y sus bigotes grisáceos, parece un digno viejo. Mide cerca de un metro, su cola es corta y sus patas anormalmente largas, lo cual, si bien le permite desplazarse fácilmente sobre la nieve, hace su marcha más pesada que la de los demás felinos.

El conejo de las nieves es su presa predilecta: cuando esta presa escasea, el linco se dirige al Norte en busca de alimento. Buen nadador y buen trepador, prefiere sin embargo cazar en tierra durante la noche.

Durante el día se esconde en una cueva de rocas o en un tronco de árbol hueco en el fondo del bosque. Al final de la primavera la hembra da a luz entre uno y cuatro cachorros que

Sebala





ería con cuidado hasta el fin del otoño y aun hasta la primavera siguiente.

De la tundra saltamos a los trópicos para encontrar allí al ocelote, que vive en México, en América Central, en la Argentina y en el Brasil.

Es un animal de los bosques que caza las ratas o los cerdos salvajes y, en la alta vegetación de la selva virgen, los monos acróbatas.

El extraordinario sentido del equilibrio que caracteriza a los felinos los hace capaces de avanzar rápidamente en las ramas.

Su suave piel está sembrada de manchas negras, de anillos, de barras y de rayas. No hay dos ocelotes de idéntico pelaje, pero todos son hermosos, asemejándose a gatos que hubieran crecido demasiado. A veces se logra domesticarlos y su piel es muy apreciada por las damas elegantes.

En las mismas regiones, a lo largo de los ríos, vive un felino que recuerda a la comadreja; es el jaguarondi, de cuerpo largo y delgado, y de cabeza estrecha. Se desplaza con sus patas cortas con tanta agilidad y discreción como cualquier gato. Buen cazador de pájaros y de presas pequeñas, no desprecia los peces y se muestra hábil pescador. Además, le gusta el agua, en la que nada muy bien.

En México se lo llama "gato-nutria" y en otras partes "eyre". Ciertos jaguarondis tienen un pelaje claro, pardo rojo, mientras que otros tienen el pelo gris. Pacíficos en estado salvaje, se tornan agresivos cuando se los captura, y no se dejan domesticar.

Y en Europa ¿existen pequeños felinos salvajes? Sí, pero en pequeña cantidad: pocos o ningún verdadero gato salvaje, algunas jinetas, lince (que tienen también el nombre de lobo cervical) en las montañas, especialmente en Escocia y en Europa central. Europa, con numerosas ciudades y campos cultivados desde hace milenios, no es lugar predilecto de los libres primos del león y del tigre.

Muy distinto era cuando landas y bosques cubrían la Tierra, pues el felino es de naturaleza independiente y orgulloso: necesita, para vivir en la libertad, una caza abundante y vastos espacios. He aquí por qué, sin duda, aun se ocultan jinetas en los rincones perdidos de las Landas.

Al lado, de arriba a abajo: caracal; ocelote; jaguarondi; gato herrumbado de la India.

Los seis errores

Al recopiar, el dibujante se equivocó a propósito seis veces en su dibujo. ¿Sabrías descubrir sus seis errores?

- RESPUESTA
- 1) Falta la mitad de una nuez en medio del montón.
 - 2) El cuadro no está enmarcado de la misma manera.
 - 3) El dibujo del herraje de la puerta es diferente.
 - 4) El de la cola de la ardilla también.
 - 5) Al rodearte le falta una pata.
 - 6) Las patas del cofre no tienen la misma altura.



Los pioneros de la aviación



Santos Dumont realiza sus primeros vuelos en Francia a bordo de esta extraña máquina que tenía la cola emplazada adelante.

17 diciembre 1903: los hermanos Wright realizan con éxito el primer vuelo histórico en aparato de motor.

Esta hazaña sería seguida de muchas otras y audaces pioneros siguieron el camino abierto por Wilbur y Orville Wright. Estos eran conocidos en Francia pues, aun antes del vuelo del mes de diciembre, Octave Chanute había dado en París una conferencia sobre sus planeadores y los de los Wright.

Inmediatamente los franceses se pusieron a construir planeadores. Fue así como Gabriel y Charles Voisin llegaron a ser los primeros constructores de aviones del mundo.

El brasileño Santos Dumont era famoso por sus hazañas de aeronauta; con un avión Voisin, en 1906, en Bagatelle, realizó el primer vuelo en público y controlado oficialmente. Estableció un record internacional recorriendo doscientos siete metros en veintitún segundos dos décimos. Su máquina tenía una forma inversi-

mil; daba la impresión de moverse a reculones como un cangrejo, pero volaba.

En 1907, siempre en Francia, se asistió al nacimiento del primer biplano sólido y cómodo con el que voló el escultor Léon Delagrange que sería después un aviador famoso.

A los biplanos Voisin se suma el monoplano de Blériot, fabricado en 1907. Las experiencias continúan, las tentativas se suceden. 1908 es un año memorable. Léon Levasseur construye la *Antoinette*; Farman, Delagrange y Blériot vuelan cada vez con más frecuencia, y durante más tiempo.

Del otro lado del Atlántico, el ejército norteamericano pone en pie una división aeronáutica que utilizará aviones concebidos por los hermanos Wright.

En 1909, Blériot cruza la Mancha y se posa en Dover; un mes después se inicia en Reims el primer "meeting" internacional de aviación; en él participan cinco aparatos Wright, once Voisin, cuatro Blériot, dos Farman, cuatro *Antoinette*, cuatro R. E. P. de Robert Esnault-Pelterie, dos Ariel, un Bréguet, un Klutymans, un Fernández y un Curtiss.

El "meeting" duró una semana; los aviones eran ligeros y débiles, muchos se rompieron, pero no hubo que deplorar ningún accidente mortal. Los records (velocidad, distancia) eran batidos tan pronto como se establecían.

A ojos del mundo entero, parecía que Francia se hubiera convertido en la patria de la aviación. El 28 de agosto se realizó una carrera cuyo premio era un trofeo ofrecido por James Gordon Bennett, director del *New York Herald*. Se trataba de hacer dos veces seguidas un recorrido triangular de unos diez kilómetros de largo.

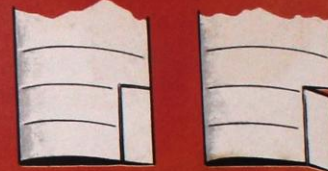
Curtiss se llevó la palma, seguido de cerca por Blériot, que pulverizó el record de velocidad pura dando una vuelta en siete minutos cuarenta y siete segundos ocho décimos. La mejor media fue la de Curtiss: 76,240 km/h.

¿Quién era este asombroso Glenn Curtiss?

Había nacido en Hammondsport, en el Estado de Nueva York. En su primera juventud apenas pensaba en aviones, pero se volvía loco por la motocicleta. Llegado a campeón, alcanzó en 1907 la fantástica velocidad de 220 km/h. No se contentó con montar en esas máquinas; construyó motores, los perfeccionó, los vendió. De este modo había trabado amistad con Thomas Baldwin, quien le había encargado un motor para equipar un dirigible. A Baldwin siguió Graham Bell, el inventor del teléfono. Logró convencer a Curtiss —muy escéptico al principio— de que se uniera al equipo de jóve-



Antes de la invención de los alerones, el ala entera era levantada o bajada por medio de cables unidos a una palanca.



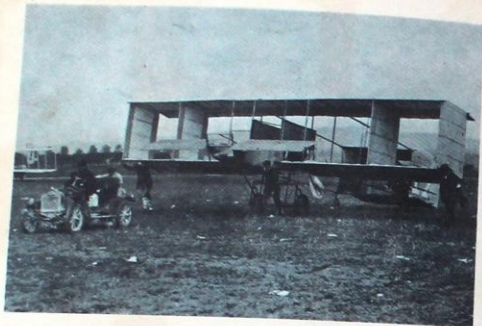
Los constructores franceses fueron los primeros que utilizaron los alerones —secciones del alar montadas sobre bisagras— en el extremo de las alas para dirigir los aviones.

nes investigadores que había agrupado en el seno de la *Aerial Experiment Association*.

Así conoció Curtiss los caminos del cielo. El primer aparato que concibió el grupo —una cometa— fracasó. Los cuatro siguientes marcaron un progreso; entre ellos, el *June Bug* de Curtiss voló cerca de dos kilómetros. Definitivamente "apasionado", el joven no volvió a sus motocicletas.

Con un socio, después solo, se consagró a la construcción de aviones. El *Gold Bug* ganó un premio en 1909; el *Golden Flyer* le valió la copa Bennet en Reims.

A partir de 1910 la aviación se desarrolla a paso de gigante. En 1911, Calbraith Rodgers franquea todo el continente americano de este a oeste. Claro está, no había aerodromos en el camino. El aparato se estrelló quince veces, fue reparado incesantemente; reparado de tal modo que a la llegada era casi un aparato nuevo.



Biplano Voisin-Delagrange con cola de cometa en forma de caja. Desapareció al principio, llegó a ser después el mejor aparato de su categoría.

La media horaria de este viaje de cuarenta y nueve días fue irrisoria —38 km/h.— pero el objeto de la operación no era batir records de velocidad, sino probar que el avión podía atravesar un continente.

Durante algunos años aún, este deporte recién nacido fue exclusivo de los acróbatas. Los aviadores hacían demostraciones, participaban en carruseles, en ferias. Lincoln Beachy se hizo famoso realizando una verdadera proeza digna de un circo: recogió del suelo un pañuelo con el extremo de un ala. (Los cow-boys recogen del suelo, con una mano, sin abandonar su silla, un sombrero o un pañuelo). En 1911, pasó bajo el puente que cruza las cataratas del Niágara.

Todo esto no era al parecer muy serio, pero, más allá de lo pintoresco fácil, esas proezas permitían a los ingenieros perfeccionar sus técnicas.

Naturalmente —estamos en la bella época de las sufragistas— intervinieron las mujeres. En 1909 la baronesa de la Roche se puso a volar; tres años después, la norteamericana Harriett Quimby fue víctima de un accidente mortal. Fue la primera mujer que se unió a la larga columna de hombres a quienes había matado su afición por la aviación; en 1910, fueron treinta y siete. El propio Bradley se mató en San Francisco en 1915. Era un piloto genial, pero nada podía contra la espantosa fragilidad de los aparatos.

Esta fragilidad no impidió que la aviación desempeñara un papel importante en el curso de la guerra del 14-18. Sentados en una car-

linga abierta a todos los vientos, ignorando el paracaídas, fiándose únicamente del irrisorio soporte de sus alas de tela, los militares de ambos bandos realizaron increíbles proezas. Del lado alemán, von Richthoffen, del lado aliado, Guynemer, Fonck, Mannock, Bishop, Rickenbacker, sumaban las victorias; ochenta para Richthoffen, abatido en vuelo, setenta y cinco para Fonck, setenta y tres para Mannock...

Las flotillas aéreas comportaban un número de aparatos que haría sonreír de desprecio a cualquier Ministro de Guerra actual: mil quinientos Francia, mil Prusia y... ¡ciento cincuenta Inglaterra! En cuanto a los Estados Unidos que, por otra parte, no intervinieron sino en 1917, poseían... cien. Pronto se asistió a

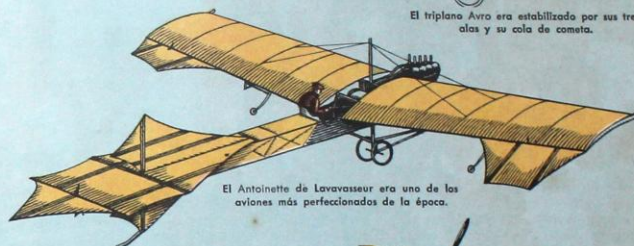
El Louis Blériot nº XI, uno de los últimos modelos del famoso monoplano diseñado en 1907.



El Junco Bug de Curtiss.



El triplano Avro era estabilizado por sus tres alas y su cola de cometa.



El Antoinette de Lavasseur era uno de los aviones más perfeccionados de la época.



La minúscula Demoselle de Santos Dumont.

El biplano de Henry Farman tenía una cola copiada de la cometa en forma de caja de Hargrave.

una encarnizada competencia en el dominio de la construcción.

Los franceses empleaban los Spad y los bombarderos Breguet; los ingleses, los Sopwith Camel y los Vickers; los alemanes los Junkers, los Fokkers, los Albatros; los italianos, los Caproni.

En los Estados Unidos se comenzó a trabajar febrilmente, pero, a despecho de tal esfuerzo, los aparatos resultaron decepcionantes; los únicos útiles en combate fueron los DH4 derivados del De Havilland inglés y provistos de un motor americano. Al final del conflicto, em-

pero, los Curtiss Jenny de entrenamiento estaban a punto.

Esta lucha larga y mortífera, que duró cuatro años y causó millones de muertes, dio a la aviación un impulso considerable. Los gobiernos gastaron sumas enormes para constituir su fuerza aérea y pusieron a disposición de los inventores recursos que jamás habrían obtenido en tiempos de paz.

Casi podría afirmarse que las proezas de la aviación comercial entre 1925 y 1935 fueron fruto de la voluntad de vencer que animaba a los combatientes de ambos campos.



Los peregrinos hindúes se bañan en Benarés en las aguas del Ganges.

Valentina Rares.

Fabulosas ciudades de Oriente

Ciudades santas, ciudades prohibidas, puertos bullentes donde la muerte se oculta tras la aventura y la desilusión tras la fortuna, en todo tiempo las ciudades de Oriente hicieron soñar a los hombres. Hoy se ponen al diapasón del progreso y su lado pintoresco sólo reside, a menudo, en la atroz miseria de sus habitantes. Calcuta, en Bengala occidental, es la ciudad más grande de la India: dos millones nove-

cientos noventa mil almas (cuatro millones seiscientos mil con los suburbios). Puerto sobre el Ugli, uno de los más activos del mundo, es un centro industrial, una plaza financiera, la sede de una gran universidad. Allí se fabrica arpilleras con el yute que crece en la región. Es uno de los principales productos de exportación, con el café, el té, el caucho, el algodón y el cáñamo. Calcuta es la ciudad de Oriente más superpoblada; ninguna otra tiene tantos mendigos. Su población sufre de una terrible sub-alimentación, para no hablar de las condiciones de higiene en que vive. "Quien no vio la miseria de Calcuta no puede saber qué es miseria", escribió un periodista.

Bombay (dos millones ochocientos mil habitantes) se halla en la costa oeste, en una isla unida por puentes al continente.

Bombay y Calcuta, ciudades en muchos conceptos ultramodernas con sus hoteles de clase internacional, sus edificios, su circulación automóvil, abrigan sin embargo gran número de vacas sagradas famélicas que duermen a veces en la calzada. Automovilistas y conduc-

tores de tranvías deben entonces esperar que despierten para seguir viaje, pues la religión del país, el hinduismo, prohíbe tanto matarlas como molestarlas.

La metrópoli religiosa, Benarés, se levanta sobre el Ganges, río sagrado donde se va a lavarse de toda impureza.

Delhi, la capital política, forma un conjunto urbano de un millón doscientos mil habitantes. Nueva Delhi, construida sobre un plano moderno a cierta distancia de la antigua residencia del Gran Mogol, es la sede del Parlamento y del Gobierno.

Haiderabad, antigua capital del Nizam, sultán cuya riqueza y piedras preciosas eran célebres en el mundo entero, ya no es sino una enorme cabeza de provincia de un millón de almas.

Los demás estados del sub-continente indio poseen también grandes ciudades. En Pakistán, Karachi (un millón seiscientos mil habitantes) es una ciudad administrativa cuyo aeropuerto sirve a toda la región. Lahore, en el Pendjab, tiene la mayor universidad pakistanesa. Allí residía antaño un poderoso sultán. Pero Lahore casi no conserva recuerdos de la época de su esplendor y no se ven en ella sino escasos monumentos antiguos.

La capital de Ceilán, isla independiente del Océano Índico, es Colombo, puerto muy activo de ochocientos veinte mil habitantes.

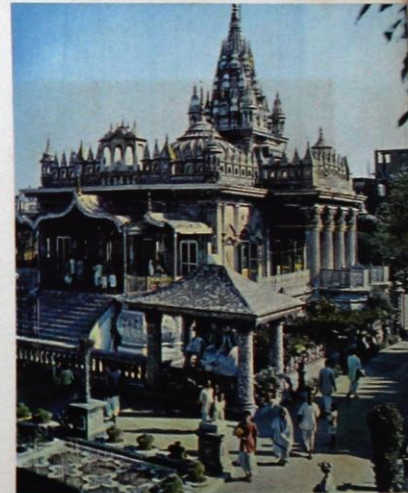
Bangkok, capital de Tailandia, es también la ciudad más grande del Sudeste asiático. Situada en la orilla oriental del Golfo de Siam, a cuarenta kilómetros del golfo de Siam, la ciudad, con sus suburbios, reúne a dos millones de habitantes. Está construida sobre las ciénagas de una vuelta del río. La surcan numerosos canales, que permiten el flujo de las aguas. Por eso ha podido ser llamada la Venecia de Oriente. Hasta fines del siglo XIX no la atravesaba ninguna calle moderna. A los mercados flotantes de Bangkok, con sus escaparates de frutas, legumbres y pescado, alimento esencial de los pueblos del Asia del Sudeste, acuden numerosas amas de casa que vienen en sus botecitos a hacer sus provisiones. En sus nuevos barrios la ciudad ofrece hoy el aspecto de una urbe moderna, con anchas avenidas bordeadas de árboles. El Gran Palacio, residencia del rey, es una ciudad en miniatura, encerrada dentro de sus propios muros, y que ocupa una superficie de más de dos kilómetros cuadrados. En ese recinto se halla uno de los templos budistas más famosos de Bangkok (la ciudad de las trescientas pagodas): el templo del Buda de Esmeralda. La estatua del Sabio reposa sobre un trono de oro y sus ornamentos de oro y pie-

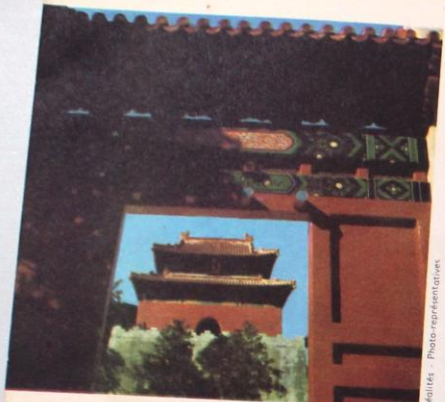
dras preciosas son cambiados según las estaciones y las ceremonias. La actividad portuaria de Bangkok, gran exportadora de arroz, es dificultada por la existencia de la barra en el estuario del río.

Pekín, capital de la China, ha conservado, pese a sus recientes barrios industriales, los rasgos que resumen toda la historia urbana de los Hijos del Cielo. Metrópoli de un estado feudal, fue después residencia de muchos imperios cuyos fundadores venían del norte. Así, en 1280, el hijo de Gengis Khan, Kublai, el que acogió a Marco Polo, se instaló en Pekín. En 1409, con los Ming, Pekín llegó a ser definitivamente la capital. Hoy es un conjunto urbano de cuatrocientos setenta kilómetros cuadrados, poblado por cuatro millones de habitantes. Pekín se compone, a causa de su historia misma, de varias ciudades rodeadas cada una por su recinto: primero la ciudad interior, al norte, de plano cuadrado, en la que están encajadas la ciudad imperial y la ciudad prohibida o ciudad de púrpura, rodeada de un muro rojo, antaño morada del emperador y de sus mujeres, hoy parque público y conjunto de museos. Estas ciu-

Este templo de Calcuta fue construido por los jainistas, secta que se niega a matar a criatura viviente alguna.

TWA.





Pagodas en Pekín; estos templos policromos son una de las bellezas más tradicionales de la China.

dades, cuyo plano trazado en ángulos rectos ha sido respetado, contienen numerosos templos y palacios de techos de tejas barnizadas, ornadas

Shanghai: una manifestación de masa de la China nueva en la que se encuentran las tradiciones del pasado.



Cartier Bresson - AFM.

de genios y de dragones, animales fabulosos destinados a guardarlos.

Al Oeste y el Este se han construido numerosos barrios modernos, testimonios de la evolución de la China nueva. Pekín, antiguo centro comercial y administrativa, se torna un gran centro industrial donde se juntan tejedurías, construcciones mecánicas, papelerías, imprentas y fábricas de material político.

Si Pekín es la capital agrícola, Nankín, situada sobre el curso inferior del Río Azul, es la "capital del sud".

Su pasado está cargado de historia; sus monumentos lo atestiguan: las tumbas de los primeros emperadores Ming, la más vieja universidad china, un observatorio que data de 1385. En sus partes viejas la ciudad está rodeada de un muro de treinta y dos kilómetros. Posee un millón cien mil habitantes.

Shanghai, de nombre famoso, ha servido de marco a muchas novelas. Es hoy la ciudad más grande y el mayor puerto de la China. Provee de mercancías a los millones de chinos que pueblan la cuenca del Yang-Tse-Kiang. Industrias textiles, construcciones navales prosperan allí. Cerca de siete millones de habitantes la pueblan. Parte de esta multitud vive en el río mismo, en sampans, pequeñas embarcaciones chinas cubiertas.

Cantón, Dairen, Tien-tsin. Chung-King son las demás grandes ciudades de este inmenso país. Mukden, capital de Manchuria (dos millones trescientos mil habitantes) es un gran centro industrial de la República popular china. Su vecina Anshan (seiscientos veinte mil habitantes) es la primera productora de acero de la China.

De todas las ciudades de esta región, Hong-Kong es la más famosa. Colonia inglesa construida sobre una isla y una pequeña península que la enfrenta, posee uno de los puertos más activos del mundo. Su población está formada por gente de todo origen y de todo color. Dos millones de chinos se amontonan allí, a menudo en una miseria que nada tiene que envidiar a la de Calcuta. En contraste con esta miseria, los edificios de los grandes bancos de Extremo Oriente guardan en sus cofres la mayor parte de los capitales del Asia Oriental.

En el Japón, Tokio, con sus doce millones de habitantes, es la ciudad más grande del mundo. Por la noche su centro está más iluminado que Broadway. Ciudad ultramoderna, posee la línea de tranvía aéreo más rápida del mundo, con sus trenes suspendidos de un riel único. Es ante todo la ciudad de la televisión. Siete cadenas difunden sus programas noche y día, sin interrupción. Tres cadenas en colores satisfacen a los más delicados. Los habitantes

llevan tan lejos su amor por la pequeña pantalla que un fabricante ha puesto a su disposición un aparato de transistores que funciona con pilas y que se puede llevar consigo. Así pueden seguirse todos los programas en la calle, caminando. Todos los taxis lo tienen: el televisor miniatura está simplemente colgado del respaldo del asiento delantero. A la hora de los matches, la circulación por las aceras se hace muy difícil. Tokio es también la única ciudad del mundo donde a veces la policía sigue los incidentes callejeros en la pequeña pantalla. A menudo los reporteros de la televisión llegan a los lugares mucho antes que los guardianes de la paz, tan buena es su organización. En Tokio reside el emperador del Japón, el Mikado. En torno a su palacio se halla el centro con sus rascacielos. El inmenso arra-

bal está lleno de villas antaño alejadas de la capital. Fábricas, talleres, garages se avencinan a casas bajas y jardines. La ciudad ha debido avanzar sobre el mar e importantes barrios modernos y fábricas se han construido sobre tierras bajas ganadas a la bahía y rellenas con arena y cemento. Destruída en 1923 por un temblor de tierra, Tokio fue enteramente reconstruida con materiales ligeros.

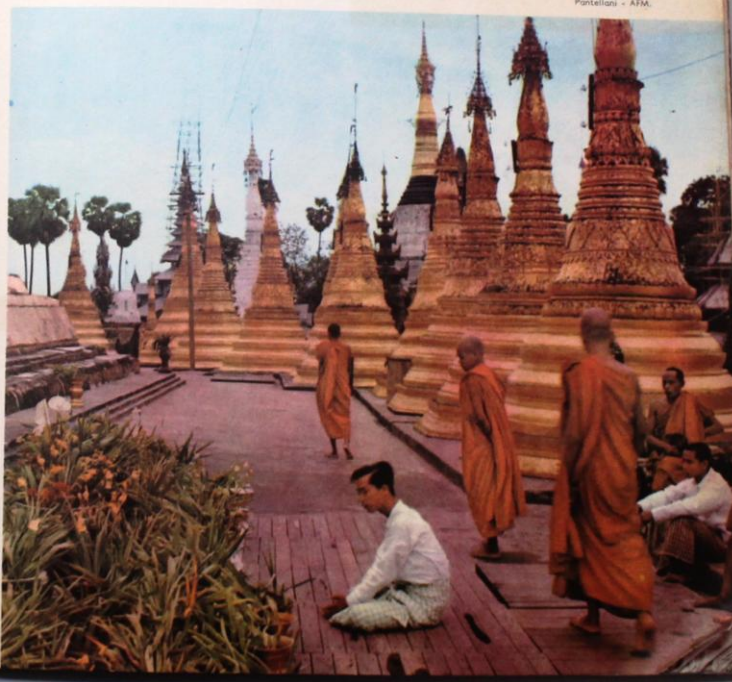
Yokohama es el puerto de Tokio; es uno de los más importantes del mundo.

La aglomeración que reúne Osaka y Kobé es un gran centro industrial; igual que Nagoya la gran ciudad de la isla de Hondo.

Aunque hayan adoptado la vida agitada de las ciudades modernas, los japoneses no han renunciado al exquisito encanto de sus tradiciones.

Algunos bonzos deambulando sobre la terraza de una pagoda de Rangoon de techumbre suabiosa.

Pontellazzi - AFM.



Soldados de antaño

A fines del siglo xv, en Europa occidental los ejércitos contaban ya con cuerpos especializados cuyos soldados eran todos voluntarios pagados. En los siglos xvi y xvii la mayoría de los ejércitos europeos no se parecían a los de hoy. Los oficiales superiores compraban su grado. De hecho, compraban su regimiento como se compra una propiedad campestre. El servicio militar no existía. Reclutadores del rey surcaban las provincias, pasaban por las ciudades y atraían a los jóvenes con el señuelo de las ventajas de la vida bajo banderas. A menudo los embriagaban con aguardiente para hacerles firmar un enganche y los pobres muchachos se despertaban al día siguiente sacudidos por el puño vigoroso de ese funcionario hipócrita que cobraba una prima por cabeza de recluta. A veces estos "voluntarios" no recordaban siquiera haber firmado la vispera.

Los cuerpos escogidos, como la caballería o las compañías de guardias también eran reclutados entre voluntarios. En Francia casi

siempre las componían los hijos menores de familias nobles. Como el derecho de primogenitura les impedía disponer de la suma necesaria para comprar un regimiento, se enganchaban en los mosqueteros o en la caballería. Los cadetes de Gascuña eran los más apreciados. Entre ellos se cuentan los famosos "Cuarenta y Cinco" de la guardia personal de Enrique III, y el célebre d'Artagnan, el héroe de *Los Tres Mosqueteros*.

En Francia, los soldados de oficio, llamados también "mercenarios", eran reclutados casi siempre entre los habitantes del país. Emperador, bajo el reinado de Francisco I, el rey disponía de un regimiento de suizos que había hecho maravillas en la batalla de Marignan. Los suizos vivían pobremente en sus montañas. Muchos se enganchaban al servicio de las grandes potencias europeas. Todavía hoy pueden verse en el Vaticano guardias suizos vestidos anacrónicamente con el maravilloso uniforme diseñado para ese cuerpo de ejército por Miguel Ángel.

En el transcurso de ciertas guerras sólo se hallaban mercenarios para combatir. Así, durante la Guerra de Treinta Años, que desoló a Alemania en el curso de la primera mitad del siglo xvii, el Emperador debió apelar a un "condottiere". Así se llamaba en Italia a un jefe militar que disponía de un ejército que reclutaba a su costa para alquilarlo al mejor precio. El "Condottiere" de la Guerra de Treinta Años fue el famoso Wallenstein, que murió en el curso de una batalla. Los príncipes alemanes que combatían al Emperador también empleaban mercenarios. Por su parte, el rey de Suecia Gustavo Adolfo, cuando acu-

dió en ayuda de los príncipes sólo contaba con un ejército de "reclutas". Sólo que, más que de mercenarios, estaba formado por especialistas, por soldados bien equipados, bien adiestrados, mientras que los hombres de Wallenstein no disponían más que del equipo que su jefe les proporcionaba, equipo adquirido a bajo precio, y hasta ocurría que tuvieran que proveerse ellos mismos del material de combate. Además, el "condottiere" sólo tenía un objetivo, una ambición: proporcionar al Emperador la mayor cantidad de soldados posible para cobrar la mayor suma de dinero posible. Por el contrario, Gustavo Adolfo combatía para vencer. Había organizado el primer ejército regular moderno. Sus soldados eran adiestrados largo tiempo antes de unirse a las filas de combatientes. Tenían un armamento nuevo, especialmente un cañón ligero que podían arrastrar seis caballos y que introdujo la artillería, hasta entonces reservada a la guerra de sitio, en los campos de batalla. Pudo decirse de él que fue el primer precursor de Napoleón. Además, hizo transformar los mosquetes, antepasados de nuestros fusiles. Eran armas difíciles y lentas de cargar. Los proveyó de cartuchos que los soldados podían desgarrar con los dientes para llenar su arma de pólvora. Quiso también que esas armas fueran más ligeras para facilitar el movimiento de los infantes.

En el siglo xviii el ejército más temible fue el de Prusia. Organizado por el Rey Sargento Federico Guillermo, fue objeto de todos los cuidados de su hijo Federico el Grande. Éste creó el famoso cuerpo de Húsares de la Muerte que llevaban en su sombrero la célebre divisa:



"Vencer o Morir" y un esqueleto bordado. Federico el Grande creó no sólo el cuerpo de húsares sino también un cuerpo de artillería ligera destinado a apoyar las cargas de la caballería escogida.

La infantería se tornó poco a poco el elemento básico de todo ejército. Esta promoción fue consecuencia de la invención de la bayoneta en 1600. Los infantes combatían en "línea", sobre dos o tres filas. Una línea de batalla se extendía sobre más de un kilómetro. Una segunda línea esperaba a retaguardia, presta a intervenir.

Los uniformes eran brillantes y coloridos. Suecos y prusianos llevaban los uniformes de su cuerpo. En Francia, era el dueño del regimiento el que vestía a sus hombres. Inútil decir que cada oficial superior deseaba que sus soldados fuesen los mejor vestidos de todos.

Francisco de Paula Sentander



Inglaterra
1415



Francia
1743



Francia
1630



Suecia
1632



España
1710



Hesse-Cassel
1776



Alemania
1520



Francia
1796



EL ZORRO QUE QUERÍA SER MÁS BUENO

Un día que el granjero había salido, un zorro entró insolentemente en el patio de la granja. Los pollos huyeron por todos lados, cacareando. Los patos comenzaron a contonearse chasqueando con el pico. Y los gansos, ocultos tras el montón de heno, silbaban coléricos.

Pero el zorro se sentó tranquilamente en medio del gallinero. Sonrió y dijo: "Queridísimos míos, sé lo que pensáis de los zorros. ¡Pero me he sentido tan solo en el bosque! Me gustaría quedarme entre vosotros y ser vuestro amigo. ¿Queréis ayudarme a ser más bueno?"

—Claro que no, dijo el gallo.

—¿Qué ideal!, dijo el ganso. Y los patos y gallinas observaban al zorro con desconfianza. Pero el caballo se conmovió. "¡Pobre muchacho!", dijo.

Una lágrima corrió por la mejilla de la vaca.

"Podría permitirse que se quedara por hoy", propuso el cerdo.

El zorro sonrió gentilmente y acarició a los pollitos bajo el mentón. "Seré tan bueno como una imagen", Y lo fue.

Aprendía bien sus lecciones.

—¡Qué bonitos sois!, decía el zorro aprendiendo a caminar con paso de ganso.

—¿Qué queréis, somos los huéspedes más elegantes de todo el gallinero!, respondían las gansas.

—Lo reconozco", replicó el zorro.

El gallo aun desconfiaba. Seguía por doquier al zorro guardando las distancias.

—"A mi parecer, gritaba, parece muy astuto.

—¿Qué voz magnífica tenéis!, le dijo el zorro. ¿Acaso tendríais tiempo para enseñarme a cantar?"

El gallo revolvió las plumas de orgullo.

Y cuando el zorro aprendió a poner huevos, las gallinas se quedaron encantadas.

El zorro se cuidaba particularmente de los patitos. Les alisaba las plumas y les limpiaba la nariz. Los llevaba, por el sinuoso sendero, a la laguna. Era un espectáculo encantador verlos chapuzar juntos.

—"¡Tenéis unos hijitos adorables!, decía el zorro a la madre pata. ¡Y nadan tan bien!

—Sois excesivamente bueno, mi querido zorro", replicaba ella.

La cabra le daba al zorro clases de lucha. "Pues el cabezazo es ciertamente lo más eficaz que hay", decía.

Pronto todos los animales trataron de atraerse la atención del zorro. ¡Qué popular era! El cerdo lo invitó a almorzar; el caballo le ofreció compartir su caballería.

—"¡Sois todos tan gentiles conmigo!, dijo el zorro. ¿Os gustan las fresas?"

—¡Oh, sí!, dijo la cabra.

—¡Con locura!, dijo el cerdo.

—¡Pues bien!, continuó el cerdo, sé de un rincón lleno de fresas en la linde del bosque. ¿Si hiciéramos un picnic?"

—Adoro los picnics, dijo la gansa.

—¡Tremos todos!, dijo la vaca.

¡Qué contentos estaban los patitos! Pues les gustaba mucho salir.

Y se fueron cruzando los campos.

¡Qué curiosa procesión! El zorro abría la marcha. Detrás de él venían los patos en fila india. A continuación se contoneaban los gansos. El gallo, rodeado de su gran familia, cerraba la marcha.

Justo en ese momento, el coche del granjero entró en el patio de la granja. El granjero miró en torno suyo, muy asombrado.

—"¿Dónde están los pollitos?, preguntó la granjera.

—¿Dónde los gansos y los patos?, gritó el granjero.

—Van por allá, ladró el perro. El zorro se lo lleva". Y se lanzó en su persecución.

—"¡Hola! ese que viene allí es el granjero, exclamaron los animales. Y también el perro; viene al picnic con nosotros."

El zorro echó una mirada a la redonda. Preferió no lanzarse en largas explicaciones; huyó al bosque, seguido por el perro. Pronto éste regresó, cojeando.

—"Nos arruinaste el picnic!, le gritaron furiosos los patitos.

Los gansos silbaron: "¡Pedazo de imbécil! Ahora nos quedamos sin fresas."

Y regresaron todos a la granja donde recibieron una terrible reprimenda.

En el fondo del bosque, el zorro pensaba: —"¡Qué mala suerte! ¡Ni siquiera un patito!"

Y, de rabia, rechinaba sus largos dientes.

Ladrones y rapaces

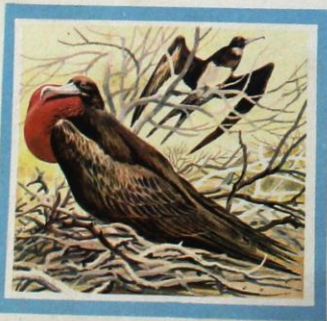
Ya se nutran de insectos, ya de granos y aun de peces o de pequeños mamíferos, la mayoría de las aves se procura su alimento (si así puede decirse) honestamente. Pero otras son verdaderos bandidos de los grandes caminos del cielo o vulgares merodeadores.

Los rabihorcados son los piratas de los mares tropicales: roban las presas capturadas por los pelicanos, los cormoranes y las gaviotas. Ellos no cuentan con el azar, no esperan la ocasión: persiguen a su víctima, la acosan, hasta que suelta su presa; después se lanzan en vertiginosa picada y recuperan el pez antes de que haya llegado al agua.

O bien acechan a los peces voladores que saltan fuera del mar para escapar de los delfines y de los grandes peces carnívoros y los atrapan al paso.

No se contentan sólo con peces y no vacilan en devorar a los pajarillos: jóvenes sternes,

Rabihorcado soberbio; macho (en primer plano) y hembra.



28



Un rabihorcado roba un pez a un pájaro bobo.

pelicanos, cormoranes escapados un instante del nido o dejados sin vigilancia unos minutos.

Son costumbres bárbaras; pero justo es decir que, en desquite, los hijitos de los rabihorcados también arriesgan ser presa de un vecino hambriento.

Si bien poco simpáticos, los rabihorcados son muy bellos. Son inmensas aves (un metro para el gigante de la especie, el gran rabihorcado) de interminables alas puntiagudas. Malas nadadoras, pues sus plumas se empapan fácilmente, no están cómodas sino en el aire. Se arrastran penosamente por el suelo y sólo pueden tomar impulso gracias a un viento fuerte o sobre una percha: baliza, roca, matorral; allí sus largas alas pueden desplegarse por completo. Una vez en el aire su vuelo es soberbio; planean silenciosamente, como suspendidas en el cielo.

Sus nidos de ramas secas están dispuestos en lo alto de una roca, de un zarzal o de un árbol. El macho elige el emplazamiento del domicilio

y lo marca con ramillas; se instala en él hinchando el buche anaranjado (virando a rojo en la época de los amores) que tiene bajo la garganta, con objeto de atraer a su compañera, que no pondrá más que un huevo blanco y a quien ayudará a cuidar el polluelo.

Se hallan rabihorcados en casi todos los mares tropicales: Atlántico sud, Océano Indico, Pacífico. Uno de ellos, el águila marina, sólo se encuentra en las cercanías de la solitaria isla de la Ascensión en el Atlántico sud.

Los córvidos son ladrones terrestres de mucha menos envergadura (en sentido propio y figurado).

Esta numerosa familia de aves agrupa los cuervos y sus primos (cornejas, chovas) y los arrendajos de toda especie.

El gran cuervo mide sesenta y cinco centímetros del pico a la cola; muy abundante antaño, ahora no se ve sino en las regiones desoladas y salvajes. Las cornejas, en cambio, gustan de la vecindad de las casas. Además son muy inteligentes, pueden ser adiestradas y hasta pueden aprender algunas palabras.

Esta inteligencia la emplean para procurarse el alimento de manera poco ortodoxa; saquean los nidos, roban los huevos, devoran los polluelos, picotean el grano apenas sembrado.

Tan bandido como este triste pájaro negro, el arrendajo azul de América es mucho más bello; se lo encuentra al este de las Montañas Rocosas; es primo de los arrendajos de los robles europeos.

Si se deseara elegir un ave campeona de la-

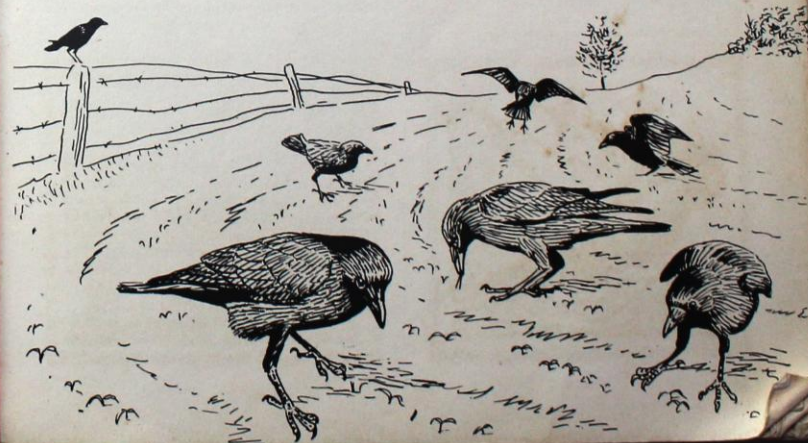


Arrendajo azul.

trocenio, se elegiría seguramente la urraca. Esta no se conforma con robar los huevos de las otras especies, sino que se precipita sobre todo lo que brilla: trozos de vidrio, de metal (de allí los innumerables cuentos que ponen en escena una urraca ladrona de joyas y platería), piedras de vivos colores.

Las urracas chirrían tanto como hurtan y sus numerosas bandadas se desplazan con gran alboroto en los terrenos medio incultos, en la vecindad de las habitaciones humanas o en los pastos, pues les gusta posarse sobre la espalda de los rumiantes.

Cornejas picoteando en un campo sembrado.

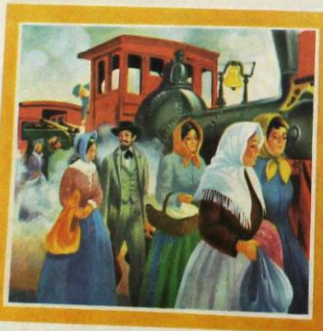


El camino del Oeste

Los primeros europeos llegados a América del Norte se habían instalado en una estrecha banda de tierra a lo largo del Atlántico. Más al oeste, tras las montañas, había tierras incultas donde vivían los indios. Al principio, las relaciones entre blancos e indios fueron buenas, pues éstos cambiaban fácilmente pieles por productos europeos. Pero las hostilidades comenzaron cuando los blancos, avanzando hacia el Oeste y el Sur, se apoderaron poco a poco de vastos territorios donde vivían los indios, que se defendieron como pudieron. Desde entonces, batallas y escaramuzas fueron incesantes, hasta el momento en que las tribus, diezmadas, tuvieron que desistir de toda resistencia.

Los colonos, cada vez más numerosos, necesitaban espacio y soñaban con riquezas desco-

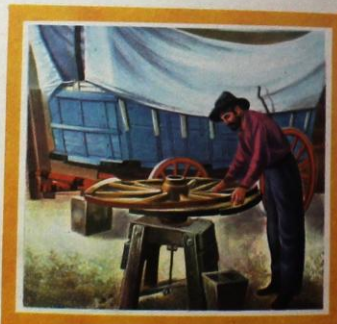
Emigrantes aprestándose a tomar el tren.



nocidas. Escalaron montañas escarpadas, atravesaron ríos profundos. No había caminos. Pero el ansia de riquezas y el amor a la aventura aguzaban su valor. Daniel Boone, que vivía como trampero a la manera india, fue uno de los primeros que partieron hacia el Oeste. Trazó con Kentucky: "la pista de las tierras salvajes" que siguieron desde entonces muchos otros colonos. La mejor manera de llegar al Oeste era bajar por el río Ohio, a partir de la factoría de Pittsburgh. Las familias construían con los árboles del bosque grandes barcas de fondo chato y en ellas apilaban todos sus bienes: herramientas, baterías de cocina, a veces hasta una vaca o un caballo. Impulsaban la barca con largas pértigas y partían al filo del agua. Cuando los americanos hubieron adquirido la Luisiana a Francia en 1803 y se hubieron instalado en el amplio y rico valle del Mississippi, pensaron en los territorios situados aun más al oeste, del otro lado de la cuenca del río. El número de los que partieron hacia el Oeste fue tan importante que pronto hubo que construir una ruta nacional, a partir de Cumberland hasta San Luis. Todos los días las carretas cubiertas traqueteaban por la calzada de piedras amontonadas, haciendo alto por la noche en los albergues, cuando no había, y reanudando la marcha al alba. Más allá, ya no había sino pistas. En las Montañas Rocosas vivían numerosos animales, en particular castores cuya piel, muy buscada, se vendía hasta en la China.

Los hombres de las montañas penetraban

Reparación de una rueda de carreta durante el viaje.



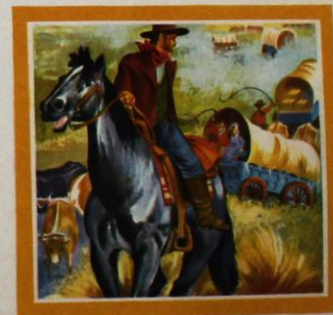
Campamento de pioneros.

profundamente en los bosques, colocaban todo el invierno trampas para cazar osos, búfalos, ciervos. Pasaban largos meses en la soledad, o con los indios, y se reunían una vez por año, en verano, en una gran asamblea en la que vendían sus pieles y festejaban, contándose noticias a veces viejas de varios meses. Después retornaban por otro año a la gran soledad de los bosques.

Una mañana de 1843, Jesse Applegate dio la señal. Un hombre se llevó una trompeta a los labios. Una larga fila de ciento veintiuna carretas se puso en marcha. La "gran migración" había comenzado. La columna, a través de las praderas, los pasos de las Montañas Rocosas, avanzaba por la pista de Oregón. Un millar de personas, entre ellas seiscientos diez niños, empujaban setecientos bueyes y trescientos caballos, haciendo chasquear su látigo. A la caída del sol, las carretas se formaban en círculo. En el centro, las mujeres preparaban la cena en las hogueras de campamento. Toda la noche se relevaban centinelas, acechando a los indios. Se necesitaban seis meses para recorrer los tres mil kilómetros hasta Oregón. Pero los colonos no cesaron de afluir y las ruedas de la carretas marcaban cada día más la pista central. Al término del viaje comenzaba una nueva vida. Ante todo era menester construir la casa antes del invierno.

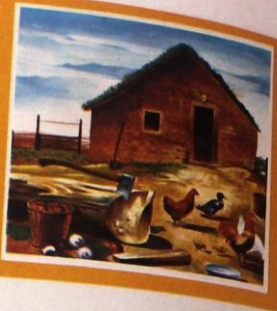
En las regiones boscosas los colonos levantaban rápidamente una cabaña de ramajes; después cortaban árboles con cuyos troncos construían las casitas, pequeñas y rudimentarias. Algunas sillas y tablas constituían todo el mobiliario, pero parecían confortables cuando un buen fuego ardía en el hogar, mientras la nieve caía

Un vigia a caballo acompaña al convoy.





Vadeando un río.



Cabaña de pionero.

en el bosque. En la primavera se roturaba seriamente y se comenzaba a sembrar. A veces los colonos revendían las tierras donde el primer trabajo estaba hecho, para ir más lejos; por ejemplo a California, donde en 1848 se había descubierto un metal precioso, el oro. Pero no se crea que el camino estaba bien trazado. Muchos fueron los que murieron de enfermedad, de accidentes, de hambre o de sed en el desierto.

Un valle entre dos montañas constituía un desierto rocoso, seco, árido. Pero para ir más de prisa, deslumbrados por el oro, numerosos buscadores lo atravesaron como atajo hacia California, situada a lo largo del Pacífico. Fue "el valle de la muerte". Pronto, bajo el sol implacable, la pista se cubría de esqueletos de hombres y de animales, de armazones de carretas abandonadas. Después se descubrió oro en otras regiones, como Colorado, y fue motivo de que las poblaran los blancos. Granjeros y criadores lo abandonaban todo y partían con una pala y un pico, atraídos por el espejismo de la riqueza. En las grandes llanuras del centro, los cow-boys vigilaban grandes tropas que poco a poco se organizaron en "ranchos". Pero había que organizar comunicaciones entre esos centros de población. Una larga hilera de postes, tendida de hilos, atravesó las llanuras: "los hilos que hablaban" como los llamaban los indios.

Poco a poco, de este a oeste y de oeste a este, el telégrafo llevó las noticias por sobre las regiones salvajes. Cuando los indios vieron sobre el Missouri, el primer barco de vapor se

montar la corriente, agitando el agua con su rueda de paletas, soltando humo por sus chimeneas, lo llamaron "el que camina por el agua". Los barcos de vapor tuvieron gran éxito. A veces los viajeros eran tantos que el barco se hundía. Presentaban otros inconvenientes: ora encallaban en los bancos de arena, ora estallaba la caldera. Pero el principal inconveniente residía en el hecho de que los ríos de Estados Unidos corren de Norte a Sud y no permitían atravesar el país de este a oeste. En cuanto a los viajes en diligencia, eran largos, agotadores y peligrosos. El gobierno ofreció gratuitamente a sociedades financieras, anchas fajas de territorios donde ellas construyeron ferrocarriles. Millares de trabajadores irlandeses colocaron rieles partiendo de Omaha en el este, mientras los obreros chinos de California colocaban los rieles partiendo del oeste. Durante tres años, quince mil hombres trabajaron así. Las compañías ferroviarias, en su deseo de ir lo más pronto posible y de tener el mayor kilometraje y la mayor parte de tierra posible, apresuraron los trabajos a tal punto que los dos tramos se cruzaron sin encontrarse. Hubo que reiniciar los trabajos ligeramente hacia atrás. Por fin, el 10 de mayo de 1869, ambos tramos se tocaron en Promontory Point, en Utah. El acontecimiento era tan importante que se hundió simbólicamente una grapa de oro en un durmiente. ¡Por lo demás, no quedó allí mucho tiempo! Las compañías ferroviarias se enriquecieron fabulosamente transportando viajeros y mercancías y sobre todo revendiendo las tierras que



lindaban con las vías. El Este y el Oeste estaban unidos. Mientras tanto, los indios, expulsados cada vez más de sus tierras, libraban batallas desesperadas. Los Sioux lograron su famosa victoria sobre el general Custer. Pero nada pudieron contra la superioridad numérica y de armamento de los blancos. Poco a poco debieron resignarse a vegetar en las "reservas" que les fueron asignadas. Todo cambió con la construcción de los ferrocarriles; el centro se pobló rápidamente. Los colonos apreciaban desde hacía mucho tiempo las tierras de Oklahoma al sud de la pradera. Oklahoma era una reserva india. Los Cherokees, que primitivamente habitaban Luisiana, habían sido expulsados y rechazados a Oklahoma. Esta tribu evolucionada poseía su escritura, sus escuelas indias, su periódico. Los Cherokees habían comenzado a roturar Oklahoma y hacían pastar su ganado. Pero el gobierno federal de los Estados Unidos no se opuso al deseo de los colonos y en 1889 les autorizó a apoderarse de esa región. Durante semanas y semanas gente llegada de todas partes se amontonó a lo largo de la frontera, lista para franquearla. El presidente Harrison dio él mismo la señal; resonó un clarín, y al punto un verdadero alud, a pie, a caballo, en coches, los unos instalando muy cerca las estacas y alambres destinados a delimitar la parcela de que se apoderaban, los otros yendo un poco más lejos. En menos de un año, 60.000 personas habían llegado a Oklahoma.

Después del oro y la plata, se descubrió el petróleo. En Texas corría verdaderamente a oleadas y había tanto que ya no se conseguía venderlo. Después vino la invención del automóvil. Los precios subieron vertiginosamente. Los que explotaban petróleo se hicieron fabulosamente ricos, como los Rockefeller. Ya los Estados Unidos no parecían los de los tiempos de la colonización. Se habían levantado grandes ciudades, fábricas, cada territorio poblado por más de sesenta mil habitantes se había convertido en un Estado, que enviaba sus diputados al Congreso y se agregaba en la bandera una nueva estrella por cada Estado. En 1900, hay más de setenta y cinco millones de habitantes y sólo doscientos sesenta mil indios. Todo un "viejo país" ha desaparecido; los Estados Unidos han llegado a ser una potencia moderna.

Al lado, de arriba a abajo: tala del bosque. Encuentro en la pista de Santa Fe. El ferrocarril del Oeste.

Caballos salvajes

El asno es originario de Asia y del nordeste de Africa. Por allí aún se ven ejemplares salvajes. La domesticación, si ha embellecido al caballo, ha deformado al asno al someterlo a las labores más duras. El onagro o asno salvaje es un animal más fino que el asno doméstico. Sus piernas son más delgadas y más largas, el cuello más erguido, las orejas más cortas. El pelaje es gris y a veces amarillo pardusco, con la raya negra crucial bien marcada; un largo mechón de crines termina la cola. En verano, su pelo tiende más bien a rojo, ligeramente estriado de rayas rojizas. En invierno se torna más gris y se cubre de manchas blancas.

El onagro de África es menos elegante que el de Asia. Por lo demás, se lo halla rara vez en Etiopía, Somalia y Sudán. Se alimenta de tallos secos; su bramido es más ronco que el del asno doméstico.

La patria del onagro parece ser los grandes desiertos del Asia. Antaño se los veía desde Palestina hasta los confines de la Mongolia.

Cebras.



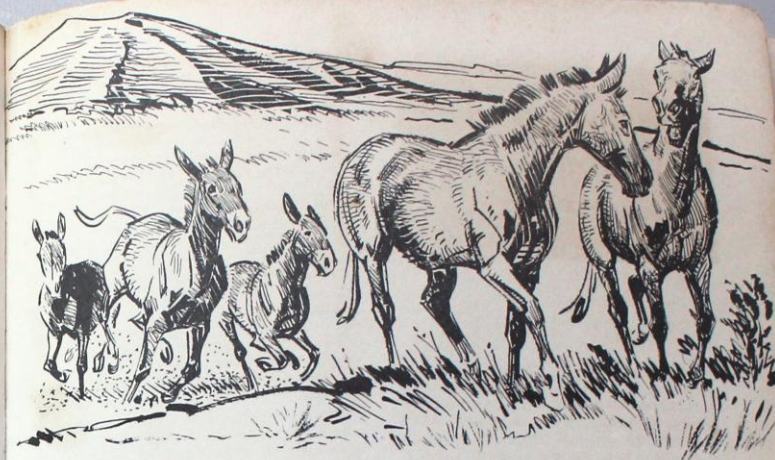
Pero hoy tiende a desaparecer. Sus últimos descendientes tienen costumbres similares a las del caballo; así, se cree a veces que participa a la vez del uno y del otro. Reunidos en tropas, los onagros atraviesan los desiertos de Asia bajo la dirección de jefes rigurosamente obedecidos. Si son atacados por carnívoros, los lobos errantes y hambrientos de las vastas soledades, se alinean en círculo, colocando dentro a los animales más jóvenes y a los más viejos. Golpean a sus enemigos con las patas delanteras y hasta los desgarran con sus incisivos, y a menudo salen victoriosos.

Pero su enemigo más temible es el hombre, ya que su piel flexible y resistente sirve para hacer tambores o, bajo el nombre de "sagri" o "chagrín", objetos muy apreciados. En Tartaria su carne constituye un bocado suculento. Por la rapidez de su carrera el onagro recuerda al caballo, y difícilmente se deja alcanzar. Por lo tanto, para cazarlo es menester usar trampas.

Fue también en Asia central donde un explorador ruso, llamado Przewalski, descubrió un caballo salvaje desconocido, más chico, con la grupa más oblicua que el caballo ordinario. Parece descender en línea recta del caballo prehistórico, tal como se lo ha reconstruido según los esqueletos hallados. El caballo de Przewalski tiene la cola y las crines verticales. Sus cascos y su anatomía, más débil, son más pequeños que los del caballo, pero su pelo color herrumbre o amarillo pálido es menos sedoso. Sólo raros ejemplares viven aún en los zoológicos.

La cebra, muy conocida, es también una representante de la raza caballar. Su magnífico pelaje estriado de negro causa asombro y admiración. El pelaje, leonado en el macho, es más claro en la hembra. La cebra común está completamente listada de pardo, sus patas tienen círculos hasta los cascos, sus crines son alternativamente negro y claro y su cola negra.

Existen muchas especies de cebras. La cebra de Grévy de Etiopía y de Somalia se parece al caballo y sus estrías son más netas. Sus orejas son muy largas y sensibles a los ruidos, y sus listas sin duda la han ayudado a sobrevivir en las regiones cubiertas de malezas, confundida fácilmente con el juego de la luz y de la sombra. La cebra rechoncha de las montañas, originaria de África del Sud, se parece más al asno. Tiene las orejas estrechas y largas y anchas rayas en la grupa. Pero los exploradores casi han hecho desaparecer esta especie. En África Ecuatorial vive otra especie de cebras que se desplaza en rebaños por las llanuras. A menudo se las ve pastar en medio de los avestruces y los antílopes. Sus listas cla-



Tropa de onagros.

ras y oscuras, siempre delgadas, no tienen un contorno netamente definido. Las cebras, aclimatadas a los lugares escarpados y áridos, se nutren de hierba dura y seca. Su gran fuerza les permite defenderse lanzando potentes coces a los carnívoros que las atacan. Desconfiadas e indómitas, huyen a extrema velocidad, al punto que su rapidez se ha tornado proverbial. Los antiguos, que habían encontrado rebaños de hembras, sin un solo macho, contaban que el padre de las cebras era el viento. Les habían dado el nombre de caballos del sol, y también hipotigres, es decir caballo-tigre, a causa de su pelaje. En ciertas islas del Mar Rojo, los persas los conservaban con el fin de inmolarlos en honor del sol cuando las fiestas mitriacas. La cebra es muy difícil de domesticar y su captura es ardua.

Cebas, onagros, caballo de Przewalski, son los salvajes representantes actuales de la raza caballar.

Hay que agregar también el hemiono, que es casi de la talla de la mula, a la que se parece, y que viven en Alta Asia. Reunidos en rebaños de veinte a cien, su carrera supera a la de los caballos, y nadan muy bien. Cuando el jefe del rebaño presiente un peligro, parte solo en reconocimiento, luego vuelve para dar la señal de huida. Pero si es muerto los anima-

les quedan desorientados y se dispersan desordenadamente. El hemiono no relincha como el caballo y no rebuzna como el asno. Su garganta emite una especie de silbido salvaje.

Todos estos animales pueden verse en los jardines zoológicos.

Caballo de Przewalski.



Cómo viven hoy los indios

Los indios de los Estados Unidos, hijos de los primeros habitantes de las praderas, no están, como suele creerse, en vías de desaparecer. Al contrario, su número crece ligeramente. El total de la población india "federal", es decir reconocida india por el gobierno central, que había caído a trescientos mil individuos hacia principio de siglo, se eleva ahora a cuatrocientos cincuenta mil, comprendidos aleutianos y esquimales del Canadá.

Pero además de estos indios "federales" existen restos de tribus que no gozan de ese "sta-

Cabaña miserable en la reserva Cherokee de Oklahoma.



34

tus" especial, concedido por el Gobierno federal. Algunos están reconocidos sólo por el Estado donde viven o poseen tierras, como los Passamaquodys y los Micmacs del Maine, o tidos, en los estados del Sur, a la segregación racial, y les está prohibido, por ejemplo, casarse con blancos. En general viven bastante pobremente y casi han perdido todas sus tradiciones antiguas al mismo tiempo que su organización tribal.

Para hallar indios que hayan conservado su modo de vida y algunas de sus costumbres ancestrales, hay que considerar los grupos a los cuales las leyes federales reconocen la calidad de indios. Citemos los aproximadamente diez mil iroqueses que subsisten en el estado de Nueva York. En Oklahoma los hay en número de ciento veinte mil, en Arizona setenta y cinco mil y respectivamente cincuenta mil en Alaska y en Nuevo México. Las tribus de Oklahoma no son originarias de allí. Se las reunió en ese lugar, cuando se trataba de concentrar la mayor cantidad posible en lo que se designaba con el nombre de "territorio indio". Citemos también los veinte mil sioux que viven al norte de Dakota.

La historia de los distintos grupos indígenas es tristemente uniforme en la manera como fueron tratados. Muchas tribus, especialmente en el Este, fueron aniquiladas. Otras, o a lo menos los sobrevivientes, debieron huir sucesivamente de región en región, expulsados por los avances de los pioneros, para encallar al fin, faltos ya de aliento, agotados, en un lugar desheredado. En cuanto a las tribus más poderosas del Oeste y del Sudeste, aunque diezmadas, pudieron conservar una pequeña parte de su territorio de origen. Fue sólo a partir de 1924 cuando se les reconoció la calidad de ciudadanos de los Estados Unidos y fueron tratados con un poco más de respeto. Hasta entonces, no hubo una tribu con la cual acuerdos, promesas o tratados celebrados con los americanos no hayan sido violados en un momento u otro por éstos. Citemos el ejemplo de cinco tribus civilizadas, los Cherokees, Choctaws, Chickasaws, Creeks y Seminolas que vivían en el Sudoeste. Comprendieron que siendo superiores las técnicas de los blancos, ellos no podían resistir y conservar su civilización india sino adoptando las mismas técnicas. Entonces serían reconocidos como "civilizados" y esperaban gozar de la plena protección de las leyes norteamericanas. Se procuraron ganado, arados, perfeccionaron su agricultura, sus moradas. Un miembro de la tribu de los Cherokees, llamado Sequoia, inventó una especie de alfabeto que permitió escribir la lengua che-



¿Dónde existen hoy indios?



Bello ejemplo de artesanía moderna: cesto de la Sra. Kickax, célebre cestera de una tribu californiana.

rokee. Convencidos al cabo de algún tiempo, todos los miembros de la tribu aprendieron a leer. Crearon un periódico y fijaron sus leyes por escrito. Pero los blancos apetecían las tierras del Sud y, cuando se halló oro en los territorios de ciertas tribus, su suerte estaba echada, y los indios de las "cinco tribus" fueron expulsados y rechazados hasta Oklahoma. Allí pacificaron la región, crearon granjas, reunieron rebaños, crearon escuelas públicas. Pero después de la Guerra de Secesión, los colonos blancos, avanzando siempre, violaron el territorio indio y el gobierno independiente de las cinco tribus fue destruido.

Otro ejemplo: cuando se descubrió oro en las montañas Santas de los Sioux, las montañas Negras, el gobierno federal no consiguió detener el alud de los buscadores y los Sioux fueron despojados de una parte importante de su territorio. Empero, después de 1920 los derechos de los indios fueron más respetados. En el territorio de la reserva Navajo, en Arizona y Nuevo México, se descubrió petróleo, uranio y otros minerales preciosos. Los derechos de la tribu han sido preservados y toda concesión de explotación otorgada a una sociedad cualquiera debe ser aprobado a la vez por el secretario de Estado del Interior y por el Consejo de la tribu.

Las rentas cobradas hasta ahora por la tribu no han permitido poner fin a la extrema mi-

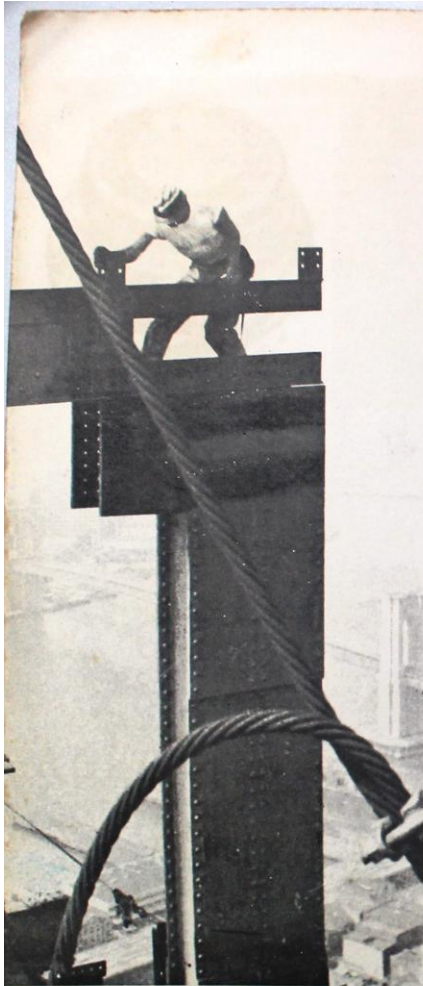
sería de la mayoría de sus miembros, y casi todos son aun analfabetos. Pero la tribu tiene su consejo de abogados y no otorga concesiones a las sociedades sino en las mejores condiciones.

La situación de algunas tribus Osages en el Missouri, y de los Apaches Jacarillos en Colorado es, desde hace años, completamente excepcional. En efecto, cobran derechos considerables sobre la explotación de petróleo. Pero el brusco aflujo de dinero, después de años de miseria y terribles privaciones, los ha hecho ociosos y ha corrompido a algunos. Sin embargo, los Osages están muy lejos de ser tan ricos como se cree.

Hablemos ahora de los Iroqueses que lograron conservar reservas en el territorio de su propia patria (que constituye el Estado de Nueva York). Casi todos son de sangre mezclada, pero muy orgullosos de ser iroqueses.

Hacia 1886 se construyó un puente metálico sobre el San Lorenzo, y uno de los extremos de ese puente tocaba la reserva Mohawk. Los indios Mohawks fueron empleados como obreros; pero muchos de ellos se mostraron tan ágiles para moverse sobre las armazones metálicas, tan inmunes al vértigo, que fueron llamados a trabajar el acero y algunos se tornaron remachadores. Ante este éxito, casi todos los Iroqueses fueron ganados por la afición a ese trabajo industrial y actualmente la cons-

35



Obrero Mohawk calificada trabajando en la cima de un edificio en construcción en Manhattan. Los Mohawks se dedicaron al trabajo del acero en 1886, con motivo de la construcción de un puente sobre el San Lorenzo, muy cerca de sus reservas. Su agilidad gatuna y su audacia los hicieron particularmente aptos para esa clase de trabajo.

trucción metálica y particularmente el establecimiento de estructuras metálicas de los grandes edificios, puentes, etc. se han convertido en especialidades iroquesas. Como es en Nueva York, y precisamente en Brooklyn, para las necesidades del arsenal, donde esta mano de obra tiene más probabilidades de hallar un empleo regular, se ha implantado una colonia iroquesa en Brooklyn. Algunos, cristianizados, en lengua mohawk; otros han conservado sus ritos antiguos y organizan ceremonias que recuerdan los cultos tradicionales.

La mayoría de los indios agrupados siguen pues viviendo en "reservas" garantizadas por el gobierno federal. Originariamente, las reservas eran territorios donde los indios eran confinados y de donde no debían salir. Ahora los indios ya no son prisioneros de la reserva y ésta es sólo cierto espacio de territorio puesto a disposición exclusiva de las tribus indias. Un indio puede salir de la reserva cuando quiere, puesto que es ciudadano norteamericano y tiene en principio los mismos derechos que los otros. La reserva presenta ciertas ventajas; por ejemplo, está exenta de impuestos. Pero los indios no son enteramente independientes en su territorio. Así, ningún fragmento del territorio puede ser vendido sin autorización de los indios propietarios, cierto, pero también de un "tutor", es decir un representante del gobierno federal. Tampoco pueden utilizar siempre sus tierras como deseen, razón por la cual se llama a las reservas "territorios bajo tutela" o también "territorios bajo restricciones". La reserva presenta ciertas ventajas para los indios: si bien está sometida como todos los territorios de los Estados Unidos a las leyes federales, no lo está a las leyes del Estado en que se encuentra.

(Recordemos que existen en los Estados Unidos dos clases de gobierno: los gobiernos de cada Estado que dictan leyes válidas sólo para ese Estado, y el gobierno federal, o central, que dicta leyes válidas para los cincuenta Estados de la Unión).

En las "tierras indias" los crímenes ordinarios, como también las cuestiones de estado civil, divorcios y relaciones de negocios, dependen de la autoridad de la tribu. Este derecho es evidentemente la base de la independencia de la tribu que, si es fuerte, posee su policía y sus tribunales.

Pero el Congreso de los Estados Unidos puede, si lo desea, poner fin a esta situación particular; así los indios temen que se suprima su autonomía jurídica para incluirlos en el Estado en que se hallan, al mismo título que los de-

más norteamericanos, pues temen ser tratados como inferiores por los gobiernos de los Estados cuya hostilidad han podido comprobar en muchas ocasiones. So pretexto de que son perezosos e inservibles, siempre se ha tratado de privarlos del goce de sus tierras. Tomemos un ejemplo famoso, el de las tribus Apaches instaladas en la reserva San Carlos, en Arizona. Decían, ociosos, sin saber cómo adaptarse a la vida en la reserva, sostenidos sólo por el abastecimiento que les proporcionaba entonces el gobierno.

En vez de ayudarlos, los ganaderos de la vecindad pretendieron que no había que dejar los buenos pastos a los indios, sino entregárselos a los blancos. El gobierno del Estado, con la amenaza de la tropa, les hizo ceder un cuarto de la reserva, y los obligó a arrendar los buenos campos a algunas grandes empresas ganaderas. Pero después, hacia 1920, los Apaches intentaron dedicarse a la cría y tropezaron con toda clase de dificultades por parte de los grandes criadores blancos. Primero no tuvieron más que algunos rebaños de razas dispares, en los peores campos. Gracias a su trabajo encarnizado, ahorraron algún dinero y lograron comprar toros, lo que permitió mejorar algo el rebaño. Se negaron entonces a renovar ciertos contratos de arrendamiento para recuperar las tierras para sus propios rebaños. Los grandes criadores protestaron con vehemencia, pero gracias al apoyo del gobierno federal, los Apaches consiguieron hacer pastar en 1932 a veintiocho mil cabezas de ganado. Las grandes sociedades aun lo dominaban indirectamente. En efecto, los indios no podían criar ellos mismos sus toros. Para montar un criadero hay que poseer becerras seleccionadas a fin de que los toros sean buenos reproductores. No se negaban a venderles toros, pero sí becerras seleccionadas, lo que les habría permitido montar su propio criadero de toros, en vez de gastar miles de dólares en la compra de reproductores.

El asunto se arregló cuando la gran sequía de 1930. El gobierno compraba ganado en los ranchs devastados por la sequía y entregaba una parte de él a los indios. Los Apaches lograron hacerse entregar así un rebaño de becerras de buena raza que estaban tan flacas que los grandes criadores no advertieron la calidad de los animales entregados. En los buenos pastos, éstos mejoraron rápidamente y se tornaron aptos para la reproducción. En fin, los Apaches han hallado desde 1950 otro medio de ser mejor tratados, haciendo comprender a los funcionarios de los condados que sus votos electorales irían a los candidatos que se condu-

jeran cordialmente con ellos. Desgraciadamente, no todos los conflictos se resuelven tan bien como éste. En las ciudades próximas a las reservas, a menudo se aplican medidas de segregación racial y la policía los maltrata; sus quejas son rechazadas. En el curso de los últimos diez años hubo en ciertos Estados asesinatos de indios, y los blancos fueron absueltos o sobreseídos. Es que el crimen se producía en el territorio del Estado y los tribunales que juzgaron el caso eran los tribunales del Estado, mientras que si el caso se hubiese producido en territorio indio, las cosas hubieran sido muy distintas. Por eso los indios desconfían de la jurisdicción de los Estados y prefieren conservar su autonomía bajo protección federal.

También ha sido combatida siempre por los indios la ley votada en 1953 que permite a

"Tejedora navajo", por Tainnahjinie, artista navajo muy dotado. Procedente de una de las partes más primitivas de la reserva, comenzó copiando a los artistas pueblos en la escuela de Santa Fe. Halló después su estilo personal e influyó a su vez sobre otros artistas navajos.





Seminolas de la reserva de Dania, en Florida, ahucando el casco de una canoa. Visten la camisa seminola típica.

los Estados Unidos, si lo desean, hacer pasar los territorios indios bajo su contralor.

La mayoría de los indios es muy pobre, por lo que tratan de ganar un poco de dinero explotando el vivo interés que suscitan en los turistas. Algunos se ganan la vida representando ante los espectadores sus antiguas ceremonias. Por igual razón algunos se han instalado en Hollywood, pues el film americano hace gran consumo de indios. Pero la mayoría de los "western" los presentan como los agresores cobardes y feroces de los blancos inocentes y valerosos, mientras que, en la realidad, ellos fueron las víctimas de la avidez de los blancos. Para satisfacer al turista se adornan con tocados de guerra y con polainas semejantes a las que se usaban en la Pradera, y se entregan a toda suerte de fantasías. Entre ellos, se burlan de todo eso. Muchas tribus, a consecuencia de los cambios, de los sufrimientos, de su contacto con los blancos, han olvidado los caracteres de sus antiguas costumbres, las del tiempo en que los hábitos, los vestidos y los ritos diferían para cada tribu. Poco a poco se difunde por doquier un estilo indio que comprende danzas y trajes inspirados en las tribus de las praderas, y todos los indios lo adoptan, en su deseo de afirmarse como indios frente a las costumbres norteamericanas.

En general sus lazos familiares son sólidos

y muy grande la solidaridad familiar. Un indio que va a trabajar a la ciudad a menudo debe subvenir a las necesidades, no sólo de sus propios hijos, sino a las de ancianos, tíos y sobrinos. En los primeros tiempos al indio le cuesta mucho adaptarse al trabajo en la fábrica. Orguloso y tímido, se desalienta fácilmente y el tono con que los capataces dan las órdenes con frecuencia les parece insultante.

Pero una vez adaptado se torna un excelente obrero y posee mucha habilidad manual.

Así, cerca de medio millón de indios viven en los Estados Unidos, extrayendo sus recursos, unos de la agricultura y la ganadería, explotando otros el turismo, empleándose otros más en la industria o intentando hacer revivir sus industrias tradicionales y artesanales, como la alfarería, que devolvió la vida a la miserable

Mujer mescalero y su hijo; la piel de gamo pintada de amarillo es típica entre los Apaches mescaleros y los del Sud.



María Martínez, la más famosa de las alfareras indias de hoy y su marido Julián pulen las piezas antes de pintarlas

aldea de San Ildefonso, o la cestería con dibujos geométricos preciosos. Artistas indios intentan hoy crear un estilo artístico propio, como el pintor navajo Tsinnahjinnie, cuyo talento ha inspirado a otros pintores navajos.

Los indios son abiertos al progreso, no quieren permanecer miserables y para ello necesitan ser ayudados. Pero tampoco quieren dejar de ser indios, quieren conservar sus tradiciones, su saber ancestral, sus peculiaridades. Pero el gobierno no parece muy dispuesto a ayudarlos en esto.

Les ha hecho más difícil la obtención de crédito, trata de no tener en cuenta a los consejos que dirigen las tribus y alienta el abandono de las tierras. Es como si quisiese desembarazarse de los particularismos de los indios desparramándolos un poco por doquier para que se fundan en la masa, lo que equivaldría a aniquilar toda cultura india viviente. Gran parte de la opinión es favorable a la "liquidación". Se declararía que ciertas tribus ya no son in-

dias a causa de los cruzamientos con los blancos, que sus reservas debieran ser desmanteladas y sus derechos como indios, suprimidos. Entonces serían ciudadanos como los demás, con la piel más oscura, pero perderían el patrimonio histórico de sus antepasados. Así desaparecerían los últimos representantes de los pueblos del Sudoeste, que construían ciudades de piedras cementadas, o, en el siglo XIII, construían sus casas en los acantilados de Arizona, indios del Sud que no tenían ni tocados de guerra, ni wigwams en cúpula, ni tipos o tiendas de forma cónica, sino que vivían de la agricultura y conservaban siempre un mechón de arrancar, Iroqueses organizados en ligas, tribus de los wigwams, de los errantes de la Pradera. Así los indios perderían sus caracteres propios; justamente lo que ellos no quieren.

En la hora actual, historiadores y sociólogos pueden describir la vida india; ven "cómo viven los indios hoy". Nadie puede prever cómo vivirán los indios mañana.



¿Cuál es más inteligente?

El hombre consagra muchos años de su existencia a crecer y a aprender a ocuparse sólo de sí mismo.

En comparación, parece que todo fuera más fácil para los animales. Muchas especies, sin haber aprendido nada, han logrado llevar bien su vida en el mundo.

Examinemos un gusano. Su manera de vivir no es muy complicada y su inteligencia parece poco desarrollada. Empero, por el modo como se comporta podría creérsele muy inteligente.

El cuerpo del gusano está constituido por segmentos sucesivos. Cada uno de ellos contiene grupos de células nerviosas de donde parten fibras que se reparten en la piel del animal. Un cordón nervioso recorre el cuerpo en toda su longitud, ligando entre sí los diversos grupos de células nerviosas. Es este aparato el que da la alarma al gusano y que recibe la señal. La señal provoca la excitación de las fibras y una corriente pasa de éstas al cordón nervioso que termina en una especie de anillo en la cabeza del animal. Es el cerebro. ¿Es inteligente un gusano? Hace lo que debe hacer, pero automáticamente, "por instinto". Puede obrar sin pensar, como lo hicieron siempre sus antepasados. ¿Necesita aprender algo nuevo? ¿Es capaz de aprender? Para saberlo, un sabio tuvo la idea de hacer un "test" sobre la inteligencia

de los gusanos. Construyó un tubo en forma de T. Puso un gusano en la base de la T. El gusano comenzó a trepar y, llegado al cruce, podía orientarse ya hacia la derecha, donde el paso estaba libre, ya hacia la izquierda, donde había un hilo metálico que le daría una leve sacudida eléctrica. El gusano comenzó a tomar indiferentemente el camino de la derecha o el de la izquierda. Cada día, cuando tomaba el de la izquierda, recibía una sacudida eléctrica. Parecía incapaz de aprovechar la experiencia. Pero al cabo de cierto número de desventuras, comenzó a tomar la buena dirección en vez de la mala. Había aprendido.

Insectos como la avispa, la abeja, la hormiga pueden realizar actos mucho más difíciles que un gusano. Se comportan de modo más complicado porque poseen un cuerpo más complejo y órganos sensoriales especiales.

Un reptil o una tortuga tienen también comportamientos complejos, pero a menudo son instintivos. Las tortugas jóvenes vienen al mundo sin padres que las eduquen. No conocen a su madre, pues ésta pone sus huevos en la arena y se va. Las tortuguitas salen del huevo, miran en torno y saben al punto lo que tienen que hacer. Se deslizan hacia el exterior, guiadas por la luz, y hallan su camino hacia el mar, que les servirá de morada.

Entre los seres de sangre caliente algunos

tienen un comportamiento más complejo aún porque poseen un cerebro mucho más desarrollado.

Apenas nace, un mamífero, aunque sea una laucha, posee un cerebro importante con relación a su talla. Al principio es poco utilizado, pues está menos desarrollado que las otras partes del animal. Esto recuerda una radio o un televisor antes de que se haya establecido el contacto. Las células de los nervios y las fibras están listas, pero aún deben establecerse las conexiones.

Esta organización se hará gradualmente, a medida que el joven animal se desarrolle, y gracias al cerebro. Un conejo recién nacido tiene el instinto de chupar, pero fuera de esto no sabe hacer gran cosa. Un cervatillo es menos ignorante. Trata de mantenerse sobre sus patas o de arrojarse para mamar la leche de su madre. Primero obra por instinto, pero pronto vivirá variadas aventuras y así adquirirá experiencia.

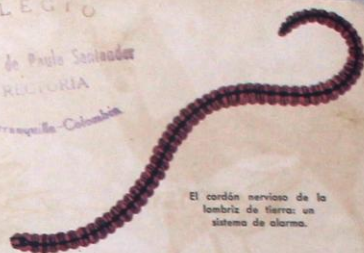
En la vida salvaje, un ciervo joven es conducido por su madre hacia su rebaño. Sigue a éste y hace lo que hacen los animales más viejos. Cuando éstos ven o presienten un peligro y huyen corriendo, el cervatillo escapa también. Aprende a conocer el peligro y evitarlo. Se prepara así para afrontar la vida en un mundo lleno de peligros.

Los cachorros de león necesitan una larga instrucción, pues deben vivir de la caza, lo cual exige habilidad y destreza.

Los leoncitos son gatitos grandes, y crecen casi de la misma manera. Al principio, todo es juego para ellos. Se persiguen, se arrojan uno sobre otro o juegan sobre la cola móvil de su madre; después siguen a ésta, ven cómo hace para procurarse alimento y tratan de hacer igual. Al principio hacen muchas tonterías, pero progresivamente se toman más hábiles.

La educación de un leoncito dura aproximadamente un año y medio, no porque no sea inteligente, sino porque tiene mucho que aprender. Debe saber qué presa cazar o buscar, cómo perseguir a las presas grandes y cómo salir victorioso de un cuerpo a cuerpo en una batalla decisiva. En el curso de su educación, los leoncitos toman la costumbre de obrar en grupo y, durante toda su vida, cazarán juntos.

Entre todos los animales, los que tienen un comportamiento más complejo son los primates, es decir los seres provistos de manos. Entre ellos se encuentran los lémures y los monos. Según el estudio de los fósiles, los primeros primates eran de tamaño pequeño y vivían en los árboles. Usaban ciertamente sus manos para trepar y coger frutas, nueces y huevos de pá-



El cordón nervioso de la lombriz de tierra: un sistema de alarma.

Las avispas construyen su nido sin que nadie les haya enseñado a hacerlo.





Un cervato en su escondite.

Los lémures de hoy viven aun de la misma manera. El lémur coge una rama curvando, por un lado, sus cuatro dedos como ganchos, y por otro lado, su pulgar largo y fuerte.

El mono, más hábil que él, salta y brinca mucho más. Necesita, pues, una buena vista.

Los leoncillos aprenden a jugar juntos bajo la vigilancia de su madre.



Sus ojos están colocados en medio de su hocico. Como cada ojo mira la misma cosa, tiene una visión clara de las distancias. Sabe exactamente dónde está la rama sobre la que quiere saltar. Los monos son sociables. Viajan en grupo y parecen necesitar compañía. Mientras saltan de rama en rama jamás están silenciosos, lo que les permite situarse los unos a los otros, aun cuando no se vean. Hace millones de años una especie de monos engordó, perdió la cola, creció y se transformó en otra especie. Estos seres nuevos, demasiado pesados para correr y saltar, preferían colgarse con los brazos y balancearse de una rama a otra. Esto les dio la costumbre de la posición vertical. Al cabo de cierto tiempo, estos nuevos tipos de monos se dividieron en dos grupos completamente distintos. En uno de ellos, los brazos se alargaron y las manos se transformaron. Para balancearse en las ramas se servían sobre todo de los cuatro dedos que curvaban alrededor de la madera. Así el pulgar, ahora inútil y casi molesto, se acortó y se hizo muy pequeño en relación con la mano. Todos los monos de hoy tienen este tipo de pulgar, puesto que descienden de sus antepasados maestros en el arte de columpiarse.

Los monos pertenecientes al otro grupo no lograron jamás tal destreza; abandonaron pues las ramas y se contentaron con vivir en el suelo. Sus pies se modificaron con relación a los del otro grupo y se hicieron más aptos para la marcha y la carrera, mientras que sus manos seguían siendo semejantes a las de los lémures. Tenían un pulgar vigoroso que podía oponerse a los otros dedos. Entre ellos estaba el antepasado del hombre, por lo cual se denomina a ese grupo: antropoides.

No conoceremos nunca toda la historia de los orígenes de la humanidad. Empero, podemos penetrar uno de los secretos esenciales. Este secreto es triple: un gran cerebro, una larga infancia y la protección de los pequeños por los adultos. Si comparamos los diversos grupos de primates, observamos que el desarro-

El lémur de cola listada coge una rama con sus manos.



llo del cerebro y de la inteligencia están ligados a un lento crecimiento del pequeño. Aun antes de su nacimiento, la criatura dotada de un cerebro más perfeccionado se desarrolla más lentamente. Un lémur es llevado en el vientre de su madre durante cuatro meses, un chimpancé durante siete meses y medio, un hombre durante nueve meses. El lémur camina al cabo de algunos días y es adulto al año. El chimpancé no camina antes de los seis meses y no es adulto sino a los ocho años.

Otros animales logran criar a sus hijos haciendo por instinto todo lo necesario, pero la madre del chimpancé enseña deliberadamente a su hijo todo lo que él debe hacer. Cuando tiene unos tres meses le enseña a caminar en

posición vertical, exactamente igual que como guió vuestra madre vuestros pasos.

Entre todas las criaturas, aquella que necesita más tiempo para desarrollarse y para crecer, es el hombre. No hay que asombrarse de esto si se piensa en todo lo que un niño debe saber. Tras haber aprendido a arrastrarse por el suelo y después a caminar, debe aprender a hablar: comprender, retener centenares de palabras, millares de maneras de utilizarlas. Lecciones y experiencias nuevas determinan nuevas conexiones entre las células del cerebro. El desarrollo de éste prosigue como se debe para permitirle asimilar todas las nociones necesarias a un ser humano. Es el objeto de la larga infancia del hombre.

Una Francia lejana

Desde el puente de su navío, Jacques Cartier podía admirar el paisaje que se ofrecía a su vista: ante él un río inmenso, majestuosamente calmo, cuyas aguas, de un azul profundo, tenían como el océano reflejos verdosos, y, en el horizonte, el bosque sombrío y silencioso, sin límites, frío bajo los pálidos rayos de un sol otoñal. Era hacia 1534. Cartier, el navegante, hijo de Saint-Malo, había decidido partir en busca de una ruta navegable hacia las Indias pasando por el Norte del Atlántico.

Y he aquí que acababa de alcanzar las bocas del río San Lorenzo, descubiertas por marineros hacía apenas unos cuarenta años. Echó el ancla ante la aldea india de Stadaconé, defendida por las abruptas pendientes de Québec, después ante la ciudad de Hockelaga, situada al pie de



Jacques Cartier toma posesión del Canadá en nombre del rey de Francia

44

una colina, que él llamó Mont-Royal. Resolvió pasar el invierno en esos parajes, pues no podía aventurarse más al norte durante la mala estación. Cartier y sus hombres fueron los primeros europeos que pusieron pie durante algún tiempo en las orillas del San Lorenzo. Pero el invierno fue terrible para ellos: invierno canadiense, en que la nieve lo cubre todo durante cinco largos meses, en que el río se inmoviliza en un caótico montón de bloques de hielo. El escorbuto, enfermedad desconocida hasta entonces, hizo muchas víctimas entre la tripulación, tanto que en la primavera fue con gran alegría como los navegantes hicieron vela hacia Francia, cargados de pieles. Pero no fueron acogidos con entusiasmo, pues no traían el oro y las perlas que siempre se esperaban de tierras lejanas. Sin embargo, algunos años después, el marqués de la Roche emprendió la colonización de lo que ya se llamaba la Nueva Francia y el descubrimiento de minas de oro y plata. Partió con algunos voluntarios y cuarenta presidiarios.

Sin duda los voluntarios hubiesen sido aun menos si hubiesen podido prever la malaventura que los esperaba. La Roche costeó la Nueva Escocia y llegó a las islas bajas y arenosas temidas por los pescadores: "las islas de Arena". Desembarcó allí a la mayoría de sus hombres y partió en busca de un emplazamiento sobre las costas de Nueva Escocia donde poder fundar la colonia. Pero estalló una violenta tempestad que lo rechazó hacia alta mar y lo forzó a retornar a las costas de Francia.

¿Qué fue de los desdichados perdidos en un islote desierto, en medio del océano, a más de cincuenta kilómetros de las costas, sin un árbol, sin una roca, sin nada para cobijarse, salvo los cascarones naufragos de algunos barcos desconocidos, rotos por las tempestades? Con esos restos construyeron cabañas y se alimentaron de carneros que un naufragio había sin duda arrojado allí. Pero riñeron y se mataron entre sí.

Al cabo de siete años, cuando un barco los encontró, no eran más que doce, hirsutos y vestidos con pieles de animales. Se hicieron otras tentativas, pero hubo que esperar a Champlain, nombrado gobernador de la "Nueva Francia" para que la colonia se desarrollara.

Comprendió que era por la desembocadura del San Lorenzo por donde se podría avanzar más fácilmente hacia el corazón del continente norteamericano. Así, fundó una ciudad, Québec, en 1608, no lejos del lugar donde había invernado Jacques Cartier, próximo a la aldea de Stadaconé. Québec, bien defendida y bien situada para el comercio, se tornó el centro activo de la Nueva Francia. A partir de Québec, Champlain emprendió numerosas expediciones. Al Norte, avanzó sobre el Ottawa, al Oeste hasta el lago Hurón, al Sud llegó, a lo largo de las costas, a la región de Hurón, rica y poblada, cerca del lago Simcoe. Quería reunir a las tribus indias del Norte, bajo el dominio de Francia, y venderles objetos fabricados, a cambio de sus ricas pieles.

Pero si las tribus del Norte, más débiles, se sometieron bastante rápidamente, los Iroqueses,



Un fuerte en el bosque.

cuyas poderosas tribus formaron una liga, resistieron con energía. A Champlain lo sucedió Montmagny. Fue en esta época cuando se creó Mont-Royal (Montreal) que no era entonces sino una comunidad de religiosos, de soldados y de agricultores, en perpetua lucha con los Iroqueses, que atacaban a Montreal.

En 1680, Robert Cavelier, señor de La Salle, emprendió la exploración del continente, para descubrir, por el Far West, una ruta hacia el Océano Pacífico que asegurara a Francia el comercio con las Indias. Algunos indios le hablaron de un gran río, el Ohio, que corría hacia el Sudoeste y llegaba al Océano.

Pensó que ese Océano era el "mar bérmejo", el golfo de California. Estableció una base de partida sobre el lago Ontario, a la salida del San Lorenzo, sembrado de un dédalo de islotes llamados "las Mil Islas". En el emplazamiento del fuerte se levanta hoy la ciudad canadiense de Kingston.

Todas las tribus del lago Superior comerciaron por intermedio de ese nuevo fuerte.

La Salle, desesperado, no descubrió, tras largos viajes, el Pacífico, sino el golfo de México. Fue también en 1680 cuando La Salle llegó al "Padre de las Aguas o Mississippi" por el Illinois. Bajó en canoa hasta la desembocadura, y decidió que el valle del Mississippi pertenecería a Francia bajo el nombre de Luisiana.

Es ese inmenso territorio que va de la "Nueva Francia" a Luisiana, vendida más tarde por Napoleón, el que debía constituir los Estados Unidos.

A los ataques de los Iroqueses contra Mon-

45



treal, se unieron pronto los de los ingleses de Nueva Inglaterra, que contaba con mientras que los franceses no eran más de quince mil. En 1690, los ingleses armaron una flota numerosa tripulada por dos mil hombres y pusieron sitio a Québec, pero fueron rechazados. En esa época la América del Norte parecía más bien destinada a ser francesa que inglesa. Pero Luis XIV no permitió partir a los hugonotes franceses, que hubiesen deseado instalarse en "Nueva Francia", en tanto que los ingleses permitían a todos exiliarse. A fines del siglo XVII, cuando iba a jugarse la gran partida entre Inglaterra y Francia, uno de los dos adversarios tenía tres millones de súbditos diseminados en su territorio, mientras que el otro, el francés, no contaba sino con sesenta o setenta mil habitantes organi-

zados en milicias y algunos indios sometidos, "los corredores de bosques". Ante la amenaza inglesa, los franceses hicieron ante todo la paz con los Iroqueses. Tras largas conversaciones, con los representantes de las cinco naciones iroquesas se reunieron en Montreal para ratificar el tratado de paz. La ceremonia se realizó en la llanura, cerca de la ciudad, en 1701. Trescientos jefes indios, pintarrajeados, tocados de plumas, cubiertos con pieles de bison, fumaban silenciosamente la pipa de la paz, prestando gran atención a los discursos de los franceses. Sus oradores tomaron a su vez la palabra, en un lenguaje lleno de imágenes, de noble elocuencia. El más famoso de ellos era Rat, viejo jefe hurón que había tenido largo tiempo a raya a los franceses. Perdió el conocimiento después de su discurso y murió al día siguiente.

Pronto se reanudó la guerra con los ingleses. Un respiro de unos veinte años, de 1719 a 1741 permitió a la "Nueva Francia" desarrollarse considerablemente. La población se duplicó, las ciudades se poblaron, los territorios vecinos fueron roturados y cultivados. Numerosos viajeros partieron hacia el Oeste, en dirección al Océano Pacífico. La Vérendrye dirigió una expedición de doce años, explorando el alto Missouri, las Montañas Rocosas y todo

el territorio comprendido entre esas cadenas y el lago Winnipeg. En esa vasta cuenca se introdujeron pronto los corredores de bosques y los tramperos.

Pero en 1754 se iniciaron de nuevo las hostilidades.

En 1756 el marqués de Montcalm fue enviado para tomar el mando de los cuatro mil hombres de tropa canadienses. Los combates siguieron a los combates. Para terminar, Inglaterra armó una flota de trescientas velas, con ocho mil soldados de refuerzo, con objeto de tomar Québec. Montcalm no pudo reunir más que diez mil hombres, comprendidos milicias e indios. Al principio los ingleses fueron rechazados, pero en setiembre remontaron el río durante la noche hasta los pies de las alturas de Québec a donde se elevaron a través de los matorrales y las zarzas. A la mañana, Montcalm decidió librar batalla cerrada. Fue mortalmente herido. Seis días después Québec se rindió. Empero, esta rendición no puso fin a la guerra. Pero el 12 de febrero de 1763, el rey Luis XV cedía a Inglaterra, por el tratado de París, las posesiones francesas del Canadá.

Los canadienses franceses, agrupados principalmente alrededor de Québec, conservaron con orgullo, en el trascurso de las edades, su lengua y sus tradiciones.

Clerigos y viajeros exploran la selva.



Luz a voluntad

Ya en la Antigüedad se había comprobado la propiedad particular de una piedra parda y densa. Esta piedra, que atraía partículas de hierro, fue llamada piedra de imán. Se trata de un mineral de hierro, la magnetita.

Mucho después, hace unos setecientos años, se comprobó que una barra de hierro frotada suavemente durante algún tiempo en el mismo sentido con magnetita, se tornaba también capaz de retener las partículas de hierro. Así se pudieron obtener barras de hierro imantado. Se hizo entonces otra observación: si se dejaba la barra de hierro imantada libre en sus movimientos, suspendiéndola por ejemplo de un hilo, se dirigía siempre hacia la misma dirección, apuntando uno de sus extremos hacia el Norte y el otro hacia el Sud. El extremo de la aguja imantada que apuntaba siempre al Norte recibió el nombre de Norte de la aguja, y el otro, el de Sud de la aguja.

Esta invención, la brújula, cuyo origen exacto se ignora, permite a las naves orientarse en las vastas extensiones marinas gracias al punto de referencia de la dirección Norte. A fin de que los movimientos de la aguja no sean perturbados por los del barco, se la utiliza a veces en suspensión en un baño de alcohol.

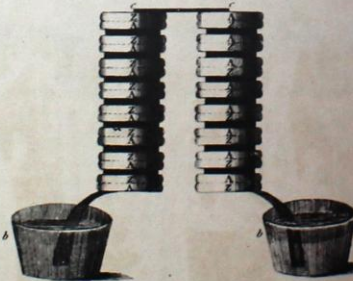
Pronto se descubrió que dos agujas magnéticas, dispuestas de modo de tener el Norte de la segunda en la prolongación del Sud de la primera, se juntaban. Por el contrario, si se colocaban lado a lado los dos polos Norte y los dos polos Sud, las dos agujas se apartaban la una de la otra. Por lo tanto, dos polos de la misma naturaleza se rechazaban mientras que dos polos de naturalezas diferentes se atraían. El sabio inglés William Gilbert concluyó que la Tierra actuaba sobre la aguja imantada como si fuera un gigantesco electroimán.

El imán constituido por una barra de acero imantado es llamado "imán permanente" pues

queda imantado por cierto tiempo. Pero en realidad, su magnetismo disminuye poco a poco. El espacio que rodea al imán es llamado campo magnético. Se puede tener idea de la forma del campo magnético colocando sobre un imán una hoja de papel y echando en ésta un poco de limadura de hierro. La limadura de hierro se coloca según las líneas de fuerza del campo magnético. Hacia 1800, el sabio italiano Volta inventó el primer sistema capaz de producir corriente eléctrica: la pila de Volta. Cuando la corriente pasa por un hilo, se forma alrededor de éste un campo magnético. Si se enrolla una porción de este hilo como un resorte, el campo magnético alrededor del hilo enrollado es más poderoso. Para reforzarlo aun más, se puede colocar en el interior del rollo una barra de hierro dulce, o núcleo. Este imán producido por el paso de la corriente eléctrica, el "electroimán", es un imán temporario, pues pierde sus propiedades magnéticas cuando la corriente cesa de pasar. También se lo puede invertir, haciendo pasar la corriente en sentido inverso.

El electroimán fue inventado por un inglés, William Sturgeon. Curvó una barra de hierro en forma de herradura, la barnizó y enrolló alrededor hilo de cobre. Pero había que tomar muchas precauciones para que dos espiras del hilo no se tocaran, pues entonces la corriente, en vez de dar la vuelta pasaba directamente de una espira a la otra, lo que debilitaba el imán. Joseph Henry, un maestro americano, tuvo la idea, hacia 1820, de envol-

Pila de Volta hecha con discos acoplados de plata (A) y de cinc (Z) separados por almohadillas impregnadas de agua salada.



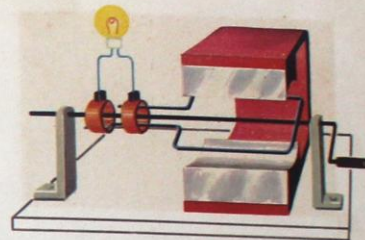
Las dos varillas de cobre dispuestas una dentro de la otra permiten a los dos extremos de un circuito de lámpara tomar continuamente corriente a los extremos correspondientes del enrollamiento de la armadura giratoria. Esta corriente que cambia de sentido a cada media vuelta de la manivela se llama corriente alterna. (Al lado, a la derecha).

ver el hilo eléctrico con cintas de seda e inventó así el hilo aislado. Desde entonces pudo fabricar electroimanes cada vez más potentes, entre ellos uno capaz de levantar una carga de hasta doscientos cuarenta kilos. Otro fue utilizado en la industria para separar, del mineral molido, el hierro de desecho. Más tarde, Henry hizo girar el primer motor eléctrico del mundo. Se componía de un electroimán en forma de barra, colocado sobre un eje, encima de dos imanes permanentes y de dos hilos eléctricos; según se balanceara a izquierda o a derecha, se establecía el contacto con una de dos pilas eléctricas situadas a izquierda y a derecha del sistema. La barra inclinada de un lado toca igualmente uno de los dos imanes permanentes. La corriente pasa a la barra ahora imantada de tal manera que el polo del electroimán (por ejemplo Norte) esté en contacto con el mismo polo del imán permanente. Puesto que dos polos del mismo nombre se rechazan, el electroimán es rechazado y la corriente se corta. Pero la barra rechazada está del otro lado en contacto con la otra pila eléctrica y el otro imán. La corriente pasa y el imán la rechaza de nuevo y así sucesivamente. La barra de hierro oscila sin cesar de derecha a izquierda. Después es posible utilizar el movimiento obtenido.

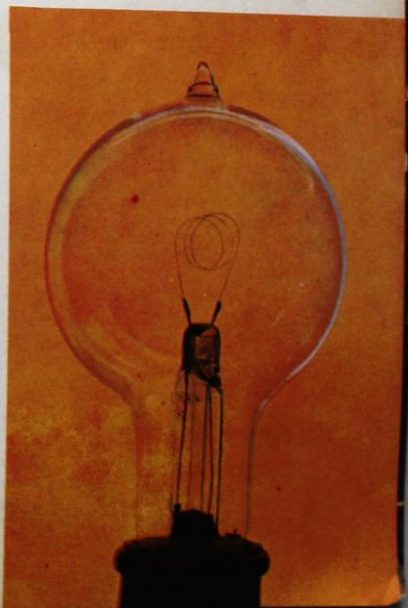
Henry aplicó su sistema a la realización de campanillas eléctricas, sistema aun utilizado en nuestros días.

Después del motorcito oscilante de Henry, numerosos inventores trataron de transformar el movimiento de vaivén en movimiento directamente rotativo.

Examinemos ahora cómo funciona un motor eléctrico simple. Comprende un imán permanente, inmóvil o "inductor", y un electroimán que gira o "armadura". Cuando la corriente pasa al electroimán móvil sobre un eje, el polo Norte del electroimán tiende naturalmente a juntarse con el polo Sud del imán permanente. Pero en esa posición, el movimiento se detendría, si no se hubiese hallado un sistema, el "conmutador", que permite cambiar automáticamente el sentido de la corriente eléctrica a cada media vuelta. El polo Norte del electroimán se hace Sud, y el polo Sud, Norte. El polo



En 1880, tras muchos años de ensayos con diferentes clases de filamentos, Edison se puso a fabricar una lámpara en la que una hebra de bambú curvada era llevada a la incandescencia en el vacío; una punta de vidrio quedaba en el extremo de la lámpara después que se la había obturado al vacío (abajo).





Bib. du Congres.

Thomas Edison en su laboratorio.

del inductor y el del electroimán se persiguen y así sucesivamente. Estos motores bipolares son poco satisfactorios porque el movimiento obtenido es irregular.

Otros motores, más complicados, con tres polos, dan energía de un modo más continuo. En ciertos motores el inductor no es un imán permanente sino también un electroimán. Los grandes motores son mucho más complicados

que estos dos de que hemos hablado; comprenden hasta seis, ocho o doce polos. La electricidad, con ayuda del motor, puede producir un movimiento mecánico, pero inversamente, si se realiza ese movimiento mecánico mediante otra fuerza, el motor puede producir electricidad. Sabemos, en efecto, que si un hilo eléctrico atravesado por una corriente es colocado perpendicularmente a un campo magnético, el polo Norte o positivo del campo magnético atrae al polo Sud o negativo del hilo y viceversa. Pero a la inversa, si se tiene un campo magnético, y un hilo metálico susceptible de formar un circuito, y se desplaza este hilo perpendicularmente al campo magnético, una corriente eléctrica pasa por el hilo. Esto significa que se puede utilizar un motor para producir corriente eléctrica. Basta hacer girar la armadura. Si se hace girar la armadura en el mismo sentido, la corriente que atraviesa el hilo, según que este hilo esté más cerca o más lejos del polo positivo del campo magnético, será ora en un sentido, ora en otro. El motor empleado para producir corriente eléctrica se llama generador o dinamo. La corriente producida, que cambia de sentido cada media vuelta, es una corriente "alternada".

Los primeros generadores datan de 1831, pero se necesitaron cuarenta años de ensayos para que se tomaran utilizables. Si el motor empleado para producir la corriente eléctrica es un motor bipolar provisto de un conmutador, la corriente eléctrica va siempre en el mismo sentido. Es una corriente "continua". Cada tipo de corriente posee cualidades propias. Los motores de corriente continua adoptan más fácilmente velocidades variadas. Así por ejemplo, los trenes del tren subterráneo ruedan merced a una corriente continua. Pero la energía eléctrica puede ser enviada a grandes distancias con menor gasto bajo forma de corriente alternada.

Numerosos perfeccionamientos del empleo de la energía eléctrica se deben a Thomas Edison, que hizo posible el alumbrado eléctrico tras haber gastado en experiencias decenas de miles de dólares. Repartió la corriente producida por las generatrices en arterias derivadas, y hasta inventó el primer contador que le permitió calcular la cantidad de electricidad uti-

A. L. Goldmann - Rapho-Guillumette

Broad street, en el bajo Manhattan, al atardecer.



lizada por sus abonados. Pero Edison producía corriente continua. Ahora bien, las redes de corriente continua pierden parte de la energía a medida que se alargan y él apenas podía vender electricidad a más de cinco kilómetros alrededor de la central. Habría sido necesario construir varias centrales para alimentar una gran ciudad. Mientras tanto, Elihu Thompson ponía a punto sistemas que permitían la utilización de corriente alternada: los "transformadores". Un transformador está constituido por dos bobinas de hilo aislado, alrededor de un mismo núcleo de hierro dulce. La potencia de la corriente que pasa a la segunda bobina es la misma que pasa a la primera. Pero si la segunda bobina tiene más espiras, la tensión eléctrica (que se expresa en voltios) disminuye, mientras que la intensidad de la corriente (que se expresa en amperios) aumenta. La potencia de la corriente (en watts) es igual al producto de la intensidad por la tensión. Es posible con un transformador cambiar una corriente alternada de bajo voltaje y de alta intensidad en una corriente de alto voltaje y débil intensidad, conservando la misma potencia. ¿Cuál es la ventaja? Que el hilo que transmite la electricidad presenta una resistencia a la corriente que provoca una pérdida de corriente bajo forma de calor. La pérdida es menor para una corriente de alto voltaje y débil intensidad que para la inversa. Esto es muy ventajoso cuando se quiere transportar energía eléctrica a larga distancia. La corriente alternada puede así ser enviada a varios centenares de kilómetros.

Existen diferentes tipos de motores de corriente alternada. Nicolas Tesla, croata instalado en los Estados Unidos, inventó uno de los más usados, el motor a "inducción". Se emplea en un sistema de corriente alternada trifásica. La corriente alternada, al pasar a los enrollamientos del inductor de la caja exterior es fraccionada en tres fases, que atraviesan una tras otra cada sección de su ciclo. Todo sucede como si el campo magnético creado por los enrollamientos girara constantemente, de donde las barras de cobre del rotor se ven arrastradas constantemente. El motor a inducción es tan simple que se usa generalmente para hacer funcionar bombas, ventiladores, grúas, tornos, etc.

Hace un centenar de años, la energía empleada en las fábricas provenía de una gran máquina de vapor. Para transmitir el movimiento producido a todas las máquinas, el techo del edificio estaba cubierto de árboles de transmisión y de correas embarazosas y peligrosas. Ahora las correas han sido reemplazadas por pequeños motores eléctricos. Para que una máquina eléctrica funcione debe ser bien ali-

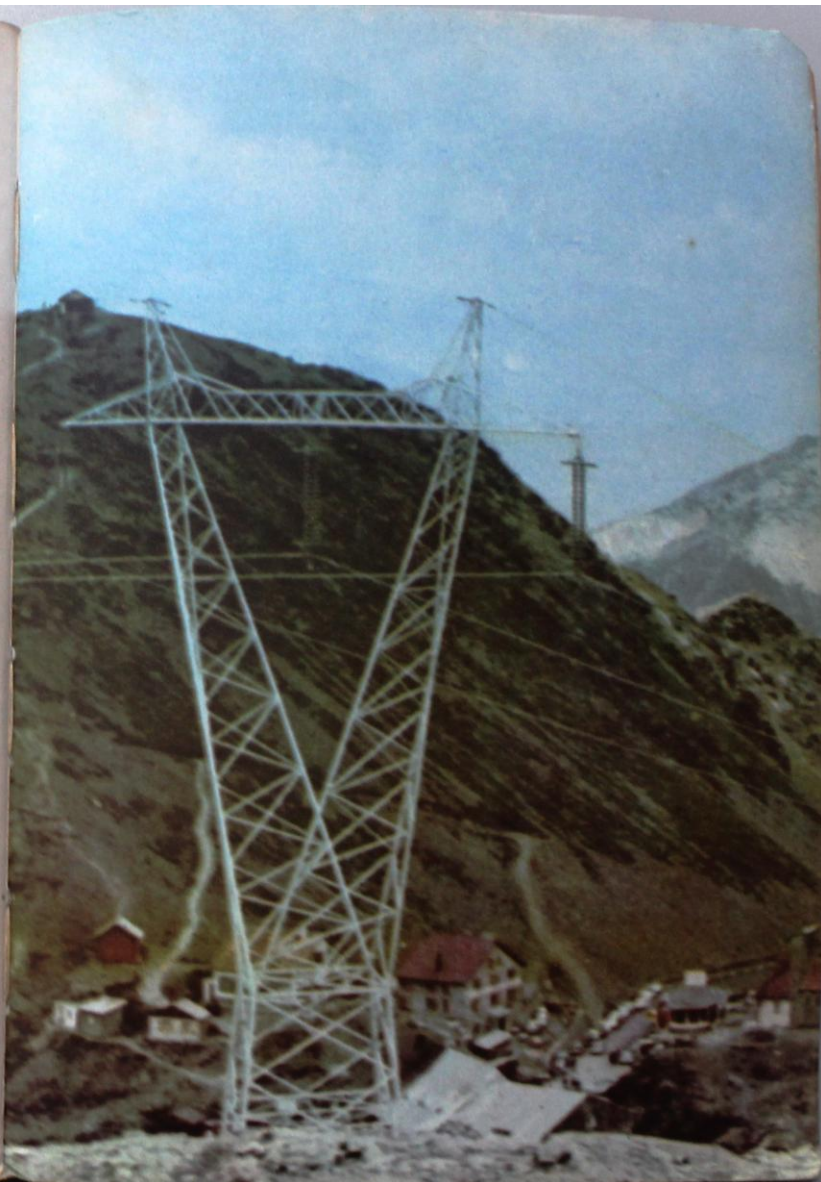
mentada por acumuladores, bien estar ligada al circuito de distribución de la región, bien poseer un generador propio. A esto se debe que los autos, las canoas de motor, los aviones, no empleen motor eléctrico, pues tendrían que estar en contacto permanente con un riel o un hilo, o poseer acumuladores o generador, que serían de un peso excesivo. No obstante, a comienzo de siglo se vendieron algunos automóviles de acumuladores. Eran silenciosos y de fácil manejo, pero había que recargar los acumuladores cada cien kilómetros. Algunos grandes vehículos, como ciertas naves, transportan consigo máquinas de vapor y generadores. Pero para pequeños vehículos como los automóviles, es más simple utilizar directamente un motor de combustión interna.

Sólo los vehículos como los trenes o los tranvías, que siguen un recorrido fijo, pueden ser alimentados en energía por un tercer riel aislado del suelo, o por un hilo de cobre que pasa por encima del trayecto. Hoy, los tranvías eléctricos están por desaparecer, pues son poco manejables y poco económicos.

Los ferrocarriles fueron electrificados a principios del siglo, a menudo a pedido de los consejos municipales de las ciudades que atravesaban, deseosos de evitar el humo. Por otra parte, los trenes eléctricos toman velocidad muy pronto y son muy ventajosos para las líneas suburbanas, donde las paradas son numerosas. Empero, la electrificación de la red ferroviaria es de un precio de costo elevado; así, sobre los tramos no electrificados, se reemplazan las locomotoras de vapor por locomotoras Diesel eléctricas, alimentadas con petróleo.

Los motores eléctricos presentan numerosas ventajas; son limpios, poco ruidosos, de un funcionamiento más regular que las máquinas de vapor y de combustión interna. Por eso están provistos de ellos los ascensores, las máquinas herramienta y numerosos aparatos domésticos, como aspiradoras, refrigeradoras, etc. Empero, tienen un defecto importante, si se tiene en cuenta la generadora y los numerosos hilos, el desperdicio de energía es importante y el rendimiento de todo el sistema poco elevado. Sin embargo, el "hacia electricidad" ha modificado mucho nuestra vida en un centenar de años.

Esta torre de línea de alta tensión está en Stelvio, Italia.





Curiosos ratones

Los ratones que roen detrás de los plintos de nuestras casas tienen extraños primos en América.



Ratón con bolsillos de cola larga



Ratón con bolsillos del Far West



Ratón kanguro

Los ratones con bolsillos tienen bolsillos forrados de piel a cada lado de la boca. Allí amontonan granos hasta llenarlos y luego se precipitan a su agujero, donde se esconden. En un granero, vacían rápidamente su botín y vuelven a partir en seguida a hacer nuevas provisiones.

Los ratones kanguros viven en Nevada; sus patas traseras son largas y peludas y su cola más ancha en el medio que en los extremos. Saltan como verdaderos kanguros y se alimentan con los granos del desierto.

Su nido es un agujero hecho bajo la salvia, las malezas o las zarzas.

Todos estos ratones están perfectamente adaptados a la vida en un clima seco, donde la vegetación es rara y pobre y el alimento difícil de conseguir; logran subsistir gracias en parte a su pequeñísima talla (doce a quince centímetros) pero sobre todo merced a su agilidad y a su frugalidad.

El juego de las siete verdades

Leed bien este texto; a primera vista, es un tejido de absurdos. Sin embargo, desconfiad: entre esas afirmaciones producto de la mayor fantasía, se ocultan siete verdades. Tenéis que descubrirlas.

- “Soldados, desde lo alto de estos templos, veinte siglos os dominan!” exclamó el emperador Napoleón I al desembarcar en Egipto en 1799. Hablaba de los famosos templos de Abu Simbel que hoy corren grandes riesgos, pues el nuevo dique de Assuan los cubrirá si la solidaridad internacional no acude en ayuda de los arquitectos y no proporciona suficiente dinero al gobierno egipcio que no querría nada mejor que salvarlos, pero carece de medios para hacerlo.
- La familia de los felinos agrupa cierto número de animales cuya talla va desde la del trigre de Sumatra, el más grande, a la del caracal, el más chico. En efecto, hay felinos por doquier en el mundo, salvo en Australia. Son omnívoros y despliegan gran actividad durante el día, durmiendo por la noche.
- El año 1963 marca el sexagésimo aniversario del primer vuelo histórico sobre aparato con motor. Fue en efecto en 1903 cuando se realizó el meeting de Reims que vio las hazañas de los hermanos Wright y de ese prodigioso acróbata que era Glenn Curtis.
- La familia de los caballos (los sabios dicen cabálidos) comprende pocas especies aparte del caballo mismo: el mulo, el burdégano, el asno, originario de América, una sola raza de cebra y el onagro, pesado, torpe, de carrera lenta, tímido y solitario. A estos animales se **agrega** el único representante aun salvaje de la raza: el caballo de Przewalski.

Ciertos: 1) Hay relativamente pocas especies de équidos. 2) El caballo de Przewalski es realmente el único caballo salvaje que vive actualmente.

RESPUESTAS: a) Felinos: 1) el león; 2) Bonaparte no era emperador; se hizo coronar en Notre Dame en 1804; 3) No hablo de templos sino de las pirámides. Ciertos: 1) La fecha de la compañía de Egipto (1799); 2) El hecho de que los templos de Abu Simbel corren el riesgo de ser cubiertos por las aguas en Assuan. b) Felinos: 1) El más grande de los felinos no es el tigre de Sumatra sino el tigre de Siberia; 2) El más chico es el gato doméstico; 3) Los felinos son carnívoros; 4) Cazaon generalmente de noche. Ciertos: Los hoy en todo el mundo menos en Australia. Ciertos: Los hoy en todo el mundo menos en Australia. Ciertos: 1) El meeting de Reims se realizó en 1903 y no en 1904; 2) Los hermanos Wright no realizaron allí su hito; 3) Glenn Curtis participó en el meeting de Reims. Ciertos: 1) Se dice los équidos y no los cabálidos; 2) El burdégano y el mulo no son especies sino productos estériles del cruceamiento burdégano y cebra-yegua; 3) El asno no es originario de América; 4) El onagro es vivo, rápido, excelente corredor, valiente y vive en rebaños.

¿Cuántas verdades habéis encontrado? a) las siete. Bravo, tenéis la mente clara, buen sentido, excelente memoria y una sólida cultura. b) de 4 a 6: Todavía está bien, pero aprended a escuchar y a leer atentamente, para separar lo verdadero de lo falso, y desarrollad vuestro espíritu crítico. c) menos de 3: De seguro habéis leído demasiado rápidamente. Prestad atención: podría suceder que vuestro aturdimiento biciera de vosotros un blanco fácil para... una inocentada.

LA SILABA DESAPARECIDA

En un crucigrama es fácil completar una palabra de seis letras conociendo las tres primeras: *pun* permite encontrar pronto *punta*, por ejemplo. Pero spongamos que no tenéis sino las tres últimas letras: *tal*. El problema es ahora un poco más difícil.

He aquí seis grupos de tres palabras de seis letras. Las palabras de cada grupo comienzan con la misma sílaba. Os toca encontrarlas.

| | | | | | |
|---|---------|---|---------|---|---------|
| 1 | ... JIN | 2 | ... SUL | 3 | ... VAN |
| | ... GAR | | ... CHA | | ... LIZ |
| | ... VES | | ... FIN | | ... VIO |
| 4 | ... CHE | 5 | ... GIL | 6 | ... QUE |
| | ... LAR | | ... GOR | | ... RIN |
| | ... TIR | | ... TAS | | ... VEL |

SOLUCION: 1) TRAJ; 2) CON; 3) DES; 4) PAR; 5) FRA; 6) CLA.

COLEGIO
Francisco de Paula Santander
RECTORIA

Tabla de Materias

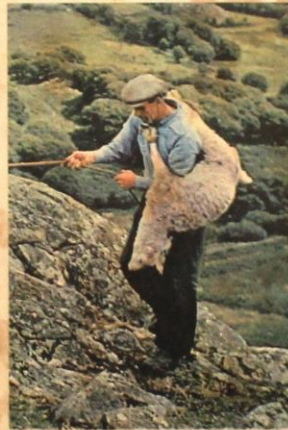
| | Pág. | | Pág. |
|---|------|--------------------------------------|------|
| Constructores de pirámides | 2 | Ladrones y rapaces | 26 |
| La Torre de Babel | 5 | El camino del Oeste | 28 |
| El perrito de la princesa de Mou | 6 | Caballos salvajes | 32 |
| El universo de los motores | 8 | Cómo viven hoy los indios | 34 |
| Felinos y gatos salvajes | 10 | ¿Cuál es el más inteligente? | 40 |
| Los seis errores | 13 | Una Francia lejana | 44 |
| Los pioneros de la aviación | 14 | Luz a voluntad | 48 |
| Fabulosas ciudades de Oriente | 18 | Curiosos ratones | 54 |
| Soldados de antaño | 22 | El juego de las siete verdades | 55 |
| El zorro que quería ser más bueno | 24 | | |

Los ilustraciones no fotográficas de esta obra son de C. de Witt, G. Elliott, F. Rojankovsky, J. Coggins, A. S. Tobey, H. Mc Naught, H. C. Mc Barron, A. y M. Provinsen, A. Singer, N. Carbe, S. Savitt, C. Harper, W. Buehr.

COLEGIO
Francisco de Paula Santander
RECTORIA
Barranquilla - Colombia

Lecturas Enciclopédicas para todos

Un viaje alrededor
del mundo en ciento
cincuenta imágenes
en colores



ciencias e invenciones juegos y adivinanzas historia y

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

Hachette