



# El Correo

UNA VENTANA ABIERTA SOBRE EL MUNDO

MAYO 1962 (Año XV) - ARGENTINA : 12 pesos - ESPAÑA : 9 pesetas - MEXICO : 1,80 pesos

Promesa de la ciencia:

**UN PORVENIR  
PARA LAS  
TIERRAS MUERTAS**



## TIERRAS QUE MUEREN

Esto fué en un tiempo un verde prado en que floreció la vegetación y abundó la vida. Largos períodos de sequía fueron privando de humedad a cada pulgada de tierra y creando un paisaje desnudo de árboles moribundos, tierra agrietada y desolación sin esperanza. Para saber qué ha hecho la ciencia últimamente por el futuro de las tierras áridas del mundo véase la página 14.

Foto OMM por Max Pol Fouchet. De "Tierras indias", publicado por La Guilde du Livre, Lausana.

**Sumario**  
**AÑO XV**

Nº 5

**PUBLICADO EN**  
**OCHO EDICIONES:**

Inglesa  
Francesa  
Española  
Rusa  
Alemana  
Arabe  
Norteamericana  
Japonesa



**NUESTRA PORTADA**

Pintura rupestre de Tassili que data del año 3.500 antes de J.C. Como tantos otros testimonios análogos descubiertos recientemente en esta región del Sahara, donde el desierto árido y reseco es rey, la pintura afirma la existencia de una vida fértil en épocas remotas. (Véase la pág. 16)

Foto © J. D. Lajoux

Páginas

**4 TIERRAS ARIDAS**

por Gilbert F. White

1. Las mil y una caras del desierto
2. Estrategia de la cooperación científica

**16 EN EL BOSQUE PETRIFICADO DE TASSILI**

**18 VIDA Y PASION DEL PINGÜINO EMPERADOR**

por Jean Prévost

**24 HIMNOS PERDIDOS DE GEORGIA**

Un misterio musical milenario develado por fin  
por Pavle Ingorokva

**28 TRADICIONALISMO Y MODERNISMO DEL CUENTO EN EL JAPON**

por Ivan Morris

**32 LOS LECTORES NOS ESCRIBEN**

**33 REMINISCENCIAS DE UN AMIGO DE TAGORE**

por Aurobindo M. Bose

**34 LATITUDES Y LONGITUDES**

**Publicación mensual**  
de la Organización de las Naciones Unidas para  
la Educación, la Ciencia y la Cultura

**Redacción y Administración**  
Unesco, Place de Fontenoy, Paris-7°

**Director y Jefe de Redacción**  
Sandy Koffler

**Subjefe de Redacción**  
René Caloz

**Redactores**  
Español : Arturo Despouey  
Francés : Jane Albert Hesse  
Inglés : Ronald Fenton  
Ruso : Veniamin Matchavariani (Moscú)  
Alemán : Hans Rieben (Berna)  
Arabe : Abdel Moneim El Sawi (El Cairo)  
Japonés : Shin-ichi Hasegawa (Tokio)

**Composición gráfica**  
Robert Jacquemin

*La correspondencia debe dirigirse  
al Director de la revista.*

**Venta y Distribución**  
Unesco, Place de Fontenoy, Paris-7°

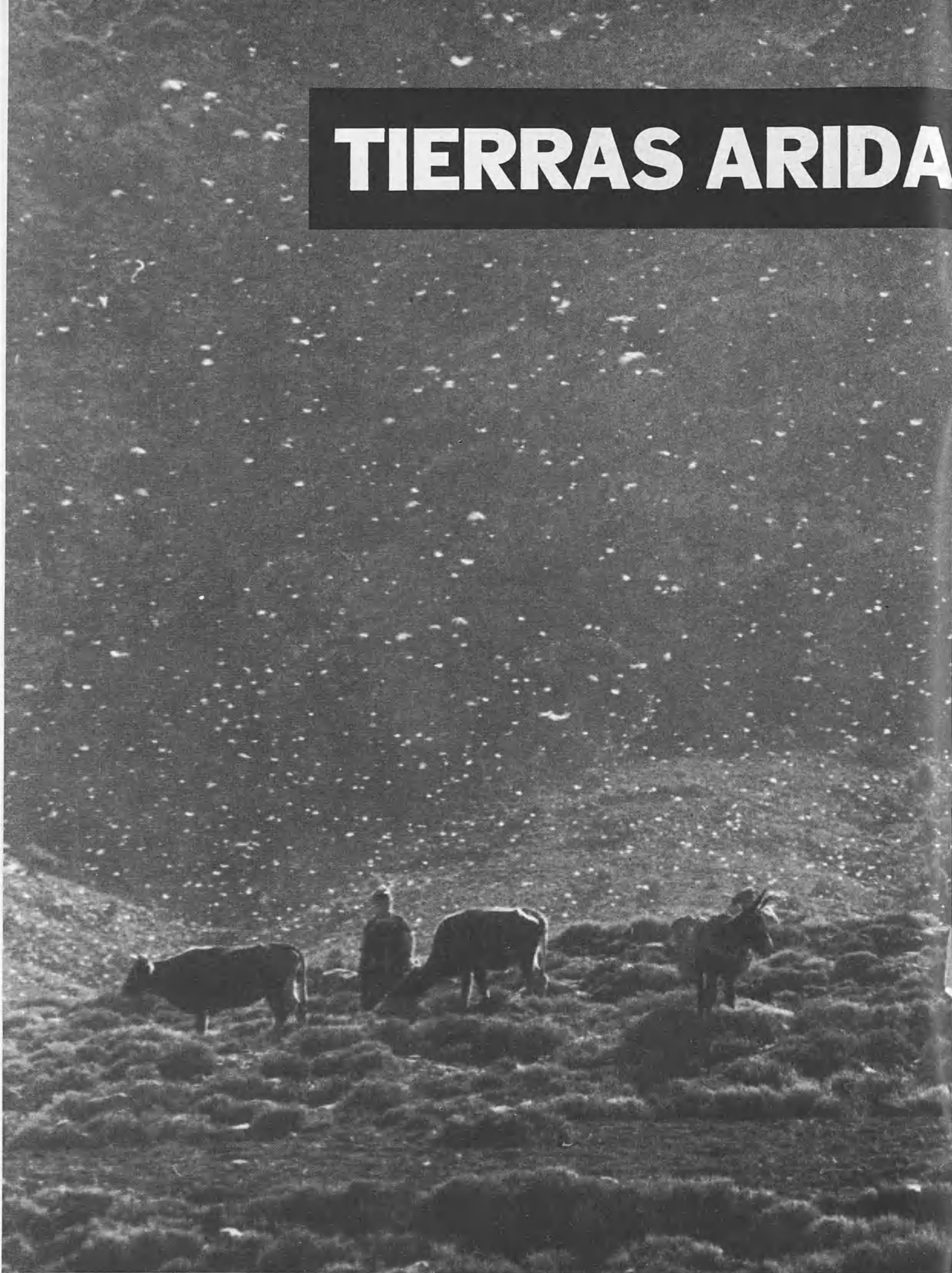
★

Los artículos y fotografías de este número que llevan el signo © (copyright) no pueden ser reproducidos. Todos los demás textos e ilustraciones pueden reproducirse, siempre que se mencione su origen de la siguiente manera : "De EL CORREO DE LA UNESCO", y se agregue su fecha de publicación. Al reproducir los artículos deberá constar el nombre del autor. Por lo que respecta a las fotografías reproducibles, éstas serán facilitadas por la Redacción toda vez que se las solicite por escrito. Una vez utilizados estos materiales, deberán enviarse a la Redacción dos ejemplares del periódico o revista que los publique. Los artículos firmados expresan la opinión de sus autores y no representan forzosamente el punto de vista de la Unesco o de los editores de la revista.

**Tarifa de suscripción anual 7 nuevos francos. Número suelto 0,70 nuevos francos - Argentina : 12 pesos ; España : 9 pesetas ; México : 1,80 pesos.**

MC 62.1.169 E

# TIERRAS ARIDAS



4

## LA PLAGA ALADA

Como grandes copos de nieve que cayeran grotescamente sobre el suelo reseco y apergaminado de Marruecos en verano, una nube de langostas se lanza sobre la raquítica vegetación del lugar. En las tierras áridas gran parte del movimiento de esta plaga nómada del mundo de los insectos corresponde a la vegetación que surge de repente por corto tiempo como consecuencia de lluvias estacionales.

# S

## ① Las mil y una caras del desierto en todo el mundo

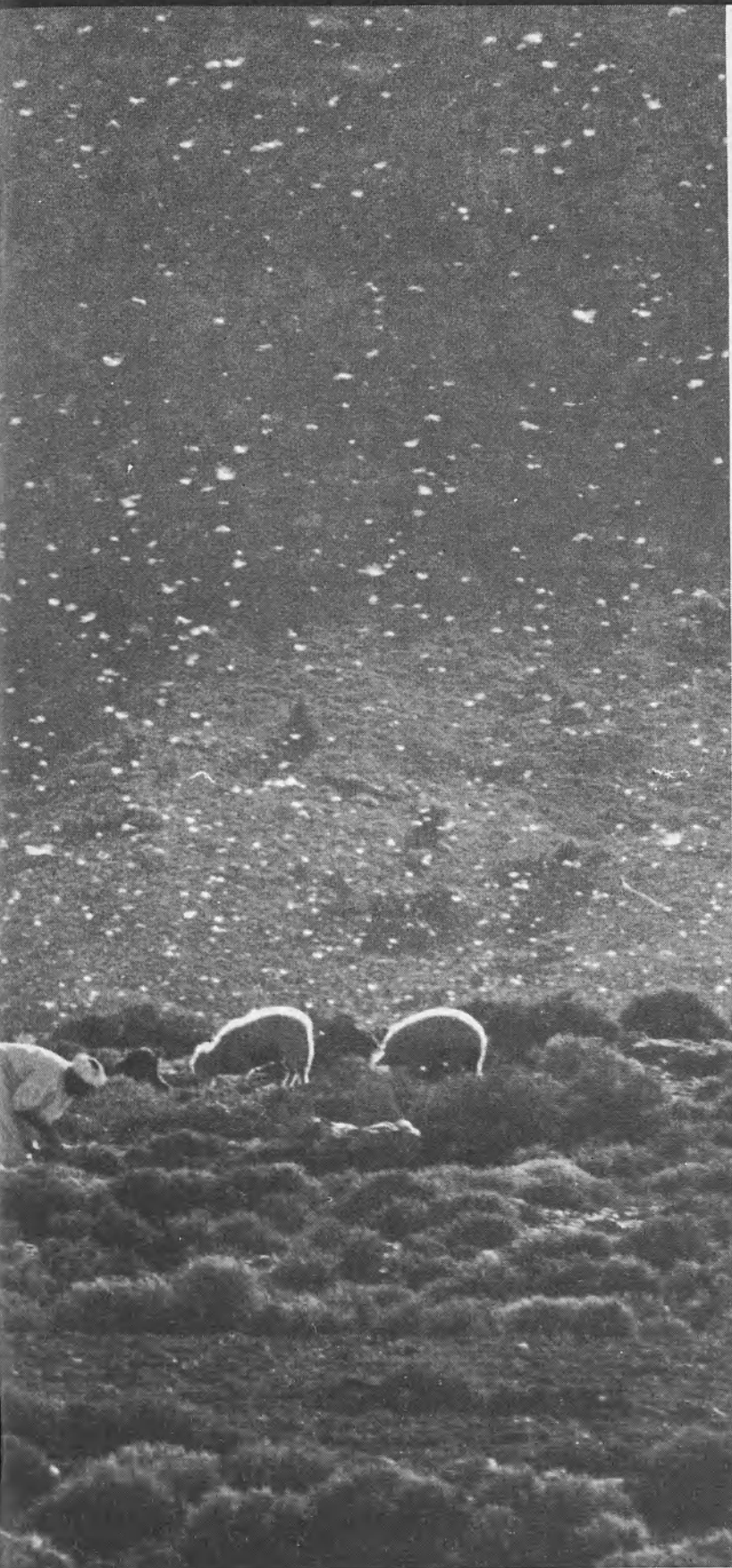


Foto André Sonine © Reporters Associés, Paris

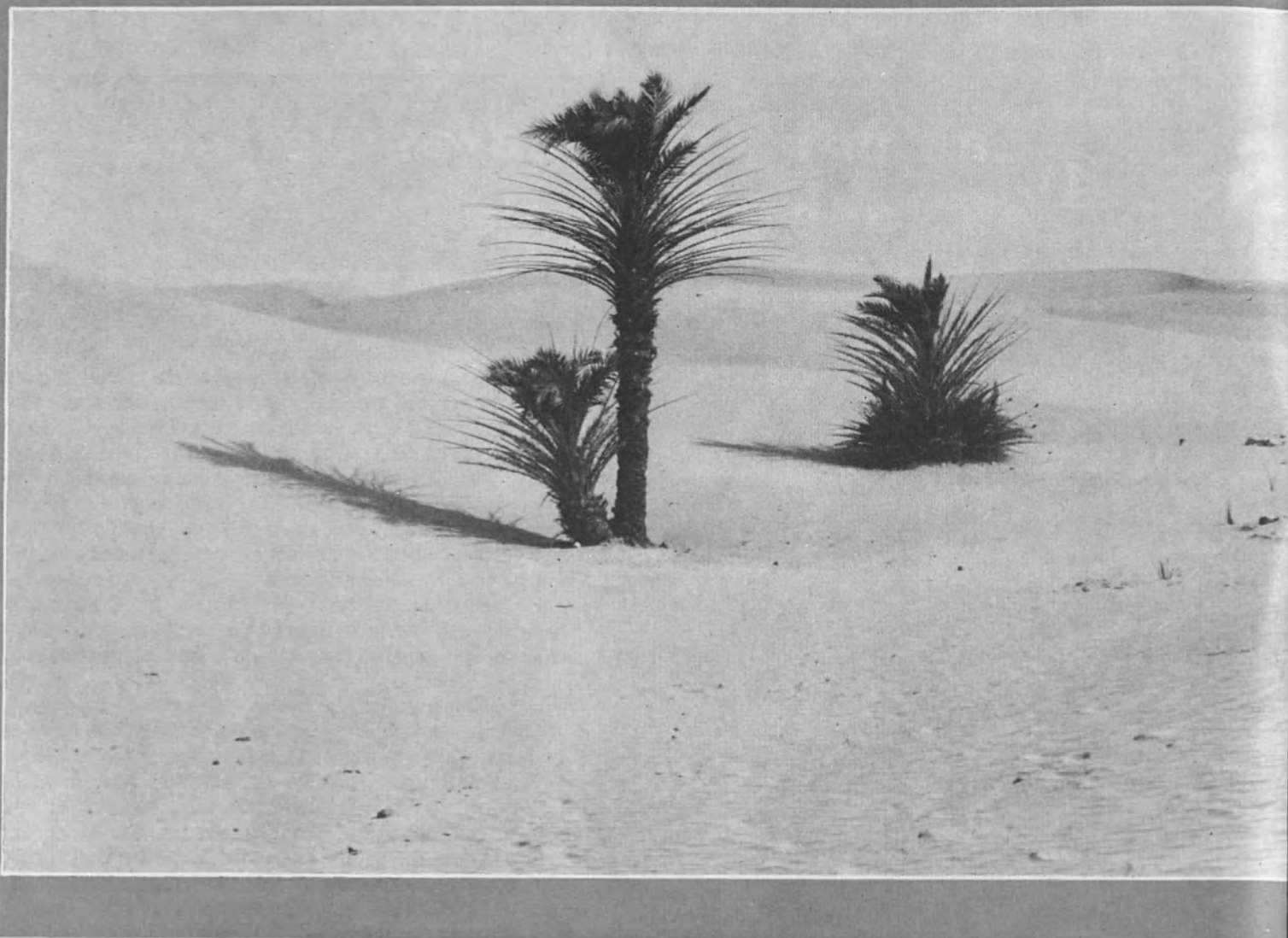
Este año, después de seis años de haber sido puesta en práctica, se dará por terminado el Proyecto Principal de la Unesco relativo a la investigación científica sobre las tierras áridas de todo el mundo. En este período se ha producido un desarrollo asombroso de actividades de mejoramiento y explotación de esas tierras, tanto en el plano nacional como en el internacional, cobrando nuevo ímpetu la preparación de científicos dedicados al estudio de la materia. Pero la finalización del proyecto de la Unesco no implica la de los trabajos correspondientes; muy por el contrario, estos seguirán llevándose a cabo en una escala más amplia que nunca como parte del programa regular de la Unesco y con los medios directos de acción suministrados por el programa de asistencia técnica y el Fondo Especial de Naciones Unidas. En un folleto de la Unesco aparecido recientemente, el Profesor Gilbert F. White, jefe del Departamento de Geografía de la Universidad de Chicago, pasa revista a la situación de *La ciencia y el futuro de las tierras áridas*. De este folleto, cuya lectura recomendamos a nuestros lectores, hay unos pocos ejemplares a disposición de los interesados, y de él hemos extraído y adaptado el informe especial que podrán leer a continuación.

Las regiones áridas y semiáridas cubren más de un tercio de la superficie de los continentes con que cuenta nuestro planeta, mientras que las tierras cultivadas representan solamente una décima parte del total. Por cada hectárea de tierra cultivada, hay tres o cuatro prácticamente inutilizadas por el hombre; tierras desérticas o cubiertas de una vegetación rala que apenas si brinda a sus habitantes una subsistencia precaria. Mientras tanto la población del globo, que actualmente sobrepasa los 2.700.000.000 de habitantes, crece con una rapidez cada vez mayor y, al ritmo actual, se habrá multiplicado por dos dentro de cincuenta años.

En esas regiones áridas y semiáridas se encuentran paisajes de una extraordinaria diversidad: la inmensidad majestuosa de las estepas ondulantes en Asia central y en África del Norte; el fondo de los lagos que se han desecado en el centro de Australia; abruptos valles montañosos en el Beluchistán y deltas casi completamente lisos en las desembocaduras del Nilo y del Colorado.

Los descubrimientos arqueológicos hechos por el hombre hacen pensar que éste construyó las primeras ciudades de la tierra en los áridos valles de Mesopotamia. Los primeros agricultores y pastores vivieron quizá en las planicies secas o cerca de los ríos del Asia sudoccidental. Cualquiera haya sido en realidad la cronología de esas primeras épocas de la historia, la zona árida ha estado ocupada por el hombre desde que surgiera la civilización en nuestro globo, y actualmente muestra tanto los frutos de una hábil explotación de los limitados recursos que ofrece como las profundas cicatrices que un uso irracional de esos recursos deja cuando se ha prolongado por demasiado tiempo.

En esos sectores de la corteza terrestre los hombres



TIERRAS ÁRIDAS (Cont.)

## Caprichos de la lluvia nutricia

escrutan el cielo a menudo para discernir allí el signo de una posible lluvia, ya que la poca frecuencia de las precipitaciones es una preocupación común a todos ellos. Dichas precipitaciones se miden por la altura del agua caída en una hora, un día o un año, expresándose por lo general en milímetros la altura media anual.

Un territorio que, en las latitudes templadas, reciba una precipitación media anual de menos de 250 milímetros sufrirá lógicamente de falta de agua para los cultivos; pero la precipitación global por año es un índice engañoso si se la considera aisladamente. Es necesario compararla con la cantidad de agua que las plantas pierden por evaporación y por transpiración para saber si verdaderamente el agua de que se dispone permite el cultivo de la tierra. Si una localidad como Tartus, en Siria, tiene a veces, en el curso de su corto invierno, un exceso de agua, no por ello deja de correr en el resto del año el peligro de que le falte tan precioso elemento.

Utilizan el término «desierto» con excesiva libertad tanto los hombres de ciencia como los autores de obras de divulgación científica. Los pioneros llamaron así a la región occidental interior de los Estados Unidos, pero un pastor de Libia que viva en los confines del Sahara la encontraría húmeda.

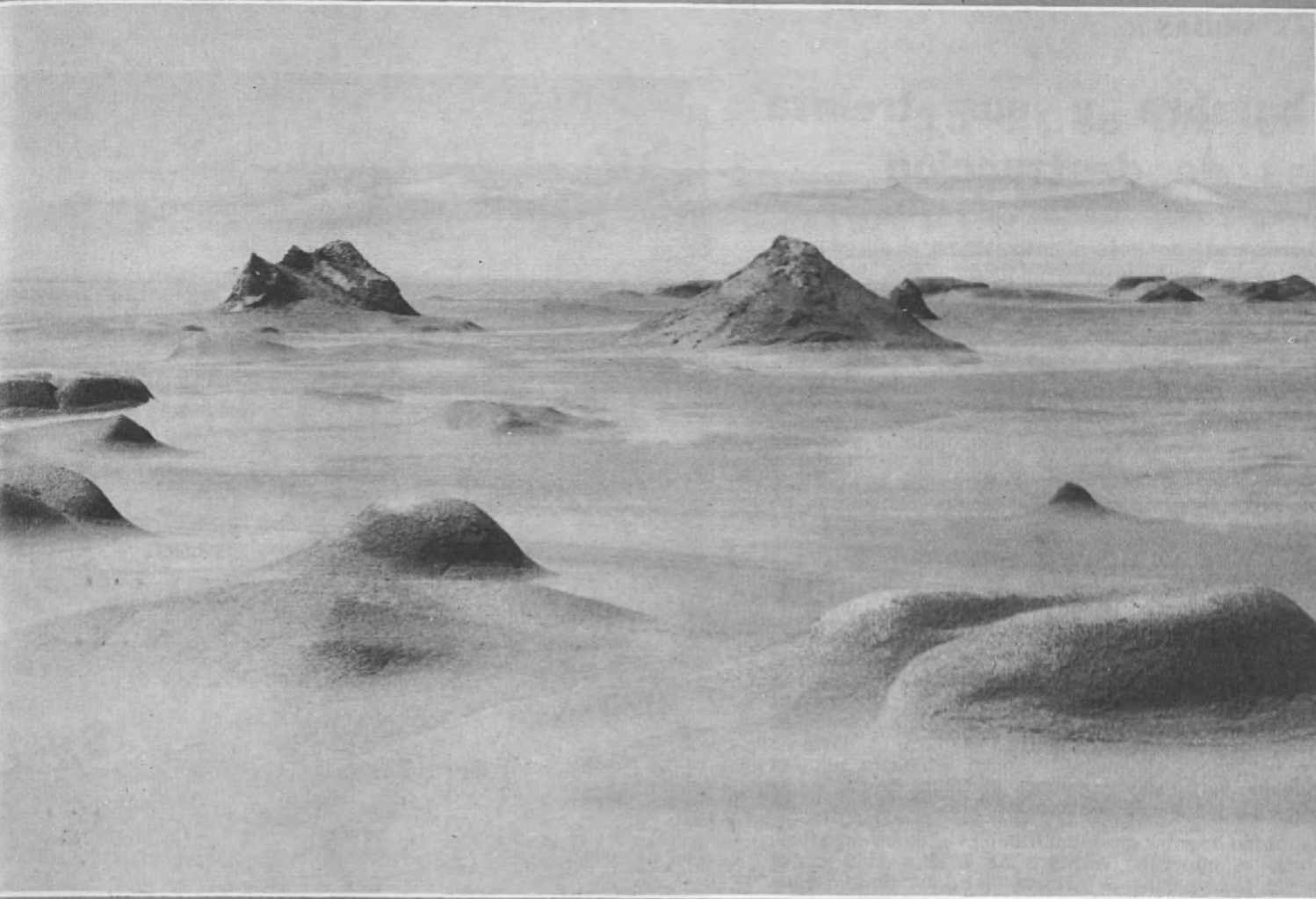
En las tierras áridas de las latitudes medias y bajas, las temperaturas diurnas, en verano, son generalmente elevadas, y la vegetación, la tierra fácil de trabajar y el agua subterránea son raras. Con excepción de algunas filas, generalmente estrechas, de tamariscos o álamos o árboles de este mismo tipo que se alinean al borde de los cursos de agua, no se encuentran bosques espesos, y en extensiones vastas de terreno las herbáceas o los arbustos están tan esparcidos que, en un centenar de hectáreas, no pueden alimentar más que unas pocas cabras o un camello. Por excepción se encuentra allí alguna acumulación importante de agua dulce subterránea; pero, aparte

de lo inusitada que resulta, cuando se la halla flota por lo general sobre aguas a tal punto saladas que resulta impropia para que beban de ella los animales y tóxica para las plantas.

Pero si en las zonas áridas el agua, el terreno laborable y la vegetación se caracterizan por su esporadicidad, lo hacen asimismo por su variabilidad en el tiempo y el espacio. No es extraño que una estación del desierto de Nubia o del Neguev pase once meses sin una gota de lluvia y reciba luego 50 mm. de agua en el curso de unas pocas horas.

La vegetación en esos países no tiene una estación precisa, sino que responde, de una manera asombrosa, a los caprichos de la lluvia. En una sola noche un brillante y delicado tapiz de flores puede recubrir el suelo quemado del desierto como consecuencia de una de las rarísimas lluvias que caen sobre él. La migración tanto de los nómades como de la devastadora langosta saltona responde al florecimiento de una vegetación precaria enseguida de las lluvias de estación.

Así como las tierras áridas cambian con los años y las estaciones, también lo hacen de una región a otra. En realidad, es relativamente rara la perspectiva ininterrumpida de dunas de arena, con ondulaciones, suelo, vegetación y humedad uniformes, como se dan en el *erg* tradicional del Sahara. La inmensa extensión de llanuras que descienden suavemente en la zona árida del oeste de Egipto da, al primer golpe de vista, una impresión falaz de uniformidad. Cuando el examen se hace más atento, esa zona revela una compleja distribución de suelos y de vegetación. Tal diversidad aumenta más al ir uno hacia el este, cuando se estudian regiones cuya formación rocosa y cuyo relieve presentan diferencias más grandes, como ocurre con la península de Sinaí, que ofrece una gran variedad de formas de terreno y de conjuntos de arbustos y plantas.



Fotos Unesco - Dominique Lajoux

**HACE ALGUNOS AÑOS VERDEABA** un oasis (izquierda) en la región de Fort Flatters en el Sahara; sólo emerge ahora de él la copa de las palmeras. En la misma región del Sahara puede verse también un paisaje lunar (derecha). Al amontonarse alrededor de los troncos de los árboles, la arena ha formado una serie de túmulos que los sobreviven.

Hay en esas tierras pequeñas colonias creadas por hombres perseverantes, que han dejado sin ocupar regiones vastísimas. Desde el punto de vista de la colonización humana, la rareza, la variabilidad y la diversidad son asimismo características dominantes. Entre las regiones áridas se cuentan varios de los mayores desiertos deshabitados del mundo: los *ergs* del Sahara, el desierto de Atacama en la costa de Chile, el desierto salino del Irán, el Takla Makan en el Asia central.

Surcan estas regiones, de una manera típica, los caminos marcados por las caravanas y las rutas aéreas que unen los sitios poblados de ellas, no solamente entre sí, sino también con el exterior. Se encuentran en ellas y en sus confines semiáridos cuatro tipos principales de población. Los más característicos son quizá los grupos de pastores nómadas que atraviesan las regiones áridas del Viejo Mundo en busca de pastos y agua pero cuya suerte se ve siempre unida, por el comercio o el tributo que pagan, a la de las regiones cuya población es sedentaria.

El cultivo intensivo del suelo es de rigor en los valles del Nilo, del Tigris y del Eufrates (Mesopotamia), del Indo, del Amu-Daria y del Colorado, así como en lugares aislados del tipo del oasis de Ouargla en el Sahara, el «Imperial Valley» en California y la depresión de Fayoum en Egipto; en esas regiones se agrupa la mayor parte de los habitantes de las tierras áridas.

En ciertas localidades que mantienen una vinculación con dichas regiones agrícolas y en otras que son completamente independientes de ellas se encuentran «ciudades-hongo» como El Cairo, que son, desde hace tiempo, capitales y que en muchos casos deben su existencia a una actividad religiosa, gubernamental, comercial o minera independiente en gran parte de la actividad agrícola del país que tienen detrás. Así, la Meca y Jerusalén son ciudades santas, Karachi y Teherán se han convertido en importantes capitales administrativas y políticas, Kuwait

y Abadán son centros de explotación petrolífera, Quetta y San Diego son bases militares, mientras que Phoenix y Yuma deben su expansión a una invasión reciente de gentes del este de Estados Unidos deseosas de disfrutar del sol y el calor seco en ellas reinantes.

Además de los nómadas, de los que cultivan oasis y de las gentes de las ciudades, se encuentra en los alrededores de todas las regiones áridas un margen o franja de regiones semiáridas más o menos habitado por agricultores sedentarios que se esfuerzan por arrancar su subsistencia a un suelo reseco, y cuya suerte es a veces tan variable como las lluvias que puedan favorecerlos. Dichas regiones marginales han sido a veces teatro de empresas gubernamentales de gran envergadura, como ocurre en el caso de las «tierras vírgenes» en las zonas fronterizas del sur de la Unión Soviética, que son áridas.

En ambas Américas y en Australia las tierras áridas no han conocido casi nunca la población pastoral nómada por haberse orientado su utilización a formas nuevas de explotación, tanto minera como urbana, del clima y del lugar. Así pueden verse actualmente en los suburbios de Los Angeles piscinas construidas en terrenos que en otros tiempos ni siquiera hubieran podido servir para el pasturaje.

Es realmente difícil saber qué aspecto presentaba la mayor parte de los paisajes áridos en la época en que se establecieron en ellos las primeras colonias agrícolas. Es indudable que la capa vegetal que cubre la tierra debe haberse modificado radicalmente desde entonces; las laderas de las montañas de Siria, por ejemplo, han perdido la mayor parte de sus bosques y ciertos prados han visto cambiar su composición floral de una manera sorprendente.

Todo cuanto se dice de las civilizaciones muertas y de las tierras abandonadas, unido a esos ejemplos de transformación del paisaje, tiende a hacer creer que los desier-

## El hombre y sus treinta siglos de destrucción

tos se hacen cada vez más abundantes en el mundo. Tal extensión de las zonas improductivas se atribuye a veces a la destrucción de recursos por el hombre y otras a las variaciones del clima.

Por lo que respecta a muchas épocas históricas, la cronología es aun confusa y desvaída, pero de los datos fragmentarios de que se dispone empiezan a desprenderse algunas conclusiones, a saber:

1. Al retirarse hacia los polos los últimos glaciares movibles, la aridez era bastante general en las regiones desérticas de África y del sudeste de Asia. El largo período glacial se había visto marcado por fuertes variaciones de temperatura y precipitaciones pluviales, de suerte que ciertas regiones de Asia y de América que actualmente son secas estaban cubiertas de lagos; pero al finalizar ese período —hace quizá unos quince mil años— la situación climática era en general bastante parecida a lo que es en la actualidad.

2. Al período de aridez siguió en África y en el oeste de Asia, de cinco a tres mil años antes de nuestra era, un período de calor y humedad redoblados. En el curso de este período, que se conoce con el nombre de neolítico, parecen haberse contraído los límites del Sahara, dándose entonces, en lo que hoy es desierto puro, animales, plantas y terrenos que ya no se encuentran sino lejos de sus zonas marginales, en las tierras de sabana.

3. Ha habido sequías prolongadas con efectos catastróficos, como la que hizo estragos de 1276 a 1299 en el sudoeste de la América del Norte, seguidas de períodos más húmedos.

4. Desde hace unos cincuenta años se constata una ligera tendencia hacia el alza de la temperatura y la baja de las precipitaciones pluviales en la mayor parte de la zona árida. Esta baja, que es de 5 a 10%, sigue siendo débil con relación a las oscilaciones anuales de la precipitación.

5. Los ejemplos más dramáticos de destrucción de recursos que nos ofrece la historia de los últimos treinta siglos se deben más al hombre que al clima.

**N**o podemos predecir con exactitud si las regiones que son áridas en la actualidad lo serán más o menos que ahora en el curso de las próximas décadas. Aunque por una parte la aridez no se extiende sobre un frente grande en su calidad de fenómeno climático, por otra la mala utilización de las tierras áridas por el hombre escapa todavía muy a menudo a todo control. La necesidad de detener este deterioro y al mismo tiempo de sacar mejor partido de los recursos todavía disponibles para mejorar las condiciones de vida de una población prolífica es sin duda alguna el aspecto central del problema que plantea el desarrollo productivo de las tierras áridas.

Detrás del problema de ese desarrollo económico y social se plantea otro más fundamental todavía que aquél: se trata de comprender el proceso por el cual se destruyen recursos ricos y necesarios al hombre y también el que pueda permitir un mejor empleo de esos recursos.

Unos sistemas rígidos, combinados con una gran población caprina en las regiones marginales subhúmedas y una población humana cada vez mayor, han favorecido modos de pasturaje que han traído por resultado no solamente un cambio radical en la vegetación que cubre la tierra, sino una eliminación selectiva de muchos de los tipos productivos de planta, reduciendo de manera notable la capacidad nutritiva de grandes extensiones de territorio dedicadas a la cría de ganado. En las pasturas elevadas de la estepa de Siria se asiste, según los funcionarios que participan en una encuesta de la FAO, al continuo reemplazo de las plantas forrajeras por otras no comestibles. En grandes extensiones de terreno han desaparecido —o poco les falta— las especies útiles de plantas.

La cabra, llamada a menudo «el enemigo público No. 1»







**EN COLOMBIA**, en una tierra resquebrajada por la sequía, dos asnillos descarnados se alimentan a duras penas con las hierbas y los espinos del lugar. En las regiones en que la irrigación es imposible, se trata actualmente de seleccionar especies vegetales útiles que sean capaces de soportar la sequía constante de las tierras áridas.

## 15 litros diarios de agua “per capita”

o «la langosta saltona negra», continúa triscando por todas partes y arrancando de cuajo las hierbas más húmedas del Oriente Medio.

Lo que más sorprende a propósito de las ciudades de la zona árida es el carácter tan rápido como espontáneo de su crecimiento. Esas ciudades se desarrollan con gran velocidad, atrayendo a las poblaciones de las regiones agrícolas y exigiendo de ellas, de una manera creciente, productos alimenticios y materias primas. En los Estados Unidos de América no hay ciudades que se hayan extendido más rápidamente sobre las tierras áridas vecinas que Los Angeles o Phoenix, expansión reciente debida en parte a la explotación cada vez mayor de los recursos petrolíferos del lugar.

En cuanto se refiere a los esfuerzos que se hacen para la explotación de las zonas áridas, lo que parece perfectamente claro es que las necesidades sobrepasan generalmente las posibilidades del hombre, y que toda acción eficaz choca con dos obstáculos principales: la falta de conocimientos científicos y la impotencia para traducir los conocimientos adquiridos en medidas concretas.

Hay que estimular el adelanto de los estudios científicos correspondientes, que es muy lento, y la creación de institutos de enseñanza. He ahí los dos caminos principales por los que la Unesco ha tratado de mejorar la condición de las poblaciones de la zona árida.

**E**l pastor berberí y el político de California tienen en común un problema: ¿habrá agua para todos? He ahí el problema unificador de las regiones áridas: la penuria de agua. La que existe en el mundo proviene, en gran parte, de las precipitaciones naturales. Resulta difícil determinar la cantidad total de agua que las precipitaciones pueden producir en un sitio determinado. No teniendo las regiones áridas más que una población esporádica, el número de estaciones pluviométricas es menor allí que en las regiones húmedas, y vastos territorios como el desierto salino de Irán están totalmente desprovistos de pluviómetros.

En regiones como el Neguev, donde unos pocos centímetros de agua pueden tener gran importancia para la planificación de nuevas instalaciones hidráulicas, el cálculo de la precipitación media y de las diferencias anuales con relación a esta media es, en gran parte, producto de la conjetura.

No basta con disponer de agua en la cantidad deseada: esa agua debe ser de una calidad conveniente. El agua puede transportar cantidades peligrosas de sales minerales en solución o de sólidos en suspensión. Además una irrigación permanente exige una vigilancia constante contra la salinización del terreno.

Otro peligro más para la calidad del agua es la presencia de limo que, arrastrado en suspensión o esparciéndose en el lecho del río, puede acabar por hacer desbordar los depósitos u obstruir las zanjas. En muchos valles antiguos, como los de la red Tigris-Eufrates, la decadencia de la agricultura primitiva en ciertas épocas es imputable en gran parte a que la población no ha sabido luchar eficazmente contra los peligros del terreno y del limo.

La necesidad de agua del hombre y de los animales es mejor conocida que la de las plantas, aunque el hombre encuentre usos muy variados para el exceso que se otorga de ella. La cantidad absolutamente indispensable para el mantenimiento de la vida para un adulto normal en el calor más intenso del desierto de Arabia es de 15 litros diarios aproximadamente; los trabajadores del Sahara tienen necesidad, como mínimo, de 7 litros y medio y a menudo más todavía, según la temperatura y el género de trabajo que hacen. En los climas templados se calcula a veces en 3 litros y tres cuartos la cantidad de agua que el hombre necesita diariamente.

Hablando sin rodeos, el hombre puede llevar agua a cualquier sitio del mundo si se quiere molestar en hacerlo así y pagar el precio de complicados trabajos de ingeniería civil u otras modificaciones del ciclo hidrológico natu-

## Diversos modos de administrar el agua

ral. Estos trabajos contemplan cada vez más una vasta serie de ramificaciones y de fines múltiples en una cuenca fluvial entera, como es el caso de México y el de Marruecos en el Oum er R'bia. Los canales, los acueductos, las bombas, las presas de derivación y las de embalse son varios de los medios que se emplea comúnmente a fin de «desplazar» el agua —por decirlo así— en el espacio y en el tiempo; pero su construcción en una zona árida se ve fuertemente restringida por diversos factores: dificultades técnicas, costo de fabricación, falta de competencia.

Pero, fuera de esas grandes obras, hay otros medios para modificar el momento y el lugar en que pueda disponerse de agua dentro de las tierras áridas. Dirigiendo el flujo de un desborde fluvial a las regiones receptoras permeables, se puede hacer acrecentar la cantidad de agua que va a unirse a las reservas subterráneas, como se hace en las tierras de abono de la California del sur. El desarrollo dirigido de la vegetación puede servir, en ciertas circunstancias favorables, para aumentar o reducir el flujo del agua o para disminuir el desperdicio de ésta en los canales.

La reducción de las pérdidas por evaporación en las obras de distribución de agua ofrece posibilidades técnicas particularmente halagüeñas. En una cuenca de vertiente como la del Colorado, la cantidad total de agua perdida por evaporación en la superficie de los depósitos en el curso de un año puede sobrepasar a la cantidad librada realmente al consumo en esa misma cuenca.

**S**e sabe actualmente que el esquema del flujo del agua en el ciclo hidrológico natural puede ser modificado en numerosos puntos. Algunas de esas modificaciones, tales como la construcción de presas de depósito y la producción artificial de variaciones meteorológicas, acrecientan la cantidad de agua de que dispone el hombre.

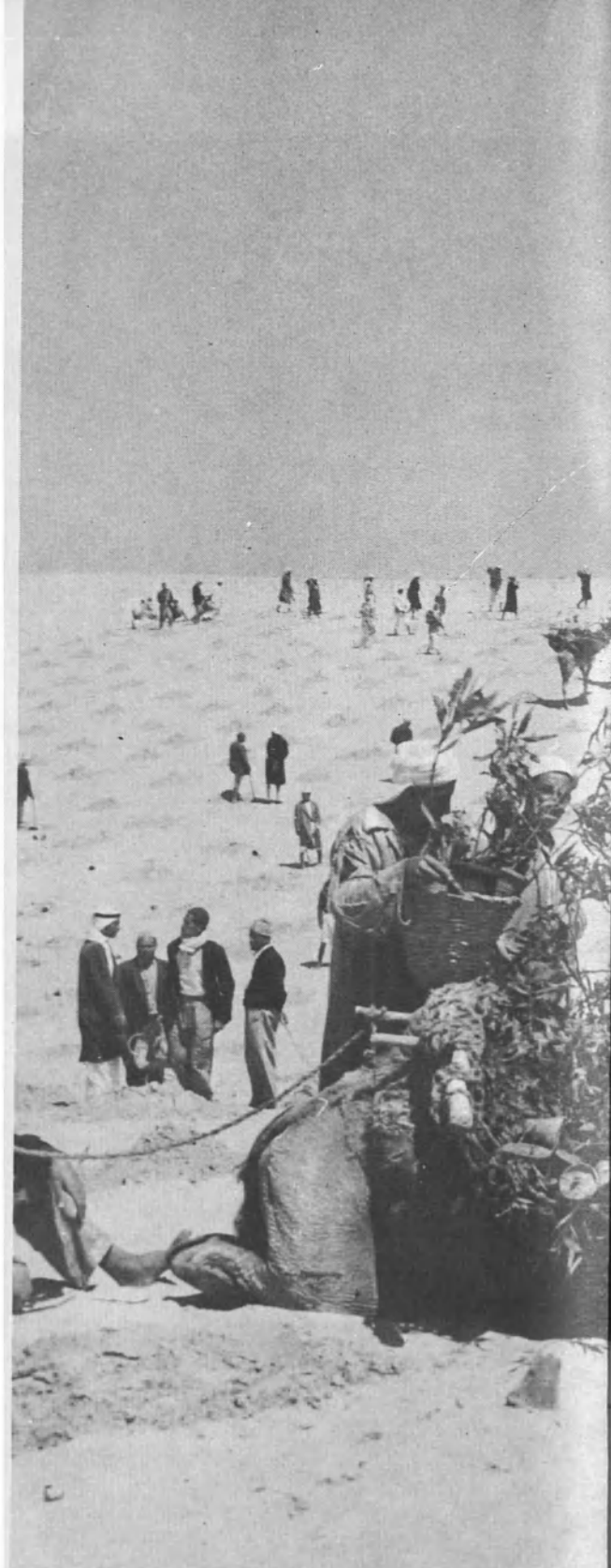
La influencia del hombre y la complejidad de las relaciones entre la planta y la tierra por él modificadas no están más de manifiesto en ninguna parte que en los sitios en que las tierras áridas se han visto protegidas de la cabra, del arado y del hacha. En Mauritania siete parcelas, dentro de una superficie total de 29 hectáreas, fueron cercadas en 1955 bajo la dirección del Profesor Monod y con el apoyo financiero de la Unesco. Cada parcela correspondía a una combinación diferente de suelos, de plantas y de condiciones microclimáticas. En menos de un año aumentó la cantidad total de vegetación.

No es fácil predecir los resultados de los diversos usos de la vegetación y de la tierra por el hombre, porque en muchos puntos conocemos mal todavía los fenómenos fundamentales de la vida. Por ejemplo, hace solamente algunos años que se empieza a saber de una manera precisa cuál es el mecanismo al que responde el agua al circular por dentro de una planta.

La selección y obtención de especies aptas para aguantar la rigurosa sequía de las tierras áridas no puede hacerse con éxito si no comprendemos estos fenómenos. Habiendo constatado, por ejemplo, que una planta de tomate puede absorber rocío por la noche con sus hojas, se ve uno movido a buscar otras plantas que tengan aptitudes similares o a desarrollar esas aptitudes en especies que, de otra manera, no podrían prosperar, aún en las regiones donde el rocío es abundante.

De la misma manera, se conoce mal la forma en que los elementos nutritivos de la planta se ven liberados de su complejo mineral y puestos en la solución del suelo a la disposición de las raíces, o bien llevados, sea a lo alto por capilaridad, o a lo bajo por la gravedad. Estos fenómenos fundamentales de la formación del terreno y de la nutrición de las plantas son importantes en más de un sentido para la explotación de las tierras áridas.

Si se supiera también cómo los minerales se disuelven en el suelo y cómo se adaptan las plantas a los diversos minerales, los agricultores o criadores que practican la irrigación dispondrían de medios mucho mejores que los que tienen actualmente para prevenir la salinidad, remediarla o adaptar a ella su propio modo de explotación.



## ② Estrategia de la

Para el gran público el desierto es un medio inhóspito que rechaza al animal y al hombre : pero en realidad, viven en él poblaciones bastante cuantiosas gozando de buena salud. En ninguna parte de él ofrecen las condiciones extremas que puedan darse allí una barrera infranqueable a los hombres, sean estos sedentarios o nómadas. Pero a medida que se conoce mejor la fisiología de la vida en un medio árido o semiárido, se multiplican las posibilidades de hacer más cómoda y productiva esa vida.



Foto Unations

## cooperación científica

**LA OFICINA DE OBRAS PUBLICAS Y SOCORRO** a los refugiados árabes de Palestina los hace plantar mimosas en la franja desértica de Gaza, ancla excelente para retener las arenas de ésta.

**E**n Egipto, el desierto del que se ha huído durante siglos parece hoy un lugar de turismo, y en California del Sur los valles áridos del interior, por no donde no vagaban en otros tiempos más que los buscadores de oro, se dividen en lotes para venderlos a la gente que quiere pasar allí sus vacaciones.

El paisaje urbano de las regiones áridas presenta dos aspectos característicos: las nuevas ciudades mineras y petroleras que surgen en los desiertos desnudos y las ciudades fantasmas que señalan el emplazamiento de las minas abandonadas. Las torres de las refineries de Abadán, las estaciones de bombeo de las cañerías petrolíferas de Siria, las minas de uranio del Transvaal, las minas de cobre de Utah y de Chuquicamata, las perforaciones petrolíferas del Sahara, son muestras de ese vigoroso desarrollo minero. ¿Qué parte de las riquezas extraídas de las entrañas de la tierra volveremos a

encontrar más tarde bajo la forma de praderas estabilizadas, de buenas redes de irrigación, de ciudades productivas o de estaciones de captación de la energía solar?

Se calcula que, en el estado actual de los cateos, cerca del 55% de los recursos inventariados y una parte notable de las posibles reservas de petróleo se encuentran en los países áridos que bordean el Mediterráneo oriental y el Golfo Pérsico. Al ritmo actual de explotación, estos campos petrolíferos deberían durar todavía varias décadas.

Las reservas conocidas de cobre están extremadamente dispersas por el mundo, pero existen importantes aglomeraciones de yacimientos en algunas regiones áridas, principalmente en Chile, en Rhodesia del norte y en el oeste de los Estados Unidos de América.

En la misma forma, hay otros minerales que tienen gran importancia desde el punto de vista local: tal es el

# PENETRANDO EL SECRETO DE LAS PLANTAS



En el laboratorio agrícola que se ve en la foto se descomponen y analizan los procesos químicos de las plantas, que son las fábricas más grandes del mundo. Los científicos han descubierto recientemente que todas las plantas que crecen contienen una sustancia química activada por los rayos rojos que se encuentran tanto en la luz del sol como en la luz artificial. Parte del extremo rojo del espectro fomenta el crecimiento de la planta, mientras otra parte estimula su floración. Arriba, un fotógrafo registra la diferencia de crecimiento entre dos plantas de la misma edad que han recibido la misma cantidad de alimento, pero la mayor de las cuales se vió expuesta a dosis más grandes de luz. En el centro, las mangueras transportan una solución nutritiva especial a las plantas de ballico y (derecha) a las de judías. Todo lo que pueda afectar el crecimiento de la planta se controla y analiza estrictamente. La luz, la temperatura, la humedad y los elementos nutritivos se cambian a voluntad. La investigación fundamental de los procesos por medio de los cuales las plantas se nutren de agua y se forman los elementos nutritivos del suelo son parte esencial de esa otra, más vasta, cuyos resultados finales permitirán utilizar de mejor manera las tierras áridas.



## LAS TIERRAS ÁRIDAS (Cont.)

# Necesidad de la investigación universal

caso, por ejemplo, del manganeso para el Africa del Sur y Ucrania, del óxido de cromo para la Rhodesia del sur, de los fosfatos para Marruecos y Túnez, del vanadio para el Perú y el sudoeste de Africa, del zinc para México y del plomo para Australia. En cada uno de estos casos gran parte de la renta regional viene de la explotación de dichos yacimientos.

Las nuevas explotaciones mineras provocan la apertura de nuevas rutas y líneas aéreas hacia regiones en otros tiempos inaccesibles. Con el tiempo, esta expansión pondrá, duramente a prueba, más que nunca, a las tierras de que todavía se puede disponer para el cultivo y la cría de ganado. Pero sin embargo hay que poder emplear las ganancias obtenidas con las riquezas minearles en racionalizar la explotación de los recursos que subsistan después de agotarse el petróleo.

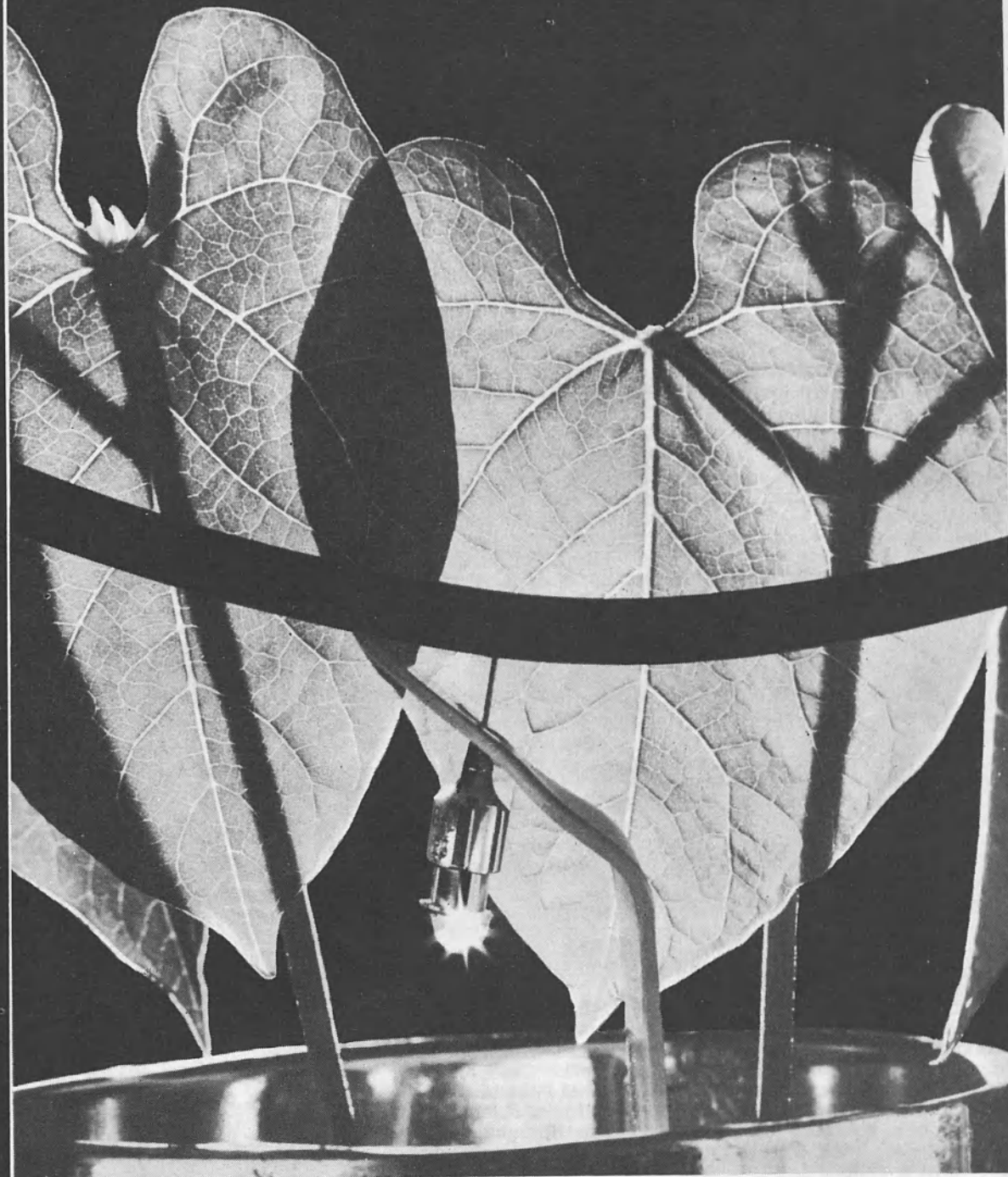
Alrededor de 1955 el Irak destinó el 70% de sus riquezas petrolíferas a la construcción de nuevas fábricas—tanto de abonos como de otros productos—a la expansión de los medios de transporte y la ejecución de grandes obras hidráulicas. Del mismo modo, parte importante de las ganancias petrolíferas del Irán sirve desde 1950, aproximadamente, para financiar el desarrollo económico del país. El programa de obras hidráulicas y de recuperación de tierras de Kouhistan constituye un excelente ejemplo de ese desarrollo; dicho programa contempla la construcción

de una usina hidroeléctrica y de una red de irrigación en el río Des, la realización de un nuevo plan de cultivo de caña de azúcar y de producción de azúcar, la creación de una fábrica de material plástico a base de policloruro de vinilo—embrión de una industria petroquímica—y ensayos y demostraciones de abonos químicos.

En el fondo, el éxito de los esfuerzos que se hacen en la actualidad para convertir las riquezas del subsuelo en medio de repoblamiento permanente de las tierras áridas depende quizá de la forma más o menos hábil de aplicar los resultados de las investigaciones a la buena administración y explotación del suelo, de la vegetación y de los recursos hidráulicos. Si los recursos naturales de las zonas áridas son dispersos y variables, sus recursos humanos—en cuanto se refiere a científicos y profesores experimentados, capaces de afrontar los problemas fundamentales de la investigación y de la enseñanza—no lo son menos. Entre las naciones jóvenes hay países como Libia que no cuentan sino con un número pequeño de científicos expertos; otros como la República Árabe Unida (Egipto) han estado dotados de universidades desde hace tiempo. Hay muy pocos que tengan servicios de investigación tan organizados como los de Australia o los de la U.R.S.S. o vastas redes de estaciones agronómicas experimentales y especialistas en vulgarización agrícola como los que existen en todos los sectores áridos de los Estados Unidos.



Fotos Usis



Para que los resultados de la investigación científica alcancen lo más rápidamente posible a las regiones que necesitan de ellos, es importante proceder sin demora a hacer estudios fundamentales y aplicados y a apresurar el resultado de los mismos. Ningún país puede jactarse de haber resuelto por sí solo los delicados problemas del agua, del suelo, de la vegetación y del sol, y la experiencia demuestra que cada nación debe sacar el máximo partido posible de los aportes extranjeros si quiere resolver esos problemas dentro de un plazo razonable de tiempo.

Algunos de los principales centros de investigación de las zonas áridas se encuentran fuera de esta zona. Así es cómo los trabajos básicos sobre el contenido orgánico de los suelos áridos se hace en laboratorios de Zurich y de París. La desmineralización de las aguas es objeto de numerosos experimentos en el Japón y en la Florida. En Estados Unidos, especialmente, se lleva a cabo el estudio de los balances hídricos. El gran instituto soviético dedicado al estudio de los terrenos tiene su sede en Moscú, y la principal estación británica de estudios agronómicos se encuentra en las afueras de Londres. Hay asimismo centros de investigación muy importantes en el corazón mismo de las regiones áridas. Los trabajos egipcios en el Nilo constituyen un verdadero monumento de investigación hidrológica.

Los trabajos que se dedican actualmente a los problemas de la salinidad son un ejemplo de la compleja colaboración internacional que supone un gran programa de investigaciones. La posibilidad de extraer los minerales de las aguas salinas es objeto de trabajos complementarios en ese sentido, asegurando la Unesco el intercambio de

informaciones entre los diversos centros de investigación. En cuanto a los procesos de formación del suelo, éstos interesan al mismo tiempo a los hidrólogos iraníes. Ello llevó al gobierno de Irán a organizar en Teherán en 1958, de acuerdo con la Unesco, el primer coloquio mundial entre representantes de todas esas disciplinas científicas.

Al igual de los geólogos, los botánicos especialistas en ecología vegetal se reúnen, por ejemplo, cada cinco años, y cada vez en un país distinto. Las actas de la Asociación internacional de hidrología científica hacen conocer regularmente a los miembros de esta institución, que están dispersos por todo el mundo, los últimos resultados de las investigaciones que les interesan.

Ante la necesidad de intensificar la acción que se lleva a cabo en todos esos sentidos, una organización internacional debe elegir entre numerosas formas posibles de apoyo. La Unesco, al dedicarse al problema por primera vez, ha trazado una estrategia progresiva orientada hacia tres ejes principales. En el esfuerzo más ambicioso de su programa sobre zonas áridas la Organización trata de acelerar en el plano internacional los complejos intercambios de personas y de ideas que son inseparables del progreso de la investigación. En segundo lugar, se ha dedicado a mejorar la formación y la enseñanza que preparan a los hombres de ciencia y a los técnicos para sus tareas futuras. Por último, en un plano más modesto, ha tratado de solucionar problemas cruciales de investigación fundamental cuya definición precisa merece estímulo y cuyo estudio merece asimismo un apoyo de orden material.

Uno de los dilemas esenciales de esta estrategia se ha

# Importancia del contacto humano

presentado, en el plano internacional, desde que se formulara por primera vez el programa de la Unesco. Ese dilema sigue perjudicando todos los esfuerzos de cooperación que se llevan a cabo en el plano nacional. ¿Conviene que se designe en cada país un instituto de investigación determinado para que se dedique a centros de estudios sobre las zonas áridas? ¿O bien es mejor contar con un centro único? La Unesco se ha pronunciado contra esta última solución, prefiriendo crear un comité consultivo en que se vean representados los países interesados. Pero esta decisión no ha hecho más que devolver el problema al ámbito nacional, donde sigue provocando discusiones y nuevos planes para reemplazar a los ya existentes.

Agregándose a los centros de investigación que existen desde hace tiempo en otras regiones, está a punto de constituirse una red de institutos en la zona árida. El ideal sería contar con un inventario completo de cada sector de esa zona, inventario en el que constarían el clima, la geología, las formas de terreno, el agua, el suelo, la vegetación, las fuentes de energía y la población humana.

**A** fin de dar a la cooperación científica una estrategia realista, es necesario reconocer que los estudios básicos, así como los trabajos de investigación, no llegarán a formar nunca más que una especie de traje de Arlequín, y que con todos los retazos de información será rara la vez en que se sepa todo lo que hay que saber de una región. El técnico y el hombre de ciencia deben estar prontos para improvisar, interpolar y explotar los resultados más valiosos de los trabajos que realicen sus colegas de otros países.

En el terreno científico hay muchos caminos que permiten a los investigadores lograr progresos, haciendo extender al mismo tiempo los límites del conocimiento. La Unesco se ocupa especialmente de las barreras internacionales que frenan el progreso de la ciencia y busca reducirlas reforzando los organismos científicos nacionales y dedicándose a intensificar y extender la acción internacional. Los instrumentos que usa para ello son las ideas y los hombres capaces de aplicarlas. Los comités gubernamentales creados en el Irán y en el Pakistán para fomentar los estudios coordinados de estos problemas lo han sido a solicitud de la Unesco, que deseaba ver a ambos países más estrechamente unidos a los esfuerzos que lleva a cabo.

Una manera simple y directa de acelerar la circulación de las ideas nuevas consiste en reunir varios especialistas de primera línea, elegidos en los principales países interesados, para darles oportunidad de comunicarse sus descubrimientos y confrontar sus maneras de ver un problema. En cada ocasión, la Unesco hace redactar con anticipación un estado de las investigaciones de que va a tratarse; luego la reunión se convierte, para los especialistas de veinte o treinta países, en una ocasión de criticar esos trabajos y llamar la atención sobre los últimos descubrimientos. Los resúmenes de las investigaciones y las actas de las reuniones se publican luego para que puedan consultarlas los muchos especialistas que no hayan podido asistir a dichas reuniones.

Las repercusiones de un coloquio científico de este género son considerables. Un hidrólogo tunecino ha aprendido en ellas nuevos métodos climatológicos aplicables a la construcción, en su país, de ciertas instalaciones hidráulicas, mostrando en cambio a otros participantes la manera de aplicar nuevos órdenes a la planificación, resultado de estudios arqueológicos en pozos y terrazas de la antigüedad.

Más frecuentemente los intercambios entre investigadores permiten a uno de ellos efectuar un salto adelante, por encima de los años de labor que tendría que consagrar a reexplorar penosamente un camino ya trillado por otros. De vuelta en su laboratorio luego de uno de esos coloquios internacionales, un hombre de ciencia no trae muchas veces más que una cálida sensación de solidaridad con sus colegas de otros países; pero también puede darse el caso de que haya encontrado la manera de replantear completamente el programa de investigaciones de la organización en que trabaja.

De la noche a la mañana es difícil hacer surgir buenas

universidades en las tierras por donde campan aun pastores nómades o caravanas. Sin embargo, los países que quieren, quemando etapas de desarrollo económico, cumplir en una sola generación lo que ha costado trescientos años a muchos otros, pueden hallar cruciales los pocos años consagrados a la maduración del trabajador científico.

Hemos señalado ya que el deterioro de los recursos de la zona árida se sigue produciendo en momentos en que, desde muchos puntos de vista, el estado actual del conocimiento científico en la materia permitiría ponerle remedio: es técnicamente posible, en muchos casos, hacer de suerte que las tierras irrigadas no se impregnen de sal y que los pasturajes no sean presa de la erosión.

Entre los habitantes de Libia se da un grado de analfabetismo de por lo menos 90%. De los 2.300.000 habitantes o más con que cuenta Somalilandia, la Somalia y otras regiones áridas del «cuerno» de Africa, se calcula que por lo menos 1.700.000 llevan una vida pastoral nómada. Comunicar a esas orgullosas tribus errantes ciertas ideas nuevas, o sencillamente facilitarles la busca de pasturajes haciendo pronósticos relativos a los pastos y al agua disponibles en los inmensos terrenos que atraviesan, es una tarea formidable que exige instrumentos particulares. Para hablarles, sea en imágenes o en palabras—el medio más conveniente—se necesitaría al mismo tiempo conocer íntimamente su civilización y disponer de todo un material impreso y audiovisual con el que todavía no se cuenta.

Para paliar el abuso que se hace inconscientemente de los recursos naturales, ha logrado popularidad en el Medio Oriente la idea de perfeccionar un material educativo redactado en los idiomas de los diversos países. Se han constituido colecciones de libros, folletos, carteles, fotografías y películas fijas con el fin de dar a los niños de doce a catorce años y a los alumnos adultos de los centros de educación fundamental algunas nociones elementales de los recursos con que se cuenta y de la utilización racional de los mismos. Estas colecciones, que se ensayaron primero con niños de países de lengua árabe (Irak, Jordania, el Líbano, Marruecos y la República Árabe Unida) han sido objeto de las necesarias revisiones, dedicándose los encargados de ellas a dar forma definitiva a un material que pueda servir, de manera general, en todas las regiones donde la sequía, el tipo de vegetación y las formas de cultivo del suelo y de cría de ganado sean más o menos análogos.

**L**os principios generales de una administración inteligente de los pasturajes comienzan a precisarse en el seno de los equipos de asistencia técnica constituidos por la FAO, principalmente como resultado de las encuestas organizadas con el concurso de ésta. Así también se organiza, región por región, la lucha contra la salinización de las tierras irrigadas.

El hombre cuenta con los útiles necesarios para producir más a partir de los recursos de que dispone; lo que le falta es la competencia social necesaria para servirse de dichos útiles. Pero sí, por un milagro, se dispusiera de gran número de maestros para instruir a los pastores somalíes, y si se dispusiera igualmente de todos los folletos, carteles y linternas de proyección que estos pudieran desear, quedaría todavía por resolver el problema de lo que conviene enseñar a la población.

Por consiguiente, se impone llevar a cabo estudios fundamentales de antropología y de geografía antes de poder tomar decisiones racionales. No habría bastante con efectuar la simple transmisión de competencias prácticas.

Por otra parte, resulta curioso constatar que, aunque se haya descrito repetidas veces los grupos nómades, no se sabe bien el itinerario que siguen en sus migraciones, ni tampoco los factores que influyen en sus desplazamientos y en sus relaciones con los grupos sedentarios. Tampoco se conoce bien todavía el proceso según el cual los nómades eligen los animales y las fechas para el pasturaje. Y sin embargo, ningún esfuerzo que se haga por mejorar los métodos actuales puede lograr éxito si no se tienen en consideración esos factores.



USIS

**RECHAZANDO A LAS ARENAS INVASORAS.** De pie en un mar de arena, un agricultor de Colorado, en los Estados Unidos, señala un mar de flores y hierbas, creado por él en un terreno que transformó de tierra estéril y dunas de arena improductivas en granja fértil y productora. En las primeras etapas de esta recuperación se dejó crecer la vegetación natural; pero una vez afincada ésta, las plantas retuvieron la tierra, sin dejarla aventarse, y constituyeron un abrigo para los pastos destinados a forraje.

Hay numerosos campos de conocimiento dentro de la ciencia que siguen todavía cubiertos y oscurecidos por nubes de ignorancia; si se lograra disipar esas nubes, se proyectaría una nueva luz sobre la aptitud del hombre para habitar las tierras áridas y para explotarlas. La necesidad primordial es hacer que progresen las investigaciones de carácter fundamental en todos aquellos sitios en que haya gentes competentes para dirigirlos.

En ningún sector de la zona árida se ha ido más lejos que en Israel en cuanto respecta a las aplicaciones técnicas y al esfuerzo educativo, ya que allí han afluido en abundancia tanto los recursos como el personal competente que la obra requiere. Hay allí cierta tendencia a dedicarse sobre todo a la ciencia aplicada, pero existe asimismo un gran interés por la investigación pura.

¿Cuál es el balance aproximativo de las ganancias y pérdidas del hombre en cada uno de los complejos medios que son característicos de la zona árida?

En conjunto, los pasturajes parecen encontrarse en vías de deterioro. Pese a las nuevas instalaciones hidráulicas que se construyen un poco por todas partes, en los sitios en que dominan los criadores nómades no hay actualmente ningún modo verdaderamente eficaz de reglamentar la actividad de éstos. La información sobre el estado de cosas actual y el estudio de las praderas naturales sirven para preparar los planes, bien necesarios por cierto, de recuperación de tierras y de recursos, mientras que por otra parte se racionalizan los métodos de explotación.

A medida que tengamos mayor habilidad para obtener variedades de plantas que puedan resistir a la sequía y que conozcamos mejor las particularidades fisiológicas de aquellos animales que no tienen casi necesidad de agua, encontraremos quizá medios poderosos de acrecentar la capacidad productiva de las praderas naturales. Por otra

parte, los estudios sociológicos sobre el nomadismo permitirán sacar partido de los de orden biológico ya efectuados en la materia, pero que no se han podido aplicar hasta ahora a las formas de explotación cotidiana de los recursos naturales en razón de las costumbres que prevalecen en determinadas zonas áridas.

Uno de los factores a tenerse en cuenta es la competencia cada vez mayor que existe entre las diversas categorías de utilizadores de agua (usos agrícolas e industriales, urbanos y recreativos). Si se toma en consideración y se tiene bien en cuenta la inversión de dinero que exigen en nuestros días los trabajos modernos de irrigación, del balance se desprende que, por cuanto se refiere al conjunto de la zona árida, hay una ganancia neta en productividad agrícola y estabilidad de la vida rural, que aumentan con el desarrollo de la irrigación en gran escala.

Ayudar a sacar el mejor partido posible de los recursos esporádicos y variables de las regiones áridas es esencialmente una labor de descubrimiento y de difusión: *descubrimiento* de las realidades fundamentales (en cuanto respecta al comportamiento social, el agua, los suelos y las plantas) en las que ha de apoyarse el progreso técnico; *difusión* de los nuevos conocimientos prácticos entre los que están llamados a utilizarlos. De lo que se desprende que la investigación científica y la educación deben prestarse apoyo mutuamente.

Tal intensificación de los procesos de la ciencia y la educación presenta una urgencia particular para la zona árida mientras sus aguas no estén todavía completamente repartidas, mientras su suelo y su vegetación conserven aun cierta capacidad de regeneración y mientras sus recursos minerales signan constituyendo un estímulo para la inversión de capitales.

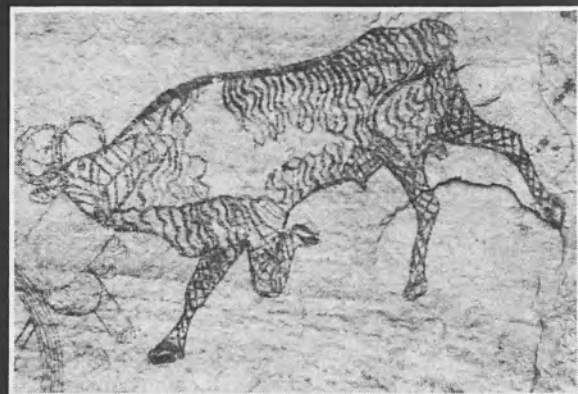


Seffar ofrece uno de los paisajes más típicos y más importantes del Tassili, en los confines del Sahara y del Fezzan. Es en los resguardos, al pie de las rocas, que se ha descubierto las pinturas y los grabados rupestres que atestiguan la presencia de civilizaciones antiquísimas, surgidas al influjo de la incontestable fertilidad del suelo.

Fotos © J. Dominique Lajoux, sacadas del libro *Merveilles du Tassili n'Ajjer*, que publican próximamente las Editions du Chêne, Paris.

## EN EL BOSQUE PETRIFICADO DE TASSILI FLORECIERON VERGELES

**D**ESECADA, momificada, sujeta a la erosión que provocan los vientos calcinantes del desierto, la región de Tassili n'Ajjer, situada a 1.500 kilómetros al sur de Túnez, era un lugar fértil y lleno de verdura hace 5.500 años. Ello se ha visto confirmado recientemente por el descubrimiento de innumerables testimonios pintados en la roca. Por otra parte, los análisis del polen fosilizado que se ha encontrado en los sedimentos han revelado que en esas tierras prosperaba una flora mediterránea: tilos, abedules, encinas verdes, cipreses, olivos, cereales diversos, etc., vegetación de la que en todo el conjunto del Tassili no queda hoy en día más que un centenar de cipreses.



Arriba: vaca pintada en Iherir, que data aproximadamente de 2.000 años de J. C. A la izquierda, grabados rupestres de Terrarat, cerca de Djanet: los bueyes parecen colocados allí para beber mientras el agua corre por el ouad. Página derecha: pinturas rupestres de la gran época de los bovinos (3.500 años antes J. C.). En ciertas pinturas de esta región figuran hatos hasta de un centenar de bueyes.





# VIDA Y PASION DEL PINGÜINO EMPERADOR

por Jean Prévost

**MÁS DE 100.000 EMPERADORES**, que son los pingüinos más grandes y majestuosos del Antártico, viven diez meses del año en colonias que forman en el hielo como la que se ve en la foto y que está situada en Tierra Adélie.

**D**e todas las bandadas prolíficas de pájaros marinos que procrean y crían a sus hijos en las islas y costas del continente helado de la Antártida y en las regiones subantárticas que se extienden más al norte, sin duda alguna los más curiosos e interesantes son los pingüinos o *Spheniscidae*.

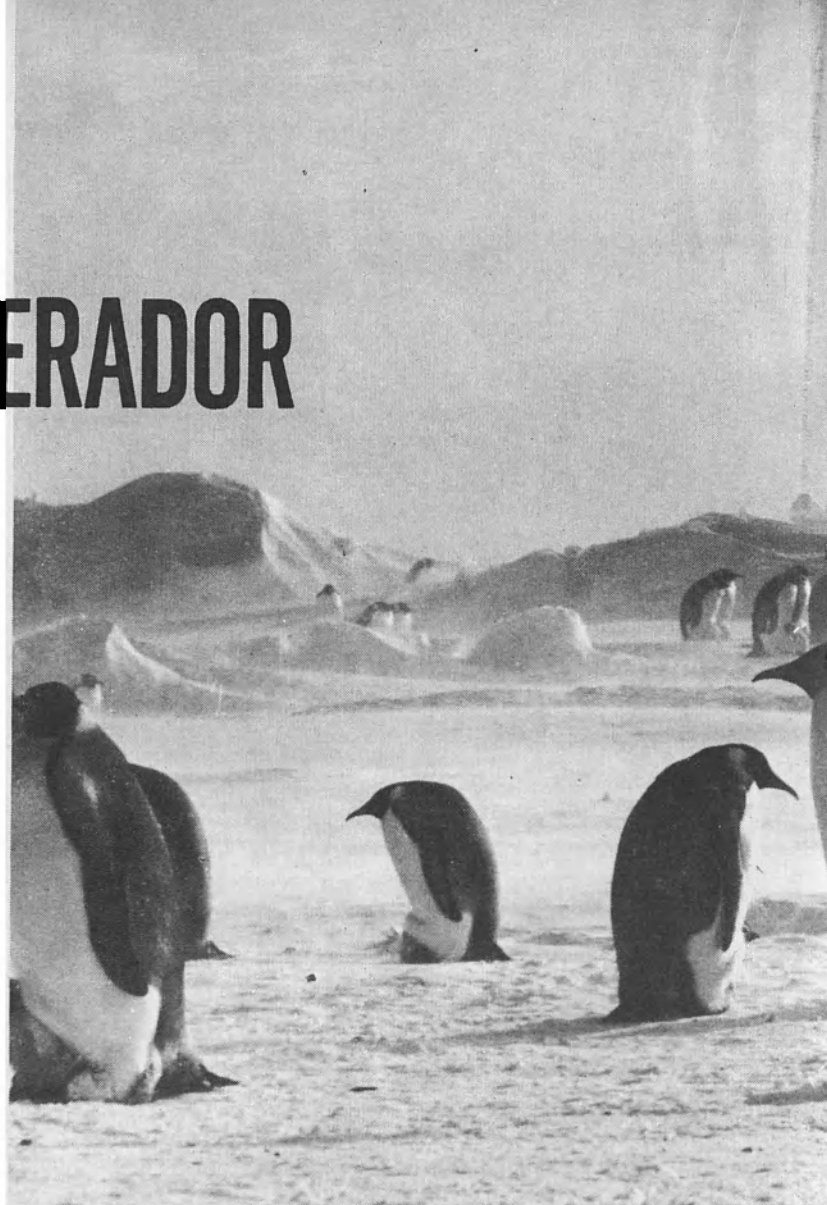
La familia de los pingüinos, que comprende 17 especies distintas, se encuentra primordialmente en el helado sur, aunque algunos de sus miembros sacan cría mucho más al norte. Los «habitats» más templados que los pingüinos encuentran en el sur de Australia, en Nueva Zelanda, en Sud-Africa y la costa oeste de América del Sur se explican por la existencia de corrientes marinas frías provenientes del Antártico. En este sentido, el ejemplo más asombroso de todos quizá sea el de las colonias de pingüinos que viven en las Islas Galápagos, fuera de la costa del Ecuador. (Véase «El Correo de la Unesco, Setiembre de 1961.»)

Con el aspecto y los hábitos divertidos y simpáticos que los caracterizan, los pingüinos se han convertido en los

**¿MACHO O HEMBRA?** No habiendo diferencia externa alguna entre el emperador macho y la hembra, la identificación de los sexos se hace difícil. El pesar a los pingüinos, como se ve aquí hacerlo al biólogo de una expedición francesa, ayuda a resolver el problema, ya que en el promedio hay siempre una diferencia de algunos kilos entre los machos y las hembras al comienzo de la estación de la cría.



Todas las fotos son © de Jean Prévost



pájaros mejor conocidos y más queridos de la Antártida. En tierra se mantienen en pie sobre sus patas cortas y andan cómica y torpemente con un paso de ánade o de ave zancuda. En el agua se sienten más a gusto y allí nadan admirablemente empleando como paletas sus alas cortas, que parecen aletas de tortuga.

Aunque la mayor parte de las especies conocidas de pingüinos ofrezcan posibilidades definidas para la observación y el estudio, una en particular —la del pingüino emperador— presenta un interés especial. A diferencia de todos los demás pingüinos, esta especie se reproduce en lo peor del invierno polar, en latitudes extremadamente meridionales y en el mar de hielo situado cerca del continente antártico.

Los peligros de la navegación marítima en esas regiones y la imposibilidad total de franquear en invierno la barrera de hielo marino, cuya profundidad alcanza a varias decenas de kilómetros, explican el reciente descubrimiento de los primeros ejemplares de la especie. Reclén en 1820 el explorador ruso Von Bellingshausen tuvo el privilegio de percibirlos a alguna distancia de la costa.

El acceso al continente antártico no es posible sino en los meses de verano, luego del deshielo. Pero éste se lleva consigo a todos los pingüinos emperadores, razón por la cual no se pudo visitar la primera colonia sino a principios de este siglo y la mayor parte de los demás sino en estos últimos años. Hasta entonces, en efecto, fueron muy raras las misiones instaladas en la costa del continente antártico, ya que sus medios mecánicos limitados las confinaban más o menos estrechamente a las estaciones permanentes. Si bien se encontraron cuatro colonias nuevas, fué necesario esperar al Año Geofísico Internacional de 1957-58 para que la conjugación de los viajes terrestres, marítimos y aéreos efectuados con los medios necesarios permitiera fijar en 20 el total de esas colonias.

El efectivo total de la población de los *Aptenodytes forsteri* (nombre científico del pingüino emperador) puede calcularse actualmente en algo más de 100.000 pájaros. Es lógico esperar, de todos modos, que ciertas regiones



inexploradas de la costa antártica sirvan de refugio a algunas otras colonias más.

Aunque algunos pájaros aislados puedan remontarse hacia el norte y llegar hasta el paralelo 60, las colonias, por el contrario, no pasan del círculo polar, y su repartición está limitada al sur por la costa antártica misma. La más meridional de estas colonias está situada al fondo del Mar de Ross, en Cap Crozier, a  $77^{\circ} 29'$  de latitud sur.

Hemos dicho ya que el pingüino emperador se reproducía en el mar helado situado junto a la costa. Este pájaro, de marcha pesada, y la dimensión de cuyos pasos es relativamente reducida, se acomoda eficazmente más a las superficies planas ofrecidas por el hielo del mar que a los relieves a veces atormentados del hielo continental, relieves que, por otra parte, impedirían los agrupamientos casi permanentes de pingüinos en invierno. Dos colonias, sin embargo, han preferido establecerse en el continente, que les ofrecía sin duda mejores condiciones y una seguridad más grande que los bancos de hielo que los rodeaban.

La extrema latitud de estos lugares corre pareja con un clima extraordinariamente frío. En Punta Geología (Tierra Adélie) ( $66^{\circ} 40' S$ ,  $140^{\circ} 01' E$ ) en la que se mantiene una de las colonias más septentrionales, la temperatura media anual es de cerca de  $-12^{\circ} C$ , inferior en unos 4 o 5 grados a la de la colonia de Cap Crozier en el Mar de Ross ( $77^{\circ} 29' 5$ ).

Aunque la temperatura sea, por regla general, el factor que determina un clima en el Antártico, y más especialmente en Tierra Adélie, el viento es el que, por su regularidad y su violencia, desempeña un papel preponderante. En Punta Geología alcanza de 9 a 10 metros por segundo, pero en Puerto Martín, a 80 km. al este, esa velocidad se redobla. En esta última estación la temperatura es inferior en dos grados a la de Punta Geología para una latitud casi idéntica a la de ésta, lo cual subraya claramente las ventajas climáticas que disfrutaban los lugares en que se instalan los pingüinos emperadores y es, sin duda alguna, una de las razones que han motivado su elección por éstos.

En el curso de sus investigaciones en Tierra Adélie, el Dr. Sapin-Jaloustre ha estudiado cuál podía ser la acción del viento por medio de un calorímetro de perdición construido por él mismo, y ello lo ha llevado a definir la noción de poder de enfriamiento de los diversos ambientes antárticos.

Las múltiples experiencias de ese investigador lo han llevado a sacar en conclusión que si bien el viento aceleraba considerablemente el poder de enfriamiento, su carga elevada de partículas de hielo multiplicaba por dos ese factor.

Las cifras que acabamos de citar se refieren todas al clima general definido por los datos meteorológicos cotidianos tomados a una altura de dos metros para la temperatura y de diez metros para el viento.

Aunque los pingüinos emperadores hayan elegido un lugar privilegiado de la costa adeliense, no cabe duda de que tendrían muy pocas probabilidades de vivir y reproducirse allí de no darse el hecho de que miden poco más de un metro de alto, lo cual los somete a condiciones climáticas infinitamente más favorables, como lo han demostrado los estudios de los microclimas. Sapin-Jaloustre había dejado ya sentado en 1950 que si la temperatura variaba muy poco en función de la altura, la graduación vertical de la presión barométrica del viento era, por otra parte, muy acusada. El estudio del microclima de las colonias de pingüinos adelianos comprendido entre el suelo y 50 cm. de altura lo había llevado a sacar en conclusión de que a ese nivel la demanda térmica era inferior en un 50% a la del clima general.

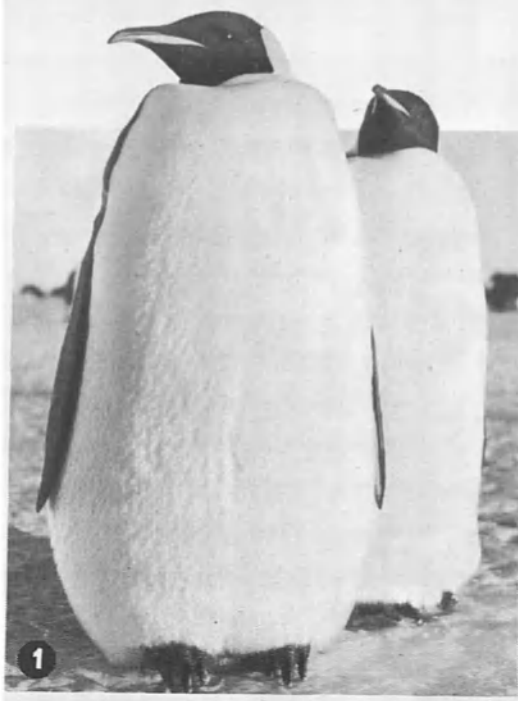
Algunos años más tarde hemos podido constatar que lo mismo ocurría con la colonia de pingüinos emperadores. A 20 centímetros de altura, el viento era, en el lugar que habitaban, un 50 o 60 % menor que el registrado en ese mismo momento por el manómetro de la estación meteorológica.

Fuera de las ventajas climáticas, la elección de los lugares de reproducción parecía estar motivada por un segundo imperativo, no menos importante que el primero.

## EL PINGÜINO EMPERADOR

(Continuación)

**LA HUELLA EN ZIG-ZAG** que dejan la cola y las patas del pingüino emperador en la nieve delatan su andar vacilante. Pero a pesar de sus patas cortas, los Emperadores andan con un aire de dignidad que quizá les haya valido su nombre.



La existencia de una apertura permanente en el hielo o de zonas de agua libres de éste en las proximidades de la colonia parece indispensable a los pájaros para asegurar regularmente su alimentación y la de sus polluelos durante todo el año.

El pingüino emperador adulto mide, más o menos, 1 m. 15 cms. de alto, siendo los machos ligeramente más altos que las hembras. Su peso varía mucho según los periodos del año en que se toma. Al llegar el pingüino a la colonia está en su cifra máxima: no es raro encontrar entonces ejemplares de 40 kgs. y más entre los machos, mientras que 37 kgs. parece ser un máximo para las hembras.

**T**al desigualdad entre los sexos persiste, por lo demás, en el resto del año, manteniéndose el peso medio alrededor de los 25 kgs.; pero ella presenta la ventaja de facilitar enormemente la determinación del sexo cuando no hay señal sonora que pueda caracterizarlo. Este último es, en efecto, el único criterio que permite separar los machos de las hembras, a las que nada distingue exteriormente.

Las masas musculares del pecho del pingüino, que son con mucho las más pesadas de su cuerpo, desempeñan diversas funciones importantes. Amortiguan, por ejemplo, la caída del pájaro que, para abordar el hielo, salta vivamente del agua y cae con el pecho para abajo. Esas masas musculares dan, además, gran fuerza al alón del pingüino, de las que son motor propulsor tanto para nadar como para las batallas que tienen lugar en la colonia y donde ese alón golpea al adversario con fuerza, derribándolo a veces.

La coloración del plumaje del pingüino es notable. La cabeza, la parte posterior del cuerpo y los alones están recubiertos de un plumaje azul negro muy compacto. Dos grandes manchas de un amarillo naranja parten de los lados de la cabeza y se unen en el cuello, donde su color se debilita progresivamente hasta fundirse con el blanco purísimo de la parte anterior del cuerpo.

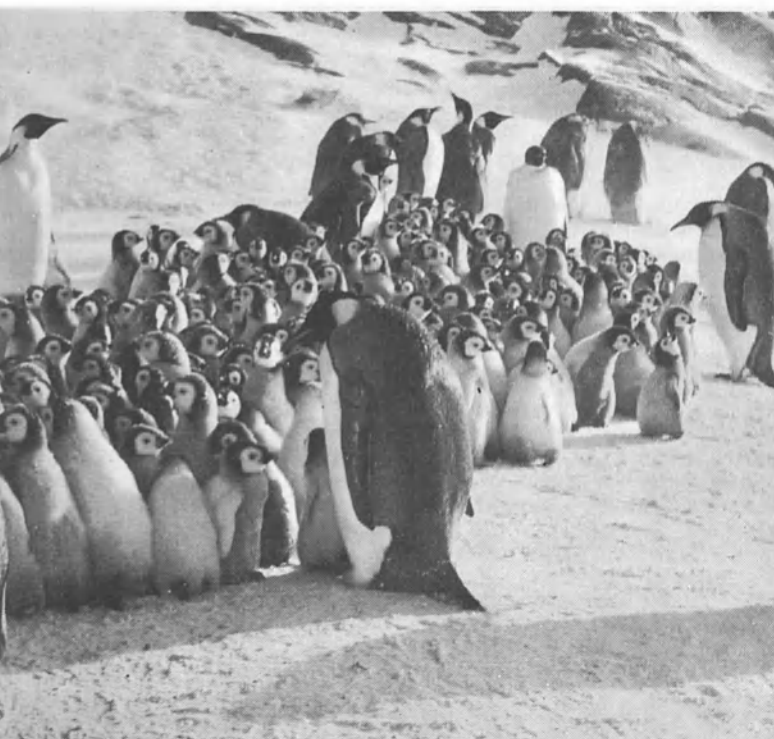
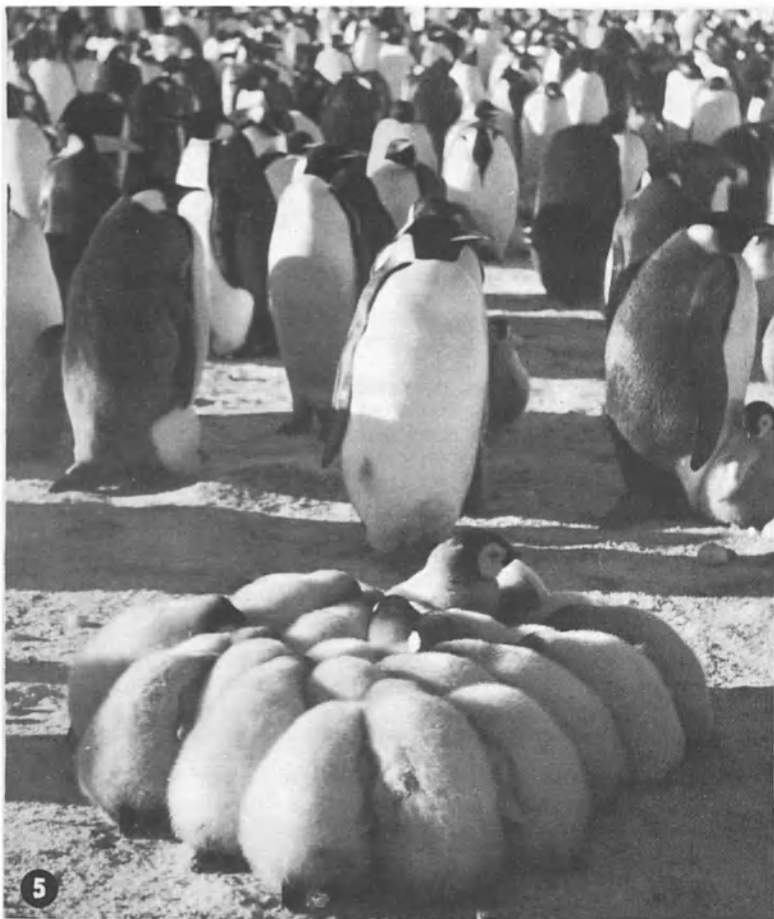
Una de las características principales de la especie reside en la inversión del ciclo reproductor. De este modo, los primeros pingüinos emperadores aparecen en el emplazamiento de la colonia en marzo, al comenzar el otoño en el hemisferio sur y cuando el hielo del mar ha empezado a recubrir el lugar. Los pájaros están entonces particularmente voluminosos, lo que se debe a la importancia considerable de sus reservas de grasa, que pueden sobrepasar el 25% del peso total del cuerpo. En el mes de abril toda la colonia (cerca de 13.000 pájaros) está completa, animando con sus cantos y gritos el monótono silencio de la costa antártica. Cada pájaro se pone a buscar una compañera y, luego de una sucesión de cantos de galanteo, se forma la pareja, que permanecerá unida durante todo el periodo de la reproducción.

La formación de estas parejas encuentra a veces su nota pintoresca en las batallas provocadas por la intervención de un tercer pájaro, en general una hembra, que entra en competencia con la primera y trata de suplan-



# “NURSERIES” PARA MADRES OCUPADAS

(1) Una pareja de Emperadores, con sus cuerpos blanquísimos y el negro azulenco del plumaje de la cabeza, al comenzar la estación de la cría. (2) Los padres miran con ansiedad al huevo, que incuba el macho manteniéndose a dieta por espacio de tres meses en los que llega a perder hasta el 45% de su peso. (3) Un pingüino recién nacido echa un vistazo al mundo por detrás de las patas de su padre, en las que vive refugiado durante los dos primeros meses de su existencia. (4) La madre alimenta a su hijo con la papilla de peces y crustáceos que ha guardado en el estómago durante un prolongado período de alimentación en el mar. (5) Un aglutinamiento de polluelos, que aprenden pronto a emular a sus padres apelotonándose en grupos compactos como defensa contra el frío. (6) «Nursery» de pequeños pingüinos cuyos padres han salido fuera a buscar el alimento que necesitan. Al regreso los padres «llaman» a su hijo frente al grupo en que éste se encuentra.



tarla. Estas luchas efímeras cesan al dejar bruscamente en paz a la pareja la tercera en discordia, seducida por el llamado de un congénere de sexo opuesto.

Separados por un empujón, los dos cónyuges se reencontran casi siempre poco tiempo después gracias a su señal sonora, completada por el reconocimiento visual a corta distancia.

Hemos podido tener la prueba de este reconocimiento después de anillar a varios pájaros. A fin de limitar el terror causado por esta intervención, hemos marcado siempre a las parejas después de estar debidamente constituidas. Esta operación requiere la presencia de tres personas. Cada una de las dos primeras se encarga de la captura de uno de los compañeros, y la tercera pone el anillo con un número alrededor del alón de ambos pingüinos, luego de lo cual se los suelta en un sitio aislado, donde les es más fácil reunirse rápidamente.

Las primeras posturas empiezan en mayo. Cada hembra pone un solo huevo, que tiene un peso medio de 450 gramos para un largo de 12 cms. y un diámetro de 8 a 9 cms. Un volumen y un peso semejantes explican la lentitud y las dificultades que acompañan a veces su expulsión. Una vez puesto el huevo, las hembras lo ceden al macho y abandonan la colonia para ir a alimentarse al mar. Desde su llegada no han comido nada absolutamente, perdiendo alrededor de la cuarta parte del peso con que vinieron.

Hay, sin embargo, algunas excepciones a este comportamiento casi general. En 1956 tuvimos oportunidad de observar diversas puestas de hembras cuyo compañero se hallaba, por razones que ignoramos, ausente de la colonia. Estas hembras pueden cubrir el huevo que han puesto durante varios días, pero no tardan en abandonarlo para seguir a sus congéneres.

La incubación del huevo, operación casi exclusivamente a cargo de los pingüinos machos, se lleva a cabo en 62 o 64 días a una temperatura superior a los 30 °C. Para garantizar el mantenimiento de un nivel térmico tan elevado como éste, el huevo se pone sobre las patas del pájaro que lo incuba y que lo abriga por detrás con una especie de bolsillo de que está dotado al efecto, y por delante con un repliegue abdominal cutáneo. Pese a la presencia de un fardo tan frágil como éste, el macho puede efectuar cortos desplazamientos verticales y hasta deslizarse sobre su vientre sin separarse del huevo que lleva consigo.

Efectuándose el empollamiento en pleno invierno como se efectúa, no es asombroso constatar una disminución considerable de la actividad física y vocal de los pájaros.

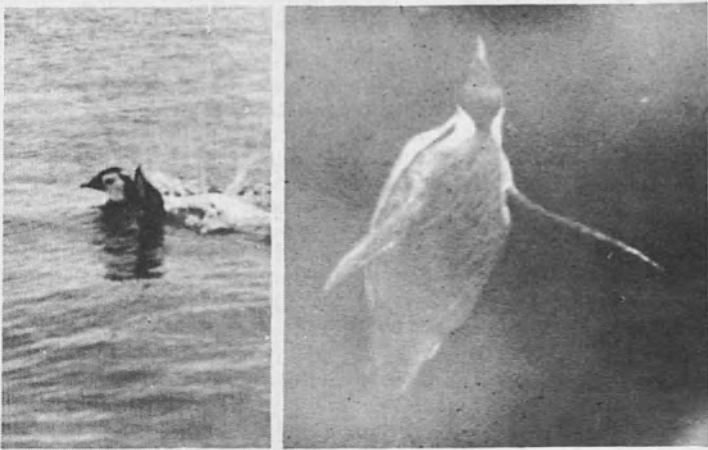
Para reducir al mínimo las pérdidas de calor durante las tormentas de nieve, éstos se aglutinan o aglomeran, como jugadores de « rugby », en grupos extraordinariamente densos. En estos amontonamientos, en los que pueden encontrarse reunidos la totalidad de los machos incubadores, cada pájaro, apretado contra los otros, aprovecha del calor que éstos despiden. Siendo el conjunto de todos ellos casi impermeable al viento, el microclima que reina dentro del amontonamiento permite a cada individuo rebajar ligeramente su temperatura central y economizar sus reservas de grasa. En esta forma puede prolongarse sensiblemente la duración del ayuno. Parte de nuestras experiencias tuvieron lugar en un parque de cría que habíamos colocado encima del emplazamiento de la colonia. En ese parque quedaron encerrados de 6 a 12 pájaros, formando entre ellos una especie de colonia reducida cuyos medios de defensa contra el frío eran escasos. Algunos de estos pájaros cautivos, como el macho incubador al que dimos el número 6, permanecieron allí más de tres meses consecutivos.

Terminada su excursión alimenticia, las hembras regresan a la colonia unos días antes o después de la eclosión. En esta segunda alternativa —la de salir del huevo— la muerte del pingüino recién nacido parece inevitable. Pero no es así, porque el buche de los machos es capaz de segregar, pese a su ayuno fisiológico de cuatro meses, una sustancia blanquecina parecida a la leche de paloma. El excepcional poder nutritivo de este alimento de socorro permite al recién nacido esperar la papilla de pescados y crustáceos que las hembras han guardado en reserva dentro de su estómago en el curso de los días que han pasado fuera. En el mes de julio, los machos, enflaquecidos y hambrientos, habiendo perdido un 45% del peso que tenían al llegar, toman a su vez el camino del mar.

## Primeros peligros vitales



**FRIGIDO ENCUENTRO** entre un pingüino Emperador, que se las arregla para asumir un aire imperioso y lleno de desdén pese al plumaje que se le cae, y su primo el Adelio, que es más pequeño. Los Emperadores llegan hasta un metro quince de alto, y los Adelios pocas veces más de cuarenta centímetros.

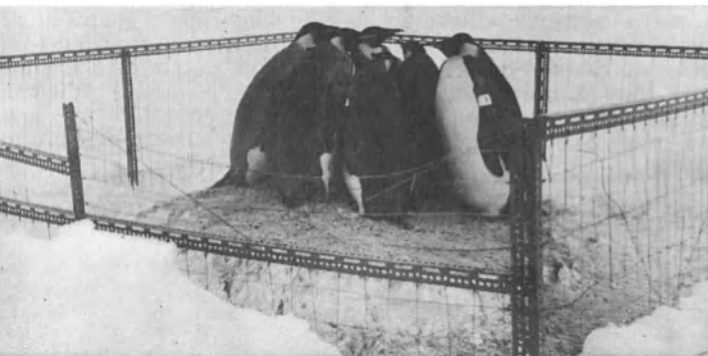


**LA PRIMERA INCURSION** que un joven pingüino hace en el agua (foto de la izquierda) señala su completa independencia. De aquí en adelante tendrá que procurarse él mismo su sustento. La torpeza de los pingüinos desaparece en el momento en que se meten en el agua, donde nadan maravillosamente, cazando peces con la mayor facilidad.



**LOS COMEDORES DE NIEVE** (en primer plano) demuestran una vieja costumbre de los pingüinos, la de beber de los ventisqueros metiendo dentro el pico y tragando nieve cuya temperatura es a menudo de 20 °C bajo cero.

**EL MONTON DE PRISIONEROS** está constituido por pingüinos que los biólogos han sacado de la colonia para estudiar en ellos la pérdida de calor. Los estudios demostraron que los pájaros solos, expuestos al frío, pueden llegar a perder hasta dos veces el peso de los otros.



En el curso del tiempo que han pasado en la colonia, aunque no hayan tomado ningún alimento, han bebido regularmente. La nieve, que eligen en montoncillos muy limpios, les proporciona esta, bebida necesaria; en ella entierran el pico y la absorben a una temperatura de 20 °C bajo cero, aproximadamente. Si los «comedores de nieve» son mucho más numerosos cuando el grado higrométrico del aire es poco elevado, la cosa se debe, como hemos constatado algunos veces antes de que aquélla se derrita, a que la mayoría de ellos son del sexo femenino. Su necesidad de agua está motivada probablemente en ese momento por la elaboración de los elementos constitutivos del huevo.

En el momento de romperse éste el pichón de pingüino pesa 315 gramos aproximadamente. El plumón gris que tienen al nacer y que es algo ralo se hace más espeso al pasar el tiempo y llega a convertirse en una especie de piel, de varios centímetros de espesor. Durante los dos primeros meses de su vida el pichón permanece al abrigo, encima de las patas de su padre y de su madre, que se turnan para alimentarlo. Esos dos meses no transcurren sin presentar algunos peligros. Cierta número de pingüinos de ambos sexos, que han perdido el huevo de su polluelo, quieren apoderarse a toda costa del de sus vecinos. Algunas veces llegan a lograr su fin, pese a la viva oposición de los padres, pero el pequeño pingüino objeto de la disputa corre a menudo el peligro de morir aplastado o acribillado a picotazos en el curso de la batalla que libran los adultos.

**A** partir del mes de setiembre los polluelos pueden mantener solos su temperatura interna a un nivel constante, y en consecuencia quedan librados a sus propias fuerzas. Pesan entonces alrededor de 2 kilos y son demasiado voluminosos para quedar por más tiempo sobre las patas del pingüino adulto. Este brusco pasaje de la vida familiar a la vida libre los expone brutalmente al frío y a las ventiscas. La mortalidad llegaría a ser muy elevada en este caso si los pequeños pájaros no hicieran lo mismo que sus mayores y no se aglomeraran para protegerse de ambos peligros.

La mayor parte de las muertes observadas en este período se producen en el curso de las tormentas de nieve. Los polluelos, debilitados por la subalimentación de que han sido objeto, no tienen la fuerza suficiente para unirse a las aglutinaciones y se acuestan sobre la nieve, en donde quedan enterrados pronto por la que arrastra el viento. Aunque esta cobertura de hielo los aísla de la atmósfera externa, no hace otra cosa que prolongar su agonía. Otros caen en la grieta que se abre al bajar la marea entre el hielo de tierra y el de mar; y mientras estábamos allí pudimos salvar a varios de ellos del aplastamiento de que se veían amenazados por el cierre de la hendedura al subir la marea.

Desde setiembre en adelante los dos padres pueden ausentarse simultáneamente para subvenir a las exigencias, cada vez mayores, de su prole. Pero no hay que creer por ello que la vida en libertad es sinónimo de una especie de existencia comunal en que cada adulto nutre a un polluelo cualquiera. Por el contrario, persiste la vida familiar y, cada vez que regresan a la colonia, el padre o la madre cantan delante de todos los grupos en que se ha reunido los jóvenes emperadores para encontrar entre ellos a su hijo. Tal investigación vocal, cuya duración se halla en función del tiempo que tarde la colonia en dispersarse, se ve completada por el reconocimiento visual. Terminados esos preámbulos, el pingüino pequeño desliza su pico dentro del adulto, que regurgita entonces parte de lo que ha guardado en el estómago.

El polluelo llega rápidamente a tener un peso de 10 kilos, y en una sola comida puede ingerir entonces de 3 a 4 kilos de alimentos. A principios de diciembre pesa cerca de 15 kilos, y su plumón empieza a caerse a montones, haciendo lugar al plumaje juvenil. Cuando el plumón ha desaparecido casi totalmente, el joven emperador, que sus padres no alimentan ya desde hace varios días, se dirige hacia el mar. En este momento ha llegado a ser totalmente autónomo. Luego de haber pasado un año



Todas las fotos son © de Jean Prévost

**LA CITA ANTARTICA**, para miles de pingüinos Emperadores, es en marzo, época en que comienza el otoño en el hemisferio sur. En ese entonces se reúnen en unas 20 colonias parecidas a las que puede verse arriba en Punta Geología, Tierra Adélie, donde se ha llegado a contar hasta 13.000 pájaros de esta especie. El pingüino de abajo, que parece un pedazo de piedra, da la espalda a la ventisca furiosa. Un polluelo que ha perdido a sus padres se acurruca en la nieve a un lado del pingüino que se ve delante, pero ese lado no le ofrece la protección que obtiene el pequeño instalado ya del lado opuesto.



## El precio de la vida en el mar

completo en el límite del « pack », año en el curso del cual su peso se habrá casi triplicado, adquirirá el plumaje del adulto en el término de una muda de un mes en la costa.

Si durante la vida en la colonia la mortalidad total de huevos y polluelos ha sido poca (la cuarta parte de los 6.000 huevos puestos por las hembras), la vida en el mar, donde se encuentran la mayor parte de los animales predatorios, trae consigo un aumento considerable en el número de muertes. Un deshielo prematuro, antes de que la totalidad de los polluelos haya terminado el período de crecimiento, reduce más todavía el número de sobrevivientes; por desgracia, es imposible tener una idea así sea aproximativa de las pérdidas que se producen en ese caso.

La biología del pingüino emperador, tan misteriosa hace algunos años, nos parece ahora mucho más clara. La adaptación individual y social del adulto, que es muy grande, le permite vivir y reproducirse en pleno invierno antártico con una mortalidad relativamente reducida. El pingüino emperador es, por todo ello, un ave verdaderamente asombrosa.

*Nota biográfica: Jean Prévost es encargado de estudios en el Centro Nacional de Investigaciones Científicas en Francia. Ha sido biólogo en dos expediciones polares francesas, y pasó dos inviernos en Tierra Adélie en 1952 y 1956, así como una campaña estival en 1961, dedicadas todas al estudio del pingüino emperador. Los resultados de estos estudios le han servido para redactar una tesis para el Doctorado en Ciencias de la Universidad de París, estudio que Hermann ha publicado en París en 1961 bajo el título «L'écologie du manchot empereur».*

### HISTORIA TRISTE DE DOS PEQUEÑOS PINGÜINOS



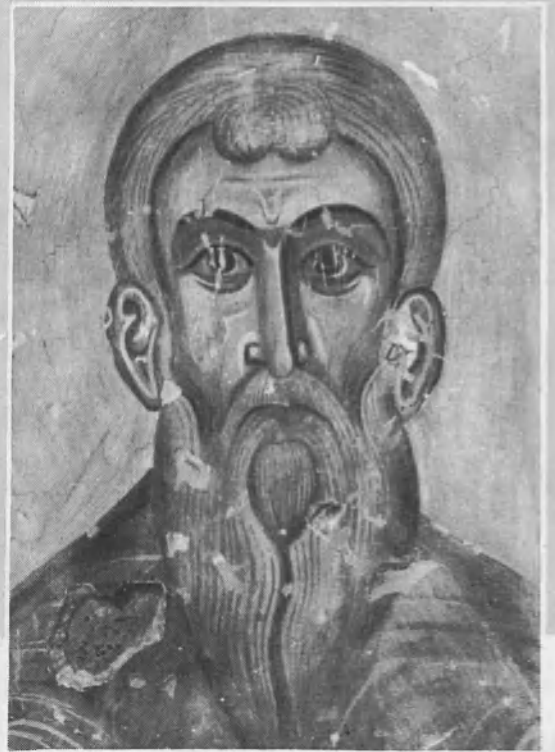
Jean Prévost cuenta a continuación cómo intentó criar a dos pequeños pingüinos en la esperanza de traerlos de vuelta a Europa:

«En 1952, junto con los miembros de la expedición antártica francesa, criamos dos jóvenes Emperadores en nuestro campamento de Punta Geología para saber cuál sería el efecto de una alimentación y un cuidado artificiales sobre el crecimiento y la conducta de los animales. «No tuvimos dificultad alguna en alimentarlos», dice el biólogo francés, «ya que el hielo que nos rodeaba estaba lleno de trozos de alimento demasiado grandes como para que los comieran los otros pichones».

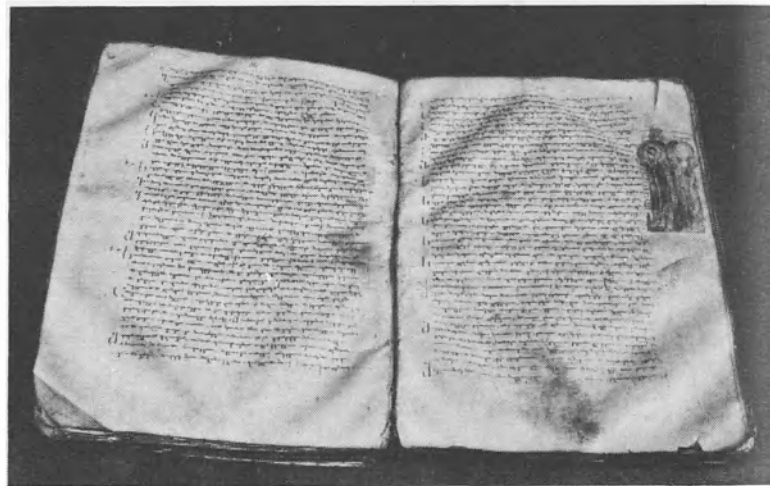
«Los dos pingüinos, que nosotros acostumbramos a responder a un silbido particular, nos consideraban un poco como sus padres. Tenían una especie de corralillo para estar fuera cuando hacía buen tiempo, pero los días de tormenta de nieve los traíamos adentro».

«Arturo y Media Pinta, como les pusimos, vivieron así por espacio de seis meses sin ver nunca la colonia de pingüinos donde nacieron. Arturo se hizo algo tímido al cumplir un año, pero la timidez se le iba pronto al llegar la hora de la comida.

«Al salir de Tierra Adélie los embarcamos con nosotros, ya que queríamos llevárnoslos a Francia. Media Pinta, que debía su nombre a una constitución poco robusta, no soportó el viaje y murió antes de llegar a Australia. Arturo, por el contrario, se adaptó bien al calor del Océano Índico, que probablemente le hacía acordar a la estufa del campamento, contra la que se ponía para calentarse, pero tuvo tan poca suerte como su compañero y murió de una intoxicación alimenticia al hacer escala nuestro barco en Port Said».



En este fresco puede verse el retrato de Eufemio Mtatsmideli (958-1028), compositor georgiano de música religiosa. Los himnos georgianos de la Edad Media se han mantenido en secreto por mucho tiempo por ser incomprensible su notación musical, que ahora acaba de ser descifrada.



Un manuscrito de himnos copiado a fines del siglo X bajo la dirección de Michael Modrekeli, compositor y poeta georgiano. En los márgenes, estampas iluminadas y retratos de célebres himnógrafos.



Miniatura de un manuscrito georgiano del siglo XIII que representa a un bailarín y los músicos que lo acompañan (de izquierda a derecha, címbalos, laúd, flauta y pandereta).



# HIMNOS PERDIDOS DE GEORGIA

Un misterio musical develado por fin

por Pavle Ingorokva

Las fotos se publican por cortesía del autor



Estatuilla de bronce hallada en el siglo I en la antigua capital de Georgia. El fauno tocaba un caramillo, o doble "aulos", que ha desaparecido.

**E**n la herencia cultural de Georgia ocupan puesto importante los manuscritos de música profesional, que se remontan desde la Edad Media hasta la antigüedad más remota. Los hay de himnos cristianos primitivos en que el texto de los versículos se ve acompañado de una notación musical colocada igualmente por encima y por debajo de aquéllos. Los signos musicales están escritos en rojo vivo, mientras que el texto poético lo está en negro.

Los nueve manuscritos de música georgiana antigua conservados hasta el día de hoy provienen de los siglos diez y once. Cinco de ellos se encuentran en Georgia, uno está en el monasterio ibero del Monte Athos, en Grecia, y tres más en la biblioteca del convento de Santa Catalina en el Sinaí.

De estos nueve manuscritos, los dos más importantes son los que posee el Instituto de Manuscritos de la Academia de Ciencias de Georgia. Uno es una colección de himnos copiados en los años 987-88 bajo la dirección de Michael Modrekeli, gran compositor y poeta georgiano del siglo X, y el otro es igualmente una colección, copiada por Jordan a fines del siglo X. El repertorio de ambos manuscritos pertenece, en su mayor parte, a los siglos VIII, IX y X, pero la notación musical usada, según se ha podido descubrir, es muy anterior, y ha conservado largamente su secreto.

Los manuscritos contienen en total unos 1.300 corales, repertorio considerable de por sí. La música anotada en ellos, y el sistema de notación correspondiente, han despertado la curiosidad de los eruditos durante mucho tiempo, pero hasta hace poco fracasaron todos los intentos hechos por descifrarlos.

El interés de los especialistas se vió aumentado por la evidencia de los hechos históricos, ya que éstos demuestran que la música georgiana antigua era completamente distinta de estilo e independiente de la música occidental, especialmente de la griega.

Un texto del siglo XI se refiere a dos clases de música vocal: la griega y la georgiana, la primera homofónica y la segunda cantada a tres voces. Debe advertirse que desde los tiempos más remotos los pueblos vecinos a Georgia no conocían otra cosa que la música homofónica. Lo era, por ejemplo, la griega, tanto la antigua como la medieval, y lo ha seguido siendo hasta el día de hoy. Los pueblos de Oriente también la han cultivado hasta la fecha. En consecuencia, la música georgiana, con su polifonía altamente desarrollada, tanto en los cantos folklóricos como en la música de iglesia, y con la armonización original que la caracterizaba, era una excepción en el medio en que se cultivaba: una especie de isla en un mar de homofonía. La iglesia cristiana heredó esta polifonía recogiéndola de la práctica pagana.

Varios textos de la antigüedad señalan que, siempre que los textos de los himnos religiosos fueran traducidos del griego al georgiano, se volvía a escribir la música que los acompañaba, porque, como dice un manuscrito del siglo XII, «las melopeas griegas son ajenas a nuestro pueblo».

Antes de llegarse a descifrar la notación musical de la antigua música georgiana se produjo un importante descubrimiento en el terreno de la antigua poesía de

la misma procedencia. Este descubrimiento ayudó, por su parte, a aclarar el problema de la notación musical.

En el curso de las investigaciones que yo hiciera dentro de la historia de la antigua literatura georgiana, me tocó efectuar un estudio de los himnos religiosos, o sea de los textos a los que acompañaban signos musicales. En un principio esos himnos me interesaron exclusivamente como obras literarias. Conviene señalar que se los consideró siempre como escritos en prosa, ya que en los manuscritos no había nunca división en versos propiamente dichos. En los tiempos antiguos, sin embargo, el verso no estaba dividido en líneas aparte, lo cual se puede observar bien en los manuscritos que contienen iámberos georgianos de la antigüedad.

Me encontré con que en el texto de los himnos podía advertirse un ritmo complejo, y vi entonces que tenían una estructura métrica bien definida. Vi también que los puntos de esos textos no podían considerarse meros signos de puntuación. Evidentemente tenían una función concreta. Al contar el número de sílabas encerrado entre cada dos de esos puntos, hallé un esquema definido. Así, en el primer párrafo de uno de los himnos el número de sílabas contenidas entre los puntos era el siguiente: 7, 7, 7, 11, 7, 7, 5; en los párrafos siguientes el esquema era el mismo, y así sucesivamente hasta el final del primer canto de la composición. Otro texto reveló una cadencia sobre el esquema: 5, 10, 5, 11, 5, 8, 10, que se repite en cada uno de sus párrafos.

**T**odos los himnos, sin excepción, estaban compuestos siguiendo patrones similares. De esto se desprende que los puntos de los textos denotan la forma métrica de los mismos: versículos articulados en estrofas y antístrofas que repiten, con absoluta fidelidad, la misma estructura métrica.

Esta estructura de estrofas homólogas es análoga a la de la letra de los corales griegos antiguos, así como de los poemas que se cantan en las antiguas tragedias griegas. Así se llegó a descubrir una nueva y rica fuente de poesía georgiana antigua: la de los himnos.

Del descubrimiento de la forma métrica de los himnos pasé al problema de cómo descifrar su notación musical. Ya se sabe cuán estrecho era en los tiempos antiguos el vínculo entre los ritmos musicales y los métricos. En los textos por mí examinados, asimismo, la complejidad, la riqueza y variedad del patrón rítmico, así como la similitud rigurosa existente entre la estrofa y la antístrofa, indicaban la existencia de un vínculo inseparable entre los versos y el acompañamiento. El problema era develar el secreto de esa música cuya vibración se podía sentir en la contextura misma de los versos.

Describiré ahora en pocas palabras la forma en que pude llegar a descifrar esa notación musical.

Había un signo cuyo significado comprendí antes de empezar a trabajar sobre los textos de los himnos. He dicho ya que esos textos estaban dibujados en negro, mientras que las notas musicales lo estaban en rojo. Cada punto negro en el texto de los versos correspondía

# Melodías para leer

a otro rojo en la notación musical, relación absolutamente consistente que parecía indicar también una función métrica para cada punto rojo.

Para comenzar, copié y clasifiqué todos los signos musicales, que resultaron ser dieciocho (contando los que indicaban variantes). Comparando en detalle esos signos con los utilizados en la notación musical de la Europa medieval pude ver que unos y otros eran completamente diferentes, y —cosa significativa— que los signos georgianos eran menores en número que los europeos. Estaba claro que los signos que yo quería descifrar eran distintos, no sólo en el contorno gráfico, sino también en la representación estructural.

Pensé mucho en esta cuestión. ¿Por qué eran los signos musicales georgianos menores en número que los europeos? Finalmente llegué a una conclusión que me puso sobre la pista verdadera. Los caracteres georgianos eran pocos porque la notación georgiana se basaba en un alfabeto musical diferente de los otros sistemas medievales de notación, que no eran alfabéticos, sino jeroglíficos. El primer paso consistía en establecer la frecuencia de los signos utilizados en la notación: cuántas veces se usaba cada signo en todos los cantos de los manuscritos que tuvieran notación musical y cuántas sílabas correspondían a ese signo.

El recuento reveló haber en el sistema de notación ocho signos fundamentales: los demás eran auxiliares y se los usaba raramente. Estos signos suplementarios no eran independientes, sino que constituían una variante gráfica de los fundamentales. El descubrimiento de ocho signos musicales básicos, o notas, confirmó mi conjetura original de que la notación musical georgiana era alfabética, y el hecho de surgir a la luz ocho signos —ni uno más ni uno menos— era una indicación indudable de que la notación se basaba en la octava y que los ocho signos representaban las ocho notas de la escala.

La secuencia de los signos fue verificada también en otras formas.



Ghelati, santuario de música georgiana.

Se ha observado, por ejemplo, que el signo correspondiente a la quinta nota de la octava ocurre con mayor frecuencia que la tónica en los cantos de iglesia, ya que esa quinta constituye, por decirlo así, el centro de la melodía en la música religiosa, lo cual explica que se la haya llamado dominante.

Por otra parte, la tónica, o sea, la primera o la última nota de la octava, debe oírse en la última medida o compás de cada himno, cosa que ocurre en la notación de que hablamos.

Así fue como los esfuerzos que yo hiciera por establecer la secuencia de signos musicales en la notación se vieron coronados por el éxito, dándose un segundo paso hacia el logro del objetivo propuesto.

Un estudio más amplio de documentos georgianos antiguos me permitió descubrir los nombres de los signos y notas de la octava, todos los cuales corroboraron plenamente las conclusiones sacadas al descifrarlos.

Quedaba una última dificultad, que no era la menor

de todas: determinar el sonido representado por cada signo particular, o sea encontrar la «clave» para una lectura de las notas de la octava.

En las etapas iniciales de la investigación noté que en el primer verso de cada himno había una indicación de la voz en que debía cantarse. En conjunto se mencionaban ocho «voces», indicación infalible de la tonalidad diatónica que es típica de la música cristiana en la antigüedad. Cada «voz» daba una indicación precisa de la forma en que debían leerse los signos de la gama de la octava, de lo que se desprendió claramente que las «voces» de la notación georgiana antigua asumían el mismo papel de la clave de entonación en la notación musical contemporánea.

Este fue el paso final en el trabajo emprendido. Estaba claro que la inscripción, en lo que respecta a la «voz» que hubiera de usarse, demostraba la existencia de ocho tonos de la octava para cada voz. Y ocho signos fueron precisamente los que se descifraron en los manuscritos, lo cual demostraba de una manera paladina la exactitud de nuestras conclusiones.

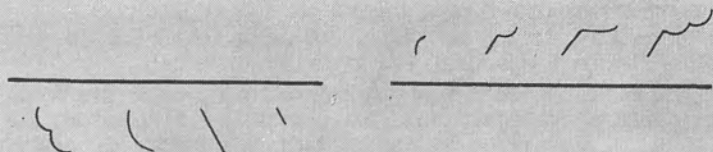
Transcripción moderna de un canto de Grigori Khandteli (758-860), compositor de himnos en la Georgia medieval. La melodía principal, o «cantus firmus», está transcrita en el pentagrama medio (arriba de la notación original del siglo XI). Este canto, transmitido oralmente en el curso de los siglos, había sido recogido por los músicos del siglo XIX. Aquí, las voces de acompañamiento están escritas en los pentagramas superior e inferior.

Resuelta esa cuestión, se pudo expresar las melodías de los himnos en una notación moderna. Lo mismo que en la música de la iglesia católica romana, en que hasta el siglo XIII sólo se registraba en la notación la voz principal (tenor, o primer chantre (*Cantus firmus*)), en los manuscritos georgianos la única línea inscrita en la notación era la de la melodía principal (la del llamado dzlispiri o «conductor de voces») siguiendo las voces del acompañamiento el modelo establecido de armonización de la canción popular georgiana, con lo que constituían un fondo para que la melodía se dibujara y apoyara más ricamente.

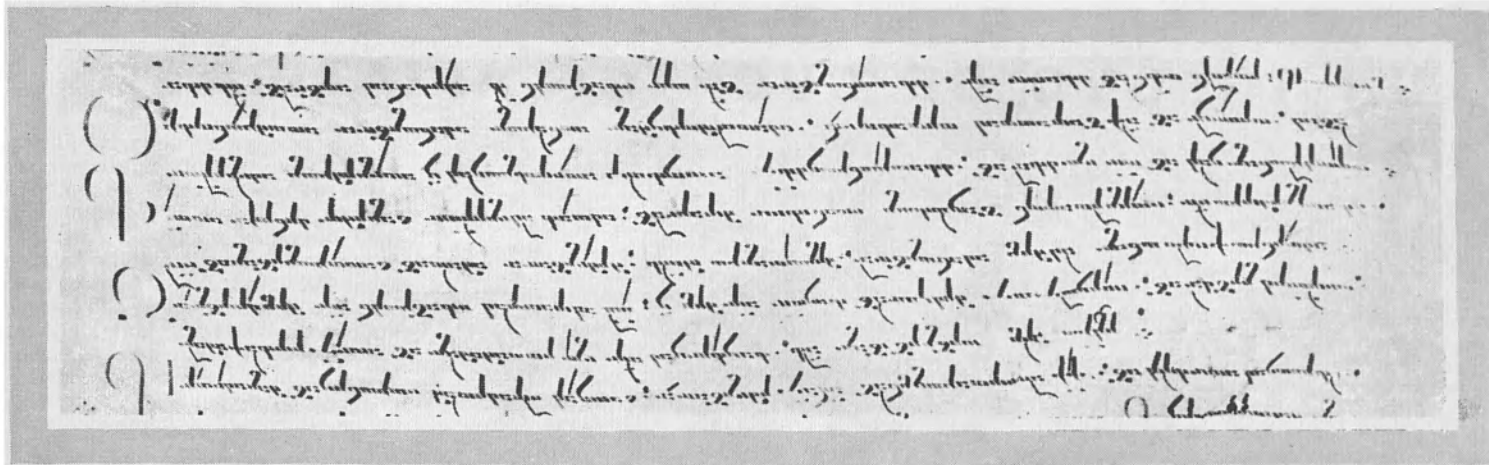
Podíamos, pues, leer todos esos textos musicales. Yo me puse a transponer la notación del siglo X a la de nuestros días comenzado con un Gikharoden (Ave María). Imposible describir con palabras la emoción inmensa que representa escuchar por primera vez melodías escritas mil años atrás.

Si la tarea de descifrar los signos hubiera estado mal hecha, el resultado habría sido lisa y llanamente una cacofonía. Pero lo que oí fue una melodía honda y espléndida. En cada uno de los himnos que descifré en seguida el resultado fue el mismo: música señalada siempre por una gran integridad y una gran hondura de pensamiento.

## SUCESION DE LA OCTAVA



Estos signos, que podría creerse estenográficos, corresponden a notas de música de la antigüedad. Aquí, cada uno de los ocho signos que se ven tanto encima como debajo de una línea corresponde a cada una de las notas de la octava en la notación georgiana de la Edad Media. Esta notación, en cierto modo «alfabética», representaba un progreso considerable sobre las notaciones usadas por aquel entonces, que eran «jeroglíficas» (es decir que un signo representaba un grupo de notas y hasta un fragmento de melodía). Las cuatro primeras notas de la octava —las más bajas— se simplificaban gradualmente en la grafía, y las cuatro últimas —las más altas— se complicaban también gradualmente. Tal particularidad permitió al musicólogo establecer con certidumbre la sucesión octaval.



Fragmento de un himno compuesto en el siglo X por Michael Modrekeli, « La resurrección de Cristo ». Los extraños signos inscritos en rojo alternativamente debajo o arriba del texto fueron ininteligibles durante más de mil años, y la melodía que transcribían permaneció todo ese tiempo en el misterio.

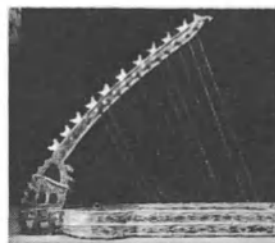
Decidí luego saber si se había conservado la tradición antigua en la música religiosa cantada en Georgia en los siglos XIX y XX, y, si así era, qué relación existía entre el estilo antiguo y el moderno. Para ello encontramos los textos apropiados en diversas bibliotecas de Georgia.

Entre los numerosos documentos de música religiosa novecentista que se examinaron se descubrieron más de 300 himnos a tres voces cuyos textos coincidían con los de los himnos del siglo X que yo analizara. Varios miembros de la Sociedad Nacional de Música Religiosa Georgiana los había tomado en notación musical moderna, y su comparación con los corales del siglo X arrojó resultados sorprendentes.

En varias de las obras recogidas en el siglo XIX se advertía una asombrosa coincidencia con los himnos descifrados por mí. Treinta y un himnos estaban estrechamente emparentados, y las versiones del siglo XIX se parecían a los textos originales del siglo X como una hija se parece a su madre. En siete himnos y dos nombres se descubrieron analogías particulares. Todo ello atestigua la permanencia de una tradición eclesiástica en Georgia, ya que eran numerosos los casos en que se había mantenido en su integridad la música del siglo X, con lo que se tenía una prueba más de la exactitud de los resultados obtenidos al descifrar los signos.

Luego de efectuada esta labor, por otra parte, adquirieron un valor y un interés especiales los documentos en que se recogieron en el siglo XIX los corales georgianos antiguos. Estos documentos permiten estudiar las leyes de armonía de la canción popular del país, especialmente en el terreno vocal, así como también el desarrollo de la polifonía en los himnos religiosos.

notación surgida en la antigüedad en el Asia menor y comúnmente usada en la Grecia antigua, donde cobró forma final en lo que se conoce como antigua notación instrumental griega. Estos dos sistemas antiguos —el griego y el georgiano— se parecen tanto en la grafía como en los elementos estructurales, ya que los signos representan sonidos y no intervalos. Todo ello demuestra que la notación georgiana es también antiquísima. Por la evidencia de que se dispone, parecería que surgió del antiguo sistema griego, y evolucionó de una manera independiente a comienzos de la era cristiana. Esta notación georgiana presenta un gran interés desde el punto de vista histórico, ya que por comparación con el sistema griego arcaico representa una etapa nueva y más refinada de una cultura musical.



Laud georgiano.

En el sistema georgiano de notación el elemento nuevo residía en la aplicación del principio fundamental de la octava, que permitía una expresión más precisa de las notas musicales y hacía posible al mismo tiempo reducir el torpe sistema griego de 23 signos básicos a un sistema más simple y más preciso de ocho signos.

Por otra parte, la notación antigua tenía signos parecidos a letras, lo que hacía posible el tomar un texto musical como objeto de estudio, pero se adaptaba mal a la lectura a primera vista. El sistema georgiano mejoró este defecto del sistema griego al reemplazar esos signos parecidos a letras por otros más sencillos, signos que suben y bajan en el dibujo y cuyo trazo facilita la percepción visual y guía la voz. Como en el pentagrama moderno, un sistema definido de signos nos ayuda a darnos cuenta visualmente de la forma en que sube y baja el registro de la voz, a diferencia de lo que ocurría en la notación griega antigua, donde todos los signos estaban colocados en una sola línea por encima del texto. Esto fué, de por sí, un logro considerable.

Lo que se conserva de literatura musical autóctona de esos tiempos constituye razón suficiente para hablar del alto nivel que la teoría musical alcanzara entonces en Georgia.

El descubrimiento del secreto de la notación a que nos hemos venido refiriendo ha aumentado nuestros conocimientos del arte de ese pueblo, y la significación del mismo escapa al ámbito puramente local, ya que son muy raras las obras musicales de un origen tan antiguo. De Europa se tienen documentos provenientes de la Edad Media, colecciones de música religiosa tanto católica como griego-bizantina que se formaron en los siglos IX y X y que contienen un repertorio de la primera parte de la Edad Media.

De todo ello se desprende que la antigua música religiosa de Georgia, tal como se la registra en los manuscritos del siglo X, puede sostener orgullosamente el parangón con la música de las culturas más antiguas del mundo.



Mujer tocando un « aulos ».

El 29 de Noviembre de 1956 presenté al Departamento de Ciencias Sociales de la Academia de Ciencias de Georgia una comunicación sobre estos trabajos. El público pudo escuchar varios corales georgianos antiguos interpretados por la Coral de Estado de la República soviética de Georgia. También se los transmitió varias veces por radio. La revista de la Unión de Compositores de la Unión de Repúblicas Socialistas Saviéticas publicó un artículo sobre esa labor de desciframiento de los antiguos manuscritos georgianos, subrayando «la majestad de la antigua música georgiana y la belleza impresionante de sus himnos» así como «el carácter nacional de los aires, cuyo vínculo con la música coral popular queda de manifiesto».

Quedaban dos últimos interrogantes por contestar: ¿De qué época databa la invención de la antigua notación musical georgiana? ¿Y qué lugar ocupa esta música dentro de la cultura musical mundial?

Hemos señalado ya que la notación georgiana no tenía relación alguna aparente con los sistemas empleados en la Edad Media, ni en la estructura ni en la forma. Así y todo, comparte esa notación ciertas características con la

# UN TESORO DE CUENTOS ASIATICOS

**A**SIA es la cuna del cuento; siglos, y en algunos casos hasta miles de años, antes de Maupassant y Chéjov, relatos que, desde el punto de vista de la literatura moderna, eran cuentos, se repetían ya en las plazas y los mercados, y además se escribían no sólo en el Egipto de la antigüedad sino también en los otros países que hablan actualmente árabe, fuera de Israel, la China y el Japón. En su mayor parte, sin embargo, toda esta riqueza literaria del cuento clásico del Asia sigue siendo desconocida en Occidente.

Si consideramos el Lejano Oriente en conjunto, podemos decir muy bien que desde los tiempos antiguos esta forma de relato literario subsiste sin eclipsarse. En la China, particularmente, las anécdotas, fábulas, mitos y leyendas de la antigüedad más remota han evolucionado continuamente por espacio de dos mil años hasta llegar a ser los refinados cuentos de nuestra época.

En otras grandes culturas asiáticas, particularmente en la India y en Persia —herederas del mismo pasado indoeuropeo que es patrimonio de los pueblos griegos, latinos, celtas, esclavos y germanos— el arte

de relatar cuentos se desarrolló primero bajo otras formas: la del poema épico, la de la fábula y la del teatro.

Las letras contemporáneas proporcionan evidencia suficiente de que el arte del cuentista es en Asia fructífero para el que lo cultiva y fuerte como género literario.

**A Treasury of Modern Asian Stories** (editado por D. L. Milton y W. Clifford, Mentorbooks, New American Library, Nueva York) de cuyo prólogo hemos tomado los párrafos precedentes, da pruebas convincentes de ello. Los treinta cuentos que integran la selección han sido tomados de la literatura de doce países y dieciséis idiomas diferentes. Como lo señalan los autores de la antología, disponían de una riqueza enorme de material para elegir; miles de páginas de cuentos. «Ya es hora», dicen, «de que el mundo conozca las riquezas de la literatura asiática en este género; hora de que se publiquen, no una sino varias antologías, dedicadas por lo menos a cada país y a cada literatura».

La Unesco lo ha hecho así limitándose a un país y a un solo género en un libro, **Cuentos Modernos del Japón**, publicado

en este país así como en los Estados Unidos de América y en Inglaterra. Este libro, publicado como parte de la Colección Unesco de Obras Representativas, es el fruto de varios años de esfuerzos hechos conjuntamente por la Unesco, la Junta Literaria Consultiva de la Comisión Nacional Japonesa pro-Unesco, el seleccionador de los cuentos, Dr. Ivan Morris, que es profesor de historia y literatura japonesa de la Universidad de Columbia en Nueva York, y el grupo de excelentes traductores que lo han ayudado en su tarea.

Antes de comenzar la obra de traducción, la Comisión Nacional Japonesa pro-Unesco consultó a una Junta compuesta por los hombres de letras más eminentes del Japón contemporáneo, y ellos, conjuntamente con el autor de la antología, redujeron la selección final a un cuento de cada uno de los veinticinco escritores que consideraban más representativos. El resultado constituye una introducción completa a la literatura japonesa de imaginación en lo que va del siglo, y, en cierto sentido, un espejo en el que se refleja la mentalidad del país.

Entre los veinticinco autores represen-

## TRADICIONALISMO Y MODERNISMO DEL CUENTO EN EL JAPON

por Ivan Morris

**L**a actividad literaria en el Japón de la actualidad es enorme. Abundan las casas editoras y las revistas literarias, y el número de novelas y cuentos que se publican el año resulta aplastante. El bajo precio de los libros (una novela cuesta el equivalente de siete centavos de dólar, y encuadrada en rústica 21 centavos), así como, el número de lectores ávidos, hacen que las ventas excedan con mucho a las de la preguerra, con lo que la recompensa material, cuando se obtiene un éxito literario, se torna considerable. Entre las rentas mayores que se ganan hoy en día en el Japón figuran las recibidas por los escritores que disfrutaban de gran popularidad.

La situación no deja de presentar sus peligros, peligros que son casi tan grandes como los que se cernían antes de la guerra sobre los escritores apurados por dinero. Hay un riesgo por cierto grande de que la «literatura pura» (como se la llama, un tanto puntillosamente, en el Japón) pierda más lectores de los que ha perdido ya, atraídos por lo comercial y las novelas llamadas «medias», por estar entre lo artístico y lo popular. Para hacer dinero, muchos de los mejores escritores escriben novelas por entregas con destino a los diarios y revistas de gran circulación; a veces alguno de ellos trabaja en dos de estos novelones simultáneamente y produce al mismo tiempo artículos sobre toda clase de temas, desde la reducción de la natalidad hasta las relaciones entre el Japón y los Estados Unidos de América. Por si ello fuera poco, el hombre se lanza a hacer giras de conferencias y, sacando tiempo no se sabe de dónde, escribe de cuando en cuando un cuento o una «nouvelle» para satisfacer los pedidos de las revistas literarias y semiliterarias, que por cierto no escasean en el país.

28 Hace poco un novelista popular se mareó en tal forma con todas las cosas que estaba haciendo al mismo tiempo que, sin darse cuenta, cambió, promediado el curso de una de sus novelas por entregas, el nombre del personaje prin-

cipal, error que nadie advirtió al corregir las pruebas y que dejó a sus lectores sumidos en la consiguiente perplejidad.

Para el escritor conocido y estimado por el público los éxitos no llueven; se le descuelgan encima a torrentes. Pero para mantener ese orden de cosas, el escritor no se puede dar el lujo de permanecer alejado de la atención pública por largo tiempo, y la energía que necesita para producir una obra de arte se disipa a menudo en empresas de orden puramente comercial. Tales imperativos del mercado literario no se limitan, desde luego, al Japón; pero en éste el peligro aumenta debido a la falta de una tradición sólida en la moderna literatura nacional. Afortunadamente, cierto grupo de escritores de primera categoría reconocen y resisten deliberadamente el peligro de una comercialización total.

La tradición *shi-shōsetsu* de novela semiautobiográfica ha sobrevivido a la guerra, pero ya no se cultiva con el entusiasmo de hace unas décadas. La mayor parte de los escritores contemporáneos parecen darse cuenta de la necesidad de un ángulo de visión más amplio que el que se manifiesta por lo común en la novela o el cuento donde el «yo» es preponderante. Así y todo, ese tipo de literatura confesional en que todo está visto por los ojos de un individuo aislado y sensible, (el hombre que escribe su diario, por ejemplo) sigue teniendo mucha mayor aceptación en el Japón que en los países occidentales.

Después de 1945 volvió a alcanzar alturas no soñadas el torrente de traducciones de idiomas extranjeros, que durante la guerra, como es natural, había disminuido considerablemente. Se tradujeron y publicaron novelas, piezas de teatro, cuentos y poemas de casi todos los países del mundo para un público cuyo apetito se había visto aguzado por años de xenofobia y aislamiento oficiales. En la serie de libros traducidos no hubo selección alguna, y se

tados en la antología hay algunos bastante bien conocidos ya fuera del Japón, por ejemplo Tanizaki, Kawabata y Mishima, cada uno de los cuales es autor de novelas traducidas para la Unesco, y Akutagawa y Kikuchi, en cuyas obras se han basado dos películas famosas, *Rashomon* y *La puerta del infierno*. El lector encontrará asimismo en el libro cuentos de una fuerza y una originalidad singulares debidos a la pluma de autores que merecen el mismo reconocimiento mundial; Mori, Shiga, Muro, Niwa, Sakaguchi, Inoué y Dazai. Hay además una larga introducción crítica a la literatura japonesa (de la que se ha tomado el artículo que publicamos a continuación); biografías cortas de cada uno de los 25 autores, y una bibliografía de otros libros en que el lector puede encontrar cuentos japoneses traducidos al inglés. El conjunto constituye una guía tan útil como atrayente a la literatura japonesa contemporánea.

\* *Modern Japanese Stories*, publicado por Eyre and Spottiswoode, Londres; Charles Tuttle, Tokio, y Rutland, Vermont, E.E. U.U. (Precio 30 chelines o US\$ 6.50.)

© The Japan Times Weekly, Tokio

**LA ANIMACION DE LAS LIBRERIAS** en Tokio refleja la enorme actividad que la escena literaria tiene actualmente en el Japón, donde abundan los editores y las revistas literarias, los libros son baratos y el público lector grande y avisado. Los compradores se amontonan aquí en una librería de viejo de Kanda, un distrito famoso en Tokio como mercado de libros.



registraron casos incomprensibles. Pero en esa enorme corriente el lector japonés ha podido disponer de gran cantidad de literatura extranjera que vale realmente la pena.

¿Hasta qué punto se halla entonces la actual literatura japonesa influida por la occidental? En primer lugar, conviene recalcar que en conjunto esa influencia no es tan directa como creen a menudo los lectores occidentales. El Japón ha tenido unos setenta años en que absorber las corrientes literarias del Occidente. Ni la literatura europea ni la norteamericana guardan para él nada de sensacional; sus obras ya no tienen el aura de lo exótico y de lo asombroso que las caracterizara en los primeros tiempos, y lo que es más importante aun, las letras japonesas tienen ya sus grandes figuras literarias: entre otras, Natsumé Sôseki y Mori Ogai. Los escritores pueden mirar hacia atrás y derivar de esa revisión el sentimiento de que pertenecen a una tradición autóctona, por más reciente que ésta sea.

Aunque en muchos sentidos la guerra del Pacífico y lo que la sucedió constituyeran un rompimiento con el pasado tan grande, sino más, que el producido por la restauración Meiji, no hubo rompimiento con la tradición literaria nacional tal cual se estableciera en el siglo XIX. La diferencia está en que mientras los nuevos escritores Meiji se inclinaron a tomar sus modelos completamente del Occidente, los escritores de la época actual se ven influenciados tanto por éste como sus predecesores japoneses de los últimos sesenta años.

Aun en las primeras épocas de las importaciones literarias, la influencia de éstas en el Japón dió muy raramente por resultado la imitación servil de ciertos modelos europeos o americanos. El proceso, por lo general, fué mucho más complejo e indirecto. Como lo ha señalado Mishima Yukio, joven escritor de la post-guerra, los novelistas japoneses han asimilado habitualmente sólo aquellos ele-

mentos de la literatura extranjera que, en alguna forma, se acercan a su modo de sentir. Actualmente el escritor japonés tiene a su disposición una selección tan inmensa de literatura mundial que esta tendencia se ha vuelto más acusada que nunca.

Aunque las influencias más notables sean las provenientes de Europa, sería un error descontar el efecto que las literaturas clásicas de la China y del Japón han tenido sobre determinados escritores modernos. Esta influencia clásica se refleja en las imágenes, las descripciones, el sentir general y a veces en la técnica que, por lo que se refiere a la estructura de sus obras, caracteriza a muchos escritores sobresalientes del periodo post-Meiji, y no sólo a ellos sino también a sus sucesores. Uno de los aspectos más interesantes de la obra de escritores como Nagai Kafû, Tanizaki Junichirô y Kawabata Yasunari es precisamente la forma en que han logrado fundir las tradiciones clásicas con las ideas y la técnica modernas de la literatura occidental.

Así y todo, el hecho es que la novela y el cuento japoneses de la actualidad tienen formas esencialmente occidentales, y que en cuanto se refiere a las influencias literarias propiamente dichas, los prosistas japoneses deben mucho más a la literatura de Europa y de los Estados Unidos que a las tradiciones clásicas de la suya propia. Antes que Murasaki Shikibu, Saikaku, Bakin y los demás prosistas japoneses famosos hace varios siglos los que tuvieron influencia señalada fueron los Victor Hugo, los Poe, los Whitman, los Baudelaire, los Dostoyevski, los Tolstoi, los Hardy, los Zola, los Huysmans, los Maupassant, los Wilde y los D. H. Lawrence. La gran mayoría de los modernos prosistas japoneses podrían hacer suyas las palabras que en 1910 dijera Natsumé Sôseki, uno de los novelistas post-Meiji más importantes: «Lo que rige mi mente en este momento, lo que ha de influir en toda mi obra futura no es ¡ay! la tradición de



© Roger Viollet

**UN SIGLO DE CAMBIOS EN LA LITERATURA.** Después de 1868, los esfuerzos del Japón por hacerse "moderno" lo llevaron a romper bruscamente con ese pasado que Kyoden, artista del siglo XIX, representara en las vestimentas tradicionales del cuadro de arriba. El realismo dió lugar a su vez al naturalismo, y luego de la primera guerra mundial, a una escuela literaria que se preocupó primordialmente por la condición social de los obreros de la metrópoli, de los marineros y de los trabajadores rurales (derecha). Los estudiantes que se ve en la página opuesta, apiñados en una librería de Tokio, reflejan el auge editorial provocado por una actividad literaria sin precedentes.



## Maupassant, padre del realismo japonés

mis antepasados sino más bien las ideas traídas de allende los mares por una raza ajena a la mía ». Pero, al repetir estas palabras, pocos escritores de post-guerra retendrían en ella el sentimiento de pesar tan evidente en Sôseki.

El Japón, no es, desde luego —repetámoslo una vez más— el único país en que la literatura importada haya tenido influencia sobre la nativa, pero las condiciones históricas reinantes en el período Meiji hicieron que esa influencia cobrara una importancia primordial. Como ha dicho Mishima, que de los escritores jóvenes es uno de los que tiene una conciencia más aguda del linaje clásico de la literatura japonesa: «En la mayor parte de los otros países hay una fuerte tradición literaria a la que los escritores pueden asimilar cualquier tendencia que se importe. En el Japón nuestra literatura no descansa en ninguna tradición de esta clase. Aunque nuestros escritores talentosos hayan logrado expresar individualmente sus facultades, ha habido muy pocos capaces de hacer que sus obras se arraigaran en alguna tradición sólida».

En el Japón, como en la mayor parte de los demás países del mundo, el cuento como forma literaria ha tenido una historia extremadamente larga y variada. Entre las colecciones de cuentos más antiguas que hayan llegado hasta nosotros (dejando de lado las viejas mitologías, en que el motivo literario está en segundo lugar) figuran las del período Hei, en el que una serie de cortos pasajes de prosa sirven de fondo a los poemas clásicos de treinta y una sílabas o hacen las veces de vínculo para unir dichos poemas por medio de una especie de argumento rudimentario. Los Cuentos de Isé, que datan del siglo IX, constituyen el ejemplo más cabal: los de Yamato (siglo X) pertenecen a la misma tradición; los de Tsusumi Chûnagon (entre los que figura un fragmento lleno de encanto y originalidad, «La señora que quería a los insectos») es una colección de diez cuentos que tienen un argumento definido y donde el realismo de las descripciones y detalles es considerable.

En el siglo XI aparecen los *Cuentos del pasado y del presente*, más de 1.000 narraciones tomadas de la historia y del folklore indio, chino y japonés, que constituyen un adelanto considerable, desde el punto de vista de la construcción, sobre las historias líricas de principios del período Hei. *Otogi-Zoshi* es el término genérico para las colecciones de cuentos populares, o más sencillamente

cuentos de hadas, que circularon durante el período Muromachi (cerca de 1300-1600).

En un período posterior las numerosas colecciones de cuentos de Ihara Saikaku (1642-93) tratan, de una manera más o menos realista, de las vidas de hombres y mujeres contemporáneos del autor, en su mayor parte miembros de la clase urbana del siglo XVII. Los *Cuentos de la luz lunar y de la lluvia* (1776), famosa colección de nueve historias de fantasmas debidas a la pluma de Ueda Akinari, pertenecen a una tradición de cuentos sobrenaturales que se remonta al siglo VIII. Cabe tomar nota en este caso de una forma común a las obras de Saikaku y a otras de otras procedencias: la del hilo o tema general que une a una serie de narraciones. Ejemplo típico lo constituyen los *Ajustes de cuentas que llevan a los hombres por el mundo* (Seken Munesanyo) de Saikaku, que data de 1693, año de la muerte del autor, y es un volumen de veinte cuentos independientes pero cada uno de los cuales trata de los tormentos que diferentes grupos de personajes experimentan el último día del año, en que hay que pagar todas las deudas que se tenga.

Pese a una tradición tan antigua y multiforme como ésta, la forma del cuento japonés en este siglo debe extraordinariamente poco a las diversas colecciones pro-Meiji de las que hemos dado varios ejemplos, aunque cierto número de los escritores del período Meiji (entre los que se cuentan Higuchi Ichiyo, Ozaki Kôyô, Koda Rohan y Tayama Katai) reconocieron en los cuentos de Saikaku el mismo vigoroso realismo que habían encontrado en la moderna literatura francesa. El realismo de Saikaku, sin embargo, sirvió, más que para inspirar a esos escritores, para confirmarlos en la posición que habían adoptado ya; y así, al ponerse a escribir cuentos, las influencias principales vinieron, no de Saikaku o de los otros maestros de la literatura de imaginación que florecieran antes del período Meiji, sino de las obras recientes de Europa y de los Estados Unidos de América.

La historia del cuento moderno en el Japón puede darse por comenzada desde que se conociera, en 1890, la obra de Maupassant. Uno de los que intentaron primero producir en japonés el tipo de cuento que se leía en Europa fué Mori Ogai, que tanto hizo, al volver de Alemania en 1888, por familiarizar al lector japonés con las formas literarias del Occidente.

De los dos maestros del cuento en Europa al tocar a su fin el siglo XIX, Maupassant ejerció en el Japón una influencia considerablemente mayor que la de Chéjov. No es difícil ver por qué: el conocimiento de los cuentos



Fotos Unesco - Marc Riboud

cortos de Maupassant coincidió con la aparición del naturalismo en la literatura japonesa y constituyó una de las influencias más importantes dentro de este movimiento. La forma directa, realista, áspera de tratar los elementos de la vida que caracteriza los cuentos de Maupassant fué, más que la maestría con que están escritos, lo que impresionó a los escritores japoneses.

**S**i bien Maupassant, como Chéjov, consideró el cuento como un género literario en sí, y si bien contribuyó tanto a darle la forma característica que todos conocemos tan bien en la actualidad, la influencia que ejerciera en un principio en el Japón no condujo en conjunto a los escritores a establecer la diferencia marcada que se hace en Occidente entre el cuento y la novela. En el Japón la línea de demarcación entre los dos géneros ha tendido siempre a ser vaga, lo cual se refleja en la terminología empleada para referirse a ellos. Ambas forman se conocen con el nombre de *shosetsu*, distinguiéndose el término correspondiente al cuento sólo por el prefijo *tampen* (trozo corto). *Shosetsu* se emplea también con el prefijo *chuhén* (trozo medio) para describir una obra de 40.000 a 60.000 palabras, que en líneas generales corresponde a nuestra idea de la «nouvelle», aunque la forma sea más popular en el Japón que en el Occidente. Así de *tampen-shosetsu* a *shosetsu*, pasando por *chuhén-shosetsu*, tenemos un proceso regular y continuo; la única diferencia está en la extensión de la obra, y aun esto tiende a ser muy indefinido. No se trata sencillamente de una cuestión de terminología, sino del concepto —o más bien, de la falta de concepto— que hay del cuento como forma literaria definida. Muy a menudo encontramos la misma obra de imaginación descrita alternativamente como novela o como cuento.

Uno de los resultados de tan vaga diferenciación es el hecho de que ciertas cualidades de estilo que en los países occidentales hemos llegado a considerar esenciales al cuento moderno están ausentes del que se escribe en el Japón. Con ello no queremos decir que el cuento sea una forma literaria rígida, sujeta a cánones estrictos y bien definidos; todo lo contrario. Un género literario que precede en tal forma a la novela debe por fuerza tener una flexibilidad enorme. La historia del relato corto en los países occidentales se remonta a los *Cuentos de los Magos*, procedentes de Egipto, y, por vías complejas, pasa a Esopo, Boccaccio, Chaucer, la Biblia y La Fontaine, por no mencionar sino varios grandes hitos. Toda definición categórica es, pues, tan imposible como poco deseable. Como dice Kay Boyle, la conocida cuentista norteamericana: « La única continuidad que esta forma posee es la de los individuos aislados que, escribiendo a veces con

siglos de diferencia, hablaron de manera fresca y vigorosa, en páginas de aliento más bien corto que largo, de personas, ideas e incidentes que al lector le han parecido verdaderos y que lo han conmovido. »

Desde la época de Gogol, sin embargo, el género se ha desarrollado en una forma que puede definirse como «estilo del moderno cuento occidental». Su rasgo sobresaliente es la economía de medios que lo caracteriza, lo cual presupone una tendencia a comprimir, a descartar todo lo que no sea esencial. Esa tendencia ha continuado hasta el día de hoy, bajo el ímpetu especial que le diera Hemingway, descrito por H. E. Bates como «el hombre que cortó con su hacha todo un bosque de verbosidad».

Sin economía no puede haber cuento corto en el verdadero sentido moderno de la expresión. Ello, desde luego, no impide que haya cuentos de una extensión considerable. Desde la época de Tolstoi ha habido una tendencia a la brevedad, pero aun así un cuento puede tener actualmente de unos pocos cientos de palabras a 15.000 y hasta 20.000. Lo esencial es la construcción compacta, el hacer que todos los elementos se centren alrededor de una imagen principal y la comprensión general, rasgos característicos de todo buen cuento occidental.

Pero el caso es que la plétora de revistas literarias en el Japón ha empujado a muchos escritores a escribir cuentos cuando su estilo se adaptaba mejor a la novela. Como resultado de ello, ese estilo carece de la comprensión esencial al relato corto en la actualidad. No se trata de una cuestión de número de palabras, sino de incapacidad para aplicar los métodos indirectos, sugestivos y dramáticos indispensables a una economía de estilo. En un país que ha producido las formas más comprimidas de poesía que se registran en la literatura mundial es curioso ver que los cuentos adolezcan tan frecuentemente de una hinchazón retórica que pide a gritos la aplicación del lápiz rojo.

Afortunadamente, cierto número de buenos escritores modernos han tratado el cuento en el Japón como una forma aparte, no como una novela abreviada o como un *sketch*. Los tres autores sobresalientes en este sentido son Shiga Naoya, Akutagawa Ryunosuké y Nakajima Ton. El hecho de que los tres sean maestros de estilo no es ajeno al asunto. Como el poema, el cuento corto es, sin duda alguna, un tipo de trabajo literario en que el estilo o la forma tienen una importancia capital. Una novela mediocrementemente escrita o pobremente construida se puede imponer por la inventiva de su argumento, por la evocación de un escenario o una atmósfera poco acostumbrados o también por el vivo retrato de un personaje; pero, con total independencia de su contenido, un cuento mal escrito está casi condenado al fracaso.

Se prohíbe la reproducción de este artículo.

# Los lectores nos escriben

## MAS SOBRE LOS HOMENAJES

### A TAGORE

Nos ha sorprendido comprobar que en la página 27 de El Correo de la Unesco, número de diciembre de 1961, dedicado a Rabindranath Tagore, no se hace siquiera mención de los homenajes rendidos al poeta en la República Argentina por la Comisión Argentina de Homenaje a Tagore en el Centenario de su Nacimiento. Desearíamos saber a qué se debe esta incomprensible omisión.

Acompañamos a la presente la lista de los mencionados homenajes, algunas de las publicaciones aparecidas y el disco con poemas de Tagore.

**Victoria Ocampo,**  
Presidenta del Comité Ejecutivo,  
Comisión Argentina de Homenaje  
a Tagore en el  
Centenario de su Nacimiento  
Buenos Aires.

N. DE LA R.: *Los datos relativos a los homenajes a Tagore fueron comunicados a la Unesco por las Comisiones Nacionales. Lamentablemente la de la Argentina no hizo comunicación alguna al respecto. Reparamos con gusto la omisión dando una lista concisa de los diversos actos realizados en la Argentina y trabajos publicados, leídos o grabados al respecto:* Publicaciones: Libro de los cumpleaños (Tagore's Birthday Book), con poemas de Tagore, prólogo y selección de Victoria Ocampo; Número de la revista Sur dedicado a Tagore; Tagore en las barrancas de San Isidro, libro de Victoria Ocampo publicado por la Editorial Sur; Canto del sol poniente, trece poemas de Puravi traducidos por Alberto Girri y publicados por la Comisión Argentina de Homenaje. Conferencias: Ciclo de ocho disertaciones en el Museo Nacional de Arte Decorativo a cargo de Victoria Ocampo, Angel Battistesa, Victor Massuh, Fryda Schultz de Mantovani, Marcos Victoria, Enrique Pezzoni, Osvaldo Svanascini y Jorge Luis Borges; Conferencia de homenaje a Tagore en la Sociedad Argentina de Escritores, por Victoria Ocampo. Otros homenajes: Representación de El cartero del rey en el Teatro Nacional de Comedia de Buenos Aires; lectura de fragmentos de esta obra y de poemas de Tagore por la Radio del Estado, a cargo de Victoria Ocampo y J. Moulik; grabación de un disco con poemas de Gitanjali recitados en indí, en inglés, en francés y en español; emisión de una estampilla con el retrato de Tagore; bautizo de una calle de San Isidro con el nombre del poeta y exposición de reproducciones de pinturas, manuscritos y ediciones de libros de Tagore en varios idiomas en el Museo Nacional de Arte Decorativo.

### ¿UN REFERENDUM MUNDIAL?

Entre las cartas publicadas en el número de Marzo último había una de Australia que se publicó bajo el título «El único camino hacia la paz». ¿No es macabro y loco que pueblos libres tengan

que hacer el llamado a la supervivencia del género humano que constituye el tema de esa carta? Estoy plenamente de acuerdo con la manifestación de quienes la escriben en el sentido de que «parece inútil protestar ante nuestros gobiernos o por intermedio de éstos».

En ese caso, ¿por qué no hacer un «referendum» mundial voluntario al respecto? Gente común y corriente, de todas las razas y nacionalidades, podría escribir una carta sencilla al Secretario General de Naciones Unidas pidiéndole que presente a la Asamblea General nuestra demanda de que se nos permita vivir en un mundo libre de la contaminación de los experimentos nucleares.

El miedo del hombre en el mundo actual es tan general que estoy seguro de que con un mínimo de publicidad y un modelo de carta que pudiera ser copiada por todas las nacionalidades, el aluvión de correspondencia sería tal que los gobiernos se verían forzados a tomar en cuenta la opinión mundial. Se podría fijar una fecha límite para lograr con ella el máximo de impacto.

¿No diría algo este plan a todos los que se sienten impotentes y frustrados ante la situación actual? La lluvia de cartas ¿no se convertiría en una avalancha que podría barrer todo lo que se opone a su paso? Una publicación como la de Vds., que se distribuye en tantos países, parece el punto de partida ideal para un plan como el que sugiero.

**Lilian M. Fox,**  
Sevenoaks, Inglaterra.

### UNA RECETA MAS DIFICIL

La gran masa que puebla este mundo se ve torturada actualmente por el miedo como no lo ha sido antes nunca. Esta psicología de miedo se ha ido convirtiendo en una neurosis generalizada en la que el temor de la guerra nuclear, con la idea y el terror de lo que la sucedería, ha dado por resultado sentimientos profundamente conturbadores de frustración, de inseguridad, odio y sospecha, sentimientos que son la causa directa de un resurgimiento de la histeria de guerra, de los odios raciales, de la delincuencia juvenil, del crimen, de la discordia general y del desprecio por los derechos humanos.

Para sobrevivir corresponde a cada uno de nosotros reemplazar nuestras emociones negativas de miedo, de odio, de sospecha y engaño —las emociones que tanto hemos sentido en los últimos años— con los menos habituales dones de razonamiento y juicio imparcial, tolerancia y comprensión, junto con el deseo de marchar todos por un sendero común y de extender sinceramente a nuestros semejantes toda la compasión y la buena voluntad de que seamos capaces. Estos son los únicos recursos que nos quedan para solucionar cuerdamente las disputas internacionales, y lo mejor que podemos hacer es ponerlos en juego cuanto antes.

**Rufus J. Bean,**  
Pabellón, México.

### LAS VIRTUDES DEL TURISMO

No he leído nunca un artículo sobre turismo en esa interesante revista.

La importancia de esta «migración estacional» tanto para cada país como para el conjunto de todos, y los múltiples factores humanos y económicos que remueve están considerados en los altos círculos como uno de los fenómenos más importantes de esta segunda mitad de siglo.

Las diversas maneras de comprender el turismo, las medidas internacionales para favorecerlo y esa sed de descubrimiento que acerca a los hombres al distraerlos o divertirlos son aspectos de la cuestión, que, entre otros, podrían interesar a la mayor parte de los lectores de «El Correo de la Unesco».

**R. Castelnau,**  
Burdeos, Francia.

N. DE LA R.: *Esperamos poder consagrar a tan importante tema parte de un número futuro, si no de uno próximo, de «El Correo de la Unesco».*

### PROS Y CONTRAS DE LA CIENCIA

Ciertos números de «El Correo de la Unesco» —especialmente los dedicados a Velázquez y al racismo— me han interesado sobremedida. En casos así me parecen que Vds. se dan verdadera cuenta de las exigencias y los gustos de sus lectores. Pero el número dedicado a la fauna africana me perturbó. La objeción principal que tengo que hacerle es la forma plácida que tienen Vds. de aceptar la ciencia, la necesidad de la misma, como un todo. Al hablar de la fauna de África reconocen Vds. que hay que matar a algunos de sus miembros por razones «utilitarias».

¿Qué me dicen Vds. de la vivisección, que en los países que forman la Unesco es actualmente la base de la fisiología, la cirugía y la medicina? Los mismos que la practican reconocen que muchos experimentos son, a su modo de ver, innecesarios, crueles y antieconómicos. Unos pocos hombres de ciencia creen que la vivisección es la causa principal del fracaso de la investigación médica en su lucha contra la enfermedad. Un funcionario médico llegó a decir incluso que la consideraba «El error más grande que el mundo haya cometido jamás.»

Pero nada se nos dice de ello. La obra de las vacunas, las de la investigación, el brazo fuerte del Hombre; de eso sí se nos habla continuamente. Tengo confianza en que esa no sea una revista que trata de halagar a la mayoría sólo porque a ésta le gusta dejarse halagar. Estoy convencido de que sinceramente desean Vds. presentar la verdad a sus lectores. En pocas palabras, mi deseo sería que empezaran Vds. por los ideales de igualdad, libertad y fraternidad, en los que creen, y siguieran adonde los condujera el tema, sin tratar de alcanzarlo por rutas que quizá no nos lleven nunca allí ni a Vds., ni a mí, ni a ninguno de nosotros.

**Roger Moody,**  
Bristol, Inglaterra.



## REMINISCENCIAS DE SANTINIKETAN

**A**L regresar de una gira de conferencias sobre Radindranath Tagore en Finlandia, Noruega y Suecia, he leído el número de «El Correo de la Unesco» dedicado a mi maestro. Las fotografías y los artículos han evocado en mí lejanas reminiscencias, y pienso que quizá consentirá usted en que un alumno de Tagore (el décimo de los que se incorporaron a su escuela experimental en 1901) evoque aquí algunos de esos recuerdos.

Nuestra escuela era una verdadera familia, estrechamente unida, sobre la cual velaba la bondadosa presencia del Maestro. Tagore era un maestro nato; nos enseñaba el bengalí y el inglés, escribía manuales para ayudarnos a aprender el sánscrito y el inglés, y durante mi último año de estudios, antes de inscribirme en la universidad de Calcuta, nos leyó los poemas de Shelley, Keats, Wordsworth y Browning, así como los ensayos de Matthew Arnold sobre la literatura inglesa. Todos esos temas eran muy superiores a los que debía conocer un estudiante de primer año de la universidad de Calcuta.

Por las tardes, Tagore participaba en nuestro recreo e inventaba nuevos juegos. Recuerdo que uno se llamaba «la educación de los sentidos», y consistía en adivinar con una sola ojeada las dimensiones de una mesa, un estante o una puerta. El poeta era muy sensible a las ventajas de ese juego. Aquí, en la escuela de Paul Geheeb, los niños cierran sus manuales y salen a practicar ski en una hermosa mañana de invierno: y de la misma manera en Santiniketan los niños daban la bienvenida a la lluvia saliendo al exterior hasta quedar completamente empapados; muchas veces el Maestro se nos agregaba en esas ocasiones. Teníamos además clases de ciencias, carpintería, jardinería y jiu-jitsu (para estas últimas se importó un instructor del Japón). A menudo oí hablar al Maestro con nostalgia de aquellos primeros tiempos en que la escuela era desconocida en el mundo y él estaba en libertad de experimentar y aprender con los errores que se cometían a veces; cosa tan distinta de la que ocurre ahora, en que muchos turistas tienen a Santiniketan en su itinerario junto con el Taj Mahal y el Fuerte Rojo de Delhi.

Como egresado de Santiniketan, me interesaban, como es natural, las escuelas llamadas «progresistas», y así visité en 1927 la Odenwaldschule de Paul Geheeb. Me impresionó tanto todo lo que ví allí y me hizo recordar tanto mis tiempos de Santiniketan, que no dejé en paz al poeta hasta que en 1930 visitó al fundador de la misma.

Al comienzo de la tercera década del siglo, después de concluir mis estudios en Cambridge, seguí cursos con Planck y Einstein en Berlín. El Congreso Suizo de Ciencias se reunió en Lucerna en 1925 y allí tuve oportunidad de hablar mucho con Einstein de mi «Gurudev» Tagore, especialmente de sus conferencias en Japón y en los Estados Unidos de América en el curso de la primera guerra mundial, conferencias en la que condenó todo nacionalismo agresivo y estrecho y predicó las virtudes de un humanismo más amplio, que uniera al Oriente y al Occidente con lazos fraternales.

En 1926, al llegar Tagore a Berlín, fué a tomar el té con Einstein en el apartamento de éste y yo les serví de intérprete, ya que por esa época el inglés de Einstein no era nada perfecto que digamos. Recuerdo que las repercusiones sociales del uso creciente de la máquina al desplazar al hombre de la industria y la agricultura y aumentar así el desempleo preocupaban a nuestro gran sabio occidental y turbaban su conciencia de hombre sensible. Sobre este punto Einstein hizo diversas preguntas a Tagore. La famosa entrevista entre ambos, grabada para la posteridad, tuvo lugar un año más tarde.

En Londres llevé a Tagore a visitar el estudio de Epstein y ver sus obras. Recuerdo que el fuerte busto de Conrad —verdadero león marino— impresionó mucho a nuestro poeta, que consintió en posar para el escultor. Yo me ponía en un rincón y miraba trabajar a Epstein. Al final de la tercera sesión me gustaba mucho el busto. Pero el escultor trabajó en él otros dos días y, por lo menos para mí, lo echó a perder. Lo que no logró captar, creo yo, fué la mirada de Tagore y sus ojos, enormemente expresivos y hermosos.

Tagore era un niño. Nunca llevaba

un centavo encima. Sus secretarios tenían que llevarlo a todas partes. En Munich lo ví bajarse del tren, en Junio de 1921, como un angelote recién bajado del cielo —y sin equipaje y sin nada, porque su secretario estaba en la otra mitad del tren con todos sus efectos y, por alguna razón misteriosa, las dos partes de aquel habían quedado separadas. Desde luego, Tagore no tenía un centavo consigo y eso lo hacía reír con entusiasmo. Fué en esta misma visita a Munich que el profesor de sánscrito de la Universidad, después de la conferencia que Tagore diera en ésta, anunció que el poeta había donado el total de la recaudación por la venta de sus obras en alemán para que se alimentara con la suma a los estudiantes pobres, cosa que, como es natural, conmovió al público profundamente. Por ese entonces había un furor en Alemania por Tagore, cuyos libros se vendían como el pan.

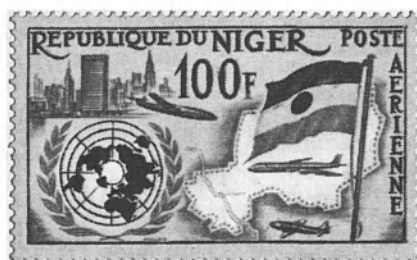
Me permitiré citar una última entrevista memorable. Fué en junio de 1921, en el hotel en que Tagore se hospedaba en Berlín. El visitante en esa ocasión fué el profesor Rudolf Otto de Marburgo, cuyo famoso libro «Das Heilige» se ha traducido a tantos idiomas.

El Profesor Otto, por lo mucho que estudiara toda su vida el misticismo oriental y el occidental, estaba cerca del Tagore de «Gitanjali». Alemania yacía prostrada, vencida y totalmente desarmada. Por más de una hora hablaron de la forma en que podría crearse un mundo nuevo sobre las ruinas de una guerra devastadora, y repentinamente Tagore exclamó con fervor: «Tanto su país como el mío están desarmados. ¡Aunemos esfuerzos, y con el poder del espíritu, traigamos al mundo la cura que necesita!» ¡Pobre sueño irrealizable! Pocos años después Hitler tenía a Alemania en un puño, presagiando el estallido de la segunda guerra mundial.

«El Correo» ha servido la causa de la paz y de la comprensión entre los hombres al publicar este número sobre Tagore, por lo que les ruego acepten mi sincero agradecimiento.

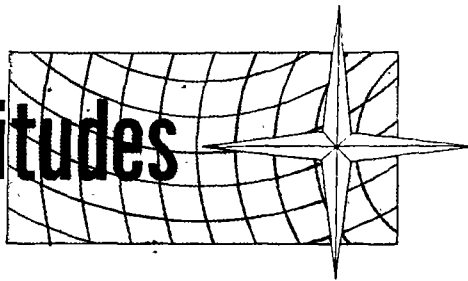
Aurobindo M. Bose  
Ecole d'Humanité,  
Goldern, Suiza

### SERVICIO FILATELICO DE LA UNESCO



**E**l 20 setiembre de 1960, quince países africanos que acababan de conquistar su independencia se convirtieron en Estados Miembros de Naciones Unidas. Desde entonces, algunos de ellos han emitido sellos de correo para conmemorar el primer aniversario de su acceso a la Organización Internacional. Los que aquí se ven proceden de la República del Dahomey (derecha) impresos en denominaciones de 5, 60 y 200 francos; de la República Malgache (izquierda) 25 y 85 francos, y de la República del Niger (centro) 25 y 100 francos. Estos y otros sellos pueden obtenerse escribiendo al Servicio Filatélico de la Unesco, Place de Fontenoy, Paris (7<sup>o</sup>), y pidiéndole precios y otros detalles.

# Latitudes y Longitudes



**COOPERACION INTERNACIONAL EN EL ESPACIO:** Los Estados Unidos de América consideran a la Unesco como uno de los organismos especializados de Naciones Unidas mejor dotados para fomentar la cooperación científica internacional, y esperan que colabore con la Organización Meteorológica Mundial en el cumplimiento de un proyecto de resolución presentado recientemente por ellos a las Naciones Unidas sobre la ciencia y la tecnología de la atmósfera. Así lo manifestó el Presidente de la Comisión Nacional norteamericana pro-Unesco, señor George V. Allen, al contestar a un mensaje de felicitación de la Unesco con respecto al vuelo en el espacio llevado a cabo por el astronauta Coronel John Glenn, mensaje que rezaba así: «Sírvanse aceptar Vds. las felicitaciones más entusiastas de la Unesco por ese gran logro de la ciencia en Estados Unidos y la feliz manera de llevarlo a cabo.»

■ **UNA UNIVERSIDAD EN BRASILIA:** La nueva capital del Brasil tendrá su universidad propia. Ya se están llevando a cabo los trabajos de construcción de los edificios sobre el proyecto de los famosos arquitectos Oscar Niemayer y Lucio Costa, hecho en colaboración con alumnos de la Facultad de Arquitectura de la nueva universidad.

**BECAS PARA AFRICANOS:** Nueve músicos jóvenes del Africa estudiarán en una academia musical de Gran Bretaña el año próximo: cientos de estudiantes de escuelas normales de Africa tomarán cursos en toda clase de países, de Bulgaria a México y de Suecia a Israel, mientras que en Roma un estudiante de Somalia aprenderá todo lo relativo a la producción de una película. He ahí unos pocos datos sacados de una publicación de la Unesco, **Becas para africanos**, en que se ha hecho una lista de 10.000 oportunidades para que las gentes de este continente estudien en el extranjero. Este folleto de 50 páginas, impreso en inglés y en francés, se enviará libre de costo a quien lo solicite a la Sección de Intercambios Internacionales, Edificio de la Unesco, Place de Fontenoy, París 7°.

■ **NUEVOS MIEMBROS DE LA UNESCO:** Con el ingreso de Tanganica y de Sierra Leona a la Unesco, efectuado en el curso de marzo pasado, los estados miembros de esta Organización han pasado a ser 105.

**EDUCACION PARA LAS MUJERES DE ASIA:** En Bangkok se reunieron recientemente delegados de 16 países asiáticos invitados por la Unesco para considerar los obstáculos de orden educativo, cultural y social que se oponen a que las mujeres que viven en las regiones rurales de Asia reciban una educación adecuada.

En la reunión se estudió el problema en todos los niveles de la educación, desde la primaria a la de adultos, y se formularon recomendaciones sobre la forma de aumentar los recursos de que se dispone para impartir esa educación como parte de un programa de la Unesco destinado a ayudar al mejoramiento docente en toda el Asia.

■ **GUIA SOBRE NACIONES UNIDAS PARA PERIODISTAS:** Un libro de Jerzy Szapiro que acaba de publicar la Unesco se dedica a ese tema y comprende todos los aspectos de la actividad de Naciones Unidas y sus organismos especializados. Aunque se destina a las escuelas de periodismo como parte del programa de la Unesco en el sentido de mejorar en todo el mundo la preparación de los que se dediquen a esa carrera, la guía tiene un interés general.

**MAPA PARA AGRONOMOS Y AGRICULTORES:** La FAO y la UNESCO colaboran actualmente en la confección del primer mapa de los suelos del mundo, que indicará los diferentes tipos de terreno y constituirá una clave para los diversos usos de éste. Dicho trabajo llevará siete años de realización. En el Congreso de la Sociedad Internacional de Pedología, a realizarse en Rumanía en 1964, se estudiará una primera versión de esta mapa, que ha de enriquecerse y completarse posteriormente.

■ **SE NECESITAN MAS MAESTROS:** En Inglaterra y Gales habrá que contar con 95.000 maestros más en 1970 si se quiere contemplar los requerimientos educativos del país. Un informe publicado recientemente por la Unión Nacional de Maestros revela esta necesidad, así como el hecho de que para ese entonces el contingente de educadores necesarios para actuar en las escuelas y liceos públicos y privados, así como en otras instituciones de enseñanza técnica y estudios superiores, deberá ascender a 420.000.

**MADERA MAS DURA QUE EL HIERRO:** Dos especies extrañas de abedul descubiertas en la Unión Soviética producen al parecer madera más fuerte que el hierro. Conocidas con el nombre de abedul Schmidt y Temiragach, o «abedul de hierro», la madera de estos árboles es una vez y media más resistente que el hierro, se hunde al echarla al agua y es empleada en vez del metal para hacer ruedas dentadas y otras partes de máquinas. Al podarse, el «abedul de hierro» echa nuevos brotes en el curso de pocos días. Los especialistas soviéticos tratan actualmente de transplantar estos árboles a otras regiones.

■ **«OIDOS» QUE FUNCIONAN POR EL SOL:** Una repartición pública norteamericana, la Administración para el Desarrollo

Internacional, ha enviado a diversos pueblos y aldeas del Paraguay unos aparatos que combinan rasgos de la radio y los parlantes utilizados para los discursos al aire libre. Se espera que dichos aparatos, en los que se emplea un pequeño trozo de silicio para transformar la energía solar en electricidad, faciliten las comunicaciones en las aldeas del Paraguay. La India, el Pakistán y el Afganistán recibirán a su vez réplicas de los mismos.

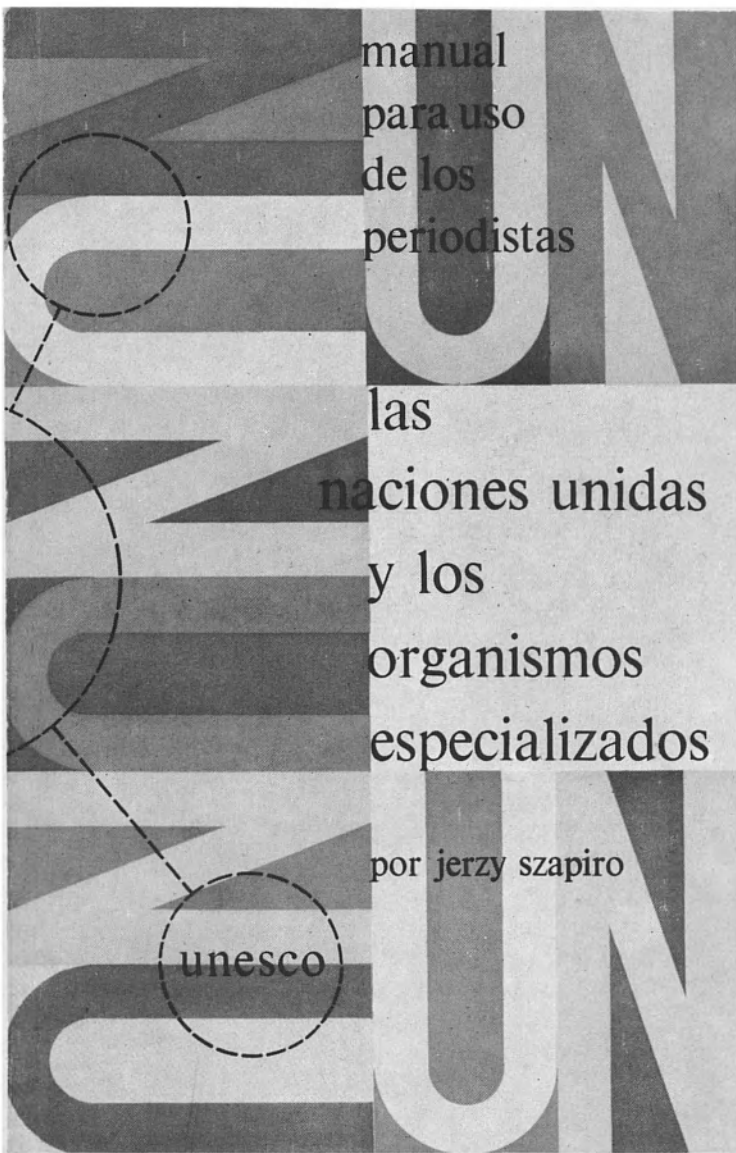
**CURA RADICAL DEL PALUDISMO:** Nadie tiene por qué morir de paludismo, ya que existen ahora medios completamente eficaces de curarlo y de impedir que la enfermedad haga nuevas víctimas, dice la Organización Mundial de la Salud basándose en las discusiones que tuvieron lugar recientemente en Tánger durante la Segunda Conferencia Europea sobre Erradicación del Paludismo. La Conferencia tomó nota de que era posible actualmente curar la enfermedad de una manera radical gracias a ciertas drogas modernas (las 8-amino quinolinas, entre las cuales la primaquina es la que se emplea más comúnmente).

■ **AYUDA DEL BANCO MUNDIAL PARA GHANA:** Los planes de desarrollo económico de Ghana recibieron hace poco considerable impulso con la decisión del Banco Mundial de prestar al país 47 millones de dólares para ayudar a la construcción de una presa gigante en el Río Volta, 100 kilómetros al norte de Accra. Con esta obra se obtendrá energía para una estación hidroeléctrica gigantesca y se creará un depósito de agua que ha de extenderse unos 340 kilómetros hacia el norte, con todo lo cual podrá iniciarse una serie de nuevas industrias, contándose además con la electricidad necesaria para hacer funcionar una fundición de aluminio en el puerto de Tema, a 75 kilómetros de distancia.

**IGUAL ACCESO A LA EDUCACION:** El Reino Unido es el cuarto país que ratifica la Convención contra la Discriminación en la Educación adoptada en 1960 por la Conferencia General de la Unesco. Previamente la habían ratificado la República Africana Central, Francia e Israel. La Convención, que entra en vigencia el 22 de mayo, define la discriminación como cualquier distinción que se haga «basándose en la raza, color, sexo, idioma, religión, opiniones políticas o de otra clase, origen nacional o social, condición económica o cuna» del escolar.

## BONOS DE LA UNESCO

Tenemos el gusto de informar a los bibliotecarios, profesores y estudiantes que residan en España, que pueden obtener ahora bonos de la Unesco para adquirir en el extranjero publicaciones y periódicos. Los bonos pueden servir también para el pago de cuotas a sociedades culturales extranjeras y para la importación de discos y otros elementos audiovisuales —como las diapositivas de arte— a condición de que estas colecciones se vean acompañadas de folletos pedagógicos. Los pedidos de bonos de la Unesco deben dirigirse al: **Instituto Nacional del Libro Español, Calle de Ferraz No. 13, Madrid, España.**



## UNA GUIA SOBRE LA ORGANIZACION INTERNACIONAL

El libro de referencia que acaba de publicar la Unesco trata de los diversos aspectos de la obra de Naciones Unidas y de los numerosos organismos e instituciones vinculados a esta Organización. En ella se traza la historia de la misma, desde el período anterior a la Conferencia de San Francisco, y se exponen las razones que la han llevado a repartir sus tareas entre una serie de organismos especializados que vienen a constituir en conjunto la familia de Naciones Unidas. En efecto, no sólo las cuestiones políticas sino también los problemas económicos y sociales, la administración de territorios no autónomos, la asistencia técnica y una serie de actividades jurídicas —por no hablar de las humanitarias— se inscriben en el campo de actividades de todas ellas. "Las Naciones Unidas y los organismos especializados" fué concebido en un principio como manual destinado a las escuelas de periodismo, pero es igualmente, para todos los que se interesen en el asunto, una obra esencial.

**LAS NACIONES UNIDAS Y LOS ORGANISMOS ESPECIALIZADOS**, por Jerzy Szapiro.

6.25 NF. \$1.75 (U.S.A.) 8/6 chelines.

## Agentes de venta de las publicaciones de la Unesco

Pueden pedirse las publicaciones de la Unesco en todas las librerías o directamente al agente general de ésta. Los nombres de los agentes que no figuren en esta lista se comunicarán al que los pida por escrito. Los pagos pueden efectuarse en la moneda de cada país, y el precio de suscripción anual a « El Correo de la Unesco » se menciona entre paréntesis a continuación de las direcciones de los agentes generales.

**ANTILLAS NEERLANDESAS.** C.G.T. van Dorp & Co. (Ned. Ant.) N.V. Willemstad, Curaçao. — **ARGENTINA.** Editorial Sudamericana, S.A., Alsina 500, Buenos Aires. (120 pesos). — **ALEMANIA.** Para « El Correo » únicamente: Vertrieb, Bahrenfelder-Chaussee 160, Hamburg - Bahrenfeld, C.C.P. 276650. - Otras publicaciones: R. Oldenburg Verlag, Rosenheimerstr. 145, Munich. — **BOLIVIA.** Librería Selecciones, Avenida Camacho 369, Casilla 972, La Paz. — Librería Universitaria, Universidad Mayor de San Francisco Xavier de Chuquisaca, Apartado 212, Sucre. Librería « Los amigos del libro », Calle Perú II, Cochabamba. Instituto de Estudio Sociales y Económicos, Universidad Mayor de San Simón, Castilla 1932, Cochabamba (15.000 bolivianos). — **BRASIL.** Livraria de la Fundação Getulio Vargas, 186, Praia de Botafogo, Caixa Postal 4081, Río de Janeiro. — **COLOMBIA.** Librería Central, Carrera 6-A, N.º 14-32, Bogotá. Sr. D. Germán Rodríguez N., Oficina 201, Edificio Banco de Bogotá, Apartado Nacional 83, Girardot. - Librería Buchholz Galería, Avenida Jiménez

de Quesada 8-40, Bogotá. — **Pío Alfonso García.** Carrera 40 N.º 21-11 Cartagena (para el Correo, 16 pesos) — **COSTA RICA.** Imprenta y Librería Trejos, S.A., Apartado 1313, San José. (Colones 11.). — **CUBA.** Librería Económica, Pte. Zayas 505-7, Apartado 113. La Habana. (2.25 pesos). — **CHILE.** « El Correo » únicamente: Comisión de la Unesco, Calle San Antonio 255, 7.º piso, Santiago de Chile. Editorial Universitaria, S.A., Avenida B. O'Higgins 1058, Casilla 10.220, Santiago. (2,40 E\*). — **ECUADOR.** Casa de la Cultura Ecuatoriana, Núcleo del Guayas, Calles Pedro Moncayo y 9 de Octubre, Guayaquil.S./27. — **EL SALVADOR.** Profesor Federico Gardenas Ruano, Librería "La Luz", Hotel Nuevo Mundo, San Salvador. — **ESPAÑA.** «El Correo» únicamente, Ediciones Iberoamericanas, S.A., Calle de Oñate, 15, Madrid. (90 pesetas). Librería Científica Medinaceli, Duque de Medinaceli 14, Madrid 14. — **ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA.** Unesco Publications Center, 801 Third Avenue, Nueva York 22 N.Y. (5 dólares), y, con excepción de las publicaciones periódicas: Columbia University Press, 2960 Broadway, Nueva York 27, N.Y. — **FILIPINAS.** Philippine Education Co. Inc., 1104, Castillejos, Quiapo, P.O. Box 620, Manila. — **FRANCIA.** Librairie de l'Unesco, Place de Fontenoy, Paris, 7.º. C.C.P. Paris 12.598-48. (7 NF.). — **GUATEMALA.** Comisión Nacional de la Unesco, 5a. Calle 6-79, Zona I (Altos) Guatemala. (Q. 1,50). — **HONDURAS.** Librería México, Apartado Postal 767 (frente Zapatería Atenas), Tegucigalpa D. C. —

**JAMAICA.** Sangster's Book Room, 91, Harbour Str., Kingston. Knox Educational Service, Spaldings. (10/-). — **MARRUECOS.** Centre de diffusion documentaire du B.E.P.I., 8, rue Michaux-Bellaire, Boîte postale 211, Rabat (DH. 7,17). — **MÉXICO.** Editorial Hermes, Ignacio Mariscal 41, México D.F. (\$ 18 M. Nac. Mex.). — **NICARAGUA.** Librería Cultural Nicaraguense. Calle 15 de Septiembre, no. 115, Managua. (Córdobas 10). — **PANAMÁ.** Cultural Panameña, Avenida 7a, n.º Tl-49, Apartado de Correos 2018, Panamá (Balboas 1.50). — **PARAGUAY.** Agencia de Librerías de Salvador Nizza, Yegros entre 25 de mayo y Mcal. Estigarribia, Asunción. (Gs 200). — **PERÚ.** Esedal — Oficina de Servicios, Depto. de venta de publicaciones, Edificio Santos, Jiron Ica 441-A. oficina 108 (45 soles). — **PORTUGAL.** Dias & Andrade Lda Livraria Portugal, Rua do Carmo 70, Lisboa. — **REINO UNIDO.** H.M. Stationery Office, P.O. Box 569, Londres, S.E.1. (10/-). — **REPÚBLICA DOMINICANA.** Librería Dominicana, Mercedes 49, Apartado de Correos 656, Ciudad Trujillo. (\$ 1.50). — **URUGUAY.** Unesco-Centro de Cooperación Científica para América Latina, Bulevar Artigas 1320-24, Casilla de Correo 859, Montevideo. Oficina de Representación de Editoriales, Plaza Cagancha 1342, 1.º piso, Montevideo. Suscripción anual: 20 pesos. Número suelto: 2 pesos. — **VENEZUELA.** Librería Politécnica, Calle Villafior, local A, al lado de General Electric, Sabana Grande, Caracas; y Librería Selecta, Avenida 3, N.º 23-23, Mérida.

**LA TRADICION Y EL MODERNISMO ENTRE  
LOS ESCRITORES DE CUENTOS DEL JAPON** (Ver pág. 28)



**Urraca en un árbol muerto, por Miyamoto Musashi (siglo XVII). Museo Nagao, Kanagawa.**



**Sacerdote, por Ka-o (siglo XIV) Museo Nagao, Kanagawa.**