

UNA VENTANA ABIERTA SOBRE EL MUNDO



# El Correo

OCTUBRE 1962 (Año XV) - ESPAÑA : 9 pesetas - MEXICO : 1,80 pesos



Karl von Frisch :

PRODIGIOS DEL OLFATO EN LOS INSECTOS



Foto Unesco - C. Baughey

## DIOSES DE ANGKOR VAT

Suryavarman II (1112-1152). En 1182 Jayavarman VII fundó la nueva capital, Angkor Thom, y enriqueció considerablemente a Angkor Vat. Arqueólogos e ingenieros se esfuerzan actualmente por restaurar y salvar los monumentos de Angkor, amenazados de desmoronamiento por enfermedad de la piedra.

Centenares de Tevedas, o divinidades secundarias (arriba), adornan las paredes del templo de Angkor Vat, al norte de Camboya. La primera ciudad de Angkor y su gran templo fueron construidas por un rey kmer,

**Sumario**  
**AÑO XV**

Nº 10

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

**Inglesa**  
**Francesa**  
**Española**  
**Rusa**  
**Alemana**  
**Arabe**  
**Norteamericana**  
**Japonesa**



**NUESTRA PORTADA**

Las abejas no han cesado de asombrar al hombre desde los tiempos más remotos. Pero hace poco que se ha podido estudiar detalladamente sus mecanismos sensoriales. Los trabajos de Karl von Frisch han revelado su extraordinario sentido del olfato. En la foto una obrera vuelve a la colmena construida en el hueco de un árbol con sus patas cargadas de polen. (Ver pág. 4).

Sacada de la película de Walt Disney "Secretos de la vida".

Páginas

- 4 PRODIGIOS DEL OLFATO EN LOS INSECTOS**  
por Karl von Frisch
- 10 LA CITA MISTERIOSA DE UN FARAON**  
¿Era el templo de Abu Simbel un observatorio?  
por Jan van der Haagen
- 16 NIKO PIROSMANI**  
Un « primitivo » desconocido  
por Jean Keim
- 25 UN PORVENIR PARA LOS JOVENES REFUGIADOS ARABES**  
por Richard Greenough
- 29 VEINTE PAISES SALEN A DESCUBRIR EL OCEANO INDICO**  
Los grandes cruceros científicos  
por Daniel Behrman
- 32 NUEVOS SELLOS DE NACIONES UNIDAS**
- 33 LOS LECTORES NOS ESCRIBEN**
- 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 62.1.173 E

# PRODIGIOS DEL OLFATO EN LOS INSECTOS

*por Karl von Frisch*



Foto © J. M. Bauffe, Paris

El Profesor Karl Von Frisch, que después de años de investigaciones ha descubierto los secretos del "lenguaje" de las abejas, nos aporta aquí elementos de enorme interés por lo que respecta al olfato entre los insectos y los peces. Hasta en ese "lenguaje" de las abejas desempeña el olfato un papel importante. No se trata de un animal fabuloso (foto de la izquierda) sino de la familiar abeja, que acaba de descubrir en un arbusto nuevas fuentes de néctar.

Ciertos olores son agradables al olfato humano, mientras otros le resultan repugnantes. El perfume de un ramo de rosas en nuestra habitación nos causa placer, pero nadie querría tener en su casa las flores del yaro, que huelen a podrido.

Y sin embargo, los buenos y los malos olores no son los mismos para el hombre que para los animales.

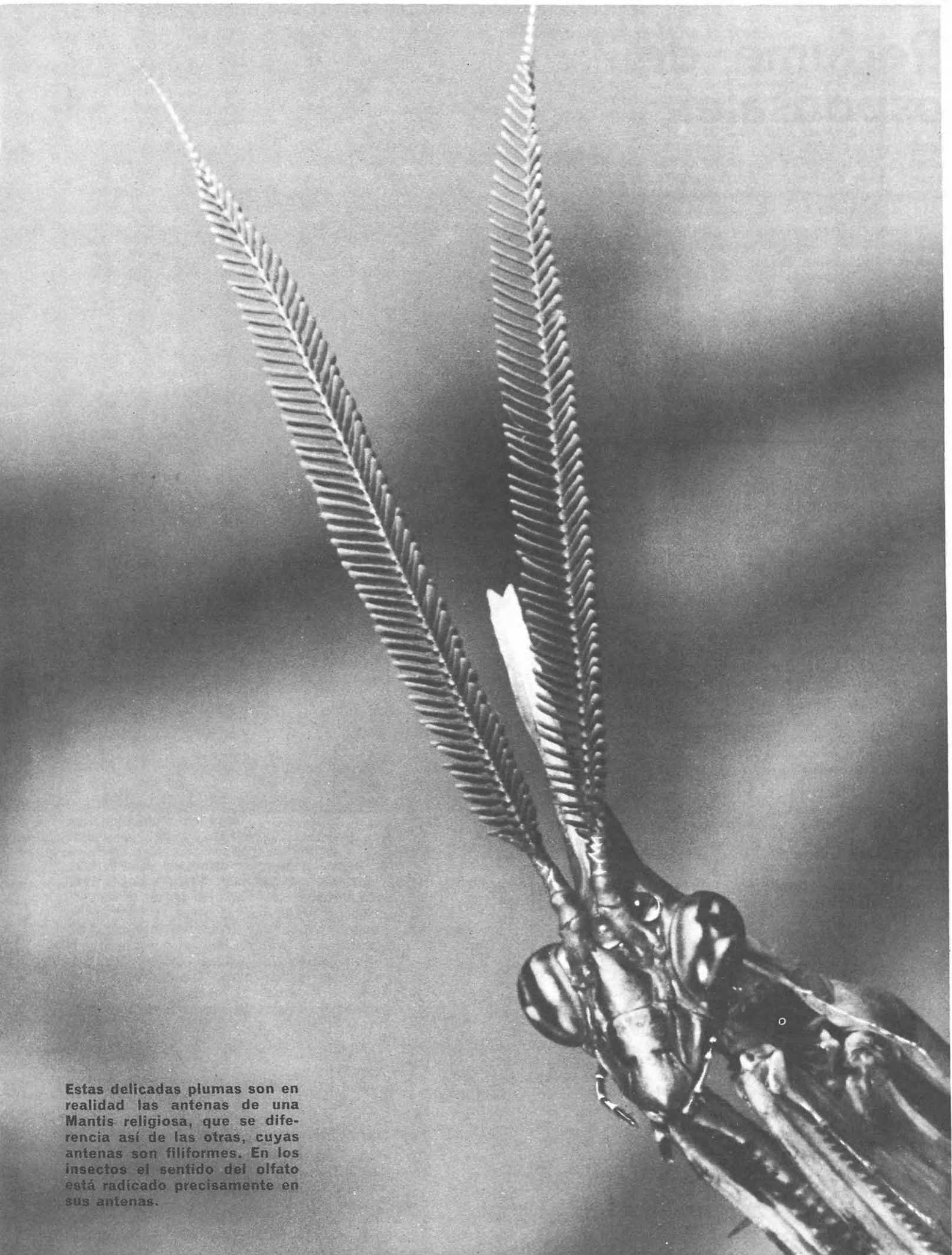
Gran número de éstos tienen un olfato más sensible que el nuestro. Todo el mundo sabe que los perros, con el hocico a ras del suelo, husmean pistas que nosotros ni siquiera sospecharíamos. Se ha podido verificar, por ejemplo, que los ácidos grasos que constituyen uno de los componentes más importantes de la secreción de la piel humana resultan perceptibles al perro en una solución de un millonésimo de la cantidad que el olfato del hombre necesita para sentirlos.

4 Teniendo en cuenta los factores anatómicos, el hecho no resulta sorprendente. La cavidad nasal en la que están situadas las células olfatorias presenta un gran desarrollo en el perro, cuya mucosa olfativa es mucho más extensa que la de la nariz humana, y los centros del cerebro que inscriben y asimilan dichas percepciones están también mucho más desarrollados en él que en el hombre. Pero el perro no es un caso excepcional. Para la gran mayoría de los mamíferos, como para un número considerable de peces y ciertos insectos, el olfato tiene mayor importancia

que la vista, ya que condiciona su existencia misma, guiándolos como a nosotros nos guían nuestros ojos.

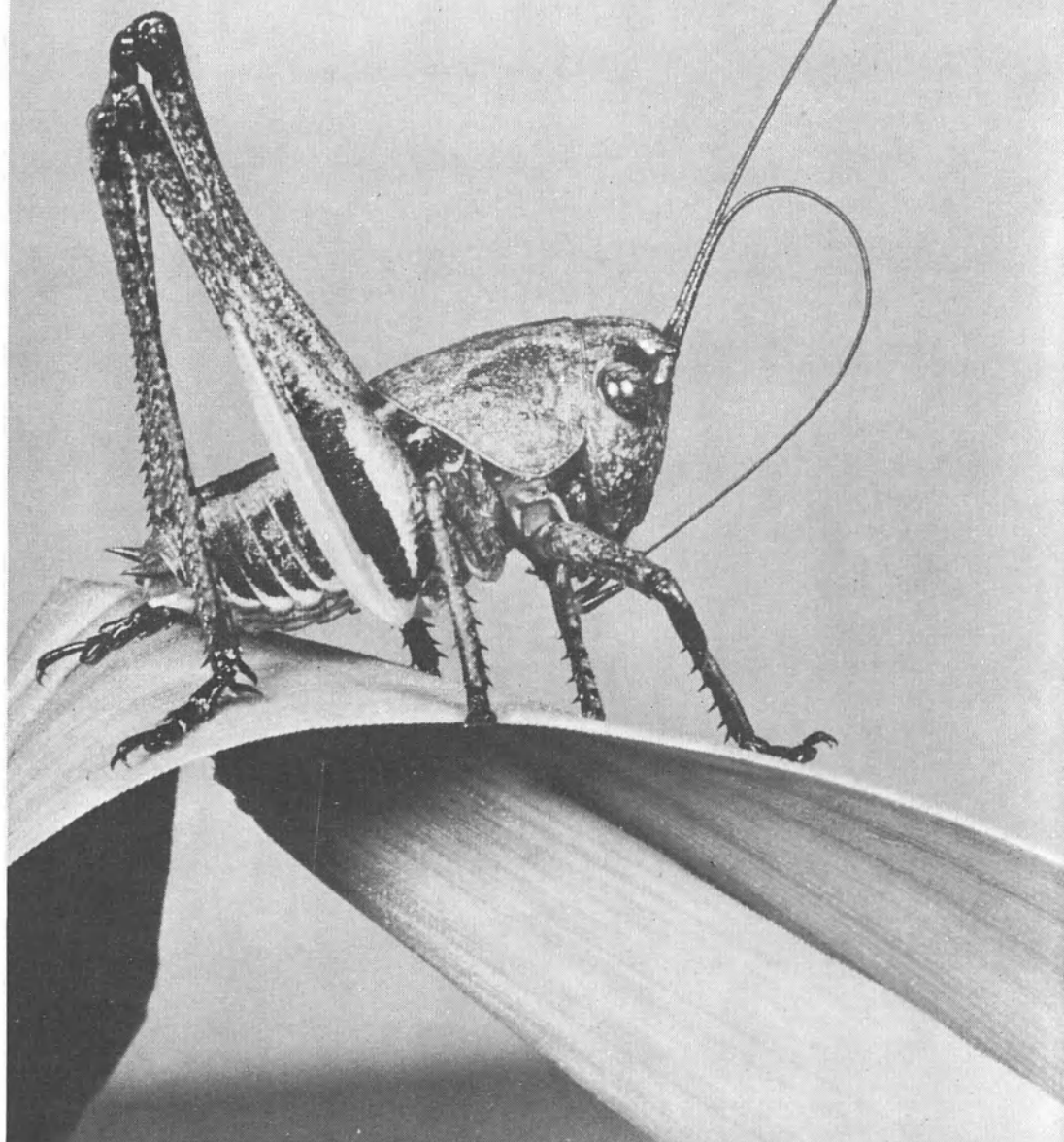
Es importante recordar este hecho para poder comprender el proceder de ciertos animales. Tomemos un ejemplo conocido desde hace mucho tiempo, que sigue preocupando a los biólogos, y ha sido la causa de las hipótesis más inverosímiles. Los coleccionistas de mariposas saben que pueden procurarse gran número de bómbrices machos, muy poco comunes, colocando bajo una campana de tela metálica a una hembra fecunda de la misma especie. El abdomen del bómbrice hembra está provisto de una glándula de la que se desprende un olor que el ser humano no puede percibir. Cuando esa hembra desea la presencia de un macho, dicho órgano odorífero esparce en la atmósfera un olor característico, que lo atrae. El sentido olfatorio de los insectos está localizado en las antenas. Así como el desarrollo extraordinario de la mucosa olfativa en la cavidad nasal del perro constituye un indicio anatómico del excelente olfato de dicho animal, las grandes antenas de los bómbrices, que tienen forma de pluma, denuncian a su vez un olfato de singulares facultades. De estos lepidópteros nocturnos sólo el macho posee grandes antenas, provistas de innumerables células olfatorias. Y cualquier coleccionista de mariposas sabe distinguirlo de la hembra por este rasgo.

SIGUE EN LA PAG. 6



Estas delicadas plumas son en realidad las antenas de una Mantis religiosa, que se diferencia así de las otras, cuyas antenas son filiformes. En los insectos el sentido del olfato está radicado precisamente en sus antenas.

# Perfume de esponsales



## “TOILETTE” METICULOSA.

Con sus largas antenas flexibles, las langostas saltonas exploran su camino y lo “sienten” en cierto modo. Por eso guardan dichos órganos en un estado de rigurosa limpieza. A la derecha, una langosta joven haciéndose la “toilette”.

Foto © A. Bandsma y R. Brandt

El aspecto mismo de la hembra no interesa, por consiguiente, al bómbrice macho. Sólo en el olor reside la quintaesencia del encanto femenino, cosa que ha podido demostrarse extirpando la glándula odorífera de una hembra. Después de la operación, la apariencia de ésta no había sufrido el menor cambio. Pero cuando se depositó cerca de ella la glándula odorífera, los machos que acudieran al olor de ésta se apartaron de la hembra atraídos por la glándula, a la que trataron de acoplarse.

Existe otro género de mariposa nocturna cuyos machos se sienten atraídos por el olor de las hembras: se trata del bómbrice de la morera, cuya oruga es el gusano de seda domesticado desde hace miles de años por los chinos. En un criadero de gusanos se da de comer a las orugas y se proporcionan hembras a los machos. Al abrigo de sus enemigos naturales, el bómbrice de la morera no sólo crece y se multiplica sino que también pierde sus instintos, como les ocurre a tantos otros animales domésticos. En este caso los machos acaban por no alzar el vuelo para recorrer grandes distancias en búsqueda de una compañera. Se las han puesto delante de la nariz o, para decirlo con más propiedad, delante de las antenas. En cuanto perciben el perfume hechicero, les empiezan a temblar las alas y corren al encuentro de la hembra.

Los investigadores han analizado la composición química

del olor en cuestión. Después de veinte años de búsqueda, el profesor Adolf Butenandt, Premio Nobel 1939, ha logrado junto con sus colaboradores aislar la sustancia en cuestión de las glándulas odoríferas y explicar su composición química. Labor muy ardua, entre otras razones porque la cantidad de materia olorosa que produce la glándula es ínfima. Hubo que utilizar 500.000 hembras para llegar a aislar, en estado puro, 12 miligramos de la materia que sirve para atraer al macho. La naturaleza química de esta materia es sencilla; se trata de una composición denominada alcohol no saturado. Una vez conocida la fórmula, se pudo llegar a producir su combinación sintética, que ha demostrado ser tan eficaz como la que produce la naturaleza. Basta con una dosis mínima del producto en el extremo de una varilla de vidrio para que los machos se arrojen a ella como si se tratase de una hembra. Queda así demostrado que del olor es lo que atrae al macho hacia la hembra.

En otras especies, no son las hembras sino los machos quienes secretan la sustancia odorífera, mensajera de amor. Tal es el caso del abejorro, que por largo tiempo guardara los secretos de sus citas galantes; sólo hace pocos años se ha resuelto el misterio.

En las mañanas soleadas de un bosque en primavera, se puede observar a veces a un abejorro macho que vuela

hacia la parte inferior del tronco de un árbol, roza la corteza en diversos puntos, vuelve a emprender el vuelo y, unas decenas de metros más lejos, se acerca a una rama baja y repite la misma operación. El abejorro roza el borde de las hojas con sus mandíbulas, vuelve a irse, más allá se detiene de nuevo, y acaba por regresar al punto de partida después de haber trazado un gran círculo marcado por señales misteriosas.

En realidad, el abejorro macho tiene una glándula odorífera que desemboca en sus mandíbulas y cuyo extraño perfume, que cualquiera de nosotros puede percibir, deja trazas en ciertos puntos de la corteza y de las hojas de los árboles durante su vuelo matinal. A veces repite de la mañana a la noche el mismo itinerario, posándose brevemente en cada punto ya marcado para reforzar su señal olorosa cuando sea necesario. Mientras tanto, otros machos trazan círculos parecidos en todo el bosque.

Se ha hecho el experimento de capturar abejorros y marcarlos con una señal multicolor; al soltarlos, se ha visto que volvían a trazar su sempiterno itinerario. Cuando el hambre se hacía sentir, libaban las flores del prado vecino y regresaban luego a toda prisa al circuito. Mientras tanto, las hembras seguían las trazas olorosas y esperaban al impulsivo pretendiente en uno de los puntos marcados por éste.

Sin embargo, como en una misma región existen diversas especies de abejorros, es necesario que la hembra encuentre a un macho de su misma especie. La naturaleza lo ha previsto todo. Las glándulas mandibulares de cada especie exhalan un olor distinto. Además, cada especie escoge su terreno amatorio en diferentes lugares. Unas depositan sus señales olorosas en las ramas bajas, o en los nudos de las raíces a ras del suelo; otras prefieren las cimas del follaje, y algunas los tallos de las cañas o la hierba del prado. El instinto indica a las hembras cuál es el punto elegido, garantizando así la perpetuación de la especie.

Tal es la función de esos olores atractivos que hemos descrito. Pero el olfato de los insectos puede desempeñar además un papel no menos importante en su búsqueda de alimentos. Hablemos primero del perfume de las flores, que ayuda a infinidad de insectos a encontrar su subsistencia al mismo tiempo que asegura la de las plantas, como quien mata dos pájaros de un tiro. El olor de las flores atrae a los insectos, que encuentran néctar y polen en el cáliz. Al volar de flor en flor depositan el polen que los ha salpicado en los estigmas de

otras flores de la misma especie, asegurando la fecundación y el desarrollo de la simiente.

Las abejas que liban la miel cumplen una función esencial. No sólo cosechan el néctar para alimentarse, sino que almacenan víveres para el invierno. Por eso liban sin descanso. Otro rasgo específico de estos insectos consiste en su «fidelidad». Cada una se consagra a un género de flor determinado, lo cual tiene una importancia capital para que la fecundación sea eficaz. Pero su «fidelidad» sólo es posible si logran distinguir perfectamente la especie de flor elegida. El perfume, distinto en cada especie, es el factor determinante del reconocimiento. Para las abejas tiene, además, otro significado especialísimo.

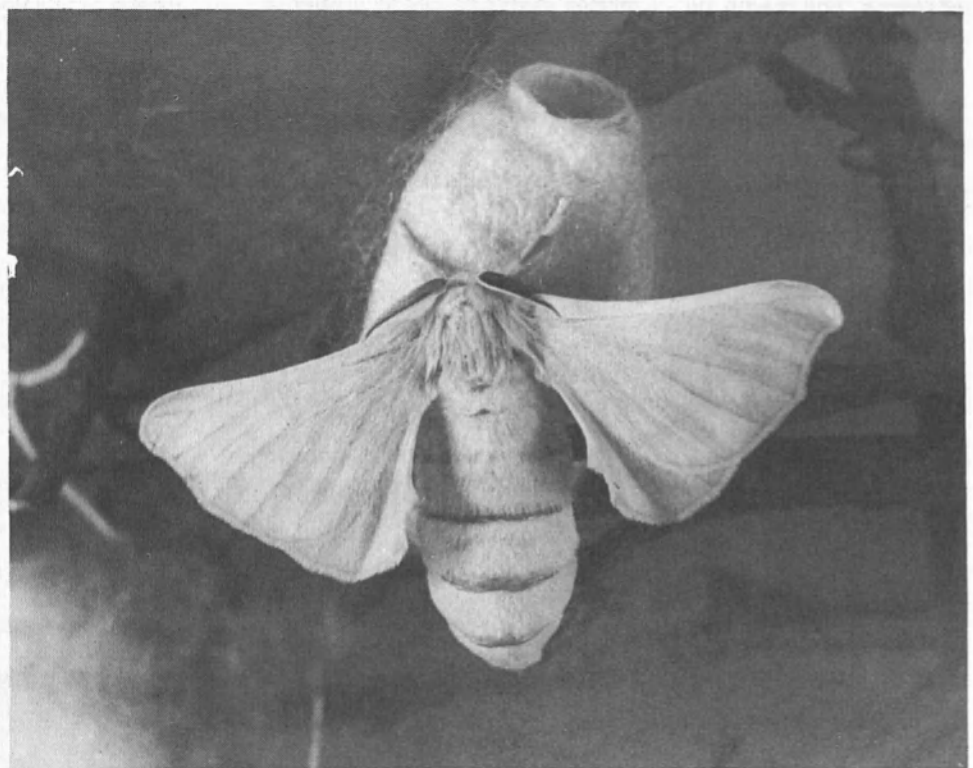
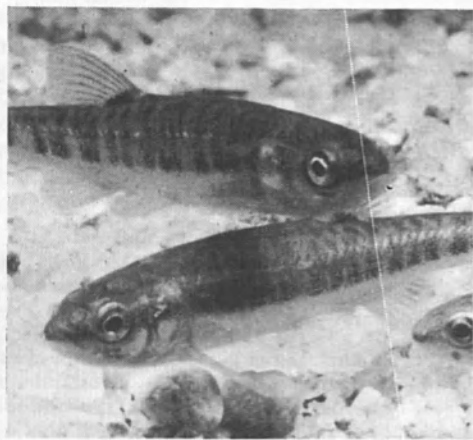
Cuando una abeja exploradora descubre una nueva fuente de alimento, como por ejemplo un tilo florido, regresa a la colmena y anuncia su descubrimiento bailando sobre el panal. La danza frenética a que se entrega anuncia a sus compañeras la distancia y la dirección del lugar en cuestión. Algunas abejas rodean a la bailarina, volando a saltitos tras ella y tocando con sus antenas el cuerpo de la mensajera para sentir el olor del tilo que lo ha perfumado. Luego salen volando en la dirección indicada; así, el olor de una flor desempeña una función importante en el «lenguaje» de las abejas.

**E**n la época en que florecen los tilos, también se abren otras flores cargadas de néctar. La colmena se divide entonces en varios grupos de libadoras. Uno de estos grupos se ocupa de los tilos, otro cosecha en las acacias blancas y un tercero liba otras clases de flores. Los miembros de cada grupo saben de inmediato, por el olor de las bailarinas, si el mensaje se refiere a ellos o si está dirigido a otro grupo; además se reconocen dentro de la colmena por el perfume de flor que despiden cada abeja, y cada equipo de libadoras forma una estrecha falange que comparte tanto el descanso como el trabajo.

No todas las flores tienen un perfume agradable a nuestro olfato; las hay que llegan a exhalar un olor fétido. Las moscas que acostumbran depositar sus huevos en la carne podrida, caen en el engaño atraídas por el olor de podredumbre... y se equivocan de dirección. El complicado dispositivo interno de la inflorescencia aprisiona entonces a la mosca hasta que esté bien salpicada de polen, y después vuelve a soltarla. Pero como el insecto no es lo bastante inteligente para sacar conclusiones de esta expe-

**SIGUE EN LA PAG. 8**

**SEDUCCION Y TERROR.** La hembra del bómbrice de la morera (cuya oruga se conoce con el nombre de gusano de seda) está provista de una glándula que secreta una sustancia cuyo olor atrae al macho (derecha). En revancha, la piel de los gobios (abajo) pequeños pescados de agua dulce, esparce al menor rasguño un hedor espantoso que hace huir lejos a todo el grupo. Y lo hace con tanta eficacia que el temible lucio no puede echarse al colete más de un gobio por cada ataque que haga al conjunto.



# El salmon vuelve a los ríos de su infancia

riencia desagradable, al percibir otra vez el olor de podredumbre que desprende una flor del mismo género, se deja atrapar, facilitando la fecundación de los estigmas.

Ciertas orquídeas del género *ofris* son todavía más pérfidas en los métodos que utilizan para garantizar su fecundación por intermedio de los insectos. A fin de atraer al macho, la hembra de las avispas horadoras (como ocurre en la especie de los gorytes) desprende un olor especial, tal cual hacen las hembras del bómbrice de la morera. Pues bien, las flores de la orquídea *ofris* han conseguido reproducir el olor de las avispas hembras. Los machos, fascinados, se posan en la flor y quieren unirse a ella. El engaño es breve pero el contacto basta para fecundar la flor. Lo curioso es que estas orquídeas no producen néctar. En realidad no necesitan de ese anzuelo, puesto que el olor les basta para asegurarse el concurso del insecto.

**E**ntre los mamíferos es sabido que las sustancias olorosas cumplen un papel primordial en la obtención de alimentos, y ya hemos señalado el desarrollo excepcional del olfato en los perros y en otros mamíferos. Pero en cambio suele ignorarse que también los peces tienen un olfato muy desarrollado. Sus órganos olfatorios no les sirven para respirar, sino para oler.

Las experiencias han demostrado que el olfato permite a ciertos peces encontrar alimentos y reconocer con certeza a los individuos de su propia especie. Utilizando peces a quienes se habían privado de la vista, se ha podido comprobar que la anguila es la que posee facultades olfatorias más desarrolladas, ya que su olfato es casi tan sensible como el de los perros.

En el curso de sus grandes migraciones, ciertos peces utilizan su olfato de una manera muy extraña. Por ejemplo, los salmones suelen nacer en el agua dulce de los pequeños afluentes de la cuenca de un río. Las crías del salmón siguen las corrientes hasta el mar, en el que viven varios años, manteniéndose con frecuencia a gran distancia de la desembocadura del río. Cuando llegan a su edad adulta, regresan a la desembocadura para remontar la corriente. No se ha podido saber todavía como se las arreglan para encontrar la ruta; pero grande ha sido la sorpresa al observar, por medio de salmones marcados especialmente, que éstos no sólo llegaban al río sino que además encontraban el arroyo en el que nacieran.

El misterio ha sido parcialmente resuelto al tomar muestras de agua en distintos lugares de la corriente del río

y comprobar que, según dichos lugares, el agua cambiaba de olor. Seguramente, ello se debe a la variedad geológica del cauce de una corriente de agua y a la diversidad de la vegetación acuática. Se ha podido demostrar que los salmones no pueden regresar a sus aguas nativas cuando se les priva de olfato. Son pues las impresiones olfativas de su «infancia» las que incitan al salmón adulto a retornar al lugar de su nacimiento.

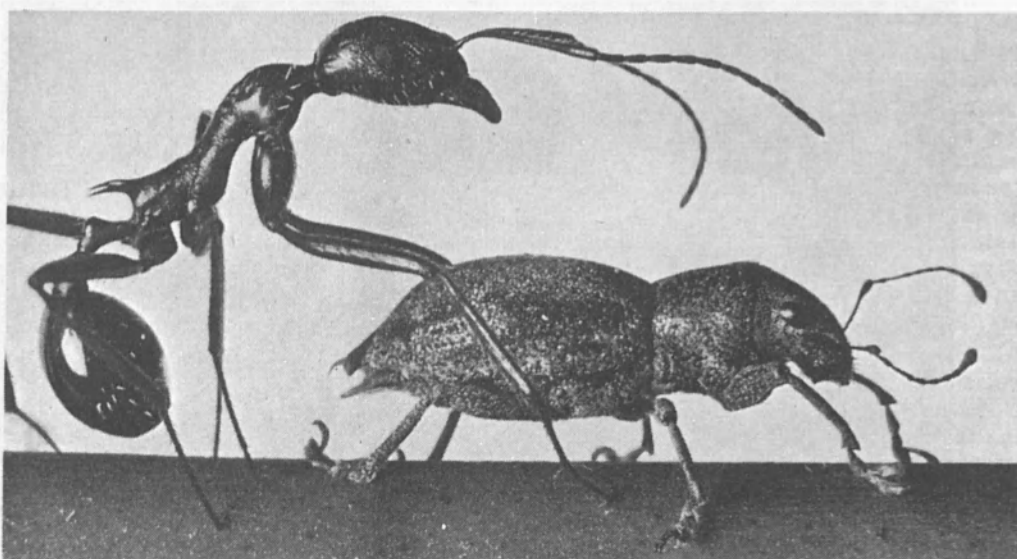
Ya hemos visto que ciertas materias olorosas sirven a veces de anzuelo, pero también pueden servir de espantajo. La mofeta, prima hermana del tejón y conocida bajo diversas variedades en América del Norte y del Sur, proyecta contra sus agresores un chorro de líquido aceitoso y fétido que secretan sus glándulas anales. ¡Pobre del que reciba su extraña descarga! Aun después de haber tomado un baño y cambiado de ropa, la víctima de ella no puede presentarse en público.

Gran número de insectos ponen en práctica este método defensivo, como por ejemplo la chinche del bosque. Las aves insectívoras no atacan a ciertas especies, a pesar de su color vistoso, por secretar las glándulas de las presuntas víctimas un líquido fétido. Hace poco se ha descubierto que, como la mofeta, la chinche se defendía contra sus enemigos —sobre todo las hormigas— con gran éxito.

Los ejemplos son innumerables, pero prefiero citar un caso en que el olor-espantajo siembra un terror pánico en los representantes de una misma especie.

Trataba yo de llevar a cabo ciertas experiencias sobre la sensibilidad auditiva en los peces. Había amaestrado a un banco de «varios» para que percibiese los sonidos emitidos bajo el agua cerca de la ribera del lago Wolfgang. Se trataba de verificar si el banco de peces se alimentaba dentro de una determinada zona y sin salir de ella. Después de haber capturado a un varío de un pinchazo le seccioné un nervio cuya destrucción provoca una coloración muy oscura de la cola, y así «marcado» volví a echarlo al agua. Apenas se hubo reintegrado a su banco, se produjo un fenómeno inesperado. Los pecillos, aterrorizados, trataron de esconderse en el fondo y luego de amontonarse salieron huyendo hacia las aguas profundas. Durante varios días siguieron mostrándose miedosos y prudentes. Sólo volvieron a tener confianza cuando les dimos repetidas veces de comer.

¿Acaso el varío herido había contado a sus compañeros su penosa aventura? No era probable, puesto que un varío decapitado causó el mismo terror pánico, así como un varío cortado en pedazos. Es más, con un simple extracto



**INSOLITA PASTORA.** Las hormigas crían ciertos pulgones o pequeños insectos cuyas secreciones chupan. Primero llevan su ganado a pastar y luego lo conducen al nido, como esta pastora que acorrala a un pequeño escarabajo haciéndolo seguir dócilmente su camino.





Foto © R.H. Noailles

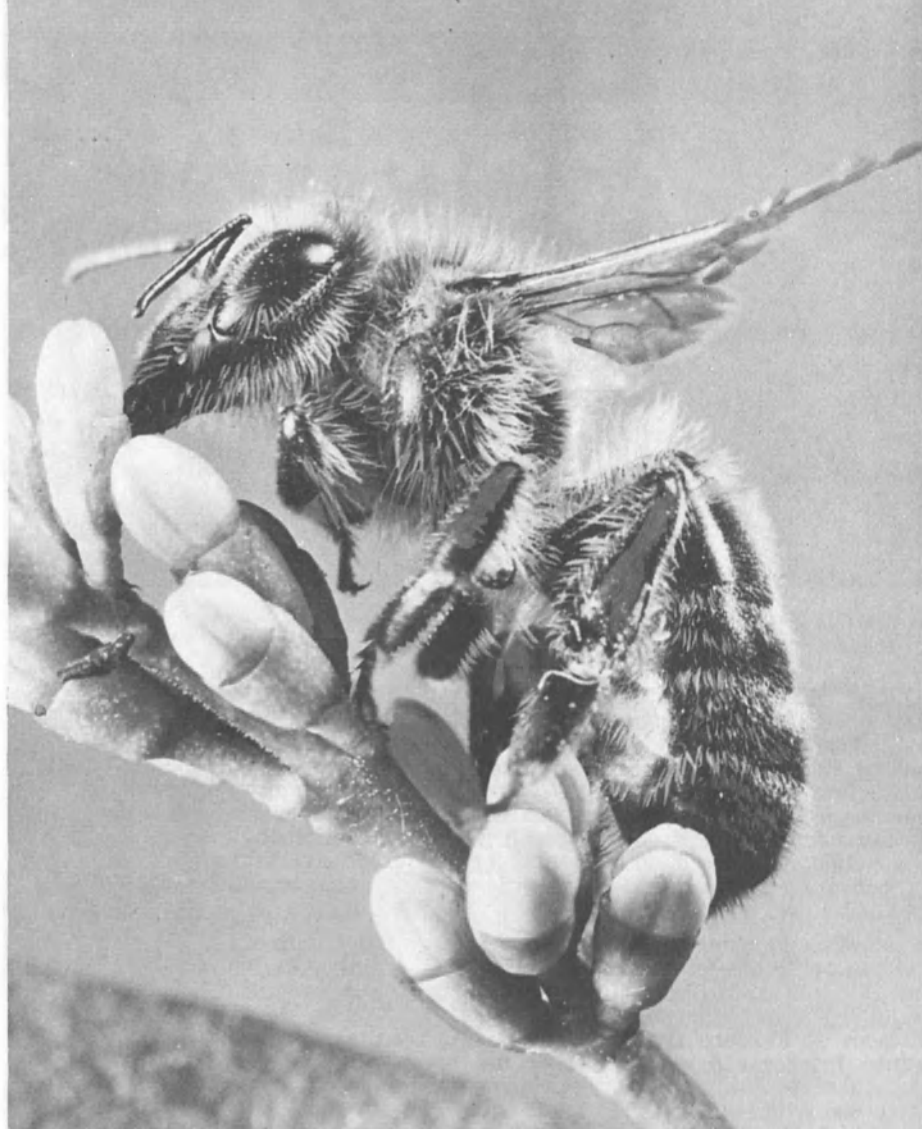


Foto © Atlas

**EN LA CASA Y EN EL CAMPO** las abejas son trabajadoras infatigables cuya actividad nunca ha cesado de asombrar al hombre. Los machos, o zánganos, nacen de huevos no fecundados puestos por la reina. Las obreras regulan la proporción de los sexos en el seno de la colmena. A la izquierda se las ve deshaciéndose de una ninfa de zángano. A la derecha, una de las trabajadoras, que chupa todo el día el néctar con su trompa o proboscis.

filtrado de carne de vario el banco salía huyendo precipitadamente.

Quise averiguar entonces de qué parte del cuerpo del vario procedía la «sustancia-espantajo», y deduje que era la piel. No hemos conseguido aislar de la piel la sustancia en cuestión, pero sabemos que se trata de una combinación soluble en el agua y que actúa como materia odorífera para los peces. En estado normal, los varios se muestran muy sensibles a dicha sustancia, pero si se les priva de olfato no dan señal de turbación. El extracto de un minúsculo trozo de piel e incluso la ínfima cantidad que se esparce en el agua después del pinchazo causado por una aguja, como ocurrió cuando observé por vez primera este fenómeno, bastan para ahuyentar a un banco entero de peces domesticados.

Esta serie de datos nos revelan la significación biológica del hecho. En efecto, el vario se ve perseguido por toda clase de peces carnívoros, de los cuales su mayor enemigo es sin duda alguna el lucio. Cuando un lucio captura y devora a un vario, sus abundantes dientes afilados desgarran la piel delicada del vario, y la sustancia que siembra el espanto se esparce en el agua ambiente. En esta forma, los varios que se encuentran en los alrededores reciben aviso del peligro, huyen y están alerta durante un buen rato. Y por eso el lucio no puede devorar uno tras otro a todos los miembros de la comunidad.

Nos interesaba saber si el fenómeno ocurre sólo con los varios o si esta especie de seguro de vida es utilizada por otros peces. Una serie de experiencias han demostrado que el hecho no ocurre con los peces de mar pero que es muy frecuente en los de agua dulce, aunque dentro de los límites de un grupo que los zoólogos denominan «ostariophysi». A dicho grupo pertenecen todos los peces que tienen parentesco con las carpas, o sea los ciprinoides, y

también los siluros, muy numerosos tanto en América como en Asia y África.

La piel de estos peces contiene una «sustancia-espantajo» que el menor arañazo libera, y cuyo efecto en los representantes de la especie es el mismo que hemos podido observar en los varios. Por otra parte se ha podido comprobar que la «sustancia-espantajo» procedente de la piel de los varios produce efecto en otros representantes de la familia de los ciprinoides, pero en forma más y más tenue a medida que disminuye el grado de parentesco. De este modo es posible controlar, partiendo de datos anatómicos, las teorías de parentesco filogenético emitidas a propósito de los «ostariophysi».

¿Cuál es la sede de la fábrica química que produce la «sustancia-espantajo»? Por medio de búsquedas microscópicas hemos averiguado recientemente que los peces en los que existe dicha sustancia tienen en las células de la epidermis cierto género de glándulas unicelulares que faltan en los otros peces. La sustancia secretada por estas glándulas sólo se suelta como consecuencia de una desgarradura de la piel. Por consiguiente, podemos suponer que esas células glandulares típicas constituyen en sí mismas la «sustancia-espantajo», cuyo objetivo consiste en enviar rápidamente un mensaje de alerta, a manera de última voluntad transmitida al banco de peces cuando uno de sus componentes sucumbe entre las mandíbulas de un vecino rapaz.

---

EL DR. KARL VON FRISCH, zoólogo de fama mundial, recibió en 1959 el premio Kalinga por su obra de divulgación científica. Ex-director de los institutos zoológicos de Rostock, Breslau, Munich y Graz, es también autor de *La Vie et les Mœurs des Abeilles y de Dix petits hôtes de nos maisons.*

# En el corazón de Nubia

**O**lvidado por espacio de siglos, sepultado bajo la arena, y redescubierto en 1817, Abu Simbel no ha librado aun todos sus secretos. ¿Qué designio misterioso había presidido la obra de los ingenieros, puestos a las órdenes de Ramsés II? ¿Cómo explicar los curiosos fenómenos de iluminación por el sol, fenómenos cuyo ciclo no parece en ninguna forma debido al azar? ¿Y con qué fines se había establecido un orden concertado de una manera tan singular?

Mientras la Unesco lleva a cabo una vasta campaña para impedir que el conjunto, único en el mundo, de los templos de Abu Simbel quede sepultado por siempre jamás bajo las aguas del Nilo (ver «El Correo de la Unesco» de Febrero 1960 y Octubre 1961) resulta especialmente interesante estudiar más de cerca un aspecto particular del Gran Templo, es decir, la relación existente entre ese santuario y el sol levante, al que sus constructores lo dedicaron.

La fachada del templo está orientada de Norte a Sur, con una ligera desviación Sur-Suroeste: todo el año, por consiguiente, recibe más o menos de frente los rayos del sol desde que éste aparece por encima de las colinas situadas en la orilla opuesta del río.

El sol ilumina primero el friso de cinocéfalos de dos metros de alto (en un tiempo había veintidós de ellos) que bordean la parte superior de la fachada. Los egipcios habían observado que los monos de la especie *cercopithecus aethiopsis* acostumbran dar grandes gritos justo antes de la salida del sol. En la mitología egipcia, esos animales se convirtieron así en los agentes que, todas las mañanas, ayudan al nacimiento del dios Ra luego del peligroso viaje que ha hecho por las regiones sombrías del Averno.

Es el momento en que el dios sol cambia su navío nocturno por la barca del día y vuelve a emprender su curso triunfal por un cielo inmutablemente azul. La cohorte de monos baila de alegría para celebrar la victoria del sol sobre el letargo de la noche.

Pocos instantes después, éste, que sigue elevándose, recibe el saludo del que parece ser su propia imagen: el dios Ra-Harakté —es decir, «el sol que surge en el horizonte»— está esculpido en un nicho oblongo, entre la teoría de monos y el alto portal de entrada al templo subterráneo. Sobre su cabeza de halcón, el disco solar adornado con la cobra que escupe al fuego. A izquierda y derecha, el faraón le ofrece el regalo más hermoso que pueda hacer un soberano: la imagen de la diosa Maât, diosa del equilibrio, de la justicia y la verdad.

¿Pero se trata verdaderamente de Ra-Harakté? Bajo su mano derecha se distingue un cetro con cabeza de perro —ouser en egipcio— y bajo su mano izquierda los vestigios de una estatuilla de Maât, difícilmente reconocible hoy día, ¿qué duda cabe!, pero que figura claramente como tal en los dibujos hechos a principios del siglo XIX, en ocasión del redescubrimiento del templo. Estos elementos forman, con el nombre del dios mismo, un acertijo que reproduce el nombre que Ramsés se eligiera al tener acceso al trono: Ouser Maât-Ra. Nos encontramos pues aquí en presencia de una identificación del faraón con un dios, o sea con el «rey sol»; exactamente como miles de años más tarde ocurriera en Versalles con Luis XIV y Apolo.



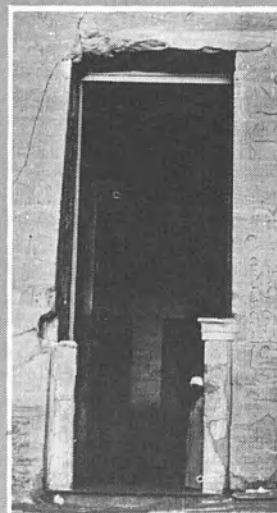
## MONOS DANZANTES

Al elevarse el sol sobre las montañas, ilumina un friso de monos en lo alto de la fachada del Gran Templo de Abu Simbel. Los monos danzan de alegría para celebrar la victoria del sol sobre la noche, y así comienza el primer acto en el misterio de la relación entre el sol y el templo, juego que ha intrigado a los egiptólogos por largo tiempo.



## EL DIOS SOL

Unos momentos más tarde se produce un episodio nuevo en la armoniosa adaptación del simbolismo religioso a la creación arquitectónica. Los rayos del sol bañan la estatua de Ra-Harakté, dios del sol, en el nicho excavado precisamente encima de la entrada al templo. La cabeza de halcón del dios está coronada por el disco solar adornado con una cobra.



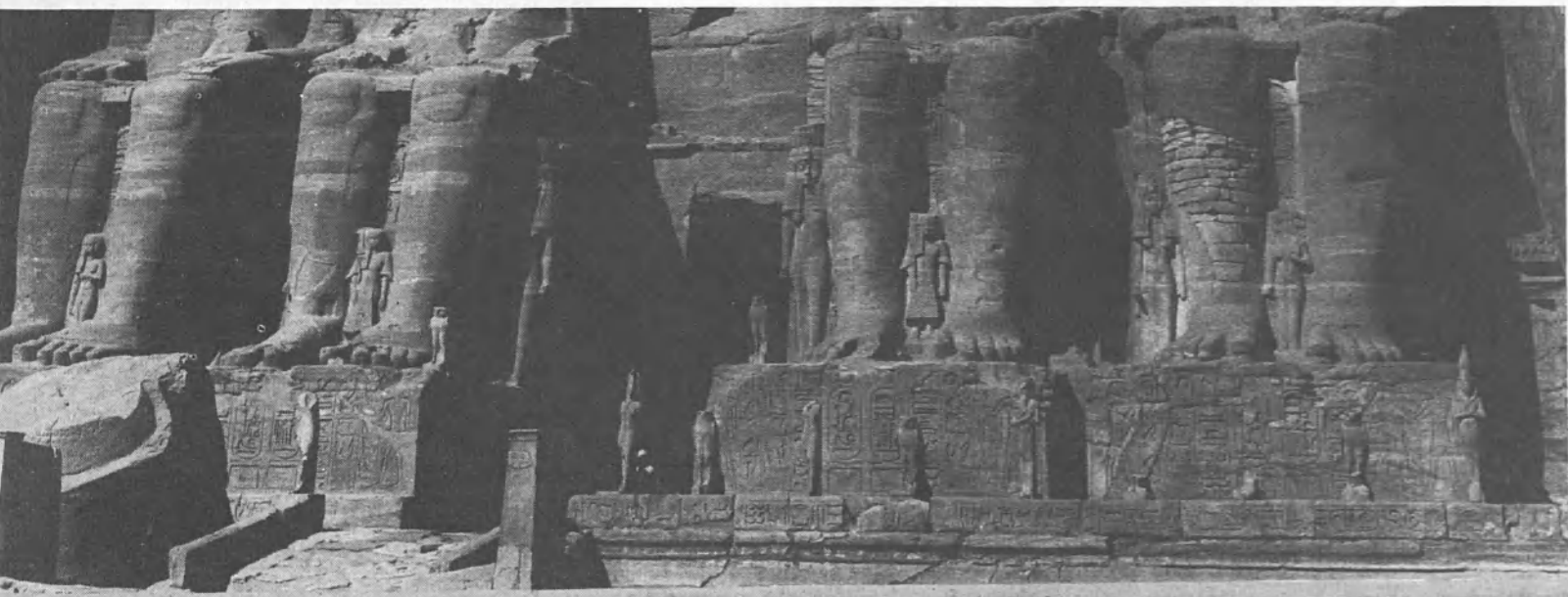
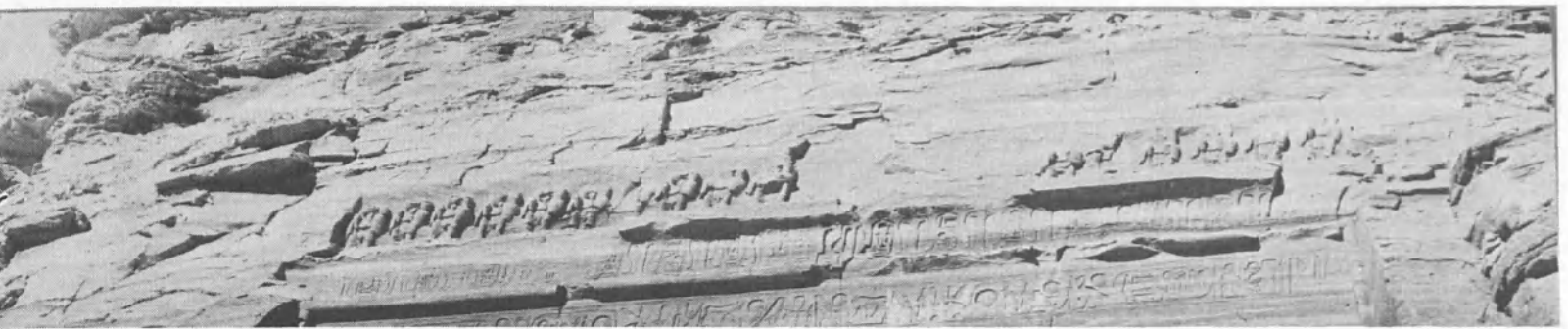
## EN EL CORAZÓN DE LA MONTAÑA

Al seguir subiendo, el sol ilumina las cuatro estatuas gigantes de Ramsés y luego, en ciertas épocas del año, sus rayos penetran en el templo para alcanzar por fin el santuario a 60 metros de la entrada. ¿Por qué eligieron los sacerdotes y los astrónomos ese lugar de Nubia, precisamente, para tallar en la piedra el gran templo? ¿Fue concebida la disposición de las galerías y las salas en el mismo corazón de ese monte en función del curso anual del sol, a fin de que los primeros rayos de éste iluminaran los dioses del santuario en determinadas fechas? Y entonces, ¿qué significan esas fechas?

Foto Unesco - Van der Haagen

# LA CITA MISTERIOSA DE UN FARAON

*por Jan K. van der Haagen*



Fotos Unesco - Almay

**SALIDA DEL SOL EN TRES ACTOS**

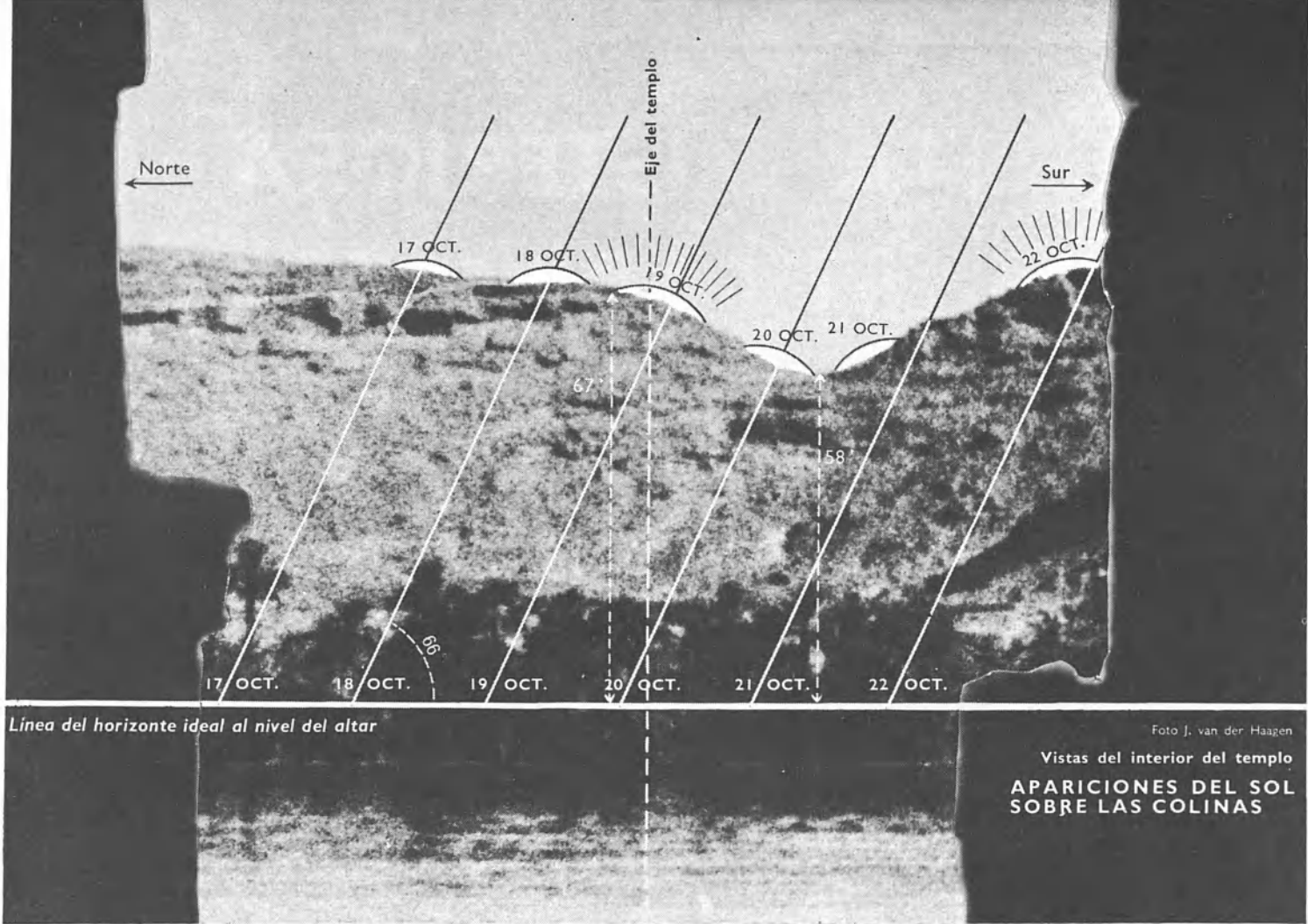
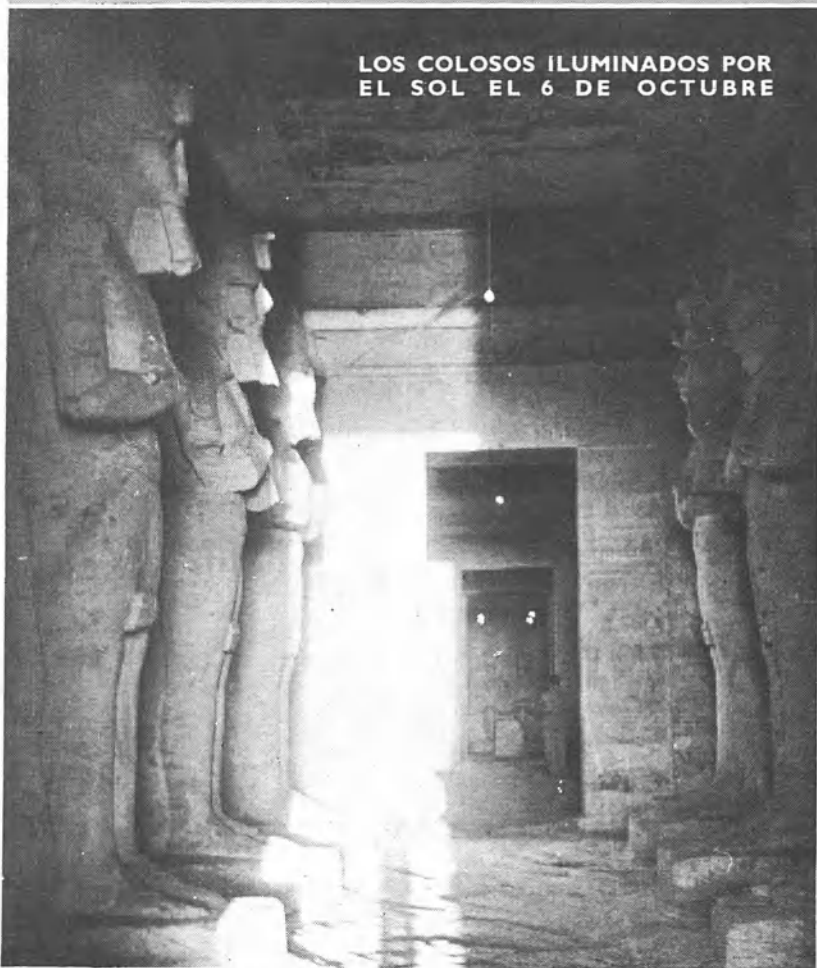


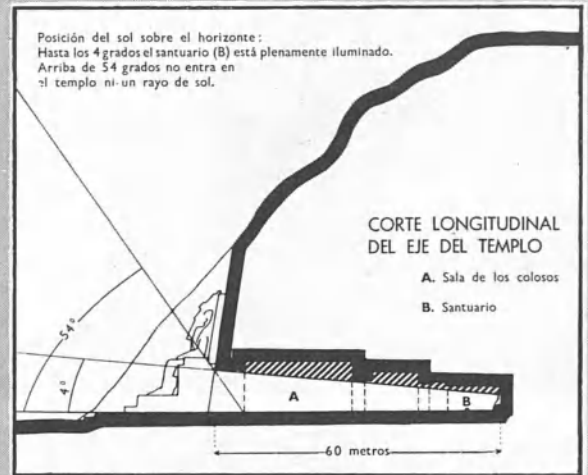
Foto J. van der Haagen

Vistas del interior del templo  
**APARICIONES DEL SOL  
 SOBRE LAS COLINAS**

## LUZ NUEVA SOBRE UN VIEJO ENIGMA



LOS COLOSOS ILUMINADOS POR  
 EL SOL EL 6 DE OCTUBRE



Patio interno de entrada (A en el croquis de la derecha). El santuario se halla bien al fondo (B en el mismo croquis).

La iluminación repentina de las estatuas de los dioses-sol en el santuario de Abu Simbel es, por estar éste profundamente metido en la roca, un espectáculo impresionante. Su significado religioso está claro: la luz divina busca desde las entrañas de la tierra "al que lleva en sí la divinidad". Pero ¿cuál el significado más profundo de las fechas, en febrero y octubre, en que ocurre este fenómeno? Quizá la vasta empresa de construir el templo haya estado vinculada a la importante ceremonia que tuvo lugar en el jubileo de Ramsés II, al cumplir éste treinta años de permanencia en el trono. Otras pruebas indican una relación entre el templo y una brillante estrella en la constelación de Orión que, en el año 1260 antes de J. C., se levantaba en los alrededores del eje del templo. Las fotografías de estas páginas muestran cómo se ha logrado que el sol iluminara al salir a los colosos dentro del patio de entrada (izquierda) y alcanzara finalmente a los dioses sentados contra la pared al fondo del santuario (derecha). Véase asimismo "El Correo de la Unesco" de Octubre 1961.

Unesco-Van der Haagen

## Dioses del sol y la sombra

Y unos instantes después el sol ilumina las colosales estatuas del rey Ramsés (cada una de las cuales, como se ha dicho repetidamente en estas páginas, tiene más de 20 metros de alto) libre de sus metamorfosis divinas. Era costumbre colocar cerca de la entrada a un templo la efigie del soberano que lo hiciera construir, pero en Abu Simbel puede decirse que la fachada está *compuesta* por las cuatro estatuas del rey.

Ahora bien: desde el momento en que ilumina a Ra-Harakté hasta el momento en que hace lo propio con Ramsés, el sol levante ha llegado a la entrada del templo. Sus primeros rayos iluminan débilmente la parte superior de la pared de fondo de la célebre sala de las estatuas. Esta sala desempeña el mismo papel que el «primer patio» de los templos egipcios clásicos, construidos al aire libre. Está dividida en tres naves por dos filas de cuatro pilares, adosada a cada uno de los cuales hay una estatua del faraón de pie. Aunque se los designe en general bajo el nombre de pilares osíricos, representan a Ramsés y no al dios Osiris. Si el faraón tiene en sus manos la vara alfanjada y el látigo —atributos tradicionales de Osiris, que era soberano del imperio de los muertos— es porque desde hace tiempo ya ambos objetos se han transformado en insignias de su realeza.

**S**egún el plan egipcio clásico, los pasadizos se hacen cada vez más estrechos y, a medida que se avanza por el templo, las salas son más bajas porque el sol va elevándose progresivamente.

Se sabe que en un sitio dado —sea cual sea— el sol no se levanta en el mismo punto más de dos veces al año. Así también, en el templo subterráneo de Abu Simbel los juegos de luces varían constantemente en las entrañas de la tierra. Al aproximarse el solsticio de verano, y levantarse el sol al norte del eje del templo, la silla y las piernas de la estatua de Ramsés situada en la fachada del templo, al norte de la entrada, impiden que los primeros rayos del sol entre en el *speo*, y más avanzada la mañana hace las veces de pantalla el dintel de la entrada.

Recién el 10 de setiembre alcanzan los rayos solares el rostro del primer coloso situado a la izquierda en la gran sala; los días siguientes penetran más profundamente en ésta: una foto que saqué el 6 de octubre de 1959 muestra que los últimos colosos del lado sur eran los primeros en recibir la luz.

El punto culminante del ciclo se sitúa entre el 10 y el 30 de octubre, período en que los primeros rayos del sol llegan a la última sala, el santuario, situado a 50 metros del umbral, en el corazón del monte. Quedan iluminados entonces, sea aisladamente o en grupos de a dos, y total o parcialmente según el día, los dioses del sol sentados contra la pared del fondo: Amon, dios solar de Tebas, que era la capital en esa época; Ra-Harakté, y sentado entre ellos, dios entre dioses, el mismo Ramsés.

El dios Ptah, uno de los que presiden las ceremonias fúnebres, no tiene derecho a la luz divina, y ha quedado sempiternamente en la sombra. El 19 de octubre, fecha en la que el sol aparece en el horizonte justo en el eje del templo, sus primeros rayos iluminan gran parte de Ramsés y Amon, como lo ha establecido el señor Bonneval, geógrafo en jefe de la expedición del Instituto Geográfico de París, que procediera a efectuar la lista fotogramétrica de todos los templos de la Nubia egipcia.

A medida que avanza el otoño, los primeros rayos del sol alcanzan sucesivamente los colosos del lado Norte y, en último lugar, los que se encuentran más cerca de la entrada. Después del 30 de noviembre, el sol se ve nuevamente desterrado del santuario. Pero menos de un mes después del solsticio de invierno —el 20 de enero— penetra allí nuevamente, y los fenómenos que acabamos de describir se producen en orden inverso en enero, febrero y marzo: Amon y Ramsés reciben la luz del sol el 21 de febrero.

### RAMSES EL REY-DIOS

En la pared trasera del santuario su estatua queda completamente iluminada dos veces al año (el 21 de octubre y el 19 de febrero) por los primeros rayos del sol.

Instituto Geográfico Nacional, París

Abajo, de derecha a izquierda, sentados tras el altar del santuario: Ptah, asociado al infierno (y sumido eternamente en la penumbra), Amon, Ramsés y Ra-Karakté.

Unesco-Almasy

# Al acecho de una estrella olvidada

Esta iluminación súbita de las estatuas en las entrañas de la tierra es sobrecogedora. El sentido religioso parece evidente: la luz divina sabe encontrar hasta en lo más profundo al que lleva en sí la divinidad. En esas condiciones, según las cuales parece que los constructores hubieran dado deliberadamente un eje al templo siguiendo una dirección que no es rigurosamente perpendicular a la fachada, cuya orientación estaba forzosamente determinada por la disposición de la hendidura en la pared rocosa ¿no es lógico creer que las fechas del 21 de febrero y del 19 de octubre tuvieran un significado particular? Ahora bien: ¿cuál puede ser ese significado?

**L**as fechas del equinoccio de primavera (21 o 22 de marzo) y del de otoño (22 o 23 de setiembre) vienen inmediatamente a la cabeza. Para explicar esa diferencia de un mes en ambos casos me pregunté si no cabría pensar en el fenómeno llamado precesión de los equinoccios. En efecto: durante el año sideral, que comprende, como se sabe, unos 26.000 de nuestros años ordinarios, los polos celestes describen grandes círculos para volver finalmente al punto de partida. Por eso, según Camille Flammarion, la entrada de la pirámide de Kéops estaba orientada hacia una estrella que desempeñaba en aquellos días el papel de estrella polar.

El eje del templo de Abu Simbel ¿no estaría al construirse éste, trece siglos antes de J. C., dirigido hacia un punto que en esa época era el del sol levante en el momento del equinoccio y hoy es un punto cualquiera? No. La astronomía debía demostrarme bien pronto que en este caso la precesión de los equinoccios no tenía ningún significado particular.

Busqué, por tanto, otra explicación: ¿no tendrían las fechas del 19 de octubre y el 21 de febrero un significado especial en el Egipto de Ramsés? El eminente egiptólogo Louis Cristophe, que ha esbozado el historial de la construcción del templo subterráneo fundándose en un estudio detallado de las figuras esculpidas en la fachada y los bajorrelieves del interior, ha sacado en conclusión que la decoración de las partes más antiguas debió quedar acabada antes de cumplir Ramsés II 26 años, y la de las salas principales antes de cumplir 34. El templo, por consiguiente, habría sido construido en la época del jubileo treintaenal del soberano; el famoso Heb-Sed.

Este Heb-Sed fué una de las fiestas principales en el Egipto de los faraones, resto indudable de una costumbre prehistórica que consistía en hacer morir con gran pompa al jefe de la tribu por miedo de que éste cayera en la senilidad y perjudicara con ello a los hombres que de él dependían. En ocasión de su jubileo el faraón debe demostrar que está en plena posesión de sus facultades, luego de lo cual se lo entroniza como si fuera su propio sucesor.

**S**egún Louis Christophe, las primeras esculturas de Abu Simbel parecen en cierto modo un tímido principio de identificación de Ramsés con el dios sol, identificación que se va afirmando para llegar a ser total al llegar el trigésimo año de su reinado. ¿Cuál es, entonces, la fecha exacta del jubileo de Ramsés? No se sabe. Pero a ese jubileo sucedieron otros a intervalos mucho más breves. Sabemos que el quinto y el sexto jubileos de Ramsés, que reinó cerca de 70 años, se celebraron el primer día del quinto mes del año civil del Egipto faraónico. En el año 1260 antes de J. C., ese día correspondía a nuestro 22 de octubre.

De ello saca Louis Cristophe en conclusión que la construcción del templo comenzó en previsión del Heb-Sed, y que en ese día solemne se deificó al faraón.

14 Se habrá advertido que hay una diferencia de 2 o 3 días entre la fecha del jubileo real establecida por Louis Cristophe y la fecha en la que el sol se levanta en el eje

del templo. Pero quizá sea posible reducir esa diferencia a 1 o 2 días a lo sumo.

He aquí nuestra hipótesis. El astrónomo de Tebas o de Menfis encargado de determinar el punto exacto en que el sol se levanta el 22 de octubre en Abu-Simbel no tenía quizá un conocimiento detallado de los lugares; entre Menfis y el lugar del templo hay, en realidad, 1.250 kms. de distancia. Por ello el astrónomo ha podido muy bien partir de un horizonte «ideal» situado al mismo nivel del templo. Pero en realidad, el sol sale en Abu Simbel más o menos 5 minutos después del instante en que franquea ese horizonte «ideal» por existir a la orilla derecha del Nilo, a unos 3.300 metros del templo, una cadena de colinas bastante altas que retarda su aparición.

Como en el mes de octubre y en ese lugar la órbita del sol hace un ángulo de unos 66° con el horizonte, el primer segmento del disco solar aparece en un punto situado un poco más al sur del punto en que el sol ha franqueado el horizonte «ideal»; problema que se complica todavía más por estar las cimas de las colinas lejos de ser horizontales y acusar particularmente una depresión muy marcada.

Pero ¿puede explicarse todo con el «error del astrónomo»? Aun teniendo en cuenta el fenómeno que ha llevado a la introducción del año bisiesto, es evidente que ese otro fenómeno de la iluminación del templo por el sol se encuentra desplazado en un día con respecto a la fecha del jubileo. Ahora bien; si es exacta esa hipótesis de Louis Cristophe según la cual el templo debe demostrar la deificación de Ramsés en el día de Heb-Sed, la fecha en que los primeros rayos del sol iluminan plenamente la estatua del rey es todavía más importante que aquella en que el sol se levanta en el eje del templo.

**E**ste fenómeno se produce un poco después del 19 de octubre, y una foto tomada el 21 de octubre de 1961 demuestra que así ocurría en esa fecha. Teniendo en cuenta la diferencia de un día que acabamos de mencionar como «error del astrónomo», esto nos lleva al día del jubileo. Por la misma razón, el hecho de que la depresión de la cima de las colinas no se encuentre en el eje del templo, sino un poco más al sur, adquiere una significación particular.

El 20 y 21 de octubre el sol parece mantener el mayor tiempo posible su punto de salida en los alrededores de esa depresión en los montes para que sus primeros rayos tengan la mayor cantidad de oportunidades posibles de iluminar al rey-dios.

Esta explicación supone una gran competencia teórica y práctica en los egipcios de la antigüedad. Pero sabemos que la tenían ya mil años antes de Ramsés. Además, una vez que quedaban calculadas las grandes líneas de la obra, la posibilidad de aportar algunas correcciones era cuestión que quedaba en manos de los constructores. El tamaño de las estatuas, por ejemplo, les permitía precisar el juego de luz (y ya se sabe que esas estatuas no son de un tamaño idéntico). En ese caso, debemos admitir más bien que por el año 1260 antes de J. C. el Heb-Sed no caía el 22 de octubre sino el día que llamamos actualmente 21.

Queda otra posibilidad aun: la de examinar la posible vinculación entre el templo y las estrellas fijas. Si la precesión de los equinoccios no modifica en el curso de los siglos la dirección en la que sale el sol, no por ello es menos cierto que hace 3000 años el aspecto del cielo estrellado era totalmente distinto del que presenta ahora. Puede preguntarse uno, por consiguiente, si la orientación del eje del templo tenía algo que ver con la aparición de una estrella que los egipcios consideraban muy importante.

El señor Bonneval ha hecho en este sentido investigaciones cuyos resultados merecen el calificativo de pasmosos. Por espacio de varios años alrededor del 1260 antes de J. C. apareció en los alrededores inmediatos del eje del templo una estrella muy brillante de la constelación de Orión.

Orión es una de las pocas constelaciones del antiguo



**VELA SACERDOTAL EN LA CAPILLA DE RA-HARAKTE.** En el extremo norte de la terraza del templo de Abu-Simbel hay una pequeña construcción conocida con el nombre de capilla de Ra- Harakté. ¿Cuál fué el propósito original de esta capilla y por qué está su eje dirigido casi 30° al sur, en vez de formar un ángulo recto con la terraza? Una de las hipótesis señaladas por Jan van der Haagen como consecuencia de las incesantes investigaciones históricas y astronómicas que hiciera en este sentido arroja una luz nueva sobre este enigma. La capilla parece orientada en una forma tal, que un sacerdote colocado en el centro de ella vería salir el sol, en el momento del solsticio de invierno, exactamente en el eje de la misma. Hasta ahora no ha habido pruebas directas de que los egipcios pudieran determinar los solsticios.

Egipto que los egiptólogos han podido identificar con certeza. Se conoce bien la serie de tres estrellas brillantes que desde hace siglos llevan el nombre de Cinturón de Orión y a la del medio —la que nos interesa en este caso— se le ha dado el nombre árabe de Alnitam.

Que Orión, o más precisamente las tres estrellas del Cinturón, han desempeñado un papel importante para los egipcios, lo sabemos por el famoso «techo astronómico» de la tumba de Senenmut en la necrópolis de Tebas. Y de diferentes textos se desprende, por otra parte, que Orión (que los egipcios llamaban Sah) estaba asimilado a Osiris, dios de la resurrección.

«Osiris ha vuelto en Orión» dice uno de los textos de las pirámides. Parece que, para los egipcios, la aparición heliaca de Sah y Sothis (el equivalente de nuestro Sirio) determinaban el calendario. Es evidente que el túnel de 60 metros de largo constituido por el templo era una ayuda preciosa para determinar el momento exacto de la aparición de una estrella en los primeros resplandores de la aurora, por formar una pantalla ideal contra los rayos del sol que se levanta inmediatamente después de la aparición de esa estrella.

Pero existe otra relación, insospechada hasta el día de hoy, entre el gran templo de Abu Simbel y el curso anual del sol. En el extremo norte de la terraza que se extiende a lo largo del gran templo —terracea bordeada por una fila de estatuas que representan alternativamente a Ramsés y a Horus el halcón— existe un pequeño edificio, curiosa construcción sin techo, cuya fachada este recuerda la forma de un pilón y que es conocida con el nombre de capilla de Ra-Harakté.

Conducen a él una escalerilla y una puerta. En el centro de dicho edificio se encuentra lo que se ha dado en llamar un ara o altar. Pero este altar no está destinado a recibir ofrendas; una escalera de piedra permite subir a él y el sacerdote oficiante, rodeado de cuatro mandriles gigantes colocados en los cuatro rincones, podía observar una parte bien determinada del horizonte por entre las troneras del muro. Los monos y los pequeños obeliscos levantados al norte y al sur de lo que se ha convenido en llamar altar (y que se encuentran actualmente en el Museo

del Cairo) demuestran que se trata de un santuario consagrado al sol.

Además, hay algo extraño en esa construcción. La orientación del pequeño templo es muy diferente de la terraza, y por consiguiente de la del gran templo: el primero está orientado más al sur. ¿Por qué razón? Me he preguntado si el eje no podía estar dirigido de tal modo que el sacerdote viera exactamente el punto del cielo en que aparece el sol en el solsticio de invierno, punto que hace con el norte un ángulo de 116°. Los datos suministrados por el Instituto Geográfico de París aportan una vez más una explicación preciosa: el eje del pequeño templo hace con el Norte un ángulo de 118°, aproximadamente; diferencia insignificante si se piensa que el eje del pequeño templo no tiene sino unos pocos metros de largo.

Subrayemos finalmente que, según una teoría expuesta en 1959 por Christiane Desroches-Noblecourt (cátedra de arqueología egipcia en la Escuela del Louvre) la forma exterior de pilón que tiene la fachada de esta capilla solar constituye una alusión a un antiguo mito egipcio relativo a la creación del mundo *en el momento del solsticio de invierno*.

¿Qué quedará de ese juego entre el sol y el templo cuando se lleve a cabo el proyecto de levantar a Abu Simbel a la altura de las torres de Notre Dame de París? La línea del horizonte al este estará un poco más baja y, por consiguiente, los cinocéfalos saludarán al sol todos los días cinco minutos antes del momento en que lo saludan actualmente y en que lo han saludado por los siglos de los siglos. Pero, lo mismo que hace 3.200 años y con una diferencia de uno o dos días a lo sumo, los rayos del sol iluminarán en determinados momentos a Ramsés y los dioses solares y dejarán a Ptah en las tinieblas eternas.

---

JAN VAN DER HAAGEN, *ex-jefe de la División de Monumentos y Museos de la Unesco, es actualmente Director del Servicio de Preservación de los Monumentos de Nubia. A su pluma se deben diversas publicaciones sobre el arte de los paisajistas holandeses del siglo XVII y también sobre iconografía.*



Festín durante las vendimias (105 cms. x 349 cms.)

# NIKO PIROSMANI



Naturaleza muerta (pequeña tela de 20 cms. x 71,5 cms.)

## UN "PRIMITIVO" DESCONOCIDO

Belleza de Ortastchal (51,5 cms. x 117 cms.)







**NIKO PIROSMANACHVILI**, llamado **PIROSMANI** (1860-1917). Fotografía publicada en una revista georgiana en 1916.

**E**n todas las épocas y en todos los países del mundo ha habido pintores que, sin poseer los conocimientos especiales necesarios y disponiendo de medios muy simples, han intentado expresar plásticamente su visión del mundo. Esos pintores no han querido que se les reconociera como artistas, y no se los ha reconocido porque sus cuadros no respondían a los cánones corrientes y porque no se los proclamó nunca «obras bellas».

Desde hace medio siglo, por primera vez desde el Renacimiento, las reglas de los academismos más o menos oficiales se han violado categóricamente al reconocerse la existencia e importancia de artes tenidos hasta entonces en menos, como el de Roma, el pre-helénico, el de Oceanía, el arte negro y el de las civilizaciones desaparecidas que los arqueólogos sacan a luz de vez en cuando, por no decir nada del arte prehistórico.

*por Jean A. Keim*

La atención de los historiadores se ha fijado también sobre esa manifestación plástica que en Suiza ha recibido el nombre de «pintura dominical», en Alemania de «pintura de almas simples», en los Estados Unidos y Yugoslavia de «pintura primitiva» y en muchos países de «pintura ingenua». Todas esas denominaciones señalan la dificultad de describir la obra de unos artistas de corazón puro para los que el mundo es una maravilla que deben reproducir, sin plantearse problemas técnicos, tal como aparece a la mirada de las criaturas ingenuas. La fórmula aparentemente mejor ha sido lanzada en París al denominarse a los artistas reunidos en una exposición de obras de este tipo «maestros populares de la realidad».

El más célebre de estos artistas, cuyos cuadros buscan hoy en día todos los museos del mundo, es un francés, el aduanero Rousseau, cuya primera gran manifestación —la exposición de 1912 en París— suscitó la risa irónica de los críticos de arte a la moda.

Desde entonces se ha descubierto un número enorme de «primitivos» —pintores buenos y malos, porque no basta ser ingenuo para convertirse en gran artista. De toda esa pléyade la exposición realizada en 1938 por el Museo de Arte Moderno de Nueva York presentó una muestra considerable.

Hoy harían falta páginas y páginas para componer una lista de todos esos pintores que, ingenuos o primitivos, no se parecen, como el suizo Dietrich, el yugoeslavo Generalic, el belga Greffe, la nicaragüense Guillén, el haitiano Hyppolite, el italiano Metelli, la americana «Grandma» Moses, el polaco Ociepka, el alemán Paps, el mexicano Pasada, el israelí Shalom, el griego Theóphilos, el peruano Urtiaga, el español Vivancos o el inglés Wallis.

Cada día nos aporta un nombre nuevo, más o menos valioso, sin olvidar todos aquellos que no han firmado esas obras que los coleccionistas comienzan a buscar. Entre aquellos cuyo valor es indiscutible hay muchos que todavía no han encontrado el sitio a que tienen derecho. Tal es el caso del pintor popular georgiano Niko Pirosmachvili.

Este artista nació en 1860 en una pequeña aldea llamada Kakhetie. Huérfano y sin hermanos, se trasladó a Tiflis,



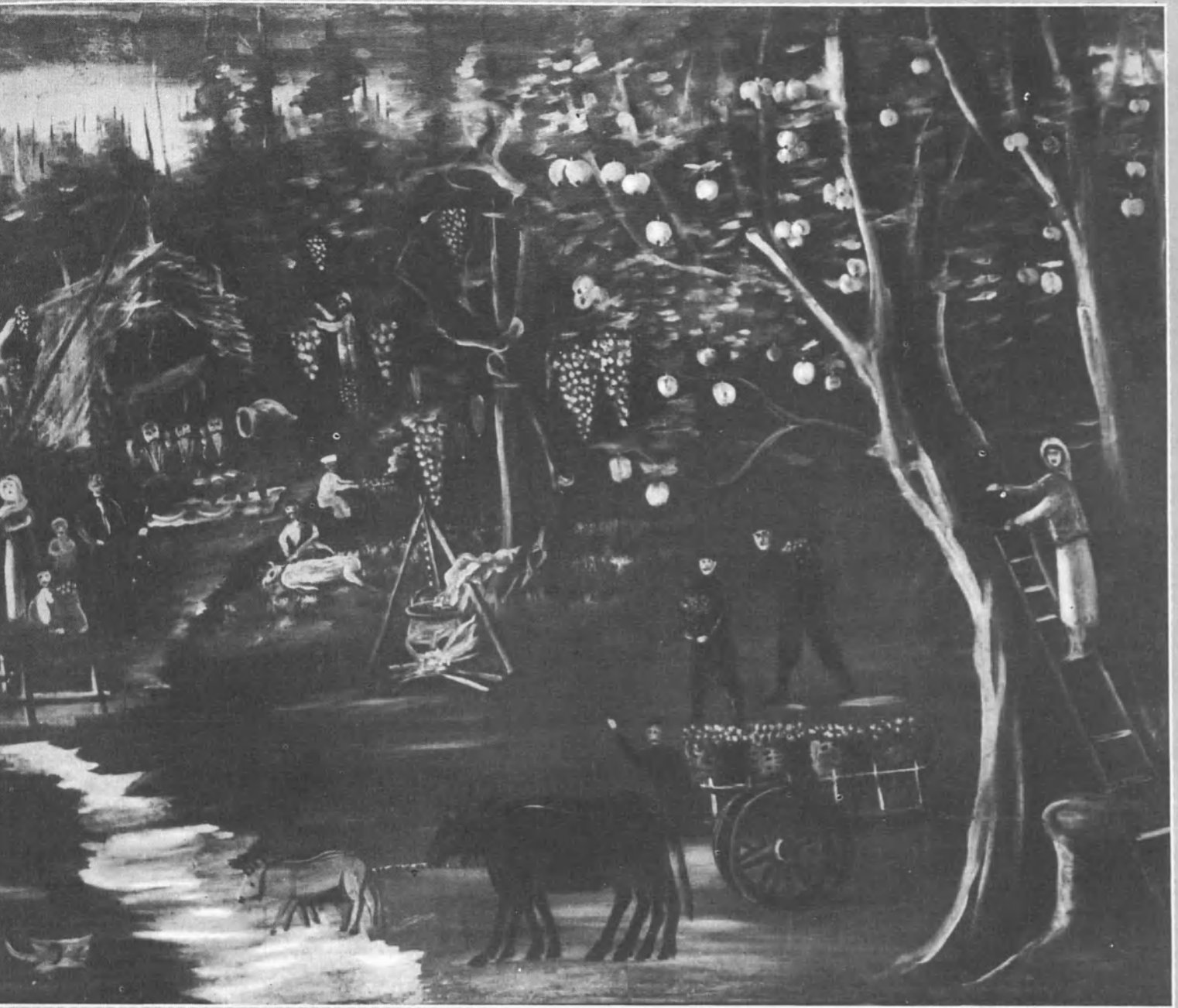
**EL COCINERO** (106 x 46 cms.). Niko Pirosmani eligió a menudo sus modelos entre las gentes humildes, cuya vida cotidiana compartiera.

**SIGUE EN LA PAG. 21**



## LOS TRABAJOS Y LOS DIAS

En la obra de Niko Pirosmani se repiten los mismos temas, escenas de la vida rural o artesanal, recompuestas a veces en conjuntos anecdóticos. Arriba, "Las vendimiás": de la recolección al lagar. Repárese en los detalles poéticos: en primer plano, la calabaza confitera: en último plano, a la izquierda, el vuelo de los pájaros migradores. A la derecha, "El millonario solo ante la pobreza y sus hijos" (114 cm. × 156 cm.). Pirosmani pintó sobre los fondos más diversos: madera, hierro blanco, tela negra encerada, paredes de tiendas. Sus cuadros se distinguen por una enorme riqueza de color.





20 **LA ACTRIZ MARGARITA.** (117 x 94 cms). Se trata quizá de la "prima donna" de una ópera de la época.



**CUCHIPANDA BAJO LOS TONELES.** Niko Pirosmeni, que no podía calmar su hambre todos los días, pintó a menudo escenas de festines en que el retrato se alfa a la naturaleza muerta. Arriba, detalle del "Festín durante las vendimias" que reproducimos en la página 16.



## La eterna noche del solitario

la capital, donde empleado en casa de unos comerciantes, aprendió solo a leer y escribir mientras dibujaba en todos sus momentos libres. En 1882, a los 22 años, se asoció a un pintor y abrió un taller, pero careciendo de sentido comercial, se vió obligado a cerrarlo de ahí a poco. Luego trabajó como obrero, especialmente en una compañía de ferrocarriles; y abrió una lechería y luego una carnicería, pero sin suerte.

Su soledad continuó, pues tampoco tuvo amigos, y la vida se le hizo dura, aunque trató de hacer de todo, pintando sótanos, «restaurants», carteles. Enfermo, engaña su desilusión y su amargura con el alcohol, y como dice repetidamente Doudouchava, «bebe para pintar y pinta para beber». La mayor parte del tiempo no le pagan; los comerciantes le ofrecen comida y bebida y, al fin de cuentas, cuesta menos pedir a Pirosmachvili que decore un muro con un par de frescos que llamar a un pintor de brocha gorda.

**E**n 1912 un artista francés que pasa por Tiflis, Le Dentu, lo descubre, y luego hacen lo propio los hermanos Zdanevitch, pintor y poeta de la capital. La gente empieza a hablar de él. En 1916, la Unión de Pintores Georgianos se inquieta por su suerte y encarga al pintor Goudiachvili que le haga llegar un socorro. El emisario lo pinta «muy alto, de cabellos grises, con barbita y bigotes caídos, el rostro pálido: un hombre cansado de la vida, pero dulce y sereno, la chaqueta sucia de colores, el pantalón lleno de manchas, viviendo en la pobreza en el fondo de un sótano».

Pirosmachvili viene un día al local de la Unión de pintores y se sienta, los brazos cruzados y la mirada perdida en quién sabe qué cavilaciones. Una sola vez interviene en la discusión para decir: «¿Saben Vds., hermanos, qué necesitamos aquí? Pues construir una casa grande en el centro de la ciudad para poder ir todos; comprar una mesa grande y tener un samovar para beber cuando a uno le plazca y hablar de pintura.» Nunca volvió a las

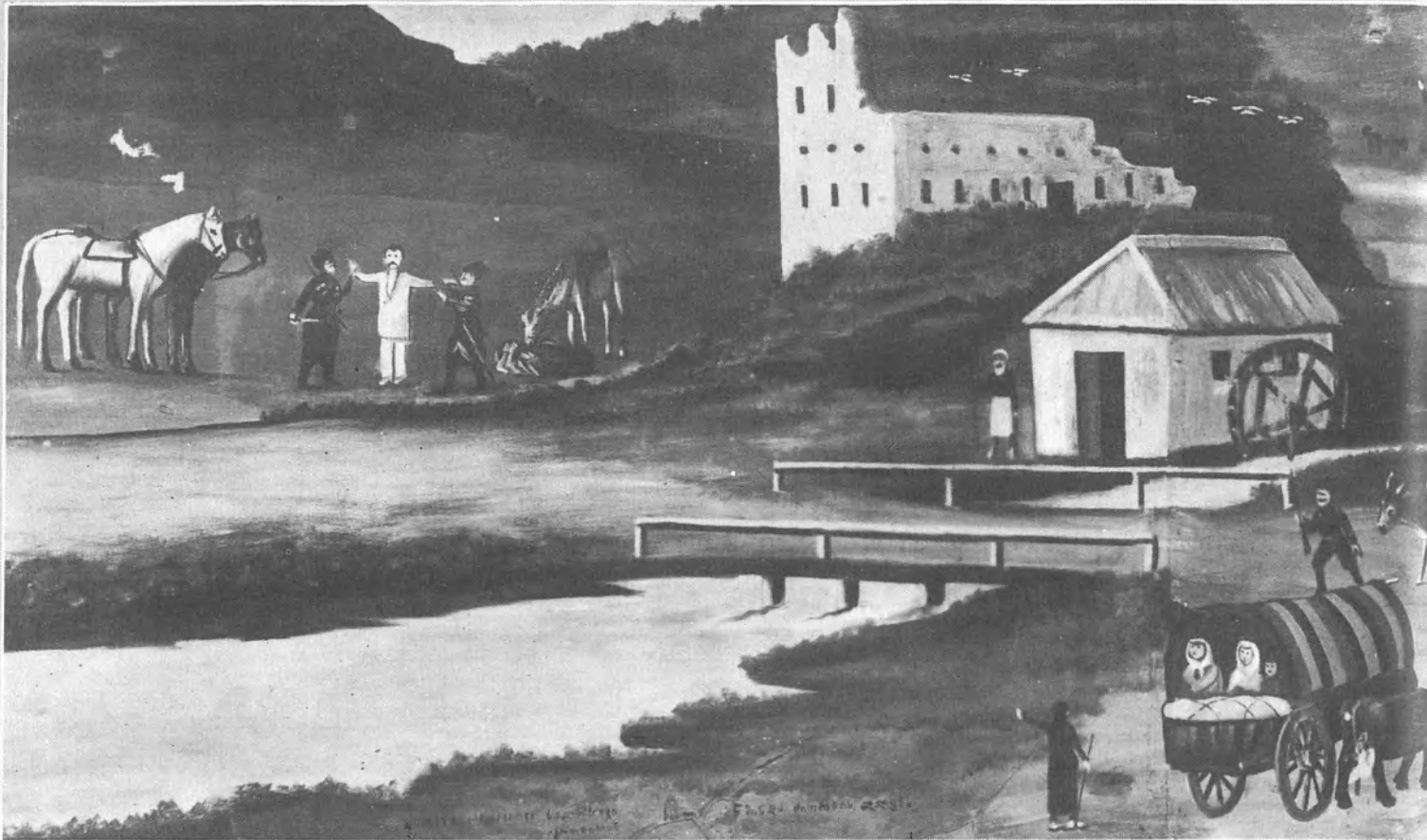
reuniones del grupo. Un diario de Tiflis publica su foto y luego su caricatura; profundamente ofendido, el pintor rompe con sus colegas.

Dos años más tarde, la Unión quiere ayudarlo nuevamente. Se lo busca por todas partes, pero sin suerte: Pirosmachvili ha desaparecido. Y no vuelve a la ciudad sino para agonizar tres días en un sótano. Un amigo lo encuentra allí y lo lleva al hospital, donde muere el 5 de mayo de 1917. No se sabe hasta ahora dónde está emplazada su tumba.

Pirosmachvili fué un hombre irreprochable, cuya dignidad le impidió quejarse nunca de su suerte. Sus obras son composiciones sencillas, sin efectos ornamentales; lo que veía lo pintó de una manera estática volcando en el proceso su amor por la humanidad, una manera de sentir directa y cierto lirismo; y el sentido popular, así como el espíritu decorativo de sus telas y frescos y la poesía que de ellos se desprende, están dados principalmente por verdes ácidos, amarillos crudos y azules intensos sobre fondo negro.

Por encargo trata una y otra vez los mismos temas: *Fiestas de vendimias, Bodas, Comidas ruidosas, Franca-chela bajo las glorietas*, esa vida exuberante de la que no participó sino raras veces. Pero esas fiestas que querrian ser alegres de sus cuadros trasuntan siempre la melancolía y la tristeza que lo perseguirian siempre hasta la muerte. Sus compañeros, gentes sencillas también, le sirven de modelos: el *Tabernero*, el *Cocinero*, el *Portero*, que con su potencia luminosa alegra una sala del Museo de Tiflis. Pinta también al *Señor noble*, al *Campesino rico látigo en mano* y el *Millonario solo ante la pobreza y sus hijos* antes de representar un *Mitin* de protesta, expresando así de una manera quizá inconsciente un sentimiento de rebelión contra la sociedad que lo rodea.

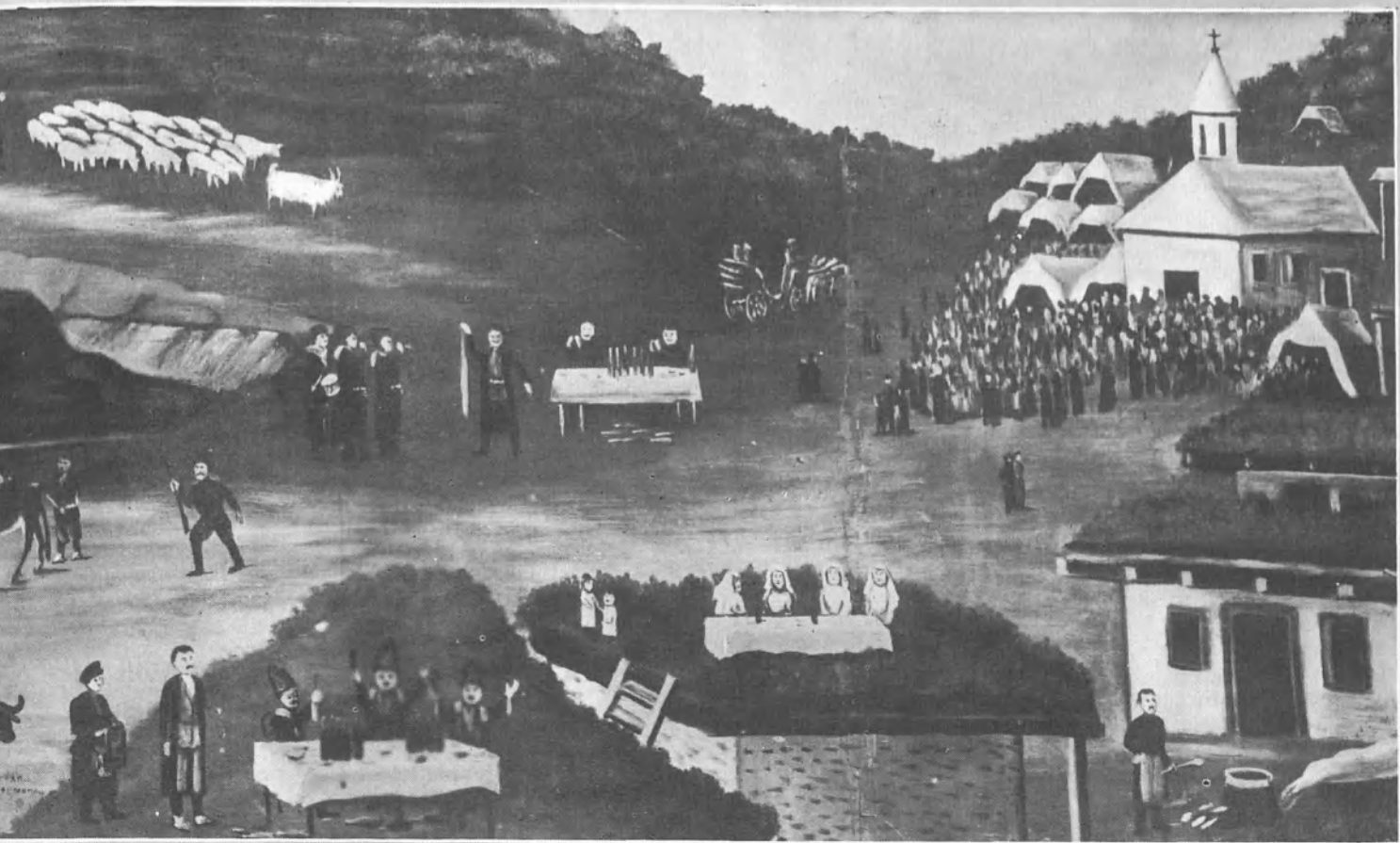
Los animales, que tanto quiso, no quedan olvidados; corzas y gamos, como la *Cierva herida*; osos y oseznos, como el extraordinario *Oso bajo la luna*; leones, águilas, como el *Aguila y las liebres*, y hasta una *Jirafa*.



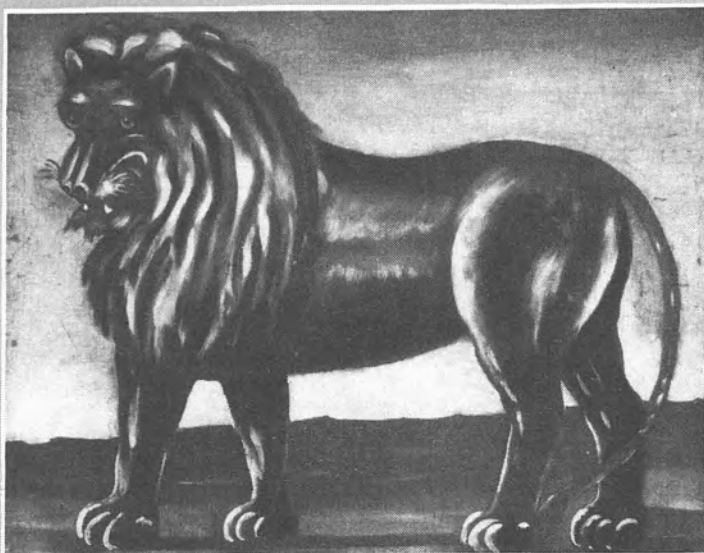
## IMAGINERO DEL SUEÑO Y DE LA REALIDAD

Este cuadro, "Fiesta religiosa", que tiene cinco y medio metros de largo por 87 centímetros de ancho, es típico del simultaneísmo descriptivo que caracteriza el arte de Niko Pirosmani. Abajo, "La taberna", y a la derecha "Tres príncipes divirtiéndose en el campo" (ver detalle en la página 36).

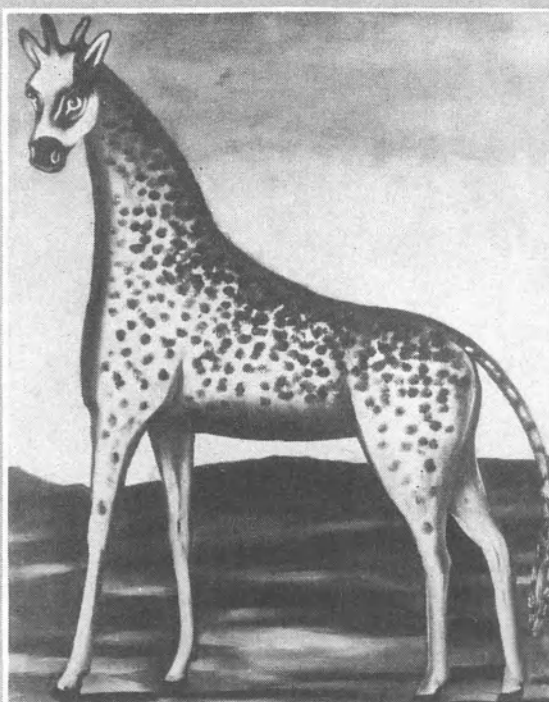




## PIROSMANI (Continuación)



**EL LEON Y LA JIRafa.** Niko Pirosmani pintó innumerables animales. Pero, como el aduanero Rousseau, reprodujo también los que nunca viera en su vida.



Porque el artista pintaba también lo que no conocía; pese a no haber salido nunca de los alrededores de Tiflis, nos ofrece vistas extraordinarias del *Puerto de Batum*, una escena de *Caza en la India* e imágenes de la *Guerra ruso-japonesa*. Es muy posible que haya encontrado inspiración para estos cuadros en los cromos populares ingenuos y recargados de color que a principios del siglo vendían todavía los buhoneros.

Profundamente compenetrado de la historia y las leyendas de su patria, Pirosmachvili pinta a la *Zarina Tamara* y al poeta nacional *Rustveli*, cuyo *Hombre de Piel de Tigre* traduce asimismo en imágenes. Finalmente, en sus innumerables naturalezas muertas aparecen los platos y los alimentos que le faltaban tan a menudo: los sabrosos *shashlik* al asador, los pescados y las verduras, sin olvidar el vaso de vino tinto.

Aun siendo profundamente georgiano, no se puede clasificar a Pirosmachvili ni entre los pintores de su época, completamente influenciados por la obra de los europeos, ni tampoco entre los que siguieron la tradición de los viejos frescos que adornan los santuarios nacionales.

Talento original, el suyo expresaba sin rebuscamientos lo que su corazón le decía que pintara. Después de la Revolución, la Unión Soviética empezó a difundir su obra. En 1930 se vieron sus cuadros en Tiflis, en Moscú y en Leníngrado. En 1938 y en 1960 se le dedicaron grandes exposiciones en la capital de la República de Georgia. Luego de convertirse en héroe de numerosos poemas, el pintor lo es ahora de una pieza que relata su vida y que se representa en el Teatro Rustaveli de Tiflis.

Mucho después de su muerte, este pintor «maldito» conoció un éxito que nunca había buscado y que tampoco habría esperado nunca. Hace dos años se celebró en Tiflis el centenario de su nacimiento, organizándose en el Museo de esa ciudad una gran exposición retrospectiva de sus obras. En la introducción al catálogo publicado en esa ocasión dice el académico Amiranachvili, director del Museo de Tiflis: «En la historia del nuevo arte georgiano de antes de la Revolución, la obra de N. Pirosmachvili constituye una página interesante que corresponde a la crítica de arte soviética valorar de verdad y comprender de una manera justa.»

Pero, por su humanidad y su talento, Niko Pirosmachvili, más allá de Georgia, pertenece al arte del mundo entero.

**EL PORTERO.** Retrato.





# UN PORVENIR PARA LOS JOVENES REFUGIADOS ARABES

por Richard Greenough

**S**ea cual sea el ángulo desde el que uno examine el problema —aspecto humano, político o simplemente demográfico— la suerte de los 1.180.000 refugiados árabes que residen en Jordania, el Líbano, Siria y la franja de Gaza está lejos de quedar resuelta. De hecho, las personas estrechamente ligadas a ese problema reconocen explícitamente que la solución de éste ha ido adquiriendo un carácter más difícil cada año, y que la dificultad se hace crónica. La situación continúa, por tanto, siendo explosiva, sobre todo desde el punto de vista de las emociones en juego.

Pero una vez reconocido esto, hay que mencionar el comienzo positivo y constructivo registrado en el sentido de dar a las chicas y jóvenes de ese grupo, por medio de la necesaria enseñanza técnica, la preparación que les permita vivir de una manera útil y provechosa.

Un dato alentador al respecto ha sido el interés, incluso el entusiasmo con que se ha acogido ese comienzo, particularmente entre los jóvenes refugiados, y la forma en que los gobiernos árabes de los países donde se alojan han propiciado los proyectos correspondientes dando facilidades para la adquisición de tierras, la instalación de servicios locales y la concesión de fondos del total de más de 5 millones de dólares al año que dedican a la asistencia a los refugiados, comprendida la obra de la UNRWA.

Desde 1950 ésta, o sea la Oficina de Socorro y Obras Públicas de las Naciones Unidas, ha estado suministrando alimentos, alojamiento, servicios sanitarios, sociales y educativos a los refugiados de Palestina. La educación alcanza ahora a 200.000 niños en las 398 escuelas elementales, secundarias y preparatorias que la Oficina mantiene, situadas la mayor parte en los 57 campamentos donde vive el 40 % de los refugiados, o en las escuelas oficiales subvencionadas por ella, establecimientos todos donde se encargan de los niños cerca de 4.000 maestros y profesores. Esta obra se realiza con la cooperación de la Unesco que se hace responsable por la parte técnica de la misma.

**L**os servicios educativos ya existentes han sido mejorados y amplificados en la medida de lo posible recurriendo a un plantel mayor y mejor preparado de maestros, así como aumentando el número de aulas para evitar el doble turno y aplicando métodos más modernos de enseñanza. Los niños refugiados tienen asegurada su educación durante nueve años en las escuelas elementales y preparatorias, con oportunidad de seguir sus estudios durante tres años más en los institutos secundarios.

Pero por encima de todo ello se está otorgando gran importancia a los planes de futuro para los centros de orientación vocacional y las escuelas normales. Dichos planes, para cumplir con su finalidad y lograr el efecto de reacción en cadena que se persigue, deben continuar hasta mucho después de expirar en junio de 1963 el presente mandato de la Oficina de Socorro y Obras Públicas a los refugiados árabes de Palestina.

De este modo, y gracias sustancialmente a los 4,5 millones de dólares recogidos durante el Año Mundial de



UNRWA

**EN CAMINO A CASA** desde la escuela vemos a un grupo de niñas árabes, parte de los 3 000 alumnos de las escuelas que la Unesco y la UNRWA han instalado en las afueras de Jericó, en el campo llamado de Aqabat.

Refugiados (1959-1960), se encuentra en marcha un programa trienal en el que se han invertido 8 millones de dólares, y que se destinará:

a) A extender la preparación técnica y de escuela normal entre los refugiados árabes, de modo que la Oficina de Naciones Unidas pueda adiestrar entre 2.000 y 2.500 jóvenes por año en vez de los 300 de que se encargó en 1960;

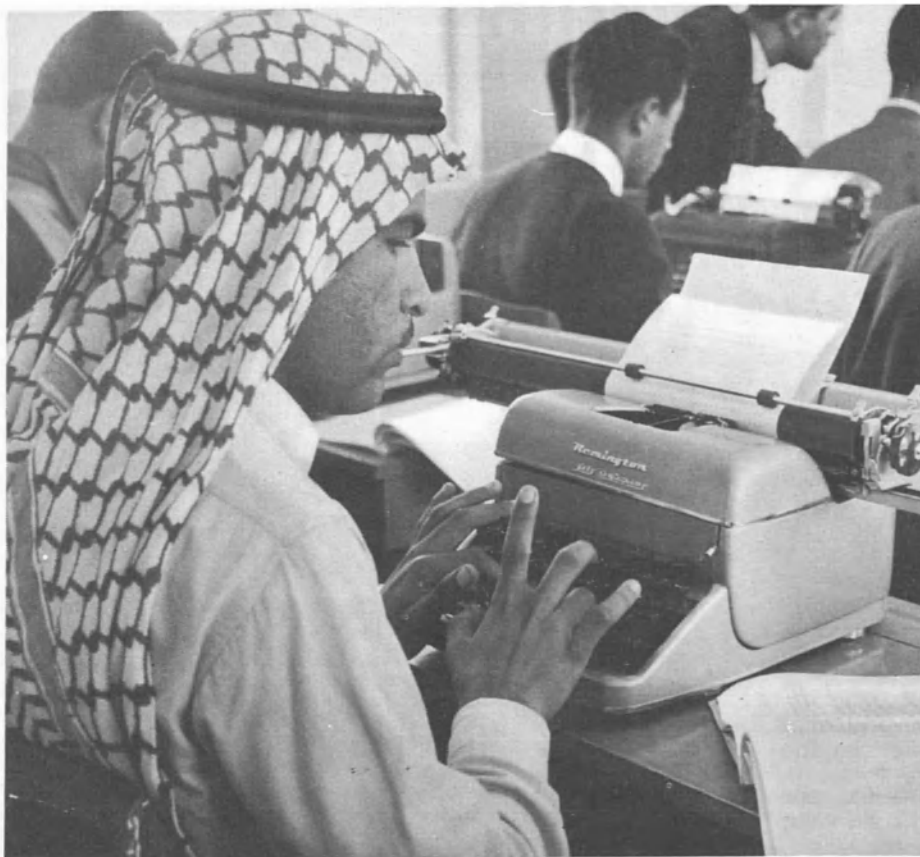
b) A aumentar de 90 a 180 el número de becas otorgadas anualmente a los estudiantes de los países del Medio Oriente;

c) A mejorar los programas de educación elemental y secundaria como medio adecuado, en parte, de ayudar a que se cumplan las dos fases mencionadas y relacionar esa mejora con las tendencias educativas que se siguen en las naciones donde viven actualmente los refugiados;

d) A continuar el programa de subvenciones para que los refugiados aptos para ello puedan emplear sus conocimientos y capacidades en empresas de carácter personal.

Los 8 millones de dólares que cueste el programa trienal constituyen parte del aumento de 16 millones en los ingresos regulares de la Oficina, ingresos que ascienden a

**SIGUE A LA VUELTA**



**EN LA RED DE CENTROS** de enseñanza técnica creados en cuatro países del Medio Oriente por la UNRWA en colaboración con la Unesco se enseñan a los jóvenes refugiados árabes muchos oficios y artesanías. Arriba, un alumno del Centro de Kalandia toma una soldadora eléctrica por arco. En ese centro se enseñan más de 20 oficios. A la izquierda, práctica de macanografía para los que siguen el curso de comercio.

## Sobre todo, un gran problema humano

cerca de 34 millones de dólares anuales, suscritos voluntariamente por 41 países.

No obstante, todo esto ha de situarse frente a una realidad dramática: la población refugiada aumenta a un ritmo de 30.000 seres por año, y cada año también 30.000 niños más llegan a la mayoría de edad, siendo su lugar ocupado por entre 30.000 y 35.000 criaturas.

Así, todo el problema de los refugiados ha pasado con el tiempo a tener una fuerza especial para los adultos jóvenes, cuyas filas siguen creciendo. Del 1.180.000 de refugiados árabes de la actualidad cerca de la mitad son, hoy en día, niños y adolescentes de menos de 18 años. La tragedia implícita en esta situación no se refleja debidamente en la proporción en que se efectúa el aumento, sino que ha de calcularse en términos de horas estériles, esperanzas que se esfuman, desperdicio de talentos y condiciones, vidas que no siguen el rumbo que debieran.

Pero la Oficina de Obras Públicas y Socorro de Naciones Unidas no cree que este cuadro sea de desastre sin remisión. Puede rescatarse de la inacción y la desesperanza el talento o la habilidad de estas gentes jóvenes y puede hacerse también que se dediquen a algo constructivo.

Según el Comisionado General de la Oficina, Dr. John H. Davis, «No se trata de que el programa de tres años trazado por la Oficina de Naciones Unidas vaya a solucionar el problema de los refugiados de Palestina: lo que se busca con él es responder a la promesa humanitaria de que se daría a los refugiados jóvenes oportunidad de poner al servicio de un propósito útil los talentos esenciales de que se hallan ricamente dotados.»

«Es importante —agrega— tener en cuenta que una preparación especializada no perjudica de por sí y en sí la solución final del problema de los refugiados, ya que los jóvenes que se acercan a la mayoría de edad necesitarán dominar una profesión u oficio sea donde sea que lleguen a vivir en última instancia.»

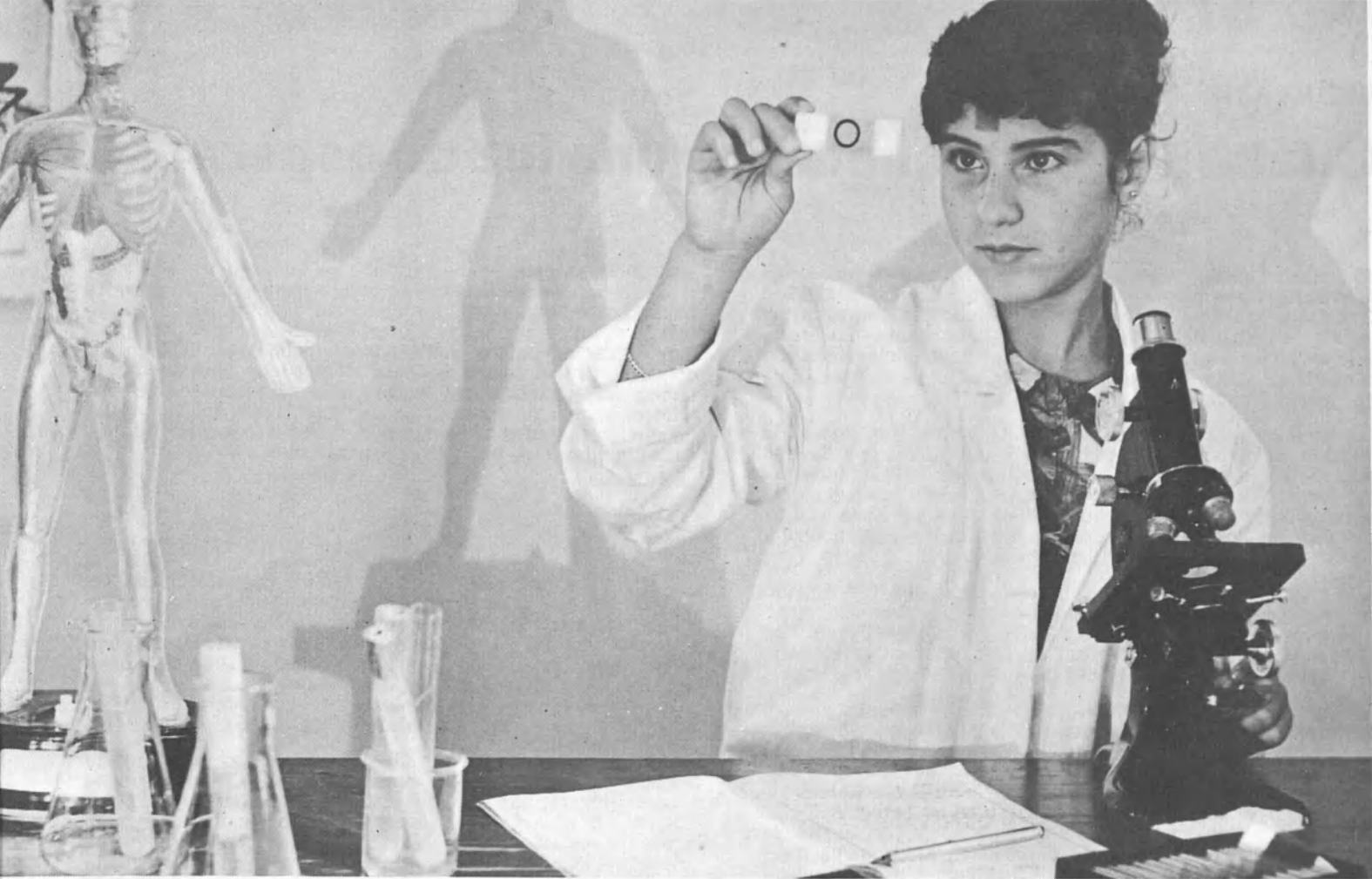
educación, llevados al Medio Oriente de 12 países distintos para enseñar y preparar a los instructores árabes, una serie de centros a ese efecto en los cuatro países del Medio Oriente. En dichos centros la Oficina para los Refugiados tiene asimismo su propio grupo de expertos internacionales, que se compone de 28 personas.

**N**ueve de esos centros funcionan en la actualidad. Se espera que en el próximo año académico el número de discípulos que asisten a las clases dadas en ellos aumente a 4.000 —633 de los cuales serán chicas— y que de entonces en adelante concluyan su carrera todos los años entre 2.000 y 2.500 estudiantes. De éstos 1.700 aproximadamente se recibirán de una u otra profesión técnica u oficio, y el resto se convertirán en maestros.

Los estudiantes se eligen entre aquellos refugiados con derecho a raciones alimenticias por valor de 1.500 calorías diarias en verano y de 1.600 en invierno. Del 1.180.000 refugiados registrados en la Oficina de Naciones Unidas cerca de 870.000 tienen derecho a estas raciones, y de los que no tienen derecho a ellas porque se pueden ganar la vida hay muy pocos que de todos modos no gocen de los servicios médicos y de bienestar social, así como de otras actividades humanitarias de la Oficina.

En esta parte del mundo, donde la Biblia es como la guía de turismo del hombre común y corriente, los lugares en donde están situados los centros están tan cargados de historia y leyenda como algunos de los campos de refugiados, que pueden encontrarse en el mismo Jerusalén, en Belén, Hebrón, en la antigua Neapolis, en Jericó, Damasco, Aleppo, Baalbek (que en otros tiempos fuera la orgullosa Heliópolis), Tiro, Sidón y Gaza.

Los 9 centros están situados: uno en el Líbano, en Siblín, cerca de Sidón; dos en Siria, uno en Hems y otro en los alrededores de Damasco; dos en la franja de Gaza, uno en esta misma localidad y otro en Beit Hanoun; uno en Uadi Seer, en las tierras altas que dominan la capital Ammán; otro en Kalandia y dos en Ramallah, lugares estos últimos situados en las afueras de Jerusalén, en el antiguo camino romano a Nazaret. En Ramallah está situada la escuela normal para varones y también otra para



Fotos UNRWA

**UNA FUTURA ENFERMERA** estudia placas microscópicas en un centro de preparación de refugiados, donde se ha creado también un curso preparatorio para las chicas de 16 años que, aunque no se dediquen a enfermeras, deseen especializarse en el cuidado de los niños, ayudar como parteras o dedicarse a servicios de salud pública.

niñas combinada con una escuela técnica, que constituye una especie de avanzada y de experimento sin precedentes en el Oriente Medio. Esta escuela tendrá en última instancia capacidad para preparar a 633 alumnas y está instalada en 8 hectáreas de terreno en la ladera de un cerro, con hermosos edificios de piedra labrada cedidos, junto con 1.050 viejos olivos, por la municipalidad de Ramallah, que cobra por todo a Naciones Unidas un alquiler nominal de 1 dinar, o sea 2 dólares 80, al año.

A los hombres se les ofrecen cursos comerciales y profesionales en veintidós clases de actividades diferentes, cursos que duran dos y a veces un año y entre los que se cuentan los de carpintería, construcción, topografía, radio y televisión, ingeniería general e ingeniería eléctrica, laminado de metales, soldadura, telecomunicaciones, contabilidad y comercio. Pero los favoritos, donde hay siempre tres postulantes por cada posibilidad de inscripción, son los de mecánica de automóviles y radio y televisión.

La selección de cursos se basa en la información mejor de que la Oficina disponga sobre la posibilidad de empleos en la zona donde se ofrecen, y se los prepara con cierta flexibilidad para modificarlos a medida que se vayan recibiendo más datos al respecto.

A las mujeres les están abiertos seis cursos distintos: mecanografía, taquigrafía, trabajo de secretaria —que se llama aquí «artes de oficina» para evitar toda idea de competencia directa con los cursos comerciales ofrecidos a los hombres— manejo de un hogar y de una institución; enseñanza en «nurséries» diurnas; diversos tipos de dibujo de trajes y costura, que en estos cursos se conocen con el poco romántico nombre de «construcción de vestidos»; funciones de pre-enfermera y, por último, peluquería y servicios de manicura y pedicura.

Estos tres últimos presentan problemas especiales en el mundo árabe, de acuerdo a la holandesa Marie Geldens, que es la experta principal de la Unesco encargada de la preparación de las hijas de los refugiados. La enseñanza de la peluquería debe hacerse principalmente para servicios a domicilio, ya que la idea occidental de que una

mujer vaya a una peluquería se ha adoptado en muy pocos lugares del mundo árabe. «Pero la costumbre se va arraigando poco a poco, y al extenderse se abrirán más salones» dice la Sta. Geldens.

La carrera de enfermera todavía no está bien mirada en el mundo árabe, y las mujeres que han atendido a hombres enfermos en los hospitales encuentran que les es difícil casarse. Por eso se ha creado ese curso para «pre-enfermeras» con la intención de interesar a chicas muy jóvenes, de 16 años (ya que el límite de edad para ingresar al centro es 19 años) en la esperanza de que si no se dedican definitivamente a enfermeras puedan especializarse en el cuidado de los niños, en la función de parteras, en cuestiones de salud pública o en actuar como secretarías de un médico.

**C**omo ocurriera con los cursos para varones, no han faltado aspirantes para los centros dedicados en Ramallah al sexo femenino. Para las trescientas oportunidades de inscribirse en los cursos técnicos y las clases para maestras hubo este año 600 candidatas.

Un factor estimulante en los programas educativos de la Unesco y la Oficina de Obras Públicas y Socorro a los refugiados árabes es el número creciente de niñas árabes que se matriculan en los cursos escolares para todas las edades; y lo que es todavía más importante, las que siguen esos cursos hasta el fin, en vez de abandonarlos como hicieran en otros tiempos para trabajar en casa, para dedicarse a labores agrícolas o para casarse.

El atractivo de la enseñanza técnica que el centro de la UNRWA y de la Unesco en Ramallah ofrece por primera vez en el Oriente Medio crece ahora que la entrada de la mujer en la enseñanza es un hecho dentro del mundo árabe.

Por lo que respecta a la parte financiera del programa de tres años y el futuro de los otros programas en general, la mayor parte de los centros nuevos y las ampliaciones de los ya existentes fueron costeados con los cuatro millones y medio de dólares recolectados durante el Año Mun-

SIGUE A LA VUELTA

# Cuando en la escuela hay una luz de esperanza

dial de los Refugiados, suma de la que más de un 80 % provino de tres países: los Estados Unidos de América, el Canadá y el Reino Unido, más donaciones extraordinarias de los gobiernos de Kuwait y de Marruecos. La suma que se gasta en un estudiante de estas escuelas técnicas o normales es de 500 dólares por año académico, que dura 11 meses.

Preparar a los 2.000 estudiantes costará 2 millones de dólares en el curso de 1962 y 1963. Animado por lo que ocurriera durante el Año Mundial de Refugiados, el Dr. Davis, Director de la UNWRA, decidió apelar a las organizaciones de voluntarios, a los particulares y en algunos casos a los gobiernos pidiéndoles que «adoptaran» a estos refugiados dándoles una beca de 500 dólares.

El resultado ha sido estimulante. Los fondos han llegado de todas partes: de sindicatos obreros norteamericanos, de indios del Canadá, del personal de Naciones Unidas, de fabricantes de queso en Suiza, de «girl scouts» en Finlandia, del Comité de Lucha contra el Hambre de Oxford...

Obtener un puesto después de concluir los cursos es una parte crucial de todo el programa de preparación de refugiados. El colocar a los maestros presenta pocas dificultades. Además de poder ir a las escuelas que mantiene la Oficina de Naciones Unidas, donde siempre se necesitan maestros bien preparados, la demanda es firme en todo el mundo árabe, como lo probó recientemente el hecho de que los 500 maestros que estudiaran en las escuelas normales de la Oficina para los refugiados y de la Unesco encontrarán todos empleo, no sólo en las escuelas primarias de éstas, sino también en las de Kuwait, Arabia Saudita, Qatar y Libia.

**Y** por lo que respecta a los que se reciben en las escuelas técnicas, de donde hasta ahora ha egresado un máximo de 300 profesionales por año que también debían encontrar empleo —y que lo encontraron— la Oficina de Naciones Unidas cree que el número mayor que egrese en el futuro tendrá colocación en un Medio Oriente donde el adelanto técnico se va abriendo paso rápidamente. La prueba de fuego vendrá el año próximo al ponerse frente a la bolsa de oferta y demanda de empleos los primeros 2.000 técnicos o artesanos que egresen de las escuelas.

Pero por ciertas averiguaciones y consultas hechas por los servicios de colocación de la Oficina de Refugiados parece haber razón para sentirse optimista. En los diversos países que han acogido a éstos, tanto los funcionarios que están a cargo de diversas obras públicas como los dirigentes industriales han expresado aparentemente el deseo y la disposición de tomar como obreros especializados o técnicos a los refugiados árabes, además de los nacionales del país. Mahmoud Hamad, director del centro de Damasco, que tendrá capacidad para preparar a 392 estudiantes, dice que la nueva industria petrolera de Siria necesitará de un número cada vez mayor de empleados con conocimientos técnicos. En la misma situación se ven las compañías eléctricas, telefónicas y de aguas corrientes. Una de ellas, manifestó el señor Hamad, estaba dispuesta a tomar a 80 fontaneros o instaladores de cañerías en cuanto pudiera contarse con ellos.

En Jordania, el director del centro de Uadi Seer, señor W. G. Dides, que tiene a su cargo 404 estudiantes, dijo que el gobierno estaba dispuesto a emplear a todos los que completaran los cursos de telecomunicaciones, y que las compañías de aviación civil que estaban ampliando sus actividades en el Oriente Medio pedían también expertos en aquel ramo, así como electricistas y hombres de radio debidamente preparados.

En Gaza el director del Centro correspondiente, señor Abdel Kaher Nagi, que a su vez dirige la preparación de 369 estudiantes, dijo que la República Árabe Unida había dado empleo el año pasado a sus 126 egresados y que esperaba que lo mismo ocurriera este año en todos los oficios que se enseñan allí. En el Líbano, en la franja de Gaza

y en la República Árabe Unida, a la que aquélla está asociada, la situación es un poco más complicada. Se permite trabajar a refugiados de Gaza en la República Árabe Unida siempre que tengan ofertas definidas, pero no pueden entrar al país a pedir trabajo. Los jóvenes técnicos disponen sin embargo de gran número de puestos donde hacen más práctica industrial que en los centros, preparándose más a fondo todavía. También en el Líbano, aunque los refugiados no tengan derecho a adquirir la ciudadanía libanesa, pueden encontrar conchabo.

**E**s probable que una buena proporción de los que egresen de los centros tengan que cruzar fronteras internacionales para conseguir trabajo, como ha ocurrido ya con el pequeño número de refugiados que aprendieron un oficio dentro del programa de Naciones Unidas. Los lugares más lógicos son, desde luego, los otros países árabes que tengan una economía en pleno desarrollo o que estén explotando una riqueza petrolífera.

El señor Ahmad Tuqan, de Jordania, experto de la Unesco en cuestiones de educación general con muchos años de experiencia en estos problemas, recorrió hace poco con este objeto cierto número de países árabes, particularmente los situados en el Golfo Pérsico, y volvió de su jira entusiasmado diciendo que había una demanda firme de obreros y técnicos en toda clase de terrenos, demanda que tenía todas las trazas de continuar durante un tiempo. Tuqan citó, especialmente, el territorio de Abu Dhabi, que hasta hace poco era una pequeña comunidad de 15.000 habitantes, pero donde últimamente se ha descubierto petróleo en tal abundancia que la producción quizá llegue a la larga a rivallzar con la de Kuwait, con una entrada anual de 150 millones de dólares. El jeque Shakhbut, que manda en este estado, tiene intención de dedicar buena parte de esta entrada a obras de adelanto económico y social para el pueblo, de modo que habrá lugar para maestras, para constructores, para expertas en economía doméstica, así como para soldadores de cañerías, contadores y mecánicos de autos.

Al hacer obligatorio el aprendizaje del inglés en los centros de orientación vocacional y enseñanza técnica, los estudiantes quedan mejor preparados para trabajar tanto en el mundo árabe como fuera de él.

**E**staría fuera de lugar y sería ocioso pensar que al lanzarse a realizar esta obra la Oficina para los Refugiados busca encontrar solución al problema de éstos. No es esa la función para la que se ha constituido. Después de 14 años, muchos refugiados piden todavía a grandes voces que se les permita regresar a sus hogares, derecho que se les ha reconocido en diversas resoluciones de Naciones Unidas, aunque muchos otros sientan que no tiene ya muchas probabilidades prácticas de convertirse en realidad. Como alternativa, es bien sabido que los refugiados piden una adecuada compensación en metálico.

La Comisión de Conciliación de Naciones Unidas para Palestina sigue todavía en plena actividad, y a mediados del año pasado trazó un plan de mutuas concesiones que la tensión política registrada más adelante —tensión que en ciertos momentos llegó a ser grande— no ha dado muchas oportunidades de cristalizar en algo efectivo.

Todo lo que puede decirse mientras tanto es que la Oficina de Obras Públicas y Socorro a los Refugiados Árabes de Palestina y la Unesco están tratando por todos los medios de devolver la independencia económica a algunos de estos mientras que al mismo tiempo educan a sus niños y preparan a sus hijos jóvenes para que se empleen de modo que, traiga el futuro lo que traiga consigo, la nueva generación no se crie en el ocio y la desesperanza y pueda, por el contrario, desempeñar su papel en el desarrollo del Oriente Medio.

El Océano Indico, que cubre el 14 por ciento de la superficie del globo, es el peor conocido del mundo. Desde 1959 una expedición oceanográfica internacional trata de penetrar sus misterios. Vemos aquí a jóvenes especialistas del Asia sudoriental a bordo del barco de investigación científica "Stranger".

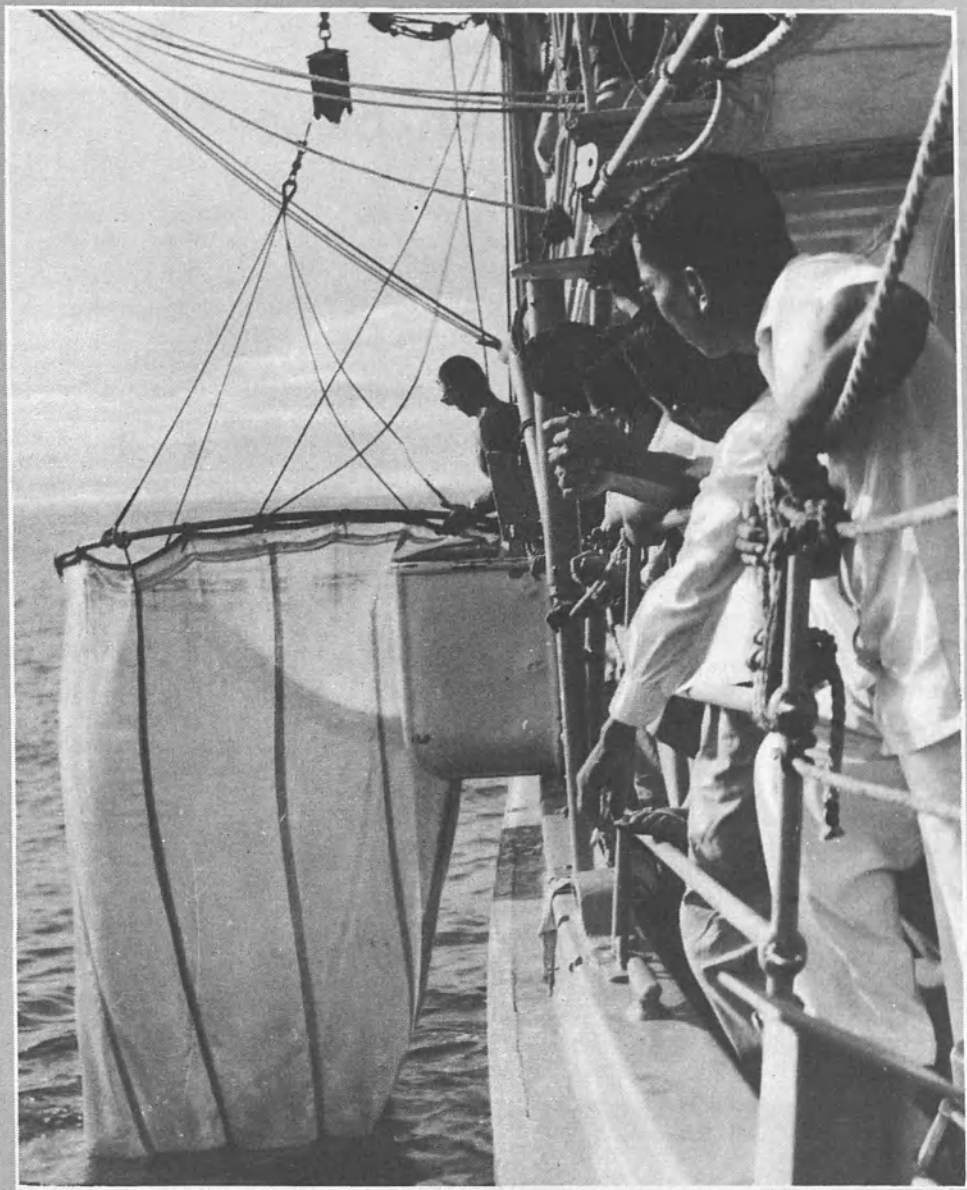


Foto Unesco - Mattson

**Cruzadas  
de la ciencia**

# VEINTE PAISES SALEN A DESCUBRIR EL OCEANO INDICO

*por Daniel Behrman*

**E**n el curso de los próximos dos años ha de crearse una pacífica flota internacional de cuarenta barcos que emprenderá un viaje de descubrimiento, viaje en que el factor de lo desconocido será casi tan grande como fué para los primeros navegantes aventurarse más allá del horizonte.

Esta flota constituye la Expedición Internacional al Océano Indico, la empresa de cooperación más ambiciosa de toda la historia en materia de oceanografía, una ciencia de origen tan antiguo como la navegación y al mismo tiempo tan moderna y tan llena de problemas como la exploración del espacio ultraterrestre. En total participan de ella veinte países.

Los barcos de investigación científica recorrerán el Océano Indico, que representa el 14 por ciento de la superficie del globo y 72 millones 500 mil kilómetros cuadrados de los que se sabe tan poco que en broma —pero una broma sólo a medias— se los ha llamado «espacio intraterrestre». Los misterios que esta expedición intenta descubrir parecen a veces surgidos de la pluma de un Julio Verne o un H. G. Wells.

Por ejemplo, sólo en el extremo noroeste del Océano Indico, que va desde el Mar Arábigo hasta una línea diez

grados al sur del Ecuador, los barcos intentarán esclarecer el año próximo si los verdaderos límites geológicos del continente africano se extienden casi hasta la mitad del Mar Arábigo, en vez de hacerlo a lo largo de una plataforma costera continental.

Otras naves estudiarán los procesos físicos de este océano para descubrir porqué de repente sus aguas se vuelven mortíferas para los peces que en ellas viven. En 1957 un barco soviético que se dirigía de Ceilán al Golfo de Aden tropezó con una masa flotante de peces muertos sobre una superficie de más de 155.000 kilómetros cuadrados, calculándose que el volumen de esa masa de peces equivalía al de la pesca mundial de todo un año.

Después, en una operación aero-naval, se convertirá la atmósfera en un prisma abierto de varios kilómetros de altitud, mediante aviones meteorológicos que volarán formando triángulos o pentágonos y observadores de superficie al final de cada distancia de ciento sesenta kilómetros. Se espera que la diferencia entre las cifras de cada extremo del «prisma» proporcione claves para el estudio de las corrientes de calor y vapor de agua sobre el océano. Esto constituye un paso más en el proceso de

## Corrientes que crean peces

esclarecimiento de la forma en que funciona verdaderamente la atmósfera terrestre, proceso que se sigue con el fin de prever el tiempo sobre una base más científica.

En términos generales, el Océano Indico es un laboratorio gigantesco para estudiar el efecto de los vientos sobre las corrientes. Es el único océano del mundo en que la dirección de los vientos dominantes —y por ende la de las corrientes dominantes— cambia dos veces por año con la aparición de los monzones del nordeste y sudoeste. Los oceanógrafos tienen gran interés en investigar estos cambios, que se hallan estrechamente ligados a la productividad pesquera del océano.

¿Qué relación existe entre las corrientes y los peces? Muy grande, en el caso del Océano Indico y otros mares tropicales, en los que una capa caliente de agua en la superficie recubre otras capas frías más profundas, llenas de peces, e impide que se produzca una mezcla común en otras partes. Las corrientes provocan el afloramiento de estas capas profundas, aportando «fertilizantes» en forma de fosfatos y nitratos necesarios para la vida.

Está de más subrayar la importancia de estos estudios del Océano Indico. A lo largo de sus costas se encuentran algunos de los países de mayor población del mundo, en los que una demografía galopante supera con mucho al progreso agrícola. No debe despreciarse la posibilidad de «cultivar» el Océano Indico— en cuanto a pesquerías se refiere— por ser los peces una fuente enorme de proteína.

Otro aspecto biológico de la Expedición al Océano Indico atrae aún más la imaginación. En 1964 un barco saldrá a la caza de una latimeria. Se creía que la latimeria, que pertenece a la especie de los coleocantos, se había extinguido, hasta que los científicos se enteraron casi

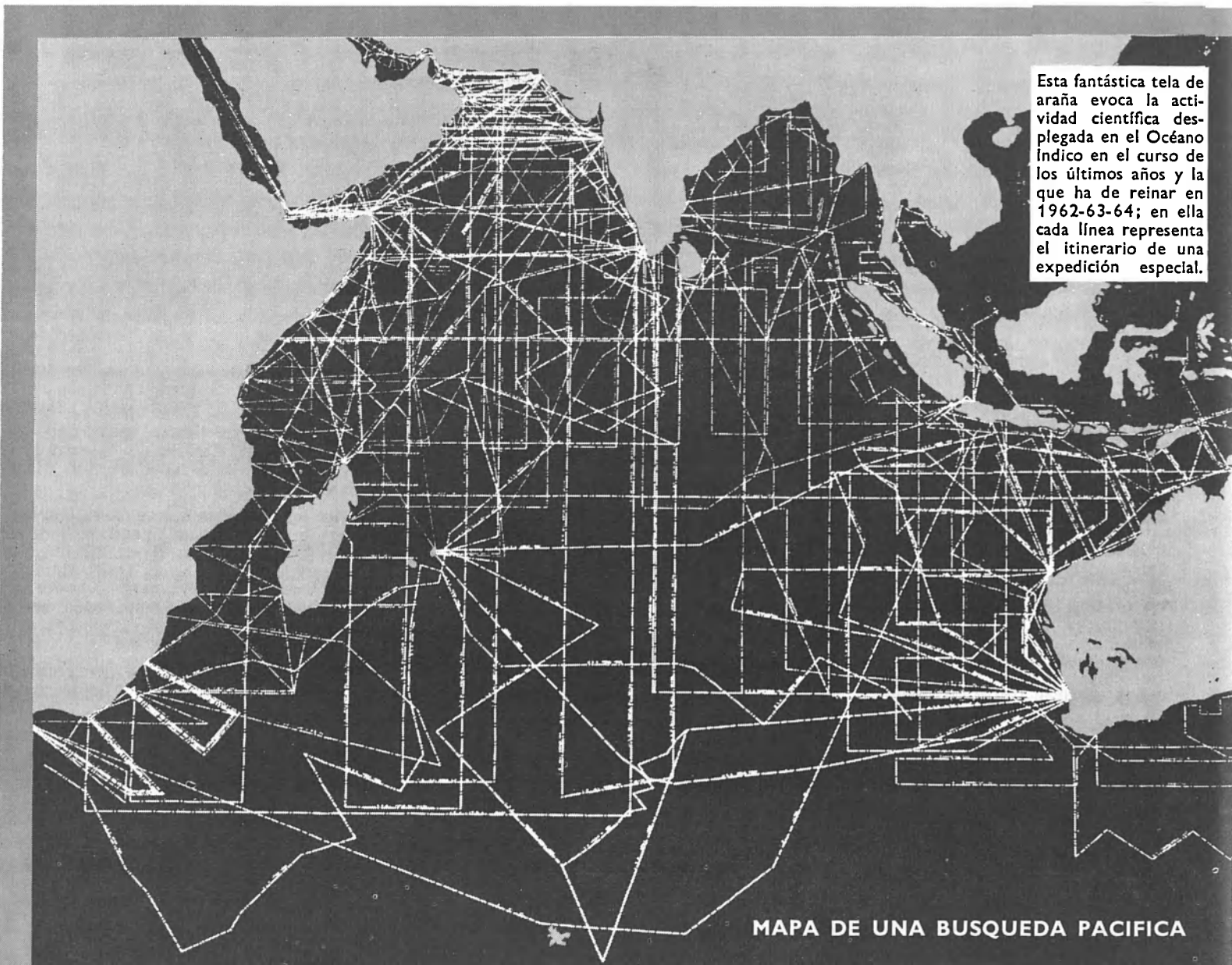
por casualidad de que en 1938 se había capturado un ejemplar de ese pez en aguas africanas. Los fisiólogos desean estudiar su proceso de eliminación de desechos, pues éstos representan una etapa intermedia en el camino de la evolución que conduce al pez actual.

Estos son algunos de los aspectos más relevantes de la Expedición al Océano Indico tratados en una reunión celebrada recientemente en el Reino Unido. Oceanógrafos de la República Federal de Alemania, de Francia, la India, el Pakistán, los Estados Unidos de América y el Reino Unido se reunieron en el Instituto Nacional Británico de Oceanografía de Wormley para coordinar las futuras operaciones en el noroeste del Océano Indico.

La reunión fue convocada por la Comisión Oceanográfica Intergubernamental que, junto con el Comité Científico de Investigaciones Oceánicas del Consejo Internacional de Uniones Científicas (organismo que organizó una empresa conjunta similar, el Año Geofísico Internacional) y la Unesco, patrocinan la Expedición.

El lugar de reunión resulta apropiado aunque la sede del Instituto Nacional Británico de Oceanografía esté plantada en seco en medio de las verdes colinas de Surrey. Esa sede se halla emplazada en la cima de un montículo y es un edificio liso de ladrillo, pero está rodeado de boyas gastadas por el mar, indicadores de mareas e hileras de barriles que contienen ovarios de ballenas (una de las tareas del Instituto es llevar la cuenta del número decreciente de ballenas que existe en el mundo).

Mapa del Servicio Hidrográfico de la Marina Americana



Esta fantástica tela de araña evoca la actividad científica desplegada en el Océano Indico en el curso de los últimos años y la que ha de reinar en 1962-63-64; en ella cada línea representa el itinerario de una expedición especial.

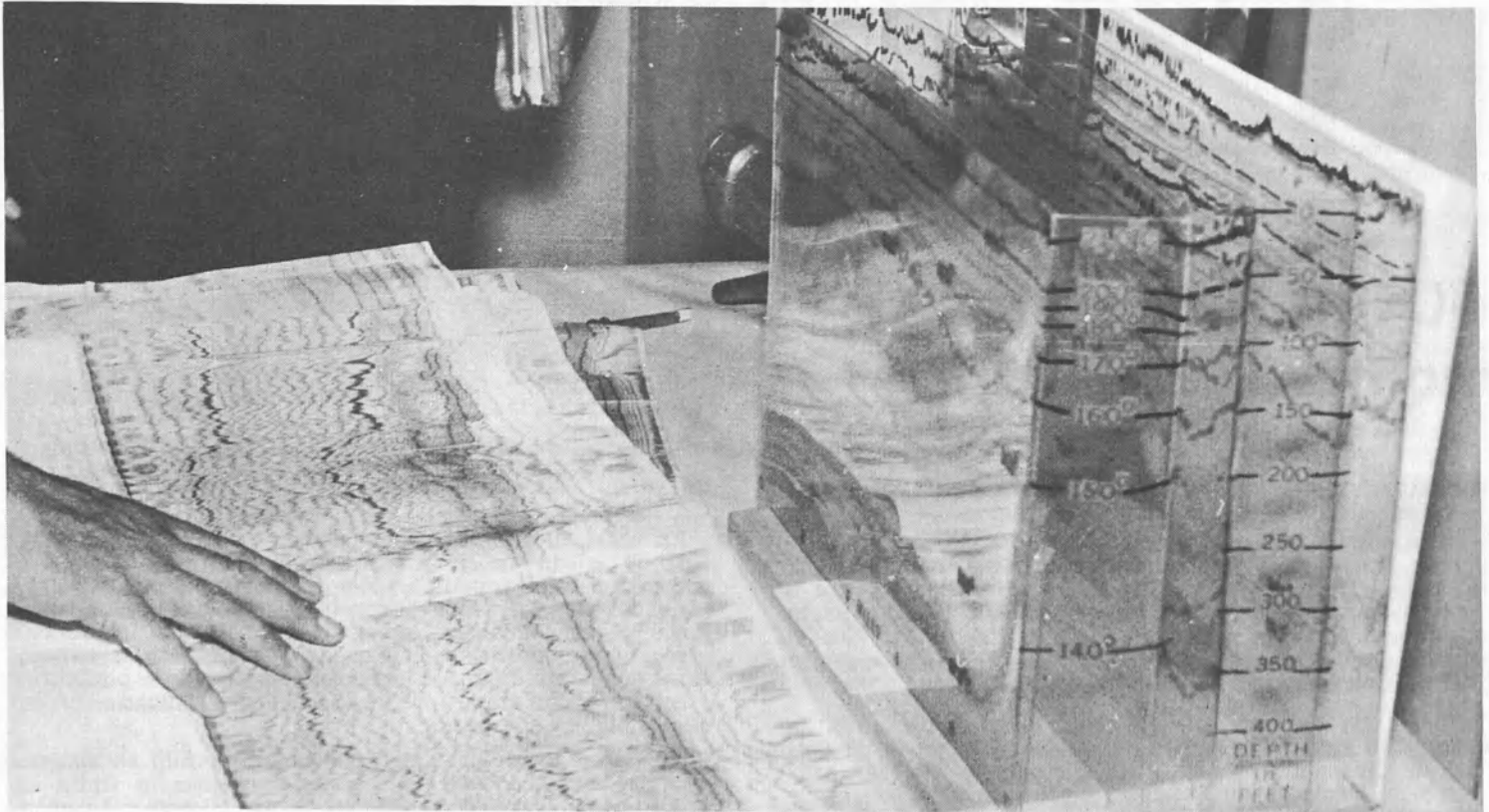


Foto Unesco - Bill Simmons

**FONDOS MARINOS DE PLÁSTICO.** El bloque de material plástico que se ve a la derecha muestra una sección del relieve de los fondos marinos y se lo utiliza para el estudio de las profundidades. A la izquierda, gráfico del relieve submarino. Con sondas ultrasónicas se puede actualmente medir con una diferencia de una braza (1 m 82) profundidades de más de 5.000 metros.

Una visita más detallada al Instituto en estos bucólicos alrededores revela maravillas aún más sorprendentes. A lo largo de todo un pasillo se encuentran, como botellas alineadas en una bodega de champán, cientos de muestras de agua de mar de todo el mundo, metidas en sendas ampollas de cristal. En una habitación no mayor que un despacho se encuentra... el Mar del Norte —esto es, un modelo matemático gracias al cual se estudian los efectos de las olas producidas por mareas y tormentas en las inundaciones de las regiones costeras del Norte de Europa.

En este Instituto se ha perfeccionado o puesto a prueba parte de los aparatos que utilizarán los oceanógrafos en su Expedición al Océano Indico. Dos de estos aparatos son ejemplos excelentes de los instrumentos que han transformado la ciencia de la oceanografía en los últimos diez años.

Uno es una sonda acústica precisa, con un error menor de una braza a una profundidad de 3.000. Gracias a este instrumento los geofísicos han podido estudiar las extensas y profundas llanuras del lecho del océano, cuya pendiente es casi imperceptible (menos del uno por mil). En las sondas de que se disponía antes había un margen de error de cincuenta brazas —lo que significa que podían «ver» una llanura donde había colinas y valles.

El segundo aparato es un instrumento para medir las corrientes en agua profunda, aparato que se puede dejar a una profundidad determinada, en la que se mueve y donde emite por radio una señal (de ahí su apodo de *ping* o silbato) que permite seguir su pista. Este instrumento, denominado también «sputnik submarino», ha permitido revisar los juicios que desde hace mucho tiempo se tenía sobre la inmovilidad de las profundidades del océano. Entre otras cosas, se ha descubierto una corriente que avanza treinta y cinco kilómetros por día a una profundidad de 4.000 metros.

Dirige las actividades del Instituto Nacional Británico de Oceanografía con tanta eficacia como cordialidad el Dr. G. E. R. Deacon, que presidió también la reunión en la que se discutieron las operaciones en el noroeste del Océano Indico. A los cincuenta y seis años, el Dr. Deacon es uno de los oceanógrafos británicos más destacados, ejemplo típico de esta raza de científicos producida por largos meses de paciente observación en el mar. El oceanógrafo habla muy poco, y cuando habla lo hace en voz baja para no distraer a sus colegas, enfrascados en un

trabajo cuyas condiciones recuerdan en muchas cosas los largos viajes de los tiempos de la navegación a vela.

El Dr. Deacon es el primero en recordar a los hombres de tierra firme que el estudio de los vientos y corrientes fue una ciencia floreciente en el momento del apogeo del barco de vela hasta que, con el advenimiento del vapor, pasó a un estado de injusto abandono. Los oceanógrafos de hoy día han dado vida nueva a esta disciplina mediante técnicas modernas, en especial el análisis de las olas. Una información precisa sobre las condiciones de éstas ha permitido que en los últimos años algunos barcos acorten en un 10 por ciento el tiempo que tardaban en cruzar el Atlántico Norte.

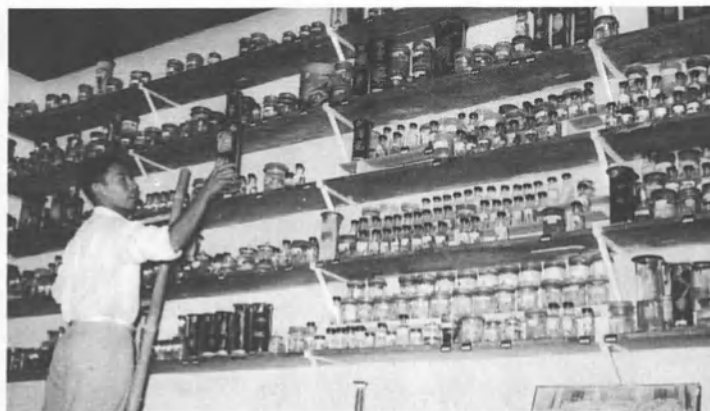
**E**n general, los oceanógrafos tienen un interés más que sentimental en los barcos de vela. Por ejemplo, estos días atraviesa el Océano Indico la goleta de tres palos «Vema», barco científico americano manejado por miembros del Observatorio Geológico de la Universidad de Columbia. A pequeña velocidad o a la capa para llevar a cabo sus observaciones, un barco de este tipo puede resultar más confortable que otro mucho más moderno.

Resulta interesante señalar que el «Atlantis II», que actualmente construye la Institución Oceanográfica de Woods Hole en los Estados Unidos, estará propulsado por motores alternativos de vapor en vez de turbinas o máquinas Diesel. Esta técnica «anticuada» ofrece la ventaja de que hay menos ruido en ciertos estudios, particularmente los de la propagación del sonido. En el «Discovery», nuevo buque inglés de investigación botado el pasado mes de julio y que navegará por el Océano Indico el año próximo, se ha adoptado la propulsión Diesel-eléctrica como solución económica a los problemas que plantean las operaciones a velocidad reducida. Ambos barcos estarán provistos también de «pozos» para poder bajar directamente los instrumentos al mar desde el centro de los mismos.

Además del «Atlantis II» y del «Discovery», participará en la Expedición al Océano Indico un nuevo navío de

La vida pulula en los mares: extraña flora y fauna desconocida recogidas al precio de pacientes esfuerzos. Estas muestras, acumuladas en el Instituto Oceanográfico de Nathrang, en el Vietnam, exigirán todavía años de trabajo antes de que dejen de plantear enigmas a los biólogos.

Foto Unesco - Pierre A. Pittet.



## 60 000 kilómetros de montaña submarina

investigación de 2.200 toneladas, actualmente en construcción en la República Federal de Alemania.

Estos navíos nuevos ofrecen la ventaja de poder transportar grupos de científicos de diferentes disciplinas en un mismo crucero, lo que equivale en realidad a dos o más cruceros en los barcos más pequeños utilizados hasta la fecha. El navío mayor de los que trabajaran en el Océano Indico ha sido ahora el «Vityaz» de la Unión Soviética, que es un barco de 5.700 toneladas.

Este «Vityaz» hizo una importante contribución a la expedición en 1959 y 1960 al investigar las capas de sulfuro de hidrógeno presentes en el nordeste del Mar Arábigo y en la Bahía de Bengala, a profundidades de entre 125 y 1000 metros. Se descubrió que ésta era también la capa del océano que tenía menos oxígeno, y sobre ella se harán otros estudios en los próximos dos años para examinar su influencia sobre la vida marina.

También en geofísica la Expedición al Océano Indico ha producido ya descubrimientos interesantes. Tal fue el caso del crucero de nueve meses realizado por el «Owen», barco británico que investigó la cuenca del Mar Arábigo correspondiente a la Somalia Occidental. Los estudios sobre magnetismo y gravedad en esta zona parecen indicar que la estructura continental africana se extiende a más de 330 kilómetros por debajo del mar hacia las Islas Seychelles.

Para explicar los resultados de estos estudios se ha adelantado la teoría de que las espesas capas sedimentarias del continente continúan por debajo del océano. El año próximo, el nuevo «Discovery» y el «Owen» utilizarán explosiones sísmicas submarinas para determinar la naturaleza del lecho del océano en este región. Estos dos navíos, haciendo uso también de aparatos fotográficos submarinos, intentarán trazar un mapa de la Cresta Carlsberg, parte de un sistema submarino que, semejante a una cadena montañosa, se extiende a lo largo

de 40.000 millas, enlazando unos con otros los océanos del globo.

En total, diecinueve barcos de investigación oceanográfica se encontrarán trabajando el año próximo en el noroeste del Océano Indico. De ellos algunos pertenecerán a dos de los países directamente interesados en los resultados de la expedición, la India y el Pakistán, que han ofrecido facilidades especiales a los navíos de la expedición, como por ejemplo exención de derechos portuarios o espacio para almacenar los explosivos utilizados en los experimentos sísmicos.

En tierra firme el Pakistán está ampliando su sistema actual de indicadores de mareas, mientras la India ha terminado la construcción de un Centro Biológico Internacional en Cochín, centro que funcionará con ayuda de la Unesco. Los especímenes capturados por los barcos se enviarán a Cochín para su conservación y estudio.

La Expedición ha obtenido también, para sus observaciones suplementarias, la ayuda de los navíos mercantes y de guerra que atraviesen el territorio en que opera. El «apoyo aéreo» tendrá lugar en Mayo, Junio y Julio de 1963 bajo la forma de aviones meteorológicos de la Oficina Meteorológica de los Estados Unidos y de la Institución Oceanográfica de Woods Hole.

Sobre los hombres que se reunieron en el Instituto Nacional Británico de Oceanografía recayó la tarea de coordinar estos esfuerzos de diferentes países a fin de evitar que se duplicaran las rutas de los barcos y de llegar a un acuerdo en materias tales como la elección de estaciones comunes de referencia para las observaciones o la conservación por un barco de las boyas con aparatos registradores puestas por otro. Se llegó a un acuerdo en la forma sencilla y rápida que corresponde a los oceanógrafos, acostumbrados a trabajar en alta mar, que es un mundo sin fronteras políticas.

Y este no será el menor de los éxitos que logre la Expedición Internacional al Océano Indico.

## SERVICIO FILATELICO DE LA UNESCO

El primer sello conmemorativo de la muerte de los miles de personas que han sacrificado su vida bajo la bandera de Naciones Unidas—entre ellos miembros del personal de la Organización, militares que observaban una tregua o soldados de los Estados Miembros— acaba de ser lanzado a la circulación. El sello de Panamá en el centro, arriba, es uno de los muchos impresos por los Estados Miembros como homenaje a Dag Hammarskjöld. Los restantes, emitidos por la República Árabe Unida, el Afganistán y la Argentina, conmemoran el décimoquinto aniversario de la Unesco. El de la República Árabe Unida alude a los esfuerzos de la Organización por salvar a los monumentos antiguos de Nubia. Todos estos sellos de correo pueden obtenerse dirigiéndose al Servicio Filatélico de la Unesco, place de Fontenoy, Paris (7°), que, como agente en Francia de la Administración Postal de Naciones Unidas, tiene todas las estampillas de éstas y las carátulas de sobre del primer día de venta.





# Los lectores nos escriben

## CONOCER LAS CAUSAS DE LA GUERRA

¿Ha auspiciado alguna vez la Unesco un estudio de la historia por un grupo de expertos de todos los países con objeto de descubrir las causas de la guerra y las condiciones necesarias para que haya paz? Aunque no se descubra nada nuevo, lo que se sacara en conclusión de tal estudio tendría que subrayar, tanto para los dirigentes del mundo como para los pueblos en general, la necesidad de que la paz se asiente sobre una base firme.

Igualmente una publicación por la Unesco sobre la vida de los que se han dedicado a la causa de la paz podría tener gran valor, y siempre que la vida de estos hombres y mujeres contuviera los mismos elementos de valor personal y aventura que la de los héroes de la guerra, podría constituir una gran inspiración para todos.

Peter A. Walker  
Victoria  
Australia

N. de la R. — Los estudios de la Unesco vinculados indirectamente con las causas de guerra y el fomento de la paz se remontan al año 1947, en que se hicieron diversos trabajos sobre las tensiones internacionales, muchos de los cuales vieron la luz. Figuran entre ellos *Tensions that Cause War* (Tensiones que son causa de guerras), *How Nations See Each Other* (Cómo se ven las naciones unas a otras), *Ways of Life* (Modos de vida) y estudios relativos a Australia, Noruega, Suiza, Sudáfrica, así como otros que tratan de los problemas de las minorías étnicas (*The Race Question In Modern Science*). Desde 1956 se ha hecho especial hincapié en estudiar los aspectos positivos de una mejora en las relaciones internacionales en vez de dedicarse a investigar los aspectos negativos de esas relaciones, que son los que tienden a producir la guerra. Entre esos aspectos se cuentan las características sociales del desarrollo económico (consecuencias de los cambios en la técnica sobre el movimiento de la urbanización) los derechos humanos (cuestiones raciales, cambios en la situación social de la mujer) y, más especialmente, cuestiones de colaboración pacífica y comprensión internacional.

## MAS EXITO QUE "LA DOLCE VITA"

He leído el artículo que Vds. publican sobre el «film africano» en el número de «El Correo de la Unesco» de Marzo 1962 y al pie de cuya versión francesa hay una breve nota sobre la película «Libertad I».

Esta película ha recorrido ya el mundo y ahora, doblada en swahili bajo el nombre de *Uhuru*, ha obtenido un éxito enorme en Nairobi, donde la concurrencia a la «première» fué nada menos que de 30.000 personas.

De los distritos vecinos cayeron cientos de espectadores a verla, y como

no pudieron encontrar localidad permanente de pie sobre ómnibus, camiones y coches hasta a quinientos y seiscientos metros de distancia de la enorme pantalla, especialmente levantada al efecto. La enorme multitud se adelantó, cantando *Uhuru*, a estrechar la mano de las estrellas, Manasseh Moerane de Sudáfrica y John Amata de Nigeria, que vinieron especialmente a Nairobi a asistir al estreno. Amata dijo: «Esta película hará de Kenya la tierra de la esperanza y la ilusión con respecto a Africa. Es la respuesta justa, el lugar adecuado, el tiempo oportuno, y los hombres que la doblaron en swahili son los que convienen para llevarla por toda Africa».

J. Poney  
Cologny, Ginebra

## DOCUMENTACION SOBRE LA MUERTE DE UN OASIS



« Hace algunos años verdeaba un oasis en la región de Fort Flatters en el Sahara; sólo emerge ahora de él la copa de las palmeras » (mayo de 1962). Para completar la documentación que ofrecen Vds. en ese número, tengo sumo placer en enviarles una foto de ese lugar, tomada en 1923. Por aquellas épocas tuve a menudo ocasión de ir a menudo a ese pequeño oasis, que se encontraba a unos cinco kilómetros, aproximadamente, del fuerte de Flatters. En el centro del oasis había una extensión de agua que permitía regar unas pocas verduras (cebollas, nabos) y varios cuadros de sorgo. Había asimismo cinco o seis higueras y unos troncos de viña. Ya entonces había advertido yo que la duna que se ve a la derecha de la foto había rodeado de arenas las palmeras y que avanzaba hacia el resto del oasis. Vivían allí en aquella época una docena de familias de «tuaregs», y nosotros éramos cinco franceses radicados en el límite del oasis. La mala calidad de la foto se debe a que las películas fueron reveladas en el mismo Fort Flatters, donde el agua contenía gran cantidad de magnesio.

V. Mazzoni  
Orán, Argelia

## ¿UN TEMA O VARIOS?

Aunque estoy suscrito a «El Correo de la Unesco» desde el número de Mayo de 1956, esta es la primera vez que les escribo. Mi falta de comunicatividad es imperdonable, lo sé; pero el hecho de haber seguido estando suscrito a la revista desde entonces debería indicar la satisfacción que me proporciona. Si ahora escribo es para indicar una insatisfacción con ella y ofrecer una idea a manera de paliativo.

Mi insatisfacción se debe «a la nueva norma de publicar una mayor variedad de artículos» en vez de «varios sobre el mismo tema» en un solo número (Abril de 1962); la idea es una fórmula de transacción: dedicar algunos números a un solo tema y algunos otros a una variedad de ellos. Ciertos materias-etnología, el mar, la conservación de la fauna y la flora —están llenas de facetas tan diferentes que la Unesco haría un flaco servicio a los lectores de la revista dedicándoles solamente uno o dos artículos; pero por otro lado hay un número de cosas cuyo alcance e importancia son relativos y que no necesitan que se hable de ellas hasta el cansancio. La clase de temas diversos a echar en ese caldero para hacer un guisado más apetecible a los diversos lectores de la revista es cosa que dejo al criterio de Vds.: pero les ruego por favor que no caigan en esa falacia de una cosa u otra, así rotundamente. Lo que la Unesco hace tiene suficiente variedad como para justificar muchas maneras de encarar la dirección de la revista, no la única de meter variedad en cada número cueste lo que cueste.

Tom Klopping  
New Jersey  
E.E. U.U.

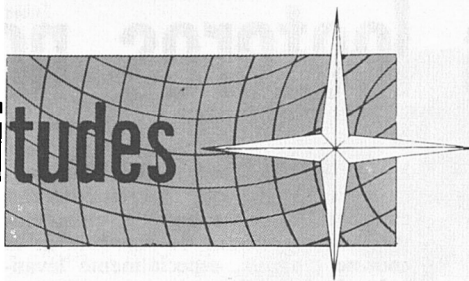
N. de la R. — Nos interesaría saber qué opinian otros lectores. Les rogamos que envíen comentarios breves al respecto.

## CONTRA LOS MALES DE LA PROSPERIDAD

En esa interesante revista —y particularmente en el número de mayo de 1962— insisten Vds. repetidas veces en las causas de muerte dentro de los países evolucionados y económicamente desarrollados: accidentes automovilísticos (de los que se habló en un número del año pasado); accidentes de trabajo, enfermedades cardiovasculares, cosas todas que en los países de Europa y de América del Norte toman el aspecto de «males de la civilización». Me parece que llamar la atención de los lectores sobre el papel que desempeña *la sangre* en todos esos accidentes y enfermedades estaría dentro de las funciones que se ha asignado la Unesco. En las audaces intervenciones quirúrgicas que se hacen hoy para acabar con ciertas enfermedades del corazón, en los casos de quemaduras graves (de las que hay en Francia 20.000 víctimas todos los años); en los de «envenenamiento» de la sangre, que ocurre a veces en los recién nacidos a causa de la incompatibilidad del factor rhesus en la sangre de sus padres; y naturalmente, como lo dice el señor Jean Manevy, *en casos de anemia y de malnutrición aguda*, la sangre es el mejor remedio. He podido comprobar que en Francia muy poca gente que goza de buena salud hace donaciones de sangre. Si cada uno supiera a qué grupo sanguíneo pertenece y si muchos dieran un poco de sangre una o dos veces por año, quizá estuviéramos mejor armados contra las «males de la prosperidad».

L. Baizy  
París

# Latitudes y Longitudes



**TRIUNFOS DE LA EXPLORACION DEL ESPACIO:** Dos grandes hitos científicos de la investigación que se viene llevando a cabo en el espacio— el lanzamiento del satélite «Telstar» el 10 de julio y la feliz realización de los dos recorridos más largos en cohete, que finalizaron el 15 de agosto— motivaron sendos y entusiastas plácemes de la Unesco. Al felicitar a los Estados Unidos por la primera transmisión transatlántica de televisión, llevada a cabo gracias al «Telstar», el Director General de la Organización describió esa conquista como «adelanto significativo para el libre curso de la información y medida que abría nuevas perspectivas a la comprensión internacional». El Director General felicitó a la Unión Soviética por las hazañas de los cosmonautas Adrián Nikolaieff (2.628.000 kilómetros en 94 horas 1/2 en el curso de 64 vueltas alrededor de la tierra) y Pavel Popovich (2.006.800 kilómetros en 71 horas que le llevó dar 48 vueltas alrededor de nuestro planeta). Estos últimos triunfos de la ciencia soviética, dijo en su mensaje el señor Maheu, «señalaron un nuevo e importante adelanto en la exploración científica del espacio sideral».

**JARDIN DE LINGÜISTAS:** Según un grupo de especialistas de 11 países, los niños pueden aprender un segundo idioma antes de saber leer y escribir el suyo propio, sin detrimento de lo que adelanten en éste, de su desarrollo intelectual o de lo que aprendan en la escuela. Tal la conclusión a que se llegó en una reunión patrocinada por el Instituto de Educación de la Unesco en Hamburgo y el Departamento de Educación de esta misma Organización en París. Los especialistas recomendaron que se enseñara un segundo idioma en el jardín de infantes.

**CAÑERÍA GIGANTE PARA GAS:** La más grande del mundo destinada a este fin irá de la localidad de Ghazli en Uzbekistán (fuente del suministro de gas) a los Urales, cubriendo así una distancia de unos 4.000 kilómetros. La construye la Unión Soviética para reemplazar con gas barato el transporte de carbón a los Urales, y es la primera vez que se usan cañerías de ese tamaño (casi un metro de diámetro) para el transporte del gas.

**GUIA DE PELICULAS MUSICALES:** Para que sirva de material de enseñanza a los profesores de música de todo el mundo, la Unesco, con ayuda del Consejo Internacional de Música y la Sociedad Internacional de Educación Musical, ha publicado el primer catálogo internacional de películas musicales.

**ESCOLARES PERIODISTAS:** Una escuela de cada tres en la República Federal de Alemania publica su propia revista, que dos de cada tres alumnos compran regularmente. Los periódicos dirigidos y publicados por escolares ascienden actualmente a 570.

**HISTORIA GRAFICA DE LAS N.U.:** Acaba de publicarse un documento fotográfico sobre 16 años de actividad de Naciones Unidas en que aparecen los hombres, mujeres, acontecimientos y escenarios que han contribuido a forjar la historia de las mismas. El libro, que se debe a Jacob A. Rubin, se llama «Pictorial History of the United Nations» y ha sido publicado por Thomas Yoseloff al precio de 7 dólares 50 el ejemplar.

**ARTE OCCIDENTAL PARA EL ORIENTE:** Gracias a una galería especial que el Gobierno de la India ha decidido instalar en el Museo Nacional de Nueva Delhi, inaugurado recientemente, habrá más oportunidades para que los interesados estudien el arte occidental. El Museo organizará visitas con guías, exposiciones no permanentes y conferencias y, a medida que aumente su colección de cuadros y esculturas de Occidente, podrá convertirse en un centro de intercambio con las instituciones similares de otros países asiáticos.

**CENTENARIO DE GERHART HAUPTMANN:** El Museo Schiller de Marbach, localidad alemana situada cerca de Stuttgart, realiza una exposición para señalar el centenario del nacimiento de Gerhart Hauptmann, el dramaturgo alemán, Premio Nobel, a quien El Correo de la Unesco dedicara un artículo en el número pasado. Esta exposición, que comprende 750 documentos —fotografías, manuscritos y primeras ediciones— permanecerá abierta hasta el 31 de octubre.

**CINE EN LOS MUSEOS:** En colaboración con el Consejo Internacional de Museos, la Unesco realiza actualmente un estudio de las salas de proyección y cine-tecas de arte y cultura existentes en los museos de todo el mundo con objeto de estimular una mayor exhibición y difusión de los documentales dedicados a temas culturales. Posteriormente se realizará un estudio similar en bibliotecas y universidades.

**UN NUEVO MINERAL: EL GAGARINO:** Los miembros del Instituto de Geología y Mineralogía de la Academia Soviética de Ciencias han descubierto un nuevo mineral, al que han puesto el nombre de «gagarino» en homenaje al primer cosmonauta de la historia. Las tierras raras que componen el 50% de este mineral son elementos usados ampliamente en la metalurgia de las ciencias electrónicas y para aleaciones duras, lo que lo hace apto para la construcción de las futuras naves espaciales.

**DE LOS ALPES A LOS ANDES:** Los montañeses del Valais, en Suiza, han respondido generosamente a un llamado de ayuda a los de la región de Ayaviri, en el sur del Perú, que viven en condiciones de extrema pobreza. Después de conocer, por medios de películas y conferencias, la suerte de estos indios, las aldeas suizas del Valais han hecho generosas donaciones a

un fondo que servirá para construir un hospital, varias escuelas y una clínica de maternidad. Varias enfermeras y técnicos de la región suiza se trasladarán al Perú, por otra parte, para prestar ayuda a los indios.

**NUEVA ANTOLOGIA DE TAGORE:** La casa editora Hyperion-Verlag de Friburgo, República Federal de Alemania, acaba de publicar una antología de prosa y verso de Tagore, que consta de 400 páginas (Véase «El Correo de la Unesco» correspondiente a Diciembre de 1961). Ordenado por su secretaria, Amiya Chakravarty, el libro comprende diarios de cuentos cortos y conversaciones con Einstein, Romain Rolland, H.G. Wells y otras figuras famosas.

**DEBER ASTRONOMICO:** Una maestra de aritmética en una escuela primaria de Osaka puso como deber a sus alumnos que contara hasta un millón antes de la clase del día siguiente. Los chicos, todos japoneses, empezaron a contar en voz alta, pero tres horas después de haber comenzado sólo habían contado hasta 4.000. Los padres protestaron a las autoridades escolares y la maestra pidió disculpas por haber impuesto a sus discípulos tan gigantesca tarea, que les habría llevado entre cuatro y cinco años contando las 24 horas del día sin parar.

## En cápsulas

■ Todos los años mueren de tuberculosis en el mundo tres millones de personas y surgen otros tres millones de casos. Se calculan que sufren de esta enfermedad unos 15 millones de habitantes de la tierra.

■ Panamá es el último de 43 países en adherirse a la Convención Universal de Derechos de Autor patrocinada por la Unesco y según los términos de la cual los estados acuerdan a las obras extranjeras la misma protección que reciben las de sus nacionales.

■ Un grupo de expertos, reunido en la sede de la Unesco en París, ha trazado un plan para reducir a la mitad el analfabetismo adulto en el curso de los diez próximos años. La mitad de la población mundial mayor de edad (700 millones de habitantes) no sabe leer ni escribir.

■ Los ingenieros soviéticos han horadado la tierra en Azerbaijan para estudiar la corteza terrestre a cerca de 5.000 metros de profundidad. Se ha empezado a cavar dos hoyos que deberán llegar a 7.000 metros, y se proyectan otros todavía más profundos.

■ La Patrulla Internacional del Hielo en el Atlántico Norte se servirá de laboratorios «robot» flotantes para registrar informaciones sobre la presencia de «icebergs» en las rutas que siguen los barcos.

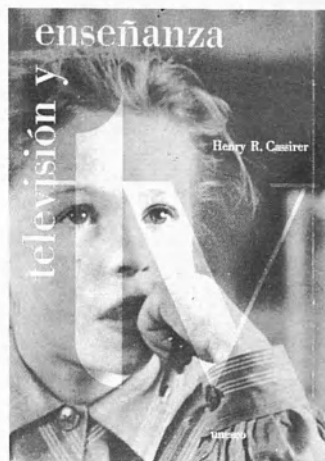
■ En un juego de dos volúmenes cuyo precio es de 750 dólares se han editado en los Estados Unidos de América réplicas de la Biblia de Gutenberg. La última vez que se puso en venta un original de este libro, del cual existen 47 ejemplares en todo el mundo, se pagó por él medio millón de dólares.

## PUBLICACIONES RECIENTES DE LA UNESCO



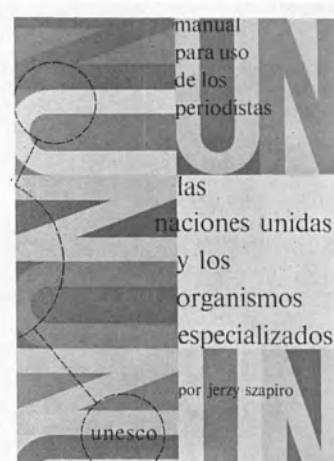
### CATALOGO DE REPRODUCCIONES EN COLOR DE PINTURAS 1860-1961

485 p.  
20NF (1 NF=US\$ 0.21)



### LA TELEVISION Y LA ENSEÑANZA

281 p.  
10.50 NF  
(1 NF=US\$ 0.21)



### LAS NACIONES UNIDAS Y LOS ORGANISMOS ESPECIALIZADOS: MANUAL PARA USO DE LOS PERIODISTAS

254 p.  
6.25 NF  
(1 NF=US\$ 0.21)



### TENDENCIAS ACTUALES DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA

268 p.  
17.75 NF  
(1 NF=US\$ 0.21)



### LA EDUCACION CINEMATOGRAFICA

126 p.  
10.50 NF  
(1 NF=US\$ 0.21)

## 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. — **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 11, Cochabamba. Instituto de Estudios Sociales y Económicos, Universidad Mayor de San Simón, Castilla 1932, Cochabamba. Librería de la Universidad Técnica de Oruro, Casilla 637, Oruro (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, Girardor. - Librería Buchholz Galería, Avenida Jiménezde 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. Carlos Valerio Sáenz y Co. Ltda., " El Palacio de las Revistas ", Apartado 1924, San José (Colones II). — **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 Cárdenas Ruano, Librería «La Luz», 6a. Avenida Norte No. 103, San Salvador. — **ESPAÑA.** «El Correo» únicamente, Ediciones Iberoamericanas, S.A., Calle de Oñate, 15, Madrid. (90 pesetas). Librería Científica Medinaceli, Duque de Medinaceli 4, 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 1 (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, Boite 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 y Avenida Bolívar, Managua (12 córdobas). — **PANAMÁ.** Cultural Panameña, Avenida 7a, n.º 11-49, Apartado de Correos 2018, Panamá (Balboas 1.50). — **PARAGUAY.** Agencia de Librerías de Salvador Nizza, Yegros entre 25 de mayo y Mcal. Estigarribia, Asunción. Albo Industrial Comercial S. A Sección Librería, Gral. Díaz 327, Asunción. (Gs 200). — **PERÚ.** Esedal — Oficina de Servicios, Depto. de venta de publicaciones, Edificio Santos, Jiron Ica 441-A. Oficina 108 Apartado de correos 577, Lima (45 soles). — **PORTUGAL.** Dias & Andra 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; Librería Cruz del Sur, Centro Comercial del' Este, Local 11, Apartado 10223, Sabana Grande, Caracas; y Librería Selecta, Avenida 3, N.º 23-23, Mérida. — **VENEZUELA.** Librería Politécnica, Calle Villafior, local A, al lado de General Electric, Sabana Grande, Caracas; Librería Selecta, Avenida 3, N.º 23-23, Mérida; Sr. Braulio Gabriel Chacares, Sordo a Peláez n.º 35, Caracas; Librería Cruz del Sur, Centro Comercial del Este, local 11, Aptdo. 10223, Sabana Grande, Caracas (Bs. 9).



Foto J. Gilgendorf — Museo Nacional de Georgia

## UN NUEVO PINTOR QUE DESCUBRIR

Hace 45 años moría, desconocido, un pintor de Georgia, Niko Pirosmachvili, llamado Pirosmani. Ni se sabe siquiera dónde se encuentra su tumba. Sin embargo, aunque su nombre y su obra no sean lo suficientemente bien conocidos en la Unión Soviética, y aunque se esté

cerca de ignorarlos en otras partes, este artista merece que se le acuerde su justo lugar entre los grandes maestros de la pintura llamada "primitiva". Arriba, "El príncipe", detalle del cuadro "Tres príncipes divirtiéndose en el campo", que reproducimos en la pág. 23.