



# El Correo

Una ventana abierta sobre el mundo

Septiembre 1966

(Año XIX)

España: 13 pesetas

México: 2,60 pesos

**UN NUEVO  
PRESTIGIO  
PARA EL  
MAESTRO**







Foto © Hugo Herdeg Erben, Zurich

## TESOROS DEL ARTE MUNDIAL

8

### **Plegaria a las fuentes**

Esta sacerdotisa de la Cerdeña de la antigüedad, envuelta en sus vestiduras típicas, es una entre centenares de esculturas nurágicas descubiertas en los santuarios que los sardos levantaban, cerca de las fuentes de agua, varios siglos antes de nuestra era. La actitud hierática y la nobleza del gesto confieren un carácter imponente a este bronce, que no tiene sino 14 cms. de alto (ver el artículo de la pág. 16).

*Museo Arqueológico Nacional de Cagliari, Cerdeña*

**PUBLICADO EN  
9 EDICIONES**

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

Publicación mensual de la UNESCO  
(Organización de las Naciones Unidas para  
la Educación, la Ciencia y la Cultura).

**Venta y distribución**  
Unesco, Place de Fontenoy, Paris-7<sup>o</sup>

**Tarifa de suscripción anual : 10 francos.  
Bianual: 18 francos. Número suelto: 1 franco;  
España: 13 pesetas; México: 2,60 pesos.**



Los artículos y fotografías de este número que lleven 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 y las fotos deberá constar el nombre del autor. Por lo que respecta a las fotografías reproducibles, éstas serán facilitadas por la Redacción toda vez que el director de otra publicación las solicite por escrito. Una vez utilizados estos materiales, deberán enviarse a la Redacción tres 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.



**Redacción y Administración**  
Unesco, Place de Fontenoy, Paris-7<sup>o</sup>

**Director y Jefe de Redacción**  
Sandy Koffler

**Subjefe de Redacción**  
René Caloz

**Asistente del Jefe de Redacción**  
Lucio Attinelli

**Redactores Principales**  
Español: Arturo Despouey  
Francés: Jane Albert Hesse  
Inglés: Ronald Fenton  
Ruso: Victor Goliachkoff  
Alemán: Hans Rieben (Berna)  
Arabe: Abdel Moneim El Sawi (El Cairo)  
Japonés: Shin-Ichi Hasegawa (Tokio)  
Italiano: Maria Remiddi (Roma)

**Ilustración:** Betsy Bates

**Documentación:** Olga Rödel

**Composición gráfica**  
Robert Jacquemin

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

Páginas

- 4 **UNA NUEVA DIGNIDAD PARA EL MAESTRO**  
Hacia un estatuto de la profesión docente  
por Jean Thomas
- 7 **LA SEÑORITA LUCIANA, MAESTRA ANDINA**
- 11 **HAY INMENSAS RESERVAS DE ALIMENTOS**  
Las cosechas del océano  
por Mack Laing
- 16 **LAS MINIATURAS DE BRONCE DE CERDEÑA**  
Un arte ignoto de las costas mediterráneas  
por Antonio Borio
- 22 **LOS AÑOS DEL SOL TRANQUILO**  
Otro estudio científico hecho a escala mundial  
por Nicolai Pushkov y Boris Silkin
- 29 **EL DIA DEL REFUGIADO**  
Aniversario de Naciones Unidas 1966  
por Yefime Zarjevski
- 32 **LATITUDES Y LONGITUDES**
- 34 **LOS LECTORES NOS ESCRIBEN**

### Nuestra portada

En la sociedad moderna, el educador —profesor o maestro— no ocupa todavía el lugar que le corresponde de pleno derecho. La opinión pública lo acepta con harta frecuencia como un «pariente pobre», la nobleza de cuyo apostolado tendría que constituir suficiente compensación a la mediocre vida que lleva desde el punto de vista material. En el momento en que se hace sentir gravemente en todo el mundo una aguda escasez de educadores al mismo tiempo que se multiplica el número de los educandos, la Unesco ha decidido reunir una conferencia intergubernamental especial para que examine las modificaciones indispensables a la condición y formación del maestro (véase la pág. 4).



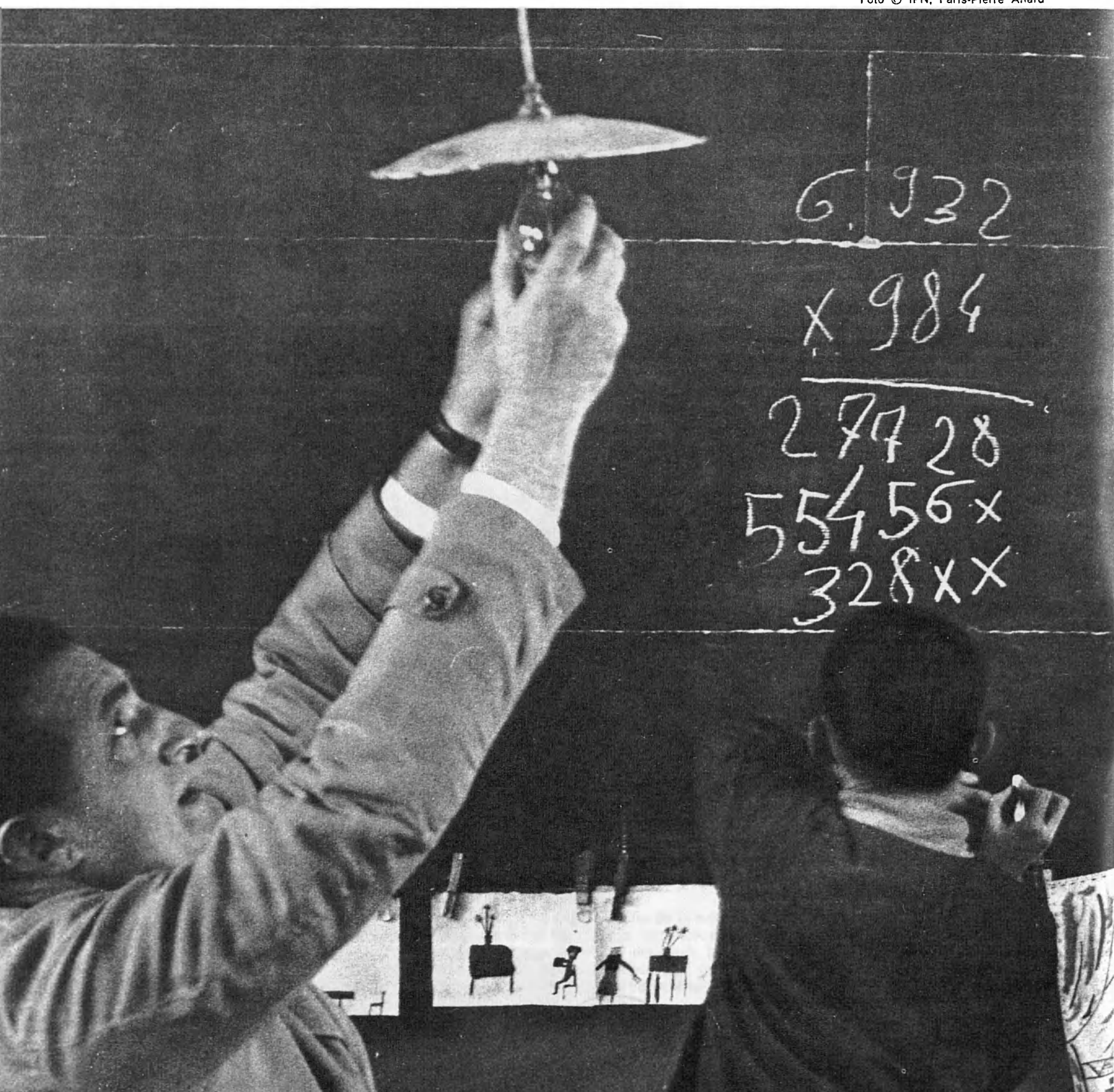
Foto © IPN, Paris - Pierre Allard

N° 9 - 1966 M.C. 60.1.216 E



# Hacia un nuevo código de derechos y deberes en la profesión docente

Foto © IPN, Paris-Pierre Allard



# UNA NUEVA DIGNIDAD PARA EL MAESTRO

por Jean Thomas

**D**ENTRO de poco tendrá lugar en París, por iniciativa de la Unesco, una conferencia intergubernamental especial, vale decir, una asamblea de representantes de diversos Estados, con el mandato de adoptar un instrumento internacional sobre la condición del personal docente. Las decisiones que haya de tomar esta conferencia bajo forma de recomendación reglamentaria señalarán la culminación de la larga serie de estudios y consultas que la Unesco ha realizado en asociación con la Organización Internacional del Trabajo y con el concurso de muchos otros organismos internacionales, compuestos o no por gobiernos, pero interesados todos en el progreso de la educación. Se trata de dar la suprema consagración oficial a un cuerpo de principios y recomendaciones precisos, capaces, si se los pone en ejecución, de garantizar a los maestros de primero y segundo grado, en todos los países, una situación profesional, social y moral digna de la función que desempeñan.

Habrán quienes se pregunten por qué la Unesco y la Organización Internacional del Trabajo han estimado necesario poner en movimiento un aparato tan complicado y pesado como éste para solucionar los problemas de una profesión determinada y por qué se ha hecho necesario un acuerdo entre Estados en un terreno en que siempre han parecido suficientes las diversas legislaciones y costumbres nacionales.

**C**on esta cuestión ocurre la que con tantas otras planteadas actualmente en materia de educación. Por espacio de siglos cada país, cada colectividad, han hecho lo más que podían por organizar y dispensar a la juventud la enseñanza que más le conviniera. Pero las cosas han cobrado tal amplitud y se han complicado a tal punto que la vieja estructura de la educación se ha puesto a crujir por todas partes. En el momento en que las generaciones jóvenes se precipitan en masa a las escuelas, se ha visto que éstas no se hallaban en condiciones de recibirlos. Ha sido necesario abrir todo el tiempo nuevos establecimientos y destinar a ellos

nuevos maestros. En los sitios en donde la enseñanza se las arreglaba bien con algunos miles de maestros o profesores, resulta ahora que se los necesita por decenas y centenas de millares. No hay país del mundo que no tenga que vérselas con tan urgentísimo problema.

En este orden de cosas el público es sensible sobre todo a la elocuencia de los números. Por eso se le habla sobre todo de cantidades: cantidad de escuelas a construir y a dotar de los muebles y útiles necesarios, cantidad de alumnos a matricular, presupuestos a prever para los gastos de inversión de dinero, así como de funcionamiento y de personal. Pero los números son el aspecto menor del problema. Estando un país dispuesto a hacer todos los sacrificios necesarios para educar a su generación joven, ¿qué garantía puede ofrecerle de que la enseñanza que le dé será satisfactoria desde el punto de vista de la calidad, es decir, capaz de proporcionar a los estudiantes la formación intelectual y moral que tienen derecho a exigir y a la nación en sí los grupos

de profesionales y técnicos de que necesita?

En materia de educación un país no se puede permitir más errores que los que cometa en materia de defensa, de alimentación y salud de su población, de explotación de sus recursos o de empleo de su mano de obra. Garantizar la necesaria expansión de la enseñanza es, sin duda alguna, un bien, pero si esa expansión se produce a expensas de la calidad de aquélla, el bien puede muy pronto convertirse en mal. La planificación de la enseñanza, cuya necesidad se experimenta actualmente en todas partes, comporta, junto a una previsión exacta de las cantidades necesarias y tanto como ésta, otra previsión no menos precisa de los niveles, estilos y forma en que el día de mañana se imparta esa educación.

Por eso se preocupan ahora todos los gobiernos del mundo por reformar la enseñanza, adaptando a las nuevas necesidades de la misma las estructuras, programas y métodos correspondientes. Los sistemas escolares, regidos por largo tiempo y en todas partes por tradiciones inamovibles, han entrado en movimiento de todos modos. Por doquier se adoptan leyes y decretos, se los deroga, transforma o se crean procedimientos de selección y orientación; se refuerzan o aligeran los programas, se procede a hacer nuevas experiencias, se apela a métodos nuevos, a nuevos elementos auxiliares. Nuestro siglo es — por lo menos en apariencia — la edad de oro de la pedagogía.

Pero ¿en qué puede descansar el éxito de tan gigantesco esfuerzo si no es en la competencia y dedicación de los hombres y mujeres que tienen por oficio el de enseñar? Las más hermosas escuelas, las mejor dotadas de libros, aparatos y útiles de todas clases, los programas más juiciosamente concebidos, ¿qué rendimiento pueden dar con maestros mediocremente dotados o mal preparados para su función, cuando no descontentos

---

JEAN THOMAS, catedrático auxiliar de letras, fue Sub-director General de la Unesco de 1956 a 1960. Previamente había sido miembro de la Comisión Preparatoria de la Organización en 1946, y dos años más tarde era designado Director del Departamento de Actividades Culturales de la misma. Actualmente el señor Thomas es Inspector General del Ministerio de Educación francés.

SIGUE A LA VUELTA

## Una justa proporción de jóvenes talentos

de la condición social y económica que ésta importa? Un buen profesor puede multiplicar por diez el valor de la enseñanza; un mal maestro, comprometerla irremediablemente. Adopte uno el punto de vista del interés particular de cada alumno o el del interés colectivo de la sociedad, la calidad de la enseñanza ha estado y estará siempre ligada a la de los maestros.

Atraer y formar buenos maestros en número suficiente; darles el destino que mejor convenga a sus gustos y aptitudes, garantizarles una remuneración, condiciones de empleo y perspectivas de carrera que les permitan consagrarse por completo a su enseñanza y los inciten a hacerlo así, no son únicamente exigencias de una justicia fundamental sino también medios seguros de satisfacer las necesidades de la nación; asunto tanto de buena gestión económica como de organización social. En primer lugar, entre las condiciones propicias para mejorar la enseñanza que se dé a la juventud, figura así la obligación de hacer que el personal docente disfrute de la situación material y moral que le corresponde dentro de la sociedad.

Siempre se han reconocido estas verdades en general, pero rara vez se han calculado las consecuencias de las mismas. La primera es, sin duda alguna, que a la carrera del magisterio se debe atraer en gran número gente joven que se distinga por su intelecto, por su espíritu y sus calidades humanas; y aquí empiezan las dificultades. La gama de profesiones que exigen de sus futuros miembros altas cualidades intelectuales y morales no cesa, en efecto, de ampliarse, como tampoco la de las carreras que ofrecen a los jóvenes atrayentes perspectivas de futuro.

No es raro oír decir a los maestros, sobre todo cuando se reúnen en grupo, que su profesión es la más noble de todas, convicción que les honra y para sostener la cual no les faltan buenos argumentos. Pero ¿qué pensar de los prelados, los médicos, los oficiales, los arquitectos, los ingenieros, los agricultores? ¿No hay nobleza también en consolar al afligido, cuidar del enfermo, construir ciudades nuevas, crear máquinas capaces de transformar las condiciones de la vida o simplemente alimentar a la población? Las mismas carreras administrativas, tomadas largo tiempo por mediocre rutina y nada más, cobran cada día mayor prestigio por afectar directamente todas las formas de vida en común. Un muchacho o una chica inteligentes y deseosos de servir a la colectividad se ven solicitados por

toda un gama de carreras igualmente útiles e igualmente nobles.

La profesión docente no puede aspirar, por tanto, a atraer a los mejores, como lo hiciera en un tiempo. Tampoco lo permitiría, por otra parte, el interés mismo de la sociedad. Las necesidades de la educación toman el lugar que les corresponde entre tantas otras, y no se podría darles la prioridad absoluta. Pero tampoco se puede sacrificarlas, so pena de provocar los desequilibrios sociales más graves; porque toda profesión, por especializada que sea, exige esa formación primaria que la enseñanza tiene precisamente por función impartir, hasta el punto que, de todos los servicios públicos, ésta es, si no el más importante, aquél cuya necesidad se impone en primer término. Velar porque la enseñanza reciba su justa proporción de jóvenes talentos es tanto un deber como una cuestión de interés para el Estado.

Por eso importa tanto convencer de esta premisa a la opinión pública, y muy particularmente a la de los jóvenes. Pero en este sentido no exagera quien diga que, en conjunto, la opinión se encuentra mal informada sobre la función del maestro en la sociedad moderna. Mientras que tantas otras carreras se ven reverdecidas ahora con un brillo nuevo al constatarse que tocan de muy cerca las maravillas de la ciencia y de la técnica, el oficio

de maestro o el de profesor parece embalsamado en una serie de viejas prácticas. En un mundo en transformación permanente, en que el ingeniero, el investigador, el médico y el cirujano aparecen en las notas de los periódicos y las imágenes de la televisión como pioneros o adelantados, el maestro está bien cerca de pasar por sobreviviente de una época dejada atrás, ¿No han contribuido por sí acaso la prensa, la literatura, el teatro y el cine a difundir cierto estereotipo del profesor respetable por su honestidad, su conciencia y su desinterés, pero distraído, ingenuo y suscrito a principios que no tienen ya curso en el mundo actual?

Sería difícil evitar que esta opinión encontrara reflejo en la de los adolescentes, que tienen medios más directos de formarse una idea sobre sus maestros o profesores, ya que la profesión de éstos es la que conocen —o creen conocer— mejor. Hay adolescentes en los que algunos de sus maestros inspiran tal admiración o entusiasmo que, seducidos por la personalidad de aquél, no conciben ambición más elevada en la vida que la de seguir esa carrera; pero es menester convenir en que son casos relativamente raros. Muchos otros jóvenes sufren con impaciencia la autoridad de sus maestros, y podría observarse entre ellos todo una gama de sentimientos que van de la indi-

SIGUE EN LA PÁG. 9

### Aspectos de la condición del educador

En gran número de países de la América Latina, del 70 al 75 % de los maestros de enseñanza primaria son mujeres.

Su sueldo es, en general, muy bajo: en algunos países, inferior al de un obrero especializado, y en otros, tan inferior que éste gana seis veces más que el maestro. Por regla general, un maestro idóneo gana menos que un obrero idóneo. Tenemos el ejemplo de un país en que un maestro que enseña en la capital gana tanto como el capataz de una construcción, mientras que en el campo el mismo maestro gana apenas las 3/5 partes del sueldo del mismo capataz. Y hay que advertir que en esos mismos países de América Latina los habitantes del campo constituyen del 60 al 70 % de la población, y que la proporción de maestros rurales, al nivel de la enseñanza primaria, es muy elevada.

En el África, el porcentaje de los maestros de enseñanza primaria no calificados varía, según los países, de 10 a 30, 40 y hasta 75 %. La gran mayoría de los educadores africanos trabaja en malas condiciones, en edificios en ruinas o en carpas incómodas. Muchas escuelas están lejos de las poblaciones, en un aislamiento tal que los maestros tienen las dificultades más grandes que uno pueda imaginar para recibir útiles, alimentos, agua, y con frecuencia, su propio sueldo. No es de extrañar así que muchos abandonen la profesión, sobre todo en las zonas rurales, por estar allí clasificados entre los grados inferiores de la función pública.

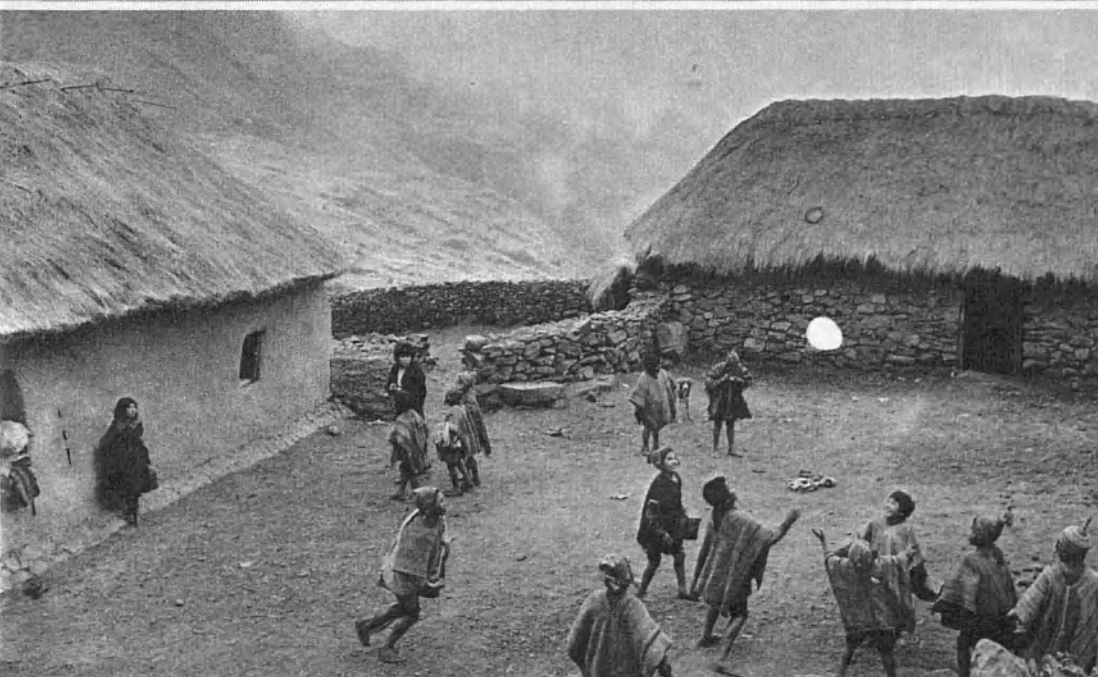
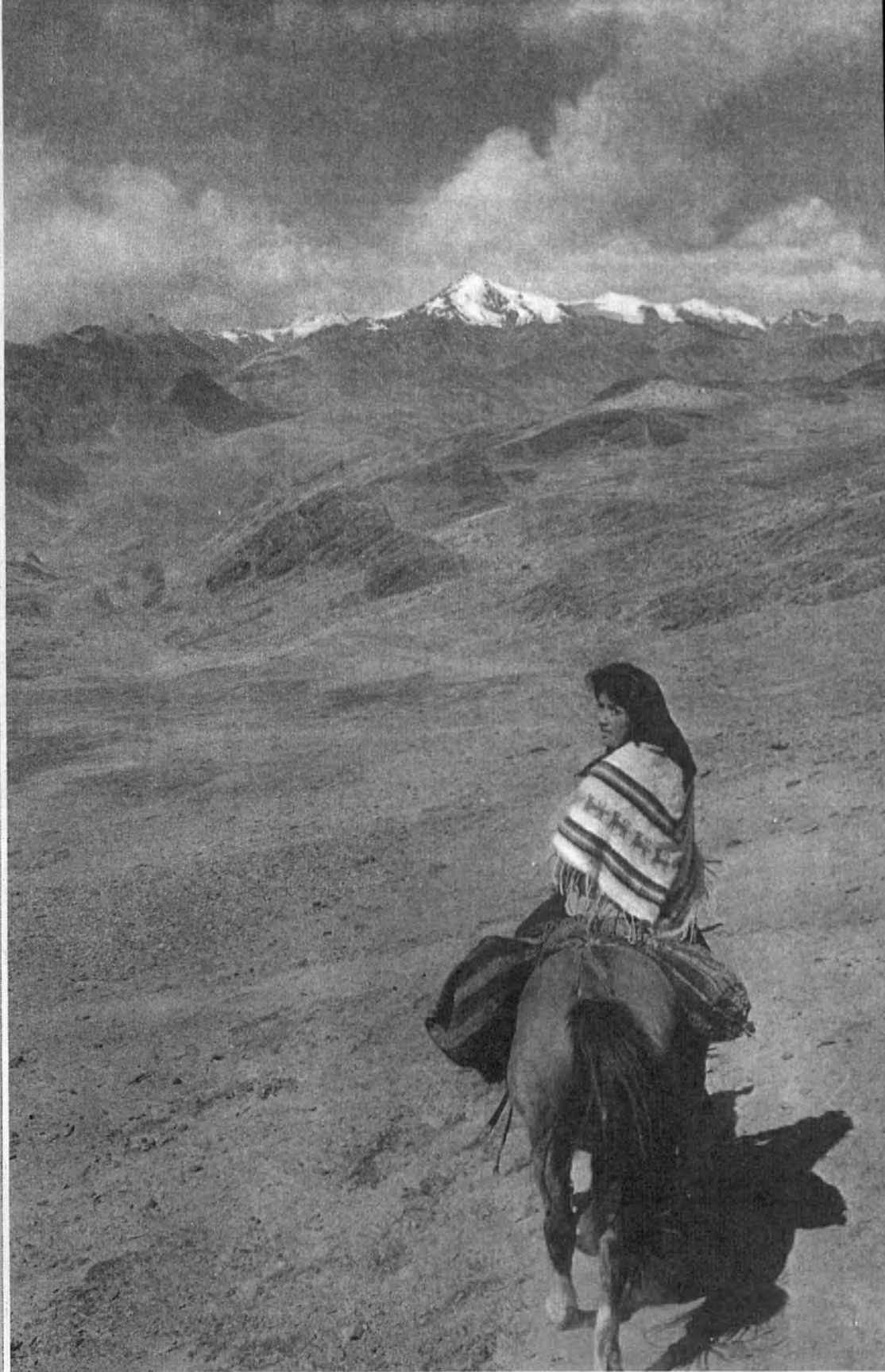
En el Asia, el estatuto y los sueldos del personal docente son menos ventajosos que los de otros funcionarios públicos. En cuanto a los países europeos, la ganancia real de los maestros ha aumentado desde 1938 en la mayor parte de ellos, pero el ritmo de ese aumento es mucho más lento que el de los sueldos de los burócratas y los trabajadores manuales.



# LA SEÑORITA LUCIANA

## Maestra andina

Luciana Luna Yabar es una maestra de 26 años, nacida en Lima y designada para dar clases por tres años en una escuela de la provincia de Cuzco. Para llegar allí Luciana tiene por delante una verdadera odisea; primero, el vuelo de Lima a Cuzco; luego, el viaje de un día entero de éste a la aldea de Paucartambo, colgada en los Andes, a 3.500 metros de altura; y de allí una dura travesía de dos días por las indescribibles soledades de la montaña, a lomo de caballo, en el que tiene que pasar por un precipicio a 4.800 metros de altura (derecha). Entre la aldea, con sus 600 habitantes, y la escuela, situada en unas rústicas residencias de agricultores, que las han abandonado, hay 115 kms. de distancia. Allí Luciana no tendrá otra compañía que la de sus alumnos por espacio de nueve largos meses. Los niños viven en los alrededores dentro de un radio de unos 40 kms., y como tantos indios de los Andes, ellos, que descienden de los queros, crían llamas y vicuñas a 4.000 y 5.000 metros de altura. Los alumnos de Luciana, cuyas edades oscilan entre los 8 y los 13 años, vienen a la escuela los lunes a las ocho de la mañana y se quedan allí hasta el viernes por la noche. Yendo o viniendo, tienen por delante una caminata de 20 kilómetros. Luciana, en ese rudimentario internato, com-



parte completamente la vida de sus alumnos y vigila sus juegos (izquierda), así como les enseña los cuidados corporales y les descubre las maravillas de la lengua castellana (al llegar a la escuela los niños no hablan más que el quecha). En español aprenden a leer, a escribir y a contar. El agua que beben es nieve derretida; la leña seca recogida en la montaña calienta las casas en invierno; Luciana vive espartanamente en una piecita de paredes desnudas, sin otro mobiliario que un rústico lecho de listones de madera en el que se cubre con una manta de vicuña. De los 50 dólares que gana por mes (unos 1.400 soles) tiene que pagar a veces algunas provisiones para la escuela. En los tres meses de vacaciones que tiene al año —como en las escuelas de todas partes del mundo— la señorita Luciana vuelve a los mimos de la civilización.

Fotos © Instituto Pedagógico nacional, París - Pierre Allard

SIGUE EN LA PÁG. 8





La comida diaria (izquierda). Cada dos semanas viene un hombre de la aldea vecina a aserrar madera y pelar papas. La papa, o patata, es la base de la alimentación de los niños, cuyos padres forman en la escuela un «stock» de bolsas. A ellas se agrega una especie de cocido y un poco de leche en polvo proporcionada por el Gobierno del Perú. A la derecha, la lección de lectura. La escuela no tiene más que 10 o 12 alumnos por vez, ya que los niños van a clase sólo cuando no los retiene junto a sus padres el trabajo en el campo.

Martin, el mayor de los alumnos (13 años) toca la típica flauta india frente a las inmensidades del altiplano (abajo). Las paredes bajas de piedra que se ven al fondo permiten guardar por la noche las vicuñas, alpacas y llamas de las garras de pumas y osos pardos. La manada aprende a salir del aprisco al son de determinadas músicas de flauta y a entrar cuando se tocan otras.

Fotos © Instituto Pedagógico nacional, Paris - Pierre Allard





## 'Good-bye, Mr. Chips!'

ferencia a la rebeldía. Más tarde habrá de llegarles el día en que piensen en sus viejos profesores y se enternezcan, pero ¿no es más bien la idea de su propia juventud lo que los entenece? A la edad en que tienen que pensar en elegir una carrera, esos jóvenes encuentran en los diarios, en el cine, en la radio o en la televisión imágenes mucho más atrayentes de otras profesiones que les parecen mejor sintonizadas con el mundo de hoy y el de mañana; profesiones en apariencia más activas, quizá más peligrosas, pero rodeadas de mayor prestigio y mejor hechas para satisfacer sus ambiciones.

Sobre la función del que enseña hay campo para hacer un trabajo serio, no de propaganda, sino de información. No es el caso aquí de indicar en qué puntos particulares habría de apoyarse esta labor informativa; todos cuantos conocen el mundo de la educación conocen de sobra esos puntos. Pero en lugar de insistir de buena fe, como se ha hecho tantas veces, en los sacrificios que impone la carrera magisterial o el refugio que ella procura contra la vana agitación del mundo, lo que hay que hacer es poner de relieve, por el contrario, la forma en que el maestro está vinculado a la creación del mundo de mañana por la parte que tiene tanto en la formación del hombre y del ciudadano como en la preparación intelectual de todos los artesanos de la sociedad moderna y del progreso económico y humano de ésta. ¿No podrían las organizaciones profesionales de maestros, que tan celosamente velan por los legítimos intereses de sus miembros, prestar más atención a la defensa de su pro-

fesión frente a la opinión pública y a la juventud, y con ella a la ilustración de ambos sectores?

El ejemplo, desde luego, lo debe dar el Estado, que dispone de medios tan sencillos como eficaces para hacerlo. El proyecto de recomendación que la Unesco ha de someter a la Conferencia intergubernamental especial que ha de reunirse en su sede expone en los siguientes términos la cuestión de los sueldos del personal docente:

«Entre los diversos factores que entran en juego en la evaluación de la condición de los maestros y profesores se debe prestar particular importancia a la remuneración que se les asigne, ya que, según las tendencias que se afirman actualmente en el mundo, no se puede negar que los demás factores, como la posición que se les reconoce dentro de la sociedad o el grado de consideración que se da a su función, dependen en gran medida, como dependen por lo demás para tantas otras profesiones comparables, de la situación económica de que disfruten.»

Planteada en tales términos, la cuestión presenta dos aspectos. La remuneración no es seguramente el único elemento a considerar en una política concertada de atracción de la juventud hacia la carrera del magisterio. Ya se ha visto cómo, a ojos de los jóvenes, el prestigio de una carrera se halla unido a otros factores, y no es seguro que, en el momento de elegir la actividad a que hayan de dedicarse en el futuro, los jóvenes tengan informaciones precisas sobre las ventajas materiales correspondientes. Pero el hecho es —y la opinión pública parece

SIGUE A LA VUELTA

## Tiende a agravarse la falta de maestros

En 1950 había en el mundo 5.347.000 maestros de enseñanza primaria.

En 1962, el número se elevaba a 8.052.000; pero pese al aumento numérico, la falta de ellos es grave. Desde 1963 esa falta se hacía manifiesta en las tres cuartas partes de los 83 países que habían respondido a una encuesta de la Dirección Internacional de Educación. 51 de esos países se veían obligados a recurrir a personal que no había sido objeto de formación pedagógica alguna, y en otros 34 se practicaba una formación «acelerada».

Por lo que respecta a la enseñanza secundaria (general, técnica y normal), había 1.950.000 profesores en 1950 y 4.300.000 en 1962, pese a lo cual en un informe de la OIT (Organización Internacional del Trabajo) se sacaba en conclusión que la «penuria de profesores calificados es más importante que nunca y tiende a agravarse».

En la esfera de la enseñanza superior, por último, se contaban en 1950 unos 576.000 profesores para 6.500.000 estudiantes, y en 1962, 1.218.000 profesores para 14.000.000 de estudiantes (cifras que no comprenden los efectivos de la China continental, la Corea del Norte o el Vietnam del Norte).

## El prestigio no puede ser la sola paga

haberlo reconocido como tal— que la carrera de maestro está mal retribuida.

Ciertos espíritus bien intencionados han querido consolarse de ese hecho diciendo que, más que carrera, la función del maestro era un apostolado al que había que darse renunciando, no solamente a la riqueza —cosa evidente de por sí— sino también a muchas satisfacciones materiales. En desquite, agregan, se tienen satisfacciones muy elevadas, como la de cumplir con un noble deber y la de ejercer influencia en la formación de personalidades jóvenes. Supongo redundante hacer notar que en un razonamiento de esa índole entra una buena dosis de inconsciencia, cuando no de hipocresía. ¿Por qué razón ha de renunciar un muchacho o una chica, al comenzar su vida activa en el mundo, a la legítima ambición de obtener un lugar decente dentro de la sociedad, no sólo para ellos sino también para su familia? Una profesión con fama de mal retribuida tiene escaso atractivo para la juventud, aun para la más estudiosa, y es un factor más con el que se corre el riesgo de hacer desistir de abrazarla a una serie de valiosos elementos.

Pero la remuneración, y las ventajas que la acompañan, son también signo de la consideración que la sociedad, representada por los poderes públicos, acuerda a una profesión determinada. No se puede a un tiempo proclamar que la enseñanza es uno de los servicios públicos más necesarios y mantener a los que se han dedicado a ella en una condición misérrima, como es el caso en tantos países. Las estadísticas recogidas con las bases más seguras en diversas encuestas internacionales de reciente data demuestran de manera incontestable que maestros y profesores de enseñanza secundaria —los primeros, desde luego, mucho más que los segundos— figuran entre las categorías más sacrificadas de la población activa. Se oye decir a menudo, en muchos países, que para entrar en la enseñanza es necesario haber perdido la esperanza de acceder a no importa qué otra función. ¿Cómo pretender, después de eso, acentuar el prestigio de una carrera que por otra parte no se deja nunca de menospreciar? Felizmente no ocurre así en todas partes; pero los ejemplos de una incoherencia como la citada son demasiado frecuentes como para no saltar a la memoria en cualquier momento.

El maestro no está siempre al servicio del Estado, claro está; las auto-

ridades de las que depende son a menudo colectividades locales o empresas privadas. Pero ya que se reconoce que la enseñanza es un servicio público y que la educación de la juventud es una de las responsabilidades mayores del Estado, es a éste, en todo caso, que incumbe el deber de velar por la calidad de la enseñanza y al mismo tiempo por su buen funcionamiento. La condición del personal docente es, por tanto, un asunto de Estado, y también una cuestión de la Unesco, cuyo papel consiste en el de lograr una cooperación permanente entre los Estados en el terreno de la educación. De ahí que la Unesco sea la que ha tomado esa iniciativa, y de ahí la forma que ésta ha cobrado; de ahí también la elaboración de un instrumento internacional en ese sentido y la convocación de la conferencia intergubernamental que ha de considerarlo.

De más está decir que el problema de las remuneraciones no es el único

de que trata la Recomendación, ni siquiera el más importante de los considerados en ésta. La forma en que se atrae al estudiante a la profesión, la seguridad y condiciones de empleo, el régimen de jubilaciones y todo el aparato de seguridad social entran también en juego. A los derechos del que enseña debe corresponder una justa apreciación de sus deberes y responsabilidades. Tal código de derechos y deberes está forzosamente unido a todo un cuerpo de recomendaciones relativas a la selección, la preparación intelectual y profesional del magisterio y su mejoramiento; y el objeto de ese convenio internacional no es el de asegurar determinadas ventajas a cierta categoría de personas sino el de garantizar a un servicio de interés público y de primordial importancia para el porvenir de cada país —por no decir de la humanidad entera— los medios de que se cumpla en las mejores condiciones posibles.

### De cómo formar y perfeccionar al personal docente

El texto de las recomendaciones relativas al personal docente y sometidas a la Conferencia Intergubernamental Especial destaca determinados problemas y preconiza las soluciones que debe darse a éstos en un futuro cercano. Destacamos aquí los relativos a la mejor formación y al perfeccionamiento profesional de los educadores.

**ACCESO A LA FORMACION.** Para ingresar a las instituciones de formación de personal docente, se debería haber terminado los estudios secundarios completos y dar prueba de las cualidades necesarias a un miembro de la profesión.

**OBJETIVOS DE LA MISMA.** Los objetivos de la formación del personal docente deberían ser los de desarrollar sus conocimientos generales, su cultura personal, su aptitud para la docencia y su comprensión de los principios fundamentales para el establecimiento de buenas relaciones humanas dentro y más allá de las fronteras nacionales, así como darle plena conciencia del deber que tiene de contribuir al progreso social, cultural y económico de su país.

**PROGRAMA DE FORMACION.** Todo programa de formación de personal docente debería comprender esencialmente los elementos siguientes: estudios generales; estudios de filosofía, sicología, teoría e historia de la educación, educación comparada, administración escolar y métodos de enseñanza en las distintas disciplinas.

Se agregarán a ellos los estudios relacionados con el campo en el cual el futuro educador tiene intención de ejercer su carrera y la práctica de la docencia y de las actividades preescolares bajo la dirección de profesores plenamente calificados. El personal docente debería adquirir su formación general, especializada y pedagógica, en una universidad o en una institución de formación de nivel equivalente.

**PERFECCIONAMIENTO.** Las autoridades y el personal docente deberían reconocer la importancia que, para mejorar sistemáticamente la calidad y el contenido de la enseñanza, tiene el perfeccionar a los educadores en su función mientras están cumpliendo con la misma.

Con ese objeto habría que crear un vasto sistema de instituciones y de servicios de perfeccionamiento y ponerlo, a título gratuito, al servicio de todo el personal docente. Habría que organizar igualmente cursos especiales de perfeccionamiento para el personal docente que vuelve a sus funciones después de una interrupción en las mismas.

Convendría organizar cursos y tomar otras disposiciones para permitir al personal docente que mejore sus calificaciones y se mantenga al corriente de los progresos efectuados en su disciplina y en su campo de enseñanza.

Habría que tomar igualmente disposiciones para que el personal docente pueda comprar o tomar en préstamo los libros y demás instrumentos de trabajo necesarios al mejoramiento de su cultura general y de sus calificaciones profesionales.





La pesca con traina (red que se echa al fondo del mar) sigue siendo la más practicada en todas partes del mundo.

Foto USIS

## Cosechas del océano

# HAY INMENSAS RESERVAS DE ALIMENTOS

*por Mack Laing*

**E**N medio a una guerra mundial contra el hambre y la malnutrición, el hombre se vuelve al mar en busca de alimento y descubre qué poco adecuadamente ha llamado Tierra al planeta que habita. La idea de la Tierra como una Arcadia verde y fértil se va haciendo borrosa. La mayor parte de sus habitantes tienen hambre y están enfermos, y tanto enfermos como sanos se multiplican tan rápidamente que pronto llegarán al límite.

En 1930 habitaban el mundo 40 personas por milla cuadrada del área total de terreno; hoy son 63 los que lo hacen, y para el año 2000 serán 142. Hemos empezado a darnos cuenta cabal de que sólo el 30 % de la que llamamos Tierra es tal; el resto es océano, rasgo propio de nuestro planeta

que no se repite en ninguno de los demás componentes de nuestro sistema solar.

Con ese 30 % de tierra tendríamos que alimentarnos tanto nosotros como los que se agregan a nuestro número: 60 millones de bocas más todos los años. Pero sólo la décima parte de la tierra se cultiva, y de ella dos terceras partes son pasturajes de calidad diversa. Con lo que produce se satisface principalmente el hambre de los millones de habitantes del mundo; pero aunque las tierras cultivadas dan cereales, verduras y frutas, no rinden directamente la proteína animal necesaria para que el hombre críe músculo y tenga energía para trabajar continuamente. Hierba y granos deben convertirse en proteína por medio del ganado que los ingiere, conversión que nos cuesta la cuarta parte de todas las cosechas y la mitad de toda la producción de granos del mundo.

Si nos volvemos una vez más al mar, encontramos en él una máquina productora de alimentos cuya riqueza

nos escapa porque ignoramos la clave para hacerla poner en marcha. Esa máquina es automática, funciona con energía del sol y hasta ahora ha seguido sin administrar, aunque encierra un alimento de alta calidad. Se calcula que, hectárea por hectárea, el mar puede producir tanto de éste como la tierra cultivable de que disponemos (pero la superficie del mar es dos veces mayor que la de la tierra y —cosa todavía más importante— siete veces más grande que la de los terrenos actualmente bajo cultivo). ¿Podemos explotar el mar para encontrar en él una solución por lo menos parcial al hambre de que padece el mundo? Sin ningún lugar a dudas. ¿Superarán algún día mares y lagos la producción agrícola de la tierra, permitiéndonos gozar de más espacio en ésta? La cosa es posible y concebible, aunque todavía sea demasiado pronto para pronunciarse al respecto.

La situación que se presenta actualmente en las pesquerías del mundo ofrece aspectos que inclinan tanto al

---

MACK LAING presta servicios en el Departamento de Pesquerías de la FAO (Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) en Roma.

SIGUE A LA VUELTA

## No las comen los que más las necesitan

optimismo como al pesimismo. Entre los primeros está el de que se pesca más que nunca, habiéndose establecido desde 1945 un «record» nuevo cada año. La pesca total efectuada en el mundo en 1964 —52 millones de toneladas métricas— es el doble de la de 1953. Comparada con la proteína animal que se produce en tierra, la producción de las pesquerías fue 18 millones de toneladas mayor en 1964 que la de ganado vacuno y 25 millones de toneladas mayor que la de ganado porcino.

Lo que desanima de estas cifras es que no comen ese pescado los que más necesitan de él. En primer lugar, entre la cuarta y la tercera parte de lo pescado en 1964 lo fue en dos países solamente: el Perú y el Japón. En segundo lugar, sólo diez países efectuaron el 62 % de la mejor pesca, y los 43 países pesqueros que figuran a la cabeza de la lista recogieron el 95 % de aquélla. De los 220 países o territorios, independientes o dependientes, que forman el mundo, aun descontando los pocos que no tienen aguas en que pescar ni siquiera en su interior, hay quizá unos 160 que sólo disfrutan del 5 % de la pesca mundial. He ahí el verdadero significado de esas cifras.

El desequilibrio se acusa claramente, asimismo, en la distribución geográfica. Casi el 70 % del alimento recogido en los mares en 1964 lo fue en cuatro grandes zonas del hemisferio norte, al noreste y noroeste del Atlántico y el centro-oeste y norte del Pacífico, que son lugares tradicionales y frecuentados por los pescadores que usan los aparejos y métodos más modernos. Las regiones donde hay más carencia de proteína, como el Caribe, partes de América Latina, Asia y África, tuvieron una producción baja, de la que se llevaron una proporción los grandes barcos pesqueros de los países más adelantados en ese sentido, que pueden recorrer enormes distancias.

La razón de esta disparidad está en la industrialización, o lo que hoy se llama «desarrollo». La revolución técnica producida hace mucho tiempo en la agricultura llegó finalmente, a partir de 1945, a la industria pesquera, en la que tuvo un efecto repentino. Pronto se vio que los países más adelantados echaban mano de aparatos electrónicos para localizar un cardumen. Los astilleros produjeron mejores barcos y los nuevos motores empezaron a acortar distancias en el mar. La industria textil ofreció a su vez nuevas fibras sintéticas con las que hacer redes resistentes a la putrefacción. Las nuevas técnicas de refrigeración hicieron posible el tratar y conservar el pescado en el mar mismo. En los países con una red adecuada de ferrocarriles y carreteras se pudo extender la distribución de los productos de la pesca bien tierra adentro hacien-

do uso de vagones de ferrocarril y camiones refrigerados.

Pero careciendo de los conocimientos, el capital y la base industrial para utilizar estas innovaciones, los países en «vías de desarrollo» se quedaron muy atrás por lo que respecta a la pesca. Eso explica el que, mientras un pescador islandés saca del mar algo más de 100 toneladas anuales de pescado, otro de las zonas tropicales apenas saque 1 tonelada. Detrás del primero uno encuentra miles de dólares invertidos en barcos, aparejos e instrucción especializada. En los países en vías de desarrollo tratamos de remediar ese atraso técnico enviando expertos en determinadas clases de pesca y creando institutos de pesca, no siempre con el mismo éxito, claro está.

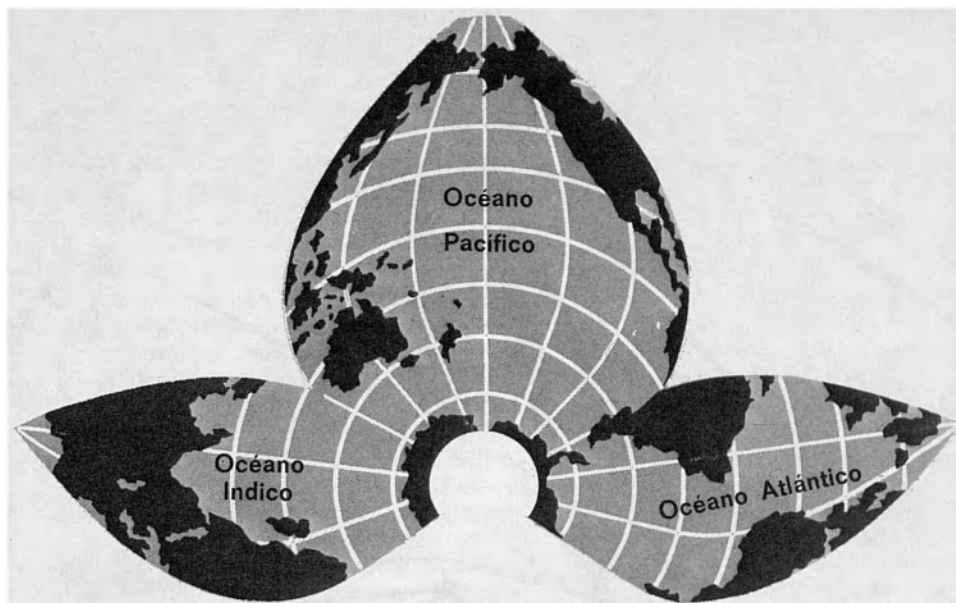
Mientras tanto, avanza la revolución técnica, dejando siempre atrás a las naciones menos preparadas para sufrirla, que son al mismo tiempo las que más necesitan de las ventajas que

aporta. Grandes flotillas de buques de rastreo procedentes del Japón, de la Unión Soviética y unos pocos países más se pasean por casi todos los mares del mundo, pescando, congelando y depositando el pescado en bases de la costa o barcos de transporte para reanudar inmediatamente sus operaciones. Hay barcos capaces de funcionar apretando botones —o poco menos— para hacerlo casi todo: dejando que el sonar localice un banco de peces y soltando una red barredera y dirigiéndola con ayuda de cámaras de televisión montadas en la boca de ésta. La novedad mayor en el mundo de los barcos de pesca es que se pueden evitar meses de trazado y prueba de un modelo dando a una computadora electrónica las especificaciones ideales de tipo, tamaño y clase de uso a que se destina un barco de pesca en un mar que ofrece determinadas condiciones de navegación. Una vez más nos encontramos en este sentido con que en los países en vías de desarrollo, que es donde se halla la mayor



Foto © H.W. Silvester





Dibujo © «Science and Technology»

La Tierra, en sus dos terceras partes, no es otra cosa que un vasto océano, un solo océano, pese a la variedad de nombres que adopta aquí y allá. Como lo muestra esta proyección de un mapamundi en forma de corola, todas las aguas saladas se unen alrededor del Antártico. Abajo, la tripulación de una barcaza atunera, a cierta distancia de las costas de Sicilia, rema con todas sus fuerzas hacia un lugar de pesca.



parte de los astilleros de barcos de pesca, la mayor parte de éstos se construyen de memoria y por métodos empíricos, sin dibujar siquiera un solo plano previo.

Pero si las aguas del mundo producen actualmente más de 50 millones de toneladas de alimentos al año, ¿cuánto más pueden llegar a producir? La respuesta —«no sabemos»— ilustra la gran ignorancia del mar en que vive el hombre. Por grande que pueda ser esa producción de alimentos, nunca llegará a ser ilimitada. La limita la fotosíntesis, o sea el proceso por el que pueden crecer, absorbiendo la luz del sol, esas minúsculas plantas marinas que llamamos «plancton». Se han hecho varios intentos de medir este crecimiento. Calculando la cantidad de plancton y la rapidez con que crece, se puede calcular igualmente la «producción principal» del mar.

En 1961 dos científicos calcularon esta producción de todos los mares del globo en quinientos mil millones de toneladas métricas por año. En la cadena de alimentación típica de este dominio podemos calcular que el plancton alimenta a minúsculos animales, comidos a su vez por esos peces pequeños que luego se devoran los más grandes. En cada eslabón de esta cadena se produce una pérdida, y contando todas las de la serie, el posible resultado de los quinientos mil millones de toneladas de plantas marinas sería mil millones de toneladas de peces.

Pero ningún cálculo de la «producción principal» puede ser exacto, por la sencilla razón de que los procesos vitales del fitoplanctón en un sitio dado varían de hora en hora y de una estación a otra. Además esta planta marina crece con diferente ritmo en diferentes zonas. Ciertos cálculos hechos por especialistas lo llevan a uno a pensar que todo el bacalao que se pesca en el mundo requiere una producción de plantas marinas equivalente a 22 cosechas mundiales de trigo, lo cual significa, siempre sobre la misma base, que la pesca actual hecha en el mundo trae al hombre el equivalente de casi 100 veces más proteína primaria de las plantas que la comprendida en toda la agricultura de nuestro planeta.

Hasta que se disponga de informaciones más precisas, la Organización para la Agricultura y la Alimentación de Naciones Unidas (FAO) sigue con su cálculo de que se podría doblar las cantidades que se pescan en el mundo sin poner en peligro los «stocks» fundamentales de peces existentes en ríos, mares y océanos. Se han propuesto muchas ideas sobre la forma de aumentar nuestra cosecha de alimentos del mar, pero ninguna de ellas parece muy práctica que digamos, por lo menos hasta la fecha. Desde que los mejores lugares para la pesca se encuentran en los sitios en que las corrientes profundas de agua fría ascienden a la superficie trayendo a los peces del fondo a la zona de penetración de la luz, que

SIGUE A LA VUELTA

## Técnicas arcaicas y ultramodernas

es la zona en que viven la mayor parte de las especies comerciales, se ha indicado la posibilidad de hacer subir esas corrientes profundas de agua fría a los mares del trópico —donde el fenómeno se produce raramente— bajando para ello reactores nucleares al fondo del mar. Está de más hablar del desperdicio de energía que ello significa en las condiciones económicas actuales.

La economía también, junto con las leyes de la física, ha impedido el uso en gran escala de la electricidad para la pesca, uso bien conocido en menor escala, desde hace más de 50 años, en riachuelos y lagos no muy hondos, donde la corriente eléctrica atrae y atonta a los peces. Pero aún disponiendo de máquinas que puedan generar 7.000 kilovatios —lo suficiente para abastecer a un pueblo pequeño— el agua salada disipa una fuerza eléctrica continua. Los ingenieros alemanes dicen haber obtenido éxito con una fracción de esos 7 000 kilovatios, con la que lanzaron en el agua una serie de fuertes pulsaciones eléctricas. Según se ha informado, por otra parte, las flotillas pesqueras tanto alemanas como soviéticas han estado haciendo experimentos con esta técnica.

También los soviéticos han empezado a intentar, por vía de experimento, la pesca con submarinos, y los científicos norteamericanos han predicho que se podría atraer a los peces con sonidos electrónicos y sustancias químicas, absorbiéndolos sencillamente en compartimientos especiales dentro del casco de una embarcación.

Cualesquiera sean los límites de la producción marina, parece no haber límites a la inventiva del hombre, ayudada por las nuevas técnicas de la pesca. La rémora, en el caso de todas esas ideas nuevas, está en que la mayoría de ellas depende de un conocimiento profundo de la manera en que reaccionan y se comportan los peces; y ese es un conocimiento que sencillamente no poseemos.

Una de las esperanzas más inmediatas radica en la red barradera que se echa en aguas intermedias. La red comercial de rastreo, por lo general, se echa al fondo: pero nuestros mapas de las plataformas continentales no muy hondas, pobres como son, muestran que no queda mucho fondo por el que las redes no hayan pasado muchas veces. Por consiguiente, una red barradera tendida a una distancia considerable del fondo parecería tener buenas perspectivas. Ya la hay, pero hasta ahora no se la ha usado comercialmente en gran escala.

La idea más práctica para aumentar la cantidad de proteína de que se dispone radica simplemente en hacer uso de la gran cantidad de pescado que se saca del mar, pero no se consume.

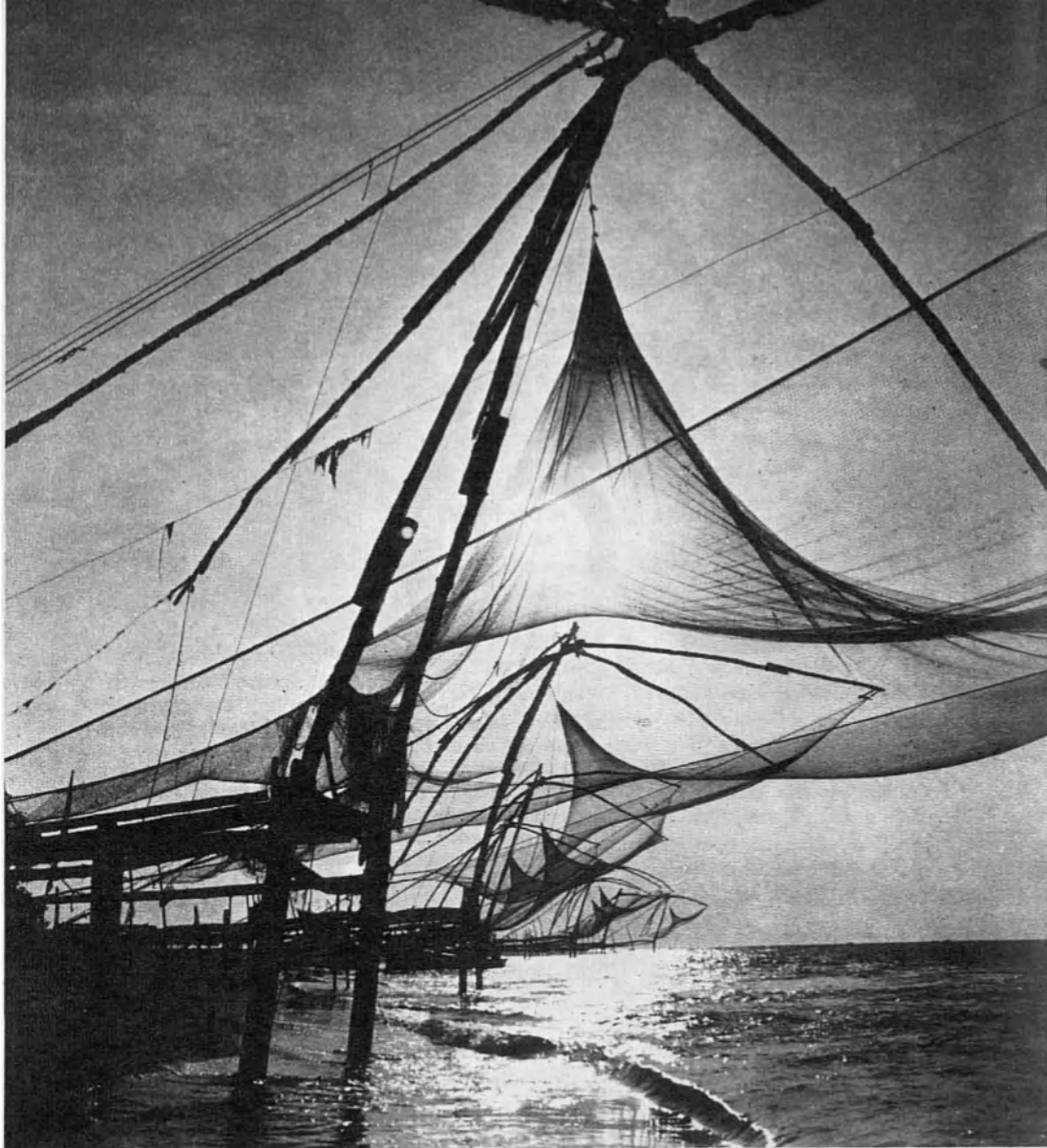


Foto © Siegfried Sammer

Desde hace 18 siglos los pescadores indios de Kerala utilizan un tipo de red (arriba) introducido en su país por comerciantes chinos. Tales técnicas arcaicas no permiten lograr un rendimiento suficiente en las pesquerías de aquellos países que, en la mayor parte de los casos, sufren de una carencia de proteínas, y ello forma un enorme contraste con barcos como el de la derecha, armado para la caza de la ballena y capaz de remolcar siete cetáceos a la vez hacia el navio-fábrica en que se los preparará para la explotación comercial.

Hay muchas especies que porque no tienen buen aspecto, o porque el nombre no les suena bien a las gentes, no son aceptadas por el consumidor, pese a constituir un alimento excelente y de alta calidad. Así pasó con el «pez rojo» hasta que se lo cortó en filetes para venderlo —y bien— con el nuevo nombre de «perca del océano». La misma idea de transformar el pescado cortándolo en barras u ofreciéndolo en pasta o en otras formas diversas aumenta la venta y con ella el incentivo de pescarlo y no malgastar la preciosa proteína que contiene.

La otra gran fuerza que trabaja en favor de un empleo más sensato de la proteína contenida en el pescado es la creación de pesquerías de agua dulce, de las que procede casi el 12 por ciento de todo el pescado consumido en 1964. Tan importante como ello es el hecho de que casi las tres cuartas partes de esta pesca se da en Asia, continente que carece de proteínas. Africa ha producido casi tanto como la Unión Soviética y la América del Sur tanto como Europa

y más que la América del Norte. En estas pesquerías de agua dulce vemos, además, una técnica en plena expansión, respaldada por siglos de experiencia en el Lejano Oriente; y hay en ellas más posibilidades de controlar las condiciones de producción que las que puedan producirse nunca en el mar.

En las pesquerías de agua dulce se puede «trabajar» el agua como se hace en una granja con la tierra, cosa que, pese a las muchas predicciones de futuro, no resulta tan práctica en el mar, por lo menos hasta la fecha. Pero como pasa con todas las ideas que se tienen sobre el mar y sus peces, nuestra ignorancia general de sus problemas ha hecho que proliferaran las opiniones al respecto.

Los optimistas señalan las 17.000 especies diferentes de algas y de plancton, algunas de las cuales pueden producir 50 cosechas por año, pudiendo utilizarse como alimento casi el 100 % de la planta. El varec y otras algas grandes se han usado desde hace siglos, especialmente en el Lejano



Oriente, como abono, alimento para el ganado y hasta alimento para el hombre. Actualmente se hace uso en el Japón de algas o extractos de éstas en la fabricación de pan, pasteles, helados, sopas, explosivos, jabón, cosméticos y pasta dentífrica.

Pero toda vez que se ofrece el alga como solución en gran escala al problema del hambre en el mundo, los pesimistas no tardan en señalar las consiguientes dificultades prácticas. Para proporcionar a un hombre las calorías que necesita en un día de trabajo sacándolas de las algas, dicen, hay que colar varios miles de metros cúbicos de agua de mar; y agregan que las células de esas algas están tan bien protegidas por la Madre Natura que no es fácil para el hombre digerirlas así como así. Otra vez nos encontramos con que el granero del océano permanece cerrado a piedra y lodo, y que seguirá estándolo hasta que tengamos muchos más conocimientos sobre las hierbas del mar.

Otra posibilidad interesante de aumentar los alimentos de que dispone el mundo radica en el consumo del «krill», una especie de langostino largo como un palillo de fósforo, que se alimenta del plancton existente en el inexplorado océano sur. El krill se da en cardúmenes densísimos y tiene la ventaja de que no hay que filtrar agua ninguna para obtenerlo. Es el alimento principal de las grandes ballenas de esa región del mar, tan diezgadas por una caza sin cuartel que al desaparecer parcialmente han permitido que aumentara la existencia del molusco. A fines de 1962 comenzó la publicación de datos sobre ésta. Sir Alistair Hardy ha dicho estar seguro de que el krill salvará a los niños que pasen hambre en el mundo y que dentro de 20 años constituirá la adición más importante del siglo a los suministros de alimentos de que dispone el hombre.

Ya se ha intentado efectuar la cría de peces, cuidando primero en tanques a las platijas de incubación du-

rante la parte más peligrosa de su vida, hasta que se hallen listas para que se las largue al mar. Una planta industrial dedicada a esta cría en la Isla de Man espera producir así un millón de peces al año.

Hace cincuenta años se intentó aumentar el tamaño de los peces transportándolos bien jóvenes de un medio sobresaturado de ellos a otro más propicio a su crecimiento, que en efecto fue grande, adquiriendo un tamaño varias veces mayor que los que habían quedado en el lugar de origen. Pero el plan de efectuar estos cambios regularmente fracasó. No hubo nación dispuesta a pagar por que se llevaran los peces que le correspondían a un sitio en que cualquier otra nación podía apoderarse de ellos. Desde entonces ha mejorado el espíritu de cooperación internacional, y al final del artículo hablaremos del internacionalismo en las nuevas pesquerías.

Antes querría considerar una de las situaciones más inusitadas que se dan en la pesca en todo el mundo, que es la de la América Latina. Desde 1957 la producción en ésta ha aumentado casi en un 1.000 %, mientras que la del resto del mundo sólo lo ha hecho en un 65 %. Pero en media docena por lo menos de los países latino-americanos la producción de pescado aumentó poco o nada, y en otros siete, comprendidos México y Cuba, el aumento registrado desde 1957 ha sido del 50 % aproximadamente.

La clave del asunto está en la anchoveta, un pez del largo de un dedo, que puede pescarse fácilmente en grandes cardúmenes en la costa oeste de Sud-América. Por su pesca de ella, el Perú llegó a ser en 1962 el mayor productor de pescado del mundo, y gracias a ella, el Perú y Chile producen el 90 % de lo pescado en la región y el 20 % del mundo en general.

¿Podría contribuir la anchoveta a solucionar el déficit de proteína en toda la región latino-americana? Teóricamente las posibilidades son muy

grandes. En 1962, el 95 % de la anchoveta pescada en se transformó en harina para exportarla a los Estados Unidos y Europa como alimento de pollos y cerdos. Y así el Perú y Chile exportaron ese año un millón de toneladas métricas de proteína animal para que en las mesas de las naciones ya bien alimentadas se sirviera más pollo y más carne de cerdo.

No queremos con ellos hacer ningún comentario adverso a esos países, sino señalar sencillamente el efecto que la parte económica de la pesca puede tener sobre la nutrición del hombre. El hecho en este caso, desde el punto de vista económico, es que tanto el Perú como Chile, desesperadamente privados de capital extranjero, ganaron en 1962 110 millones de dólares gracias a la anchoveta, y que este dinero se invirtió en programas de desarrollo para el país, incluido el de la pesca.

Casi a fines del año pasado, para ilustrar la importancia que la harina de pescado ha cobrado actualmente, el «New York Times» anunció una buena nueva en la solución de la crisis alimentaria del mundo: el uso de la harina de pescado para el consumo humano. En el artículo se decía que, según indicaban los estudios realizados al efecto, si se convertía en concentrado la carne generalmente no pescada en las costas de los Estados Unidos de América, esto podría suministrar la proteína necesaria a casi una tercera parte de la población del mundo por espacio de 300 días, siendo el costo básico de producción de medio centavo por persona y por día.

En el proceso de fabricación se reduce a una pulpa el pescado fresco y luego se lo pasa por un baño de alcohol isopropílico frío para eliminar la mayor parte del agua y la grasa que contiene. La carne pasa por otras dos etapas más en que sufre el efecto del mismo alcohol, pero esta vez hirviendo en calderas, y luego de seca, lo que queda de ella es una sustancia blanquizca parecida a la harina: el concentrado de proteína de pescado, que se da en tres tipos para el consumo por el hombre. Estos tres tipos contienen entre 60 y 80 por ciento de proteína y se pueden mezclar con el pan, con los «spaghetti» y otros alimentos. Todo gusto a pescado que pueda tener la harina se le puede sacar completamente durante la fabricación.

Hace varios años ya que es posible fabricar un producto que, como éste, es limpio, no presenta peligro alguno, tiene una elevada calidad alimenticia y, por si eso fuera poco, todavía resulta barato. Los experimentos hechos con la harina de pescado en la Clínica Anglo-Americana de Lima han permitido comprobar su eficacia para combatir enfermedades infantiles causadas por una deficiencia proteínica, como el kwashiorkor.

La harina de pescado puede ser muy bien uno de los mejores recursos que empleemos en la lucha contra la mal-

Foto © Ministerio de Relaciones Exteriores de Noruega



# MINIATURAS DE BRONCE DE LA ANTIGUA CERDEÑA

Empuñadura de espada votiva en bronce, en forma de ciervo bicéfalo que monta un personaje, dios o guerrero.



Un arte desconocido de las orillas mediterráneas

*por Antonio Borio*

**H**ay en Europa países y pueblos que la historiografía mayor relegó casi siempre, en otros tiempos, a los márgenes de su centro de interés, por estar su desarrollo circunscrito sustancialmente, en lo que se refiere a alcance y resonancia, a límites puramente regionales: países y pueblos cuya contribución al porvenir de Occidente fue sin duda modesta. Pero la dignidad de tema histórico les ha sido restituida íntegramente en la actualidad, ya que los valores que puedan haber creado esos países y pueblos en el curso de los siglos y los milenios merece que se los conserve como testimonios de ciclos expresivos. Por lo demás, el haber quedado al margen de las grandes corrientes de la civilización no los ha hecho por cierto menos ricos en significado humano.

Cerdeña es uno de esos países. La gran isla situada en el centro del Medi-

---

ANTONIO BORIO, profesor de filosofía, es director adjunto del Instituto Italiano de Cultura en París, donde ha publicado una obra, *Sardaigne* (Editions Arthaud, París, 1957) dedicada a su isla natal.



terráneo, fácilmente accesible y abierta en cualquier momento a las invasiones y al yugo extranjero (se cuentan en su historia no menos de diez dominaciones más o menos despóticas) ha pasado por una paradoja una veintena de siglos casi siempre al abrigo de las grandes transformaciones históricas, como si se tratara de un remoto rincón del planeta.

Previamente, un antiguo pueblo misterioso, cuyos orígenes no ha sido posible establecer con precisión, pudo

crear, en el curso del segundo milenio antes de J.C., bastante antes de que se iniciase con la de los fenicios la serie de ocupaciones de Cerdeña, una forma original de civilización, que abarca no menos de un milenio (desde los años 1.500 al 500 antes de J.C. aproximadamente) y cuyos orígenes están unidos a la leyenda del rey Sardo, héroe epónimo que según cuenta el historiador griego Pausanias, habría reinado sobre los primeros habitantes de la isla.

De esta civilización, debida parcialmente al influjo de otras —las más maduras y ricas del Mediterráneo oriental y del Asia menor— quedan singulares testimonios en esas imponentes construcciones tronco-cónicas llamadas *nuraghi* y en algunos centenares de estatuillas, los famosos *bronzetti*. Los *nuraghi* han prestado su nombre, diseminados como estaban por millares en las costas y el interior del país, a todo el período histórico de que venimos hablando.

SIGUE EN LA PÁG. 20

Los antiguos sardos pertenecían a una sociedad a la vez religiosa y guerrera. Abundan las estatuas de arqueros que nos vienen de entonces; a la izquierda, un hombre, el arco al hombro, levanta la mano en signo de adoración; a la derecha otro, con el carcaj atado a la espalda, lleva como protección una coraza y un mandil.





La «diosa madre» llamada también en Cerdeña «la madre del muerto» por tener sobre sus rodillas un adolescente que ha perdido la vida (guerrero o joven dios). Esta estatuilla tiene 9,5 cms. de alto.

## HOMBRES Y DIOSSES

Los dos hombres de la derecha se han librado a un combate simbólico. Es probable que en la sociedad nurágica, como en todas las sociedades antiguas, se celebraran juegos y torneos coincidiendo con alguna fiesta religiosa.

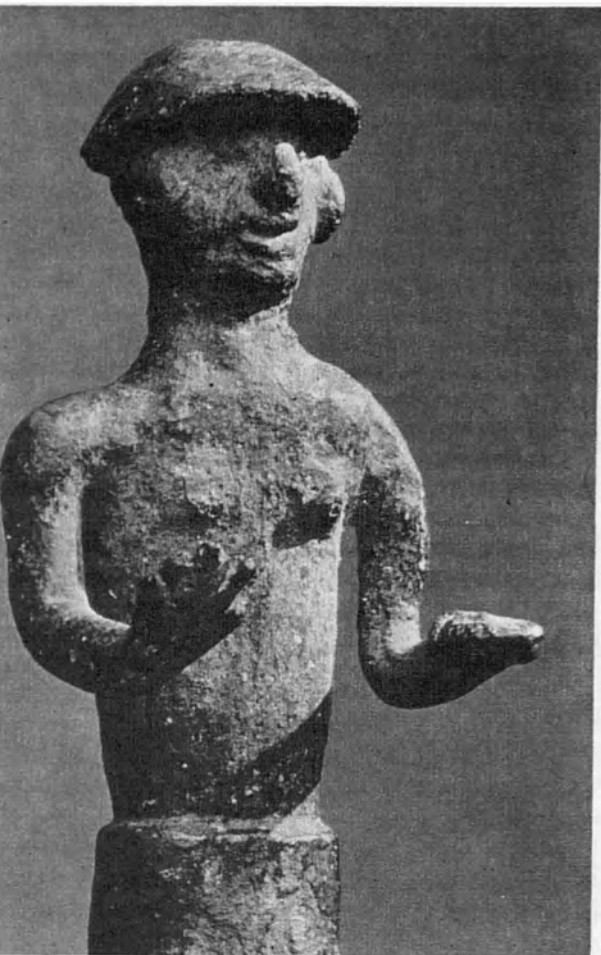


Arriba, jefe de clan (de frente y de espalda) con los atributos del poder civil y religioso: espada, báculo y cuchillo de sacrificio. El equilibrio de formas y volúmenes hace de este bronce (de 29 cms. de alto) una obra maestra del arte nurágico. A la derecha, visto igualmente de frente y de espalda, un guerrero dotado de cuatro ojos y cuatro brazos, expresión plástica del superhombre.

Fotos © Hugo Herdeg Erben, Zurich







**PORTADOR DE OFRENDAS**  
En la Cerdeña de épocas remotas se ofrecían a los dioses animales, platos de comida y bebidas diversas.

Todo cuanto se refiere a los *nuraghi* y los *bronzetti* constituye quizá el capítulo más profundamente interesante de la historia de Cerdeña. El *nuraghe* era una casa fortificada donde vivía el jefe del clan o de la tribu; un auténtico castillo, cuya mole maciza y circular se hallaba en el centro de un conjunto de edificios menores de la misma forma. Se trata de verdaderos núcleos urbanos, de verdaderas aldeas (las «villaggi nuragici») que indicarían, según una hipótesis plausible, el paso de la antigua sociedad sarda del nomadismo lleno de pillaje y violencia y de la economía pastoral a una forma nueva y más progresista de vida comunitaria fundada en la economía mixta. El período «nurágico» señala la primera forma de una civilización sarda autónoma, dotada de estructuras y motivos originales.

Si los *nuraghi*, dada la ausencia total de testimonios gráficos y de elementos decorativos de la superficie, sea en el interior o en el exterior de sus paredes ciclópeas, nos dicen bien poco sobre la antigua sociedad isleña, el estudio de los *bronzetti* ha permitido en cambio a los arqueólogos e historiadores arrojar un poco de luz sobre tan interesante período de la vida mediterránea.

Se trata de unas 400 esculturas pe-

queñas en bronce, que guarda en su mayor parte el Museo Nacional de Cagliari, la capital de la isla. De dimensiones que varían entre ocho y treinta centímetros, las estatuillas son en parte fragmentarias y, a pesar de la larga erosión, se encuentran en óptimo estado de conservación. Estas esculturas se encontraron principalmente en los santuarios —entre los cuales el de Santa Vittoria di Servi es particularmente célebre— que los antiguos sardos construyeron sobre las alturas solitarias, cerca de alguna fuente; muy raras veces en las tumbas y casi nunca en los *nuraghi*. El origen mismo de las estatuillas basta para demostrar que eran ofrendas votivas de los fieles a la divinidad para propiciar la ayuda de éste o para agradecerle la ayuda recibida. Su destino votivo se comprueba a veces por las ranuras de inserción que llevan en la base.

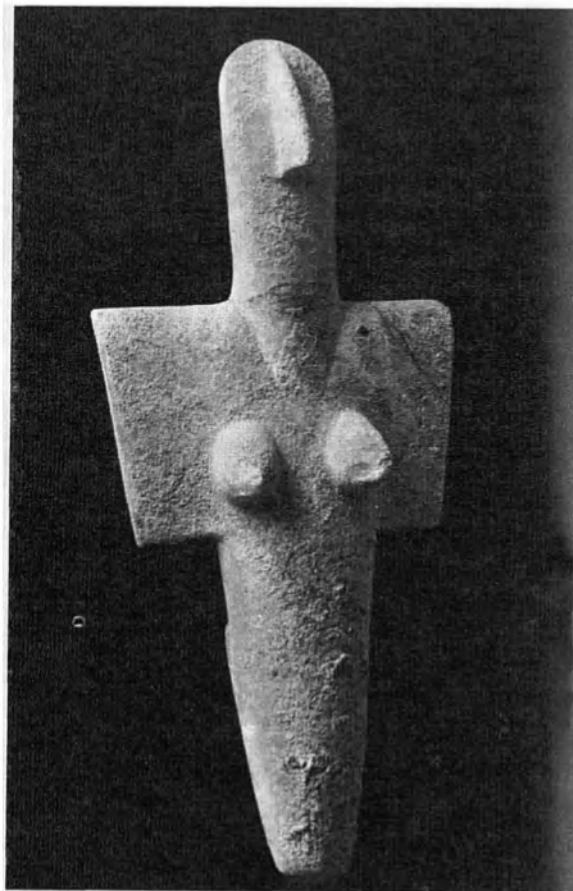
Jefes de tribu, sacerdotes, guerreros, luchadores, músicos, oficiantes portadores de ofertas a la divinidad —ofertas que consistían en hogazas de pan y animales— navetas o naves funerarias, empuñaduras de estiletes y de espadas. Con todo esto, ni el observador menos preparado puede escapar al carácter teocrático y guerrero de la sociedad nurágica, en la que política y religión, confundidas, constituyen una sola cosa; una sociedad en la que el cacique de la tribu, munido del cuchillo del sacrificio ritual y del bastón de mando, concentra en sí el poder civil y religioso, y donde el guerrero, caracterizado con frecuencia por elementos de hiperantropología (los cuatro ojos, símbolo de clarividencia, por ejemplo), extiende el escudo en señal de ofrenda al dios invisible. El examen de estos ex-votos ha hecho posible el conocimiento, aunque sea fragmentario, de las creencias y prácticas religiosas de los protosardos.

A falta de testimonios gráficos, de literatura religiosa y de datos históricos, ha habido que recurrir al método comparativo con las religiones del Asia Menor y del Mediterráneo oriental y central para confirmar el carácter sagrado de la mayor parte de las figurillas de bronce. A las que representan sacerdotes y sacerdotisas, con la diestra levantada en acto de adoración, u

## Una sociedad teocrático-guerrera

oficiantes o portadores de ofrendas, cabe agregar las representaciones, con frecuencia calcáreas o basálticas, de la Gran Diosa, que a veces sostiene en las faldas un joven dios muerto.

Al culto fundamental de esa Gran Diosa, Tierra Madre o Genitora Suprema, principio de fecundación y de abundancia, de la que surgían agua y vegetación como manifestaciones primordiales —culto probablemente difundido en toda la isla— se asociaban ideas comunes a todas las religiones mediterráneas, como la de la supervivencia del alma individual y la creencia de que la muerte no interrumpía para siempre las relaciones del difunto con los vivos. Los objetos de uso doméstico encontrados al lado de esqueletos: lámparas para iluminar la oscuridad de la tumba, escudillas destinadas a la preparación de las pastas



**LA DIOSA MADRE**, escultura en piedra calcárea de 0,42 ms. de alto, representación abstracta de la gran divinidad femenina cuyo culto, de origen oriental, se esparció en esos tiempos por toda la isla de Cerdeña.



UNA SACERDOTISA  
da de beber  
a la divinidad.

del difunto y pequeñas naves que simbolizaban su largo viaje por el reino de ultratumba, confirman esa convicción.

Ciertas prácticas, como la de la «incubación», atestiguan asimismo que estas poblaciones tenían fe en la persistencia de las relaciones entre vivos y muertos; así, con un sueño prolongado, incluso de varios días, junto a las tumbas excavadas en la roca (el *domus de janas*, la casa de las hadas, como las llama hoy el pueblo campesino) se esperaba obtener la curación de alguna enfermedad o poder tener sueños reveladores.

Las vestiduras, las fiestas religiosas, los ritos propiciatorios, las armas defensivas y ofensivas, constituyen otros elementos de indagación capaces de ayudar a trazar la estructura teocrática y guerrera de la sociedad nurágica tal cual se la puede deducir de un análisis atento de las pequeñas esculturas.

Historiadores y críticos de fines del siglo XVIII se interesaron por los *bronzetti*, mientras que el arqueólogo alemán J.J. Winckelmann, teórico del gusto neoclásico, calificaba con sumario desprecio de «completamente bárbara» (*ganz barbarich*) la forma y ejecución de los mismos. No menos negativo fue el juicio que expresó, en la primera mitad del siglo XIX, La Marmora, el primer gran historiador moderno de Cerdeña. Hoy la crítica ha reevaluado estos antiguos testimonios de la vocación plástica de los sardos y los incluye con toda justicia entre las más intensas expresiones del arte escultórico mediterráneo, especialmente por lo que al bronce se refiere. La ausen-

cia de polimorfismo monstruoso comprueba la sobriedad y equilibrio de la fantasía figurativa de este pueblo.

Comparados con la rudimentaria cerámica nurágica, que repite los motivos de la decoración geométrica (a tiras, a dientes de lobo, a círculos concéntricos) propia de esta artesanía en el Mediterráneo oriental y en el occidental, los *bronzetti* revelan una experiencia artística bien definida y un respeto original por las expresiones afines de las regiones mediterráneas.

En cuanto a su colocación cronológica, hace algunas décadas se pensaba que los *bronzetti* se remontaban al segundo milenio antes de J.C.; pero los arqueólogos han adelantado la fecha al primer milenio, relacionando su producción con el tipo de escultura geometrizable y arcaica propia de las artes figurativas greco-latinas de la misma época. Según el arqueólogo italiano Massimo Pallottino, esos «bronzillos» pertenecen al ámbito de la pequeña plástica pre-arcaica del Mediterráneo protohistórico. «De tal manera, dice Pallottino, pueden comprenderse ciertas consonancias de estructura, de técnica y hasta de detalles expresivos que los *bronzetti* tienen con las figurillas de bronce del Luristán, de Armenia, de Siria, del Asia menor, de Grecia, de Italia y de España».

Pero no es posible establecer con precisión cuál de estas regiones artísticas ha influido mayormente en el perfeccionamiento de las formas plásticas paleosardas. El gusto geometrizable de Siria podría haber sido importado, por ejemplo, en la Cerdeña de los fenicios. Por otra parte, el hallazgo, en la llamada «tumba del capitán» en Vetulonia, de admirables navetas de bronce, de evidente inspiración sarda, podría hacer verosímil la hipótesis de la existencia de relaciones artísticas con Etruria.

No se puede negar al mundo nurágico un intenso sentimiento artístico. Ni el valor ni la significación de las creaciones de la humanidad primitiva son susceptibles de que se las juzgue con el criterio del formalismo académico persistente entre los arqueólogos del pasado. El artista de la Cerdeña remota, aunque preocupado por expresar simbólicamente las realidades religiosas de su vida, ha sabido innegablemente crear, gracias a su instinto prodigioso, auténticas obras de arte.

OFRENDA. Un fiel  
—la mano derecha levantada  
en gesto de adoración—  
presenta con la izquierda  
una tarta a la divinidad  
(bronce de 17cms.)

Fotos © Hugo Herdeg Erben, Zurich





# LOS AÑOS DEL SOL TRANQUILO



© APN

Bien preparado para afrontar el frío, un observador del Servicio Solar creado en el Lejano Este soviético estudia, en la cima de una montaña, la configuración del sol naciente.

*En el artículo que publicamos más abajo dos geofísicos soviéticos describen la forma en que, entre 1964 y 1965, el mundo se transformó en un vasto laboratorio en el que sus colegas de 70 países colaboraron, en un esfuerzo perfectamente armonizado, para aumentar como deseaban los conocimientos que se tuviera hasta entonces de las relaciones entre el Sol y la Tierra. Todos estudian ahora los resultados de ese programa.*

**por Nicolai Pushkov y Boris Silkin**

**L**A frase «años del Sol tranquilo» puede tener una resonancia extraña en el oído del lego, haciéndolo pensar en algún antiquísimo calendario oriental o quizá en una imagen poética; pero se trata de un término estrictamente científico que se aplica a un trabajo no menos científico, terminado recientemente y del que se ha hablado en todas partes.

Desde los tiempos más remotos los hombres han considerado al Sol como fuente de vida, y en muchos sitios se lo adoró como divinidad hasta el momento en que se empezó a dar explicaciones racionales a los fenómenos de la Naturaleza. El Ra del Egipto de la antigüedad; el Helios, o Apolo, adorado en la Grecia o la Roma de otras épocas; el alegre Yarilo de los antiguos eslavos, dios de las fuerzas na-

turales que dan la vida, fueron todas encarnaciones del sol.

Antes de que la humanidad empezara a basar su conocimiento de las cosas más en los hechos que en su fe habían de pasar siglos; sólo en el Renacimiento europeo se empezó a experimentar en diversos terrenos científicos, y se puede decir que Galileo volvió a descubrir el cielo en 1609, al aplicar su telescopio a la observación de la Luna.

Desde entonces han pasado tres siglos en los que cabe preguntarse qué hemos aprendido sobre el Sol. Una de las cosas que se saben de éste, por ejemplo, es que no permanece estático, sino que está sujeto a períodos de mayor o menor actividad. Las manchas solares, observadas por Galileo y conocidas en la antigüedad, aparecen en la faz de nuestra estrella con una regularidad bien definida, y su número aumenta durante un período de tres o cuatro años, luego del cual decaen, reduciéndose a un mínimo la actividad del sol, que se mantiene relativamente tranquilo. Esta fase continúa por espacio de dos o tres años, luego de los cuales empieza a aumentar otra vez la actividad solar.

El ciclo completo, de un máximo a otro, se desarrolla en poco más de

once años. Hay más fenómenos que dependen de él, como los de las fáculas, o regiones brillantes de la fotosfera solar, los fulgores cromosféricos y las prominencias, que son lenguas de fuego que se levantan a una altura de cientos de miles de kilómetros sobre la superficie del Sol.

Todos estos son fenómenos importantes y de gran interés para los científicos; interés no meramente académico por cierto, como puede serlo la necesidad de construir alguna hipótesis nueva en torno a ellos. Tampoco reside dicho interés en el hecho de que sea el Sol la estrella que tenemos más cerca y la única que podemos observar directamente por estar a sólo 150 millones de kilómetros de distancia, mientras que cualquiera de las relativamente cercanas se halla cientos de miles de veces más alejada de la Tierra que aquél.

Lo que explica nuestro interés extraacadémico por el Sol es su influencia varia y continua sobre la Tierra, no el hecho de que su observación haga adelantar la astronomía estelar.

Raro será el hombre que no haya sido testigo de alguna interferencia en una transmisión de radio. La estación local, que siempre oye tan claramente, de repente se va del éter, viniendo en

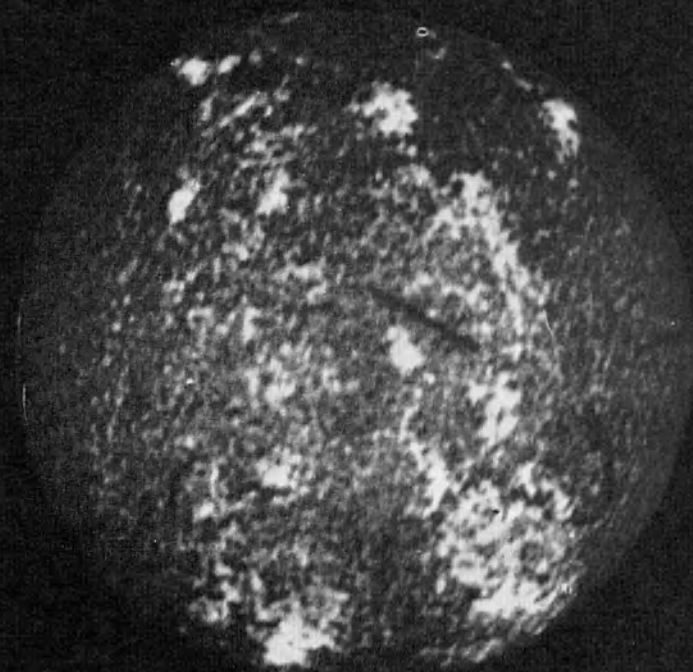
**NICOLAI PUSHKOV**, destacado geofísico soviético y ganador del Premio Lenin, es director del Instituto de Magnetismo Terrestre, Ionosfera y Propagación de Ondas de Radio de la Academia Soviética de Ciencias, y vicepresidente del Comité para los Años Internacionales del Sol Tranquilo.

**BORIS SILKIN**, investigador eminente, es miembro del Comité Geofísico Soviético (Presidium de la Academia de Ciencias mencionada). Fuera de tomar parte en el Año Geofísico Internacional y en los AIST, es autor de libros y estudios sobre ambas realizaciones internacionales.

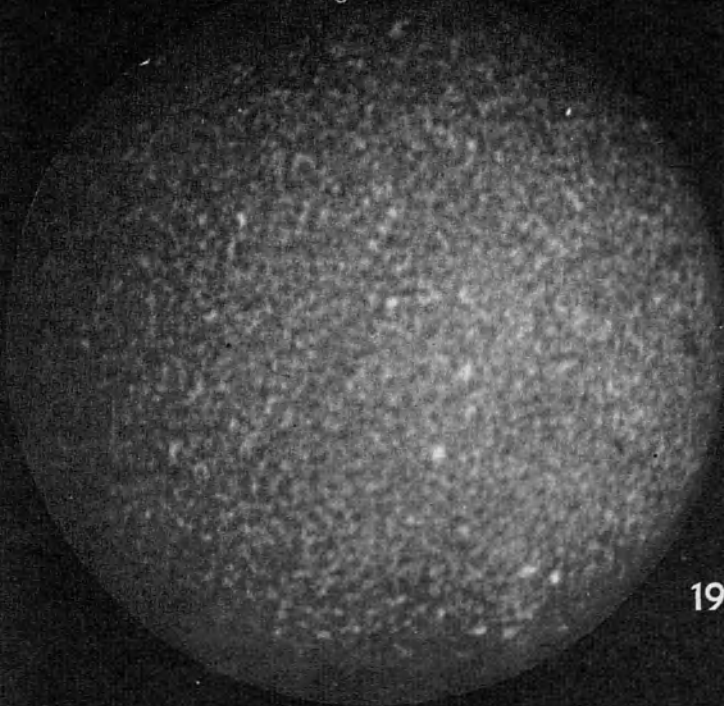
# El ciclo de la actividad solar



1954 AÑO DEL SOL TRANQUILO



1958 EPOCA DE INTENSA ACTIVIDAD SOLAR



1964 EL SOL VUELVE A ENTRAR EN SU FASE CALMA



## Miles de científicos a la obra

su lugar otra, quizá desconocida y casi siempre lejana. Lo cual está muy bien si se escucha música y no una señal, porque en el último caso aviones o barcos pueden verse frente a un peligro. O, para poner otro ejemplo, la aguja de la brújula en la que uno confía a ciegas empieza a alejarse inesperadamente del punto en que está fija, con el resultado que es de imaginar.

En ambos casos la causa de la dificultad son los fenómenos solares. La actividad del Sol y su efecto sobre la Tierra requiere, por tanto, una observación minuciosísima. Por eso hay que conocer mejor los diversos fenómenos que en él se producen y aprender a adaptarnos a los efectos de su turbulenta actividad, que tan directamente afecta nuestra existencia.

El Año Geofísico Internacional, recientemente celebrado, constituyó un buen ejemplo del tipo de observaciones a que nos referimos. Dentro del contexto de su programa, que se desarrolló entre 1957 y 1959, pudo obtenerse gran cantidad de valiosa información sobre los diversos procesos físicos que tienen lugar en la Tierra y sobre el carácter de las relaciones existentes entre ésta y el Sol, como resultado de la cual nuestras ideas so-

bre el ambiente que rodea a la Tierra se han hecho más precisas.

Pero aunque no quepa poner en duda el valor de esta información, su exactitud queda todavía por probar, y para hacerlo así necesitamos de un término de comparación. El Año Geofísico Internacional tuvo lugar en un período de intensísima actividad solar; en consecuencia, para llegar a conclusiones definitivas había que observar también al Sol en una fase mucho menos inquieta de su ciclo.

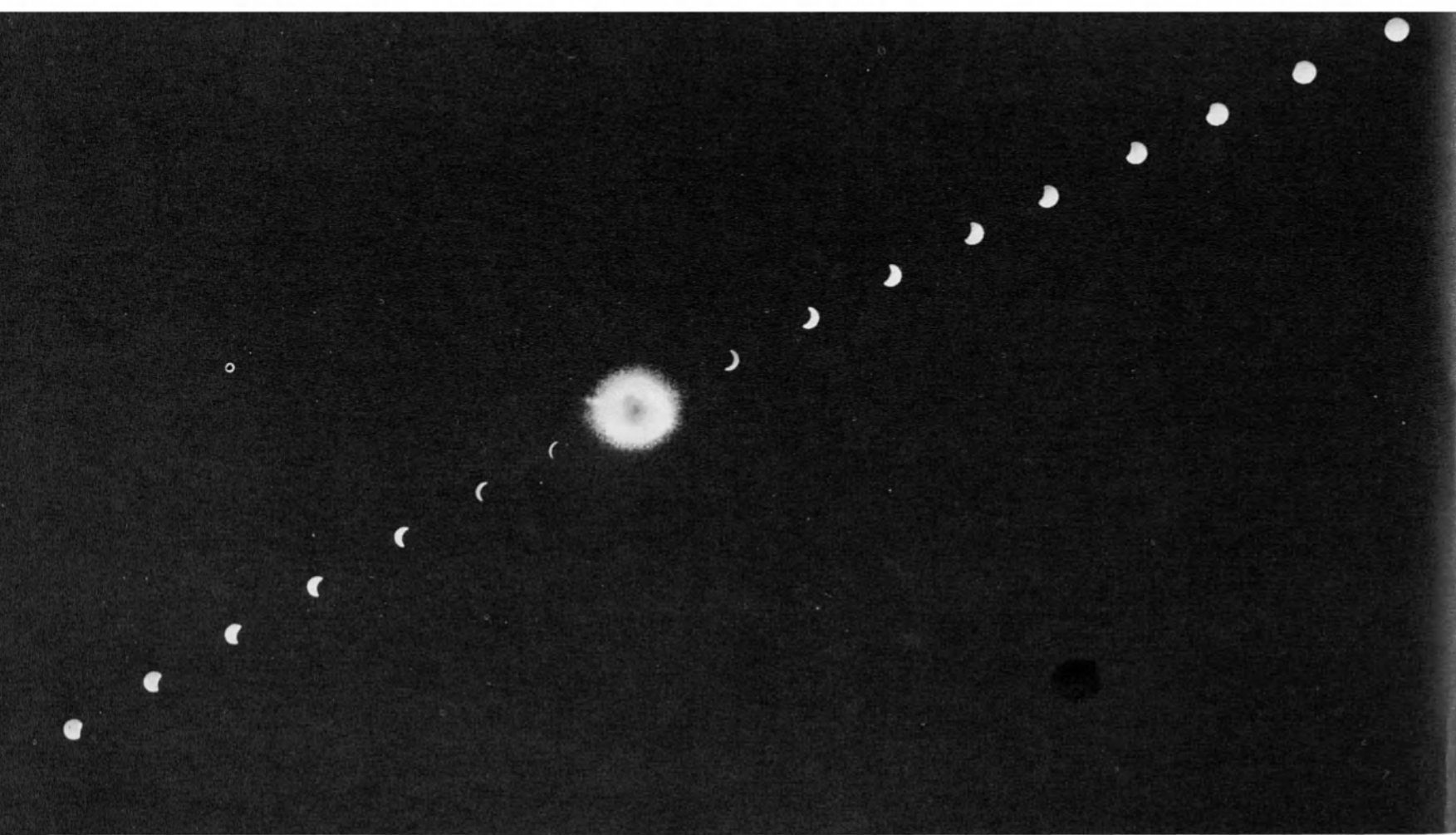
Aunque la ciencia no haya podido descubrir con precisión cuáles son las causas de los cambios de actividad en el Sol, los científicos, por lo menos, han aprendido a predecirlos con bastante exactitud basándose en los ciclos de 11 años de duración, y por haber sido 1957-1959 un período de máxima actividad solar, previeron lógicamente que en 1964-1965 se aminorarían esas perturbaciones.

La predicción inspiró la idea de organizar los Años Internacionales del Sol Tranquilo, idea que al exponer varios científicos soviéticos en 1960 obtuvo el apoyo inmediato de una serie de geofísicos de diversos países, reunidos por esas fechas en Helsinki para una conferencia sobre cuestiones

de su especialidad. Por entonces era ya evidente que los fenómenos físicos causados por la actividad solar se producen en una escala tal que hay que estudiarlos a un nivel internacional, ya que nunca habrían bastado para encarar el problema todas las observaciones, por fuerza limitadas, que pudieran hacerse en escala puramente nacional.

Por necesario que le sea a un químico o, pongamos por caso, a un historiador, saber lo que hacen sus colegas en otros países, aunque más no sea para evitar la repetición de un estudio y para que el cambio de ideas consiguiendo lo ayude a obtener respuestas justas a los interrogantes que se haya planteado, doble importancia tendrá para el geofísico hacerlo así, ya que el objeto de su estudio es la Tierra toda. Para él son de importancia vital y fundamental la uniformidad de los experimentos, la coordinación de las observaciones y la comparación de los datos; sin ellos es imposible aclarar o descifrar fenómenos de carácter universal.

De acuerdo con el programa internacional del Sol Tranquilo, nuestro planeta se transformó en un vasto laboratorio en el que miles de geofísicos



Los astrónomos estudian una imagen aumentada muchas veces de una zona del sol. La imagen que se ve en la pantalla se ha reflejado y enfocado con una serie de espejos en un telescopio gigante.



Los científicos aprovechan todos los eclipses de sol para estudiar la corona del mismo, ya que sólo en un eclipse ese halo de gas muy enrarecido, que se extiende por espacio de millones de kilómetros, puede verse realmente bien. Las fotografías de la otra página, tomadas a intervalos de diez minutos, muestran todas las fases de un eclipse total. La llamarada de luz que se ve en la imagen del centro es la corona solar.

Fotos USIS

de más de 70 países juntaron fuerzas en una acción coordinada y destinada a resolver los enigmas de la Madre Natura. Esta obra recibió el pleno apoyo de la Unesco y de la Organización Meteorológica Mundial, así como de diversas instituciones internacionales donde se unen astrónomos, físicos, radiofísicos, geodestas y geofísicos: los comités de investigación espacial (COSPAR) y el Comité Especial de Estudios Antárticos. Al británico W.G. Beynon, a quien se encargó de la realización completa del programa, le pidió el Comité Internacional de Geofísica que trazara el programa general de investigaciones.

Las academias de ciencias e instituciones similares de docenas de países respondieron también a una invitación a participar en los Años Internacionales del Sol Tranquilo, asegurándose así los organizadores la representación de los cinco continentes, de todas las zonas climáticas, de muchas tendencias científicas distintas y de países con niveles muy diversos de desarrollo, que iban desde los que tienen una historia de muchos siglos en ese sentido a los que recién acaban de abordar un programa de adelanto económico y científico.

El Japón y Australia son los primeros

en recibir al sol naciente, sobre el que apuntan sus telescopios los astrónomos del Observatorio de Tokio. Al ir girando la tierra alrededor de su eje el sol cae dentro de la órbita de observación del Servicio Solar del Lejano Este Soviético, situado a orillas del Ussuri. Una hora o dos después continúan esta observación los astrónomos de Irkutsk, Alma-Ata, Tashkent y Delhi. Al aparecer el sol sobre el Mar Caspio atrae la atención de los científicos de Perkuli, cerca de Bakú, y de sus colegas georgianos en las colinas de Abastumani, a los que se unen los de Kislovodsk, luego los de Crimea, los de Krasnaia Pajra, población situada cerca de Moscú, los de Kiev y los de Luov.

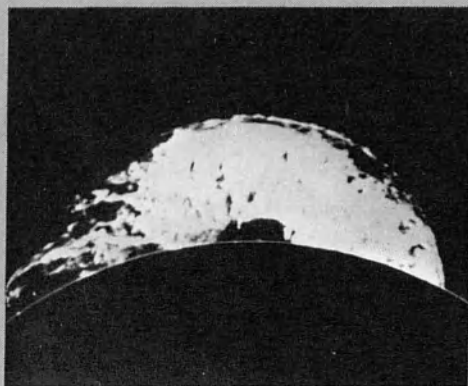
Estos «pasan» al sol, por así decirlo, a los astrónomos de Postdam, en la República Democrática de Alemania; a los de Pilsen en Checoslovaquia, a los de Liubliana en Yugoslavia, Wroclavia en Polonia, Pic de Midi de Bigorre en Francia y Greenwich en Inglaterra. Del otro lado del Atlántico los telescopios están listos para contemplarlo en el Observatorio Smithsonian de Washington, en el de Arecibo en Puerto Rico, el de Tonanzintla en México, Boulder en el estado norteamericano de Colorado y de Sacramento Peak en el de Nuevo México, así como el cana-

diense de Ottawa. Al sur del ecuador la observación continúa, entretanto, en Sudáfrica, la Argentina y el Perú, hasta que finalmente el sol se hunde en el Pacífico para volver a aparecer sobre la orilla oriental del Asia.

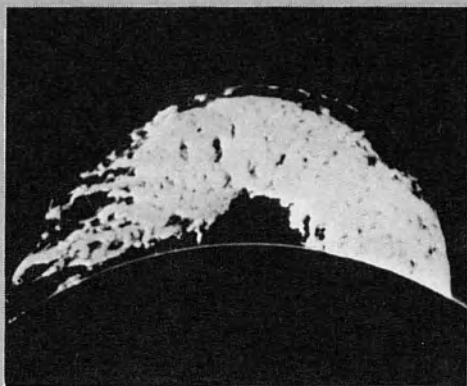
Hemos señalado ya, como recordará el lector, que los Años Internacionales del Sol Tranquilo no constituyeron un trabajo de carácter astronómico, porque lo que nos interesaba al hacerlo era el efecto de las relaciones entre el Sol y la Tierra sobre ésta misma; y así la observación astronómica, por importante que fuera —como es— no hizo en este caso más que servirnos de punto de partida en el trabajo que emprendiéramos.

Las regiones polares de nuestro planeta tienen, más que ninguna otra, especial interés para el geofísico, por ser en ellas donde se encuentran los polos del imán esférico en que vivimos. En ellas, también, las tormentas magnéticas y auroras polares producidas por la intrusión de partículas del cosmos que entran en nuestra atmósfera con su carga particular llegan a cobrar una fuerza única. Y en ellas podemos observar el comportamiento realmente extraño de la ionosfera, la capa superior a la atmósfera, que refleja las ondas de radio procedentes

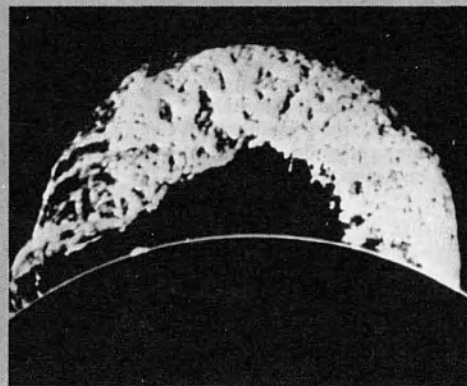




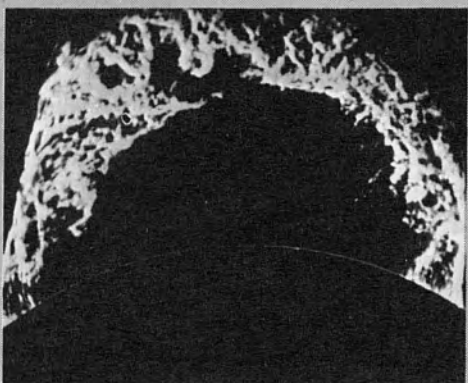
16 h 04



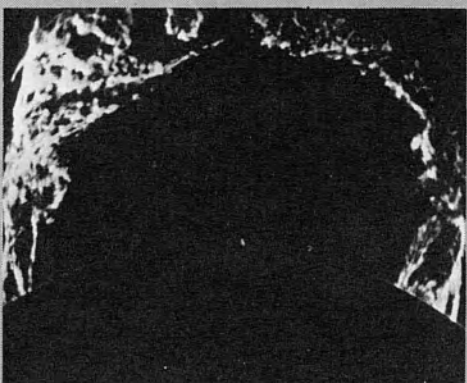
16 h 20



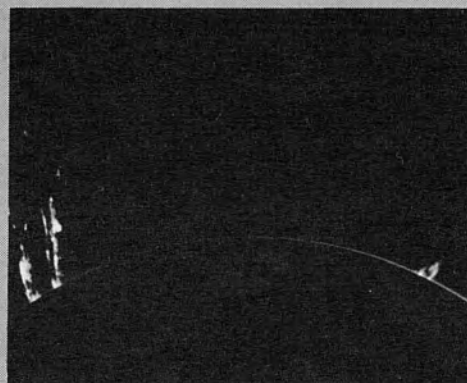
16 h 34



16 h 48



16 h 53



17 h 42

### SOL TRANQUILO (cont.)

de otras partes del Universo; fuera de ver cómo se forman, sobre las interminables extensiones de hielo, grandes corrientes de aire que afectan el tiempo y el clima de zonas muy remotas del globo.

Todos estos son fenómenos directa o indirectamente vinculados a los caprichosos cambios del Sol y al carácter de la radiación corpuscular y electromagnética que emana de él. Para formarse una idea cabal de las relaciones existentes entre la Tierra y la estrella que tiene más cerca es necesario, por consiguiente, comenzar con las observaciones que se hagan en las regiones polares. Eso explica la forma en que la atención de los científicos se concentró en los trabajos de las avanzadas del Año Internacional situadas más al norte, en las estaciones Polo Norte —12, Polo Norte —13 y Polo Norte—14, donde los grupos reunidos a ese efecto estudiaron, en medio a las tormentas de nieve de la interminable noche de la región, las tormentas magnéticas y auroras polares de las altas latitudes del Ártico y observaron la propagación de las ondas de radio y el comportamiento de los rayos cósmicos cuando el sol no sufre perturbaciones.

El casquete glaciar antártico fue objeto de idénticas observaciones. En la estación Vostok, situada cerca del polo magnético y del polo frío de la Tierra, los científicos soviéticos dedicados especialmente a esta obra

siguieron con ella todo el invierno, pese a tener que luchar con temperaturas de 80 °C bajo cero.

El continente más frío del mundo se transformó en la tierra habitada por el porcentaje más alto de científicos, o para decirlo más concisamente, en un continente de científicos, donde alcanzó un grado «record» la cooperación entre hombres de ciencia de todos los países participantes. En la estación Vostok y el Observatorio de Mirny, los especialistas soviéticos trabajaron junto a sus colegas de los Estados Unidos de América, de Francia, de la República Democrática de Alemania, de Checoslovaquia y de Hungría, mientras que en la estación norteamericana McMurdo pasaron el invierno y trabajaron varios geofísicos soviéticos. Tan fructuosa colaboración hizo posible lograr niveles más altos de perfección en las diversas escuelas científicas y enriquecer al mismo tiempo el fondo común de conocimientos en la rama de que hablamos.

Cada país participante llevó a cabo su propio programa, que encajaba en los lineamientos del programa general. Dentro del programa soviético se lanzaron mucho más de cien sateloides del tipo «Cosmos» para que llevaran a cabo una serie de observaciones en el espacio circumplanetario, allí precisamente donde los fenómenos solares tienen su primer efecto sobre nuestro planeta.

En la Unión Soviética se lanzaron,

para cumplir especialmente con los fines de los Años Internacionales del Sol Tranquilo, cuatro sateloides de tipo «electrón» cuyas órbitas, al acercarse y alejarse alternativamente de la Tierra, abarcaron una extensa parte del ambiente inmediato de ésta, pudiendo establecer así con mayor precisión que la conocida hasta ahora el esquema de su campo magnético, estudiar las corrientes de las partículas arrojadas fuera del Sol y la radiación de rayos X que traen consigo, capturar micrometeoritos, estudiar los electrones presentes en las zonas de radiación de la Tierra (electrones descubiertos por científicos norteamericanos y soviéticos durante el Año Geofísico Internacional) y determinar la composición química de los rayos cósmicos.

Los científicos norteamericanos lanzaron diversos sateloides de tipo «Explorador», de los que se sirvieron para medir el campo magnético de las partículas que tienen una carga particular; para clasificar electrones según la dirección de su movimiento y la magnitud de su carga; para estudiar rayos cósmicos y también el recientemente descubierto «viento solar», o corriente de partículas, que abanica la Tierra, así como para medir la densidad de la atmósfera terrestre en su borde, donde se mezcla ya con el espacio cósmico. Los sateloides norteamericanos tipo «Oso» —y «Ogo»— recogieron datos sobre la génesis de las llamaradas solares y la naturaleza

## ERUPCIONES CATACLISMICAS

La cromosfera es la capa de gas más ligero y más frío que cubre la superficie del Sol, y se le da ese nombre por la luz escarlata que despiden. Por la cromosfera, traspasándola, pasan a menudo grandes corrientes de hidrógeno luminoso llamadas prominencias, y que a veces se extienden por cientos de miles de kilómetros. A la izquierda aparece la mayor de estas erupciones cataclísmicas del Sol observada hasta la fecha (el 4 de junio de 1946), erupción que se expandió como una burbuja gigantesca hasta alcanzar su altura máxima en la quinta fotografía. Cuarenta y cinco minutos después (última foto) había desaparecido casi completamente. (Los números indican la hora en que se tomó cada fotografía). En la superficie del Sol aparecen igualmente llamaradas violentas, de corta duración, que despiden partículas cargadas eléctricamente. Al llegar a la Tierra, estas partículas afectan las agujas de una brújula y producen interferencias en las transmisiones de radio, mientras que si chocan con átomos y moléculas en la atmósfera terrestre, producen igualmente el maravilloso espectáculo de las auroras polares (derecha).



de las partículas lanzadas al cosmos desde la superficie del sol en el momento en que se engendran.

Los sateloides británicos tipo «Ariel» se utilizaron para medir micrometeoritos y para hacer experimentos cuyo fin era el de determinar la forma en que se conduce el ozono, gas cuya formación en la atmósfera depende de los rayos ultravioleta del sol. El satélite canadiense «Alouette», lanzado a la ionosfera, se utilizó para establecer la relación de ésta con la génesis de las auroras polares.

De más está decir que el programa de los Años Internacionales del Sol Tranquilo no se limitó al cosmos. Dentro de sus términos se creó una red mundial que comprendía 240 estaciones y laboratorios científicos dedicados a medir el campo magnético de la Tierra; 180 estaciones para observar las auroras polares; 270 estaciones para examinar la ionosfera; cerca de mil estaciones meteorológicas para estudiar la atmósfera, el clima y el tiempo; 105 para capturar rayos cósmicos y 110 observatorios para registrar las manifestaciones solares responsables por esta diversidad de fenómenos.

Además de los experimentos cósmicos ya mentados, hubo geofísicos soviéticos que trabajaron con ayuda de una vasta cadena de estaciones extendidas desde los confines occidentales del país hasta el Lejano Oriente soviético, y desde la penín-

sula de Kola, más allá del Círculo Polar Ártico, y más allá de Yakutia, hasta la Transcaucasia y el Asia Central. A esta campaña científica de acumulación de datos y descubrimientos se suscribieron activamente miles de geofísicos soviéticos agregados a la Academia de Ciencias de la URSS y las de muchas de las repúblicas que la componen. Las universidades más ilustres del país —sus instructores, sus investigadores, sus entusiastas estudiantes— cooperaron en el esfuerzo hecho por penetrar los misterios de los efectos que el Sol tiene sobre la Tierra, y tampoco fue pequeña la contribución que a los Años Internacionales del Sol Tranquilo hicieron los organismos científicos del Servicio Meteorológico Soviético.

El Instituto de Magnetismo Terrestre, Ionosfera y Propagación de Ondas de Radio (uno los que componen la Academia de Ciencias de la URSS) hizo famoso, como centro de los Años Internacionales del Sol Tranquilo, al pueblito de Krasnaia Pajra, cerca del cual está situado en los campos que rodean a Moscú. Uno de los departamentos de este Instituto está siempre en marcha: la goleta «Zarya», única embarcación no magnética del mundo, que ha llevado la bandera de los Años Internacionales por los mares Báltico, del Norte, de Groenlandia y de Noruega, y por el Océano Atlántico hasta el sur del Ecuador, sondeando y midiendo para procurar los datos necesarios al trazado

de mapas marinos de las declinaciones magnéticas, mapas que exigen una gran precisión.

Los geofísicos de los Estados Unidos de América crearon una red de estaciones y observatorios científicos para llevar a cabo las diversas observaciones previstas en el programa de los Años Internacionales, red que se extendió por todo el país, desde Point Barrow en Alaska hasta Cap Kennedy en la Florida. Pero también trabajaron los científicos norteamericanos en la Antártida: en el Observatorio de McMurdo, en ocho estaciones especialmente construidas para la observación electromagnética, y en la llamada de Amudsen-Scott, situada en el Polo Sur geográfico, o sea, al punto más bajo al que el hombre pueda llegar en esa región.

En el Océano sur el barco expedicionario norteamericano «Eltanin» llevó a cabo interesantes experimentos en el campo de las auroras polares y de los rayos cósmicos, y en tierras tan alejadas una de otra como Islandia, Sudáfrica, Marruecos y el Japón, los científicos de los Estados Unidos procedieron a hacer una vasta serie de observaciones conjuntamente con los geofísicos de cada país.

Los expertos británicos llevaron a cabo su estudio de física atmosférica y de varios fenómenos del tiempo en relación con el Sol Tranquilo en estaciones instaladas en su país, así como



## La Tierra reacciona ante los caprichos del Sol

a bordo de barcos meteorológicos especiales que cruzaron el Atlántico Norte y a bordo del famoso «Discovery», asignado al Océano Indico. El campo magnético de la Tierra fue objeto de estudio por parte de varias estaciones situadas en las Islas Británicas, en la Isla Mauricio y a bordo del barco científico «Vidal».

La red británica de estaciones designadas para observar las auroras polares, por otra parte, se extendía desde el norte de Escocia hasta la bahía de Halley en la Antártida, mientras que las estaciones que estudiaron la ionosfera estaban esparcidas desde Edinburgo y Sheffield hasta Singapur y el mar de Weddell, que baña el casquete polar antártico. El clima inglés no pareció molestar la observación radial del sol, observación llevada fructuosamente a cabo con ayuda del radio-telescopio gigante (75 ms.) del observatorio de Jodrell Bank. Y en Woomera, en la plataforma australiana de lanzamiento de cohetes espaciales, los británicos de tipo «Skylark (Alondra) salieron a las capas superiores de la atmósfera munidos de una batería de instrumentos científicos.

Los científicos de la República Federal de Alemania hicieron una contribución sustancial al programa. El Instituto de Aeronomía «Max Planck» construyó un observatorio en los montañas de Harz y lo utilizó para observar los sateloides y estudiar el comportamiento de la ionosfera. El Instituto Scherhag de Berlín se dedicó a preparar mapas diarios del tiempo para todo el hemisferio norte, lo cual hizo posible estudiar el efecto de las perturbaciones solares sobre las temperaturas de la estratosfera. Otros científicos de la República Democrática de Alemania llevaban a cabo un programa tan interesante como importante estudiando en Potsdam el ozono en relación con la caprichosa conducta del Sol: en Niemegk las variaciones magnéticas coincidentes con los días de un Sol tranquilo, y en Kuhlungsborn el campo de la propagación de las ondas.

Los geofísicos de Checoslovaquia, del Japón, de Francia, de la India, del Canadá, de Polonia, Italia y Australia cumplieron una parte importante del programa de los Años Internacionales.

La información recogida sobre los efectos solares-terrestres en el período en que se cumplió el programa y dentro de zonas tan distantes como Siberia, los Andes peruanos, la Antártida y la Isla de Capri servirá, en los 70 países participantes, como punto de partida para formular teorías científicas en busca de explicaciones a cier-

tos procesos físicos que tienen lugar en el mundo en general.

Aunque todavía quedan por sacar las conclusiones más importantes, varias de ellas son claras ya. Así por ejemplo, cuando el sol estaba en calma raramente se pudo observar alguna aurora polar fuera del Artico y del Antártico. Hubo menos tormentas magnéticas e ionosféricas que causarían desviaciones de la brújula e interrumpieran las comunicaciones por radio. También se observó una disminución en el flujo de rayos X y ultravioleta y la lluvia de partículas cargadas. Los cambios registrados en la atmósfera superior crearon a su vez otros cambios en los fenómenos del tiempo, y hubo cambio, asimismo, en el cuadro de zonas de radiación que rodea a nuestro planeta.

Los cohetes pacíficos rindieron a su vez gran cantidad de datos sobre las capas superiores de la atmósfera, que es precisamente donde ésta recibe mayormente el impacto de las diversas emanaciones solares. Ahora se dispone de mayor cantidad de conocimientos sobre el flujo, reflexión y distribución del calor solar; sobre el movimiento de grandes masas de aire; sobre la forma en que se comportan los doseles de nubes y sobre el efecto de la actividad solar sobre la densidad de la atmósfera superior.

La expedición del «Zarya» descu-

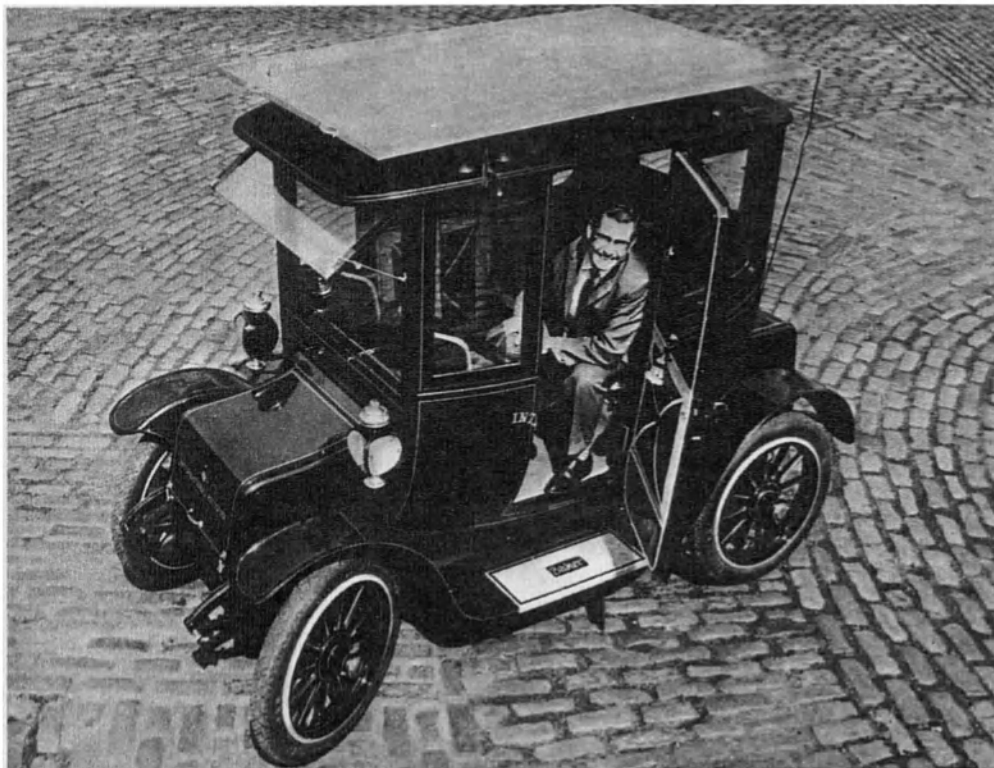
bió extensas anomalías desde el punto de vista magnético en el Atlántico Norte, fuera de las costas de las Islas Británicas.

El estudio de las auroras polares, a su vez, ha disipado parte del misterio que rodea la composición química de la atmósfera superior, en la que se ha descubierto hidrógeno y helio atómico de procedencia terrestre. Está claro así que la composición química de la ionosfera externa es mucho más compleja de lo que se pensaba, y que hasta las ondas cortas de radio pueden emigrar repetidamente de hemisferio a hemisferio, siguiendo las líneas de fuerza magnéticas de la Tierra.

Resulta imposible enumerar todas las conquistas científicas efectuadas en el cumplimiento del programa de que hablamos, y tanto más cuanto que los progresos en el terreno de la geofísica son actualmente casi demasiado rápidos para que se pueda seguirlos. Los Años Internacionales del Sol Tranquilo son un ejemplo excelente de un esfuerzo conjunto en escala internacional, que la misma naturaleza de la materia que se estudia exige de por sí. Quizá su mayor significación para el hombre actual esté en el hecho de que, una vez más, han demostrado de manera tan brillante como irrefutable las ventajas de una cooperación activa y ejecutiva entre los científicos de todos los países del mundo.

**AUTOMOVIL SOLAR.** Una chapa que consiste de más de 10 000 células fotoeléctricas de silicón y que cubre el techo de este venerable automóvil lo mune de una forma ultramoderna de propulsión: la energía solar. Las células de silicón le dan suficiente fuerza como para poder manejarlo a 32 kilómetros por hora.

USIS



Gracias a las medidas tomadas por el Alto Comisionado de Naciones Unidas para los Refugiados, 3 000 de ellos, procedentes de Ruanda, han llegado por avión a Tanzania donde podrán emprender una vida nueva.

Foto ACNUR

## Aniversario de Naciones Unidas

### 1966

# LOS REFUGIADOS

por Yefime Zarjevski

El 24 de Octubre de este año, las Naciones Unidas dedicarán el día en que conmemoran su fundación a los refugiados de todo el mundo. En 1965 el Alto Comisionado de Naciones Unidas para los Refugiados se ocupó de la suerte de tres millones de ellos, la mayor parte de los cuales pudieron reinstalarse o volverse a establecer en los países que les acordaron asilo. Así y todo, es grande el número de los que necesitan ayuda.



**650 000** refugiados dependen en Europa de la gestión del Alto Comisionado de Naciones Unidas para los Refugiados. Unos 12.000 de ellos, que viven todavía en condiciones penosas, están a punto de recibir los beneficios de una serie de obras en curso de realización. Cada año de estos últimos unos 10.000 refugiados nuevos han cruzado una frontera u otra. 470.000 han encontrado asilo en los Estados Unidos, 35.000 en el Canadá, 50.000 en Australia y 125.000 en América Latina.

En Africa el número de refugiados asciende a cerca de 600.000, y el Alto Comisionado ha socorrido el año pasado a más de 200.000 de ellos. En la India otros 45.000 reciben ayuda del gobierno y de organizaciones benéficas de diversos países; en el Nepal el número es de 7.000, que la Oficina

del Alto Comisionado se esfuerza por reinstalar con el apoyo del gobierno suizo y de otras organizaciones dedicadas a esta tarea; y en Macao hay otros 80.000, entre ellos gran número de enfermos o incapacitados a los que asisten las autoridades locales, el Alto Comisionado de Naciones Unidas y una serie de organizaciones diversas.

La lista no puede dar idea sino de la universalidad de la penuria y de la envergadura del problema. La miseria de todos esos refugiados no es sino uno de los innumerables males que siguen castigando a la humanidad; pero así y todo, cuando a las privaciones de orden material se agregan el miedo y la incertidumbre, su suerte constituye sin duda la suma de pruebas más insoportable que uno pueda imaginar. Dentro de la jerarquía de los remedios que puedan aportarse a su situación, la seguridad es el elemento número uno, y desde que queda restablecida, no hay ningún ejemplo en que un mínimo de ayuda no haya bastado a procurarles el estímulo neces-

---

YEFIME ZARJEVSKI forma parte del Servicio de Información dentro de la Oficina del Alto Comisionado de Naciones Unidas para los Refugiados, con sede en Ginebra.

SIGUE A LA VUELTA



## Las viejas llagas no estan aún cerradas

sario al comercio y trato con los demás y a la voluntad de salir adelante.

Hace diez años había en el mundo millones de refugiados (véase «El Correo de la Unesco» de enero 1956). Diseminados por la India, el Pakistán, el Vietnam, Corea y Europa, todos ellos esperaban una emigración problemática, pero pese a las dificultades por que pasaban, empezaba a manifestarse en sus filas una especie de optimismo.

Los que se califica de «refugiados nacionales» por haber encontrado asilo en el país de donde eran súbditos superaban poco a poco, con ayuda de sus conciudadanos, sus penurias iniciales. Los otros, los millones de apátridas dispersos por Europa, empezaban a sentir el efecto de la asistencia que les prestara la Oficina del Alto Comisionado para los Refugiados, cuyos medios de acción, limitados a la protección internacional al ser creada aquélla en 1951, acababan de verse reforzados por un presupuesto que le permitía proceder a la integración de refugiados a quienes se consideraba entonces irrecuperables.

La ejecución de los programas correspondientes ha tomado diez años, y ahora, por lo menos en Europa, esos programas llegan a su término, luego de permitir que se procediera, tanto en Europa como en el Oriente Medio, a la instalación definitiva de más de 100.000 refugiados.

Las medidas tomadas para ello han sido de lo más diversas: alojamiento a alquileres mínimos en habitaciones construidas, gracias a préstamos acordados sin cobrar interés, por la Oficina del Alto Comisionado para los Refugiados; créditos y donaciones para amueblar las viviendas y para poder establecerse profesionalmente; colocación de los viejos y los enfermos en asilos y hospitales; bolsas de estudio y de aprendizaje para los jóvenes; readaptación de los lisiados, y reclasificación, orientación profesional y asistencia jurídica generales.

Pareció así que las consecuencias de las problemas planteados por la posguerra iban a quedar liquidadas en un plazo más o menos corto. Desgraciadamente, las circunstancias desmintieron ese optimismo. Las viejas llagas no se habían cerrado en todas partes; los refugiados árabes de Palestina, por ejemplo, seguían viviendo una existencia precaria en los campamentos creados para ellos, y sin la asistencia de la UNRWA (Oficina de Socorro y Obras Públicas especialmente creada para ellos por Naciones Unidas) les faltarían aun ahora los medios de subsistencia más elementales. El programa de enseñanza que esa Oficina lleva a cabo entre ellos conjuntamente con la Unesco permite educar a más de

200.000 hijos de refugiados. Pero había otras poblaciones a quienes conflictos más recientes mantenían lejos de sus hogares y en espera de la paz; los 200.000 argelinos refugiados en Túnez y en Marruecos y a quienes, de 1958 a 1962, el Alto Comisionado y la Liga de Sociedades de la Cruz Roja prestaron un socorro indispensable.

Por ese entonces el Alto Comisionado para los refugiados se vio llevado a precisar el papel que le correspondía desempeñar en todas esas situaciones nuevas e imprevistas a propósito de las cuales la Asamblea General de Naciones Unidas lo invitaba a intervenir, haciendo uso de sus «buenos oficios» en favor de los refugiados que no dependían forzosamente de su mandato. Un ejemplo de estas situaciones era lo ocurrido en Hong Kong.

Esta práctica de la asistencia bajo la etiqueta de los «buenos oficios» permitió así al Alto Comisionado prestar rápido socorro, en el curso de la década actual, a los refugiados de Africa, continente cuyos problemas se multiplicaron inmediatamente después de haber accedido a la independencia un grupo de países que estuvieron hasta entonces bajo el régimen de administración colonial.

En efecto, en más de diez países del Africa negra se ha producido el desplazamiento de comunidades enteras. Había 270.000 de ellos en el Congo, 50.000 en el Senegal; cerca de 150.000 en Uganda; 5.000 en Zambia; 21.000 en la República centroafricana; 5.000 en el Togo; 65.000 en Burundi; 27.000 en Tanzania y unos cuantos miles en Ruanda. En conjunto, 570.000 personas desarraigadas, cuya presencia en los países que los acogieran planteaba problemas cada vez más difíciles de resolver.

El episodio más extraordinario de la búsqueda de una nueva patria por parte de los refugiados africanos es sin duda el de los 60.000 batutsis de Ruanda, que al proclamarse la independencia de ésta en 1962, huyeron hacia el Kivu (véase «El Correo de la Unesco» de Enero 1963). En 1964, gracias a los esfuerzos conjugados de la Liga de Sociedades de la Cruz Roja, de la Oficina del Alto Comisionado y de la Organización Internacional del Trabajo, los planes necesarios a su reinstalación se hallaban ya en una etapa avanzada. Pero en toda esa parte estallaron desórdenes, interrumpiendo las obras y haciendo precaria —cuando no imposible— la estada en ella de muchos refugiados.

La mayor parte de éstos emprendieron un nuevo éxodo hacia Burundi, país que de por sí sufre de un exceso de población. Tanzania se ofreció entonces generosamente a darles asilo, pensando entonces el Alto Comisionado que se podría enviar allí unos 3.000 voluntarios. El viaje fue largo

Por los caminos de Uganda, echando adelante sus hatos de vacas de largos cuernos, se ha visto en la última década más de un éxodo de campesinos africanos como éstos. El número de refugiados en Uganda no ha bajado de 150 000.

Foto © Dr. Claude Madler, Vichy



y complicado, debiendo cubrirse el trayecto de 1.000 kilómetros en barco por el lago Kivu, luego en avión por encima de Ruanda, luego en ferrocarril y por último en camión hasta el lugar de destino en el altiplano de Mwezi, que en swahili quiere decir «de la luna». Actualmente, luego de un año de establecidos allí, los 3.000 inmigrantes ruandeses han desbrozado la tierra, la han regado y cultivado, además de construir caminos, chozas, dispensarios y escuelas. En una palabra, han civilizado esta región de Africa.

El Alto Comisionado para los Refugiados tiene por regla absoluta la de no intervenir en una situación que atañe a éstos si no se lo solicita así el gobierno del país que les ha dado asilo. Su acción inmediata es la de hacer frente a las necesidades más urgentes de los desplazados, abriendo un crédito limitado y provisorio para prestar los primeros socorros si recibe del experto enviado especialmente al lugar un parecer favorable en ese sentido.

Pero no disponiendo de facultades para dar forma práctica a la ayuda que presta, el Alto Comisionado de Naciones Unidas para los refugiados tiene que recurrir a organizaciones como la Liga de Sociedades de la Cruz Roja, que envía, a los sitios donde se alojan aquéllos, delegados de su plantel médico y se sirve de sus propios medios para obtener todo el



concurso necesario a la operación. Fuera de esta socia tradicional suya, el Alto Comisionado de Naciones Unidas solicita y obtiene para cada uno de sus programas de ayuda —sobre todo de sus programas de reinstalación— la participación de una multitud de otros organismos: la Organización Internacional del Trabajo, la Mundial de la Salud, la de Agricultura y Alimentación (FAO) o el Programa de Desarrollo de Naciones Unidas. La Unesco, por su parte, presta toda su experiencia y una serie creciente de recursos a la obra de enseñar a los refugiados y sus hijos. También interviene el Programa Mundial de Alimentación, especialmente en la fase inicial de implantación rural, con objeto de poder nutrir a los refugiados hasta que sus propias cosechas lleguen a bastarles.

En materia de asistencia, el papel del Alto Comisionado es, por tanto, el de coordinador e intermediario. El modesto presupuesto de que dispone (3 millones y medio de dólares el año pasado, provenientes de las contribuciones voluntarias de 57 gobiernos) no le permite cubrir, por tanto, sino una fracción del total de un programa de ayuda, pero esa fracción es muchas veces decisiva en la medida en que atrae o suscita un movimiento de solidaridad en escala internacional.

La fuerza particular del Alto Comisionado de Naciones Unidas radica en que éste se presenta, en todos los

casos, como agente desinteresado de la comunidad de naciones, un agente a quien sólo preocupa el aspecto humanitario de los problemas por resolver. Tal actitud hace que le esté prohibida toda apreciación de las causas políticas de los movimientos de refugiados, pero en cambio le vale el que los gobiernos mantengan su confianza en él.

A la fecha son 49 los Estados que han adoptado la Convención sobre el Estatuto de los Refugiados, documento que data de 1951. Otros muchos se han inspirado en el texto de la misma para acordar a todo refugiado un trato que le asegure que no se lo va a enviar de vuelta a un país en que su vida o su libertad se vean amenazadas por causa de su raza, de su religión, de su nacionalidad, del grupo social a que pertenezca o de sus opiniones políticas.

Aunque la determinación de la calidad de refugiado dependa de las autoridades del país de asilo, el Alto Comisionado ejerce un derecho de inspección en ese sentido y puede, en la mayor parte de los países en que esté representado y que hayan ratificado la Convención sobre los Refugiados, interceder en favor de éstos. Un permiso especial de viaje, previsto por la Convención, facilita los desplazamientos de aquellos refugiados que, careciendo de pasaporte nacional, no podrían circular libremente.

La Oficina del Alto Comisionado ha

estimulado asimismo la formulación de otros acuerdos internacionales propios a mejorar la situación de las personas desplazadas. El relativo a los marinos refugiados, que entró en vigor en 1961, ayuda a aquellos que no tienen documentos de viaje para regularizar su situación. Las estrechas relaciones que mantiene con diversas organizaciones intergubernamentales permiten al Alto Comisionado perseverar en sus esfuerzos por universalizar el derecho de asilo, facilitar la obtención de documentos de estado civil, extender a los refugiados el derecho a practicar profesiones liberales, ayudar sus desplazamientos de un país a otro, etc.

Obra esencialmente humana y pacificadora, la asistencia a los refugiados debe y quiere ser igualmente una obra constructiva. Se efectúe en países de gran densidad de población, como los de Europa, o en territorios donde ésta se halla muy dispersa, como los de África, esa obra tiende a reintegrar a los refugiados en la sociedad en general y a darles todas las oportunidades posibles de desempeñar en ésta el papel que les corresponda.

---

*El 24 de Octubre 1966, Día de Naciones Unidas, se iniciará en la mayor parte de los países de Europa una colecta cuyo producido se destinará a financiar diversos proyectos de reinstalación de refugiados, principalmente en Asia y África; centros de implantación rural, dispensarios y escuelas, en la realización de los cuales se interesa un gran número de organizaciones benéficas particulares y también los organismos especializados de Naciones Unidas.*



## COSECHAS DEL OCEANO

(viene de la pág. 15)

nutrición. Pero antes de que la lancemos con toda la fuerza posible en esa lucha, necesitamos más datos de carácter social y económico de los que poseemos actualmente, sobre todo en lo que se refiere a su aceptación por el consumidor. Necesitamos también datos sobre la forma de emplear este concentrado en los platos de consumo diario en diversos países, y en el Instituto del Mar fundado por la FAO en el Perú se estudian actualmente algunas de estas cuestiones.

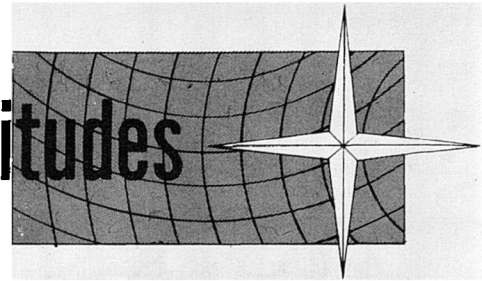
Muy recientemente dos de los funcionarios del Departamento de Pesquerías de la FAO hicieron un interesante cálculo, diciendo que para aumentar el alimento de un millón de personas en cinco gramos de la proteína que constituye el 65 % de la harina sacada del pescado, se necesitaría una pesca anual de unas 16.000 toneladas métricas.

Aunque este aumento de cinco gramos de proteína animal sea pequeño, resulta significativo en algunos países. Salta a la vista que si se puede mejorar parte de este alimento y ponerla en forma concentrada al servicio del consumo humano directo, encontrando las claves económicas apropiadas para ello, habremos de disponer de un arma poderosa contra la malnutrición.

Entretanto, el aumento en la pesca debido a las nuevas técnicas empieza a causar complicaciones internacionales. Cuanto más se pesca en el Mar del Norte y en los grandes bancos, tanto mayores son el gasto y el esfuerzo a hacerse en el empleo de hombres y aparejos para obtener la misma cantidad de pescado que antes, consecuencia irónica si las hay. Al irse vaciando los sitios tradicionales o al volverse restringidos, se ha acicateado la búsqueda de otros sitios nuevos, con el consiguiente descubrimiento de nuevas fuentes de pescado o moluscos, como el Mar de Arabia y el Golfo de Persia, rico en langostinos. Va así abriéndose paso un nuevo concepto de posesión del océano, concepto que rechaza la vieja idea de que nadie tenía derecho a éste fuera de sus límites territoriales para reemplazarla por el concepto de que **todas** las naciones poseen el mar, y que como poseedoras de él deben aceptar las responsabilidades consiguientes, lo cual quiere decir que debemos actuar conjuntamente para proteger nuestros recursos actuales.

En los últimos años casi todas las partes del océano se han puesto bajo la vigilancia de un tipo u otro de comisión de pesquerías, que actúa por región, por especie, o por ambos motivos. Este es el camino: si queremos conservar los recursos de que disponemos, y no sólo conservarlos sino aumentarlos, debemos lograr una cooperación internacional verdaderamente responsable en ese sentido.

# Latitudes y Longitudes



## Combatiendo la «ceguera de río»

Los habitantes de Israel y Liberia cooperan actualmente en un movimiento destinado a proveer a la segunda de un servicio de oculistas y de recursos para combatir las enfermedades de los ojos. Entre las que son objeto de su atención figura la llamada «ceguera de río», que en Liberia registra las cifras más altas del mundo. Se transmite esta enfermedad a los seres humanos por la picadura de una mosca negra que inyecta parásitos bajo la piel, desde la que van a los ojos por la corriente sanguínea, causando así la ceguera. Israel ha enviado en rotación a Liberia grupos de oftalmólogos encargados de instalar y dirigir allí un hospital destinado a su especialidad, mientras que varios médicos de la segunda se han venido preparando en Jerusalén para encargarse de ese servicio en su país dentro de seis años.

## Desde el mar Caspio hasta el Báltico

Desde que se inaugurara recientemente una «carretera acuática» entre los mares Báltico y Caspio, la flota mercante de la Unión Soviética ha transportado miles de toneladas de mercaderías entre los puertos del Irán y los situados al norte de la Europa oriental, comprendiendo su recorrido el Volga, el canal Volga-Báltico y el mar Báltico. Los buques mercantes que viajaban entre Hamburgo y el Irán tenían que recorrer hasta ahora 4 000 millas náuticas por el Mar del Norte, el Océano Atlántico, el Mediterráneo, el Canal de Suez y el Mar Rojo, pero la nueva ruta entre Hamburgo y el Mar Caspio es la mitad de corta, y además les permite evitar zonas en que el calor y la humedad del trópico pueden estropear determinados cargamentos.

## La explotación de bosques en el futuro

En 1975 el mundo tendrá necesidad de casi un 50 % más de madera y de productos de ésta de lo que tuvo en 1961, según un estudio reciente de la FAO en el que se dice que la mayor parte de esta cantidad extra vendrá de los bosques templados del mundo, especialmente de los de la América del Norte. El estudio —primer análisis global de este tipo llevado a cabo país por país— va más allá de 1975, y en este sentido señala que ni siquiera las grandes reservas del Canadá y de la Unión Soviética son ilimitadas. También se indica en él la posibilidad de que otras regiones adquieran primacía como fuentes de suministro de madera por sus bosques artificiales, capaces de un rendimiento entre cinco y diez veces mayor que los naturales de las zonas templadas.

## Más técnicos para Ceilán

En nombre del Programa de Desarrollo de Naciones Unidas, la Unesco administrará en Ceilán una obra de preparación de ingenieros y técnicos que ayuden al crecimiento industrial de la nación, obra cuya realización total llevará un sexenio y costará unos 4 700 000 dólares. La obra se realizará en el Colegio de Tecnología del país, en el que la Unesco ayudará a crear cursos de tres años para técnicos y de cinco años para ingenieros (con el correspondiente título) especializados en ingeniería civil, mecánica y eléctrica. Ceilán, por su lado, contribuirá con el equivalente de tres millones de dólares, principalmente para expansión de clases y laboratorios y creación de planteles docentes y administrativos.

## Agua dulce del mar

Un grupo de estudio formado por especialistas de la Organización Internacional de Energía Atómica y de México y de los Estados Unidos de América ha efectuado una serie de inspecciones aéreas para buscar probables ubicaciones de una planta nuclear en la zona del golfo de California, planta destinada a desalar el agua. Dicho grupo se creó el año pasado para examinar las posibilidades prácticas —tanto del punto de vista técnico como del económico— de una planta de energía nuclear cuya doble función sería de la de suministrar electricidad y agua dulce del mar a las regiones áridas de Arizona y California en los Estados Unidos y de Sonora y Baja California en México.

## Autos para los agricultores de Asia

Los especialistas de Naciones Unidas ayudan actualmente a los agricultores asiáticos a proyectar y producir un automóvil con el que éstos puedan, a la larga, reemplazar la tradicional carreta de bueyes. El vehículo propuesto habrá de costar menos de 500 dólares, hacer 100 kilómetros con 5 litros de nafta o gasolina, tener permiso para andar por carreteras y poder circular a campo traviesa. En noviembre próximo se espera exhibir un vehículo de este tipo en la Primera Feria Internacional de Comercio que realizan los países asiáticos y que tendrá lugar en Bangkok.

## Servicio meteorológico por calculadoras

Las actividades del Servicio Meteorológico Sueco estarán dentro de cinco años, si se lleva a efecto un plan propuesto por

el Instituto correspondiente (que se ocupa también de hidrología) completamente en manos de tres máquinas calculadoras, que manejarán las telecomunicaciones y se encargarán de trazar los mapas de observación, análisis y predicción del tiempo. Las 1 000 oficinas regionales dedicadas a ésta serán reemplazadas por menos estaciones con máquinas y aparatos más modernos. El Instituto Sueco basa su plan en el de observación mundial del tiempo, que requiere un sistema unificado para el intercambio de informaciones al respecto.

## Preparando a los que luchan contra el analfabetismo

Recientemente se reunieron en Tashkent, en un seminario organizado por la Unesco y la Unión Soviética, unos 30 educadores africanos, procedentes de 20 países distintos, que actuarán como planificadores y organizadores de los programas de alfabetización para adultos en África. Entre ellos había maestros, inspectores y funcionarios encargados especialmente de la educación de adultos, todos interesados en aprender los métodos seguidos en la Unión Soviética para la alfabetización. Al mismo tiempo se ofrecían en Dakar cursos de planificación y administración de esos programas de lucha contra el analfabetismo para aquellos Estados Miembros de la Unesco donde se habla francés. Estos cursos, dictados en el Instituto de Planeamiento y Desarrollo Económico de la capital del Senegal, comprendieron la financiación de las campañas contra el analfabetismo y el papel de los maestros y la clase de elementos de ayuda de que éstos pueden disponer para llevarlas a cabo, prestándose atención especial a la función de las mujeres en la enseñanza.

## Salvando al rinoceronte unicornio

Las depredaciones ocasionadas por los cazadores furtivos han reducido a sólo 400 ejemplares la población del rinoceronte asiático de un solo cuerno, todos los cuales viven en el santuario de Kaziranga. A ese solo cuerno ha querido el mito adjudicarle propiedades afrodisiacas y medicinales que no existen en absoluto, pero tal es la credulidad de las gentes que en el mercado negro una libra del mismo llega a pagarse mil dólares. En un esfuerzo por salvar a esos 400 rinocerontes únicos en el mundo un grupo de expertos, entre los que se cuentan especialistas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales, ha propuesto que el santuario de Kaziranga sea convertido en parque nacional.

## Se unen los ingenieros del mundo

En una reunión internacional de representantes de organizaciones de ingenieros realizada en la sede de la Unesco se ha hecho una moción para establecer la primera Federación Mundial de Ingenieros, que estaría compuesta por grupos nacio-

nales y regionales y se llamaría oficialmente Conferencia Internacional de Sociedades de Ingenieros. En la constitución propuesta en París se declara que «un cuerpo profesional fuerte y dinámico de Ingenieros es esencial al feliz desarrollo industrial de cualquier nación».

## Aparato de bolsillo para que lean los ciegos

Con destino a los ciegos se está perfeccionando una nueva máquina de leer, no más grande que una pistola de juguete, con la que se puede seguir desde el texto de la etiqueta de una lata de alimentos hasta cualquier página de Shakespeare. El «Visotactor», como la llaman sus dos inventores norteamericanos, se encuentra todavía en la etapa experimental, pero sus rasgos fundamentales ya están definidos. El aparato se compone de células fotoeléctricas y vibradores que transmiten letras a los dedos de un ciego. Deslizando esos dedos por cuatro ranuras y moviendo el aparato de un lado al otro de una página escrita o impresa, 26 transistores colocados en la manija del aparato traducen las imágenes de las células fotoeléctricas en vibración electro-mecánica. Se espera producir comercialmente este aparato dentro de dos o tres años a lo sumo.

## El leñador y su hacha

Las condiciones en que trabajan los leñadores de los bosques en los países industrializados y los que están en vías de desarrollo ilustran una de las principales diferencias existentes entre estos últimos. En los sitios en que la mano de obra es barata y abundante, la fuerza que se utiliza para derribar árboles es la del músculo del hombre; pero donde resulta escasa y cara, en cambio, se recurre a complicadas máquinas para sustituirlo. Un leñador bien adiestrado puede producir 0,2 caballos de fuerza en su trabajo continuo, pero con un gasto de esfuerzo 50 veces mayor si los métodos son primitivos que cuando el trabajo se hace con toda la eficacia de que nuestra época es capaz. La diferencia en la nutrición puede ocasionar hasta un 70 % de aumento en la capacidad de trabajo, de acuerdo con un estudio en que se compara la producción de los leñadores de la India y de Suecia, por ejemplo. Los problemas relativos a los cuidados que deben prestarse al leñador y el uso mejor que puede hacerse de sus servicios —problemas por los que se preocupan desde hace tiempo organizaciones internacionales como la FAO (Agricultura y Alimentación) la OIT (Trabajo) y la OMS (Salud Mundial) fueron objeto de una sesión del Sexto Congreso Mundial de Silvicultura reunido en Madrid, sesión que se dedicó al «factor humano en la explotación de los bosques».

## Museos de la India

«Aunque a la India, por el hecho de haber asumido su independencia hace 18 años solamente, se la agrupa a menudo con los países en vías de desarrollo, por lo menos en ciertos aspectos de su actividad, ella figura entre los países cuyos

museos pueden jactarse de tener una larga historia» dice en la revista trimestral de la Unesco «Museum» la ex-directora del Museo Nacional de Nueva Delhi, Sra. Grace Morley. De los 200 museos de la India, cinco tienen más de un siglo, y el más viejo, el Museo Indio de Calcuta, se remonta a fines del siglo XVIII. Pasar revista a todos esos museos significa recorrer un panorama de gran diversidad y utilidad. Además de ocuparse de 3 000 monumentos históricos, el Centro de Estudios Arqueológicos de la India mantiene una docena de museos «in situ». Los museos —sea municipales, universitarios o privados— dedicados a la arqueología, a las culturas tradicionales o a la historia natural, desempeñan un papel importante en la educación y la cultura del pueblo, y tres de ellos — los de Calcuta, Bangalore y Pili— son una ayuda inestimable para la enseñanza de la ciencia y de la técnica.

## Energía del sol para las naves espaciales

Empieza a parecer prometedor un sistema de propulsión a emplearse en el espacio en el que la energía se derivará únicamente del sol. La idea consiste en combinar redes de células solares grandes y ligeras de peso con un sistema de propulsión eléctrica para generar un movimiento o impulso pequeño pero continuo. Los estudios hechos en los Estados Unidos de América han demostrado que es posible contar con redes de células solares que tengan mucha mayor energía, en relación al peso, que las empleadas hasta la fecha en las naves espaciales. Uno de los proyectos utilizaría una red flexible de esas células desenrollándola de un tambor colocado en el espacio; otro, una «piel» de células de silicón de un ancho de 0.004 pulgadas solamente, cualquiera de las cuales transmitiría su energía a los cohetes de ión y de plasma que actualmente se perfeccionan en varios laboratorios.

## En comprimidos...

■ *París es la ciudad más superpoblada del mundo, con 32.000 personas por kilómetro cuadrado contra las 16.000 de Tokio y las 13.200 de Nueva York, dice la Organización Mundial de la Salud.*

■ *Entre 1960 y 1965, el número de niños que van a la escuela en el Perú ascendió de un millón a casi dos.*

■ *En el mundo en general circulan actualmente unos 167 millones de vehículos a motor, de los cuales 90 millones se hallan en los Estados Unidos y 51 millones en Europa.*

■ *Todavía hay en el mundo entre 10 y 20 millones de casos activos de tuberculosis, y la enfermedad mata entre uno y dos millones de personas todos los años, dice la OMS.*

■ *El 70 % del millón y medio de embarcaciones de pesca existentes en el mundo se manejan a vela o a remo, dice la FAO, agregando que si se las dotara de motores las cifras de la pesca en los países en desarrollo ascenderían rápidamente.*



# Los lectores nos escriben

## **EXCESO DE MODERACION**

La contracarátula del número de febrero pasado afirma en grandes caracteres: 2 bebés por segundo.

Pero el Anuario Demográfico de Naciones Unidas correspondiente a 1964 da las siguientes cifras: población mundial en 1963, 3.160 millones; tasa de natalidad mundial para 1958-1963: 34 ‰; lo cual significa que el número anual de nacimientos es aproximadamente de unos 110 millones. Puede decirse, por consiguiente, que nacen 3 bebés por segundo y no 2.

Pero ese no es el error más grave. Puede leerse en la página 6: «Las tasas de nacimiento más elevadas se dan en las regiones del mundo que están en pleno desarrollo: un 3 por ciento anual como promedio, comparado con el 1.3 por ciento que se registra en los países industrializados». No hay tal: la tasa de natalidad, por lo que se sabe, es de 4,6 ‰ en África, 4 ‰ en América Latina y 3,8 ‰ en Asia. Por otra parte, en América del Norte es de 2,4 ‰, en Europa de 1,9 ‰ y en la Unión Soviética de 2,4 ‰ (Anuario Demográfico de Naciones Unidas para 1964).

Todo ello debe surgir esencialmente de una confusión.

**J. Vallin,**  
Experto demógrafo del  
Instituto Nacional de Estudios  
Demográficos,  
París

N. de la R. *En efecto, es tasa de aumento que debíamos haber dicho, y no tasa de nacimiento. En cuanto a los dos bebés por segundo en vez de tres, hemos pecado, sin duda, por exceso de moderación. En muchos países las tasas actuales de nacimientos y crecimiento de la población no son cosa segura y definitiva, y los cálculos formulados en escala mundial resultan por fuerza aproximativos.*

## **LA MUERTE SOBRE RUEDAS**

En el número de Diciembre de 1965 de esa revista se publica una breve noticia que podría interpretarse erróneamente. Trátase de la que bajo el título de «La muerte por los caminos» cita una estadística de 40.000 muertes causadas en los Estados Unidos por accidentes automovilísticos en el año 1962 a continuación de un párrafo en que parecería indicarse que ese número ha aumentado categóricamente en los últimos años.

El número anual de muertes en las carreteras de los Estados Unidos se ha estacionado en 40.000 hasta hace muy poco tiempo, pese al aumento de la población, el aumento en el número de vehículos y el enorme aumento en el número de kilómetros recorridos. Entiendo que en los primeros nueve meses de 1965 Francia, en proporción con el número de sus habitantes, ha alcanzado el mismo nivel, aunque el número de vehículos y el de kilómetros recorridos sea menor. Desgraciadamente, me he enterado de que al

mismo tiempo la cifra ha empezado a subir en los Estados Unidos.

La manifestación general que se hacía en «El Correo de la Unesco» en el sentido de que la proporción de accidentes aumenta bruscamente en muchos países es indudablemente cierta. Esto refleja una prosperidad mayor en Europa así como el comienzo, en los países en vías de desarrollo, del transporte por carretera y de un aumento en el número de vehículos poseídos por particulares.

A medida que aumente la experiencia y la disciplina entre las hordas de gente que recién aprende a manejar y que se vayan construyendo carreteras que ofrezcan más garantías es muy probable que la proporción de accidentes por kilómetro recorrido baje. Pero la cifra trágica, la del número total de muertes, seguirá subiendo sin duda alguna.

Lo que mejore la situación y la reduzca a la larga a límites tolerables ha de ser una serie de soluciones drásticas, como la reducción de tamaño y potencia de los automóviles manejados por particulares —medida que hace mucho tiempo se debía haber tomado en los Estados Unidos—: la prohibición de que circulen automóviles en el centro de las ciudades y la adopción de nuevos sistemas de transporte que permitan una reducción tanto del kilometraje recorrido como del número de vehículos.

**Stanley I. Hart,**  
París

## **LO QUE ES, LO QUE HACE Y COMO ACTUA**

¿Por qué no enviar un folleto como «Unesco - lo que es, lo que hace y como actúa» a cada suscriptor nuevo de esa revista, junto con el primer número que le corresponda recibir? Esto ayudaría a los lectores a tener una idea de los objetivos que persigue la Unesco y les mostraría la gran variedad de actividades de ésta, con lo cual el provecho que puedan sacar de la lectura de «El Correo de la Unesco» sería aun mayor.

**G. Thevenot**  
Châteaudun, Francia

N. de la R. *La excelente indicación de nuestro lector no ha caído en saco roto, y ya se han tomado las disposiciones necesarias para que una copia del folleto de que habla acompañe la nota en que se acusa recibo de cada suscripción nueva.*

## **LOS JOVENES RESPONDEN**

A los socios de veinte años del Club central de actividades escolares gabonesas en pro de la Unesco (alumnos del «Lycée Léon Mba» de Libreville) y a los jóvenes del país en general, mayores y menores de 20 años, les llegaron al alma los votos del Director General de la Unesco con ocasión del Año Nuevo (ver «El Correo de la Unesco» de febrero de 1966). En mi carácter de Secretario General de

dicho «club» y en cierto sentido portavoz de mis hermanos, he expresado al Director General de la Unesco nuestro más vivo agradecimiento y le he rogado que acepte a su vez nuestros mejores deseos para 1966, ya que si hay una persona en el mundo a la que los jóvenes deben dirigirse en tal ocasión es él, que los sirve, que trabaja y se sacrifica por ellos en la Unesco, institución creada esencialmente para la juventud.

**Joseph Boussamba-Koucka,**  
Libreville, Gabón

## **EL FUTURO DE ABU SIMBEL**

El que les dirige estas pocas líneas es un profesor de historia antigua. Entre otros artículos de «El Correo de la Unesco» he apreciado particularmente los dedicados a la protección de los templos de Nubia, y más especialmente los que daban cuenta de la forma en que se iban efectuando los trabajos en Abu Simbel (números de Diciembre de 1964 y Noviembre de 1965). Al enseñar la historia de Egipto, he tratado de interesar a mis alumnos en el curso que seguían esas obras: ahora me gustaría tenerlos al corriente del estado actual de cosas... Espero que sea posible que «El Correo de la Unesco» informe a sus lectores al respecto. Es una simple sugerencia de mi parte, pero creo que son muchos los lectores que verían con satisfacción el que así se hiciera.

**Bernard Hagen,**  
Estrasburgo

N. de la R. *De más está decir que esta revista se propone mantener a sus lectores al tanto de los trabajos que se efectúen en Abu Simbel para reconstruir los dos templos salvados de las aguas.*

## **APROPOSITO DE LA ESTATUILLA DE CERNAVODA**

A propósito de la estatuilla de Cernavoda, descubierta por nuestros arqueólogos en 1956 (Tesoros desconocidos del arte mundial, número de enero pasado) se me ha llamado la atención sobre un error contenido en el pie de la foto, como es el de decir que entre 1954 y 1961 los arqueólogos rumanos efectuaron una campaña de excavaciones en los Balcanes y en Anatolia. El Profesor D. Berciu, de Bucarest, que descubriera la estatuilla en cuestión y que luego habló de ella en las revistas especializadas del extranjero, ha comparado a menudo el estilo de esa pieza con el de otras obras similares del arte prehistórico de Tesalia y Anatolia. Pero no ha habido campaña de excavaciones rumana ni en ésta ni en los Balcanes, y para disipar todo malentendido me he resuelto a comunicarle por escrito esta precisión.

**Valentin Lipatti,**  
Delegación Permanente de la  
República Socialista de Rumania  
ante la Unesco,  
París

## ASPECTOS SOCIALES Y ECONOMICOS DEL PLANEAMIENTO DE LA EDUCACION

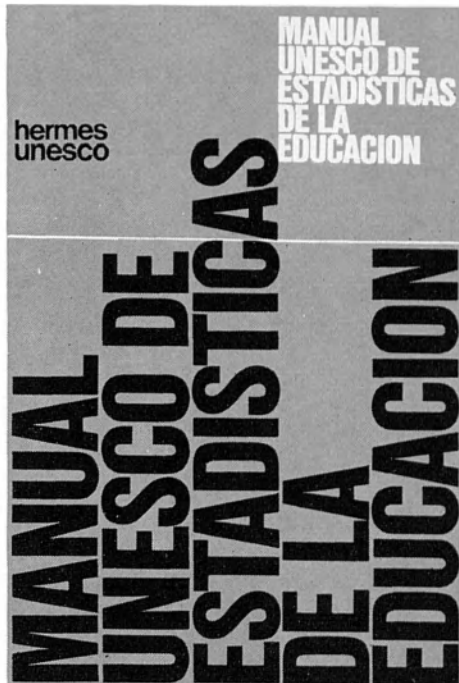
Economistas, pedagogos, sociólogos, demógrafos, estadísticos y administradores, dedicados al planeamiento de referencia tanto dentro de la Secretaría de la Unesco como en diversas instituciones del mundo, tratan en este volumen una cuestión nueva y de vital importancia para todos.

296 págs.

14 F.

Aspectos  
sociales y económicos  
del planeamiento  
de la educación

unesco



## MANUAL DE ESTADISTICAS DE LA EDUCACION

Aunque responden en primer lugar a necesidades internas, estas estadísticas resultan de creciente utilidad para la realización de programas internacionales de asistencia mutua y de desarrollo económico, y las gestiones hechas para lograr su normalización internacional están tratadas con lujo de detalles en este volumen.

262 págs.

16 F.

Edición conjunta : Unesco-Editorial Hermes-México. Distribución exclusiva en México : Editorial Hermes.

## METODO PARA LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFIA

En esta obra, esfuerzo colectivo de siete autores que trabajaron bajo los auspicios de la Unión Geográfica Internacional, se presenta una serie de indicaciones prácticas para mejorar los métodos de enseñanza de la geografía y una descripción completa del material necesario para hacerlo así en escuelas primarias e institutos secundarios.

Publicada ya en francés conjuntamente por la Unesco y el Instituto Pedagógico Africano y Málgache, la edición definitiva se ha realizado teniendo en cuenta las directivas indicadas por una serie de expertos y de instituciones especializadas del mundo entero.

304 págs.

11,50 F.

Edición conjunta : Unesco-Teide, Barcelona. Distribución exclusiva en España : Teide, Barcelona.

# PARA RENOVAR SU SUSCRIPCION y pedir otras 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 los precios señalados después de las direcciones de los agentes corresponden a una suscripción anual a «EL CORREO DE LA UNESCO».

★

**ANTILLAS NEERLANDESAS.** C.G.T. van Dorp & Co. (Ned. Ant.) N.V. Willemstad, Curaçao, N.A. Fl. 4.50. — **ARGENTINA.** Editorial Sudamericana, S.A., Humberto 1-545, Buenos Aires. — **ALEMANIA.** Todas las publicaciones : R. Oldenburg Verlag, Rosenheimerstr. 145, Munich 8. Para «UNESCO KURIER» (edición alemana) únicamente: Vertrieb Bahrenfelder-Chaussee 160, Hamburg - Bahrenfeld, C.C.P. 276650. (DM 10) — **BOLIVIA.** Librería Universitaria, Universidad Mayor de San Francisco Xavier de Chuquisaca, Apartado 212, Sucre. — **BRASIL.** Livraria de la Fundação Getulio Vargas, 186, Praia de Botafogo, Rio de Janeiro. GB ZC-02. (CS. 1.680) — **COLOMBIA.** Librería Buchholz Galería, Avenida Jiménez de Quesada 8-40, Bogotá; Ediciones Tercer Mundo, Apto. aéreo 4817, Bogotá; Comité Regional de la Unesco, Universidad Industrial de Santander Bucaramanga; Distrilibros Ltd., Pío Alfonso García, Calle Don Sancho N° 36-119 y 36-125, Carta-

gena; J. Germán Rodríguez N., Oficina 201, Edificio Banco de Bogotá, Girardot, Cundinamarca; Librería Universitaria, Universidad Pedagógica de Colombia, Tunja. — **COSTA RICA.** Todas las publicaciones: Trejos Hermanos S.A., Apartado 1313, San José. Para «El Correo»: Carlos Valerín Sáenz & Co. Ltda., «El Palacio de las Revistas», Apto. 1924, San José. — **CUBA.** Distribuidora Nacional de Publicaciones, Neptuno 674, La Habana. — **CHILE.** Todas las publicaciones: Editorial Universitaria, S.A., Avenida B. O'Higgins 1058, Casilla 10 220, Santiago. «El Correo» únicamente: Comisión de la Unesco, Alameda B. O'Higgins 1611, 3er. piso, Santiago de Chile. **ECUADOR.** Casa de la Cultura Ecuatoriana, Núcleo del Guayas, Pedro Moncayo y 9 de Octubre, Casilla de correo 3542, Guayaquil. — **EL SALVADOR.** Librería Cultural Salvadoreña, Edificio San Martín, 6a. Calle Oriente N° 118, San Salvador. — **ESPAÑA.** Todas las publicaciones: Librería Científica Medinaceli, Duque de Medinaceli 4, Madrid 14. «El Correo» únicamente: Ediciones Ibero-americanas, S.A., Calle de Oñate, 15, Madrid. Sub-agente «El Correo»: Ediciones Liber, Apto. 17, Ondárroa (Vizcaya). Ps. 130. — **ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA.** Unesco Publications Center, 317 East 34th. St., Nueva York N.Y. 10016 (5 dólares). — **FILIPINAS.** The Modern Book. Co., 508 Rizal Ave. P. O. Box 632, Manila. — **FRANCIA.** Librairie de l'Unesco, Place de Fontenoy, Paris, 7°. C.C.P. Paris 12. 598-48 (10 F). — **GUATEMALA.** Comisión Nacional de la Unesco, 6a Calle 9.27, Zona 1, Guatemala. (Q. 1,75)

**HONDURAS.** Librería Cultura, Apartado postal 568 Tegucigalpa, D.C. — **JAMAICA.** Sangster's Book Room 91 Harbour St., Kingston. — **MARRUECOS.** Librairie «Aux belles Images», 281, Avenue Mohammed V, Rabat. «El Correo de la Unesco» para el personal docente: Comisión Marroquí para la Unesco, 20, Zenkat Mourabidine, Rabat (CCP 324-45) — **MÉXICO.** Editorial Hermes, Ignacio Mariscal 41, México D.F. (Ps. 26). — **MOZAMBIQUE.** Salema & Carvalho, Ltda., Caixa Postal 192, Beira. — **NICARAGUA.** Librería Cultural Nicaragüense, Calle 15 de Setiembre y Avenida Bolívar Apartado N° 807, Managua. — **PARAGUAY.** Agencia de Librerías de Salvador Nizza, Yegros entre 25 de mayo y Mcal. Estigarribia, Asunción. (GS. 310) — **PERU.** Distribuidora Inca S. A. Emilio Althaus 470, Apartado 3115 Lima. (Soles 72) — **PORTUGAL.** Dias & Andrade Lda. Livraria Portugal, Rua do Carmo 70, Lisboa. — **PUERTO RICO.** Spanish-English Publications, Calle Eleanor Roosevelt 115, Apartado 1912, Hato Rey. — **REINO UNIDO.** H.M. Stationery Office, P.O. Box 569, Londres, S.E.1. (15/-). — **REPUBLICA DOMINICANA.** Librería Dominicana, Mercedes 49, Apartado de Correos 656, Santo Domingo. — **URUGUAY.** Hector D'Elía, Representación de Editoriales, Calle Colonia 1060, Montevideo. — **VENEZUELA.** Distribuidora Venezolana de Publicaciones (DIPUVEN), 2a. Calle Transversal Bello Monte — Local G-1 (entre Calle Real de Sabana Grande y Avenida Casanova), Apartado de Correos 10440, Caracas; número suelto, Press Agencias S. A., Edificio «El Nacional», Apartado 2763 Caracas.





Foto © APN

**LOS AÑOS DEL SOL TRANQUILO.** Estos niños juegan al sol y dibujan su universo familiar, igualmente bañado por aquél. La estrella que rige nuestro sistema planetario ha sido una incógnita para el hombre durante mucho tiempo. Hoy sabemos que el sol pasa por alternativas de

intensa actividad y de calma. Dentro del programa internacional llamado «Años del Sol Tranquilo» científicos procedentes de 70 países distintos han recogido en el mundo entero innumerables datos y observaciones que son hoy objeto de estudio intensivo (ver pág. 22).