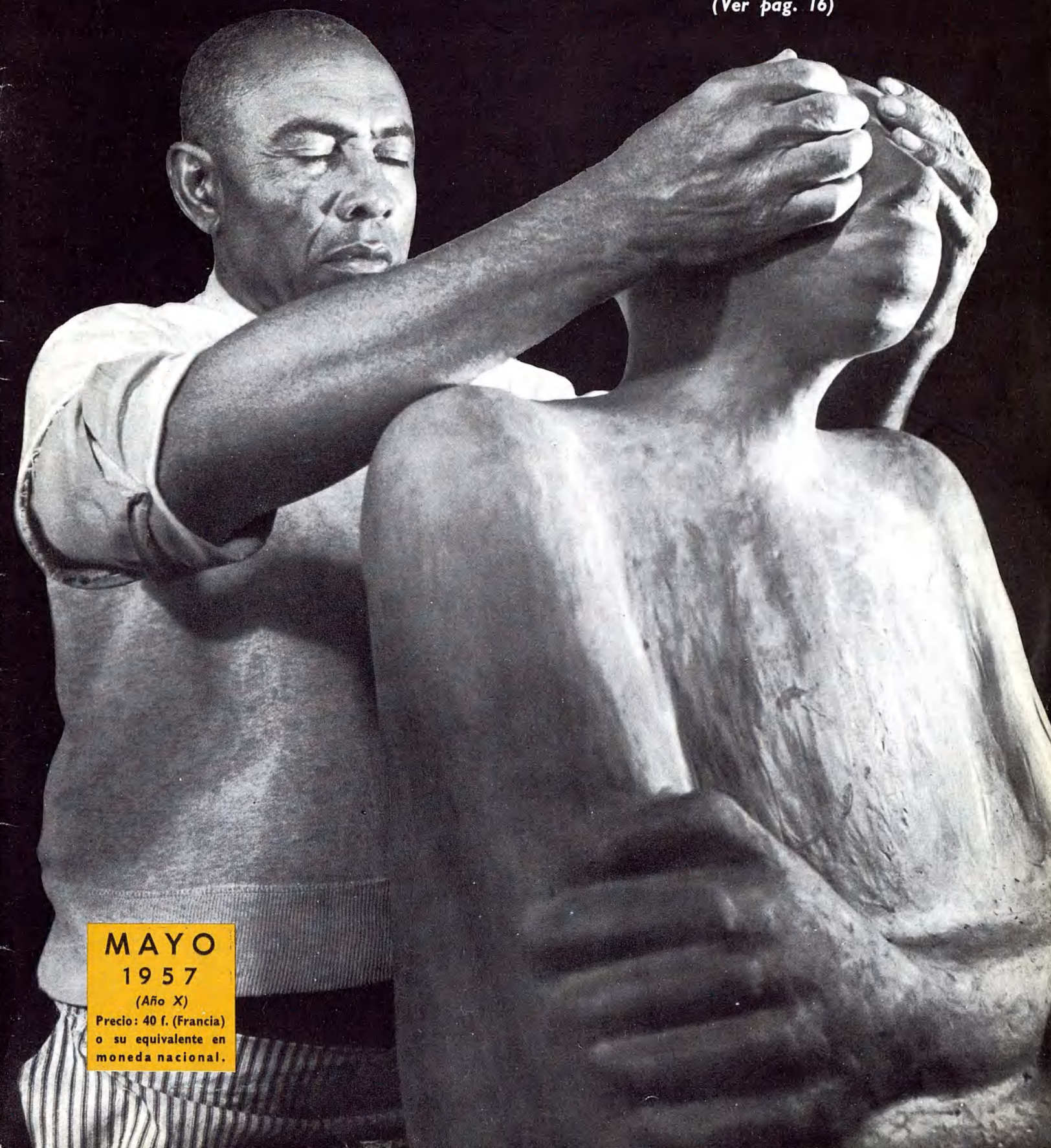
UNA VENTANA ABIERTA SOBRE EL MUNDO

UNESCO

El Correo

ESCULTURA DE CIEGOS

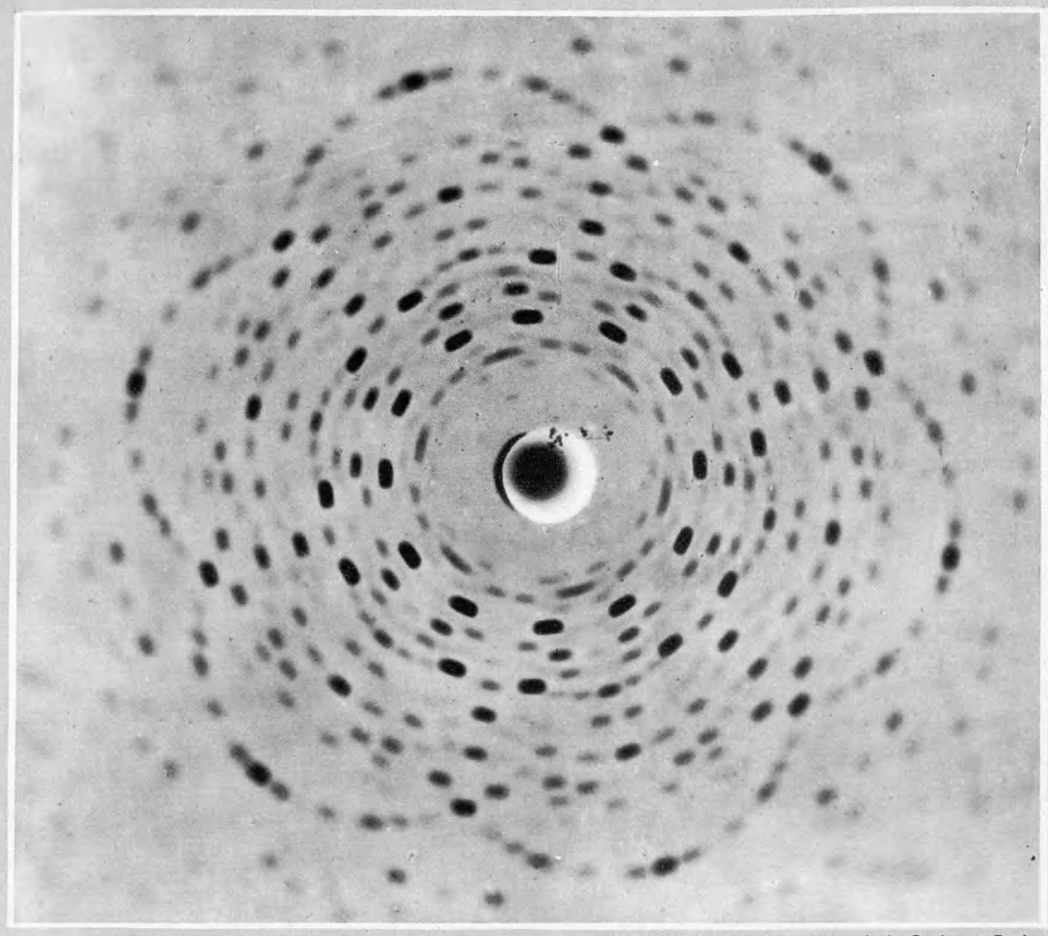
(Ver pag. 16)



MAYO
1957
(Año X)
Precio: 40 f. (Francia)
o su equivalente en
moneda nacional.

DOS ROSETAS EN LOS EXTREMOS DEL UNIVERSO

Instrumentos ultramodernos permiten a los hombres de ciencia penetrar en las regiones de lo infinitamente grande y de lo infinitamente pequeño que forman los dos extremos del espacio directamente accesible a nuestros sentidos. En esos extremos de la cadena cósmica se encuentran, de una parte, las partículas ínfimas de materia que constituyen el núcleo del átomo y, por otra, las galaxias y los sistemas galácticos. La foto de la derecha —en forma de roseta— representa el diagrama del berilo, obtenido por el sistema de difracción de los rayos X que permite a la ciencia determinar la repartición geométrica de los átomos en el cristal. Abajo, la Nebulosa Roseta que forma parte de nuestra Vía Láctea, vista con ayuda del Telescopio Schmidt del Observatorio del Monte Palomar, en California (Ver en la página 20 "Cuarenta saltos en el Universo").



Laboratorio de Mineralogia de la Sorbona, Paris



Usis

UNA VENTANA ABIERTA SOBRE EL MUNDO

El Correo

MAYO 1957 AÑO X

SUMARIO

PAGINAS

3 **EDITORIAL**

4 **PERDIDOS EN LA SELVA AUSTRALIANA**
Una civilización que se extingue
por Axel Poignant

11 **FIERAS EN LA CIUDAD**
Del "Parque de la Inteligencia" al Zoo moderno
por David Gunston

14 **MITRO, LA ALDEA DE LA PAZ**
La vida de la mujer africana (2ª Parte)
por Claudie Hauferlin

16 **LOS ESCULTORES DE LA SOMBRA**
El arte ilumina el mundo de los ciegos
por Bertha Gaster

20 **CUARENTA SALTOS A TRAVES DEL UNIVERSO**
Viaje imaginario más allá del átomo y la galaxia
por Kees Boeke

21 I) La perspectiva cósmica :
Del hombre a la Nebulosa

28 II) Los secretos del microcosmos
Del Hombre al protón

33 **LATITUDES Y LONGITUDES**
Noticias de la Unesco y de todo el mundo

34 **LOS LECTORES NOS ESCRIBEN**

★

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

Redacción y Administración
Unesco, 19, Avenue Kléber, Paris, 16, Francia

Director y Jefe de Redacción
Sandy Koffler

Redactores
Español : Jorge Carrera Andrade
Francés : Alexandre Leventis
Inglés : Ronald Fenton
Ruso : Veniamín Matchavariani

Composición gráfica
Robert Jacquemin

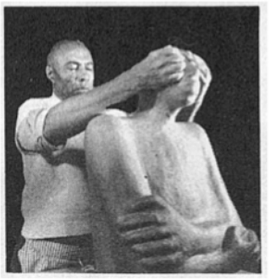
Jefe de difusión
Jean Groffier

★

Los artículos que se publican aquí pueden ser reproducidos siempre que se mencione su origen de la siguiente manera : "De El CORREO DE LA UNESCO". Al reproducir los artículos deberá constar el nombre del autor. Las colaboraciones no solicitadas no serán devueltas si no van acompañadas de un bono internacional por valor del porte de correos.
Los artículos firmados expresan la opinión de sus autores y no representan forzosamente el punto de vista de la Unesco o de los Editores de la revista.
Tarifa de suscripción anual de EL CORREO DE LA UNESCO : 8 chelines - $ 2,50 - 400 francos franceses o su equivalente en la moneda de cada país.

MC 57.1.112 E

NUESTRA PORTADA



En el taller de escultura del Centro de Ciegos, en San Francisco de California, James Thornton modela su propio busto. Hace siete años, la joven profesora Jeanne Kewel — de la Escuela de Bellas Artes de esa ciudad — creó un curso de escultura para los ciegos. Notables han sido los resultados desde entonces, tanto por la calidad de las obras cuanto por la influencia moral que ejerce el arte sobre la vida de aquellos que han sido privados de la luz. (Ver en pag. 16 nuestro reportaje" Los Escultores de la Sombra").

© Imogen Cunningham

Los conocimientos del hombre sobre el mundo exterior se han limitado, por varios milenios, a aquello que podía captar únicamente valiéndose de sus sentidos. Habitante de un medio físico, el hombre encontró su lugar en la naturaleza a semejanza de las otras especies animales.

Pero, los sentidos humanos no son siempre superiores a los de los animales: Ciertos insectos pueden ver la luz ultravioleta, el murciélago percibe las vibraciones supersónicas y los perros poseen un olfato más desarrollado. En consecuencia no es su sistema sensorial lo que le ha permitido al hombre conquistar un lugar privilegiado dentro de la naturaleza. Su verdadera superioridad consiste en que ha sabido reflexionar sobre los datos sensoriales, analizarlos, compararlos e interpretarlos racionalmente.

Entre nuestros sentidos, hay algunos que nos aportan informaciones más preciosas que los otros. En particular, son aquellas que nos permiten concebir como sumergidos en el espacio todos los objetos con los cuales nos hallamos en relación. Gracias a esta noción de espacio, atribuimos a los objetos dimensiones más o menos grandes y los concebimos como más alejados o próximos unos de otros.

Muchos animales poseen indiscutiblemente la noción del espacio y cierto conocimiento de las dimensiones y de las distancias de los diversos seres, plantas o cosas con los que se encuentran relacionados. Pero ese conocimiento es confuso y no puede elevarse a la categoría de una ciencia porque los animales no tienen la capacidad de medir —por un acto experimental voluntario— las longitudes y las distancias.

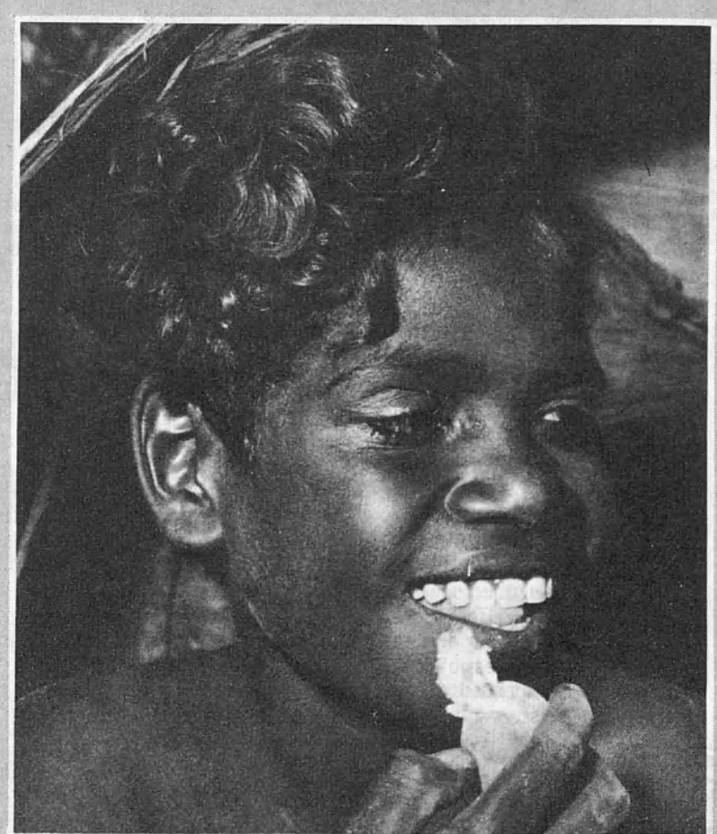
Si es verdad que existen muchas especies animales que saben contar no hay ninguna que sepa medir. Así, en la esfera de las longitudes medianas (magnitud de su propio cuerpo, distancias que le separan de los objetos) el hombre ha sabido asegurarse —mediante la medición— una gran superioridad sobre los animales, desde la más remota antiguedad.

Sólo desde hace 400 años, gracias a la invención del microscopio, del telescopio y de otros instrumentos de medir, el hombre ha dado el más prodigioso salto hacia el progreso. Hoy, el microscopio electrónico nos permite ver detalles cien veces más pequeños que antes. En bacteriología, ese instrumento ha proporcionado las indicaciones más preciosas sobre la estructura del virus y de los bacilos; en metalografía, ha permitido perfeccionar el estudio de las superficies metálicas y la orientación de los cristales. El espejo de 5,08 m. del telescopio del Monte Palomar ha extendido, por otra parte, la visión humana del Universo a 720 millones de años-luz, que es la distancia de la galaxia más lejana observada hasta hoy.

En el curso de esta búsqueda de nuevos conocimientos, tanto en el mundo de la extrema pequeñez como en el de las grandes distancias, el hombre no ha encontrado solamente fenómenos desconocidos y maravillosos que han enriquecido sus ideas sobre el Universo, sino también medios de acción completamente nuevos que le han permitido transformar su vida.

PERDIDOS EN LA SELVA AU





Las fotos de las paginas 4 a 10 son © Axel Poignant, 1957



AVENTURAS EN LA TIERRA DE ARNHEM

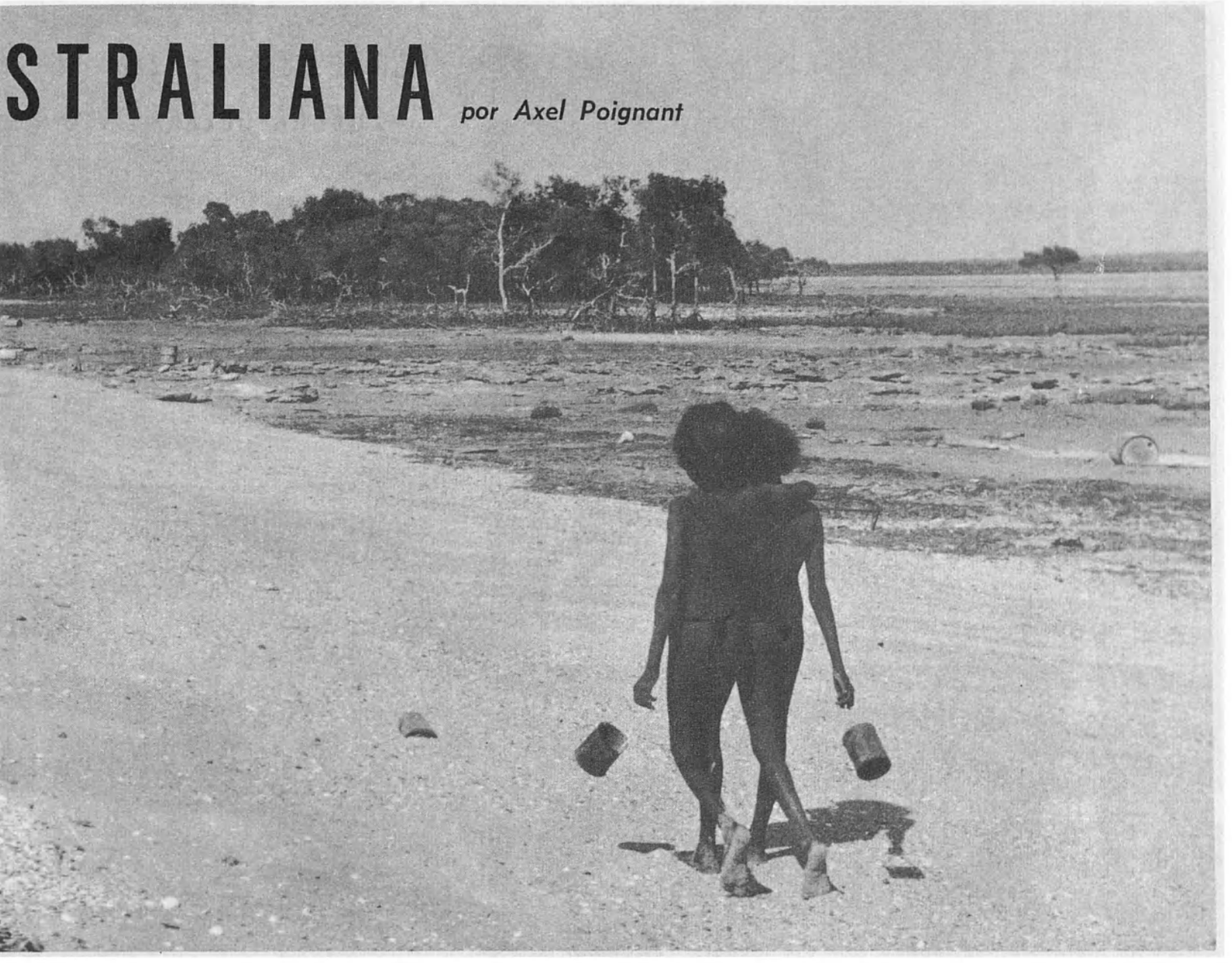
Frente a la costa septentrional de Australia, cerca de la Tierra de Arnhem, se encuentra la Isla de Millingimbi, poblada por aborígenes pescadores y cazadores, de elevada estatura y formas largas y flexibles. Estos aborígenes aman intensamente a sus hijos y, cuando cae la noche, les relatan historias y cuentos alrededor de la fogata de ramas secas.

Durante esas veladas se evocan los hechos heroicos de los antepasados, se describe la creación del mundo, se revelan los misterios y las leyendas, se canta, se danza y se comentan los sucesos del día. Los niños y los jóvenes escuchan con asombro los cuentos y, como sus camaradas de todo el mundo, se identifican con los héroes. Así Nullagundi y su pequeña hermana Rikili viven en verdad la aventura de dos niños perdidos en la selva. Esta historia, situada en el cuadro familiar de su país, aunque narrada con el fin de proporcionarles un entretenimiento, les enseña de paso a luchar y sobrevivir en medio de una naturaleza en donde todo ser vivo inexperimentado —ya sea hombre o animal— perece muy pronto.

La lucha por la vida les obliga a fabri-

STRALIANA

por Axel Poignant



Esta es la historia del pequeño Nullagundi y su hermana Rikili, que se pierden en la selva de la Tierra de Arnhem, al norte de Australia. Con el ingenio propio de los aborígenes, estos dos niños descubren la forma de no perecer de hambre y refugiarse en un lugar seguro durante la noche. Al amanecer, sus padres salen a buscarlos y finalmente les encuentran. He aquí, reconstituidas por el fotógrafo las aventuras verdaderas de estos rapaces australianos que simbolizan la civilizacion de su pueblo que habita en la Isla de Millingimbi.

car copas de madera de un árbol especial, el leucadendro —cuva corteza se desprende en largas láminas que sirven igualmente para proteger la punta de las armas, para envolver diversos objetos y para hacer mortajas—, así como les exige la construcción de canoas, ya sea con troncos huecos de árboles ya sea con la corteza del eucalipto ; la pesca con arpón y el lanzamiento del venablo para matar a los animales de caza. Finalmente, para subsistir, los aborígenes deben saber construir un horno para cocer los alimentos.

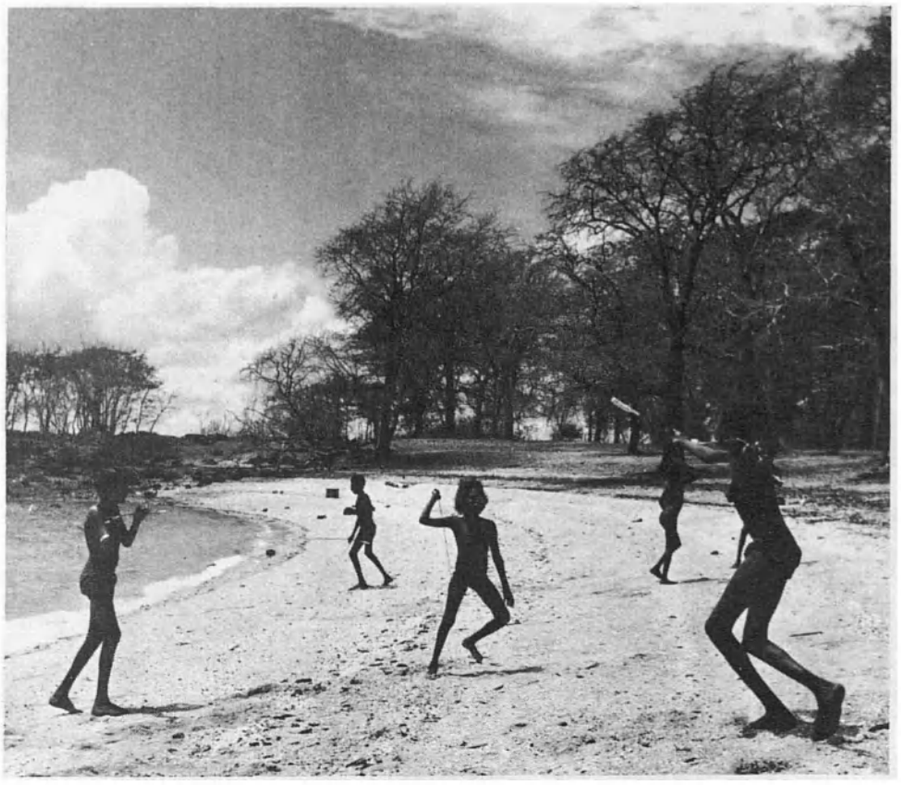
Nullagundi es un rapazuelo de diez años de edad y ya ha adquirido la mayor parte de esas nociones. Dendro de breve tiempo se someterá a los ritos de la iniciación, durante los cuales será reconocido como adulto. En el curso de esas ceremonias, Nullagundi no podrá hablar con las mujeres, ni siquiera con su hermana Rikili. Será vigilado severamente y no podrá consumir ciertos alimentos. Por su parte la pequeña Rikili, que tiene únicamente nueve años de edad, proseguirá su existencia despreocupada hasta el día de su matrimonio, lo que no está lejos sin embargo, puesto que ya tiene novio.

Los aborígenes de la tierra de Arnhem se cuentan entre aquellos cuya cultura ha permanecido más próxima de la de sus antepasados. Esos *bushmen*, a sea hombres de la selva, como se les llama en Australia, viven de los productos de la caza, de la pesca y de la recolección de frutos.

Hasta 1788, todo el Continente australiano estaba ocupado por los aborígenes, sin que nada turbara su existencia. Se calcula que, en la época de la instalación del primer colono de raza blanca, vivían en Australia 300.000 aborígenes. Hoy se cuentan sólo 60.000 de raza pura y 25.000 mestizos. Se destinaron ciertas regiones para albergarlos, aunque muchos de esos aborígenes cambian de residencia frecuentemente con toda libertad, llevando la tradicional vida común. Otros, que han abandonado la etapa tribal, viven en campamentos protegidos por la administración australiana que se encarga de la educación de los niños y de los adultos. Los restantes aborígenes pasan su vida entre los australianos de raza blanca y ejercen diversos oficios. De este modo, después de haber «descubierto» su propio Continente, los aborígenes descubrieron el mundo moderno, a cuyo contacto se modifica su cultura tradicional asimilando los aspectos más vitales, o desaparece después de haber aportado a la civilización australiana no pocos elementos constructivos. Sobre todo en la esfera del arte, los más recientes estudios han sacado a la luz el talento extraordinario de esos «cazadores de canguros» a los que la Unesco ha consagrado un álbum de su Colección de Arte Mundial («Pinturas aborígenes de la Tierra de Arnhem»).

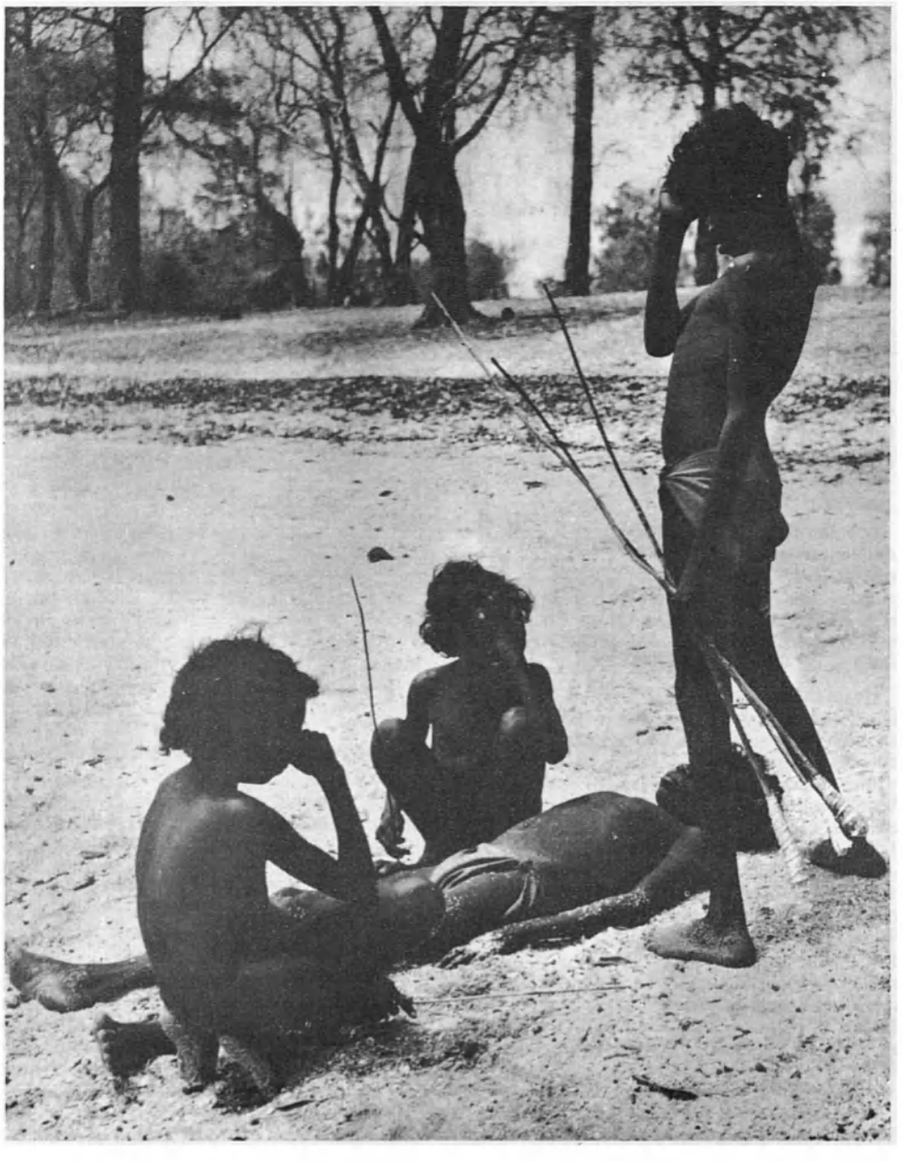
El caso de los aborígenes de Australia es el más característico entre los diversos grupos que continúan llevando la misma existencia de las poblaciones paleolíticas de la prehistoria, como los bosquimanos del desierto de Kalahari en el Africa meridional, ciertas tribus indígenas de América y algunos grupos humanos de la Malasia y de la Nueva Guinea.

En el curso de su última Conferencia General, la Unesco —cuyo programa concede un amplio espacio a la protección de las culturas originales— decidió asociarse a los estudios internacionales sobre los grupos humanos como el de los aborígenes de Australia, cuya civilización lleva en sí el signo fatal de su extinción próxima.



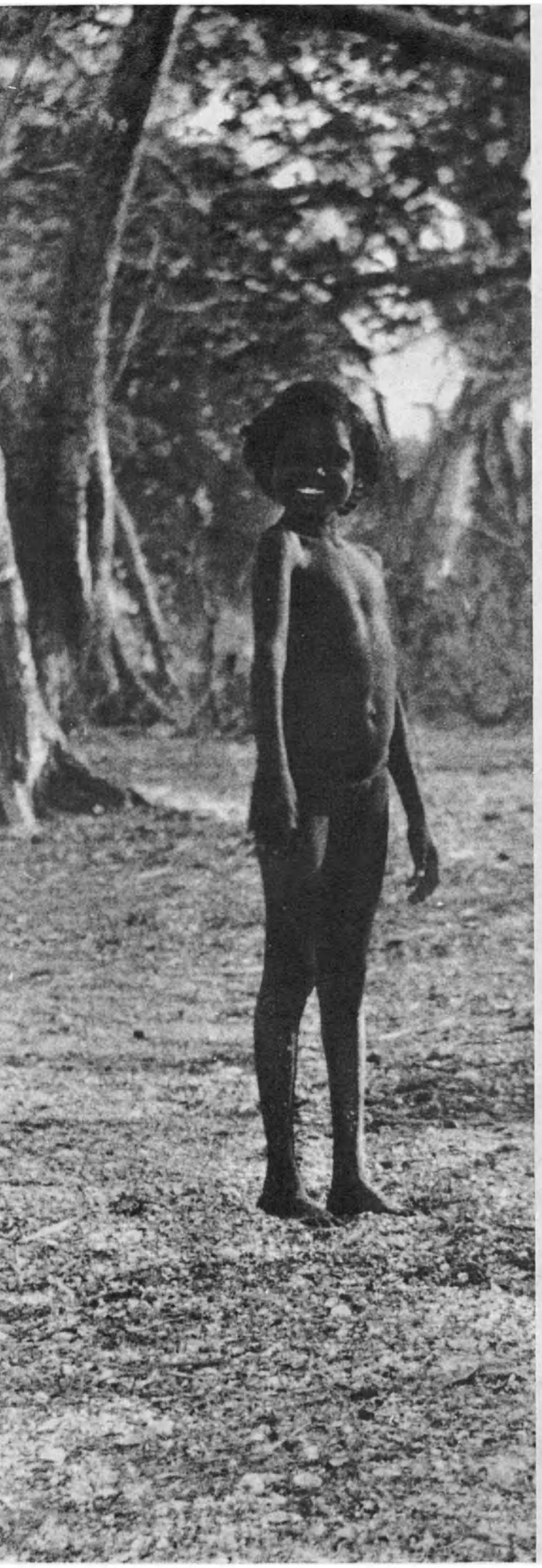
EL JUEGO DE LA "PEQUEÑA GUERRA"

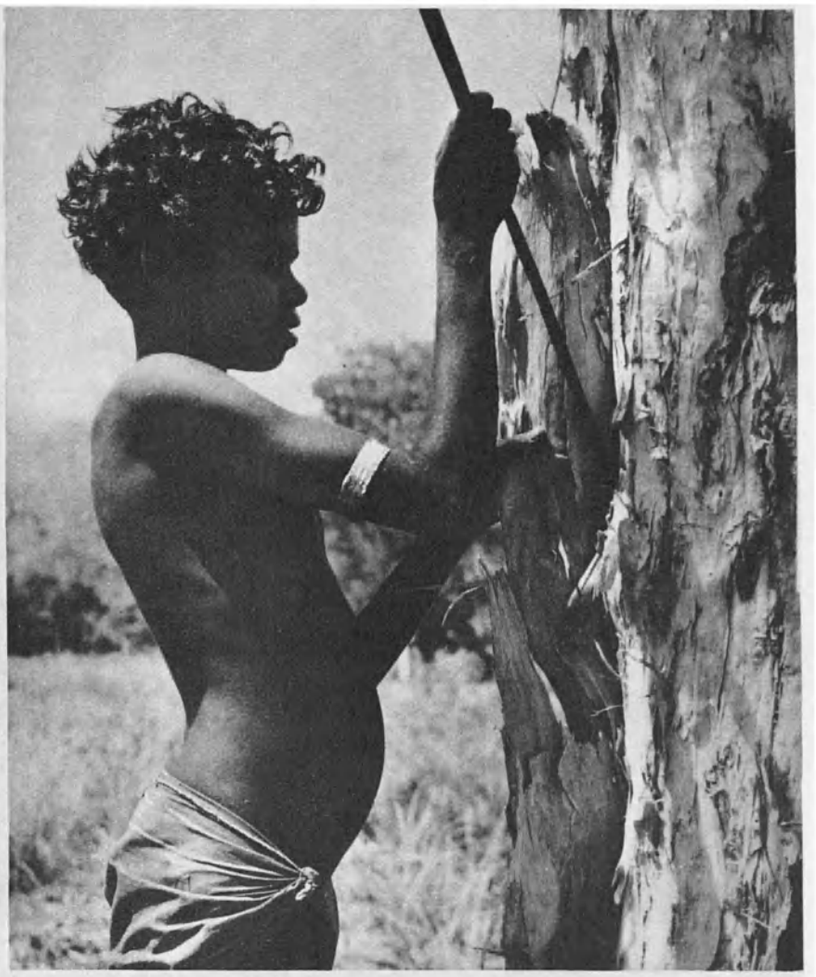
Nullagindu y Rikili encuentran a sus camaradas en la playa. Los varones juegan a la guerra para imitar a sus mayores que combaten, lanza en mano, durante las ceremonias tribales. La punta de las lanzas de los niños está protegida por fragmentos de corteza de leucadendro para evitar los accidentes. El juego es muy realista, y, al final, se llora a los héroes muertos, como en todas las guerras.

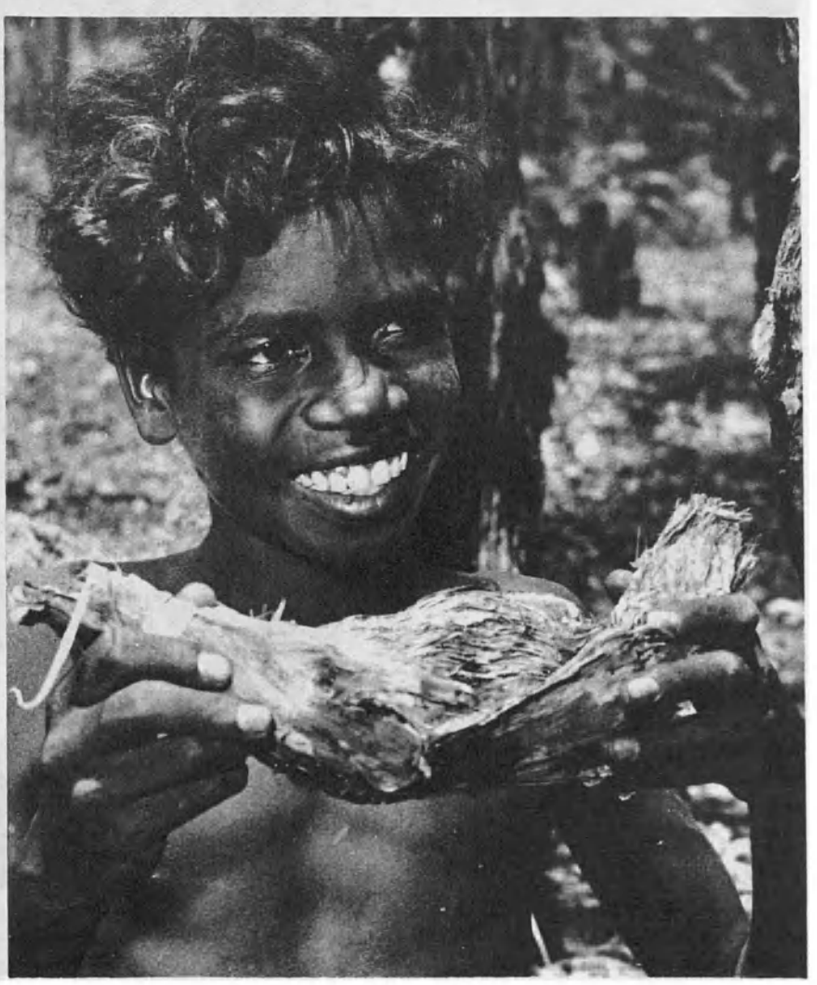


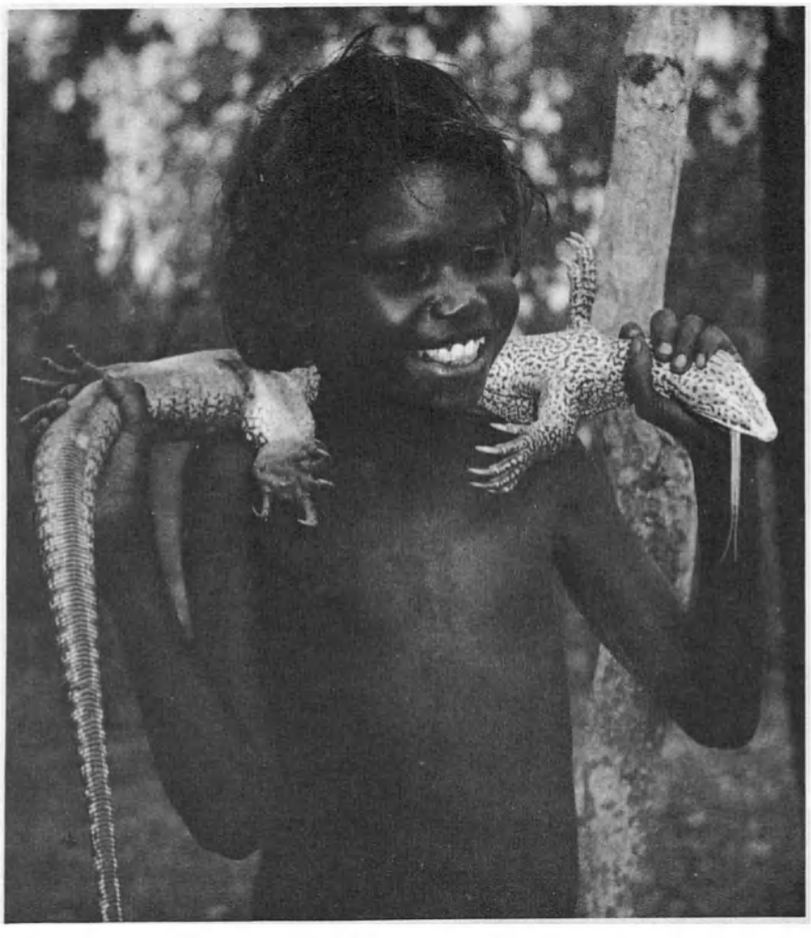
PASEO EN LA SELVA

"¿Nos vamos a pasear en la selva?" La proposición de Rikili es aceptada con entusiasmo por su hermano, y los dos niños se internan en la región misteriosa. Rikili tiene sed, pero no ha llovido desde hace dos años y todas las fuentes están secas. Nullagundi hace una incisión en un "árbol de agua" con su lanza y, muy pronto, el líquido mana en gruesas gotas. Ese líquido es salobre pero refrescante, sobre todo si se lo sirve en una copa de corteza.

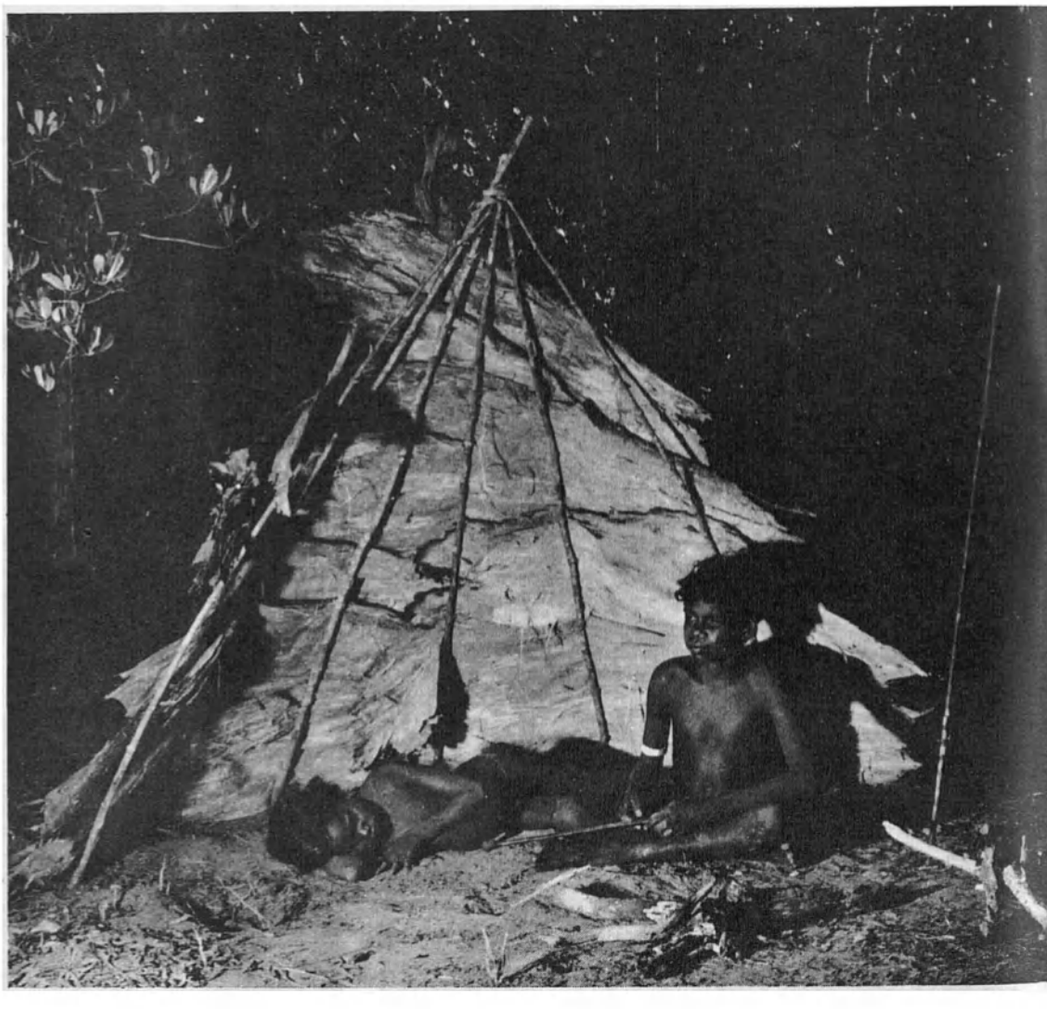






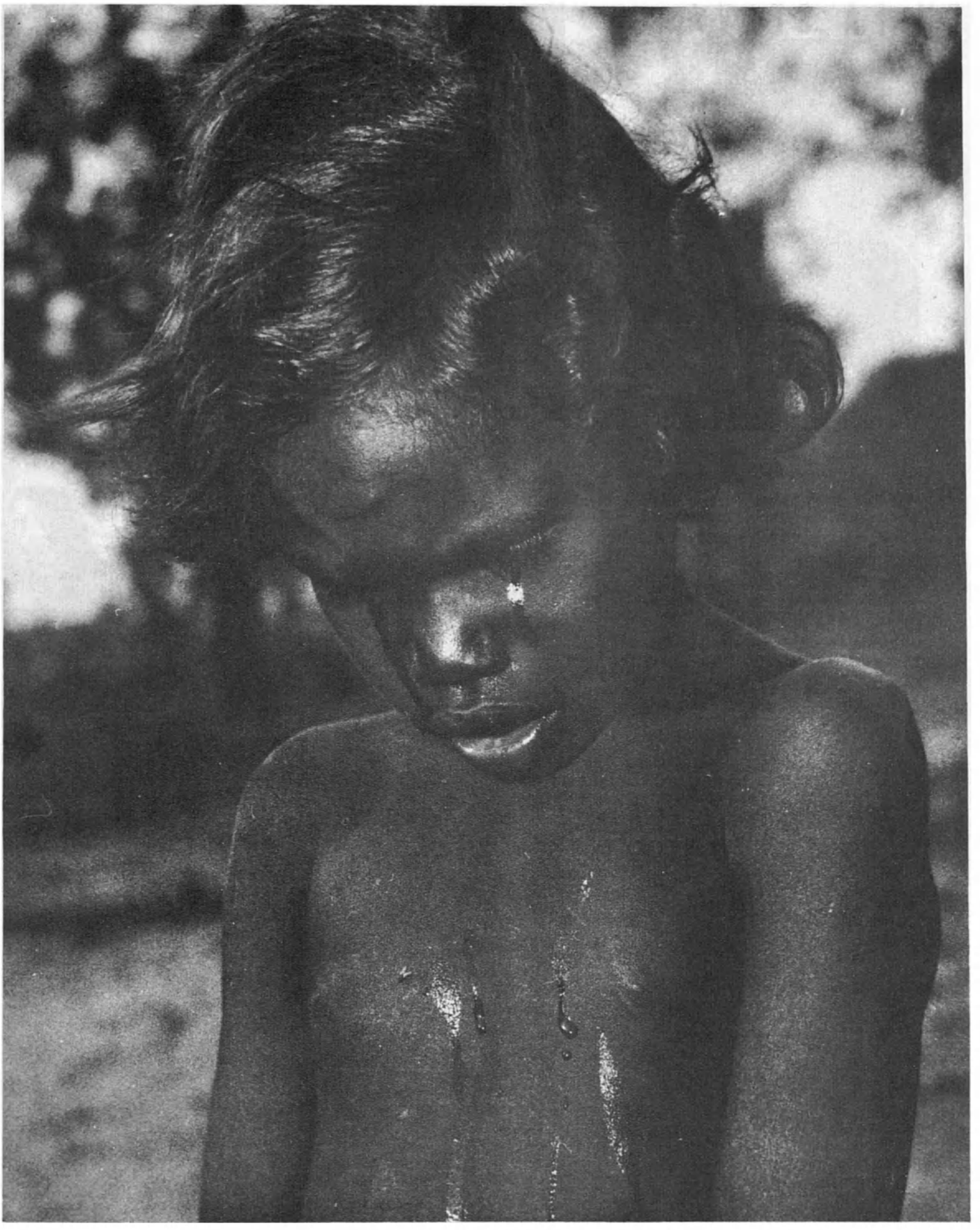






EL LAGARTO ES CAZA CODICIADA

El lagarto constituye un plato suculento; pero, cuando está vivo, es prudente y si oye pasos huye velozmente y se esconde en los árboles huecos. Sin embargo, su larga cola delata su presencia y facilita su captura. Asado sobre un fuego de hierbas secas y de ramas, será pronto devorado con delicia.



PERDIDOS EN EL PAIS DE LA NOCHE

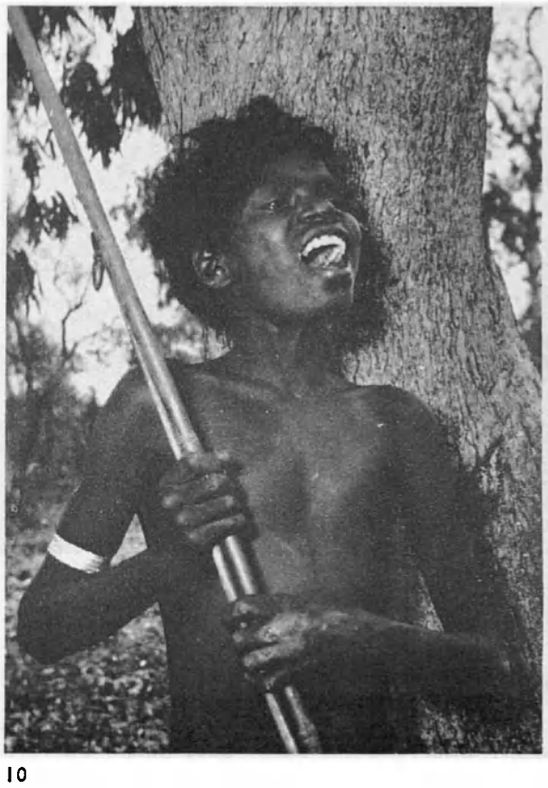
El paseo, la caza, la preparación de las viandas: todo eso requiere tiempo, y el sol se pone en el horizonte. Nullagundi y Rikili marcharon primero sin rumbo, persiguieron más tarde al lagarto y buscaron un lugar para prepararlo y comerlo. Con las sombras, ambos niños están desorientados. Rikili llora; pero Nullagundi no pierde el ánimo y construye un abrigo para pasar la noche.

EN LA SELVA AUSTRALIANA

(Continuación)

DESENLACE FELIZ DE LA HISTORIA

Apenas se levanta el sol, los padres inquietos salen en busca de sus hijos y encuentran, a trechos, su pista en la arena y entre la hojarasca : huellas múltiples y ramas rotas. De tiempo en tiempo, los perseguidores se detienen para llamar a voces a los niños extraviados. Muy pronto, Nullagundi escucha la llamada. Al ocaso, la familia, reunida de nuevo, celebra el desenlace feliz de la aventura que se ha terminado como un "cuento de hadas".





Del "Parque de la Inteligencia" al Zoo moderno

FIERAS EN LA CIUDAD

por David Gunston



© Paul Almassy 1957

Desde épocas muy remotas se han practicado distintas formas de cautividad de los animales salvajes, aunque no siempre por las mismas razones. Los hombres mantienen a veces a los animales por simple curiosidad, o como sus servidores o favoritos. En otros períodos de la historia, se los cautivaba, en especial para servir de apasionante espectáculo o para juegos y diversiones, cuya tradición ha sido perpetuada por los circos hasta nuestros días. La curiosidad e interés que despierta el espectáculo de animales salvajes siguen siendo hoy tan vivos como antes, aunque ese sentimiento de atracción sea actualmente aprovechado en un sentido pedagógico. El uso de la expresión «parque zoológico», tan común en la actualidad, data apenas de un siglo.

Los primeros parques zoológicos se encuentran ya en la extraordinaria civilización de la antigua China. En el siglo XI de nuestra Era, el primer Emperador de la dinastía Chú, formó una colección de animales. Ignoramos qué especies la constituían, pero por el nombre de «Parque de la Inteligencia» que tenía, deducimos que su objeto era educativo y científico a la vez, y que probablemente correspondía al de los parques zoológicos modernos. Esto resulta singular si se piensa que, generalmente, el único motivo que entonces había para criar animales, era la concepción religiosa de esa época, que les atribuía especial jerarquía entre los habitantes del globo.

Esa actitud prevalecía en Egipto, donde los gatos, monos, toros, cocodrilos y muchos otros animales, eran considerados como verdaderos dioses. Tales prácticas influyeron especialmente sobre la costumbre de tener animales domesticados, y no sobre la práctica de mantener colecciones en cautividad. Los dibujos y pinturas del antiguo Egipto abundan en animales y pájaros. Sabemos que cuando éstos morían, eran enterrados con varios rituales y ceremonias, como lo testimonian las múltiples momias de animales, descubiertas en las antiguas tumbas. También es cierto que muchos de ellos eran acompañados por esclavos que, con el pretexto de que debían cuidarlos en el *más allá*, sufrían una inútil muerte.

Los pueblos de Grecia y Roma estaban acostumbrados a ver gran variedad de animales salvajes, casi siempre en espectáculos de circo. Fieras y otros animales eran conducidos a las ciudades del Continente y tratados con verdadero cuidado, a pesar de que estaban destinados a morir en la lucha con otros animales, o en el combate con los gladiadores. Camellos, elefantes, leopardos, leones, antílopes, rinocerontes, cocodrilos, hipopótamos, avestruces, y aún jirafas —que se volvieron a ver en Europa sólo a partir de 1827— desempeñaban el papel de actores principales en el espectáculo del circo romano.

Era la época del apogeo del Imperio, y los Emperadores podían mantener grandes colecciones de fieras. Lógicamente la cantidad de animales en estado salvaje existentes en esos tiempos, debe haber sido mucho mayor que la de hoy, y por esa razón no había dificultad alguna para reemplazar las colecciones, decimadas por los mortales juegos del circo. Los sangrientos combates eran esperados con verdadera pasión por millares de ciudadanos. Muchas de las bestias feroces eran guardadas en el mismo precinto del Coliseo, a menudo a pocos metros de donde se encontraban prisioneras sus futuras víctimas. Los cristianos y otros infelices condenados por la voluntad implacable del Emperador, eran arrojados a las fieras en cada función del circo. Por tal motivo, los leones eran mantenidos hambrientos, para lograr un combate adecuado. La lucha entre gladiadores y la lidia con las fieras eran espectáculos predilectos de los romanos. Por documentos de la época sabemos que Cómodo mató más de cien leones, en igual número de combates.

El tigre favorito de Nerón le acompañaba en los banquetes

En ciertas ocasiones algunos animales —en especial leopardos, leones y tigres— gozaban de una libertad que estaba de acuerdo con su aparente docilidad, y se les permitía deambular libremente, bien alimentados, a través de los palacios y parques. Se cuenta que Nerón tenía un tigre llamado Febo, verdadero favorito, que lo acompañaba en los banquetes, y que era utilizado a veces para alejar a algún huésped inoportuno, o desembarazarse de las personas que no agradaban al Emperador. También se dice que Heliogábalo entró en Roma en un carro tirado por cuatro panteras e igual número de tigres que, posteriormente, fueron dejados en libertad en el palacio del Emperador.

El cuidado de animales como fuente de diversión persistió durante todo el período romano; pero al llegar la Edad Media, las colecciones sólo existían en los dominios de los señores feudales, príncipes, duques, barones y otros personajes de la nobleza. Sólo estos potentados podían afrontar los gastos de manutención y tener los animales en locales apropiados. Sus colecciones, con frecuencia, contaban también con acuarios y pajareras bien surtidas. De tales colecciones —formadas para el placer de los hombres ricos—

SIGUE EN LA PAGE 12

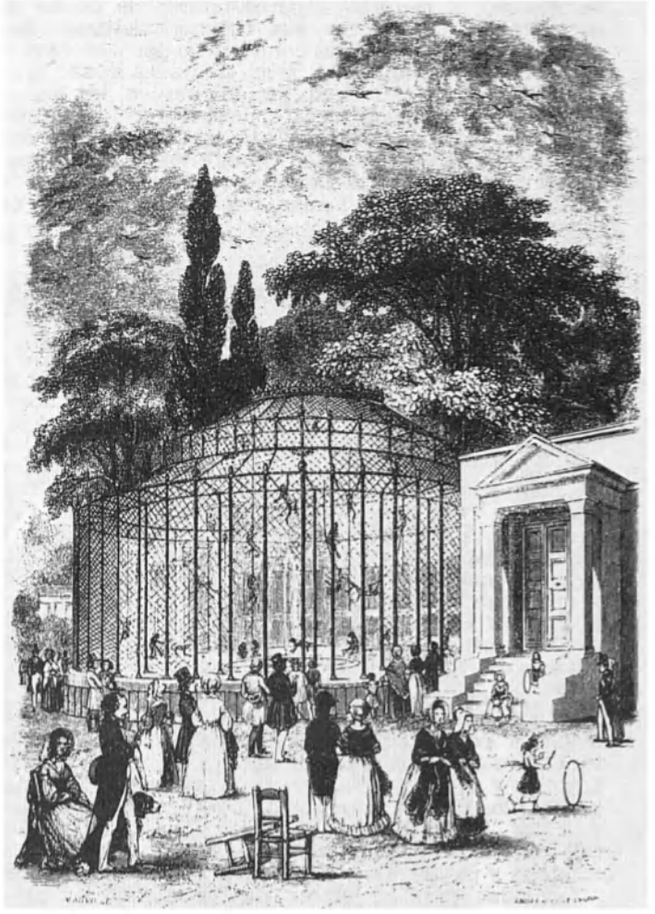
FIERAS EN LA CIUDAD *(Continuación)*

Colecciones de animales para el pueblo

deriva nuestro parque zoológico moderno. A través de toda Europa, una persona de medios escasos de fortuna no tenía otra posibilidad de ver animales salvajes que la que le deparaba la visita de algún circo ambulante, o la presencia ocasional de un mono o un oso de feria. Los viejos hábitos de falso sensacionalismo empezaron a desaparecer cuando las colecciones de los señores, enriquecidas en número de ejemplares y en calidad científica, fueron abiertas al público con propósitos de educación y entretenimiento.

Los reyes poseían las colecciones más numerosas, ya que a menudo recibían presentes de animales, de parte de soberanos de otros países, exploradores y capitanes de barcos que habían visitado las más remotas regiones. El primer parque zoológico de Inglaterra parece haber sido fundado por Enrique I, a comienzos del siglo XII. Estaba instalado en Woodstock y entre otros ejemplares tenía algunos leones y leopardos. Posteriormente fué trasladado a la Torre de Londres y constituyó la base de la famosa colección de animales que a su vez se transformaría en el núcleo inicial de la colección de *Regent's Park*.

Este primer traslado se produjo a comienzos del siglo XIII, bajo el reinado de Enrique III, cuando la Torre de Londres ofrecia espacio y comodidad para el siempre creciente número de animales salvajes, ofrecidos por los monarcas extranjeros. La colección estaba dirigida por un oficial de la Corona, y parece que las autoridades de la ciudad de Londres, y de los condados de Bedford y Buckingam, recibieron orden de solventar los gastos de la casa de fieras y de sus cuidadores. Enrique III agregó un elefante y un oso blanco a la colección, al igual que tres leopardos que recibiera del Emperador Federico, como testimonio de amistad, y que recordaban los tres animales heráldicos de su blasón. Está comprobado por documentos, que en el año 1251, el Oficial del Reino, encargado de la administración de la ciudad de Londres, recibió orden de entregar 16 peniques diarios para la alimentación del oso blanco y de su cuidador. Un año después se creyó conveniente proveer de un bozal y de una cadena a la fiera para que los usara mientras se bañaba y pescaba en el Támesis.



La casa de fieras de la Torre de Londres siguió extendiéndose durante el reinado de los tres soberanos que siguieron a su fundador. Documentos que aún se conservan indican que la cantidad de dinero establecida para alimentar a cada leopardo o león era de seis peniques, y que el salario del guardián era de un penique y medio.

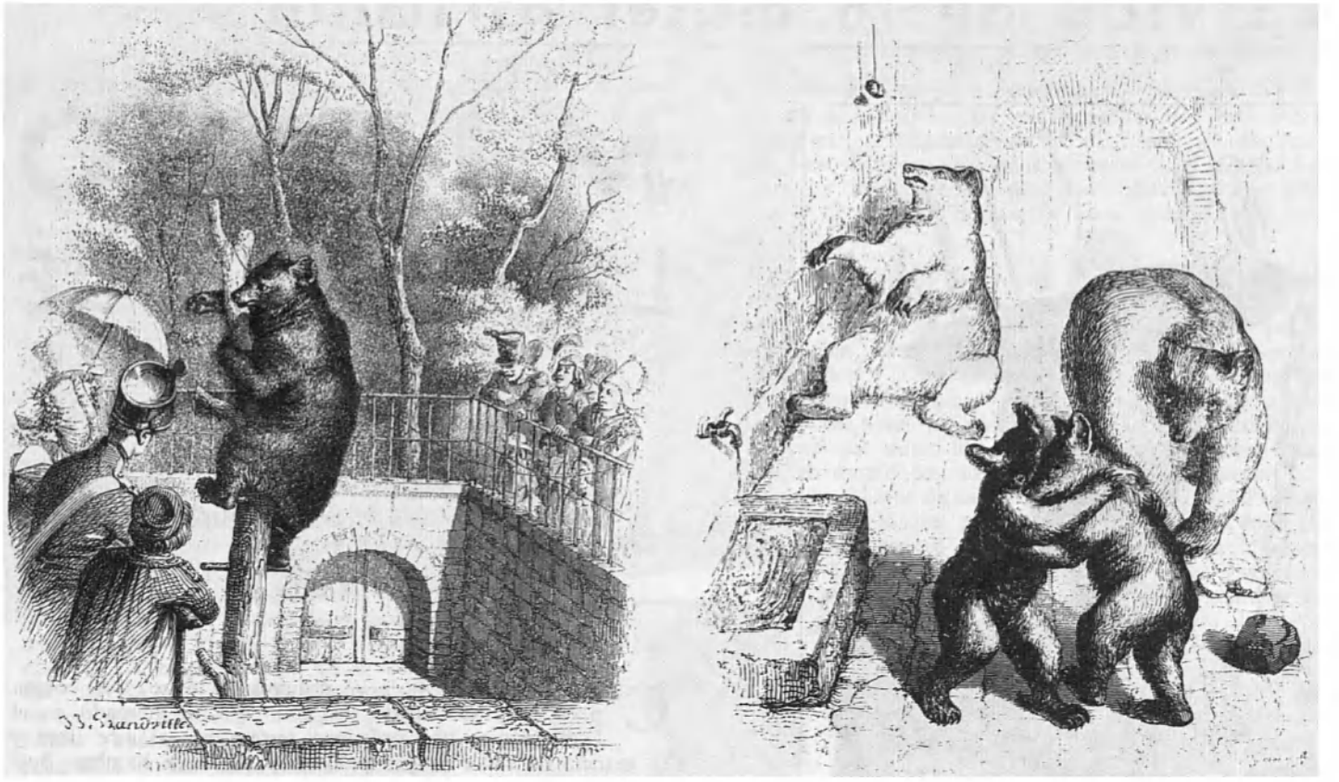
Poco sabemos de las condiciones en que se hallaban las fieras, pero parece que no eran malas, ya que como regla general, los animales crecían vigorosos. En la época de Enrique VI la colección tuvo un carácter oficial y el cargo de cuidador de leones fué ocupado por un gentilhombre de la corte, con una paga de seis peniques diarios y una suma adicional para la alimentación de cada león o leopardo a su cargo.

"Gobernador de los osos y monos de Su Majestad"

Es lógico suponer que la colección real fuera tenida en gran estima, ya que la alimentación de un prisionero de la Torre de Londres era de un penique al día. En consecuencia, los seis peniques calculados para cada animal eran suficientes en aquellos años. El Gobernador de la Torre de Londres estuvo encargado, en ciertas épocas, del cuidado de la casa de fieras, aunque lógicamente se servía de un auxiliar adecuado para esos menesteres. En ese mismo tiempo había también otro cargo en la corte: el de «Maestro, guía y gobernador de los osos y monos de su majestad». Esta colección de animales era independiente de la casa de fieras, y parece ser que estaba constituída por animales amaestrados para diversión del rey.

El elefante de propiedad de Enrique III fué un regalo que le hiciera el Rey de Francia, allá por el año 1255. Parece que fué el primer animal de esa especie que llegó a Inglaterra, y en consecuencia, su arribo atrajo gran multitud de curiosos. Aún existe la orden real dada al Oficial del Reino, del condado de Kent, para que se trasladara a Dover con el fin de ver la forma en que el animal debía ser transportado hasta Londres, y fletara un barco si fuere necesario. Poco tiempo después se ordenó a los Oficiales del Reino que construyeran a la brevedad, en la Torre de Londres, un sólido aposento de doce metros de largo por seis de ancho, destinado al elefante, pero que pudiera servir para otros fines, en caso necesario.

Colecciones similares se fueron creando en toda Europa. En Francia, Felipe VI tenía una muy notable, en 1333, y Carlos V poseía varias en Conflans, Tournelles y París. Posteriormente, Luis XI constituyó un parque zoológico en Plessis-la-Tour, en Turena, Después de la muerte del monarca, esa colección fué trasladada al Louvre, y acrecentada con animales traídos del norte de Africa. Este parque zoológico sería desmembrado por Enrique III, y luego reconstituído por Enrique IV. Mas tarde lo instalaría Luis XIII en Versalles, y Luis XIV, lo enriquecería fundando la famosa *Menagerie du Parc*. Esta colección era bastante completa y recibió del Cairo gran cantidad de animales. Tal parque zoológico duró más de un siglo y fué propicio campo de investigación para los naturalistas y biólogos, hasta su final destrucción durante



EL PARQUE ZOOLOGICO DE PARIS NACIO CON LA REVOLUCION FRANCESA

He aquí dos aspectos del Foso de los Osos y de la Galería de los Monos — esta última en la página opuesta — del Museo de Historia Natural de París, en 1845, según los grabados de la época. Antes de la Revolución Francesa existía allí el "Jardín del Rey", fundado por Luis XIII y consagrado al estudio de las ciencias de la naturaleza, particularmente a la Botánica. El sabio Buffon trabajó allí durante medio siglo. En 1793 se enriqueció el jardín con una colección de fieras, cuando Bernardino de Saint Pierre — autor de la novela romántica *Pablo y Virginia* — obtuvo que se salvara de la destrucción la Casa de Animales, de propiedad de los Reyes de Francia, instalada en los dominios regios de Versalles. En ese entonces no quedaban de la espléndida y salvaje cohorte animal sino un *cuaga* (especie de caballo zebrado), un *bubal* (pequeño buey con algo de ciervo y de gacela), una paloma de penacho, un rinoceronte de la India y un león del Senegal. Este último tenía como compañero y amigo a un perrillo que le acompañó a París, a su nueva residencia. Estos cinco supervivientes de la tormenta revolucionaria fueron los primeros inquilinos del Museo de Historia Natural que reemplazó al "Jardín del Rey". El Parque Zoológico de Vincennes se creó en 1935.

la Revolución Francesa de 1789. En Alemania, el Elector Augusto I fundó en 1554 un parque zoológico en Dresde, en donde las crónicas cuentan que uno de los guardianes fué muerto por un león indócil.

Fuera de Europa también existían parques zoológicos en Sudamérica, pero este hecho sólo fué conocido varios siglos después. A mediados del siglo XV el Emperador Netzahualcoyotl poseia en México varios parques zoológicos. En el siglo XVI, el Emperador Moctezuma II mantenía grandes colecciones de animales salvajes, en las cuales había serpientes, peces, jaguares y ocelotes. Los animales carnívoros eran alimentados con pavos silvestres, que tanto abundaban en esas regiones. En el siglo XVI, Hernán Cortès relata haber encontrado grandes colecciones de pájaros y peces en Istapalapán.

A partir de esa época se difundió la costumbre de tener casas de fieras y colecciones zoológicas. Muchas se debieron a los reyes de Inglaterra y de otros países, que rivalizaban por aumentar el interés o rareza de sus colecciones. Carlos II de Inglaterra tuvo una gran colección de pájaros en *Birdcage Walk*, en Londres. Jacobo I inició una colección de fieras, de carácter privado, en el Parque de St. James, ya que por ese entonces la de la Torre de Londres había llegado a se una institución pública. En el mencionado Parque, lejos de los ojos de sus súbditos, el Rey Jacobo I tenia ágiles ardillas, traídas desde Virginia por Sir Thomas Dale, martas de Rusia, halcones de Islandia, cinco camellos y un elefante ofrecido por el Rey de España. El paquidermo consumía en invierno seis botellas de vino por día y estaba vigilado por cinco cuidadores. Por último, y como hecho más curioso, había un cervatillo alimentado por una mujer que hacía las veces de nodriza.

La colección de la Torre de Londres se transformó en un centro de gran atracción, ya que los animales salvajes aún eran considerados como fenómenos por el pueblo inculto. En su famoso *Diario*, Samuel Pepys anota una visita a ese lugar, «para ver los leones».

En el Strand, el simio Jack fumaba en pipa y bebía licor

Poco tiempo después se constituyó una coleccion privada en el Strand. Se trataba de la casa de fieras de Pipcock, la que posteriormente fué propiedad de Cross, quien luego fundara su propio parque zoológico en Surrey. Uno de los ejemplares de la colección era Jack, mono amaestrado que fumaba en pipa y bebía licores. La colección de Cross estaba albergada bajo una gran cúpula de vidrio, y su propietario efectuó interesantes estudios sobre la longevidad de los animales carnívoros que vivían en cautividad.

En 1773 nació un cachorro de león en la Torre de Londres. Este hecho fué un verdadero acontecimiento. En 1735 se realizó un proyecto de parque zoológico para el Duque de Saboya y Piamonte. En él se indicaban siete jaulas distribuídas en forma de abanico, rodeadas por calles arboladas, con paredes de poca altura para separar los grupos de leones, bisontes, avestruces, cabras salvajes y otros animales. En cierta forma era un verdadero anticipo de la distribución moderna de un jardín zoológico y las «Terrazas» de Mappin no se diferencian en mucho de esta primera idea.

SIGUE EN LA PAGE 33

La vida de la mujer africana 2ª Parte



Ministerio Francés de Ultramar

GOU, dios de la forja y del fuego en el Dahomey se representa con los atributos de su oficio (estatua en hierro).

MITRO
LA ALDEA DE LA PAZ

por Claudie Hauferlin

© 1957

Bosi, de quien se habla al comienzo de este reportaje, es una de las mujeres africanas con quienes entró en amistad Claudie Hauferlin, esposa de un etnólogo francés, durante su larga permanencia en Mitro, aldea del Dahomey. Por dos años, la escritora ha vivido realmente la existencia de sus amigas de color, y ha podido comprobar la coexistencia de dos Africas : el Africa tradicional con su poligamia, sus familias numerosas, sus régulos, sus hechiceros, y la nueva Africa donde las mujeres desempeñan un papel cada vez más importante. En el Dahomey, la mujer ha obtenido el derecho de sufragio y ejerce con inteligencia y audacia toda clase de oficios y profesiones : tipógrafa, periodista, doctora en medicina, abogada. En el Africa tradicional, la mujer es guardiana de las costumbres antiguas y se mantiene más fiel que los hombres a las tradiciones de los antepasados. En Mitro, predomina este último tipo de mujer, pero bajo la espesa capa de la cultura milenaria aparecen gradualmente las tendencias modernas. La primera parte de este reportaje de Claudie Hauferlin se publicó en nuestro número de marzo de este año, y allí se pintaban varios aspectos del Dahomey de todos los tiempos : sus costumbres familiares, sus querellas, sus canciones, sus regalos de boda y sus días de mercado. En la parte que damos hoy van a desfilar ante los ojos del lector otras escenas aldeanas.

Como la mayor parte de las mujeres de Mitro, Bosi cocina poco para su marido. Sin embargo, el mercado en el Dahomey es un verdadero restaurante al aire libre y su marido no corre ningún peligro de morir de hambre. Bosi lava a menudo la ropa, pero en cambio no se preocupa de zurcirla y remendarla. Un vestido roto se lleva aquí con toda naturalidad: un calzón sucio seria mal visto, pero el vestido agujereado es signo de luto de una situación económica poco reluciente: nunca una prueba de negligencia.

Bosi se levanta temprano, hacia las cinco de la madrugada. Se lava y se viste en un pequeño recinto, cercado con hojas de palmeras entrelazadas, que llaman el «cuarto de baño», y que se ve junto a todas las cabañas de la aldea. Se ocupa de sus hijos y del aseo de la casa. La limpieza de las aldeas del sur es notable: las mujeres, con escobas hechas de hojas de palmera, barren con cualquier pretexto la cabaña y sus alrededores. Siempre hay ropa lavada secándose al aire. Las madres frotan enérgicamente a los pequeños con jabón y los bañan con abundante agua varias veces por día. En Porto Novo, las mujeres se instalan en la acera con sus recipientes llenos de agua; y, no obstante, no hay agua corriente en las casas: hay que ir hasta el río o hasta el pozo, no siempre cercanos, y traer el agua en jarras sobre la cabeza.

No teniendo gran necesidad de cocinar, la mujer del Dahomey puede dedicarse al comercio: en efecto, los «negocios» son su gran preocupación. Bosi vende, en el mercado de Mitro, una especie de pasta de almidón de maíz, la «*akasa*», que recuerda la maicena y viene a ser, en la cocina del Dahomey, como la patata en la cocina belga. Se instala en el mercado desde las ocho de la mañana o bien va a ofrecer, de *houeta* en *houeta* la mercancía que lleva en un cesto sobre la cabeza.

Hacia las cuatro de la tarde vuelve a su casa, donde se ocupa hasta la noche en varias actividades: preparar la «*akasa*» para el mercado, llevar el maiz a moler, hacer el aceite de palma para la casa, visitar a los familiares que están de luto, a su madre, a una amiga que acaba de dar a luz, o a una compañera casada recientemente.

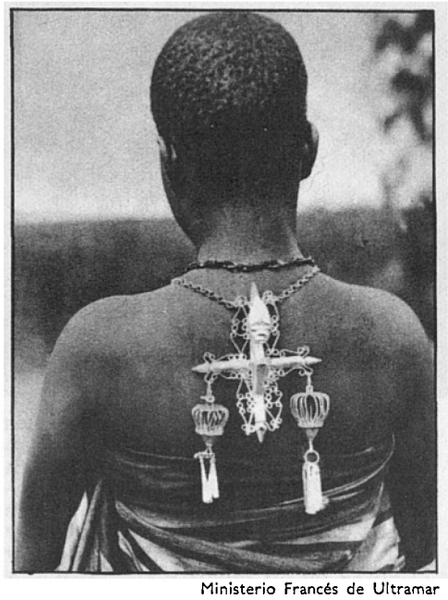
En Africa anochece con rapidez. A las siete y media ya no hay luz. Durante una hora la aldea parece un árbol de Navidad: en cada cabaña se encienden farolillos. A las nueve, la aldea duerme. Solo se oye el zumbido de los insectos y el croar sonoro de los sapos-búfalos. A veces, un sonido ronco de trompas embruja el aire. En esas noches, ninguna mujer se atrevaría a salir, ni tan solo a asomar su rostro lleno de curiosidad a la ventana: Una secta secreta masculina, el «*zangbeto*», se encarga de la vigilancia nocturna, y ninguna mujer debe ver lo que pasa. En cierta ocasión en que Bosi se atardó en un mercado lejano y entró ya de noche en Mitro

se encontró con la ronda de vigilancia y fue castigada con una multa. Al dia siguiente, al contarme la aventura, añadió en voz baja: «Si fuese como antes, ya estaría muerta».

Todas las mujeres de Mitro se dedican al comercio. Tavi, que es la más rica del grupo de mujeres que frecuento, tiene un puesto de buhonero en el mercado, en el que vende las cosas más diversas: lápices, hilo, anzuelos, polvos de talco, antimonio para los párpados, cigarrillos. En cuanto a Enriqueta, se instala en el mercado con unas fritillas al aceite de palma y sirve, bien calientes, unos buñuelos de maíz, pregonando: «Son buñuelos abizcochados».

Yo paso largos ratos en el mercado. En el mercado africano se intercambian tantas noticias como mercancías. El de Mitro, que se celebra cada dos días, es uno de los más activos de la región: allí se reunen los habitantes de la meseta y los de las orillas del río. Las mujeres que viven en aldeas alejadas y que vienen a comprar o a vender, se ponen en camino a las dos o a las tres de la madrugada, con veinte o treinta quilos de mercancía en equilibrio sobre la cabeza y con el crío en un pañal atado a la espalda, donde duerme cómodamente. Al atardecer, hacia las cinco, regresan a sus aldeas.

En cuanto me ve, Laly Yémadje, vieja fetichista que visito a menudo, desenvuelve el madrás que le sirve de tocado para hacerme un cojín con él. Cambiamos unas sonrisas, algunos gestos expresivos y las palabras en francés o en *gun* que conocemos: «alors, ça va?» — «dagbé, dagbé». La étiqueta exige en el Dahomey que la conversación sea precedida de una gran cantidad de elogios y de saludos. Valiéndome de mi intérprete, las preguntas y las respuestas se suceden: «¿Estás bien de salud?» — Muy bien», «¿Y tu marido está bien?» — «Mi marido está muy bien». Toda la familia desfila. Siguen luego los votos de salud y prosperidad: « Que tengas buena salud ». «Que tus hijos estén fuertes y sanos». «Que tu comercio prospere». A cada frase Laly Yémadje contesta «ami», frotándose las palmas de las manos. A su vez me desea que tenga muchos hijos, que mi marido obtenga los galones de gobernador, que me aumenten el sueldo; y yo me froto las manos y contesto «ami». No hay que dejar que los silencios se prolonguen demasiado: con la misma paciencia, se piden de nuevo noticias de la familia, se hacen nuevos votos de felicidad y prosperidad. Cuando se recibe una visita en casa, la etiqueta no exige quedarse a su lado durante la conversación, pero en cambio, es costumbre atenderla de ver en cuando y repetir: «Siéntate cómodamente.»



Ministerio Francés de Ultramar

Una de las esposas del Jefe superior de Porto-Novo lleva sus joyas de plata como adorno de su espalda, a manera de las damas de su tribu.

Cuando llegué a la aldea, Laly Yémadje vendía maíz. Aunque hay toda una serie de recipientes que contienen las medidas exactas de cereales, Laly Yémadje, como todas las vendedoras de maíz, prefiere servirse de cestos más pequeños. Rodeando el cesto con sus brazos hace una pila que sobrepasa el borde del cesto. De esta manera, el comprador, impresionado por la pirámide que desborda del recipiente, tiene siempre la sensación de que le dan más de la cuenta, que le sirven mejor aquí que allí. La vendedora de buñuelos o de croquetas no aumenta nunca los precios cuando hay escasez de mandioca o de maíz: disminuye simplemente la porción sin variar el precio y el cliente se conforma.

Las mujeres no se limitan a un comercio determinado. Si, por causa de luto, Enriqueta no puede acercarse al fuego y cocinar, se dedica a recoger leña para venderla; Bosi no duda en abandonar por un tiempo su comercio de «*akasa*» y especular sobre el maíz. Sigue con atención el precio de los cereales, se entera de la situación de los agricultores que la venden y aprovecha con habilidad de las ligeras diferencias de precio entre la meseta y el valle. Laly Yémadje, en cambio, después de unos meses, se lanza a vender aceite de palma. Es el gran comercio a que se dedican las mujeres, uno de los mas remuneradores, pero también de los más amenazados por la instalación de fábricas de aceite que compran directamente a los propietarios de palmares. Las mujeres viven actualmente bajo la amenaza de que se les escape una fuente de ingresos.

El dinero que gana comerciando, la mujer del Dahomey lo administra sola. ¡Así puede decirse que está casada bajo el régimen de separación de bienes! Los beneficios que obtiene en el mercado no son, generalmente, considerables —de cincuenta a cien francos— pero son regulares y dan a la mujer, con el derecho a disponer de ellos, una posición económica privilegiada.

La mujer puede defenderse sola en la vida si el marido no cumple con la obligación de mantenerla. Obligación por otra parte relativa: «Mi marido me mantenía cuando yo era joven —me dice Videhu— actualmente es rara la vez que me da dinero». Bosi y Tavi, que están casadas con maridos «buenos», reconocen que alguna vez tienen que participar en los gastos de la casa, sobre todo antes de la cosecha, momento de transición en que suben los precios. Todas me han confesado que prestan dinero con intereses. Las mujeres actúan a menudo como banqueros de sus familias y, a veces, como banqueros de la aldea, de la que, practicamente, intervienen todo el comercio. Ganan menos que el hombre, pero sus ingresos entran con regularidad y el hombre acude a ellas cuando necesita dinero. Es precisamente valiéndose de los propietarios adeudados que pueden asegurarse la disposición de las cosechas futuras. Todo este mecanismo financiero es el que, con toda evidencia, está amenazado hoy por la industrialización.

Tavi emplea su dinero en embellecerse. Un día me enseña su guardarropa: veintiseis mantos de fiesta y diez ordinarios: «Cuando están usados, me dice, los doy a mi madre, y si están muy viejos los mando a mi abuela».

Bosi que es la que menos gasta, me confiesa que ahorra para comprarse un palmar, hecho insólito, pues los palmares pertenecen a los hombres y cuando una mujer posee un pedazo de tierra hace por manera de que nadie se entere. Enriqueta, antes de casarse, empleaba sus ganancias en preparar su futuro hogar; actualmente ahorra para montar un negocio de quincallería. Cuando pregunto a Videhu, me contesta con aire de desesperación: «No tengo más ropa que la que llevo puesta. ¿Dinero? Nunca lo tengo. No se por donde se va. Estoy segura de que es un maleficio». Es una frase corriente. No se administran mal los negocios, sino que se tienen enemigos maléficos. Un día le pregunto a un estudiante como le ha ido en los exámenes y me contesta: «No los he pasado; tengo un tío que me quiere mal».

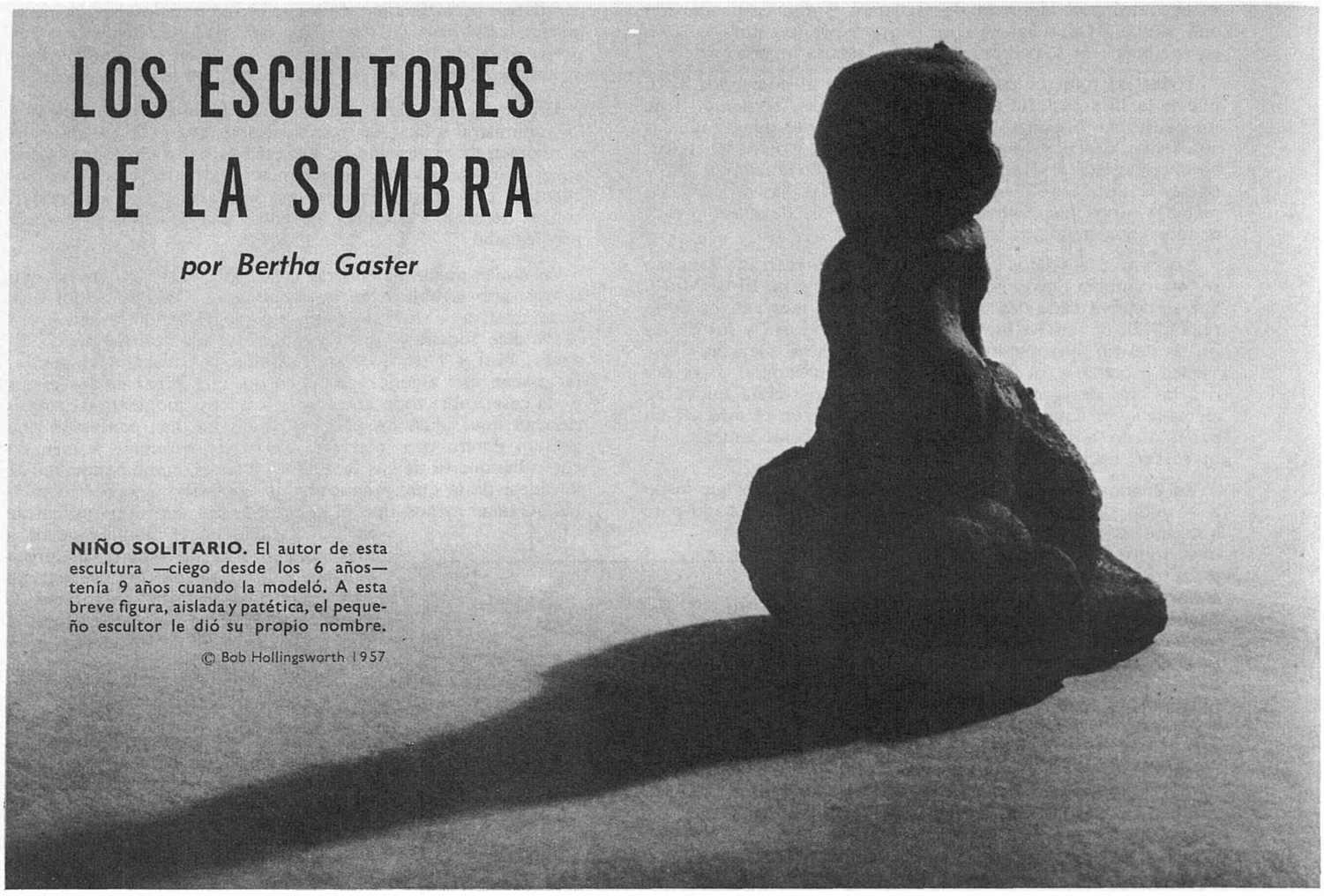
Laly Yémadje me explica: «Cuando una cliente me ha comprado a crédito y no me paga, voy a verla, la cumplimento y no hago ningún reproche, pues no me compraria más». Sin embargo, pocas mujeres tienen la paciencia de Yémadje. Las disputas son frecuentes y en ellas, a veces, la mal pagadora se hace la ofendida. Insultos a la familia, amenazas de enfermedades: los argumentos no faltan. «Cuando una clienta tiene la costumbre de no pagar las mercancias compradas a crédito, me dice Bosi, aviso a todas las amigas que a su vez avisan a las suyas. Nadie quiere entonces vender a la mal pagadora que tiene forzosamente que cambiar de mercado». Una mañana veo llegar al mercado a un hombre, pobremente vestido, que lo recorre gritando con grandes gestos amenazadores. «Es una vendedora que le ha dado un poco de dinero, me dice mi intérprete, para que maldiga publicamente a una clienta que todavía no ha pagado sus deudas».

Sigue en la pag. 32

La mujer del Dahomey es una mujer libre, mucho más libre de lo que se imaginan los

LOS ESCULTORES DE LA SOMBRA

por Bertha Gaster



NIÑO SOLITARIO. El autor de esta escultura —ciego desde los 6 años— tenía 9 años cuando la modeló. A esta breve figura, aislada y patética, el pequeño escultor le dió su propio nombre.

© Bob Hollingsworth 1957

Hace siete años, once personas se reunieron en un aula de arte de San Francisco para acometer una empresa que parecía imposible: modelar sus propios bustos. Esos artistas en agraz eran once ciegos que, por vez primera en su vida hundían sus manos en la masa de arcilla.

La talentosa y joven Jeanne Kewell, profesora de la Escuela de Bellas Artes de California, fué quien primero pensó en la escultura como medio de ayudar a los ciegos a utilizar sus manos en una forma que diera expresión positiva al mundo de sus emociones. Sus primeros alumnos escogidos en el Centro de Ciegos de San Francisco, prescindiendo de si tenían o no talento o habilidad manual, no tardaron en contagiarse de su entusiasmo. Los ciegos aprendieron y efectuaron por sí mismos todos los procesos técnicos necesarios, desde la mezcla inicial de la arcilla hasta el modelado de las figuras antes de cocerlas. Durante nueve meses trabajaron, amasaron, prensaron y moldearon la arcilla y, al finalizar el año, se inauguraba en la Escuela de Bellas Artes de California una exposición de once autorretratos, en arcilla y terracota, de otros tantos hombres y mujeres atacados de ceguera.

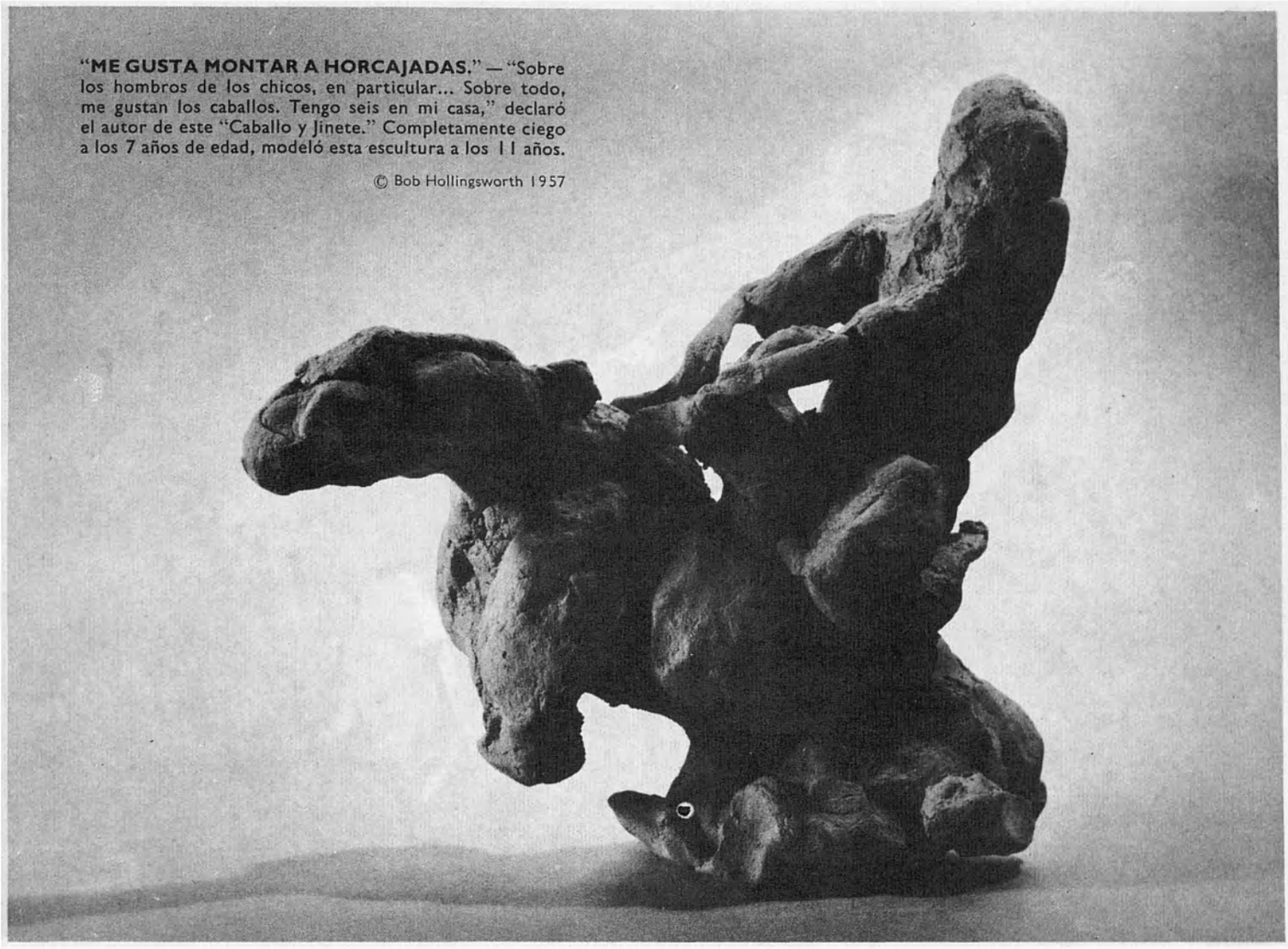
De esos once infortunados, tres eran ciegos de nacimiento, mientras los demás habían perdido la vista en diversas circunstancias. Algunos de ellos llegaban a distinguir la luz de la oscuridad, pero renunciaron a utilizar las gafas para «estar en igualdad de condiciones con sus compañeros». Los «escultores de la sombra» fueron modelando sus figuras lentamente en la arcilla húmeda, buscando su propia conformación, la estructura de los huesos, los detalles del cabello y la expresión, palpando las arrugas y la curva de los labios y arrancando a la arcilla no sólo el parecido, sino cierta expresión visible de una actitud psicológica. El público asombrado no se limitó a reconocer la extraordinaria fidelidad de los autorretratos modelados sino que percibió el hondo sentimiento que emanaba de aquellas esculturas.

Dentro de la masa de arcilla dejaron encerrado su corazón

Muy reveladoras son las confesiones de los mismos artistas acerca de su obra. «Yo vivía en un mundo abstracto de ideas y sonidos —dice Leonidas Malarevsky, un antiguo contador que perdió la vista durante la guerra— y la escultura me vuelve a colocar en un mundo de dimensiones físicas.» Más conmovedoras son las palabras de Louise Bixler : «He querido representar la espantosa desesperación de una persona que apenas sabe si podrá resistir más... Al esculpir esa cabeza no la consideraba tan solo como una masa de arcilla, sino que pensaba que ahí dentro estaba mi corazón. Además, meditaba en lo que la vida había hecho de mi.»

Después de la exposición en la costa occidental, los bustos se expusieron en el Museo de Brooklyn, en Nueva York, y más tarde en una galería de arte, despertando en todas partes profundo interés y suscitando múltiples discusiones. Algunos críticos señalaron el alto grado de destreza manual y de sensibilidad táctil que suponían esas obras; otros dijeron que por su austeridad y cierto carácter monumental, esos retratos evocaban el arte de otras épocas, como el arte egipcio primitivo, en que se daba mayor importancia a la calidad de la expresión que a las cualidades visuales. Se habló también de la influencia predominante de la memoria, insistiendo en que la finalidad perseguida era estrictamente la representación y en que la falta de detalles pictóricos en esas obras se debía, más que a una elección deliberada de la forma, a una limitación de la facultad visual.

El experimento se ha repetido en otros lugares, y cada vez es más evidente la importancia que la escultura tiene para los ciegos. En Amsterdam, por ejemplo, con motivo de una exposición de obras del escultor inglés Henry Moore, en el Museo de Stedelijk, el Director invitó a varios ciegos a que lo visitasen y le comunicasen sus impresiones. Palpando, acariciando las curvas y los ángulos de las formas tan discutidas de ese escultor, las primeras reacciones de los ciegos se aproximaron mucho de las del público. Dijeron que aquellas formas no hacían pensar en cuerpos ni



"ME GUSTA MONTAR A HORCAJADAS." — "Sobre los hombros de los chicos, en particular... Sobre todo, me gustan los caballos. Tengo seis en mi casa," declaró el autor de este "Caballo y Jinete." Completamente ciego a los 7 años de edad, modeló esta escultura a los 11 años.

© Bob Hollingsworth 1957

en cabezas. Pero a algunos de ellos, que insistieron una y otra vez en su examen, llegaron a gustarles las esculturas. Dijo uno de los ciegos : «Se comprenden mejor estas obras cuando se llega a admitir que el Sr. Moore no imita la realidad, sino que la interpreta a su manera. Lo mismo ocurre con la música. »

Mientras tanto, Jeanne Kewell había ido extendiendo su iniciativa a la educación de los niños ciegos. Formó una clase de dieciocho de ellos, de 9 a 13 años de edad, más una muchacha de 17, prescindiendo también en ese caso de las aptitudes artísticas. «El niño normal —dice Jeanne Kewell— aprende por iniciación y exploración visual. Pero no el niño ciego. La escultura puede revelarle lo que son los objetos, formulaciones, conceptos e ideas.»

El arte es la única luz de su calabozo sin salida

Se les dió arcilla a los dieciocho niños para que jugasen con ella y la manejasen, escogiesen los objetos que deseaban interpretar y comenzasen a moldearlos. Ningún niño trabajó más de 32 horas en total durante un período de cuatro meses.

¿Qué temas escogieron? La niña cuya familia había sido diezmada por la enfermedad y la muerte, modeló grupos familiares : una familia de perros, una familia de pájaros, de líneas y formas suavemente redondeadas. Otros niños eligieron animales, como un pájaro, un gato, un perro o un caballo : es decir, animales domésticos de los que podían tener un recuerdo visual.

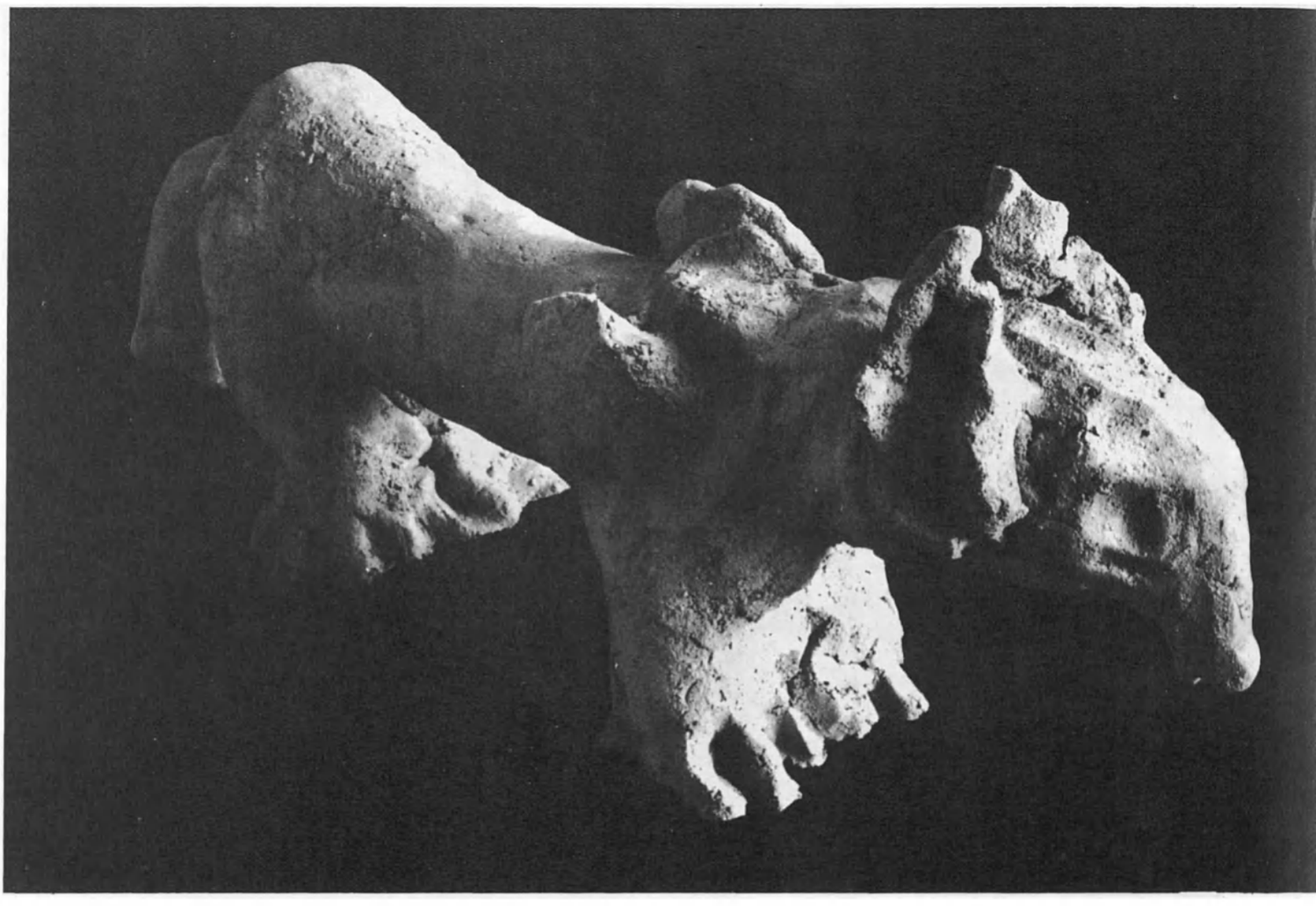
Los niños que habían oído hablar en la clase de inglés del Rey Arturo y su leyenda, modelaron caballeros de arcilla. «Supongo que fueron hombres espantables —decía uno de los niños —; se oye correr la sangre». Una niña de trece años había modelado dos figuras macizas, sin facciones características. Su breve explicación acerca de ellas pinta el mundo de los niños que luchan en las tinieblas: «Son un hombre y una mujer. Ella pide que la saquen de ese calabozo tan oscuro, y él le ayuda a salir.»

Sólo con el tiempo podrá decirse si son válidas las teorías estéticas que han propugnado algunos críticos. En cambio, no cabe duda acerca de las posibilidades de alivio y liberación que representa para los ciegos esa forma de actividad, ese nuevo método de expresión y de apreciación. A semejanza de aquella figura de rasgos imprecisos, con las manos atadas, el ciego pide que le saquen de su oscuro calabozo. Jeanne Kewell acaba de abrirle una puerta de salida.

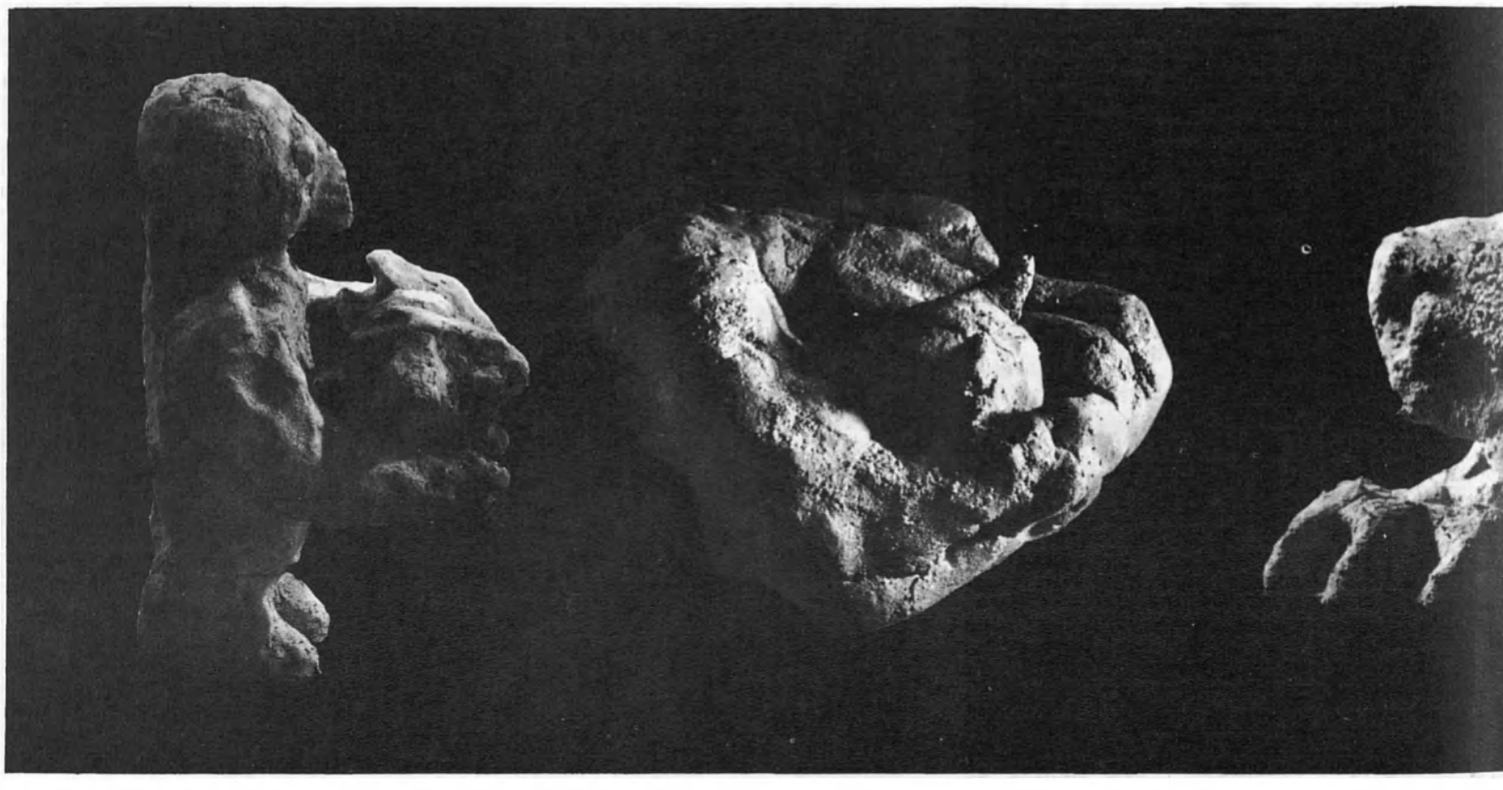


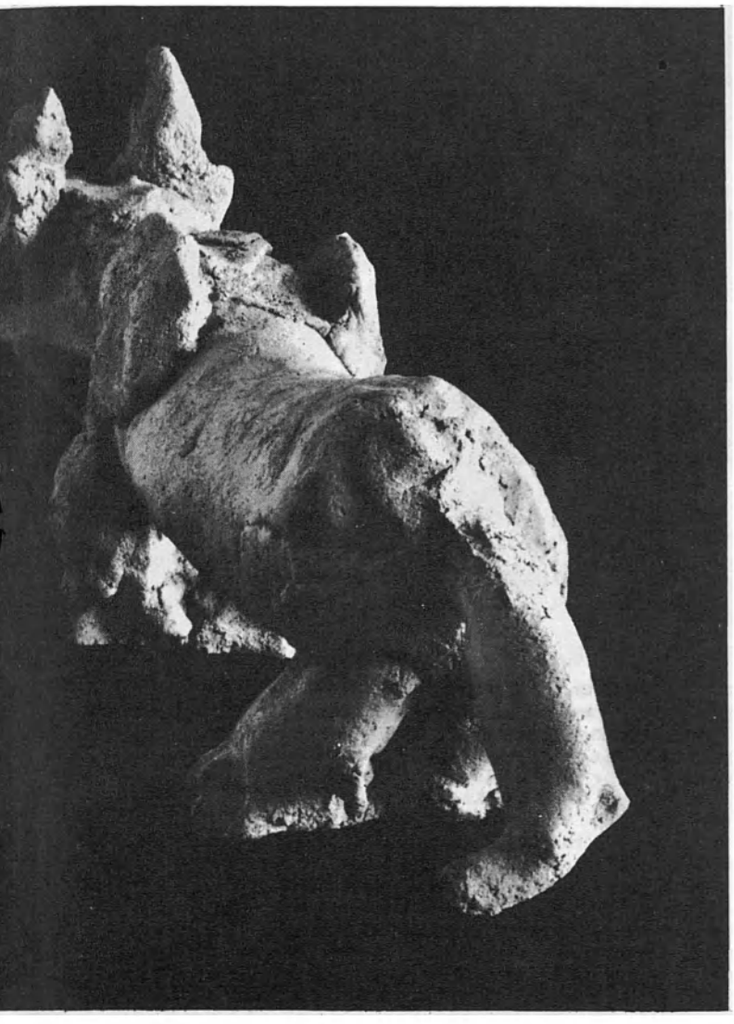
PÁJARO EN SU NIDO. — Un niño ciego de nacimiento modeló esta extraña obra que, en su mente, representaba un pájaro en su nido y que, a nuestros ojos, se asemeja a las paredes de un aposento.

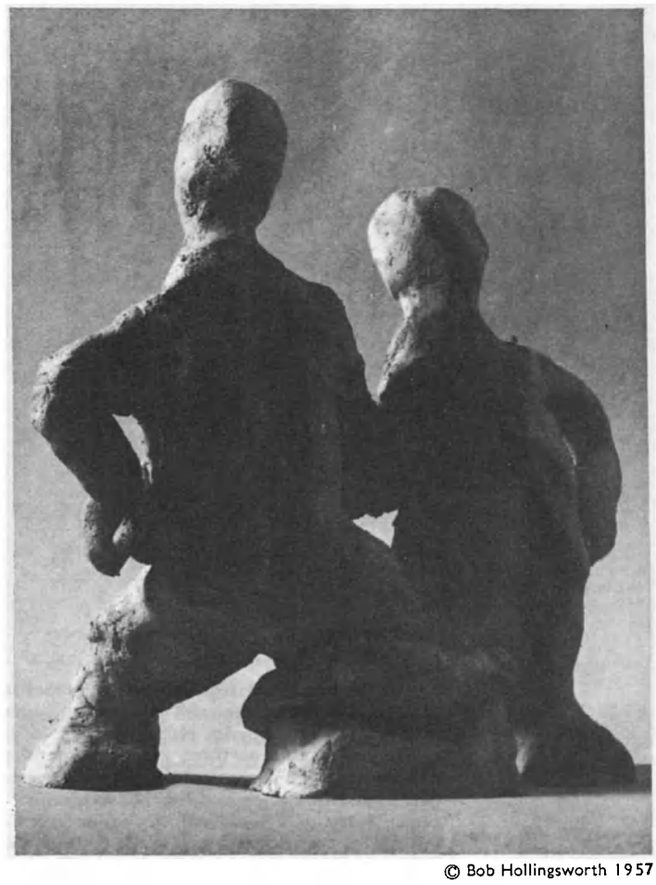
© Bob Hollingsworth 1957



LOS COMPAÑEROS DEL HOGAR — Los pequeños escultores ciegos toman casi siempre como sus modelos a los animales domésticos. Arriba, dos aspectos de un animal — tal vez un perrillo — modelado por un niño de 11 años de edad, que perdió la vista a los 7 años.





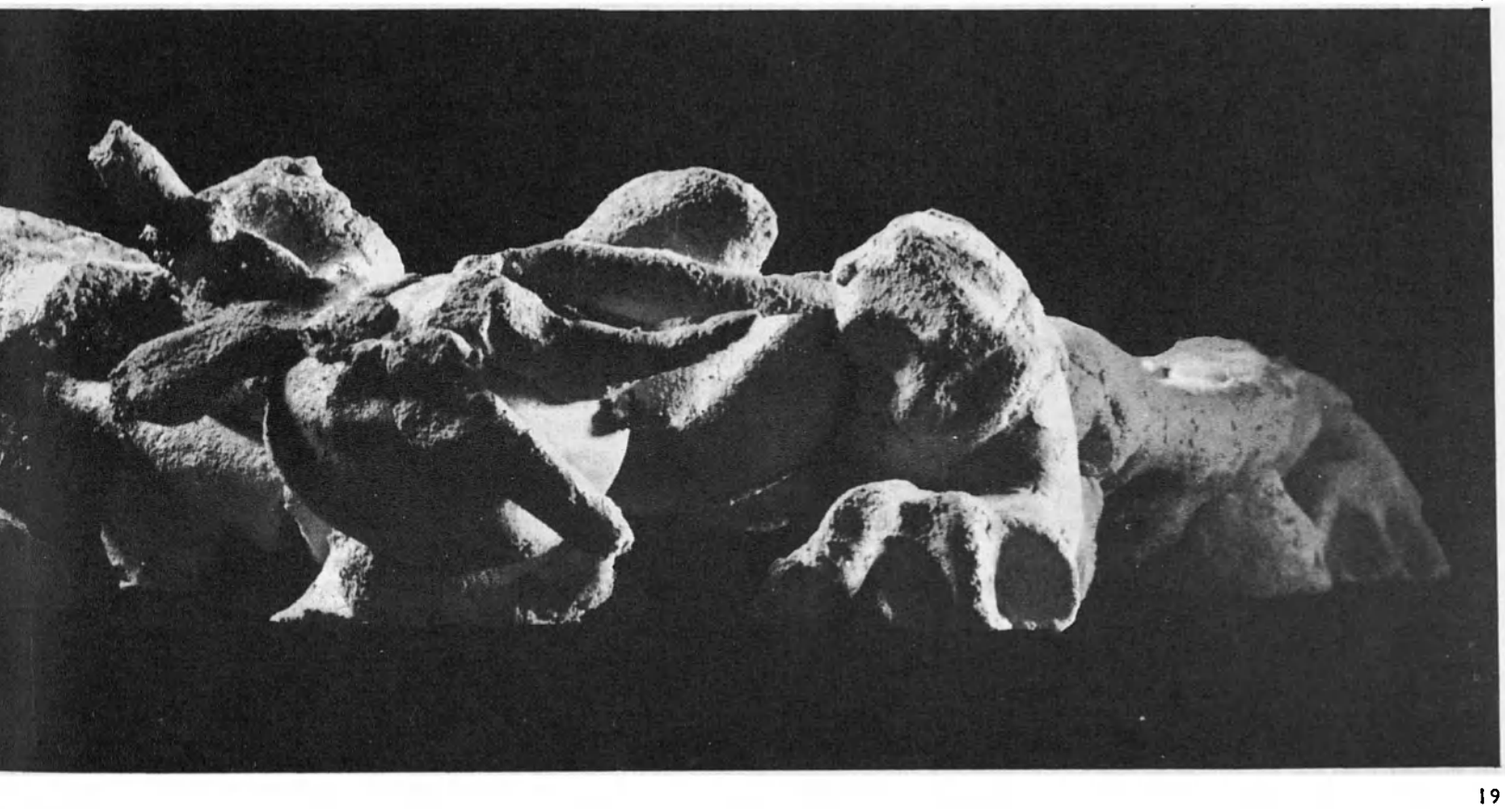


© Bob Hollingsworth 1957

LA CARRERA EN TRES PIES es uno de los números con que se celebra el Día del Deporte, en el cual los niños se trasladan a la cancha de juegos. La autora de esta escultura —una niña de 12 años de edad, ciega desde los 6 años— corrió en compañía de otro niño ciego.

Las tres obras que se ven abajo representan un rapazuelo con un gato (escultura de un niño de 11 años), un gato apelotonado (obra de una niña de 9 años, cuya vista es parcial desde los 2 años de edad) y un gato pronto a rasguñar, ejecutado por una niña de 9 años, enferma de los ojos.

© Bob Hollingsworth 1957



Viaje más allá del átomo y la galaxia

CUARENTA SALTOS A TRAVES DEL UNIVERSO

por

Kees Boeke



Dibujos de Els de Bouter.
Textos y fotos © Kees Boeke
1957. Reproduccion prohibida.

En las páginas que siguen, nuestros lectores harán con nosotros un imaginario y fantástico viaje a través del espacio, por las regiones de lo infinitamente grande y por el mundo de lo infinitamente pequeño. Nuestro viaje lo realizaremos de una manera original : en 40 saltos en dirección de una línea recta, perpendicular al horizonte. Cada salto se llevará a cabo en una escala diez veces menor que la precedente, y diez veces mayor en la segunda etapa, hasta que lleguemos a los dos límites extremos de magnitud de nuestro Universo. La serie de Cuarenta Saltos a Través del Universo -o « La Perspectiva Cósmica », según título dado por el autor- ha sido ideada por Kees Boeke, fundador y antiguo director de la Comunidad de Niños de Werkplaats, en Bilthoven, Países Bajos, creada en 1926 y precursora de la « escuela universal ». Esta institución educativa forma parte ahora de la Federación Internacional de Comunidades de Niños, fundada con la ayuda de la Unesco. El viaje a través del Universo en 40 saltos revela, de modo nuevo y apasionante, los diversos órdenes de magnitud de los mundos de Gulliver y de Liliput que nos circundan, y puede servir como valioso complemento del opúsculo « El hombre mide el Universo », publicado por la Unesco (ver pag. 35).

Como seres humanos que somos, habitantes de un pequeño planeta, es de vital importancia para nosotros ampliar la esfera de nuestros conocimientos del espacio. Nos inclinamos con frecuencia a considerar lo que nos circunda como «nuestro mundo». Para algunos de nosotros, ese mundo se reduce a la casa en que vivimos, para otros a la aldea o la ciudad, y, para muchos al país de origen. Para contadas personas, ese mundo es su Continente y, para más pocos aún, el planeta entero. Pero este horizonte es limitado. Debemos poseer una perspectiva cósmica si queremos libertarnos del estrecho provincialismo o de la concepción nacionalista que constituye la antítesis de una verdadera actitud humana y que es uno de los más grandes peligros que amenazan a los habitantes de nuestro planeta.

Para servir al desarrollo de este concepto cósmico y para contribuir, en consecuencia, a la educación para una comprensión internacional, se ha ideado el material que aquí presentamos (1). Estos elementos, en manos de un maestro que se sienta animado por los mismos ideales, pueden ayudar a los niños y a los jóvenes a darse cuenta de su posición relativa dentro de la grande y misteriosa totalidad del universo.

La serie de ilustraciones que se publican por vez primera en las páginas de «El Correo de la Unesco», fué originada hace algunos años en una escuela de los Países Bajos, la « Comunidad de niños de Werkplaats», en Bilthoven. Allí unos cuantos alumnos dibujaron, guíados por mí, las imágenes fundamentales que sirven de base a la serie. Al comenzar con los niños la realización de mi proyecto, me dí cuenta de la importancia que tenía desarrollar un «sentido de la escala» y, en consecuencia, les propuse dibujar los mismos objetos en diversas escalas de magnitud, utilizando las unidades del sistema métrico.

Desde el principio, vimos que las imágenes se presentaban como si nos eleváramos verticalmente en el espacio, de modo que contemplábamos los objetos cada vez más pequeños desde alturas que aumentaban sin cesar, mientras simutáneamente aparecía en nuestro campo visual una zona cada vez más grande. Nos dimos cuenta asimismo de que el salto imaginario que teníamos que realizar para ver la imagen próxima a una escala diez veces menor, debía llevarse a cabo a una altura diez veces mayor que el salto previo. Y muy pronto vimos que emprendíamos un prodigioso viaje de exploración en el que nos preguntábamos qué nuevas maravillas íbamos a descubrir.

Las primeras veintiseis imágenes registran las etapas de ese viaje imaginario a través del espacio. Al realizar esa empresa fué necesario primeramente decidir la fecha y hora del día, porque debíamos conocer la posición del sol en el momento inicial. Con el grupo de niños holandeses, acordamos que el momento de observación debería ser el mediodía del 21 de diciembre de 1951: Sabíamos que el sol se encontraría entonces en lo que se llama el «solsticio de invierno» y que permanecería en el austro. Como punto de partida visual escogimos la figura de una niña que miraba hacia el sur, sentada en una silla en el patio de enfrente de la escuela.

Una gran interrogación surgió en nuestra mente: ¿Qué veríamos si en vez de disminuir la escala la aumentamos para penetrar en el mundo de lo infinitamente pequeño? Para descubrir este hecho teníamos que regresar a la imagen primera de la niña sentada en el patio de la escuela. Comenzamos entonces nuestro segundo viaje de exploración —tan colmado de maravillas como el anterior— que figura en la segunda parte de este relato gráfico.

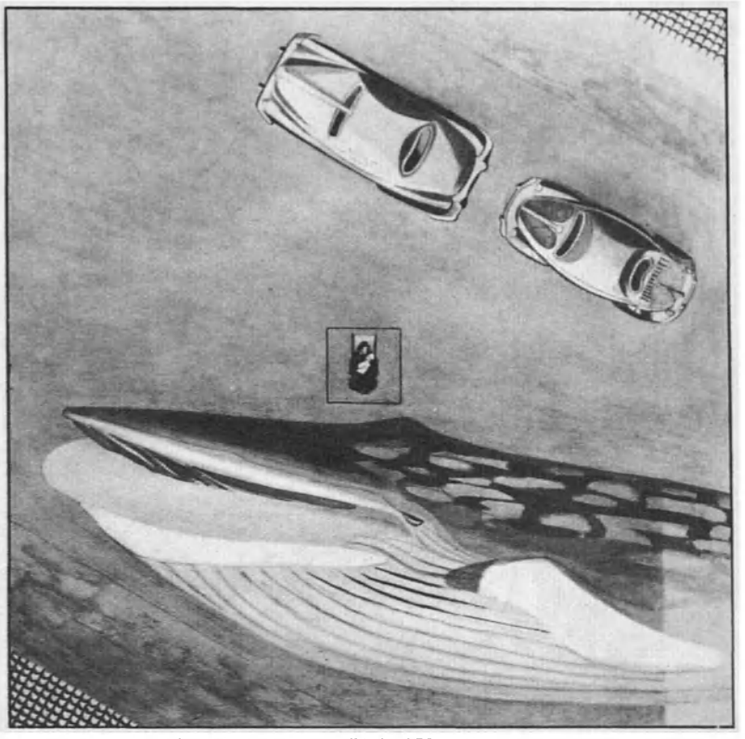
En nuestros saltos hacia las alturas celestes (números 1 a 26) cada imagen se halla establecida en una escala diez veces *más pequeña* que la imagen previa. Esto significa que cada centímetro en un dibujo es equivalente a una distancia diez veces *más grande* que en el dibujo anterior. Así, la primera imagen está en una escala de «uno a quince», o sea que un centímetro representa en realidad 15 centímetros. En la segunda imagen, un centímetro figura diez veces la distancia o longitud de 150 centímetros, y así por este orden, hasta la imagen número 26, en que el centímetro simboliza la longitud de una dimensión inimaginable. En nuestro viaje hacia el mundo microscópico (números 0 a — 13) sucede lo contrario, o sea que cada imagen se halla establecida en una escala diez veces *más grande* que la imagen que le precede, hasta que en el dibujo final cada centímetro representa la longitud de una pequeñez inimaginable. Bajo cada imagen se indica el grado científico de la escala.

(1) *Muy pronto saldrá a luz este trabajo en forma de libro —edición inglesa— bajo el título de «Perspectiva Cósmica : Cuarenta saltos a través del universo» (John Day Co. 62 West St. Nueva York) Precio :* $ 2,95.



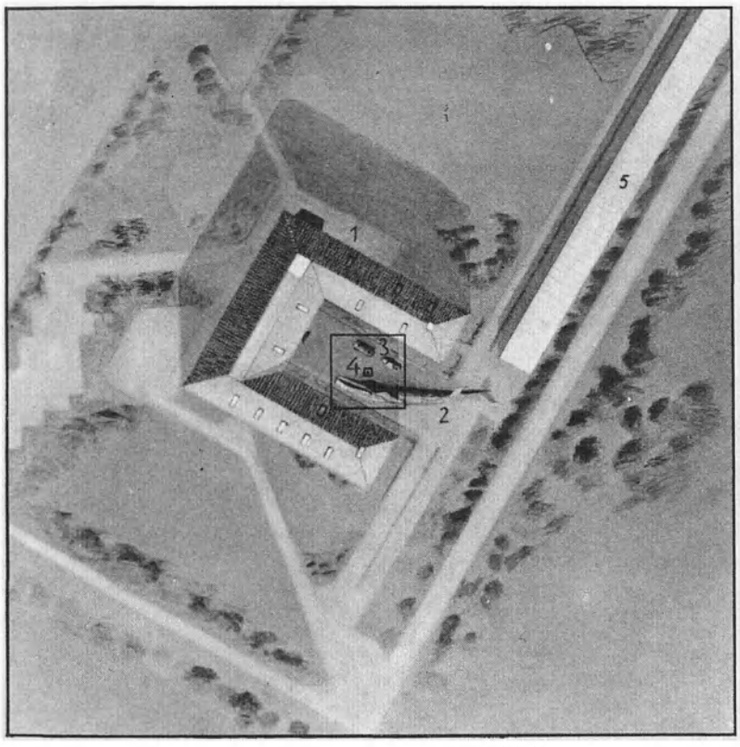
1 centímetro en la foto = en realidad a 15 centímetros.

1 VIAJE POR EL UNIVERSO. Nuestro viaje comienza con esta fotografía de una niña con un gato en sus brazos, centro de atención mientras nos movemos verticalmente hacia el cielo en el mediodía del 21 de diciembre de 1951. El gato nos sirve únicamente para comparar el tamaño de las diversas criaturas vivientes, como ocurrirá luego en otras etapas de la escala. Se supone que miramos esta escena desde una altura de cinco metros, o sea 33 centímetros de la escala utilizada.



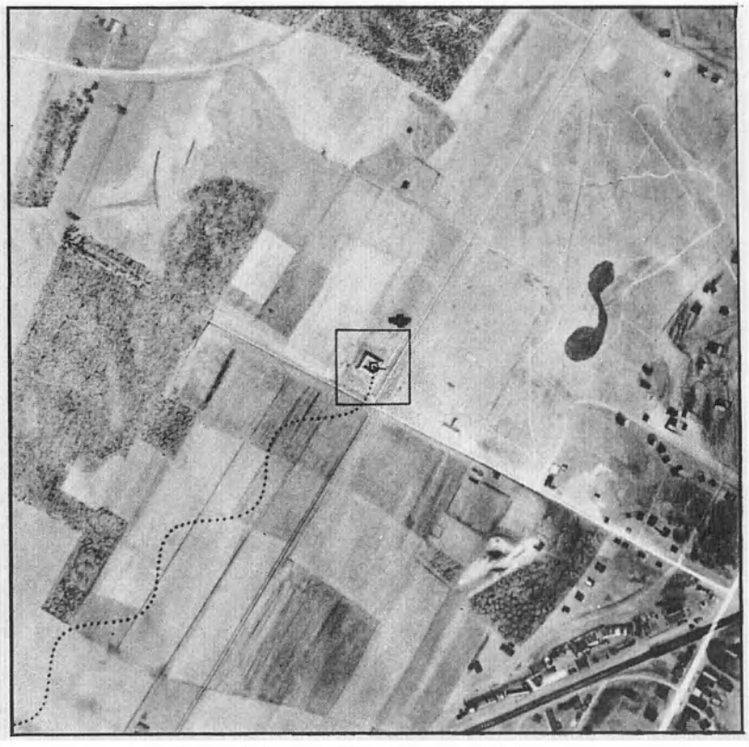
1 centímetro = en realidad a 150 centímetros.

2 A CINCUENTA METROS DE ALTURA. El pequeño cuadrilátero en el centro de esta fotografía es la imagen en miniatura, reducida diez veces, de la foto N° 1. Junto a la niña con el gato en sus brazos, sentada en una silla, se presentan —para establecer una comparación de tamaño— dos automóviles y la faz de una ballena azul, el más grande animal del mundo. La ballena azul mide hasta 34 metros de longitud y equivale en su volumen a tres dinosaurios, o 17 elefantes.



1 cm en la foto, equivale a 15 metros en realidad.

3 BALLENA EN LA ESCUELA. Ahora miramos desde una altura de 500 metros sobre un edificio en forma de U (1) donde se alberga la Comunidad de Niños de Werkplaats, en Bilthoven, Países Bajos. En el patio se ve el pequeño cuadrilátero que corresponde a la foto N° 2. Aquí se ve la ballena entera (2) y los dos automóviles (3), pero la niña (4) ya no es visible. El edificio longitudinal (5) es típicamente holandés con su avenida para las bicicletas de los escolares.



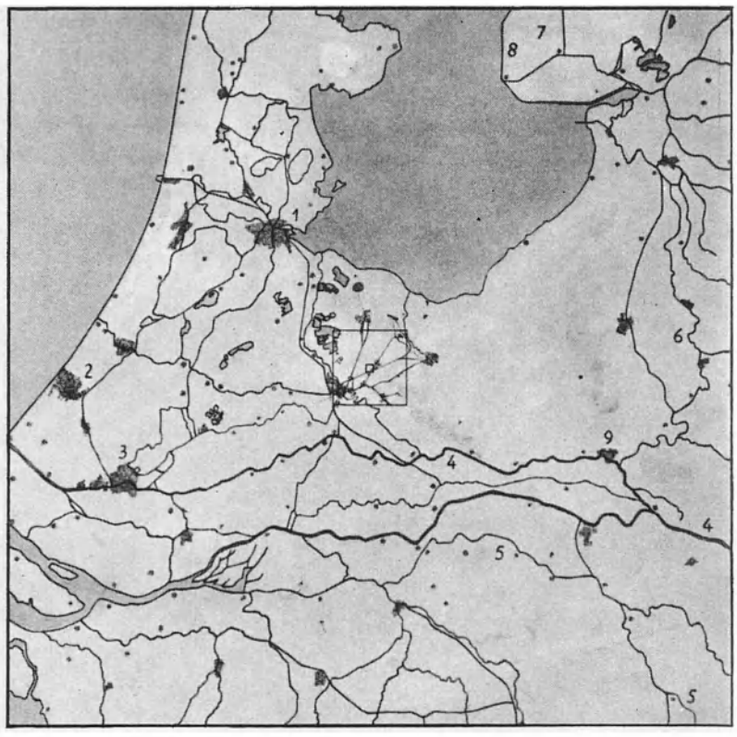
1 cm en la foto = 150 metros en la realidad.

4 LA NIÑA HA DESAPARECIDO. En esta cuarta imagen, la niña que ocupaba casi todo el espacio de la primera foto ha desaparecido completamente. No debemos olvidar que en cada uno de nuestros saltos nos elevamos diez veces más para producir una imagen equivalente a un décimo de la anterior. La línea ondulada que se extiende hasta la niña representa una onda de radio del Hilversum Sender, que nos permite comparar su longitud con los otros objetos del grabado.



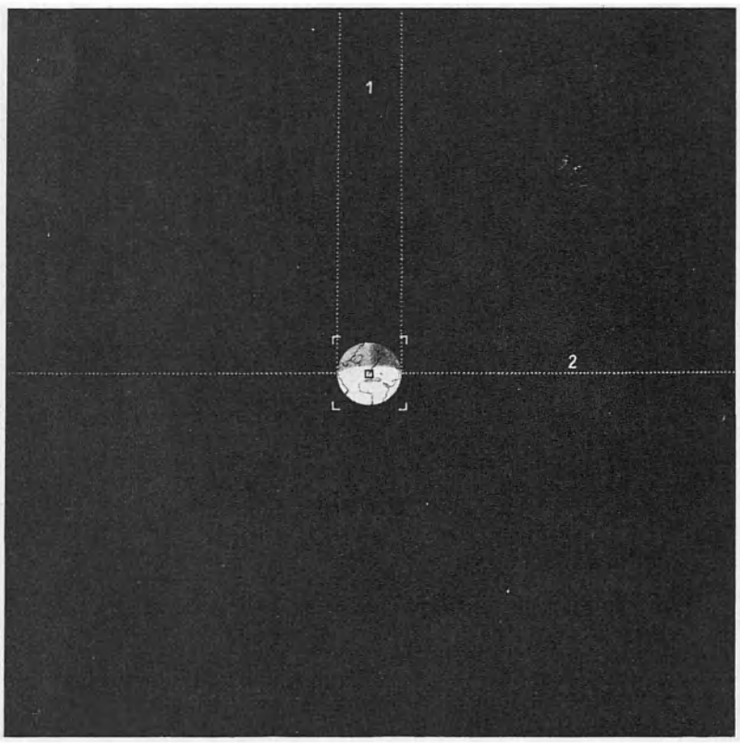
1 cm en la foto = 1 500 metros.

5 SUBURBIO DE UTRECHT. Hemos saltado ahora hasta una altitud de 50 kilómetros. No sólo se vuelven las cosas más pequeñas cada vez sino que la zona de visión aumenta diez veces de tamaño. La foto no encierra el espacio completo que puede alcanzar el ojo a esta altura. El grabado de arriba abarca un cuadrilátero de 15 kilómetros por lado. Bilthoven (1) constituye algo como un suburbio de Utrecht (2). Esta última es por su extensión la cuarta ciudad de los Países Bajos.



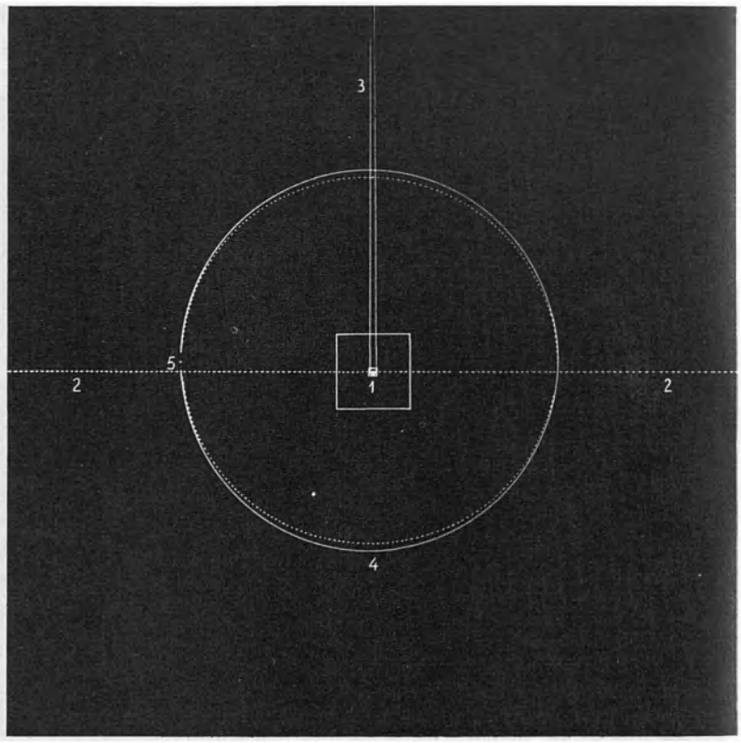
1 cm en la foto = 15 kilómetros.

6 CENTRO DE HOLANDA. Nuestro sexto salto en el espacio nos permite ver la parte central de los Países Bajos. El pequeño cuadrilátero contiene Bilthoven y Utrecht. Se ven Amsterdam (1), La Haya (2), Roterdam (3) y los ríos Rhin (4) y Meuse (5). En el Norte, la antigua bahía de Zuiderzee es ahora un lago que lleva el nombre del río Yjssel (6) donde el esfuerzo humano recobra nuevas tierras (7) por medio de diques (8). La ciudad de Arnhem (9) se ve en el centro, derecha.



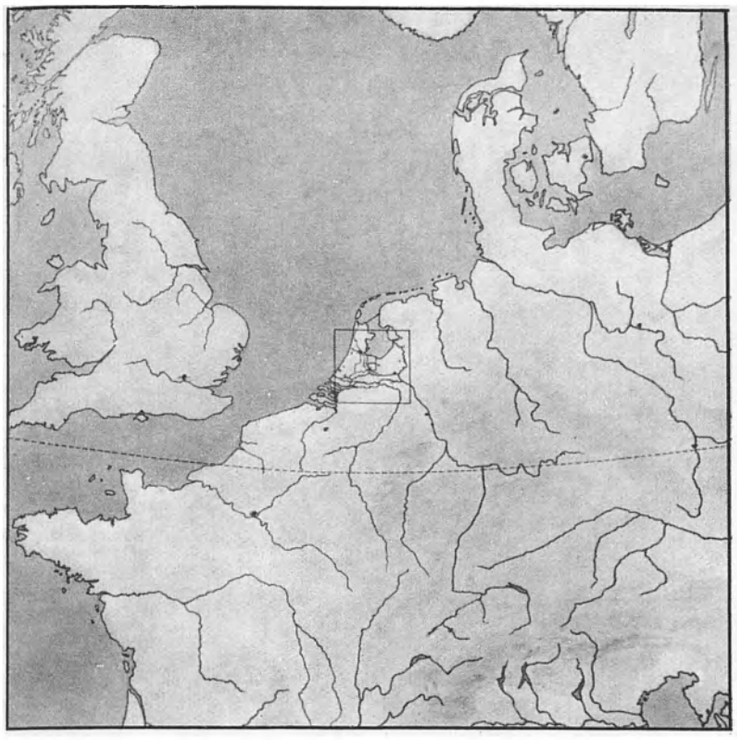
1 cm en la foto = 15.000 kilómetros.

9 EL GLOBO TERRAQUEO. Más aún que en el dibujo anterior, la Tierra se nos muestra como un planeta en el espacio vacío girando sobre su eje en dirección contraria a las agujas del reloj. El Sol, en el Sur, proyecta la sombra hacia el Norte. Dos líneas de puntos marcan los límites de esta zona de " penumbra ". (1). La otra línea de puntos (2) muestra la órbita que sigue la Tierra moviéndose de derecha a izquierda. Eu este dibujo se muestra sólo el "mundo inmediato que nos rodea".



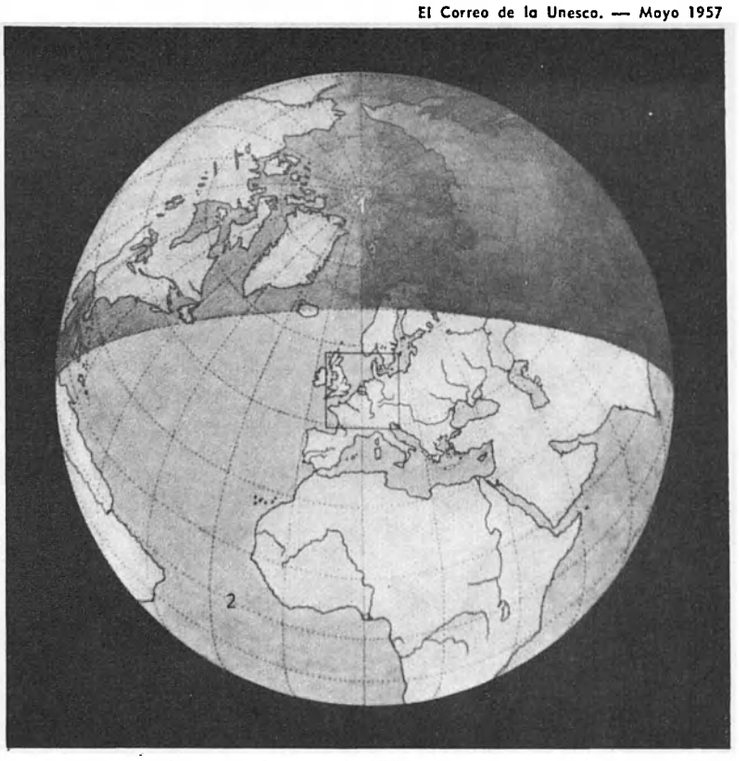
1 cm en la foto = 150.000 kilómetros.

10 LA TIERRA Y LA LUNA. Los lectores notarán que la parte sombreada de la tierra, en las dos imágenes anteriores, se muestra menos densa en el lado izquierdo. En esta ilustración se descubre claramente la causa. Aquí se ven no sólo la Tierra (1) su órbita (2) y la penumbra (3) sino también la órbita de la Luna (4) alrededor de la Tierra. La posición de la Luna el 21 de diciembre de 1951 se muestra en el número (5). La noche en esa región de la Tierra esta aclarada por la luna.



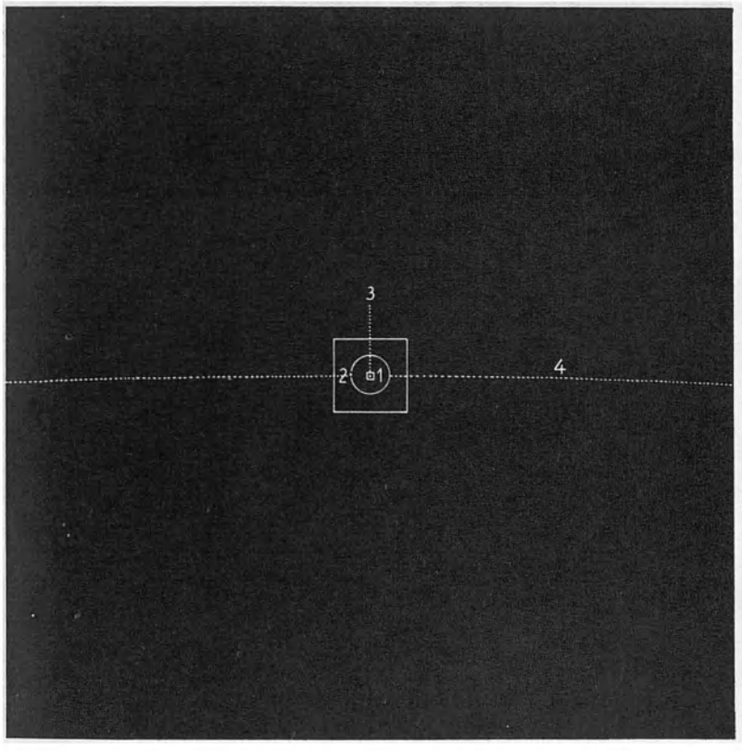
1 cm en la foto = 150 kilómetros.

7 QUINCE PAISES. Mientras la foto nº 6 descubría parte de un país con sus ciudades, la presente ilustración muestra un gran fragmento de todo un Continente —Europa— con muchas de sus poblaciones. Quince países son visibles total o parcialmente. Además, el mapa muestra tres mares —el Mar del Norte, el Báltico y el Adriático— y una porción del Océano Atlántico. Un paralelo de latitud prueba la forma esférica de la Tierra, pero la curva es tan leve que el mapa parece plano.



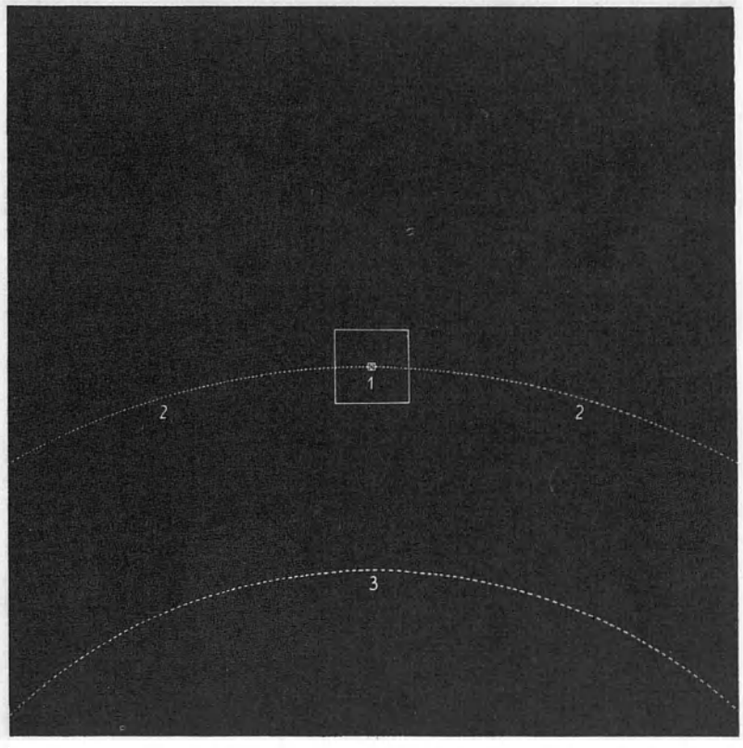
1 cm en la foto = 1.500 kilómetros.

8 CASI TODA LA TIERRA. Ahora se ven cinco de los seis Continentes. Sólo falta Australia. La parte septentrional del globo está en la sombra, ya que la fotografía fué tomada el 21 de diciembre a mediodía. En esos momentos, el sol se encontraba en el sur, y la luz diurna no llegaba más allá del Círculo Artico. Son visibles porciones de Norteamérica y del Asia septentrional. El Polo Norte (1), la línea ecuatorial (2) y los meridianos y paralelos de latitud se muestran en líneas de puntos.



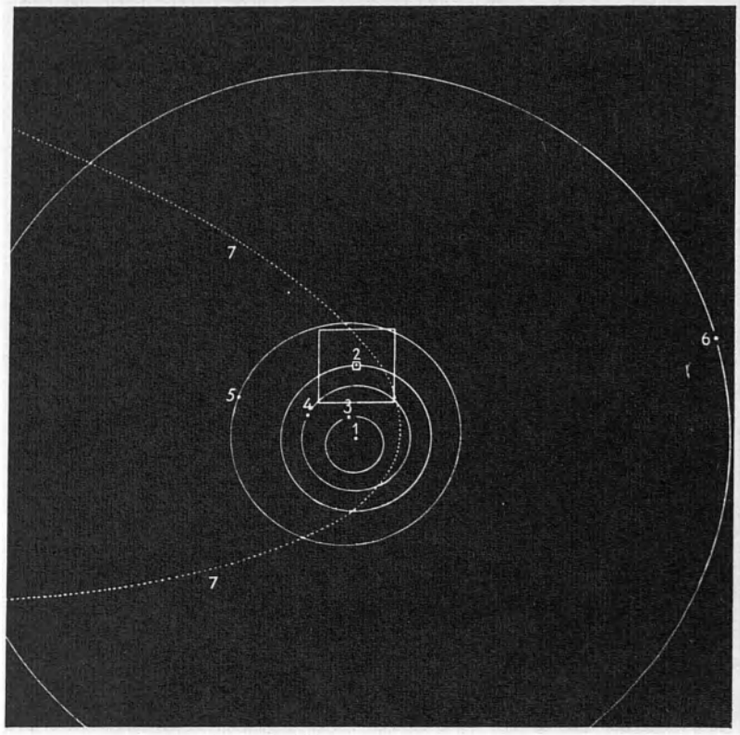
1 cm = 1.500.000 km.

11 EN EL ESPACIO SIDERAL. En la ilustración anterior, la órbita de la Luna tiene la forma de una circunferencia. En realidad es una elipse. La Tierra se encuentra en el foco de la elipse y no en su centro. La curva de puntos en el dibujo anterior muestra la órbita de la Luna, vista desde nuestro punto observación. La diferencia no se puede distinguir en este grabado que muestra la Tierra (1), la Luna y su órbita (2) la " penumbra " de la Tierra (3) y su órbita (4) ligeramente curvada.



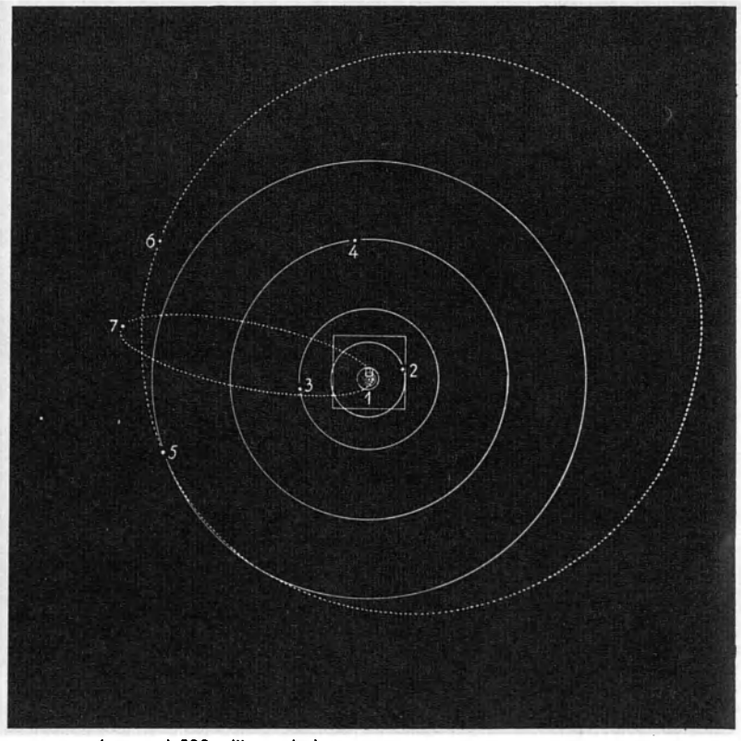
1 cm = 15 millones de km.

12 VENUS A LA VISTA. En nuestro duodécimo salto imaginario nos hemos elevado 500 millones de kilómetros desde el punto de partida. El pequeño círculo (1) es ahora la órbita de la Luna. La Tierra es un punto casi invisible. La órbita de la Tierra (2) se ve claramente curvada. Debajo se puede divisar la órbita del planeta Venus (3) el más cercano a la Tierra. Los antiguos astrónomos suponían que en su lugar había dos estrellas : Vésper, la de la tarde, y Lucifer, la de la mañana.



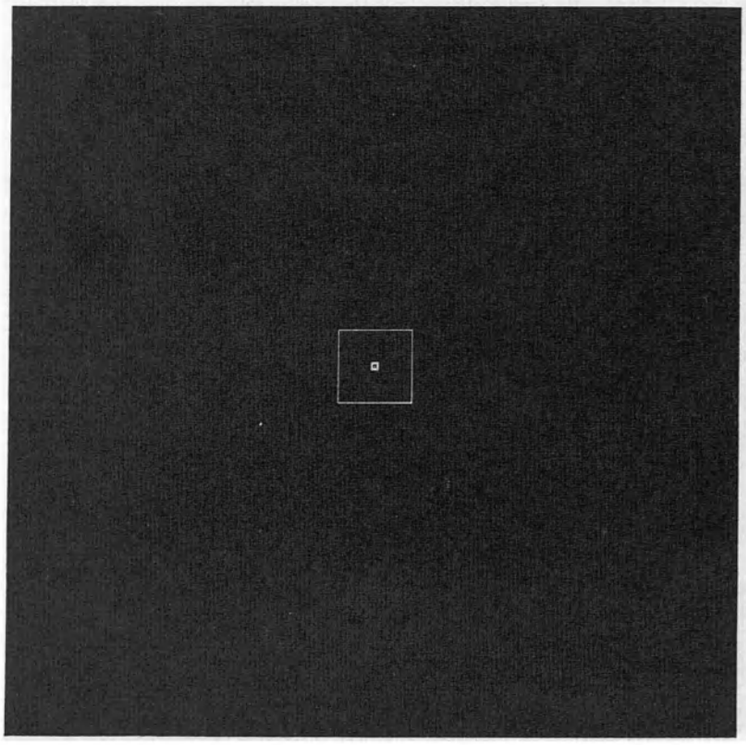
1 cm = 150 millones de kilómetros.

13 SE ACERCA EL SOL. Ahora, el gran astro del día es visible (1). Los puntos que representan al Sol y a la Tierra (2) están naturalmente ampliados. Dentro de la órbita de la Tierra se ven los planetas Mercurio (3) y Venus (4). Fuera, se encuentran Marte (5) y Júpiter (6) en la posición que ocupaban el 21 de diciembre de 1951. Además del Sol y los planetas se ve una parte de la órbita del Cometa de Halley (7) que se acerca a las "vecindades" de nuestro globo cada 77 años.



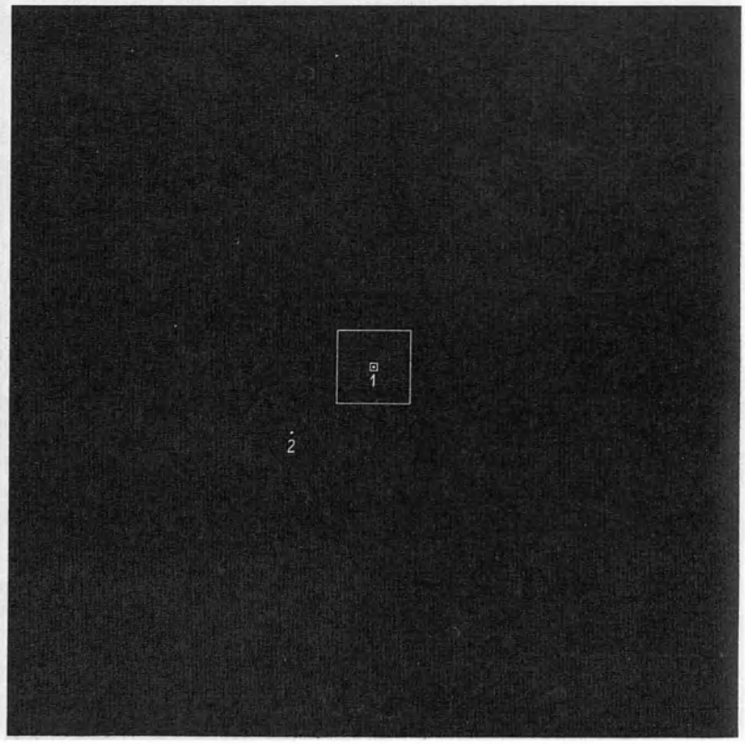
1 cm = 1.500 millones de km.

14 NUESTRO SISTEMA SOLAR. Todo el sistema solar aparece a la vista. El Sol y los planetas Mercurio, Venus, la Tierra y Marte se reducen en el pequeño círculo (1) mientras se ven claremente otros planetas con sus órbitas: Júpiter (2), Saturno (3), Urano (4), Neptuno (5) y Plutón (6). Se ve la órbita total del Cometa de Halley (7). Este Cometa se acercará otra vez a la Tierra en 1986. La velocidad de la luz en la escala de este dibujo sería de 1 centímetro por hora.



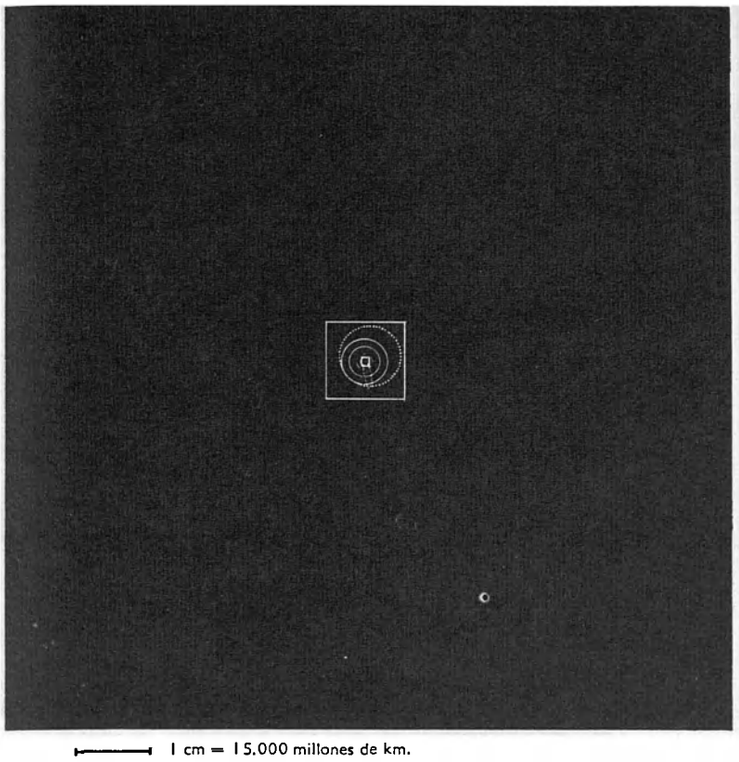
1 cm = 1 billón de km. y medio.

17 SISTEMA SOLAR : PUNTA DE ALFILER. Esta imagen parece desprovista de interés, pues no contiene sino un pequeño punto blanco en el centro de un cuadrilátero negro. Pero el punto es nada menos que nuestro total sistema solar (el Sol con todos los planetas, cometas, asteroides y meteoritos que giran a su alrededor en sus respectivas órbitas). Innumerables estrellas, visibles en el firmamento durante la noche, tienen probablemente satélites análogos en su torno.



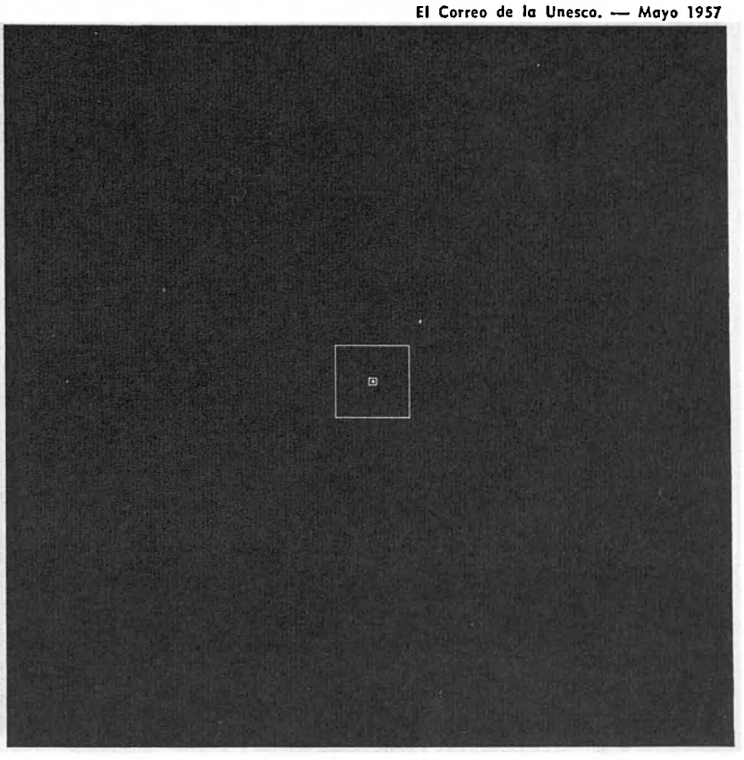
1 cm = 1 año-luz y medio.

18 ESTRELLA A BABOR. Por vez primera vemos ahora otra estrella de gran magnitud, además del Sol. El punto (1) representa el sistema solar. El punto (2) es la estrella doble Próxima Centauro, la estrella visible más cercana a la Tierra, de la que le separan alrededor de 40 billones de kilómetros o sea 4 años-luz. Es decir que, — en otros términos — un avión cohete, capaz de volar a una velocidad de 1.120 kilómetros por hora, emplearía cerca de un millón de años en llegar a esa estrella.



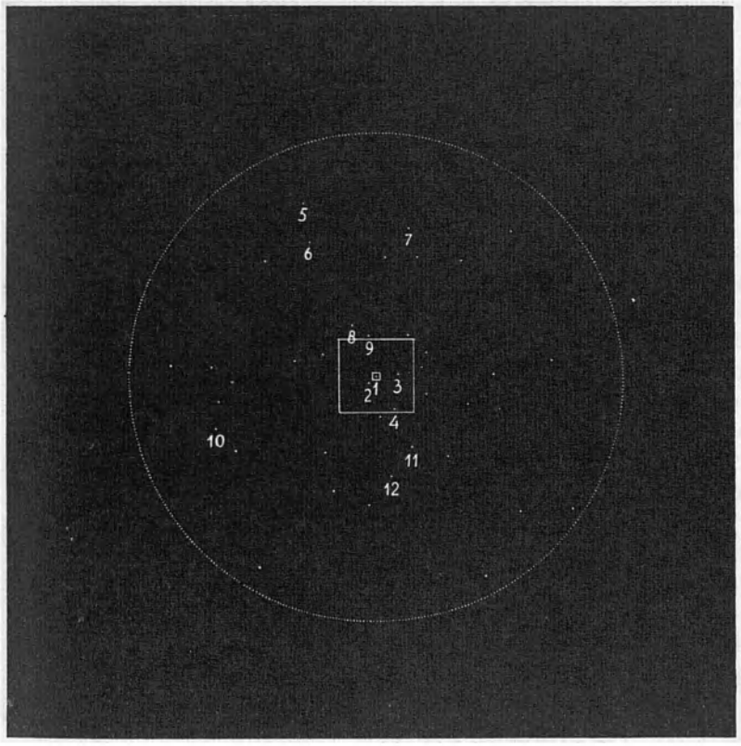
1 cm = 15.000 millones de km.

15 EL SISTEMA SOLAR SE EMPEQUEÑECE. Todo el sistema solar —tanto el Sol como los pequeños cuerpos celestes que se mueven a su alrededor— se ha reducido a un mínimo círculo, de poco más de un centímetro. Estas imágenes dan realmente una impresión errónea. Sólo se debería ver el Sol y una pequeña estrella, y en sus proximidades los planetas que prodrían ser captados por un telescopio de gran alcance, a la presente distancia de 500.000 millones de kilómetros.



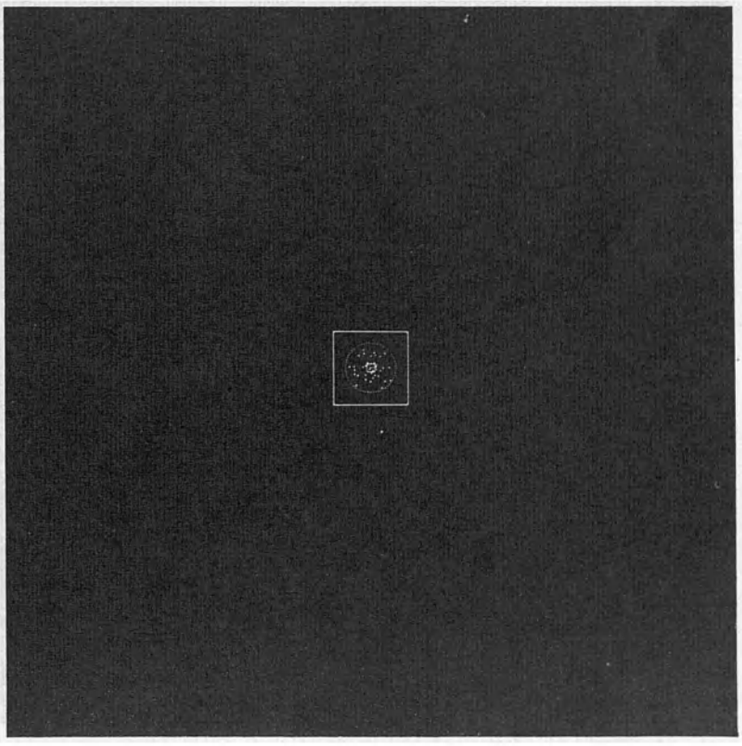
1 cm = 150.000 millones de km.

16 A UNA DISTANCIA TELESCOPICA. Hemos llegado ahora a una altitud de 5 billones de kilómetros sobre el horizonte de la aldea holandesa de donde partimos. Esta enorme distancia de la Tierra habría requerido más de 6 meses para recorrerla, viajando a una velocidad de 299.800 kilómetros por segundo. O sea que, si dispusiéramos de un telescopio maravilloso, apropiado para el objeto, podriamos ver los acontecimientos que sucedieron en la Tierra hace seis meses.



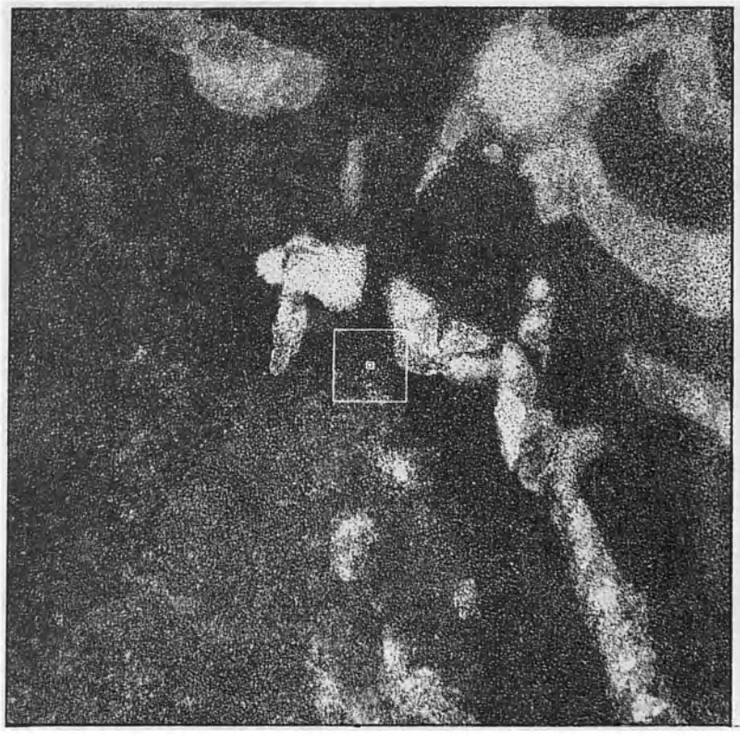
1 cm = aproximadamente 15 años-luz.

19 36 ESTRELLAS VECINAS. En este nuevo salto imaginario, se pueden ver 36 estrellas, además del Sol y de Próxima Centauro, todas ellas visibles desde la Tierra. Se encuentran separadas del Sol por una distancia de menos de cincuenta años-luz, marcada en esta ilustración por una circunferencia. Punto actual de observación: 500 años-luz. Las estrellas señaladas con los números 3 y 4 pudieron mostrarse en el dibujo anterior. Algunas estrellas se identifican en la próxima imagen.



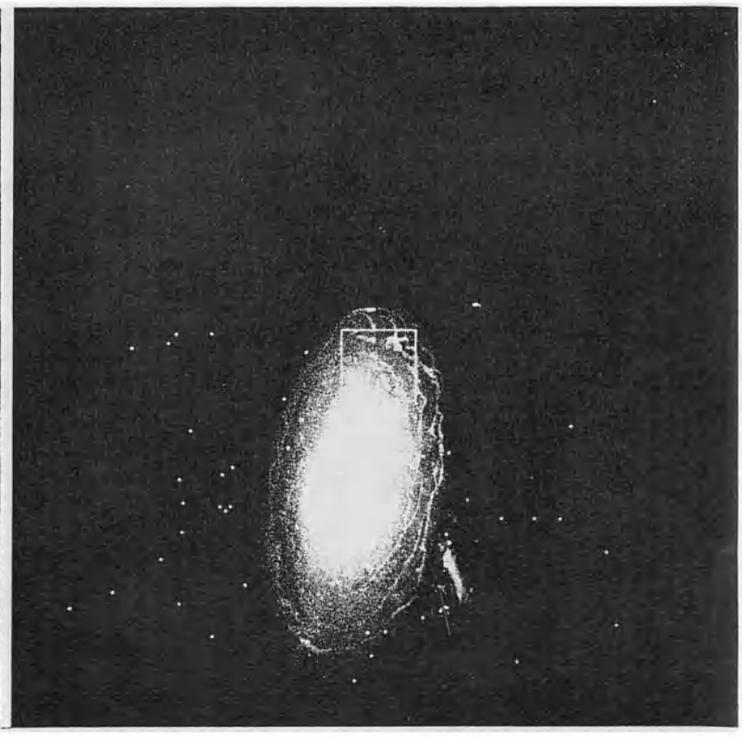
1 cm = alrededor de 150 años-luz.

20 A BILLONES DE KILOMETROS. Las estrellas que constan en la imagen anterior se muestran aquí a una distancia diez veces mayor : a 5 mil años-luz de la tierra. Se pueden identificar las más conocidas : el Sol (1), Próxima Centauro (2), Beta de la Hidra (3), Delta (4), Cástor (5), Pólux (6), las Cabritas (7), Proción (8), Sirio (9), Arturo (10), Altair (11), Vega (12). La estrella Sirio es la más brillante de todas y está a una distancia de seis años-luz y medio de nuestro planeta.



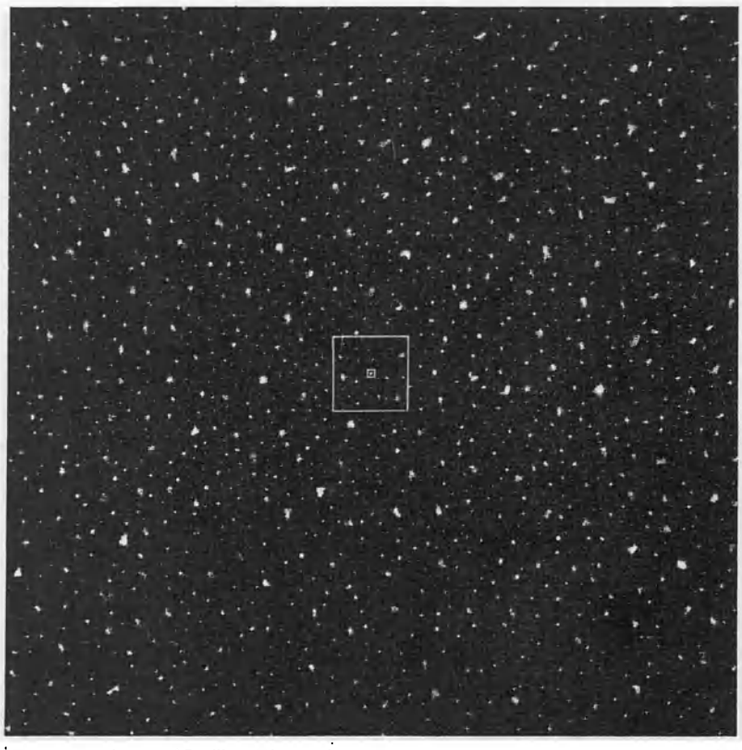
1 cm = aproximadamente 1.500 años-luz.

21 MAS ALLA DEL SISTEMA SOLAR. Nos hemos elevado tanto que hemos dejado atrás la multitud estelar, a la cual pertenece nuestro sistema solar integro, es decir la "Vía Láctea" o "Sistema Galáxico" que contiene miles de millones de estrellas. Nuestro Sol no es de las más importantes y no se encuentra en el centro de la galaxia sino en una extremidad, como se ve arriba. En el pequeño cuadrilátero, el Sol y sus 37 estrellas vecinas no son ahora sino un punto.



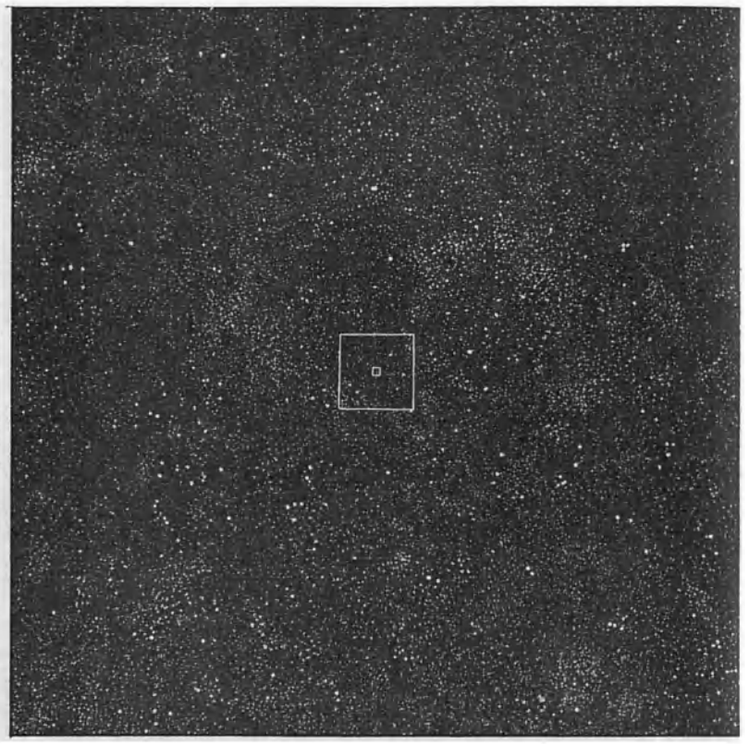
1 cm = aproximadamente 15.000 años-luz.

22 LA VIA LACTEA. El sistema galáxico en su totalidad, o sea la "Galaxia", aparece ante nuestros ojos. Aquí se la ve oculta en parte, por lo que tiene la forma de una elipse. En el cuadrilátero, una espiral cerca de la cual está nuestro sistema solar. Abajo, a la derecha, aparece un extraño cúmulo, la "Gran Nebulosa de Magallanes", galaxia inferior a nuestra Vía Láctea. Los pequeños puntos blancos, alrededor de la galaxia son más de un centenar de racimos globulares de estrellas.



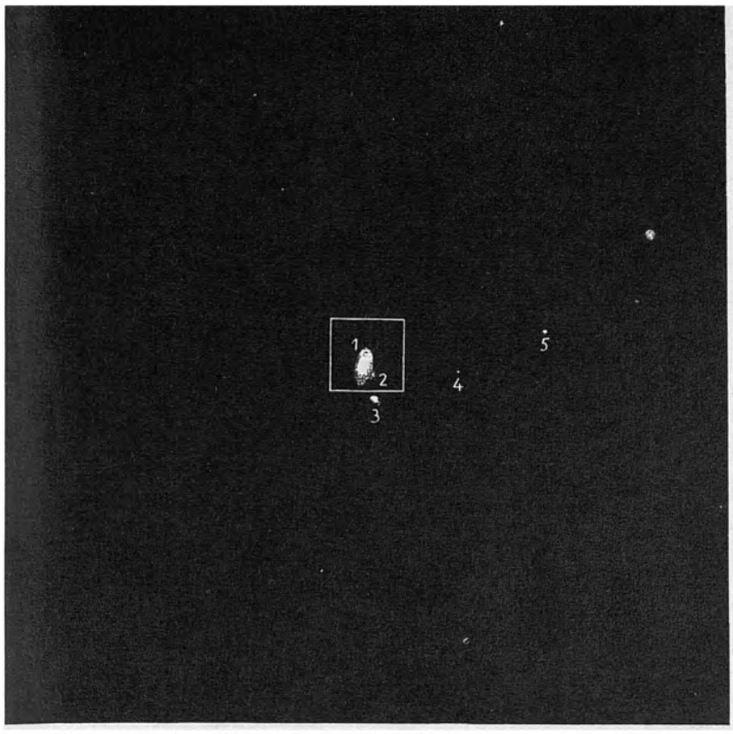
1 cm = 15 millones de años-luz.

25 MAS NUMERO DE MUNDOS. Incontables galaxias y racimos de galaxias se dispersan en todas direcciones alrededor del "Grupo Local". En los dibujos anteriores se mostraban en sus posiciones correctas algunas galaxias. Aquí podemos dar tan sólo un esquema general de los mundos que rodean nuestro Grupo. Cada galaxia o nebulosa estelar se encuentra aislada en el espacio, en un vacío casi total, cuyas dimensiones van de uno a dos millones de años-luz.



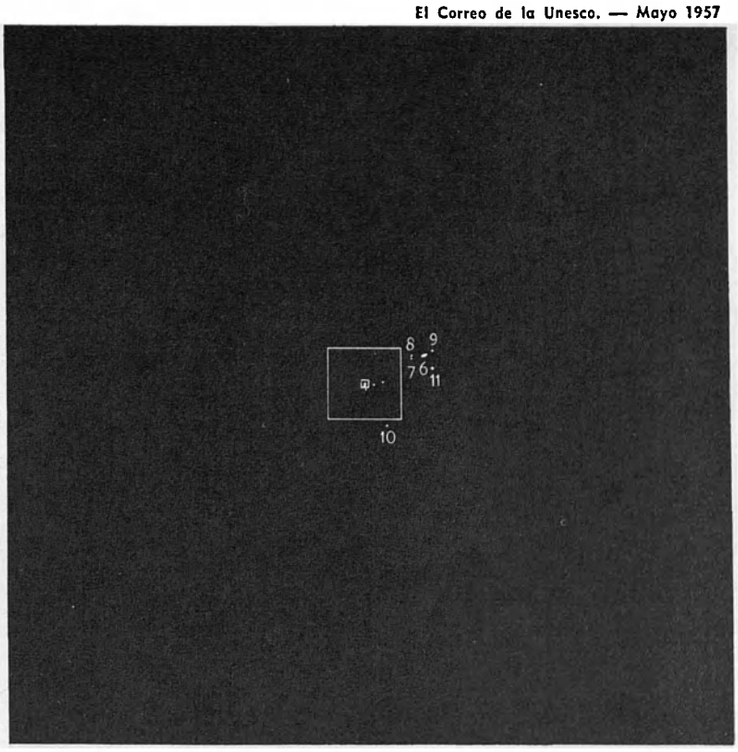
1 cm = 150 millones de años-luz.

26 MAS MUNDOS TODAVIA. Con los actuales telescopios son visibles algunos miles de millones de galaxias, la más remota de las cuales se encuentra a 1.000 millones de años-luz de distancia de la tierra. Las galaxias no ocupan posiciones fijas, en relación una con otra, sino que se separan continuamente a una velocidad variada. Según una teoría en boga, el universo se halla en continua expansión. Los racimos de galaxias que se ven arriba se han colocado arbitrariamente.



1 cm = aproximadamente 150.000 años-luz.

23 **CADA ROTACION: 200 MILLONES DE AÑOS.** Dentro del pequeño cuadrilátero vemos nuestra Galaxia (1) y la Gran Nebulosa de Magallanes (2). Fuera del cuadrilátero se hallan la Pequeña Nebulosa de Magallanes (3) y dos galaxias relativamente cercanas a la Vía Láctea : los sistemas "Escultor" (5) y "Fornax" (5). Podrían distinguirse otras galaxias pero se las ha omitído en esta imagen para fijar la atención sólo en "nuestro mundo" y en los "mundos vecinos más cercanos".



1 cm = 1.500.000 años-luz.

24 **SOLO UN "GRUPO LOCAL".** Las galaxias tienden a agruparse. Nuestra Galaxia pertenece al pequeño "Grupo Local", que tiene forma elipsoidal y cuyo eje mayor mide 2 millones de años-luz de longitud. La Grande y la Pequeña Nebulosa de Magallanes están a 150.000 y 170.000 años-luz de distancia del Sol. Abajo el Cúmulo Messier (6) Gran Nebulosa Espiral de la constelación de Andrómeda, a 1.600.000 años-luz de distancia del Sol.

EL MICROCOSMOS ADQUIERE DIMENSIONES COLOSALES

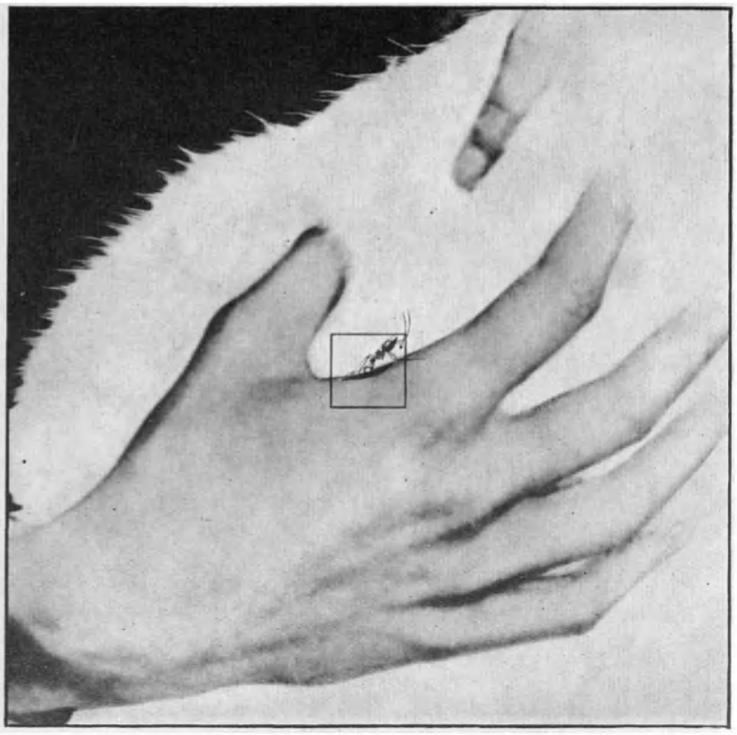
No se sabe hasta qué distancias —fuera del gran cuadrilátero de la imagen número 26— se extienden los incontables millones de mundos que parecen dispersarse desde un centro y, en consecuencia, alejarse unos de otros. Se diría que su velocidad aumenta en proporción a la mayor distancia que han recorrido. Asimismo parece que el espacio tiene una forma curva, pero no conocemos aún la razón ni sabemos tampoco si el universo posee un radio. Como todo esto es tan vago e incierto, damos por terminado nuestro viaje imaginario a través del espacio infinito y emprendemos el regreso, efectuando las mismas etapas que recorrimos en nuestro vuelo vertical hacia las alturas. Intentemos imaginarnos lo que significa, en cada ocasión, el pequeño cuadrilátero central que mientras más nos acercamos al sistema solar que debe encontrarse en el centro, aumenta gradualmente de tamaño hasta que, por último, adquiere las dimensiones del mayor, y lo que vemos entonces se encuentra en una previa imagen. Es natural que en este viaje de regreso, la altura desde la cual miramos el panorama *disminuya* de magnitud, diez veces cada vez, de etapa en etapa. Cuando llegamos a dar de nuevo con la foto original de la niña en su silla —que reproducimos otra vez en la página siguiente— la altura de nuestro punto de observación ha vuelto a ser nuevamente de cinco metros, y cuando proseguimos de la misma manera hasta la imagen siguiente, la altitud será tan sólo de un décimo de la anterior, es decir de cincuenta centímetros.

Veremos, al proseguir nuestra exploración, que en este viaje hacia el mundo microscópico no podemos efectuar sino la mitad de las etapas que recorrimos antes. Llegaremos a lo desconocido después de 13 estaciones, mientras en nuestra ascensión contamos 26 saltos imaginarios. Pero ¡cuántas maravillas y misterios se encuentran ocultos más allá de los límites de las investigaciones actuales del hombre!



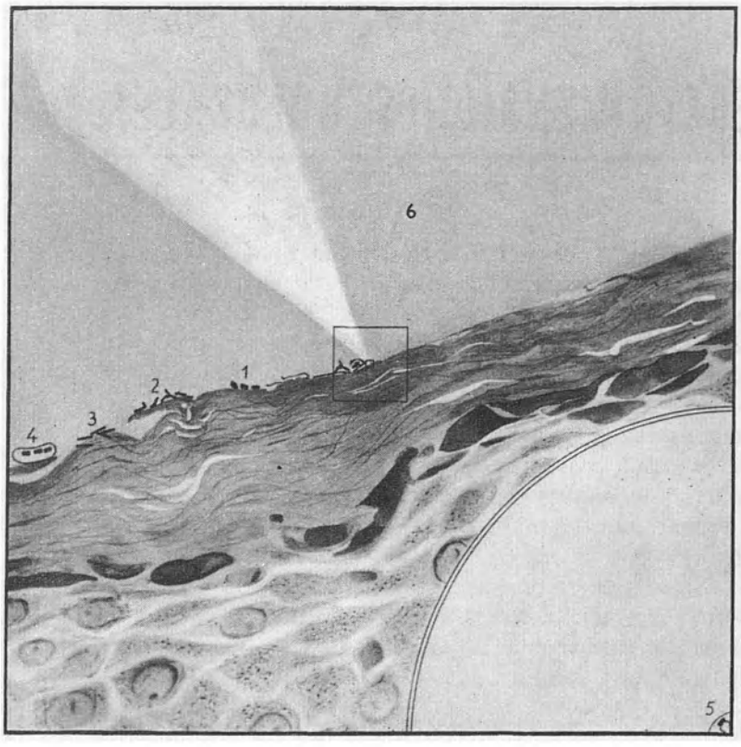
1 cm = 15 cm.

1 MUNDO INFINITESIMAL. Comenzamos ahora la segunda parte de nuestra aventura : nos vamos a sumergir en el mundo de lo infinitamente pequeño. Como antes, nuestro punto de partida es la figura de la niña con un gato en los brazos. Una de las cosas que deseamos saber es ¿ en cuántos grados de la escala se encuentran criaturas vivientes ? Hasta ahora las hemos encontrado sólo en las imágenes números 1, 2 y 3. Vamos a seguir buscando exponentes del mundo vivo en las etapas subsiguientes. Observaremos los objetos y criaturas colocados en la mano de un niño para ayudarnos a comparar sus tamaños.



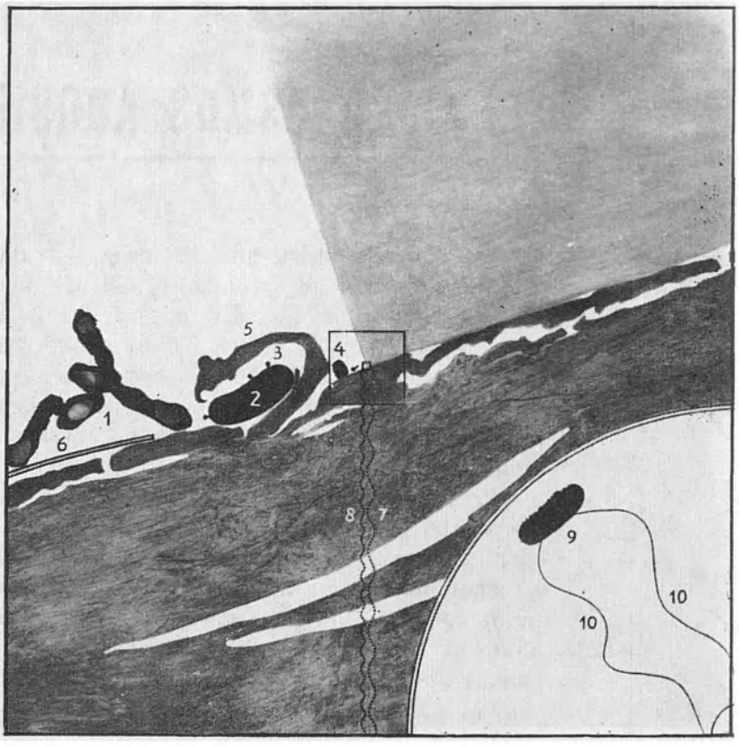
1 cm. = 1 cm. y medio en realidad.

0 MOSQUITO Y GRANO DE SAL. Miramos ahora desde una altitud de cincuenta centímetros. La primera criatura viviente que vemos es un anofeles o mosquito transmisor del paludismo. También vemos un pequeña cortadura en el dedo de la niña. En el centro del pequeño cuadrilátero podemos distinguir un minúsculo punto blanco. Es un grano de sal. Al contrario de nuestra ascensión al firmamento, en el presente viaje vertical hacia abajo, cada cuadrilátero en el centro está ampliado diez veces en la imagen siguiente, mientras el pequeño cuadrilátero interior aumenta cien veces de tamaño dos imágenes más adelante.



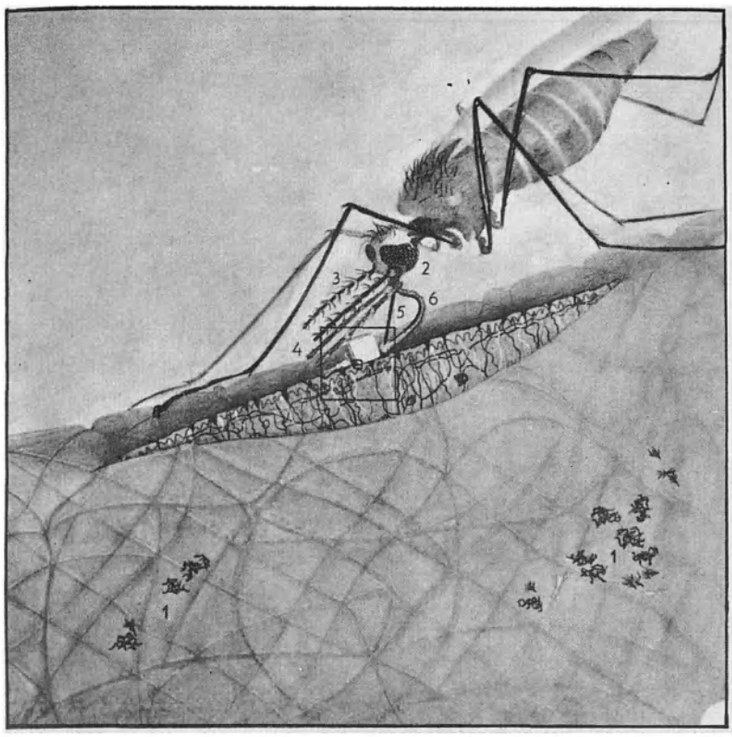
1 cm. = 1.5×10^{-3} cm.

-3 A LA ESCALA DEL MICROBIO. La altura desde donde miramos la piel se ha reducido ahora a cinco décimos de milímetro o 500 "micras" para hablar en términos de la escala microbiana. Una micra es un milésimo de milímetro. Las criaturas vivientes aquí son varias bacterias : colibacilos (1), bacilo de la difteria (2), bacilo de Kock (3) y bacilo de la pulmonía (4). Las bacterias en el segmento inserto se reconocen ahora como bacilos de la tifoidea (5) que los seres humanos pueden "transportar" por largo tiempo sin darse cuenta. En esta escala, la altura de un cristal de sal (6) sería de más de 30 centímetros.



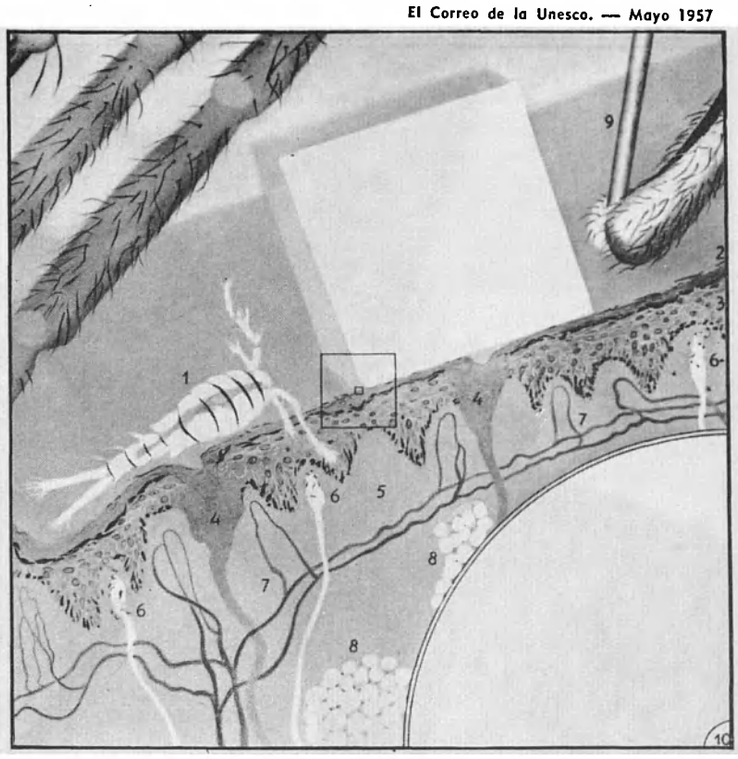
1 cm. = 1.5×10^{-4} cm. = 1.5 micra.

-4 EL VIRUS ENTRA EN ESCENA. En este cuarto salto "en profundidad" se necesitaría un microscopio electrónico para formarse una idea de las criaturas que allí viven : bacilos de la difteria (1), colibacilos en forma de salchicha (2), atacados por minúsculos bacteriófagos (3). Ha entrado en escena el virus de la viruela (4). Notamos que la capa albuminoide o "keratin" de la piel se abarquilla (5) antes de caer. Se muestra mediante un trazo la extrema fineza de una hoja de pan de oro (6). En el segmento inserto los bacilos del tifus (9) con sus flagelos (10). La altura del cristal de sal en esta escala : más de tres metros.



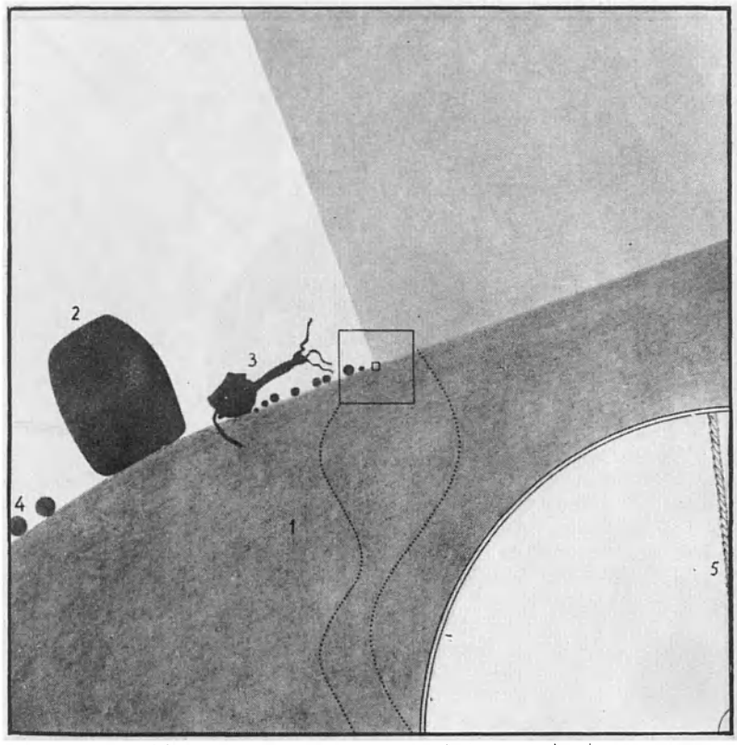
1 cm. = 1.5 × 0.1 cm. = 1.5 × 10^{-1} cm.

1 INVISIBLE A SIMPLE VISTA. Hemos llegado a cinco centímetros de distancia del objecto y, con lente de aumento, podemos distinguir los surcos de la piel. Los pequeños organismos que se encuentran allí (1) son ácaros y bacterias. En la herida vemos una seccionamiento de la epidermis y el grano de sal. El mosquito aparece ahora como un inmenso monstruo : grandes ojos globulares (2), antenas (3), mandíbulas (4) y trompetilla (5) que se hunde laboriosamente en la piel de la niña. Se percibe el tubo de la trompetilla (6) que se curva al tocar la piel.



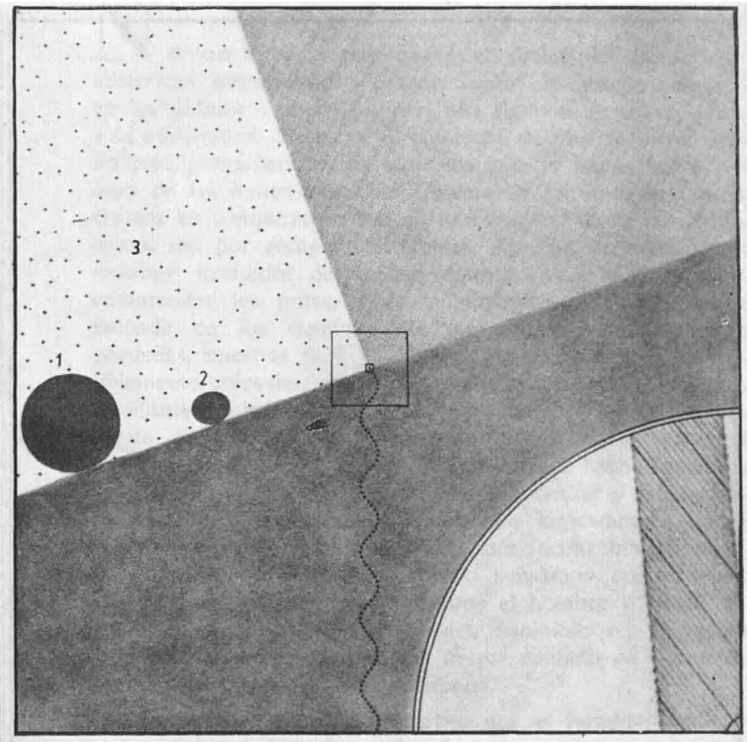
1 cm. = 1.5 × 0.01 cm. = 1.5 × 10^{-2} cm.

2 DENTRO DE LA PIEL. Uno de los ácaros vistos en la imagen anterior es un "cíclope" (1). En el corte de la piel notamos en la parte superior, la capa de substancia albuminoide subcutánea o "keratin" (2). Debajo, la capa de Malpighio (3) con sus numerosas células de pigmentos y la abertura o poro de un canal de transpiración (4). En la parte inferior descansa el Corium (5) con sus remates nerviosos o mucosas (6), pequeños vasos sanguíneos (7) y células de grasa (8). Se muestra aquí sólo la punta de penetración de la trompetilla del mosquito en la piel (9). En el segmento inserto abajo, se puede ver un grupo de bacterias como un breve punto (10).



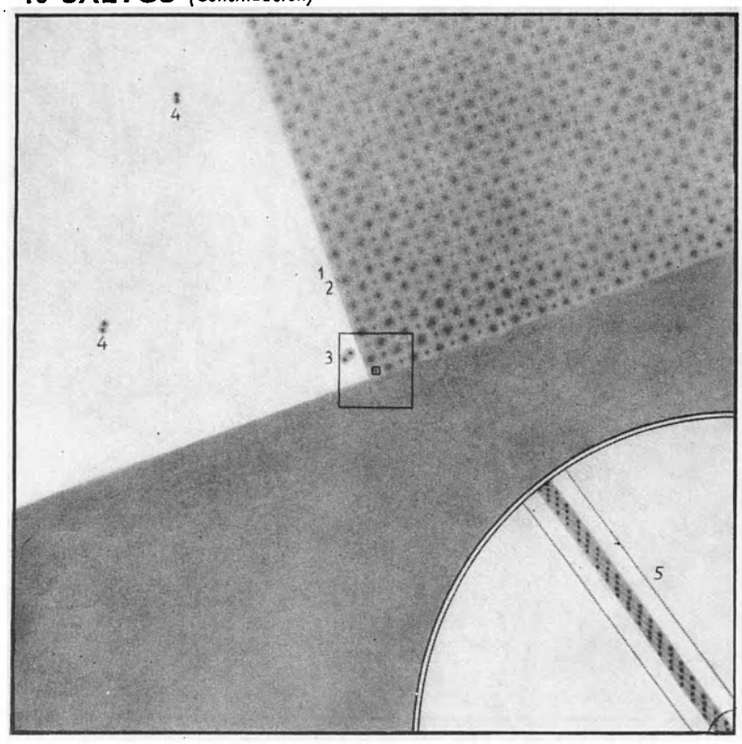
1 cm. = 1.5 × 10^{-5} cm. = 0.15 micra.

5 EL GRANO DE SAL : UNA BALLENA. En la capa superior de "keratin" (1) se hallan varias clases de virus, como sucede con frecuencia. Uno de los gérmenes mayores en volumen es el virus de la viruela (2) cuya forma es semejante a un cubo. Un bacteriófago mediano (3) se representa aquí para dar idea de su forma y tamaño. Se ven dos moléculas de almidón (4). En el segmento se muestra la estructura helicoidal del flagelo microbiológico (5) visto por el microscopio electrónico. La altura del cristal de sal en esta escala es de más de 30 metros, o sea la dimensión de una gigantesca ballena azul.



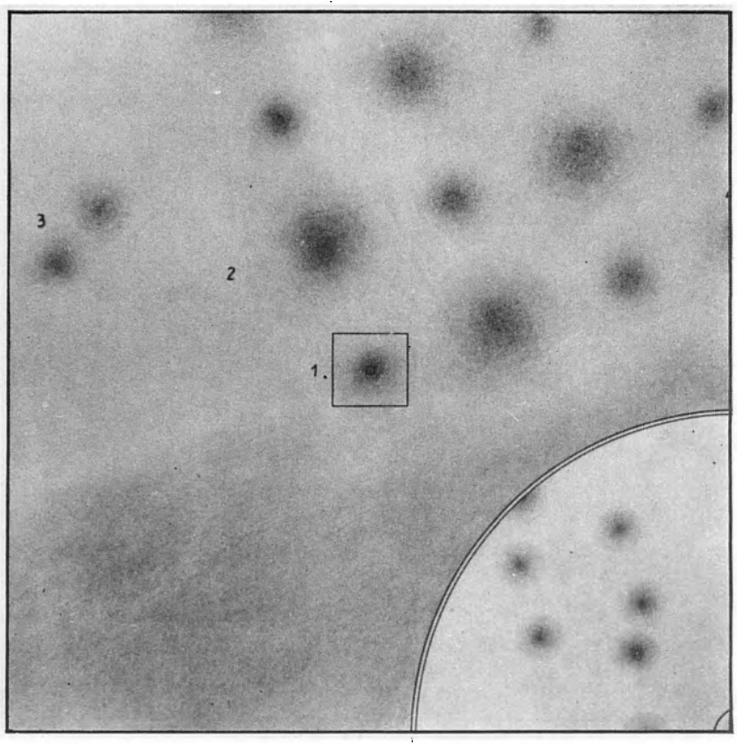
1 cm. = 1.5 × 10^{-6} cm. = 0.015 micra.

6 MAS ALTO QUE LA TORRE EIFFEL. La ampliación de esta escala es de más de 600.000 veces. Desde ahora daremos sólo esquemas ya que ni el microscopio electrónico — que amplia hasta 100.000 veces — puede captar una imagen clara. Aquí se ven el virus de la parálisis infantil (1) y el virus de la fiebre aftosa (2) entre los gérmenes más pequeños que se conocen. Las moléculas de aire se representan como puntos (3). La microfotografía electrónica muestra un flagelo (segmento inserto). La altura del cristal de sal en esta escala sería de más de 300 metros, o sea mayor que la de la Torre Eiffel.



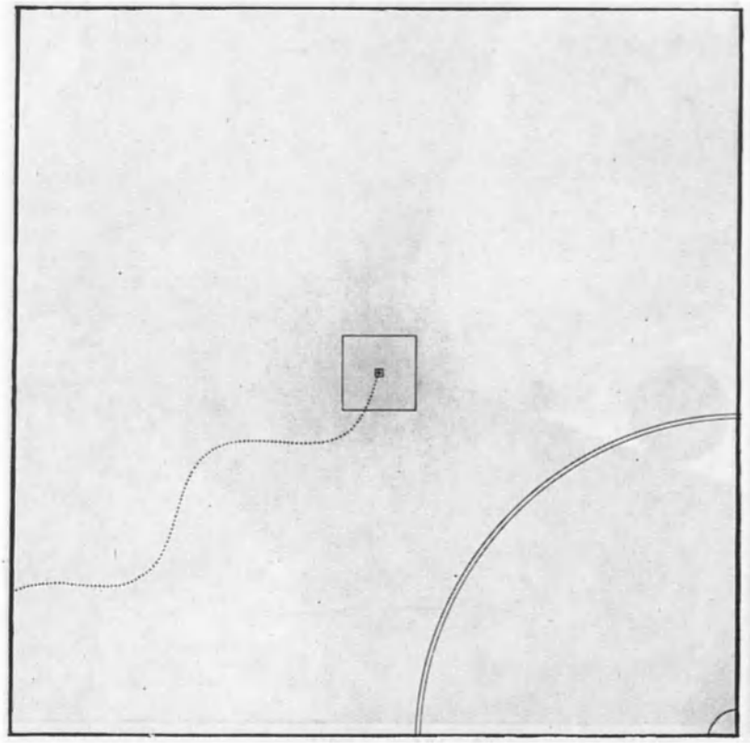
1 cm. = 1.5 × 10-7 cm. = 0.0015 micra.

-7 AMPLIADO 6 MILLONES DE VECES. Aunque el aumento es ahora de seis millones de veces, el método de aplicación de los rayos X permite mostrar con claridad las capas sucesivas de átomos de sodio (1) y de cloro (2) en la estructura del cristal de sal. En la presente escala, la altura del breve cristal de sal sería de 3 kilómetros. Moléculas de oxígeno (3) y de nitrógeno (4) se mueven alrededor en forma de "aire". El esquema del segmento Inserto muestra uno de los filamentos del flagelo, aunque se ven sólo los átomos de hidrógeno. Las líneas de puntos (5) muestran los límites de las moléculas.



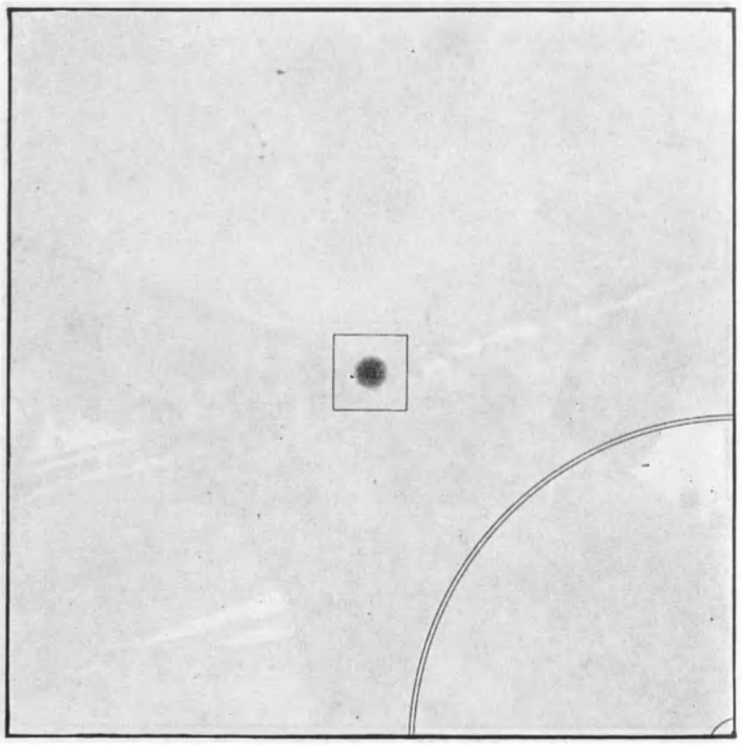
1 cm. = 1.5 × 10-8 = 0.00015 micra = 1.5 A.

-8 DISTANCIAS INTERATOMICAS. Las distancias entre los átomos son ahora tan mínimas que necesitamos una nueva unidad de medida: el *angstrom* (A) que es un décimo de milésimo de micra o un milésimo de millonésimo de un centímetro. Se indican claramente los átomos de sodio (1) y cloro (2) del cristal de sal. En cuanto a las moléculas de oxígeno (3) su velocidad —a 10°— es de 470 metros por segundo. *En la imagen* esa velocidad parecería de 10^8 veces más ¡o sea 100 veces mayor que la velocidad de la luz! En el segmento inserto se muestran átomos de hidrógeno, y en la esquina ¼ de un átomo de hidrógeno.



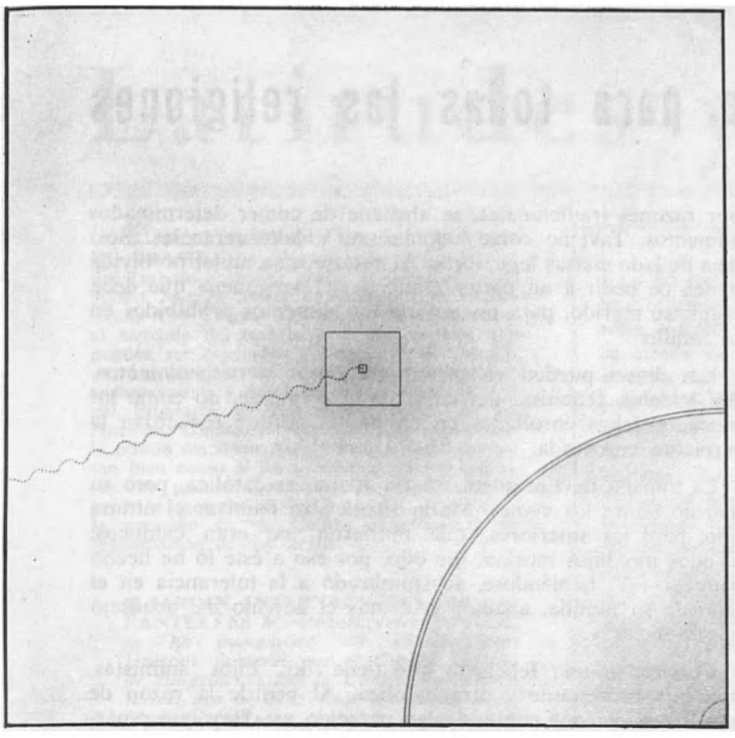
1 cm = 1.5 × 10-11 cm = 0,0015 A.

-11 GRANO DE SAL : 30.000 KILOMETROS DE ALTO. Este es nuestro tercer salto, desde que vimos el átomo (imagen —8) y aún nos encontramos en el vacío aparentemente infinito de la materia. Las probabilidades de hallar un electrón son ahora 100 veces menores. La longitud del rayo gamma ha aumentado a 5 centímetros. El grano de sal que medía sólo un milímetro cuando lo vimos por primera vez se ha transformado en un bloque cúbico de 30.000 kilómetros por cada lado. El núcleo de sodio mide 0.7 milímetros y el de hidrógeno 0.2 milímetros.



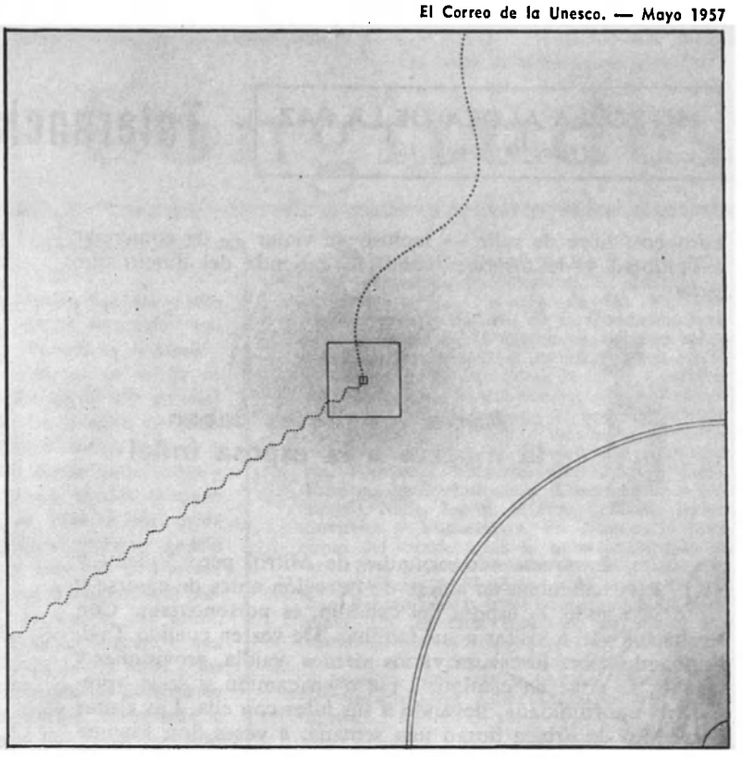
1 cm = 1.5 × 10-13 cm = 0.00015 A.

-12 ASOMAN LOS PROTONES Y NEUTRONES. El núcleo de sodio ha aumentado hasta un tamaño apreciable. El protón o núcleo de hidrógeno aparece en el segmento Inserto. El átomo de hidrógeno es el más simple de todos y posee únicamente un electrón girando en torno del núcleo consistente en un protón. El átomo de helio tiene 2 electrones; el de sodio 11; el de uranio 92; el de centenio 100. Las dimensiones aquí son 100 millones de veces menores que la longitud de un rayo de luz. Electrones y protones tienen carga eléctrica y puede percibirse mediante el contador de Geiger y la Cámara de Wilson.



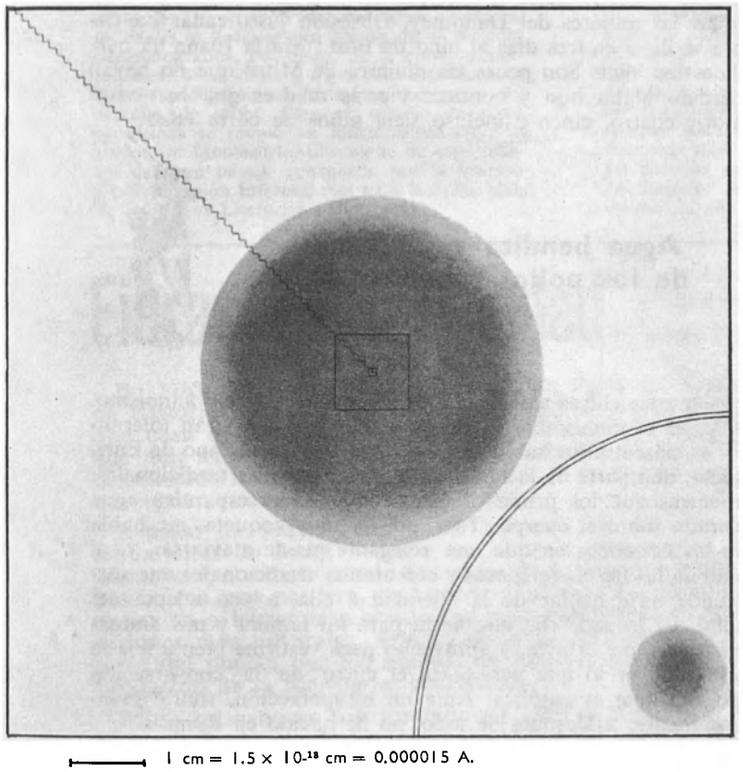
1 cm = 1.5×10^{-9} cm = 0.15 A.

-9 LONGITUD DE LOS RAYOS X. El sombreado del átomo de sodio de esta imagen, y del átomo de hidrógeno en el segmento inserto, es más ligero que en la foto —8, ya que el área es de un centésimo de tamaño. El núcleo de sodio está en el centro. Su dimensión en esta escala es sólo 7 micras. Doce electrones giran alrededor de ese núcleo a una velocidad de 100 kilómetros por segundo (o sea a mil millones de veces más en esta imagen ampliada). La línea ondulada muestra la longitud de los rayos X en esta escala. En el segmento inserto se ve ¼ de átomo de hidrógeno.



1 cm = 1.5×10^{-10} cm = 0.015 A.

-10 RAYO GAMMA DE UN RELOJ DE PULSERA. El gris que simboliza la presencia probable de electrones es aún más pálido que en la previa imagen porque la zona que aparece aquí es 100 veces más reducida. La línea de puntos procedente de la izquierda muestra la longitud de un "rayo gamma" (longitud de onda 5 milímetros) como los emitidos por un reloj de pulsera. En esta escala de magnitud, el cristal de sal mediría más de 3.000 kilómetros de alto. El núcleo de sodio tendría una dimensión de un trigésimo de milímetro mientras el núcleo de hidrógeno o "protón" mediría un centésimo de milímetro.



1 cm = 1.5×10^{-13} cm = 0.000015 A.

-13 POTENCIA SOBRENATURAL DEL RAYO GAMMA. Ignoramos la forma en que están colocados los 12 protones y 11 neutrones que componen el átomo de sodio. En el segmento inserto figura el núcleo o protón del átomo de hidrógeno. Un rayo gamma originado por una radiación cósmica y dotado de una potencia sobrenatural de penetración entra por la izquierda. Recientemente se ha captado la presencia de "mesones" partículas más pequeñas que los protones y neutrones. Sólo en las imágenes 1 a 3 y O a — 6 se señalan seres animados, pero quizá existan formas de vida en las otras escalas.

Nuestro viaje se termina en el núcleo del átomo, ese misterioso, infinitesimal y potente centro de energía que sólo en los últimos tiempos ha revelado algunos de sus secretos a la humanidad. Mientras, al comienzo de nuestra imaginaria travesía, permanecimos en suspenso ante la imponente grandeza de las dimensiones del Universo y sentimos que nada éramos en comparación con su inmensidad, ahora las condiciones son por completo diferentes. Aunque, en verdad nos sentimos invadidos del mismo asombro cuando intentamos comprender los milagros de la dinámica potencia que se esconde en los dominios de las entidades infinitamente pequeñas, nuestras propias dimensiones son ahora indescriptiblemente colosales, comparadas con lo que vemos. Así, en la última imagen, la altura de un hombre, medida en esa escala, sería de 10.000 millones de kilómetros, ¡o sea igual al diámetro de nuestro sistema solar! Si a este hecho sumamos la idea de que el hombre comienza a gobernar y utilizar las infinitas fuerzas nucleares, deduciremos lógicamente que se encuentran ahora a su alcance las más inconcebibles posibilidades. De esta manera, cuando pensamos en términos cósmicos, nos damos cuenta de que el hombre si desea ser verdaderamente *humano*, tiene que combinar en si mismo la más grande humildad con el mayor cuidado en el uso de los poderes cósmicos de que dispone.

El problema escencial reside en que el hombre tiende a utilizar para su único provecho el poder puesto en sus manos en vez de consagrar su energía y su vida al bienestar de la creciente familia humana que tiene que vivir conjuntamente en el limitado espacio de nuestro planeta. Pero, en el tiempo presente, es una cuestión de vida o muerte para el género humano en su totalidad, que aprendamos a vivir juntos en armonía y que nuestros hijos se eduquen en un espíritu de tolerancia y de respeto mutuo, sin tener en cuenta ninguna diferencia de nacimiento, origen, nacionalidad, raza, religión o doctrina.

MITRO, LA ALDEA DE LA PAZ

(Viene de la pag. 15)

Tolerancia para todas las religiones

europeos: libre de salir — incluso de viajar — de comerciar a voluntad y de disponer como lo entienda del dinero que gana.



Antes los dioses daban la muerte a la esposa infiel

Rosi y Enriqueta son oriundas de Mitro, pero Videhu y Tavi habitaban en aldeas de la región antes de casarse y Se Kandé, la esposa del caudillo, es portonoviana. Con frecuencia van a visitar a sus familias. De vez en cuando Tavi, empilando sobre la cabeza varios mantos, vajilla, provisiones y regalos, se pone en camino, a pie o en camión si se le «presenta la oportunidad», llevando a sus hijos con ella. Las visitas a su aldea de origen duran una semana, a veces dos. En una ocasión, su ausencia se prolongó durante dos meses: «Mi madre estaba enferma, me dijo, y la he cuidado». Una amiga de Enriqueta decide un día ir a visitar a unos familiares que habitan Nigeria... el fin del mundo para una aldeana. Otra se va a Nittitingu, pueblo del norte, situado a unos seiscientos kilómetros, para ir a ver a su hija. Es así un género de vida completamente distinto a la reclusión de la mujer musulmana.

Pero, aunque la mujer del Dahomey es libre, está sometida a una moral tradicional muy severa. Un día encuentro a Tavi en cama, con mucha fiebre. Acepta los comprimidos de quinina que le doy, pero al mismo tiempo dice: «Tengo que ir a ver al adivino para saber quien me ha dado la fiebre». No se está enfermo por casualidad. La fiebre es debida a una ofrenda olvidada, a un sacrificio que reclama un antepasado, a una ofensa que se ha hecho a los dioses. Ante esta situación el médico es útil pero es mejor acudir al adivino. Hay remedios, plantas medicinales, para los males de estómago, la fiebre, las hinchazones, los dolores; pero, sobre todo, hay los baños purificadores y las penitencias que señala el adivino en cada caso.

La mujer del Dahomey vive bajo una amenaza constante: pagar con una enfermedad o la muerte de un pariente, una falta cometida incluso sin darse cuenta. Un día pido noticias de un pescador que no he visto desde hace tiempo. Bosi me dice en tono confidencial: «Tiene el cuerpo hinchado, está muy enfermo», y añade: «quizás es a causa de su mujer». En efecto, se dice que su mujer no es «seria» y, según la tradición, cuando una mujer engaña a su marido éste se entera porque cae enfermo. «Antes los dioses mataban a la mujer» se lamenta una anciana fetichista. Para que el enfermo sane es necesario la confesión de la falta y el nombre del seductor. ¡Se cuenta de una culpable que, incapaz de enumerar sus aventuras, lanzó un puñado de arena al aire!



Musulmanes, cristianos y animistas viven en armonía

Castigo del adulterio, del robo, de la maledicencia, de la falta de respeto: La moral del Dahomey es una moral privada que tiende a mantener la unión de la familia y que comporta como pena la enfermedad, la esterilidad, que al recaer sobre un individuo lo señala como perturbador del orden social.

Existen otras obligaciones, otras prohibiciones. La mujer del maestro de escuela me explica que cada familia, sin duda por razones tradicionales, se abstiene de comer determinados alimentos. Tavi no come anguilas, ni Videhu caracoles. Bosi deja de lado ciertas legumbres. Al casarse, una mujer no olvida nunca de pedir a un pariente anciano el «régimen» que debe seguir su marido, para no servirle los alimentos prohibidos en su familia.

Los dioses pueden vedar a sus adeptos ciertos alimentos. Así Videhu, fetichista del culto de la serpiente, no come los pescados fritos enrollados en un palillo porque recuerdan la serpiente enroscada.

La cuñada de Enriqueta, María Juana, es católica, pero su marido honra los *vodun*. María Juana hizo bautizar el último hijo, pero los anteriores, que murieron, no eran católicos: «Todos mis hijos morían, me dijo, por eso a éste lo he hecho bautizar». Y, habiéndose, acostumbrado a la tolerancia en el seno de su familia, añadió: «Además el adivino me aconsejó que lo hiciese».

Conozco a una fetichista que tiene dos hijos animistas, una hija protestante y otra católica. Al pedirle la razón de esta diversidad me contestó algo parecido a: «Hay que repartir los riesgos». La diferencia de religiones no es motivo de discusiones en la aldea y en cada *houeta,* musulmanes, cristianos y animistas viven en buena armonía. Aunque no participen en las ceremonias religiosas tradicionales, cristianos y musulmanes continúan el culto de los antepasados. Enriqueta y Bosi, como sus amigas y parientes fetichistas, no olvidan nunca de echar unas gotas de agua al suelo, «para los antepasados» antes de beber. Y si los tres hijos de Tavi llevan amuletos en la pulsera, los tres hijos de Bosi llevan medallas y Animata ha puesto en el collar de su niña un saquito con algunos versículos del Corán. Escapularios y versículos islámicos tienen el mismo valor para ella que los amuletos y la misma utilidad: alejar la enfermedad y la muerte, obsesión de todas las mujeres del Dahomey. Obsesión justificada: La fiebre se llevó en tres días al niño de Bosi; María Juana ha perdido tres hijos. Son pocas las mujeres de Mitro que no hayan perdido algún hijo y conozco ciertas madres que han visto morir cuatro, cinco e incluso siete niños de corta edad.



Agua bendita y sacrificio de los pollos tradicionales

En estas aldeas africanas donde conviven el viejo animismo, el cristianismo y el Islam, es de rigor una gran tolerancia entre los habitantes. Al morir un tío anciano de Enriqueta, una parte de la familia sacrificó los pollos tradicionales, mientras que los primos llegados de la aldea esparcían agua bendita sobre el cuerpo. Tavi, que es muy coqueta, me habla de las ocasiones en que una «elegante puede ataviarse» y, al lado de las fiestas religiosas y ceremonias tradicionales, me sorprende oirle hablar de la Navidad a ella, a una adepta del culto del trueno. «Es una fiesta para mi familia y mis amigas cristianas, me explica, y aprovecho para vestirme bien e ir a la iglesia a ver lo que pasa». En el curso de la conversación me dice que es católica. Ante mi estupefacción, sonríe maliciosamente: «¡Después de todo, no he nacido en Roma!»

La mejor muestra de esta tolerancia la tuve en una gran boda a la que estuve invitada en la región. Los novios, casados tradicionalmente la víspera, pasaron por el registro civil a las primeras horas de la mañana, se casaron en la iglesia católica a las diez y a mediodía fueron bendecidos por el imán, lo que comentó un invitado a la hora de los discursos diciendo: «¡Que complicaciones si queréis divorciar!» En efecto, los vínculos matrimoniales se habían atado de acuerdo con el Código Civil francés, con el Corán y con la Biblia.

Latitudes y Longitudes

EMBAJADOR DE LOS CIEGOS EN EL BRASIL: La Organización International del Trabajo acaba de enviar al Brasil al señor Albert Asenjo, asesor de la Fundación Americana Pro Ciegos, con la misión de estudiar el mercado del trabajo y de los empleos que pueden ser confiados a ciegos. El distinguido experto permanecerá un año en esa república sudamericana y prestará sus servicios dentro del Programa de Asistencia Técnica de las Naciones Unidas. Lo que hace más importante la misión del señor Asenjo es que nadie conoce tan bien como él los problemas de los ciegos, ya que padece igualmente de ceguera y se propone asesorar al Gobierno del Brasil para la creación de un Centro experimental de readaptación de los ciegos.

■ **JARDIN INTERNACIONAL DE INFANTES:** *En Mariendorf, cerca de Berlin, se ha inaugurado un* «Kindergarten Unesco» *fundado por el Comité berlinés de cooperación con la Unesco, en colaboración con la Cruz Roja Internacional, el Municipio de esa ciudad y una empresa privada. Los primeros niños matriculados en el Jardín de Infantes son hijos de refugiados alemanes; pero se espera que más de las tres cuartas partes del total de los alumnos serán de diversas nacionalidades. La decoración de las aulas, los libros de estampas, los juegos y los bailes proceden de varios países próximos o lejanos. La finalidad del* «Kindergarten Unesco» *es preparar a los niños a vivir en una sociedad internacional, mediante los métodos más modernos.*

NUEVOS DERECHOS DE AUTOR: La evolución rápida de las técnicas de grabación y difusión de las obras literarias, musicales y teatrales por medio de la película cinematográfica, del disco, de la cinta magnetofónica, de la radio y de la televisión plantea nuevos problemas en la esfera del pago del derecho de autor. Para el estudio de estos problemas se reunió en marzo último, en la ciudad de Montecarlo, un comité de especialistas de doce países, convocado por la Unesco y por la Unión Internacional para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas.

La Fundación Moinho Santista —institución privada para el desarrollo científico, artístico y literario en el Brasil— ha creado un premio de un millón de cruzeiros (alrededor de 50 000 dólares) para recompensar los trabajos de investigación en la esfera de las ciencias y de creación en el campo de las artes y las letras. Este premio ha sido otorgado durante el año de 1956 al distinguido entomólogo brasileño profesor Angelo Moreira da Costa Lima. En el presente año y en el próximo se concederá el premio a hombres de ciencia del Brasil, mientras en 1959 se lo otorgará a una personalidad notable de las artes y las letras. La Fundación Moinho Santista ha reservado este galardón únicamente a los brasileños o a los extranjeros residentes en el Brasil desde hace 5 años.

■ **FUNDACION DE UN MUSEO EN INDONESIA:** *Cerca de Djakarta se realizan actualmente los trabajos de instalación de un Museo Nacional destinado a hacer conocer al público la diversidad de la fauna y de la arquitectura del archipiélago de Indonesia. Este Museo, único en su género, estará situado en un parque de 14 hectáreas y será la imagen viva de la divisa nacional indonesia «La Unidad en la diversidad». Según el Sr. Sukmono, Director de los Servicios de Arqueología en Indonesia, quien está encargado de la obra, los trabajos de instalación del nuevo Museo durarán diez años. Uno de los colaboradores del Director, el Sr. Ghozali, auxiliar del Museo de Djakarta, ha recibido una beca de la Unesco para estudiar las técnicas que se emplean en Europa y en América para la organización de los museos al aire libre.*

SALARIO IGUAL PARA LA MUJER: La Organización Internacional del Trabajo ha sometido a la Comisión de las Naciones Unidas para el Estudio de la Condición Jurídica y Social de la Mujer un informe sobre los adelantos obtenidos en 46 Estados en lo que se refiere al derecho de la mujer a percibir un salario igual al del hombre por un trabajo igual. De esos 46 Estados, 16 han incorporado ese derecho a las disposiciones de su Constitución política. Esos 16 Estados son: Bielorrusia, Birmania, Bulgaria, Costa Rica, Cuba, Francia, India, Indonesia (Constitución provisional), Italia, Japón, México, Ucrania, Unión Soviética y Yugoeslavia. En Austria, el principio del salario igual se halla reconocido en «cuarenta acuerdos colectivos». En el Canadá, las provincias de Manitoba y de Nueva Escocia han dictado nuevas leyes conformes a ese principio. En las Islas Filipinas, no existe una distinción en principio entre el salario del hombre y el de la mujer; pero como las mujeres se consagran a trabajos diferentes de los hombres, «se aplica raramente un salario igual».

■ **DOS PELICULAS DE LA UNESCO:** *La Unesco acaba de realizar dos películas para uso del magisterio y de los dirigentes de organizaciones de la juventud. La primera de estas películas, intitulada «Museo de hoy y de mañana», ofrece múltiples imágenes tomadas en diversos países y muestra la forma en que las técnicas modernas transforman las tradicionales galerías de arte y los museos, poniendo en valor los tesoros que encierran. Asimismo, esta película muestra la influencia de los museos modernos que extienden su radio de acción mediante exposiciones ambulantes que recorren las zonas rurales y programas de televisión que ponen el museo al alcance de millones de espectadores.*

La segunda película de la Unesco está dedicada a la organización de los teleclubs y explica en imágenes los medios que permiten colectar fondos para la compra de aparatos de televisión, las consideraciones que determinan la selección de los programas y las dicusiones que se llevan a cabo entre los miembros de esos clubs en las regiones rurales.

Fieras en la Ciudad

(Viene de la pag. 13)

En 1793 el Gobierno francés fundó en París un Museo de Historia Natural, y la idea de Buffon de tener anexa una casa de animales, cristalizó en el *Jardin de Plantas* que aún subsiste. Entre los muchos animales valiosos de la colección figuraban en sus comienzos un león y un perro que vivían juntos, en buena vecindad.

A pesar de que existía grand número de colecciones ambulantes de fieras —como la «Royal Menagerie» de Wombwell, el «Espectáculo Ecuestre» de Astley, que incluía dos cebras, una pantera, un bisonte y un par de chacales— se tendía a lograr una cautividad más científica, en condiciones más naturales, bajo el estímulo del creciente interés del pueblo por los museos de historia natural y la fundación de la sociedades zoológicas.

Sobre tales bases fué fundado en 1826 el Zoológico de *Regent's Park*, por la Sociedad Zoológica de Londres. Las colecciones de la Torre de Londres, así como algunos ciervos, casoares y avestruces del gran parque de Windsor, fueron trasladados a Londres e instalados en alojamientos modernos. El conjunto estaba constituido por 297 mamíferos, 637 aves y 18 reptiles: en total, más de un millar de animales. En 1839 su número había llegado a más del doble.

El moderno jardin zoológico había nacido ya. El *Phoenix park Zoó*, de Dublin, fué fundado en 1830, y casi desde sus comienzos logró una gran reputación por el numero siempre creciente de sus leones. Luego, en 1835, la ciudad de Bristol fundó el Parque Zoológico de Clifton; Manchester, en 1836, el Zoológico de Belle Vue, de propiedad particular; Amsterdam, en 1836, el Parque Zoológico de la Sociedad «Natura Artis Magistra»; Amberes, en 1843, una gran colección de animales; Berlin, en 1844, el famoso *Tiergarten*, también de propiedad particular, y por ultimo se fundó el pequeño parque de Edimburgo, clausurado luego en 1857. Durante los veinte años que siguieron los jardines zoológicos de importancia se extendieron por todo el globo. Así los encontramos en Melbourne (1857); Filadelfia (1859); Colonia (1860); Hamburgo (1863); Copenhague (1859); Moscú (1864); Calcuta (1875); Cincinati (1875) y Nueva York (1889-90). A estos hay que agregar aún los fundados en Viena, Río de Janeiro, Hanover, Bombay, Tokio, Chicago, Detroit, San Francisco, Bruselas, Buenos Aires y muchas otras ciudades.

El Parque del Regente ha sido el precursor de la utilización del calor radiante, la luz solar artificial y la ventilación moderna, cosas que hoy se encuentran en casi todos los más importantes parques zoológicos del mundo. En su mayoría, los jardines zoológicos fundados en el siglo XIX sobreviven y están florecientes, y sólo algunos fueron destruídos durante la última guerra. En la actualidad se mantienen mediante la contribución de distintas sociedades, el producto de las entradas del público, y ocasionalmente, la venta de los ejemplares de animales que en ellos nacen. Además, en algunos países reciben ayuda oficial. A través de su larga historia, los parques zoológicos han logrado a la postre su verdadera finalidad: ser organismos educativos, en especial para los niños.

Los lectores nos escriben

... con toda franqueza

El Director y Jefe de Redacción de «El Correo de la Unesco» ha recibido la siguiente carta del señor Jean-Pierre Cabouat, en nombre de la Comisión Nacional Francesa de Cooperación con la Unesco:

Muy señor mío:

Al recibir hoy el número de abril de «El Correo de la Unesco», dedicado a los problemas de la alimentación en el mundo, no han dejado de causarme disgusto las fotografías publicadas en las páginas 4 y 5 como ilustración del artículo póstumo del profesor André Mayer.

En efecto, el procedimiento que consiste en publicar juntas dos fotografías —de las cuales una constituye la exposición caricaturesca de la realidad— para subrayar un contraste, me parece indigno del nivel cultural y de la objetividad que deben mantenerse en la revista. Habría que proscribir absolutamente ese procedimiento en una publicación de gran difusión, editada por un organismo internacional e intergubernamental que trabaja por el acercamiento más estrecho entre los pueblos. Desde este punto de vista, las ilustraciones utilizadas para el artículo mencionado me parecen, por su índole, capaces de suscitar en las mentes inadvertidas, un sentimiento de hostilidad antes que un deseo de acercamiento.

Jean-Pierre Cabouat

NOTA. — *La Redacción de «El Correo de la Unesco» desea asegurar al señor Cabouat, así como a todos los lectores de la revista, que es la primera en expresar su sentimiento si esas fotografías han podido dar lugar a semejantes interpretaciones.*

«El Correo de la Unesco» merece elogio. Creo que es una revista perfectamente humana. En estos tiempos, constituye el mensaje de los hombres de buena voluntad. Pero, sin embargo, debo decir que la revista no es alegre. La sonrisa es también una parte del semblante del amor, de la fraternidad de los pueblos. ¿Por qué nos presentan siempre rostros torturados, graves, que parecen tomar la vida como algo infinitamente dramático?.

Me gustaría ver semblantes donde los ojos resplandezcan a pesar de toda la injusticia de los hombres. Creo que podría tener una difusión más vasta si la revista sirviera al entretenimiento del obrero o del ama de casa. Créanme, la sonrisa es mágica.

M. Amand
«Les Aubrys»,
Champagne (Sarthe) Francia.

Todas mis felicitaciones por el número de enero. Nada me ha parecido hasta hoy tan bello, tan bien presentado y detallado que la obra atractiva de Masaccio y las miniaturas persas que revelan los sueños fantasmagóricos de nuestra infancia. No me he cansado de admirar esos grabados toda una noche, tanto por la finura de la impresión como por la perfección de los colores.

Por otra parte, yo he visto en Montserrat —a 60 kilómetros de Barcelona— la Virgen Negra cuya imagen se reproduce en la revista; pero cubierta de joyas y de esmeraldas enormes. Antes de llegar al Monasterio —donde queda muy poca cosa vinculada al nombre de Ignacio de Loyola— me sorprendió la increíble extrañeza del sitio: un amontonamiento de columnas gigantescas, a veces de forma extraordinaria, que parecen haber sido esculpidas en la montaña. Me informé con los lugareños que me respondieron: «Eso es la erosión causada por los vientos y las aguas». Esa explicación no me satisfizo en absoluto, pues la alusión de la revista a las «diferentes leyendas que corren sobre este lugar» ha despertado mi curiosidad. En un próximo número de la revista se podría consagrar un artículo sobre este asunto que no dejaría de interesar a los lectores. Gracias anticipadas.

Estoy segura que existen aún, aquí y allá, en Africa como en América Central, en Rodesia como en México, en el Perú como en Asia Menor, muchas leyendas apasionantes y curiosas que remontan a una gran antigüedad y cuyo conocimiento podría interesar. Al mismo tiempo esas leyendas podrían guiar a los arqueólogos o aficionados de la arqueología, escritores y otros para que sigan sobre las huellas de los descubrimientos, revelados con frecuencia por relaciones orales transmitidas de generación en generación y cuyo fondo suele contener enseñanzas y verdades provechosas.

Hélène Hersmann
rue Coypel,
Paris (13e).

Tenemos en ocasiones la impresión de que se dá un lugar muy importante en la revista a los países de Lejano Oriente que, aunque es verdad que les conocemos muy poco, no nos conocen siempre de modo suficiente. Desearíamos que, si es posible en los mismos números, se conceda también regularmente un espacio a los sistemas educativos de los diversos países de Europa y América.

L. Cosentini-Frank
Le Cibourg, Suiza.

Me causa un elevado placer intelectual la lectura de «El Correo de la Unesco» que me pone en contacto con el mundo entero por intervención del genio benéfico de la Unesco. Formulo mis votos más calurosos y sinceros por la prosecución de esta obra humanitaria.

L. G. Kleinbeitz
San Francisco
California U.S.A.

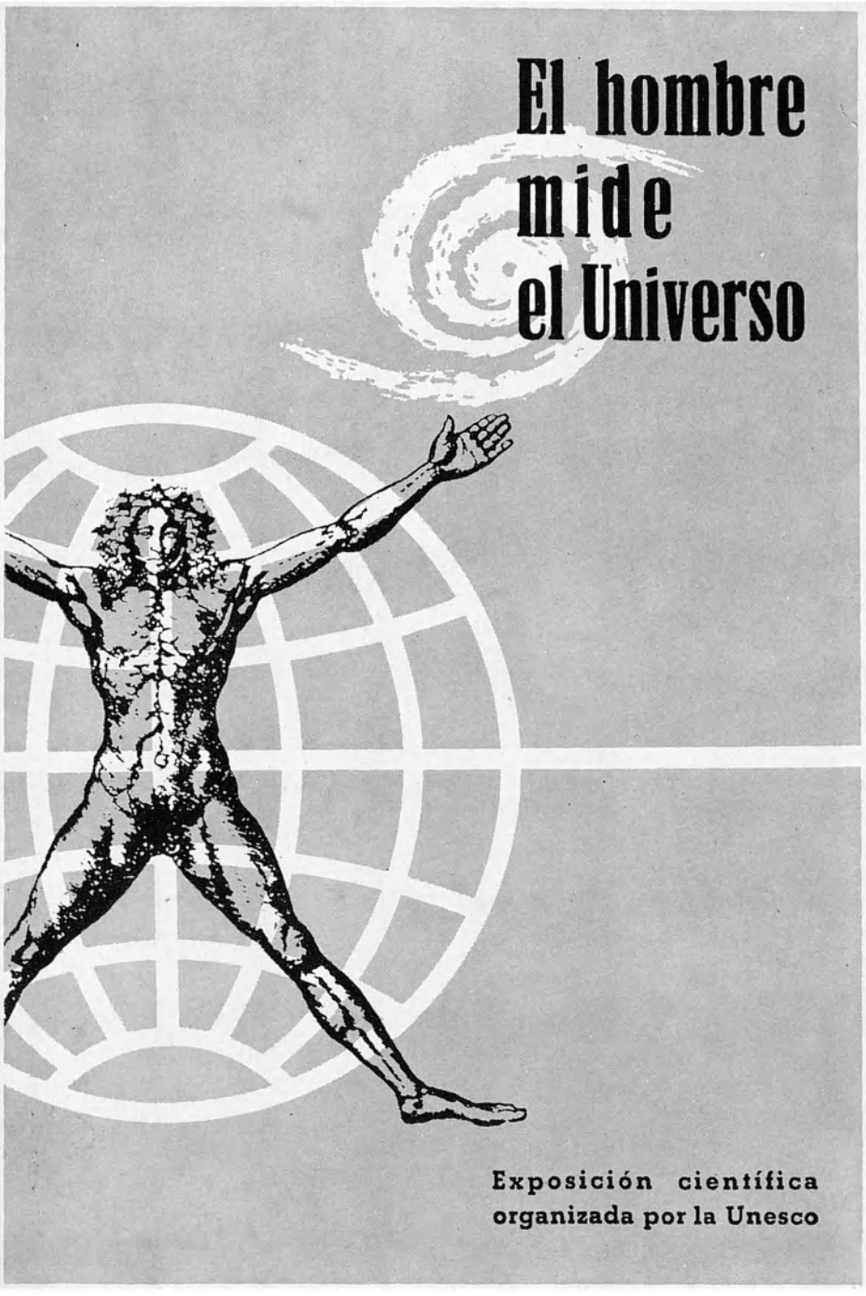
El número de «El Correo de la Unesco» dedicado al «Arte y pensamiento búdicos» constituye una de las más agudas y completas presentaciones del budismo que he tenido ocasión de leer. El número es una joya. El día en que las naciones comiencen a extender sinceramente esta actitud y difundan «El Correo de la Unesco» en lugar de amenazas... desaparecerán los dos tercios de los disturbios del mundo.

Terrede Dickinson
Nueva York
Estados Unidos

Padezco de sordera total y, como otros tantos enfermos, tengo mi lote de sufrimiento sobre esta tierra. La Unesco debe ocuparse, sin duda, de la suerte de los enfermos y yo desearía ver algo sobre este asunto en las columnas de «El Correo de la Unesco».

Pierre Levoisin
Lagny
Francia

NDLR. — Se prepara un número sobre este tema para une fecha próxima. Las Naciones Unidas, en Nueva York, y la Organización Mundial de la Salud, en Ginebra, se encargan de la rehabilitación de las personas imposibilitadas físicamente. El Departamento de Asuntos Sociales de la ONU convoca periódicamente una conferencia de todas las organizaciones que se ocupan de este asunto. La Unesco mantiene contacto con los organismos internacionales encargados de la rehabilitación de los imposibilitados físicamente y proporciona su consejo sobre los problemas educativos: Sobre todo, ha concedido especial atención a los niños lisiados y a la unificación internacional del sistema de Braille para los ciegos. Asimismo, el programa de Bonos de la Unesco incluye varios proyectos de ayuda a los enfermos. Ver el número especial de «El Correo de la Unesco» sobre los ciegos (marzo 1952) así como los números de abril de 1952 y noviembre-diciembre de 1956.



GRATUITO PARA NUESTROS SUSCRIPTORES

"El Hombre mide el Universo" es una Exposición científica ambulante — cuyo catálogo reproducimos aquí — organizada por la Unesco y consagrada a las técnicas y a los instrumentos utilizados para efectuar medidas de longitud o de distancia, desde lo infinitamente pequeño hasta lo infinitamente grande. Esta Exposición — inaugurada en París en 1954 — acaba de abrir sus puertas en Cracovia, Polonia, después de haber atraído más de 250.000 visitantes en Varsovia, Oslo, La Haya, Madrid, Gante, Brujas y Lieja. La Exposición se encuentra dividida en diez secciones. Nueve se refieren a la magnitud, y cada una ha sido designada según la medida que le corresponde : escala humana (metro), escala del microbio (micra), escala interestelar (año-luz), etc.

La visita de la exposición comienza por la escala humana. Dos caminos que se dirigen en sentidos opuestos se abren ante el hombre : uno hacia las longitudes cada vez más reducidas, y otro hacia las distancias más y más vastas. El primer camino conduce hacia las partículas constitutivas del núcleo atómico y el segundo hacia los archipiélagos galácticos, límites extremos de nuestros conocimientos actuales.

"El Correo de la Unesco" pone a disposición de sus suscriptores, a título de obsequio, ejemplares del folleto «El Hombre mide el Universo." Habiéndose agotado la edición española y como existe un número limitado de ejemplares en inglés y francés, los primeros pedidos serán servidos con prelación.

HAGA SU PEDIDO HOY MISMO DE UN EJEMPLAR GRATUITO A :

DPV Service, Unesco, 19 Avenue Kléber, París 16, Francia.

DONDE SE PUEDE SUSCRIBIR

ALEMANIA. — R. Oldenbourg K.G. Unesco-Vertrieb für Deutschland Rosenheimerstrasse 145, Münich 8.

ARGELIA. — Editions de l'Empire, 28, rue Michelet, Argel.

ARGENTINA. — Editorial Sudamericana S.A., Alsina 500, Buenos Aires.

BELGICA. — Louis de Lannoy, Editeur Libraire, 15, rue du Tilleul, Genval (Brabant).

BOLIVIA. — Libreria Selecciones, Avenida Camacho 369, Casilla 972, La Paz.

BRASIL. — Livraria Agir Editora, Rua México 98-B, Caixa Postal 3291, Río de Janeiro.

CANADA. — University of Toronto Press Toronto 5.
Periodica Inc., 5090, Avenue Papineau, Montreal 34.

COLOMBIA. — Libreria Central, Carrera 6-A No 14-32, Bogotá.

COSTA RICA. — Trejos Hermanos, Apartado 1313, San José.

CUBA. — Librería Económica, Calle O'Reilly 505, La Habana.

CHILE. — Libreria Universitaria, Alameda B. O'Higgins 1059, Santiago.

DINAMARCA. — Ejnar Munksgaard Ltd., 6, Nörregade, Copenhague K.

ECUADOR. — Libreria Cientifica, Luque 233, Casilla 362, Guayaquil.

ESPAÑA. — Libreria Cientifica Medinaceli, Duque de Medinaceli 4, Madrid.
Ediciones Iberoamericanas S.A., Pizarro, 19, Madrid.

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA. — Unesco Publications Center, 152, West 42 nd street, Nueva York, 36.

ETIOPIA. — International Press Agency, P.O. Box 120, Addis Abeba.

FILIPINAS. — Philippine Education Co. Inc., 1104, Castillejos, Quiapo, P.O. Box 620, Manila.

FRANCIA. — Al por menor : Libreria de la Unesco, 19, Avenue Kléber, Paris, 16e, C.C.P. Paris 12.598-48.
Al por mayor : Unesco, Division de ventas, 19, Avenue Kléber, Paris, 16e.

GRECIA. — Librairie H. Kauffmann, 28, rue du Stade, Atenas.

HAITI. — Librairie « A la Caravelle », 36, rue Roux, B.P. 111, Puerto Principe.

IRAN. — Iranian National Commission for Unesco, Avenue du Musée, Terán.

ISRAEL. — Blumstein's Bookstores Ltd., P.O. Box 4154 Tel-Aviv.

ITALIA. — Libreria Commissionaria Sansoni, Via Gino Capponi 26, Casella Postale 552, Florencia.

JAMAICA. — Sangster's Book Room, 99, Harbour Street, Kingston.
Knox Educational Services, Spaldings.

MÉXICO. — Iberoamericana de Publicaciones, S. A. — Librería de Cristal, Pérgola del Palacio de Bellas Artes. — Arpatado Postal 8092. — Mexico 1, D. F.

NICARAGUA. — A. Lanza o Hizos Co. Ltd., P.O. Box nº 52, Managua.

NUEVA ZELANDIA. — Unesco Publications Centre, 100, Hackthorne Road, Christchurch.

PAISES BAJOS. — N.V. Martinus Nijhoff, Lange Voorhout 9, La Haya.

PANAMA. — Agencia Internacional de Publicaciones, Plaza de Arango No 3, Apartado 2052, Panamá R.P.

PARAGUAY. — Agencia de Librerias de Salvador Nizza, Calle Pte Franco No 39/43, Asunción.

PERU. — Libreria Mejia Baca, Jiron Azangaro 722, Lima.

PORTUGAL. — Dias & Andrade Ltd. Livraria Portugal. — Rue do Carmo, 70. Lisboa.

PUERTO RICO. — Pan American Book Co., P.O. Box 3511, San Juan 17.

REINO UNIDO. — H.M. Stationery Office, P.O. Box 569, Londres, S.E. 1.

REPUBLICA DOMINICANA. — Libreria Dominicana, Mercedes 49, Apartados de Correos 656, Ciudad Trujillo.

SUECIA. — A/B. C.E. Fritzes, Kungl. Hovbokhandel. Fredsgatan 2, Estocolmo.

SUIZA. — Europa Verlag 5, Rämistrasse, Zurich.
Payot, 40, rue du Marché, Ginebra.

TANGER. — Paul Fekete, 2, rue Cook, Tanger.

TUNEZ. — Victor Boukhors, 4, rue Nocard, Túnez.

URUGUAY. — Unesco Centro de Cooperación Cientifica para América Latina, Bulevar Artigas 1320-24, Casilla de Correo 859, Montevideo.
Oficina de Representación de Editoriales, 18 de Julio, 1333, Montevideo.

VENEZUELA. — Libreria Villegas Venezolana, Av. Urdaneta - Esq. Las Ibarras, Edif. Riera, Apartado 2439, Caracas.

YUGOESLAVIA. — Jugoslovenska Knjig Terazije 27/11, Belgrado.



Foto © Alex Poignant 1957

UNA CIVILIZACION QUE SE EXTINGUE

La cultura de los aborígenes de la Tierra de Arnhem, en Australia, presenta un interés apasionante para los hombres de ciencia, ya que es una de las más primitivas y va desapareciendo lentamente al contacto del mundo moderno. Antes de su completa extinción, los investigadores científicos estudian todos sus aspectos, mientras la cámara fotográfica los graba para su mejor conocimiento. (Ver reportaje en las págs. 4 a 10).