UNESCO

El Correo

Una ventana abierta sobre el mundo

Enero 1965 (año XVIII) España: 13 pesetas - México: 2,60 pesos



monumentos en peligro



© A. C. L., Bruselas

Los monumentos de piedra sufren frecuentemente de enfermedades, como la que ha borrado los rasgos de esta Virgen en la abadía belga de St. Ghislain (ver pág. 26).

UNESCO El Correo
UNA VENTANA ABIERTA SOBRE EL MUNDO

ENERO 1965
AÑO XVIII

PUBLICADO EN NUEVE EDICIONES

Española
Inglesa
Francesa
Rusa
Alemana
Arabe
Norteamericana
Japonesa
Italiana



NUESTRA PORTADA

Esta cabeza de piedra estrangulada por las raíces de un árbol es el símbolo dramático de la forma en que la jungla devora los templos de Angkor, en Camboja. Fueron muchos los males que amenazaron de destrucción completa a tan admirables monumentos, hoy despejados y en vías de restauración (véase la pág. 28).

Foto Unesco-Cart

Páginas

4 **MONUMENTOS EN PELIGRO**
Una campaña mundial en favor de los bienes culturales

7 **LA CIENCIA AL SOCORRO DEL ARTE**
por Harold J. Plenderleith

11 **VENECIA SE HUNDE LENTAMENTE**
por Pietro Gazzola

14 **CUANDO LOS CUADROS VAN AL HOSPITAL**
Foto-reportaje

18 **RESURRECCION DE LA CIUDAD DE AFRODITA**
Foto-reportaje en colores

24 **MISIONES UNESCO PARA PRESERVAR MONUMENTOS**
En un mapamundi

26 **TAMBIEN MUERE LA PIEDRA**
por René Sneyers

33 **LA AMENAZA DE LOS BULLDOZERS**
por John O. Brew

37 **A TODOS LOS JOVENES DEL MUNDO**
Mensaje de Año Nuevo
por René Maheu

38 **LATITUDES Y LONGIDUDES**

ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACION, LA CIENCIA Y LA CULTURA

Publicación mensual
de la UNESCO

Redacción y Administración
Unesco, Place de Fontenoy, Paris-7e

Director y Jefe de Redacción
Sandy Koffler

Subjefe de Redacción
René Caloz

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

Composición gráfica
Robert Jacquemin

La correspondencia debe dirigirse al Director de la revista.

Venta y distribución
Unesco, Place de Fontenoy, Paris-7e

★

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

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

N° 1 MC 64.1.198 E

MONUMENTOS EN PELIGRO

UNA CAMPAÑA MUNDIAL EN FAVOR DE LOS BIENES CULTURALES

Nuestro número de Diciembre pasado pasó revista a los resultados obtenidos con la Campaña Internacional para Salvar los Monumentos de Nubia; el actual está dedicado, a su vez, a la Campaña Internacional por los Monumentos inaugurada por la Unesco el 2 de Junio del año pasado. Esta última campaña llamó la atención del mundo a la necesidad de proteger los monumentos, en el sentido más amplio de la expresión. En todos aquellos sitios donde háy monumentos en peligro se ha instado a los países a tomar medidas para su protección inmediata. En el curso de ese movimiento, todos los elementos principales de publicidad: radio, televisión, cine, exposiciones, publicaciones y "affiches" han ayudado a suscitar en el mundo una comprensión mayor de la importancia que para todos tienen los grandes vestigios del pasado, sea donde sea que éstos se encuentren.



Las murallas de la ciudad de Carcassone constituyen, en el sudoeste de Francia, un notable ejemplo de restauración novecentista de fortificaciones medievales construídas sobre las ruinas de las que levantaran romanos y visigodos.

Photo © Almasy

Una de las particularidades del hombre es la de acumular, sobre el suelo que organiza para su existencia, toda clase de vestigios que dan testimonio de su historia y que, la mayoría de las veces, se reducen con el transcurso de los siglos a ruinas, a montones de piedra o de ladrillos, o a una mera sucesión de capas, comparables a las que se sedimentan en el fondo de los mares.

Excavando la tierra encontramos esos restos de antiguas civilizaciones: unas veces es una zona ennegrecida que recuerda un incendio, otras una capa de limo que señala una inundación, o las huellas de fenómenos geológicos profundos que alternan con estratos donde aparecen signos de culturas desaparecidas.

Pero, de siglo en siglo, el hombre reconstruye para hacer frente a nuevas necesidades. Puede volverse a servir de las piedras antiguas, o pulverizar los mármoles para obtener cal. Al reconstruir, el hombre arrasa lo que considera inútil y edifica sobre los viejos cimientos.

Cuando una ciudad deja de corresponder a las estructuras políticas de un pueblo, cuando pierde su rango por capricho de un monarca, cuando ha sido devastada por una guerra o una epidemia, queda librada al abandono y nadie piensa más en ella, a menos que otros hombres vengan a acampar en sus ruinas sin conocer su origen ni su historia. Así ha sucedido durante miles y miles de años.

Sin embargo, algunos edificios o lugares privilegiados, como los recintos sagrados, los templos, las tumbas de grandes personajes, se concibieron para una duración ilimitada y generalmente fueron respetados por la posteridad, lo mismo que algunos edificios públicos, como las fortificaciones, podían conservar su utilidad durante largos siglos. Además, instintivamente, el hombre construía, si no para la eternidad, al menos para sus descendientes. Consciente de la brevedad de su existencia, contaba con la continuidad de sus instituciones. Una comunidad erigía a costa de un esfuerzo consciente y de grandes gastos el palacio de una dinastía reinante, un ayuntamiento, un centro comercial, un circo o un teatro. Podía suceder que con el transcurso del tiempo una nueva religión se apropiase de los templos de una religión pasada, que una república se instalase en la residencia de un príncipe destronado. Pero cuando se extinguía la piedad, cuando los héroes caían en el olvido o el príncipe transportaba a otro sitio su residencia, los edificios representativos eran abandonados. Además, las guerras, lo mismo que las revoluciones, eran fatales para aquellas construcciones, identificadas entonces con la idea de una autoridad hostil.

No ha habido tiempo en que los adversarios de una religión no hayan saqueado sus santuarios; los rebeldes se han ensañado contra todo lo que glorificaba a los gobernantes, los invasores han borrado los signos de la grandeza del pueblo al que acababan de derrotar. Un cambio de dinastia o de régimen, un mero cambio de los gustos bastaban para condenar importantes edificios al abandono, cuando no a la demolición. En cuanto a las reparaciones y adiciones, se hacían generalmente en el estilo de la nueva época.

En la mayoría de los casos, la restauración de un edificio, venerable a veces tan sólo por su antigüedad, consistía más bien en una reconstrucción bajo nuevas formas, que revelaba la falta de interés de los arquitectos por la obra de sus predecesores.

Sólo en tiempos relativamente recientes se comenzó a reconocer en Europa que las obras antiguas eran los vestigios de un valioso pasado histórico.

Al principio, su búsqueda fue sólo uno de los aspectos de la curiosidad universal de la época del Renacimiento,



que se dedicó a la exploración de las tierras y los mares con igual energía que al estudio de las profundidades de la Historia, descubriendo, más allá del pasado inmediato, el pasado más glorioso del genio griego y de la grandeza romana, de los que subsistían admirables vestigios.

Esos vestigios recibieron el homenaje entusiasta de los humanistas y la designación de «monumentos» en el sentido que hoy atribuimos a esa palabra.

Debemos decir que si bien los monumentos literarios, pergaminos y papiros, fueron entonces copiados y publicados, si las estatuas antiguas se desenterraron y colocaron en palacios o jardines, hubo monumentos arquitectónicos, aun entre los más admirados, entre los que se trataba de imitar o de igualar, que continuaron a veces sirviendo de canteras. Por otra parte, por una inevitable inversión de valores, la Europa que buscaba su ideal en la antigüedad clásica rompía con la Edad Media, y las obras de esa época, cada vez menos comprendidas, se destruyeron a menudo despiadamente.

Sólo en el siglo XVIII volvió a descubrir Europa su pasado medieval y, siguiendo las enseñanzas de algunos hombres ilustrados, aprendió a interesarse por las obras de todas las civilizaciones, por los monumentos de todos los países, de todos los pueblos y de todos los tiempos. Respondiendo a ese interés, surgió entonces la arqueología científica, que sustituyó la «busca del tesoro» de los siglos precedentes por el estudio de los vestigios de la antigüedad.

Con las excavaciones milagrosas de Pompeya y Herculano y más tarde con el descubrimiento de las ciudades muertas del desierto o de la jungla, fue posible la resurrección de civilizaciones desaparecidas. Las ruinas adquirían un sentido. Pero también los castillos y las viejas moradas, las iglesias y los conventos se revistieron de una nueva significación.

En nuestros dias hemos llegado a un momento en que toda la historia de la vida del hombre sobre la tierra es lo que nos interesa y lo que vemos en los monumentos, tanto en los que son expresión de las aspiraciones morales o de las concepciones sociales de su época, como en las construcciones y las obras destinadas a satisfacer las exigencias de la vida práctica. Murallas, puertos, acueductos y canales, puentes, antiguos caminos, restos de industrias desaparecidas, testimonios de la domesticación de los elementos por la ingeniosidad humana; todo vestigio que expresa el pensamiento, todo lo que significa el triunfo del orden humano sobre el orden natural, nos parece digno de interés.

Aun en las construcciones estrictamente utilitarias es raro que no se pueda descubrir, no sólo una preocupación por la elegancia en la solución de los problemas prácticos, sino una armonía de proporciones, un ritmo, una combinación de líneas y de colores, una relación de volúmenes sugestivos y concordantes con un emplazamiento y un cielo determinados, con miras a una expresión duradera, que brindará satisfacción y placer tanto al que las hace como al que las usa. Y ese placer subsiste, aunque hayan transcurrido numerosas generaciones, aunque se ignore la historia y no se tengan los conocimientos necesarios para la comprensión del lenguaje artístico de una época, ya que la belleza responde a una aspiración profunda de nuestro ser.

Al mismo tiempo que comenzamos a apreciar esos tesoros largo tiempo desdeñados, nos encontramos en condiciones de darnos cuenta de su fragilidad y de la gravedad de los peligros que los amenazan. Bajo la acción

SIGUE EN LA PÁG. 6

de un clima húmedo o seco, del sol o del frío, de la arena o del viento, de la vegetación o de los parásitos, y aún más por la contaminación de la atmósfera, todo edificio antiguo se deteriora lentamente si no es objeto de constante atención.

Sin embargo, un monumento bien cuidado corre también el riesgo de serlo con exceso o de sufrir renovaciones exageradas. Una construcción vecina puede también causarle daño. En efecto, para esas creaciones del hombre, es el hombre mismo quien sigue siendo el más temible adversario. Y no siempre lo es el guerrero, el vengador, el vándalo, el iconoclasta; no menos temibles son el urbanista, el ingeniero o el constructor, cuando, preocupados por la eficacia práctica, limitan su ambición a realizar programas inmediatos y no saben moderar el excesivo dinamismo de su época: presiones económicas, «explosión» de las ciudades, expansión caótica de suburbios y zonas industriales.

El ejemplo de las grandes obras hidroeléctricas, de las presas, que sumergen todos los bienes culturales, tanto los visibles como los invisibles que yacen aún bajo el suelo, resume en toda su amplitud y gravedad el problema de la elección entre el legado del pasado y las exigencias del porvenir. Entre esos dos imperativos hay que encontrar a toda costa una fórmula de transacción: la conservación de los monumentos de Nubia, como consecuencia de un llamamiento lanzado por la Unesco, nos prueba que es posible lograrlo, incluso en un plano internacional.

Y es efectivamente en el plano internacional donde debe lograrse la protección de los monumentos contra los peligros de destrucción en masa, ya que como ninguna construcción del pasado podrá resistir a las armas modernas, el mantenimiento de la paz sigue siendo naturalmente condición previa de la conservación de aquéllos.

De las vastas operaciones de restauración efectuadas durante los últimos decenios, podemos sacar otra conclusión: disponemos actualmente de los medios técnicos necesarios para proteger, reparar, restaurar e incluso trasladar en último término cualquier monumento. Además, en un número considerable de países, existen leyes y organismos especialmente destinados a la protección de los monumentos, para reglamentar los trabajos y para velar por su ejecución. En principio, estaríamos pues equipados para una conservación integral de los tesoros arqueológicos y monumentales del globo.

¿Pero no entrañaría una conservación integral el peligro de transformar extensas regiones del mundo en un gigantesco museo? Los defensores de los monumentos, aun los más convencidos, descartan espontáneamente esta hipótesis y admiten que el progreso técnico, irreversible, puede acarrear, en ciertos casos, la condena de edificios vinculados a formas caducas de existencia o de explotación. Por lo demás, la experiencia demuestra que, invariablemente, cada época es dominada por su propio dinamismo. Soló a costa de inmensos esfuerzos resulta posible salvar un número limitado de monumentos.

Y aun para alcanzar ese resultado, no basta con buenas leyes bien aplicadas, con una buena organización técnica y los medios financieros adecuados; la conservación de los monumentos sólo estará verdaderamente garantizada a partir del día en que todos los ciudadanos se percaten del valor de tal o cual monumento, en que su desaparición constituya, a su juicio, una pérdida irreparable y en que aunen sus esfuerzos para facilitar esa conservación.

Por consiguiente, hay que lograr que sean conocidos y comprendidos, que tengan amigos próximos y lejanos, Esto es posible hoy día gracias a nuestros prodigiosos medios de difusión. La silueta de un templo perdido en el fondo de un desierto no tarda en ser familiar a los lectores de las revistas, al público que va al cine, a los alumnos de las escuelas. Los turistas, una vez informados, se muestran siempre dispuestos a visitar los monumentos que jalonan sus itinerarios y sirven de meta a excursiones que llegan hasta los lugares más remotos.

En nuestros días, si el destino de un monumento está en manos de un servicio administrativo que cabe suponer vigilante, el interés que suscita rebasa ampliamente la esfera de los especialistas y su imagen está presente en el espíritu de multitud de personas que lo admiran, aun cuando pertenezcan a otros países y habiten a veces regiones muy alejadas.

Cabe pues la esperanza de que ese estado de ánimo, cuando sea universal, despierte en todas las naciones la conciencia de una responsabilidad colectiva en lo que a los monumentos se refiere. Al lanzar una Campaña Internacional pro Monumentos Históricos, la Unesco hace un llamamiento a esa conciencia y espera favorecer así la conservación del patrimonio cultural de la humanidad y darle al mismo tiempo mayor realce, sobre todo mediante la integración de los monumentos en la vida moderna.

Es cierto que si confrontamos los monumentos arquitectónicos con el mundo agitado que los rodea, esa integración tropieza con múltiples obstáculos. Ciertos edificios, sobre todo cuando han perdido su utilidad práctica, parecen con frecuencia un desafío a la modernización de las ciudades, un impedimento para la circulación y una pesada carga económica. Si por fortuna un monumento ha conservado, pues, su función primitiva —religiosa, política o social— lo esencial será garantizar la continuidad de esa función, aunque sea a costa de algunos inconvenientes de orden práctico; si no, se tratará de buscarle un destino o de adaptarlo eventualmente a un nuevo fin. Para sobrevivir necesita entrar, de uno u otro modo, en la vida contemporánea, servir para formar el gusto de la juventud, para constituir una hermosa lección de historia, seguir siendo —o convertirse— en un símbolo, en el emblema de un burgo o de una ciudad, en la característica de un lugar o de un barrio. Podrá servir de punto de partida para un plan de urbanización, de pretexto para el mantenimiento o la creación de un espacio verde, de una zona de reposo en nuestras ciudades febriles: o brindar a nuestras generaciones inquietas bienhechores momentos de contemplación.

Por fortuna, los Estados generalmente suelen comprender el interés turístico de ese tipo de operaciones, y el conjunto de los ciudadanos no siempre se muestra indiferente a las ventajas que de ellas se derivan.

Sin embargo, una labor inteligente sólo es posible cuando las autoridades responsables, los urbanistas, los arquitectos y, finalmente, los propietarios de los edificios y de los terrenos coinciden en reconocer que no cabe medir con el mismo rasero los inconvenientes que puede acarrear la conservación de un monumento y el valor absoluto que representan su belleza, su contenido humano y su significación espitual.

Como puede verse, en fin de cuentas, el problema de la vida o la muerte de los monumentos nos afecta directamente y se plantea en términos precisos: o bien asumimos ante lo por venir la responsabilidad de dejar que desaparezcan poco a poco la mayor parte de los testimonios de las civilizaciones pretéritas, impidiendo así que las generaciones futuras conozcan las obras que el pasado nos legó y que sacrificamos al atractivo de la aventura soberbia de un mundo nuevo con el que negaríamos el antiguo, o bien aceptamos el principio de la solidaridad humana, tanto en el tiempo como en el espacio, y nos integramos en la cadena de la historia con un nuevo estado de espíritu, sabiendo que vivimos en una época en la que ya no hay necesidad de destruir para crear, época que es perfectamente capaz de incluir en los más audaces de sus planes futuros el respeto por la herencia del pasado y que dispone de los medios necesarios para facilitar al hombre de hoy el diálogo con las grandes obras de sus antepasados.

Adoptando la segunda de ambas actitudes, aumentaríamos indudablemente las probabilidades de que se cree una civilización más humana, en la que el conocimiento del pasado encuentre su lugar junto a los descubrimientos con que la humanidad trata de mejorar su futuro.

La iglesia de las 22 cúpulas

Abajo, conjunto monumental de Kiji, levantado sobre una isla del Lago Onega, al norte de la U.R.S.S. En esta foto vése, a la derecha, la Iglesia de la Transfiguración, obra de madera hecha sin emplear un solo clavo (véase detalle derecha) cuyas planes, según se dice, débense a Pedro I y que ostenta 22 cúpulas. La de la Intercesión (abajo, a la derecha) se construyó 50 años más tarde. En 1874 se agregó, entre ambas iglesias, un puntiagudo campanario. La iglesia de la Transfiguración quedó completamente restaurada en 1964.

Fotos APN





LA CIENCIA AL SOCORRO DEL ARTE

por Harold J. Plenderleith

No es fácil definir un monumento. En términos generales, es cosa que puede estar hecha de cualquier material y tener cualesquiera proporciones, pero una clasificación sencilla y aceptada universalmente reconoce dos tipos principales de monumento: el objeto fijo y el transportable.

El templo, la estatua y el pilar totémico son ejemplos de monumentos que han de resistir la acción del viento y de la lluvia, del calor y del frío. Barcos del tipo del Vasa o del Victory presentan problemas especiales en lo que respecta a la lucha contra la humedad y la contracción, así como a la protección contra el ataque de los insectos. Las pinturas murales, por otra parte, están, por lo general, resguardadas de los extremos de la temperatura, pero pueden verse invadidas por la humedad capilar y atacadas por el moho.

Los objetos portátiles que entran dentro de la categoría de monumentos son legión, y entre ellos se cuentan reliquias del pasado tan diversas como pueden ser las espadas y avíos de guerra, los instrumentos musicales, las vestimentas y los incunables; todo lo que llena, en suma, nuestros museos, galerías pictóricas, bibliotecas y archivos. La necesidad de conservar todas estas cosas ha provocado el nacimiento de una nueva ciencia. Estamos saliendo recién del oscurantismo de la Edad Media, en la que los magos hacían uso de cúralotodos secretos y un público crédulo se contentaba con verse libre de responsabilidades, dejando una herencia cultural inestimable en manos del «soi-disant» restaurador.

A falta de otro nombre mejor, éste de restaurador persiste todavía, pero el significado del mismo ha cambiado más allá de todo lo previsible, ya que quien practica el oficio en la actualidad es un técnico extraordinariamente diestro, que tiene conocimientos básicos de física, química y biología. El restaurador de hoy día pertenece a alguna organización profesional y es probablemente miembro del Instituto Internacional de Conservación. Tiene una documentación completa de su trabajo, cuyos resultados publica y comenta, no sólo con sus colegas, sino también con científicos especialistas en cuestiones de museo, así como con historiadores del arte, en las conferencias que celebra a intervalos regulares el Consejo Internacional de Museos. Por fin trabaja la ciencia de esta generación al servicio de museos y monumentos, no con espíritu de arrogancia, sino en plena colaboración con el crítico de arte y el arqueólogo.

Hacer una digresión para encontrar la causa de este despertar resulta tentador, pero basta con considerar los enormes progresos registrados en lo que respecta a la sensibilidad de las máquinas de que se dispone en la actualidad y la variedad infinita de materiales sintéticos modernos a los que sólo falta saber explotar con pleno conocimiento de sus posibilidades para darse cuenta de que hoy día, más que nunca, *la ciencia, si se la aplica* como es debido, puede convertirse en la asistenta del arte.

Las sustancias sintéticas se han perfeccionado hasta tal punto que ya no necesita considerárselas sustitutos de los

SIGUE A LA VUELTA

Hasta el aire mismo es asesino

productos naturales, ya que muchas veces poseen propiedades nuevas, grandemente útiles y superiores a las de éstos. Entre dichas sustancias se cuentan los detergentes y los agentes para mojar o humedecer telas, las ceras solubles en el agua que tan útiles resultan como adobos del cuero, las fibras sintéticas, las sustancias adhesivas igualmente sintéticas, y un compuesto tan interesante como el llamado «nilón soluble», que puede utilizarse como medio de impregnación en las pinturas al temple para consolidar una superficie polvorienta sin impartirle ningún brillo residual.

También puede emplearse este «nilón soluble» para consolidar cerámica encontrada en desiertos salados mientras se quitan de aquélla las sales por medio de lavados sucesivos. Si se desea, es fácil quitar luego esta sustancia. Echando mano de rayos X de escasa intensidad resulta posible a menudo registrar, por debajo de la pintura que cubre un lienzo, el dibujo original a lápiz hecho en éste por el pintor y que le ha servido de base para su cuadro, y también resulta posible quitar un fresco de una pared y dejar sobre ésta el contorno de la escena dibujado con tierras de colores, ofreciendo al crítico de arte un mundo nuevo que considerar.

En Moscú se ha descubierto que determinados iconos ocultaban una serie de otros iconos más, pintados en una serie de capas sucesivas sobre el mismo trozo de madera. Se ha llegado a crear una técnica especial por medio de la cual es posible recobrar los más antiguos, los que están abajo, sin perder por ello los de arriba. Se puede trasladar una pintura de un trozo de madera roído por los gusanos a otro perfectamente sano, y en otros casos los lienzos que se pudren son reemplazados por otros nuevos. La destreza del restaurador moderno puede, en efecto, salvar el material más delicado y la estructura más compleja.

En el terreno de la arqueología, el mecanismo de la corrosión metálica, causa universal de deterioro, es cosa que se comprende bien en la actualidad, habiéndose creado medios para quitarla o, si se quiere, para detener su avance sin tener por fuerza que destruir el carácter estético de la pieza de que se trate. Hay, por tanto, esperanza de que muchos de los tesoros monumentales del mundo, amenazados al verse expuestos a una intemperie contaminada por los gases industriales, puedan ser salvados: piezas tan universalmente admiradas como los espléndidos caballos de bronce dorado de San Marcos en Venecia o el león y el buitre de Perugia, cuyos años, de no haberse dado estos recientes adelantos en la técnica de la conservación, estaban contados.

Pero sin embargo, la amenaza que pesa sobre ellos subsistirá mientras nos contentemos con respirar aire contaminado por los compuestos del azufre. La acción acumulativa de éstos sobre los metales es tan aplastante como lo es para los seres humanos.

Los físicos han abierto un campo nuevo dentro de la conservación de monumentos, a la que han efectuado notables contribuciones, al aplicar a ella sus métodos de experimentación no destructiva. Un ejemplo que viene inmediatamente a la memoria es el del descubrimiento y excavación de una tumba etrusca. En este caso, lo primero que hace el científico es aplicar su estetoscopio a la madre tierra (y la maquinaria de detección de la Fundación Lerici puede compararse con un estetoscopio en sensibilidad). Si detecta alguna discontinuidad debajo de la superficie, puede, por ejemplo, descubrir el centro de una cámara subterránea y fijar sus instrumentos con un cuidado tal, que basta con hacer una perforación vertical e insertar allí un periscopio tubular especial con iluminación adecuada para tener una vista completa del interior de la cámara.

SIGUE EN LA PÁG. 10

Una inyección de inmortalidad

A esta estatua de un orante se la vacuna contra un mal tan grave que, de no ser por la moderna terapéutica que se le aplica, quedaría un día literalmente hecha polvo. El 80% de los objetos de arte de este tipo, así como de los muebles antiguos, se ven infestados por los pequeños insectos que devoran el almidón y el azúcar abundantes en su vieja madera seca. Esos insectos viven y se reproducen en la masa de madera, donde cavan innumerables galerías. Pero actualmente los matan, impidiendo también su reinstalación en ese medio, las inyecciones de ciertos productos químicos que penetran por ósmosis en todas las fibras de la madera. En los casos de las piezas severamente deterioradas se procede a una restauración interna inyectándoles plastificantes que las consolidan. Así se ha llegado a salvar desde sarcófagos egipcios y grandes conjuntos como el artesonado de la Abadía de Westminster en Inglaterra hasta la Opera del Palacio de Versalles, por no hablar de los millares de esculturas cuya vida peligraba en todo el mundo.

Foto © Solway





Estetoscopios para auscultar las tumbas

Todo lo que se ha hecho para ello es perforar en la tierra un agujero de diez centímetros de diámetro. Pero eso no es sino el comienzo. El hombre ha localizado la tumba. Luego procede a poner en el tubo una pequeña cámara fotográfica, con la cual toma una serie de seis fotografías en colores haciendo girar la cámara 60° entre una y otra toma. Al unirse estas fotos por su orden, se dispone de un registro completo de las pinturas que comúnmente adornan los muros, de los bajorrelieves que pueda haber y de los objetos existentes en la tumba. El monumento queda así descubierto para que se lo estudie, y esto sin haberse removido un solo terrón.

Falta ahora adoptar una resolución y hacer una deducción importante. ¿Vale la pena esta tumba de que se invierta en su excavación científica todo el tiempo, el cuidado y el gasto necesarios para ello? Si no es así, se la puede sellar y ocultar; de todos modos, con la documentación fotográfica ya obtenida, se dispone de una riqueza más. Pero si los interesados se pronuncian por la excavación, las fotografías mostrarán cuál es la forma de hacerla, ya que descubren la posición de la puerta de entrada. La ubicación del pasaje que da acceso a la tumba puede deducirse de aquélla, y en lugar de entrar en la tumba a través de las paredes o del techo, como se hiciera hasta hace poco, puede dirigirse la excavación en forma que evite todo daño, ya que se entra por uno de los lados, por el pasaje que lleva a ella y por su misma puerta.

Pero no con ello concluye la operación. Si no se mantiene la humedad necesaria, por lo menos hasta que puedan quitarse de su sitio las pinturas murales y se las pueda acondicionar al ambiente más seco que hayan de encontrar sobre tierra, el monumento quedará destruído.

Los italianos dominan esta técnica con singular maestría, como resultado de una facilidad natural para actuar en el estudio y en el laboratorio y de la incalculable riqueza de su herencia cultural, herencia que reclama una atención incesante. Porque no es verdad que el monumento que haya sobrevivido desde épocas remotas va a seguir sobreviviendo por siempre jamás. La naturaleza se halla siempre en estado de mutación, y el cambio puede ser súbito, como cuando se procede a una excavación arqueológica, o lento e inexorable, como cuando se abandona un edificio a la acción del tiempo y de los elementos.

Primero vienen las lluvias, luego crece el musgo, los líquenes o las algas, y se desintegra la mezcla de albañilería. Sobre la ruina crece la hiedra, atacando la estructura con sus penetrantes vástagos. Se forma humus, las plantas echan raíces, se levanta el nivel de la tierra que rodea el lugar y la humedad capilar debilita en tal forma los cimientos del edificio que éste acaba por convertirse en fuente por demás conveniente de piedra para la construcción de algún edificio cercano o para fines agrícolas.

¡Qué diferente es el cuadro cuando la ciencia presta su ayuda! El arquitecto y el químico de hoy saben cómo acabar con la humedad, evitar los brotes orgánicos o destruirlos sin contaminar la piedra, introducir una armadura oculta de hormigón armado, rellenar los muros con una lechada de cemento y, si los cimientos dejan que desear desde el punto de vista hidrológico o resultan inestables, hay medios sencillos de consolidarlos recurriendo a los métodos de electro-ósmosis, como hizo Cebertowicz en Varsovia, por ejemplo, para impedir que la iglesia de Santa Ana se destruyera debido al movimiento del declive de arcilla en que aquélla descansaba. La tierra arcillosa quedó consolidada, se detuvo el movimiento y, por medio de la electrodeposición de silicato de calcio, se dió a la estructura una base dura como la roca.

En cuanto se refiere al acondicionamiento de aire en los museos y galerías, se han registrado también grandes adelantos, obteniéndose una temperatura y una humedad relativa constantes y pudiéndose eliminar asimismo el polvo y los elementos contaminantes más nocivos. Un depósito de obras de arte fue construído durante la segunda guerra mundial en una mina subterránea donde anteriormente se había pasado continuamente el límite de humedad, llegándose a producir hongos para el consumo. Pero al ponerse en juego los elementos necesarios para reducir esta humedad se transformó a esta mina en un perfecto depósito para el almacenamiento de las sustancias más delicadas: telas, archivos de documentos y hasta estelas egipcias y otros monumentos cargados de sal, sin que ninguna de ellas sufriera el menor daño.

Quedan, sin embargo, problemas importantes por resolver. ¿Qué puede uno hacer en el caso de un monumento tallado en arcilla roja ferruginosa que se empieza a deshacer y está expuesto, en un país donde sopla el monzón, a alternativas de calor furibundo y lluvias torrenciales? No lo sabemos, pero podemos calcular e imaginar, cosa que, en el terreno científico, es a menudo precursora del experimento que conduce a la solución eventual. No hace mucho tiempo se consideraba la madera saturada de agua como caso perdido. La situación ha mejorado mucho en este caso gracias a un ataque llevado a cabo simultáneamente por especialistas en problemas de museo que —cada uno por su parte— se entregó a una serie de experimentos en Polonia (Biskopin); en caseríos de la edad del hierro hallados en Suiza y en minas y pozos del Reino Unido, donde trabajaron con maderas mojadas.

Cada país tiene una contribución que hacer a esta obra, y los museos, que se enorgullecen de la calidad de sus obras de conservación, incurren en un rasgo típico de la generación actual, que es el intercambio cordial de toda clase de informaciones al respecto.

La conservación de monumentos ha adquirido una importancia mundial, y tan es así que existe una organización intergubernamental para el estudio de la conservación y restauración de la propiedad cultural, el llamado «Centro de Roma», que proporciona a todos los países del mundo datos puestos muy al día sobre métodos, aparatos y sustancias con las que trabajar y ayuda asimismo a la preparación de curadores jóvenes y técnicos de museo.

Las actividades de este Centro se conocen bien en muchos países. El Centro ha colaborado con la Unesco en los trabajos de protección de los templos budistas de Corea del Sur, del de Mohenjo Daro en el Pakistán, de las pinturas de las cuevas de la India, de las cúpulas de Kansanluk en Bulgaria y de las reliquias mayas de Bonampak, así como de una serie de obras de arte y monumentos en Marruecos, Túnez, Libia, Egipto y muchos lugares del Medio Oriente.

Se han reparado las cruces de oro medievales y analizado los pergaminos bíblicos. Paciente y continua, la labor de conservación sigue su curso, gesto constructivo por el que se guarda para la posteridad los grandes monumentos del pasado, que a través de los siglos han servido de solaz e inspiración a la humanidad.

HAROLD J. PLENDERLEITH *es director del Centro Internacional para el Estudio de la Conservación y Restauración de la Propiedad Cultural creado por la Unesco en Roma. Antes de que se lo designara para ese cargo en 1959, Plenderleith fue profesor de química en la Real Academia de Arte de Londres y Cuidador del Laboratorio de Investigaciones del Museo Británico. La mejor conocida de sus obras es "The Conservation of Antiquities and Works of Art" (Oxford University Press, London, Toronto, New York, 1957).*

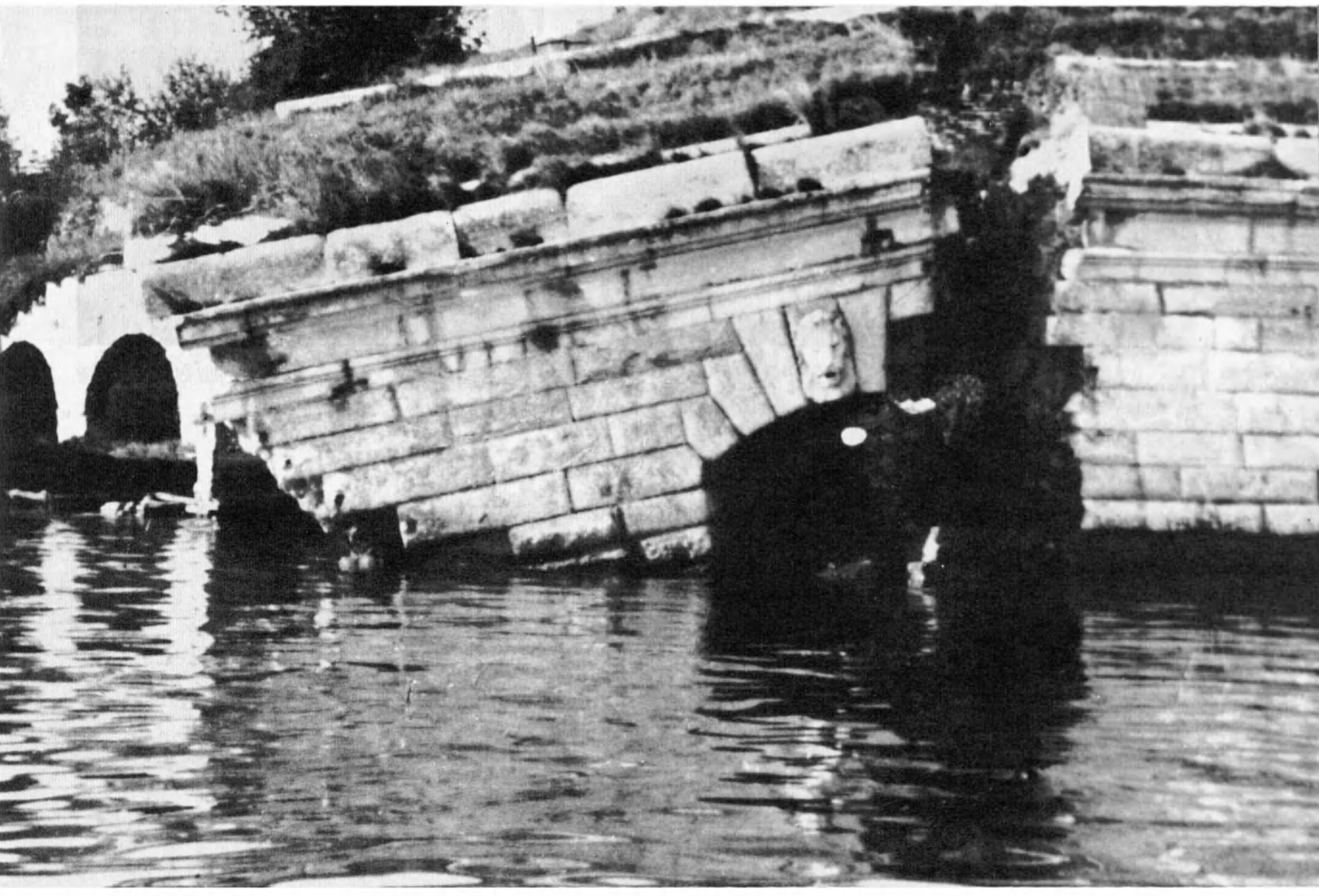
VENECIA
se hunde lentamente

por Pietro Gazzola

Inspector General de Antigüedades y Bellas Artes de Roma

Esta impresionante foto muestra las murallas del Fuerte de San Andrés, en Venecia, a punto de desplomarse. El Fuerte, situado a la entrada del puerto, fue construído en el siglo XVI por el célebre arquitecto Michele Sanmicheli. En todas partes de la ciudad se van hundiendo lentamente en el agua una serie de obras maestras.

Foto Soprintendenza ai Monumenti, Italia



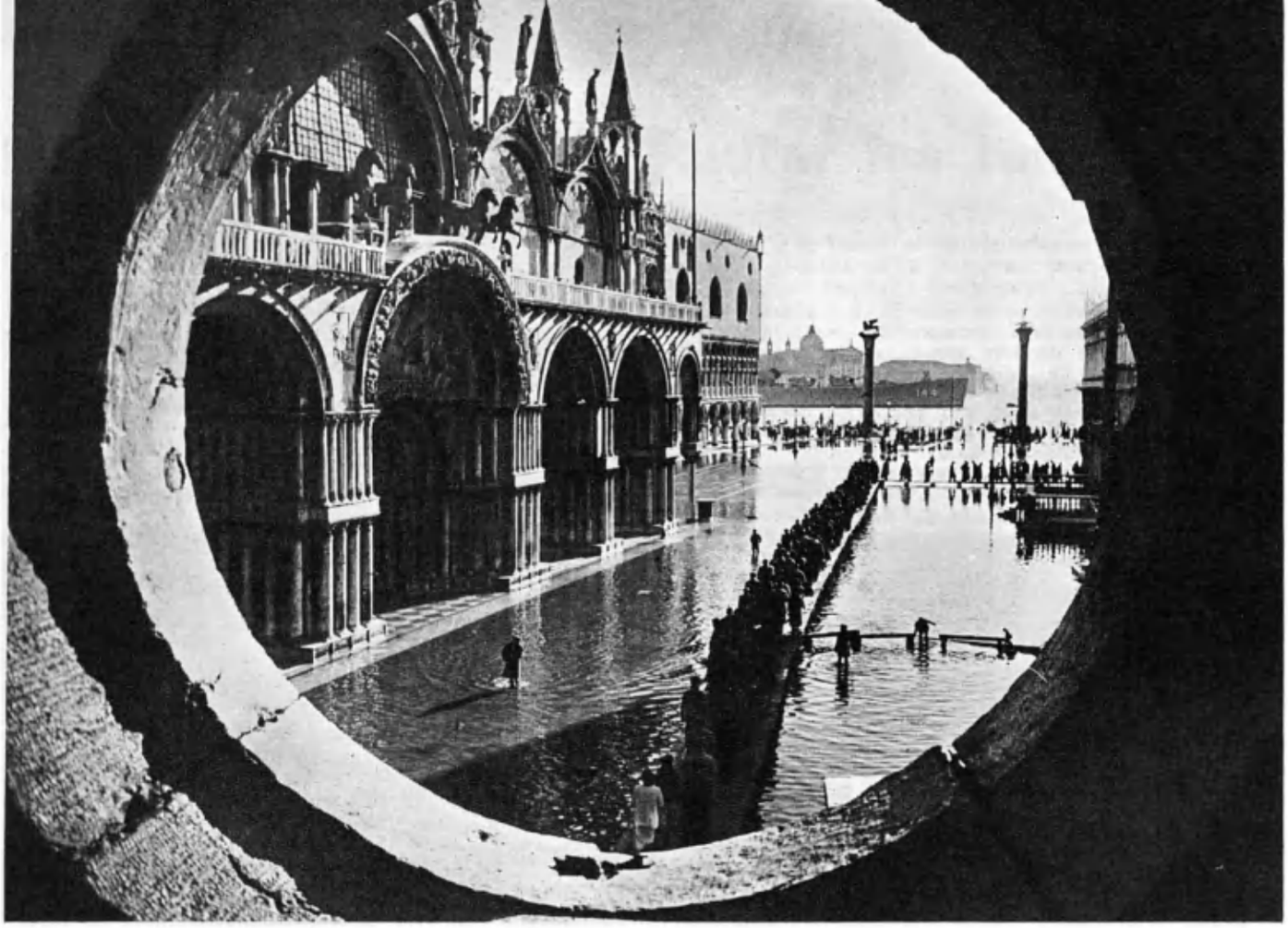
LA enjoyada arquitectura de Venecia y la incomparable fantasía de sus colores nos hace olvidar a menudo que es un producto de una concepción tan genial como rigurosamente científica. La ciudad se va aniquilando lentamente como consecuencia del hundimiento del fondo de la laguna sobre el que se la construyera en el siglo V.

Levantada sobre un centenar de islotes, que separaban los mil canales que le sirven de calles y avenidas, Venecia hizo del mar una fortificación natural para protegerse de las hordas bárbaras que hacían estragos en tierra firme. Así, bañada por las transparentes aguas del Adriático, había de nacer la que es hoy una de las ciudades más singulares del mundo.

El conocimiento exacto de sus fondos marinos y el cálculo atentísimo de las corrientes fluviales en relación con la presión de las mareas fueron las nociones científicas básicas que permitieron esta realización, tan coherente en los menores detalles que puede parecer resultado de un acto instantáneo, milagroso.

Pero actualmente esta maravilla de la fantasía y de la ciencia está en peligro; sus cimientos se han visto socavados progresivamente; la ciudad se va a pique, por así decirlo. Una serie de exámenes precisos ha demostrado que en el curso de los últimos cincuenta años Venecia se ha hundido unos 111 milímetros. El Instituto Veneciano de Ciencias, Artes y Letras ha podido constatar que ese hundimiento no es uniforme sino que varía según los lugares, llegando a 183 milímetros bajo el célebre campanario de San Marcos, en pleno corazón de la ciudad.

SIGUE A LA VUELTA



EL CAMPANARIO DE SAN MARCOS SE HA HUNDIDO 183 MMS. EN 50 AÑOS. Aquí, la célebre plaza de San Marcos bajo las aguas, durante las grandes mareas. Detrás de la Iglesia de San Marcos, obra culminante del arte bizantino del siglo XI, el Palacio de los Dogos, que data del siglo XV.

Foto Archivio Artistico



VENECIA SE HUNDE LENTAMENTE *(cont.)*

Las causas del hundimiento son simples. Al irse expandiendo la industrialización, y con la intención de favorecer las comunicaciones rápidas en la ciudad, se excavaron en profundidad los viejos canales y se volvieron a trazar otros nuevos que con su curso poco natural perturbaron todo el sistema de corrientes y afectaron el equilibrio mismo de la laguna.

En realidad, los canales antiguos no se deben a la mano del hombre sino que se identifican con el sinuoso curso de esas corrientes naturales, mientras que los nuevos, artificialmente rectilíneos, han sufrido, por serlo, las consecuencias del flujo y reflujo de las mareas cuyos remolinos, antes inexistentes, atacan duramente tanto el fondo como los cimientos subacuáticos de los edificios. No se trata de un fenómeno superficial, sino de una modificación de funciones en los estratos acuáticos más profundos de la ciudad, y la prueba la tenemos en los hundimientos y en las caídas nefastas, cuyo ejemplo más espectacular y alarmante es el de los muros del fuerte de San Andrés en el Lido.

Para enfrentar esos peligros es necesario restablecer, en el conjunto del sistema sobre el que está montada Venecia, una armonía tan comprometida como mutilada. La erosión se presenta como segundo problema grave. El fenómeno pone en tela de juicio la existencia de embarcaciones a motor que, en esta ciudad de 378 puentes, donde los automóviles tienen prohibida la entrada, hacen las veces de autobuses, habiendo reemplazado hace años a las góndolas, que ya no pueden hacer frente a las necesidades urbanas del momento actual.

En proporción directa con la masa de agua que desplazan, estas embarcaciones grandes, los «vaporetti», crean remolinos que atacan los cimientos y basamentos de la ciudad. También cabe imputar a la erosión la fragilidad actual de los cimientos de los edificios, mordidos por las infiltraciones cáusticas de la sal, a las que los residuos de los petróleos combustibles soltados en la laguna y los canales por las embarcaciones a motor hacen todavía más nocivas.

Otro factor de erosión: la sumersión del lecho de los canales, que ha provocado un desplazamiento de los fondos, arrastrando las corrientes la arena de un sitio a otro. La playa del Lido está así reducida actualmente a una exigua franja, mientras que su arena se ha ido apilando suntuosamente en Punta Sabbioni, a varios kilómetros de distancia.

La excepcional estructura de la ciudad exige controles constantes y plantea problemas que no encuentran paralelo en ningún otro sitio del mundo. La arquitectura de Venecia —conjunto también único en su género— sufre de males tanto remotos como recientes, debidos a la delicadeza como de encaje de sus esculturas; y estos males son la corrosiva acumulación de sales, la causticidad de los excrementos de las palomas, la contaminación del aire, que mina las fachadas ricas de ornamentación y color tanto en palacios e iglesias como en las casas minúsculas.

El hecho de que manzanas y barrios enteros descendieran a ser un montón de ruinas pintorescas habitadas por una población cada vez menos exigente puso a una serie de edificios que participaban de la dignidad de las arquitecturas mayores al nivel de los depósitos y los abrigos precarios. Sin embargo, esta arquitectura menor da también su fisonomía característica a la ciudad, e importa intervenir inmediatamente para asegurarle el porvenir al que tiene derecho.

Para que Venecia no muera se hace necesario un plan completo de recuperación en que se haga frente a cada problema aislado. La reforma de los medios de transporte deberá estudiarse en función de la vulnerabilidad de los cimientos de las casas, así como la posible revisión del trazado de los canales y el saneamiento de los barrios pobres. Sólo así podrá Venecia vivir y sufrir la evolución inevitable de los tiempos en un porvenir en que el progreso social y económico se desarrolle sin perjudicar la protección del patrimonio monumental de la ciudad.



Foto © Archivio Borlui



Foto © Archivio Borlui

CIUDADES EN UNA CIUDAD. Cada plaza de Venecia, llamada "campo", es una réplica en Miniatura de la famosa Piazza San Marco, con su campanario, su iglesia, su fuente y su mercado. En la foto de la derecha, arriba, el campanario apenas se entrevé a la izquierda de la plaza. Venecia se jacta no sólo de sus canales y puentes innumerables, sino también de una intrincada red de callejas y callejuelas en las que no ha entrado nunca un automóvil.

VISTA DESDE UN AVION en esta foto, Venecia emerge espléndida sobre las 370 islas e islotes de la laguna a orillas del Adriático. Se ve, en el medio de la ciudad, el Gran Canal, que afecta la forma de una S dada vuelta. En último plano puede distinguirse el Lido. Amenazada por diversas razones, la ciudad va hundiéndose lentamente.



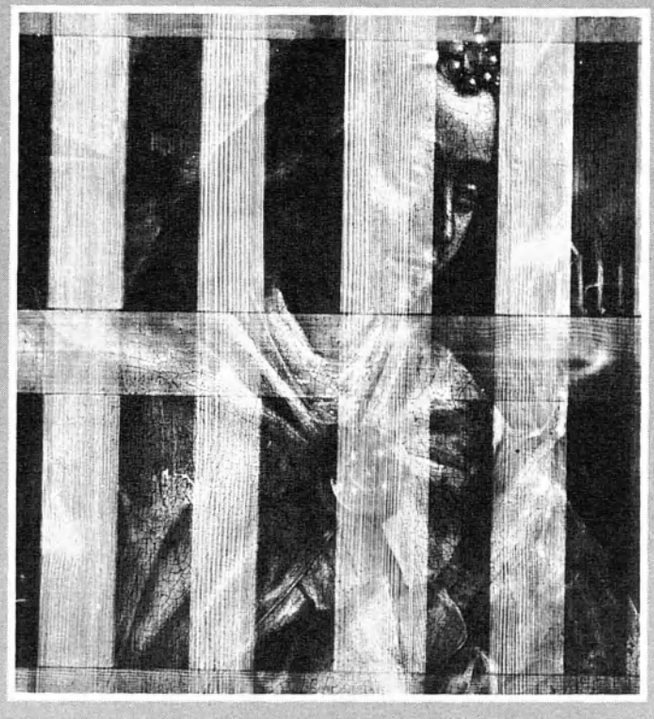
INSTRUMENTOS DE LIMPIEZA. Una de las operaciones más delicadas en la restauración de una pintura consiste en eliminar todos los retoques que se le hayan hecho en el curso de los años. Cuando esas pinceladas ajenas al autor resisten por su dureza a un lavado a fondo, se usa para eliminarlas un buril de grabador en forma de lápiz (izquierda).



MADERA COMBADA. Los cuadros pintados sobre madera resultan a menudo los más delicados, como por ejemplo el "Cordero Místico", la famosa obra del flamenco Van Eyck, que data de 1423 (derecha). Al ser restaurado el cuadro en el Instituto Real de Patrimonio Artístico de Bruselas se fotografió este rostro a la luz especial que hace resaltar las alteraciones de la pintura: al combarse la madera se han formado grietas verticales, paralelas a las fibras de ésta. En el curso de la restauración, se da un enduido especial a uno de los paneles del Cordero místico (derecha).

RAYOS REVELADORES. Antes de proceder a una restauración, se analizan el cuadro y los menores detalles de la madera o tela en que se ha pintado y de los clavos o tornillos que la sujetan. Los rayos X exploran a la vez la obra misma y esos elementos de soporte. Abajo, aparición de la entablación aplicada al revés del Cordero místico hace aproximadamente 70 años. El análisis se completa con fotografías tomadas con rayos infrarrojos y ultravioleta, así como con luz fluorescente, que revelan el estado de la pintura en cada nivel de su espesor.

Fotos © A. C. L. Bruselas





Cuando los cuadros entran en la clínica

Entre las riquezas que nos ha legado el pasado, las pinturas son de las más frágiles. Defenderlas contra los estragos del tiempo y mantener o restituir el brillo que tuvieran en un principio es cosa que ha preocupado desde hace tiempo a los conservadores de los museos. Son numerosas las obras maestras que, con el correr del tiempo, han sufrido restauraciones intempestivas, hasta el punto de que se llegó a considerar al restaurador como un verdugo o un sacrílego, y a suscitar el trato que se daba a ciertos cuadros apasionadas controversias. Pero ahora, aunque no estemos en condiciones de reparar todos los daños sufridos por una pintura, podemos, por lo menos, evitarlos. Los restauradores actúan en verdaderas clínicas donde, con toda la prudencia que les dicta la práctica y la sensibilidad particular de cada uno, pueden recurrir a las técnicas más modernas. Pero no por ello dejan de ser complejos los problemas que presenta cada restauración. El Consejo Internacional de Museos, con el fin de evitar los errores del pasado y perfeccionar las técnicas de conservación, inició a partir de 1946 una verdadera colaboración de expertos de todas partes que gracias a este movimiento tienen ahora la posibilidad de compartir conocimientos y experiencias personales.



CUADROS EN EL HOSPITAL *(Cont.)*

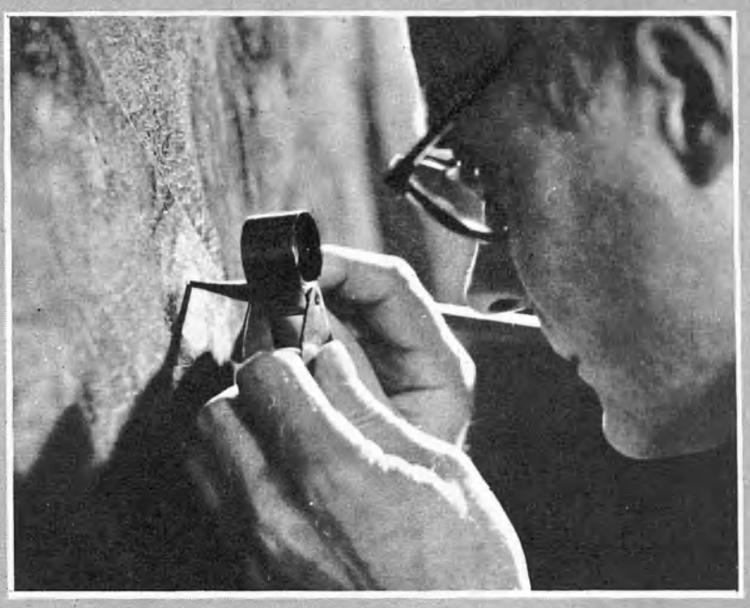
Un tratamiento que dura años

En 1959, la "Cena" de Solario pasa de la Abadía de Tangerloo al laboratorio donde va a ser tratada. Abajo, el pincel atenúa prudentemente los menores desperfectos.

Un discípulo de Leonardo da Vinci llamado Andrea Solario copió sobre lienzo la célebre "Cena" del maestro, tela gigantesca (véase la pág. 40) que pasó de Italia a Francia para terminar en Bélgica, en la Abadía de Tongerloo. En el curso de sus peregrinaciones la obra sufrió daños diversos, sobre todo al ser embalada en un cajón y enterrada durante la Revolución Francesa. Las restauraciones de que se le hizo objeto en otras épocas estuvieron lejos de mejorar su estado. Por último, en 1959, se la confió al Instituto Real de Patrimonio Artístico, que cuenta en Bruselas con un laboratorio muy moderno y un grupo de especialistas renombrados. Los trabajos de restauración duran todavía, lo que da idea de la amplitud cobrada por esta empresa técnico-artística. Pero la larga y minuciosa limpieza del cuadro ha restituido ya a la inmensa composición de Solario-Leonardo el admirable vigor plástico que tuvo en un principio y que desnaturalizaron luego los innumerables retoques de que fuera objeto.

Foto Unesco - René Caloz









El lavado de las capas pintadas encima de un original es obra de precisión y paciencia singulares (arriba). Hay que ir rascando las capas aplicadas por los "restauradores" poco felices hasta llegar al cuadro primitivo, trabajo que pone de relieve todas las heridas que el tiempo ha hecho en éste. La foto con rayos infrarrojos (centro) pone en evidencia los retoques antiguos hechos en las caras. Una vez limpias, éstas (véase el detalle de la "Cena") recuperan, pese a los estragos que muestren, el valor plástico que les dan tando su vida interior como su fuerza de expresión.

Fotos © A. C. L., Bruselas

Resurrección de la ciudad de Afrodita

Afrodisia es un ejemplo sorprendente de la forma en que las medidas de un gobierno pueden salvar un lugar histórico entre cuyas ruinas se instalaron los campesinos por espacio de siglos. Abajo vénse las columnas usadas para sostener las construcciones de la aldea. Para sacar de ésta a sus habitantes y restaurar la antigua ciudad el gobierno ha construído una población enteramente nueva.



El viajero que recorra el sudoeste de Turquía en la época actual y que siga el tortuoso y fértil curso del río Meandro —llamado actualmente el Menderes— puede quizá tomar por un sendero pedregoso y polvoriento que se levanta por entre los olivares hasta el pie de los montes circundantes, donde el Baba Dag, un pico dentado y cubierto de nieve, se recorta contra un cielo sereno.

Si así lo hace, luego de un tiempo se encontrará allí, en Caria, que es hoy la provincia turca de Aydin, con un congreso de álamos envueltos en la neblina, tras de los cuales ha de ver, al principio veladas y luego asombrosas de blancura y de resplandor, una fila de perfectas columnas jónicas. El viajero ha llegado a lo que fuera un día Arodisia, una de las ciudades más bellas y afamadas de cuantas se dedicaran en la antigüedad a honrar a la diosa del amor.

Desdes un principio —la ciudad data del siglo III antes de J. C.— y durante el turbulento paso de la historia griega, romana y bizantina, Afrodisia tuvo la rara distinción de ser el taller de creación artística, la fuente de belleza que enriqueció a todo un imperio. En efecto, sus escultores y tallistas, por espacio de muchas generaciones, enviaron al resto del mundo, desde los puertos del Asia

SIGUE EN LA PÁG. 23

Página en colores de la derecha

Una cabeza tallada en piedra asoma por entre la maleza que cubre innumerables fragmentos de los otrora orgullosos edificios de Afrodisia.

Páginas centrales en colores

Arriba, izquierda: Se cree que las blancas columnas jónicas que se yerguen entre los jóvenes álamos de esta foto sean restos de pórticos que rodeaban el ágora, o plaza pública, de Afrodisia.

Abajo, de izquierda a derecha: Las que un día fueran glorias de Afrodisia, donde se levantan todavía airosas columnas griegas por sobre la mampostería caída por tierra, son hoy el fondo de un huerto de repollos o sirven para sostener el borde de una zanja de regadío.

Arriba, izquierda: Uno de los muchos relieves asombrosos de dioses, diosas, sátiros y otras figuras mitológicas que adornan el templo de Afrodita.

Abajo, derecha: Una aldeana de Gaira entre las reliquias de los días apacibles en que Afrodisia fue un afamado centro artístico y religioso.

Todas las fotos son © de Ara Güler, Estambul























Un estadio de 30.000 asientos

Página en colores de la izquierda

Arriba: El magnífico estadio de Afrodisia —uno de los más imponentes de toda la zona del Mediterráneo— tenía capacidad para 30.000 espectadores. De su inmensidad puede hacerse uno una idea fijándose en el ganado que pasta en su centro.

Abajo, izquierda: Aunque mutilada, esta cabeza de mármol, debida a un escultor de Afrodisia y hallada en el probable emplazamiento de un palacio, todavía conserva su majestad.

Abajo, derecha: Entre fragmentos de entalladuras de mármol y de las columnas por las que Afrodisia fue famosa en el mundo romano se ha seguido haciendo hasta ahora una vida de todos los días.

Abajo: En 1963 el gobierno de Turquía mudó a los habitantes de Gaira de las ruinas de Afrodisia, entre las cuales vivían, a un grupo de casas modernas, facilitando así la excavación y eventual restauración de la antigua ciudad, que continúa ahora sin obstáculos.

Fotos © Ara Güler, Estambul

Menor, las obras que arrancaban al incomparable mármol de Caria.

Alejandro el filósofo nació en Afrodisia; en ella florecieron la medicina, la retórica y la filosofía; hubo festivales de música y de teatro, y la cristiandad bizantina convirtió a la ciudad en obispado, dotándola de muchas iglesias. Entre los siglos once y catorce Afrodisia fue decayendo hasta hundirse en la tranquila llanura sobre la cual la levantaran manos maestras, y en los siglos XVII y XVIII surgió, para desparramarse indecisamente por entre sus glorias derrumbadas, una pequeña aldea llamada Gaira.

Con el curso del tiempo, y sin pensar, los habitantes de ésta aprovecharon todas las ruinas artísticamente inestimables que los rodeaban, incorporándolas al conjunto de su vida cotidiana; como soporte de las casas de madera y de los postes de las calles utilizaron los fragmentos de columnas jónicas que encontraban en el suelo; los sarcófagos hicieron las veces de lagares o de artesas para recoger el agua de las fuentes de la montaña; un espléndido relieve de la ciudad antigua decoraba el granero de un labrador y uno de los más perfectos ejemplos de columnas jónicas existentes en el mundo surgían entre repollos en el huerto de un aldeano.

En 1959 el gobierno turco decidió salvar a Afrodisia la bella, y cuatro años después había construído un caserío completamente nuevo para los habitantes de Gaira a algo más de un kilómetro y medio del emplazamiento de aquélla. Esta comunidad, completamente moderna, dispone de una escuela, una clínica, graneros y depósitos, y en sus afueras hay campos para apacentar el ganado.

Desde que la presencia de los aldeanos no puede demorar ya las obras de excavación y restauración de Afrodisia, éstas se encuentran en pleno curso, desarrollándose bajo la égida del Ministerio de Educación y de la Dirección de Museos y Antigüedades de Turquía y con ayuda de un grupo de arqueólogos de la Universidad de Nueva York.

La reliquia más grandiosa de Afrodisia es su magnífico estadio, con capacidad para 30 000 espectadores, estadio que fue uno de los más imponentes de todo el Mediterráneo grecorromano. Otra joya de la ciudad es el auditorio cubierto, con sus filas de asientos de mármol y su refinada decoración escénica de estatuas. En otra parte del lugar, al desmontarse un muro se encontró entre sus cimientos una imagen de Afrodita, de 2,75 de alto, que debe haber sido enterrada allí al convertirse la ciudad en centro cristiano.

Afrodisia fue una ciudad de mármol. Al ir ganando fama y prosperidad como centro de arte y religión, se fueron construyendo los magníficos monumentos que ahora salen a luz gracias a las ricas canteras situadas cerca de allí.

Son tantos los tesoros de arte que se van descubriendo en Afrodisia que parecería que los artistas de éste dejaron su gran testamento de creadores, no desparramado por el mundo se creía, sino en la ciudad misma. El esplendor de toda esa obra surge ahora, entre los álamos y los olivos, para deleitar a un mundo que no la imaginaba.





MEXICO. El templo de Bonampak, verdadera enciclopedia pictórica de una ciudad maya del siglo VII, enclavada ahora en pleno corazón de la jungla, se ve amenazado de graves deterioros por obra de la humedad. Tres misiones, enviadas allí en 1961, 1962 y 1964, han estudiado las medidas de conservación correspondientes.

Foto Unesco



Foto Servicio de Antigüedades de la R.A.U.

NUBIA. La campaña internacional llevada a cabo por la Unesco para preservar los monumentos de Nubia es bien conocida de nuestros lectores. De 1954 a 1964 la Organización envió todos los años una misión a ese territorio, en el que se ve, arriba, el desplazamiento de una esfinge en Uadi-es-Sebua.



Fotos © Lucien Hervé

SIRIA Y LIBANO. En 1953, la Unesco envió a Siria y al Líbano dos misiones para la conservación de gran número de monumentos: en Siria, las ruinas de Palmira (ver foto), antigua metrópolis perdida en el desierto; castillos de cruzados, de los que el más famoso es el Krak de los caballeros y que son todos obras maestras de la arquitectura medieval; mezquitas de Alepo y Damasco; vestigios de Doura-Europos, villa seleucita del siglo IV antes de nuestra era, etc. En el Líbano, innumerables monumentos fenicios, romanos, cristianos, árabes y otomanos de la ciudad de Trípoli, y ruinas romanas de Baalbek, que se cuentan entre las más bellas del mundo. En 1960 fue a Siria otra misión de la Unesco.

AFGANISTAN. En el famoso acantilado de Bamiyán, cerca del nicho del Buda más grande del mundo (ver foto) un bloque de piedra de 3 000 toneladas corría grave peligro de desplomarse. Una misión enviada en 1963 estudió las medidas necesarias para conservarlo, y con él muchos monumentos de Herat, Ghazni, Mazar, etc.



Foto Nesco - A. Lézine

BIRMANIA. En 1961 se hicieron estudios para la preservación de ciertos murales, especialmente en la ex-capital de Pagán (véase la foto) con su selva de pagodas (en cierta época éstas llegaron al número de 4.000). Aunque hay cosas irreparables se podría salvar una serie de murales que datan de los siglos XI al XIII y que cubren 23.000 metros cuadrados en 250 pagodas. © A.C.L., Bruselas





REPUBLICA DE COREA. La misión de 1961 examinó los monumentos que necesitan ser protegidos, entre ellos el templo budista de Sokkulam, construido en una cueva del Monte-Toham (véase foto) donde el agua de una fuente que se infiltra, así como la humedad del lugar, perjudica estatuas y bajorrelieves. Se han propuesto diversas medidas para conservarlo junto con el gran Buda del templo de Kuan-Chok-Sa.

Of. de Información, República de Corea

INDONESIA. En 1956 se hicieron estudios a fondo de importantes monumentos de piedra. La misión informó al gobierno sobre las medidas de protección necesarias, particularmente en el caso del templo gigante de Borobudur, en Java, uno de los grandes monumentos budistas del mundo. Las tallas y efigies de piedra de este templo (vease foto) son victimas de las lluvias tropicales, de las temperaturas extremas y de la maleza. Borobudur cuenta 1 400 bajorrelieves (hay casi cinco kilometros de ellos) y 500 estatuas.

Unesco - Marc Riboud





Foto Unesco - Péquet

PERU. En 1951, una misión de la Unesco toma parte en la restauración del Cuzco, la antigua capital inca, destrozada por el temblor de tierra de 1950. En 1964, creación de un laboratorio en el Museo de Arte de Lima y estudio del patrimonio monumental, especialmente de las ruinas precolombianas a punto de desaparecer en Chan-Chan (ver foto) la inmensa capital del Imperio Chimu (años 1000 a 1600 de nuestra era).



CHECOESLOVAQUIA. Este país es rico en frescos góticos del siglo XIV: monasterios de Strakónice y de Sazava, iglesia de Slavetin, castillo-fuerte de Karlstein, monasterio de Emaüs en Praga. En 1960 una misión Unesco estudió las medidas de conservación necesarias para salvar los frescos que habían o bien sufrido daños por causa de la guerra, como en Praga, o alcanzado un punto de disgregación, como en Karlstein (ver foto).

Foto Instituto para la Conservación de Monumentos, Praga



ESPAÑA. Consciente del valor de su patrimonio artístico y cultural, España ha creado recientemente un Instituto Central de Restauración en el seno del cual se creará un laboratorio dotado de los servicios técnicos más modernos. En 1963 una misión de la Unesco estudió la creación de ese laboratorio y la formación del personal especializado necesario a su funcionamiento. Las variantes del clima alteran un número considerable de monumentos españoles. El I.C.R. se propone tomar urgentes medidas para conservar las esculturas romanas de Ripoll (véase la foto) en el norte de España, así como las pinturas murales del siglo XIV en la catedral de Toledo.

Foto P. Guilera



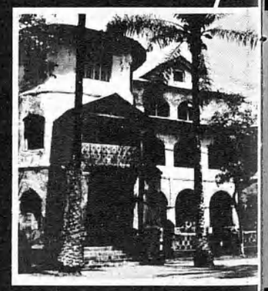
MARRUECOS. Cada una de las ciudades antiguas construídas en torno a sus minaretes —Fez, Maknés, Marrakesh, etc.— es un monumento. En 1962 una misión de la Unesco recomienda que se evite en los alrededores las construcciones modernas y hace estudios con vista a la creación de museos y de bibliotecas para conservar los preciosos manuscritos antiguos existentes allí. La comisión preconiza un tratamiento particular de protección de los hermosos mosaicos de la ciudad romana de Volubilis (véase foto) donde se llevan a cabo excavaciones arqueológicas.

Foto Oficina Marroquí de Turismo



ARGELIA. Muchos monumentos históricos, como el teatro romano y las termas de la antigua ciudad romana de Cherchel, los monumentos islámicos situados en ésta, la fortaleza bizantina de Setif, el emplazamiento romano de Timgad, ven deteriorarse sus vestigios (véase foto) por haberlos invadido las higueras salvajes. En 1963 una misión estudia su conservación y recomienda en primer lugar la restauración del minarete de la famosa mezquita de la Qal'a de los Beni Hammad.

Foto Unesco - Pierre Pittet



CAMERUN. Estudio de la restauración del palacio del sultán Njoya, inventor de la escritura bamún. Inventario de los objetos del palacio, sito en Fumbán, y de las jefaturas; panel esculpido, muebles, máscaras, etc. Misión enviada en 1964. En la foto, la entrada del palacio de Fumbán, con su balcón lleno de relieves.

Foto Jean Gabus



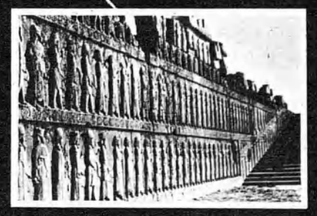
JORDANIA. Las misiones de 1959 y 1960 estudiaron los problemas de conservación de lugares y monumentos clásicos y preclásicos, castillos y poblaciones de las Cruzadas y del Islam en los que hay, como en Belén y Jerusalén, construcciones medievales (en la foto, las murallas orientales de Jerusalén, con un cementerio musulmán en primer término). Ambas misiones prestaron especial atención a los aspectos de planeamiento en las ciudades antiguas y protección de su paisaje.

Unesco - Hans Stekeweh



IRAK. Misiones en 1954 y 1960. Estudio sobre la manera de conservar los monumentos antiguos, muchos de los cuales, hechos de arcilla o de piedra tierna, están muy dañados por la lluvia y las infiltraciones de agua. Examen de las medidas de conservación en Bagdad, Nínive, Hatra, Ctesifón. En la foto, el arco de este nombre, edificio sasánida del siglo V.

Foto Ministerio de la Cultura, Bagdad



IRAN. Han ido allí tres misiones importantes en 1960, 1962 y 1963 para estudiar una de las regiones más ricas del mundo en monumentos históricos: Persépolis, Pasargada, el Ziggurat de Chuga Zambil, el palacio y las pinturas de Isfahán (en curso de restauración), etc. Hay que consolidar la parte superior del Ziggurat. Persépolis, la antigua y famosa metrópolis (ver foto) ha sido parcialmente restaurada, pero hay que protegerla contra la erosión permanente. Foto B. Riazi - Harlaut

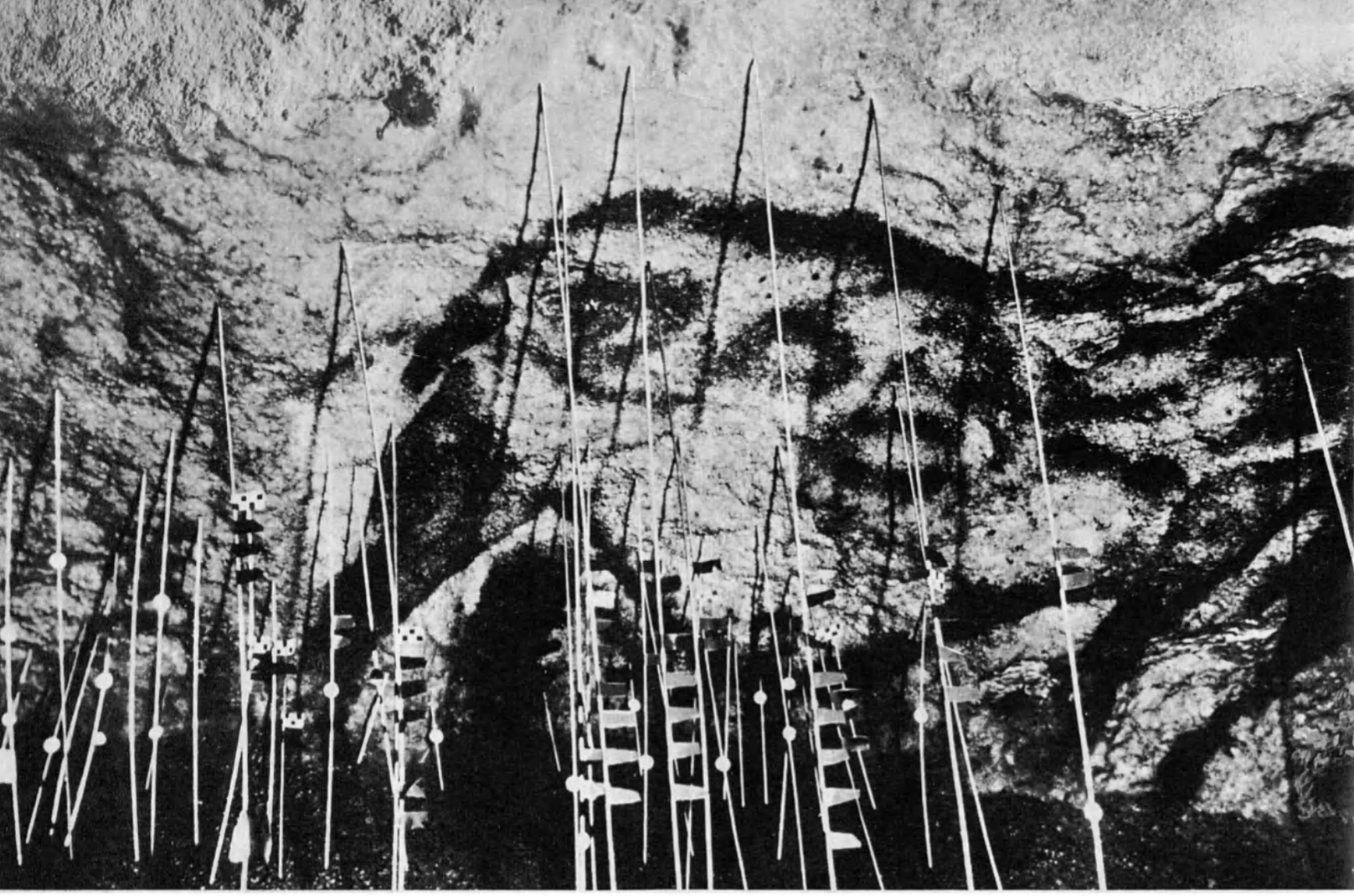


© Paul Almasy, Paris

PAKISTAN. Tres misiones principales, enviadas a éste en 1956, 1961 y 1964, han estudiado la gran capital de la civilización del valle del Indo — Mohenjo Daro— que floreció hace 4 000 años. Las inmensas ruinas, que se extienden por espacio de unos 100 hectáreas de terreno, son víctimas de una erosión producida por las aguas del Indo y de los canales, aguas que están impregnadas de sal. Se estudia la manera de proteger las ruinas y de bombear esa agua salobre como consecuencia del pedido del gobierno de la India. La investigación y el informe de la misión más reciente está considerada como un modelo en su género por los especialistas. La estatua de un dios-mono que se ve aquí fue encontrada en ruinas.

MISIONES UNESCO PARA MONUMENTOS

Presentamos aquí, en forma resumida, un recuento de algunas de las misiones cumplidas en el mundo desde 1951, a solicitud de los distintos gobiernos, por enviados de la Unesco que iban a estudiar o llevar a cabo una obra de protección de los monumentos antiguos.



TAMBIEN MUERE LA PIEDRA

por René Sneyers

En el curso de los últimos años, y en todos los países, se advierte una conciencia cada vez más clara de la gravedad que ha cobrado el proceso de degradación del patrimonio arquitectónico mundial. Se habla con frecuencia de la «lepra» de los monumentos, de la «enfermedad» de las piedras, ese mal implacable que, desde hace varios años, se encarniza con los edificios antiguos y procede rápidamente a su deterioro.

Todo el mundo sabe actualmente que muros y estatuas que han resistido a la prueba de los siglos se han deteriorado gravemente en el curso de los diez últimos años, y entre ellos se cuentan obras tan ilustres como las estatuas de la catedral de Chartres, obras maestras del arte gótico. ¿En qué consiste este mal, cuyas primeras manifestaciones fueron atribuidas ya en 1620, y especialmente en Londres, a la acción corrosiva del humo del carbón? (En 1648, por ejemplo, llegó a presentarse una petición al Parlamento en el sentido de que se prohibiera la importación en Londres del carbón de Newcastle, que se consideraba particularmente nocivo).

La atmósfera de las ciudades y los centros industriales está contaminada por las emanaciones de la combustión del carbón en las calderas tanto domésticas como industriales. Entre los elementos constitutivos de ese humo se cuentan como más activos, por una parte, los sólidos: por ejemplo, el hollín; y por otra los gaseosos, como los anhidridos sulfuroso y carbónico. El anhidrido sulfuroso, disuelto en el agua de las nieblas, lluvias y nieves, se transforma en ácido sulfuroso y luego en ácido sulfúrico, cuyo poder corrosivo todos conocen.

El peso total del hollín arrastrado por el humo representa hasta el 6 % del combustible consumido. El hollín contiene hasta 5 % de ácido sulfúrico, y el aire contaminado, hasta 5 mgrs de anhidrido sulfuroso por metro cúbico. Como 1 kilo de carbón desprende cerca de 20 gramos de anhidrido sulfuroso, el millón de toneladas de carbón quemado todos los años en el conglomerado de Bruselas, por ejemplo, esparce cerca de 20.000 toneladas de anhidrido sulfuroso en la atmósfera, lo cual basta para transformar anualmente 31.000 toneladas de caliza en yeso.

Felizmente, sólo una parte reducida de tan impresionantes cantidades de gas corrosivo entra en contacto con la caliza de nuestros monumentos, viéndose la mayor parte arrastrada por la lluvia. En los centros industriales ésta esparce, por lo demás, de 5 a 10 toneladas de ácido sulfúrico por kilómetro cuadrado.

El consumo cada vez mayor de aceites pesados (mazut, fuel-oil) agrava progresivamente esta situación, ya que su producción de anhidrido sulfuroso es más fuerte todavía



Convalescencia de LASCAUX

Uno de los más extraordinarios conjuntos de arte prehistórico que el mundo haya conocido hasta la fecha —la gruta de Lascaux— está cerrado al público desde abril de 1963. Descubierta en 1940 en la región francesa de Dordogne, la gruta ha sufrido, en el curso de los últimos años, ciertas alteraciones alarmantes. Las imágenes pintadas en las paredes por hombres del período paleolítico —caballos, bovinos, ciervos, cabras monteses— estaban intactas luego de 18.000 años; pero en la época en que la gruta se convirtió en atracción turística, se conocía mal aun la corrosión bioquímica en un medio subterráneo. El cierre de la gruta (instalación de puertas a la entrada) y las visitas del público modificaron las condiciones del aire en el interior de la misma, favoreciendo la proliferación de algas microscópicas y de bacterias. Una comisión de estudios científicos se dedicó a examinar la situación, y como resultado de su trabajo se tomaron las necesarias medidas de salvamento. A la izquierda se somete a examen la bestia fabulosa con cuernos de hipopótamo y morro de felino llamada «unicornio» a causa de los curiosos apéndices de su testa. Cada varilla señala el centro de un foco de multiplicación de algas. Los focos se han destruído ya, y los colores del «unicornio» no han sufrido daño alguno. Actualmente se considera que la gruta ha entrado en plena «convalescencia»; pero, sometida todavía a un control que se estima necesario, se sigue prohibiendo al público la entrada a ella.

Foto © Dr. J. Bauer, Facultad de Medicina de Marsella

que la de carbón. Así, en el puerto de Los Angeles las 50.000 toneladas de productos petrolíferos consumidos diariamente hace algunos años soltaban en el aire 100 toneladas de anhidridos sulfurosos. De esta manera, en los centros urbanos nos encontramos en presencia de una verdadera producción industrial de ácido sulfúrico.

Sobre las piedras calizas de la Europa occidental, las superficies que se hallan al abrigo de la lluvia, situadas generalmente al Norte y al Este, así como las esquinas o rincones donde la piedra no se ve sometida al lavado de aquélla, se forma una corteza dura, impermeable, rica en yeso, en la que se amontonan el hollín y el polvo. La formación de esta corteza negra, yesosa, constituye la primera fase del proceso de alteración.

El ataque a la piedra sigue detrás de dicha corteza (segunda fase del proceso) por infiltración de las soluciones salinas (yeso) que por la cristalización de sus sales traen luego como consecuencia la disgregación de la piedra. Es entonces cuando el yeso acaba por vencer la resistencia de la caliza y disloca la capa superficial de ésta.

Cuando la piedra no resiste al humo (momento en que se la califica de sulfatable) la corteza se desprende de ella, forma ampollas, se agrieta, luego se divide en escamas y se desprende, librando a la intemperie una superficie pulverulenta fácilmente sujeta a la erosión de la lluvia y el viento.

La contaminación de la atmósfera de nuestros centros urbanos e industriales es, por tanto, la causa general de la alteración de las piedras calizas. Pero es necesario señalar que sólo parte de éstas sufre esa alteración en las regiones contaminadas. Las causas son más complejas que todo eso, y a la acción indudable del humo es necesario agregar la acción de la circulación del agua, la naturaleza y calidad de la piedra utilizada y su posición en el edificio. Determinados investigadores atribuyen el deterioro a las variaciones térmicas de la corteza.

Bajo el efecto del calor ésta, en efecto, se dilata mucho más que la roca sana subyacente, y las alternativas de expansión y contracción acaban por cortarla como con cizalla y separarla del material de base. Otros investigadores explican la formación de los sulfatos por la acción de bacterias, pero a este respecto cabe señalar que hay piedras sanas infestadas por éstas y piedras deterioradas que han estado siempre libres de ellas.

La resistencia de la piedra a la sulfatación se conoce empíricamente por la observación de la forma en que reacciona en los monumentos. No hay en la actualidad ningún tratamiento capaz de detener la sulfatación de las piedras calcáreas. Partiendo de la constatación de que las piedras azotadas por la lluvia están generalmente limpias y son sanas, mientras que la suciedad y la degradación se acumulan en aquellos rincones protegidos del agua, se considera por lo general que la limpieza de los monumentos por el chorreteo o la pulverización del agua constituye el medio más seguro de prolongar la existencia del material del cual están hechos.

Los investigadores estudian actualmente los diversos procedimientos propuestos tanto por la industria como por los prácticos en la materia, y son ellos quienes han de determinar las condiciones de aplicabilidad de dichos tratamientos y examinar el interés que a la larga pueda tener la aplicación de un tratamiento de protección una vez efectuada la limpieza, de modo de asegurar su eficacia por más largo tiempo.

En la actualidad la mejor política consiste en tomar medidas para atenuar los perjuicios del humo cargado de hollín (desempolvadura y lavado) y para cambiar de ubicación las fábricas, especialmente las grandes centrales eléctricas, con objeto de lograr que esparzan el humo nocivo despedido por sus chimeneas lejos de los grandes conglomerados urbanos.

Un hecho realmente notable es la formación de ampollas de sulfatación en piedras no calizas, como los gres porosos. El examen minucioso de las mismas revela siempre en esos casos la presencia de una fuerte dosis de sulfato de

SIGUE EN LA PÁG. 30



Arriba, gradas de Angkor Vat tal cual aparecen luego de su reciente reconstrucción. En el curso de los siglos, el agua de los fosos había provocado su hundimiento (abajo) pero con un adecuado sistema de desagüe y cimientos de cemento armado, no cabe ya temer por su futuro.

ANGKOR
antes y después

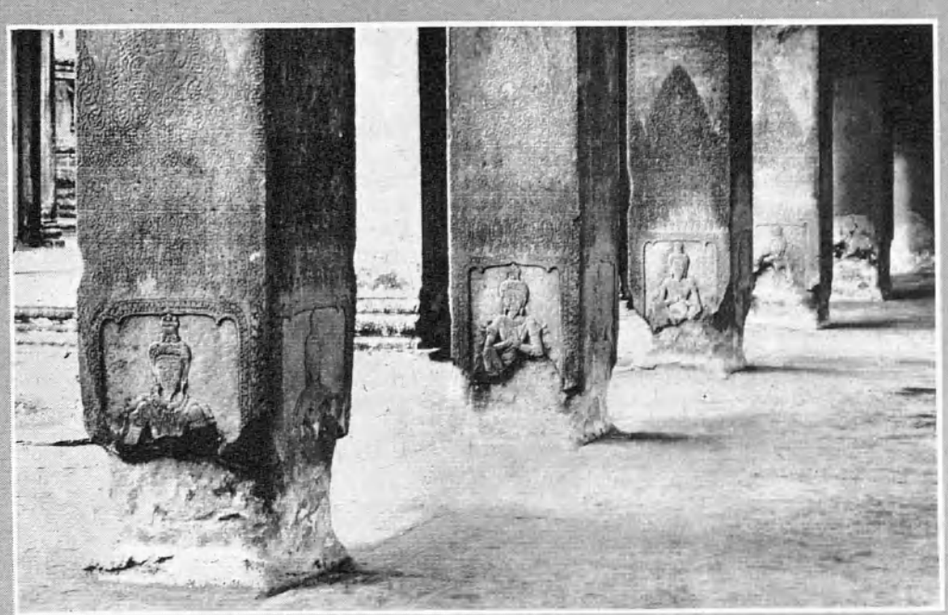




Arriba, antes y después de la consiguiente limpieza, vénse las esculturas del templo de Bayon, en Angkor Thom, cuyas torres deterioran los líquenes en algunos casos.

Angkor se levanta actualmente de sus ruinas. Como en otros tiempos, los santuarios en forma de pirámides, recubiertos de estuco finamente labrado, vuelven a levantarse hacia el cielo. El solo nombre de Angkor evoca en todo el mundo un arte en pleno desarrollo entre los siglos IX y XIII. Abandonados por espacio de cinco siglos, los templos, atacados por la erosión, llenos de musgo, dislocados por la infiltración del agua de lluvia e invadidos por la vegetación, no eran más que un montón de ruinas. Pero cuando hay ruinas, no basta con levantarlas. Hay que defender y curar a la piedra de las enfermedades físicas, químicas y biológicas que la amenazan constantemente. Los especialistas del Museo de Historia Natural de París que trabajan en Angkor con

Fotos E.F.E.O. Conservación de Angkor



A la derecha, pilares de una galería de Angkor Vat mordidos en su misma base por un enemigo invisible: la bacteria que ha atacado todo el templo.

la Escuela Francesa del Extremo Oriente y las autoridades de Camboja han hecho una lista de esos males. El gres, sano en apariencia, se va desprendiendo en placas bajo las cuales la piedra se ve alcanzada gravemente. En un rincón, esa piedra se desmorona y queda reducida a polvo; en otro, las bacterias, cuya proliferación se ve favorecida por las deyecciones de los murciélagos, comen los relieves de la piedra y hacen agujeros profundos en ésta, y más allá, como ocurre en el templo de Bantaneyi Srei, una serie de manchas negras inmensas —la enfermedad negra, provocada por el óxido de manganeso— dan la sensación de que un incendio ha arrasado el edificio de piedra rosada. Pero la ciencia puede detener hoy estragos que ayer parecían irreparables.

calcio en la corteza, y se comprueba que éste se produce cada vez que encima del gres hay piedra caliza. El fenómeno, llamado contaminación, se produce también sobre los ladrillos blandos colocados debajo de la piedra calcárea, que presenta asimismo las características de las ampollas de corrosión. A menudo el sulfato de calcio proviene también de la argamasa de cal o del cemento que une a los ladrillos.

Sucede frecuentemente que las piedras se ven contaminadas por otras sales distintas del sulfato de calcio, sales solubles que proceden del suelo como los nitratos, los sulfatos y los cloruros alcalinos y alcalino-terrosos y que vienen a cristalizar en la superficie de dichas piedras, desarrollando, en el curso del crecimiento de sus cristales, fuerzas suficientes como para romper la cohesión de aquéllas y disgregarlas.

La Unesco ha publicado recientemente un informe sobre la conservación del famoso monumento de Mohenjo Daro en el Pakistán, cuyas ruinas, que tienen 4.000 años, fueron exhumadas entre 1921 y 1930. Desde el comienzo de las excavaciones correspondientes, y a consecuencia de la instalación de los canales de distribución, el nivel del agua ha subido cinco metros. Esta agua cargada de sales ha impregnado los ladrillos —material de base de las ruinas— que se han saturado de sales. La cristalización de estas sales en la superficie del material provoca una disgregación tan rápida de éste que sin duda alguna, a la vuelta de pocas décadas, las ruinas habrán perdido toda importancia.

El trabajo sistemático llevado a cabo por tres expertos: el Dr. H. Plenderleith, Director del Centro Internacional para el estudio de la conservación y restauración de los bienes culturales, centro que tiene su sede en Roma ; el Ingeniero T. de Beaufort, especialista en cuestiones de hidrología, y el Dr. C. Voûte, geólogo especializado en los problemas de la pedología —ambos holandeses— es un modelo de la clase de estudios que hay que llevar a cabo para resolver de una manera válida problemas tan complejos como el del tratamiento que hay que dar a las grandes reliquias arqueológicas.

Partiendo del aspecto precisamente arqueológico de las mismas, como también del aspecto humano, los expertos han definido el estado material del monumento en la ubicación en que se halla emplazado; han analizado los materiales de construcción y determinado los productos y estructuras de alteración, así como la velocidad del deterioro; han estudiado el movimiento del agua y de las sales en los ladrillos y el efecto de las sales sobre éstos.

De un modo general, los movimientos del agua en el material de construcción tienen una influencia determinante sobre la duración, la «supervivencia» de ese material, provocando la alteración del mismo por sulfatación o inflorescencias salinas. En efecto, el agua es a la vez agente de la disolución y vehículo de los elementos que se disuelven en las junturas y en las piedras mismas.

El ablandamiento de las formas de las esculturas asirias en alabastro yesoso, por ejemplo, se explica por la transformación de la piedra caliza en bicarbonato de calcio soluble en el agua. La formación de una capa de arcilla rojiza en la piedra es una alteración tipica de las regiones intertropicales (llamada en francés «latérisation» como derivado de la palabra «latérite» que significa ladrillo y con la que se designa el suelo rojizo de la zona tropical húmeda, que forma en determinadas regiones una especie de caparazón estéril). La «laterización» se produce en aquellas regiones en que las lluvias son considerables y la temperatura media elevada. La mayor parte de los elementos constitutivos de la piedra se ve evacuada, a la larga, bajo forma de solución, abandonando el hierro, el sílice y el aluminio y formando óxidos nuevos de hierro y aluminio.

En los países fríos y en la montaña el principal factor de alteración de las piedras es la helada que se produce en un medio húmedo. Todo el mundo sabe que una botella llena de agua y expuesta a la helada se rompe, y esto se debe a que, al congelarse, el agua sufre una dilatación de 9 %. En la misma forma, el agua contenida en los poros del material de construcción puede, en ciertas circunstancias, producir el estallido (rotura o desprendimiento de la costra) de dicho material. De ahí la expresión «hay una helada de las que rompen piedras.» Se ha podido demostrar que la presión ejercida por la congelación brusca del agua a — 5° C es de unos 500 kilogramos por centímetro cuadrado, tensión que puede provocar la rotura de muchas piedras ya que, en ese caso, el hielo no tiene tiempo de extenderse ni en los poros vacios ni en el exterior. Por eso mismo el estallido causado por la helada se observa más a menudo en las piedras de porosidad media que en las de porosidad fuerte, así como en las más saturadas de agua, que son las que se hallan al nivel de los suelos húmedos.

Las variaciones de temperatura pueden ser considerables entre el día y la noche, entre las partes expuestas al sol o sumidas en la sombra o en un material que, luego de estar bañado por el sol, se enfría por una caída súbita de lluvia. Como las rocas conducen muy mal el calor, entre el corazón del material y su epidermis pueden nacer tensiones capaces de provocar el estallido de la piedra. En el caso de los mármoles, este fenómeno produce a veces curiosas deformaciones.

Hay materiales que pueden verse destruídos por las transformaciones de algunos de sus elementos constitutivos. Así, los mármoles y los ladrillos que contengan las sustancias que los técnicos llaman pirita o marcasita se disgregan por la transformación de esos sulfuros de hierro que, en contacto con la humedad del aire, forman el sulfato de hierro y el ácido sulfúrico que descomponen el material de construcción.

En las regiones tropicales húmedas, la proliferación biológica puede producir estragos importantes, tanto por la acción de las bacterias como por la acción disolvente de los ácidos producidos por vegetales inferiores del tipo de los musgos y los líquenes. Los vegetales superiores destruyen también las piedras, pero su acción dominante es mecánica; aplastamiento bajo la hinchazón de raíces y troncos, así como desintegración de las estructuras arquitectónicas.

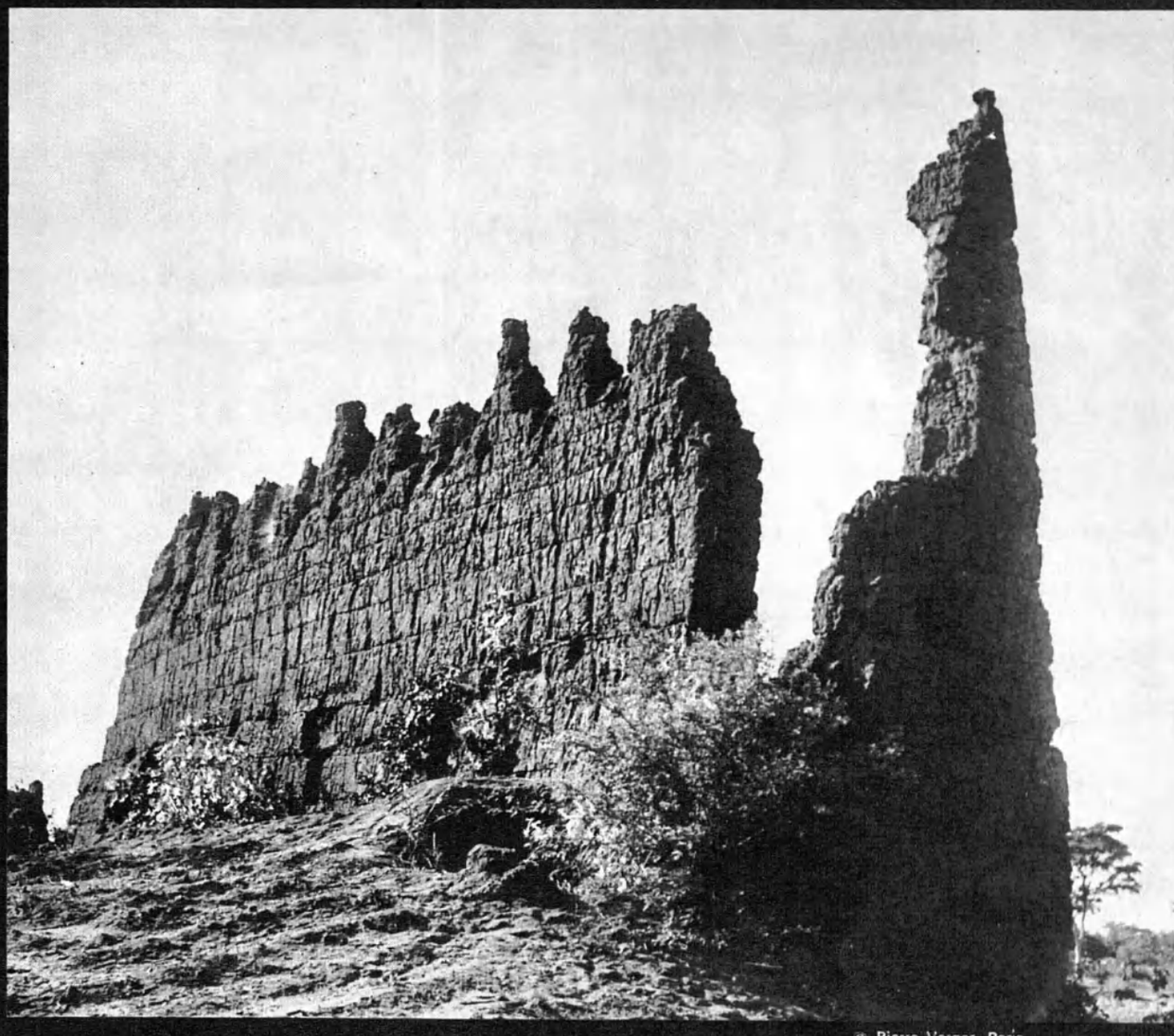
Las deyecciones animales, sobre todo las de los pájaros y los murciélagos, son a menudo causa del deterioro de numerosos monumentos en que los ácidos (amino sulfurosos) que contienen producen efectos idénticos a los de la sulfatación por la acción de la contaminación atmosférica.

A los vientos cargados de polvo que soplan en las regiones áridas puede imputarse igualmente una serie de estragos tan importantes como característicos. Como protección contra ellos se utilizan pantallas vegetales o empalizadas de metal plastificado comparables a las que se usan en los campos de aviación o en la barrera anti-mistral del puerto de Marsella.

La alteración (weathering) de las piedras es, por consiguiente, la acción combinada de agentes meteorológicos (agua, temperatura, aire) asociada a menudo a la de los organismos vivos. Esa alteración está en función no sólo de la vulnerabilidad de los constituyentes mineralógicos de las rocas —un gres resiste mejor a las atmósferas industriales que una caliza— sino también de la estructura misma de la roca: una roca de grano grueso se altera más rápidamente que su homóloga de grano fino; la presencia de elementos con estructura de hojaldre asegura al agua una serie de vías de penetración y aumenta, por consiguiente, la posibilidad de que el material se altere. No hemos tenido en cuenta cataclismos del tipo de los temblores de tierra o las erupciones volcánicas, ni daños de guerra, ni actos irreflexivamente destructivos del hombre, aunque el efecto de todas estas cosas sea considerable.

Si bien la conservación de las piedras viene estudián-

SIGUE EN LA PÁG. 32



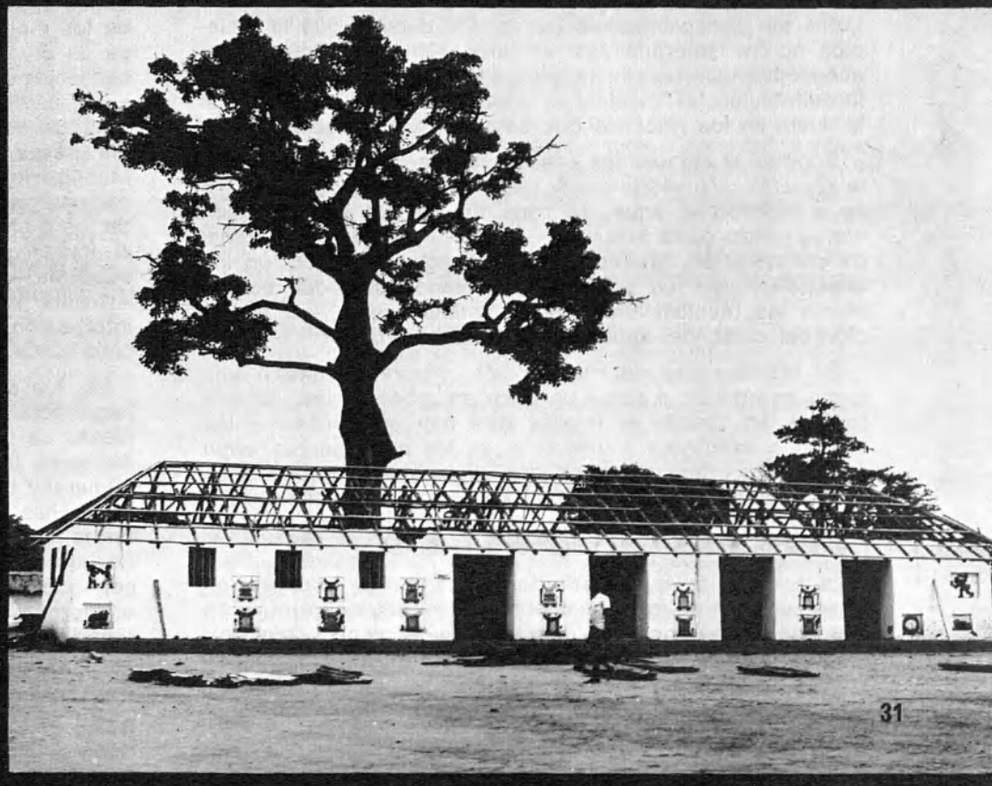
© Pierre Verger, Paris

VESTIGIOS DE REINADOS PRESTIGIOSOS

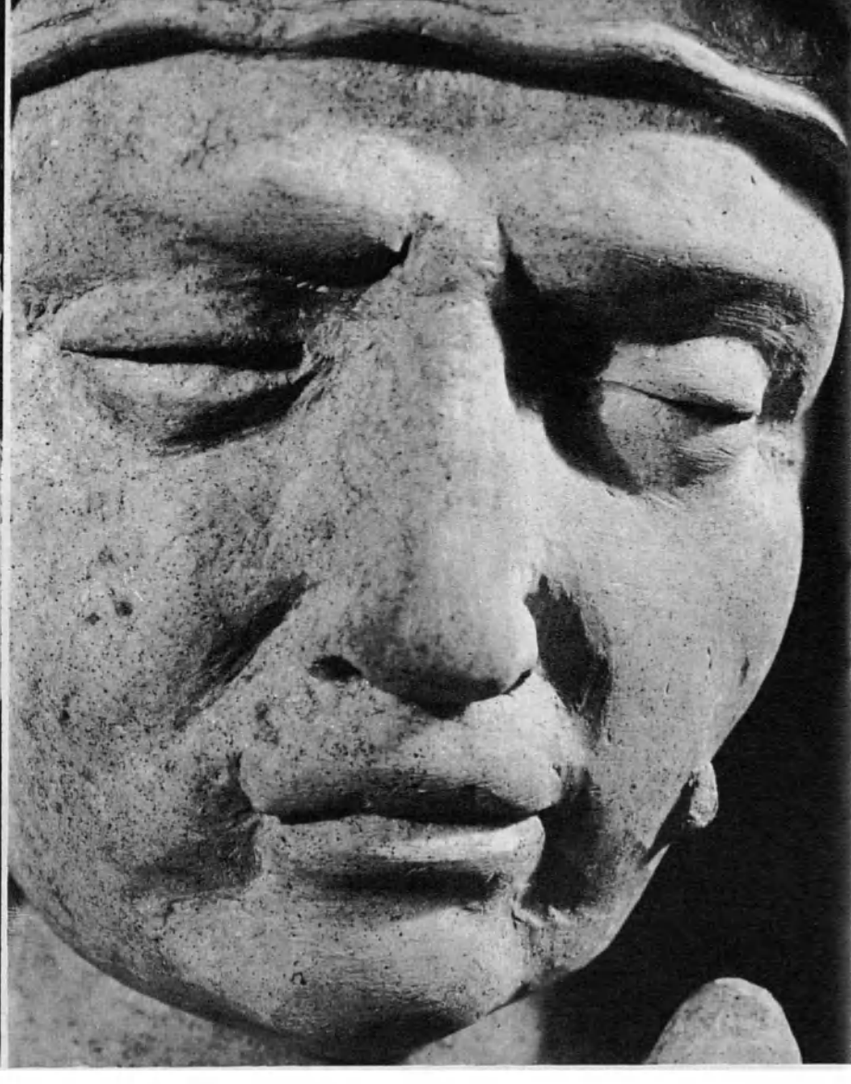
En Abomey, que fue uno de los grandes centros de cultura del Africa occidental, las ruinas de los palacios reales más antiguos de Dahomey se han desintegrado completamente, por no poder resistir los muros de ladrillo crudo la obra de la erosión (derecha). Pero, por otra parte, se ha podido conservar los palacios de los reyes Guezo y Glele, que datan del siglo XIX. Estos palacios, de arquitectura extremadamente sencilla, están adornados por numerosos bajorrelieves de arcilla coloreada. Abajo se ven, modelados en uno de sus muros, un camaleón y un león. Abajo, a la derecha, uno de los edificios de la corte del rey Guezo restaurados recientemente. En ambos palacios se alberga desde hace algunos años el museo histórico de Abomey.

Fotos Jean Gabus, Neufchatel









Fotos © A.C.L. Bruselas

El rostro devastado que se ve a la izquierda era el de una virgen de piedra policromada del siglo XVI existente en el Hospital San Juan de la ciudad belga de Brujas. Las capas de pintura nueva iban cayéndose en escamas y la lluvia deterioraba la piedra caliza. A la derecha vemos la misma estatua luego de la limpieza y la consolidación por el procedimiento de la parafina fundida a la que se la sometió recientemente.

TAMBIEN MUERE LA PIEDRA *(cont.)*

dose desde hace más de un siglo, la vasta serie de experimentos realizados en este sentido ha dado siempre resultados tan decepcionantes que puede decirse que la situación no ha mejorado casi en esos 100 años. Sólo puede aconsejarse sin reticencia, para tratar calizas afectadas por la sulfatación, el lavado con agua, que suple la acción de la lluvia en los rincones que ésta no puede alcanzar.

Suprimir o atenuar las causas de alteración sigue siendo la solución más válida por lo general. Como la base del mal es a menudo el agua, se trata de reducir su infiltración conservando cuidadosamente la capa superior del material de construcción, procediendo al desagüe del suelo en los alrededores de los edificios y aplicando de modo conveniente las técnicas clásicas de estancamiento —o detención del curso del agua— y de desecación.

En las técnicas de restauración, contrariamente a una moda que tiende a darse un poco en todas partes, debería tenerse en cuenta el interés que hay en conservar los enduidos exteriores e interiores de los monumentos, cuyo papel de protección no es por cierto cosa de desdeñar. Estos enduidos, que a menudo forman parte de las estructuras originales de la construcción, deberían, por lo demás, respetarse por razones puramente históricas.

La aceleración que pueda darse al ritmo de la alteración y restauración de los monumentos históricos se produce en una época de progresos científicos y técnicos verdaderamente notables; una época, también, en que la opinión pública se interesa cada vez más por los bienes culturales, que considera suyos, tanto como pueden serlo de los especialistas.

Cabe esperar, por tanto, que los poderes públicos piensen en utilizar para la **conservación** un débil porcentaje de las sumas que consagran regularmente a la **restauración** de los monumentos históricos. En todas partes del mundo se va creando poco a poco una serie de laboratorios de conservación de monumentos que, asociando sus esfuerzos a los de numerosos especialistas en materiales de construcción, han de aportar sin duda respuestas justificadas a los graves problemas que nos preocupan. La Comisión de Monumentos de la Unesco, el I.C.O.M. y el Centro Internacional para el estudio de la conservación y restauración de los bienes culturales en Roma han tomado últimamente la iniciativa de encargar al comité de laboratorios del I.C.O.M. —y especialmente al Instituto Real del Patrimonio Artístico de Bruselas—que emprenda un vasto estudio internacional sobre la alteración y conservación de las piedras de construcción.

De los primeros contactos ha surgido un estudio de la localización y acción de las sales sobre las calizas y areniscas de construcción, estudio que se publicará este año, así como la formación de un grupo de trabajo limitado en número y constituído por especialistas en la conservación de dichas piedras de construcción. Se espera, en esta forma, adquirir los conocimientos necesarios al terreno particularmente delicado de la conservación de los materiales con que están construídos los monumentos históricos y aminorar y hacer mucho más lento el inexorable proceso de deterioro de los mismos.

RENE SNEYERS *es Jefe de Laboratorio en el Instituto de Patrimonio Artístico de Bruselas y especialista en las alteraciones que se producen en la piedra.*

La amenaza de los bulldozers

por John O. Brew

En el curso del último año y medio la Unesco ha llevado a cabo una encuesta sobre la oportunidad de redactar una reglamentación internacional relativa a la protección de bienes culturales a los que ponen en peligro los trabajos tanto públicos como privados que se llevan a cabo en todas partes del mundo. Las conclusiones correspondientes son resultado de las respuestas dadas al cuestionario de la Unesco por unos 40 Estados Miembros de ésta, y la Conferencia General de la Unesco reunida en París en noviembre pasado las ha sometido a examen, autorizando al Director General de la Unesco a establecer un proyecto de recomendación que será sometido a la próxima Conferencia General. El artículo que publicamos aquí es obra del Profesor John. O. Brew, Presidente del Comité Internacional de Monumentos, Lugares Artísticos e Históricos y Excavaciones Arqueológicas, director del Museo Peabody de la Universidad norteamericana de Harvard, que examina en él algunos de los problemas fundamentales planteados por la encuesta de la Unesco.

Durante siglos, en algunos casos milenios, las construcciones debidas al hombre han destruído los vestigios del pasado. Por otra parte, desde esa época remota en que el hombre evolucionó hasta empezar a adquirir conciencia, siempre ha dedicado parte de sus ocios a meditar sobre su origen. Los mitos y folklore de los pocos contemporáneos nuestros que todavía viven en estado primitivo ofrecen un ejemplo de esta tendencia universal a meditar y a buscar testimonios de lo pasado. Todas las religiones que conocemos y todas nuestras diversas culturas se han preocupado por la historia de sus orígenes y también por lo presente y lo por venir.

A lo que parece, se comenzó a prestar seriamente atención a los vestigios materiales, como parte del afán del hombre por conocer lo pasado, con las excavaciones hechas en Italia y Grecia en busca de objetos capaces de inspirar a los arquitectos y escultores del Renacimiento. Más tarde, las excavaciones en el norte de Europa prepararon el terreno para el movimiento romántico en el arte y la literatura. La primera excavación arqueológica en el Nuevo Mundo fue hecha por Thomas Jefferson, a fines del siglo XVIII, al descubrir en Virginia vestigios de una antigua población indo-americana.

A medida que evolucionaron los diversos pueblos y civilizaciones del mundo y se construyeron ciudades, a medida que se destinaba al cultivo una parte cada vez mayor del campo, fue inevitable la destrucción de antiguos lugares o edificios. En las últimas décadas del siglo XIX se trató esporádicamente de contrarrestar las consecuencias de estas depredaciones. El primer plan destinado a proteger lugares de interés arqueológico se puso en práctica en Polonia en 1883.

Fue también a mediados del siglo XIX que aumentó el interés por conservar y restaurar monumentos antiguos erigidos, a veces, por pueblos de tradiciones culturales o religiosas muy distintas de las actuales. El famoso Serpent Mound de Ohío, amenazado por un plan de construcción de viviendas, fue salvado, en 1887 por el Museo Peabody de la Universidad de Harvard, que lo donó al Estado de Ohío como parque estatal. Tal vez el primer intento de modificar o controlar la construcción moderna date de este período, en que se protegió a grupos de edificios y hasta comunidades enteras para conservarles su carácter y su aspecto histórico.

Sin embargo, la crisis que enfrentamos ahora se debe al gran progreso tecnológico y al gran crecimiento demográfico que, puede decirse, comenzaron aproximadamente a partir de 1925. Los gobiernos nacionales y locales han sancionado leyes que les permiten, lo mismo que a los organismos privados interesados, crear parques nacionales y, proteger, conservar o restaurar monumentos nacionales o lugares de interés histórico o panorámico, para solaz, recreo o educación del pueblo.

En el orden internacional, la Unesco no sólo ha promovido la preparación de instrumentos relativos a algunos aspectos del problema de la conservación de lugares y monumentos, sino que ha ayudado a muchos Estados Miembros, mediante el Programa de Participación en Actividades de los Estados Miembros, a conservar su patrimonio cultural. La Campaña Internacional para proteger los monumentos de Nubia es un ejemplo sobresaliente de ello.

Es indudable que en los próximos años habrá en el mundo entero grandes proyectos de construcción, y que nadie que tenga presente la prosperidad y el bienestar de la humanidad querrá oponerse a un progreso técnico ventajoso. Los beneficios serán extraordinarios para las poblaciones actuales. Sin embargo, al mismo tiempo que tratamos de obtener estas ventajas indiscutibles, debemos considerar detenidamente los valores históricos y culturales, menos tangibles pero no menos importantes, que desempeñan una parte tan importante en la vida de todos nosotros.

Entre las realizaciones tecnológicas modernas que constituyen una amenaza para nuestros bienes culturales, las más

SIGUE A LA VUELTA

Los grandes culpables: carreteras, aeropuertos, represas, oleoductos

conocidas son la construcción de embalses para riego, las plantas hidroeléctricas y las obras hidráulicas. Esos trabajos irán extendiéndose, en su momento, a casi todos los países. Los embalses crean lagos de diversas superficies. En muchos países se han construído ya y se están planeando por centenares. Daremos más adelante ejemplos concretos.

Estos trabajos ponen en peligro sobre todo los bienes culturales de las regiones áridas, semiáridas y praderas. Por lo que respecta a la gran cuenca del Misurí se calcula que el 80% de la población prehistórica vivía a orillas de la corriente principal o de sus principales afluentes. La construcción de represas durante los últimos quince años ha anegado todos los emplazamientos conocidos de cinco culturas prehistóricas importantes. El nuevo gran embalse próximo a Asuán formará un lago de 500 kilómetros, desde la primera hasta la tercera catarata del Nilo. (Véase «El Correo de la Unesco» de Diciembre 1964.)



En 1887 se decidió construir un grupo de inmuebles en un rincón determinado de Ohío, donde se encontraba un túmulo indio de la época prehistórica llamado "Serpent Mound". Hay muchos túmulos similares en forma de serpiente, pero éste, que mide 44 metros, era el más grande de toda América. Ante la amenaza de destrucción que pesaba sobre él, el Museo Peabody de la Universidad de Harvard decidió adquirir el terreno y, luego de haberlo examinado debidamente, ofreció el "Serpent Mound" al Estado de Ohío para que hiciera de él un parque nacional. La foto muestra el famoso túmulo visto desde un avión.

Foto Development Department, Ohio

Al proyectar la construcción de embalses esos trabajos pueden dañar otros bienes culturales y lugares de interés histórico y arqueológico, además de los existentes en la zona que quede cubierta por las aguas. La construcción de una represa, sobre todo si es de gran importancia, presupone una red considerable de caminos de acceso que casi siempre dañan los lugares de interés arqueológico o afectan el marco en que se encuentran los monumentos. Hay que contar también siempre con el campamento en que se alojan los obreros de la construcción, el cual, en el caso de un gran embalse, puede adquirir las proporciones de una ciudad de cierta importancia. Además, muchos de los embalses, incluso los de mayor importancia, son de tierra, es decir que es preciso excavar y transportar al lugar de la presa una gran cantidad de materiales. Suele suceder, y en realidad es casi inevitable, que los lugares de interés arqueológico se encuentren en las zonas de donde se extrae la tierra. Es menester explorar esos lugares y zonas proveedoras de material, así como realizar excavaciones en los lugares importantes antes de que las obras se inicien.

Otro de los peligros principales que corre nuestro patrimonio cultural deriva de la construcción de carreteras. A la larga, ésta puede ser incluso más devastadora que los proyectos de retención de aguas fluviales. Muchas personas no comprenden todavía el daño que causa al paisaje la construcción de las carreteras modernas. Los programas de construcción de carreteras transcontinentales en los Estados Unidos de América y en Europa constituyen en la actualidad, a causa de la superficie de la servidumbre de paso y de los sistemas de construcción, una de las amenazas más graves para nuestros vestigios históricos y arqueológicos. Muchos creen que esos proyectos ocasionan más daños que la construcción de presas.

Tanto en la construcción de carreteras como en los proyectos de embalses deben examinarse las zonas que están fuera de las sometidas actualmente a la servidumbre de paso. Las grandes canteras y pozos de donde se extraen la grava y otros materiales para carreteras constituyen también un gran peligro para los lugares de interés arqueológico. En muchas regiones donde existen monumentos prehistóricos tales como túmulos, montículos y «tels», esas estructuras son consideradas por los ingenieros de caminos como las fuentes más económicas y accesibles de materiales para relleno y otros elementos de la construcción.

Otro aspecto importante de la tecnología moderna en que deben tomarse disposiciones para la conservación de valores culturales es la construcción de petroleoductos y gasoductos para el petróleo y el gas natural. El hecho accidental de que los yacimientos de petróleo y de gas se encuentran generalmente en regiones donde hay importantes monumentos o lugares de interés prehistórico hace que esos proyectos siempre arrasen o destruyan vestigios culturales importantes.

La construcción de líneas de conducción eléctrica, tanto subterráneas como mediante cables, son también causa de daños para los lugares de interés histórico. En Suecia, donde esas obras están siempre a cargo del Estado, existen disposiciones para la conservación de los monumentos de interés arqueológico. En los países donde los efectúan compañías particulares, la solución es más difícil. En los Estados Unidos de América las compañías de energía eléctrica y los museos locales y estatales de Arizona y Nuevo México han logrado una eficaz cooperación.

Las labores agrícolas han sido siempre un gran peligro para los monumentos históricos y los lugares de interés arqueológico. El desmonte y limpieza de las tierras y los cultivos corrientes han causado probablemente más daño en esos lugares que cualquier empresa técnica de nuestros días. Además, los sistemas modernos de cultivo han aumentado considerablemente ese peligro.

Las ciudades crecen a un ritmo extraordinario en todo el mundo. Esta expansión acarrea, inevitablemente, la destrucción de miles de lugares de interés histórico y arqueológico, así como la de muchos edificios que en sí mismos no merecen ser conservados como monumentos nacionales, pero que en conjunto constituyen un testimonio de una etapa anterior de la cultura.

Junto con la expansión de la superficie urbana, se han iniciado en los últimos años proyectos importantes de desarrollo del mismo centro de las ciudades. En muchos



países europeos la destrucción causada por los bombardeos de la Segunda Guerra Mundial ha acelerado esos proyectos. Muchas ciudades importantes están construídas en los lugares donde durante muchos siglos, e incluso miles de años, se encontraban los centros culturales de la población.

En el decenio actual se han presentado situaciones análogas en ciudades que no sufrieron daños de guerra. Las zonas urbanas no sólo se extienden rápidamente a los terrenos que las rodean, sino que los edificios viejos y anticuados del centro de las ciudades se están demoliendo, con lo cual se reestructurarán amplias zonas de la ciudad. En muchos casos el peligro que entraña ese desarrollo ha hecho que para conservar algunos de los edificios antiguos se los clasificara como monumentos. Es evidente que ese proceso no se interrumpirá, y que además habrá de tomarse disposiciones para conservar los restos arqueológicos subyacentes antes de emprender nuevas construcciones.

Podemos citar ejemplos de los trabajos ya realizados por varios Estados Miembros. En Noruega se han efectuado más de 20 excavaciones en las que se han descubierto más de 150.000 utensilios arcaicos y restos de 30 embarcaciones medievales. El problema del desarrollo urbano en Suecia es, quizás, más agudo que en los demás países. Hace 30 años el 85% de la población vivía en comunidades agrícolas. Ahora sólo el 15% reside en las granjas. Se han dictado disposiciones para dejar zonas abiertas y proteger los monumentos históricos y arqueológicos en las ciudades pero, como hemos dicho, esa protección se aplica solamente a los lugares y monumentos más sobresalientes. Ahora bien, es menester también proteger muchos edificios y lugares importantes que la expansión urbana destruiría y que no son de máxima importancia, y para ello hay que clasificarlos como monumentos nacionales.

Una situación análoga existe en la India. Merced a las disposiciones sobre protección de lugares y monumentos, se conservan los lugares más importantes, pero en los centros urbanos de gran desarrollo, como Nueva Delhi y Bombay, hay centenares de lugares o monumentos importantes que no pueden ser objeto de esa protección.

Otra amenaza importante para los bienes culturales es el gran desarrollo de la construcción de nuevas fábricas, establecimientos de investigación, aeródromos e instalaciones militares, en muchos casos situadas deliberadamente en las afueras de las ciudades, por necesitar más terreno del que se les puede proporcionar en un centro urbano.

En general no se ha hecho todavía un estudio sobre la superficie destinada recientemente a construcciones de esa naturaleza. Desde la entrada en servicio de los aviones de reacción, sobre todo, se dedican a aeródromos terrenos de gran superficie y para prepararlos se los nivela con bulldozers, como se hace para las tierras de regadío, con la consiguiente destrucción de lugares de interés arqueológico, y el traslado o la demolición de monumentos históricos.

También se sigue construyendo fábricas en las proximidades de las ciudades, donde ocupan extensiones cada vez mayores, habiendo sido preciso nivelar y limpiar de obstáculos, incluso edificios antiguos o restos arqueológicos, las tierras utilizadas. Entre esta clase de obras pueden también contarse las instalaciones militares y semimilitares, los laboratorios de investigación, las centrales de energía atómica y los centros de exploración espacial y construcción de cohetes.

Una de las operaciones industriales más antiguas, que

SIGUE A LA VUELTA

El arqueólogo "vis à vis" del ingeniero

entraña una amenaza constante para los lugares arqueológicos, es la explotación de canteras. En particular los yacimientos de grava han causado la destrucción de lugares donde existían vestigios paleolíticos en toda Europa occidental y especialmente en Francia, Alemania y el Reino Unido. Uno de los lugares de Africa del Norte donde quedaban los vestigios más importantes del hombre primitivo fue destruído al explotar uno de esos yacimientos en Casablanca, a principios de 1950. Las técnicas modernas, así como la exploración a foso descubierto y la exploración a cielo abierto con excavadoras, han aumentado extraordinariamente esos peligros.

Hasta ahora hemos pasado revista únicamente a las actividades técnicas modernas más importantes que entrañan la destrucción, cada vez más rápida, de nuestro patrimonio cultural. Hay muchas otras: nuevas líneas de ferrocarril, alcantarillados, líneas de cables, canales, diques de defensa, etc. Hace cincuenta años, e incluso veinticinco solamente, esto era motivo de preocupación para unos pocos países, pero hoy tiene importancia mundial. No hay un solo Estado cuyo patrimonio nacional no se vea amenazado en una u otra forma por esas actividades.

Unos pocos países cuentan con un poderoso control central que les permite prever en una sola ordenanza todos los peligros a que están expuestos los bienes culturales en caso de una nueva construcción. Pero esto es más bien la excepción que la regla general. Es relativamente fácil proceder a revisar los proyectos gubernamentales importantes, como la construcción de diques, la preparación de nuevas tierras para la agricultura (por ejemplo, los polders en el antiguo Zuyder Zee de los Países Bajos, o las obras de riego de los Navajos en Nuevo México, Estados Unidos de América) y en esa forma designar monumentos, conservar objetos y realizar excavaciones arqueológicas.

En diferentes países los servicios y organizaciones nacionales han estimulado el interés de las sociedades privadas y de los particulares. Las compañías privadas de oleoductos de la parte occidental de los Estados Unidos de América y de la Península Arábiga, han demostrado en su mayoría un gran espíritu de cooperación y han contratado arqueólogos que han realizado excavaciones antes de que intervengan los equipos de construcción, e incluso han costeado la preparación y publicación de informes arqueológicos científicos. Desgraciadamente, no siempre ha ocurrido así, y debería legislarse en ese sentido.

El Servicio Arqueológico de los Países Bajos cuenta con más de 200 corresponsales en todo el país, que le permiten mantenerse al corriente de los nuevos descubrimientos. Dicho Servicio mantiene asimismo un estrecho contacto con el Ministerio de Agricultura.

En Noruega, donde se ha hecho un inventario amplio de los lugares prehistóricos, el Servicio Arqueológico se mantiene en estrecho contacto con las organizaciones rurales. En estos casos, el problema del presupuesto adquiere mayor importancia, pues no se puede obligar al agricultor a que costee los gastos de las excavaciones.

En Suecia, el campesino se hace cargo teóricamente de estos gastos, pero cuando se trata de lugares con profusión de montículos, los gastos son sufragados por el Gobierno o las fundaciones científicas. En Checoeslovaquia existen nueve organizaciones científicas que pueden realizar excavaciones en lugares de interés arqueológico que se encuentran en terrenos cultivados, si se les llama la atención sobre esos lugares. En la URSS la situación es algo más sencilla porque no existe agricultura privada y porque los gastos de las excavaciones deben ser costeados por la institución que las emprende. En Francia todo lugar clasificado debe ser protegido dejando a su alrededor una zona de defensa, pero aún no se ha ideado ningún método satisfactorio para proteger la infinidad de lugares que no están clasificados. En Dinamarca, desde que se empezó a arar en profundidad, han surgido grandes dificultades para conservar los lugares de interés arqueológico. Si bien los lugares clasificados poseen una zona de protección, el granjero tiene tendencia a arar cada vez más cerca del monumento; es menester, pues, ejercer el debido control.

Los problemas que implica la conservación de los monumentos y lugares de interés arqueológico son cada vez más complejos y urgentes, debido a la amplitud y a la rápida expansión de las obras públicas y privadas de considerable importancia que contribuyen al bienestar y a la economía de las poblaciones actuales. Es imposible prever una protección absoluta de monumentos y lugares de interés arqueológico, aunque sean a menudo el único y quizás más importante testimonio de las culturas pasadas.

En cambio se puede estudiar diversas formas de protección, desde la introducción de modificaciones en los anteproyectos de obras en gran escala, en beneficio de monumentos y lugares de interés arqueológico, hasta el traslado de ciertos monumentos a regiones situadas fuera de la zona directamente afectada por la construcción. En el caso de monumentos que no son demasiado importantes o cuya estructura no permite el traslado, habrá que limitarse a llevar un registro cuidadoso. Asimismo puede excavarse como muestra un sector seleccionado en un lugar de interés arqueológico para obtener datos científicos relativos al pasado.

Si queremos conocer nuestra historia cultural, así como sus factores sociales y económicos, es necesario tomar medidas de ese tipo para proteger los monumentos y sitios de interés arqueológico amenazados por obras públicas o privadas. Así lo han reconocido y hecho muchos Estados, por lo demás.

Artículos sobre conservación de monumentos publicados en "El Correo de la Unesco"

Publicamos aquí una breve lista de los artículos sobre este tema aparecidos en «El Correo de la Unesco» entre 1949 y 1964.

Restauración de los monumentos italianos	Noviembre de 1949
Influencia de las artes populares en la vida cultural	Diciembre de 1949
Vida y dolencias de las pinturas (número especial)	Febrero de 1952
La restauración de Cuzco	Febrero de 1953
S.O.S. del pasado para salvar los tesoros de la cultura	Julio de 1954
Hospital del libro en Roma	Febrero de 1957
La pintura colonial revive en Guatemala —Un hospital para los viejos cuadros	Marzo de 1958
Cuzco, antigua capital de los incas, celebra su reconstrucción	Junio de 1958
Salvad los tesoros de Nubia (número especial de 52 págs.)	Febrero de 1960
Canaletto, pintor de Varsovia (gracias a él, la ciudad ha recuperado su imagen)	Marzo de 1961
Abu Simbel, ahora o nunca (número especial)	Octubre de 1961
Nemrud Dag, santuario de dioses y reyes	Febrero de 1962
Victoria en Nubia (número especial).	Diciembre de 1964

A todos los jóvenes del mundo

mensaje
de René Maheu
director general de la Unesco

con motivo del Nuevo Año

Ya está aquí el año 1965. Las instituciones del sistema de las Naciones Unidas han decidido colocarlo bajo el signo de la Cooperación Internacional, que se proponen celebrar no sólo con palabras sino también con actos que la demuestren y confirmen.

Que tal sea, pues, el tema de mi mensaje y de los votos que de todo corazón os envío, mis jóvenes amigos del mundo entero.

La Cooperación Internacional es una necesidad y al mismo tiempo un ideal.

Es una necesidad de la civilización moderna porque las posibilidades y los problemas de desarrollo que ésta trae consigo sólo pueden ser aprovechadas las unas y resueltos los otros organizando el intercambio de conocimientos, la confrontación de ideas, la movilización de recursos y la conjunción de esfuerzos en conjuntos cada vez más complejos y extendidos, conjuntos que rebasan ya las fronteras de las naciones, aun de las más grandes y poderosas.

Y es también un ideal —con esta palabra no quiero decir que sea un sueño de la imaginación, sino una exigencia de la conciencia— porque, tanto moral como materialmente, los hombres se sienten cada vez más solidarios los unos de los otros. En efecto, cada uno de nosotros comprende cada vez mejor que no puede sentirse plenamente feliz mientras otros vivan en la miseria y en la servidumbre; que tampoco podrá vivir verdaderamente en paz consigo mismo si otros, al lado suyo, se hacen la guerra; en pocas palabras, que no podrá llegar a ser cabalmente hombre si la injusticia y la infelicidad les impiden a todos los otros llegar a serlo también, como él y junto a él. Y digo bien a todos los otros porque, desde el momento en que aceptamos, en el pensamiento o en la acción, que algunos queden excluídos de la humanidad universal, nos privamos, en verdad, de una parte de nuestra humanidad personal.

Tal es la doble justificación de la Cooperación Internacional que las instituciones como la Unesco tienen como finalidad servir y a la cual os invito a dedicaros desde ahora con toda la generosidad de vuestros años mozos. Porque aunque esa Cooperación internacional exige, para que sea eficaz, una organización y una técnica sólidas, no se podría llevarla a cabo por esos solos medios. Más que eso pide, en primer lugar, cierta amplitud de miras, cierta generosidad de corazón o, en una palabra, cierta disposición, es decir, una vocación de todo el ser: la vocación de la fraternidad humana.

A que sigáis esa vocación os invito ahora, jóvenes que sois nuestra mejor promesa.

Más entendedme bien. No se trata de que os volváis hacia tareas distintas de las vestras habituales, las tareas a las que os dedicáis dentro del marco de vuestra familia, de vuestra profesión y de vuestro país. Se trata de que llevéis a la ejecución de esas mismas tareas cotidianas la clara conciencia de que pertenecéis también a otra familia, a otra empresa, a otra comunidad más amplia y más profunda, que es la humanidad. Se trata, por consiguiente, de comprender que el sentido y el valor de la vida no están limitados por los horizontes inmediatos de vuestro propio destino, ya que participáis en una grandiosa aventura, común a la humanidad entera, y cuya realización necesita del acuerdo y el esfuerzo de todos. Se trata, en fin, de que sepáis reconocer un hermano en cada hombre que encontráis, es decir, vuestro igual en dignidad, vuestro semejante en las urgencias y esperanzas de la vida, sean cuales sean su raza, su país, su lengua, su condición social y sus creencias.

Crecéis, jóvenes amigos, en medio de prodigios. Vuestra generación alcanzará los astros. Pero es al Hombre al que yo deseo que alcancéis antes que cualquier otra cosa, y que lo respetéis y cultivéis tanto en vosotros mismos como en vuestros semejantes.

¡Que 1965 os conduzca por el sendero de la cooperación y la concordia, de la justicia y la paz!

¡Animo, jóvenes amigos; ánimo y Feliz Año Nuevo!

Latitudes y Longitudes

ENSEÑANZA SECUNDARIA PARA LA VIDA : En la población noruega de Hamar se festejó hace poco el centenario del primer instituto secundario para el pueblo, institución de un carácter muy especial. En 1864 este instituto abrió a sus puertas a 14 alumnos; actualmente hay unos 6.000, repartidos en 76 establecimientos del mismo tipo. La finalidad de ellos fue en un principio la de promover los ideales democráticos y preparar a la gente joven para actuar en la vida pública de su país. Desde entonces, los programas se han ido ampliando y enriqueciendo, y actualmente comprenden, entre otras materias, ciencia doméstica, sociología y hechos del momento histórico que vivimos.

COSECHAS EN ESCALON : En la República de Corea se está difundiendo con rapidez un nuevo sistema de cultivo en superficies escalonadas a manera de terrazas, cosa que ayuda a lograr el máximo de conservación tanto del suelo como del agua y que ayudará a aumentar considerablemente la producción de alimentos. La nueva técnica fue introducida en el país en una obra del Fondo Especial de Naciones Unidas llevada a cabo por la FAO en colaboración con la Fundación Norteamericano-Coreana.

UN HUERTO EN UN PAQUETE: Coincidiendo con la siembra de invierno que ha de realizarse a fines de año en diez estados de la India, se efectuará la distribución de «huertos empaquetados», o sea de colecciones de semillas de verduras y hortalizas diversas que se distribuyen como parte de un programa de nutrición en todo el país, a los huertos escolares, los huertos comunales y los domésticos. Este programa lo lleva a cabo el gobierno de la India, con la ayuda de la FAO y del Unicef.

ESTUDIO INTERNACIONAL DE LAS CELULAS : El estudio fundamental de la célula —que interesa a una vasta serie de procesos, desde el cáncer hasta los orígenes mismos de la vida— ha recibido nuevo impulso internacional con la primera reunión del Consejo de una institución que le está especialmente dedicada, la Organización Internacional de Estudio de las Células. Esta reunión, realizada en Bruselas bajo el patrocinio de la Unesco, contó con la asistencia de científicos procedentes de 14 países y de nueve organizaciones especializadas en la materia, y en ella se aprobó una serie de planes para ampliar las redes de laboratorios que trabajan para la organización y aumentar las becas y los cursos internacionales de preparación de expertos.

ESTUDIANTES-ORQUESTA : En el curso de un programa de ayuda social llevado a cabo en 1964 por cerca de 3.000 estudiantes universitarios del Perú se dieron cursos de alfabetización a cerca de 4.500 personas, se hicieron 68 kilómetros de carretera y 43 kilómetros de canales, se levantaron siete puentes, se construyeron 36 salas de lectura, se trataron cerca de 15.000 casos dentales, se vacunó a 28.000 personas contra la viruela y se crearon 56 grupos locales de desarrollo de las colectividades. La Cooperación Popular Universitaria, que patrocinó tan vasto programa, es un movimiento nacional basado en el servicio voluntario e individual.

CENTRAL DE ENERGIA AL AIRE LIBRE : Una de las más grandes centrales de energía al aire libre de toda la Unión Soviética ha de ser la que se construye actualmente en Tashkent, localidad del Uzbekistán. El clima seco y cálido del Asia central ha permitido a los arquitectos eliminar la construcción de un edificio grande para la maquinaria generadora de energía, ahorrando así una cantidad considerable de tiempo y de dinero. La estación, que funciona a gas natural, tendrá una capacidad productora de 1 200 000 kilovatios.

HOMENAJEANDO A GALILEO: Durante la realización de la Conferencia General en la sede de la Unesco en París se realizó una exposición en homenaje a Galileo en la que se destacaban los acontecimientos mayores en su carrera de hombre de ciencia. Organizada en colaboración con la Unesco por la Comisión Nacional Italiana que se dedica a las actividades de ésta para celebrar el cuarto centenario del nacimiento de Galileo, la exposición mostró, entre otras cosas, reproducciones de documentos contemporáneos y réplicas de los instrumentos —compases, gemelos, telescopios y un astrolabio— cuyos originales se encuentran en el Museo de Historia de la Ciencia en la ciudad de Florencia.

LA ENSEÑANZA Y LA FINANZA: La Unesco, en colaboración con el Banco Mundial, ha enviado dos misiones, una a El Salvador y otra a la República Dominicana, para estudiar la manera de efectuar inversiones financieras en programas de enseñanza. Ambas misiones señalan el comienzo de una colaboración directa entre la Unesco y el Banco Mundial en la empresa de ayudar a los países a financiar el costo de una mejora en sus programas docentes, con vistas especialmente a ayudar el proceso de desarrollo económico de cada uno.

CONTROL INTERNACIONAL DE NARCOTICOS

La Administración Postal de Naciones Unidas ha rendido homenaje en el sello conmemorativo que se ve a la derecha a los esfuerzos y logros internacionales en cuanto se refiere al control de narcóticos en el mundo. En 1946 las Naciones Unidas se hicieron responsables de éste, y desde entonces se han preocupado por cerrar los resquicios que quedaran en las reglamentaciones existentes y por impedir que los narcóticos necesarios a fines científicos y médicos fueran objeto de tráfico ilícito. La Organización Internacional ha ayudado asimismo a que mejore la puesta en práctica de medidas de control, a que se proceda a la rehabilitación de los toxicómanos y a reemplazar el cultivo de plantas de las que se extraen los narcóticos por el de otras inofensivas. Las disposiciones de los tratados existentes al respecto se combinaron en



1961 en una sola Convención de Naciones Unidas, cuya existencia ha simplificado la organización del control en escala internacional. Como agente en Francia de la Administración Postal de Naciones Unidas, el Servicio Filatélico de la Unesco dispone de todos los sellos de Naciones Unidas y carátulas de sobres con matasellos del primer día de venta. Por más detalles dirigirse a dicho Servicio en la Place de Fontenoy, Paris-7e.

En comprimidos

■ *Dos mil escuelas toman parte actualmente en la enseñanza por televisión que se lleva a cabo en Suecia. Algunos de los programas de aquélla se retransmiten por la noche para que los padres de los alumnos puedan también aprovechar su contenido.*

■ *Como forma de acabar con los insectos dañinos las vibraciones ultrasónicas pueden superar a los insecticidas y hasta matar a los insectos que se han vuelto inmunes a ellos, según afirman dos científicos de la Universidad de Hawaii.*

■ *Bajo los auspicios del Congreso de Libertad Cultural han comenzado a publicarse dos nuevos periódicos sobre censura : en Gran Bretaña, "Censorship". que cuesta 2|6 y puede pedirse al 1-2 Langham Place, London, W.1, y en Francia, "Censure contre les arts et la pensée", adquirible en el 104 Boulvd. Haussman, Paris 8e., al precio de F. 2.50.*

■ *Dos palses nuevos - Malawi y Zambia - se incorporaron a la Unesco durante la reciente Conferencia General, con lo que el número de Estados Miembros de aquélla pasa a ser de 117.*

■ *Puerto Rico invierte una parte mayor de su renta nacional en enseñanza que ningún otro pals del mundo, dice el "Unesco's Statistical Yearbook". Tras de los porcentajes que le dedica (6.9) vienen los de Finlandia (6.6 %) y Japón y Checoeslovaquia (6.5 % cada uno).*

Imp. GEORGES LANG, PARIS. IMPRIMÉ EN FRANCE



CATALOGO DE REPRODUCCIONES EN COLORES DE CUADROS FAMOSOS 1860-1963

(Edición corregida y aumentada)

Lista, debidamente puesta al día, de reproducciones en colores de cuadros mundialmente célebres hecha en base a la colección de reproducciones seleccionada para la Unesco por un grupo de expertos de fama internacional. En su selección esos expertos se han guiado por las normas más elevadas : fidelidad de la reproducción, significado de la obra del artista e importancia de la pintura original. Del catálogo de la Unesco, que contiene descripciones e ilustraciones de cerca de 1 440 reproducciones disponibles en impresiones a todo color, se han seleccionado sólo las obras de mayor mérito. 519 páginas.

Precio: 21 francos franceses.

Más completo que nunca

CATALOGO DE REPRODUCCIONES EN COLORES DE PINTURAS ANTERIORES A 1860

Fichas de 1000 excelentes reproducciones. Edición aumentada de una gran selección del mundo entero.

Cada cuadro se halla representado por un "cliché" en blanco y negro acompañado de indicaciones detalladas sobre la obra original y sobre la reproducción (su precio y el nombre del editor).

Un hermoso volumen de 379 páginas

Precio:
21 francos franceses
(1 fr. = US $0,21)

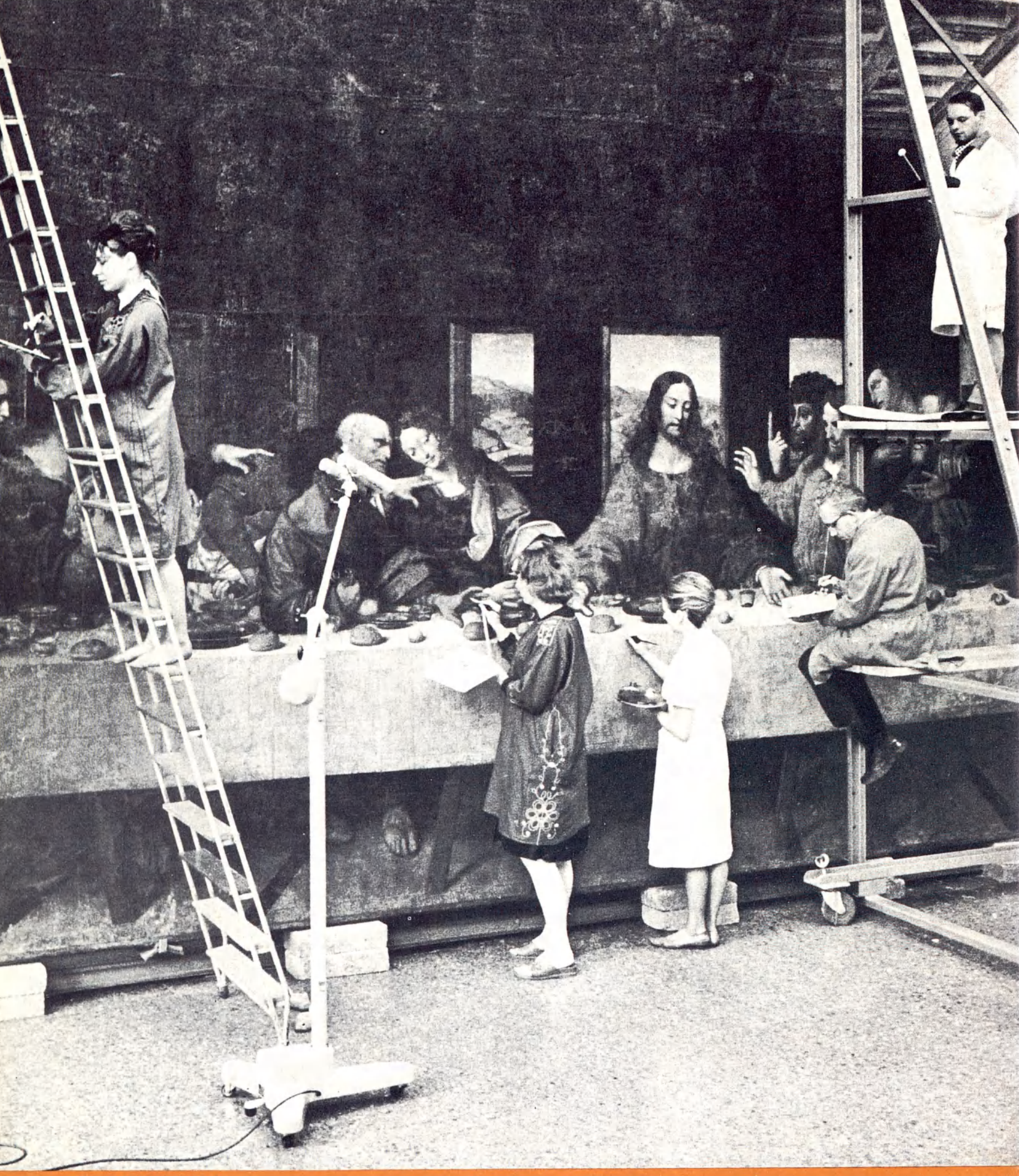


Agentes de venta de las publicaciones de la Unesco

Pueden pedirse las publicaciones de la Unesco en todas las librerias o directamente al agente general de ésta. Los nombres de los agentes que no figuren en esta lista se comunicarán al que los pida por escrito. Los pagos pueden efectuarse en la moneda de cada país.

★

ANTILLAS NEERLANDESAS. C.G.T. van Dorp & Co. (Ned. Ant.) N.V. Willemstad, Curaçao, N.A. Fl. 4.50. — **ARGENTINA.** Editorial Sudamericana, S.A., Alsina 500, Buenos Aires. Ps. 300. — **ALEMANIA.** R. Oldenburg Verlag, Rosenheimerstr. 145, Munich 8. Para «UNESCO KURIER» (edición alemana) únicamente: Vertrieb Bahrenfelder-Chaussee 160, Hamburg - Bahrenfeld, C.C.P. 276650. (DM 10) — **BOLIVIA.** Librería Universitaria, Universidad Mayor de San Francisco Xavier de Chuquisaca, Apartado 212, Sucre. Libreria Banet, Loayza 118, Casilla 1057, La Paz. — **BRASIL.** Livraria de la Fundaçao Getulio Vargas. 186, Praia de Botafogo, Rio de Janeiro. GBZC-02. (CS. 1.680) — **COLOMBIA.** Librería Buchholz Galeria, Avenida Jiménez de Quesada 8-40, Bogotá; Ediciones Tercer Mundo, Apto. aéreo 4817, Bogotá; Comité Regional de la Unesco, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga; Distrilibros Ltd., Pio Alfonso García, Calle Don Sancho N°s 36-119 y 36-125, Cartagena; J. Germán Rodriguez N., Oficina 201, Edificio Banco de Bogotá, Apartado Nacional 83, Girardot.; Escuela Interamericana de Bibliotecologia, Universidad de Antioquia, Medellín; Libreria Universitaria, Universidad Pedagógica de Colombia, Tunja. 22,50 Ps. **COSTA RICA.** Trejos Hermanos S.A., Apartado 1313, San José. Para «El Correo» : Carlos Valerín Sáenz & Co. Ltda., «El Palacio de las Revistas», Aptdo. 1924, San José. — **CUBA.** Cubartimpex, Apartado postal 6540, La Habana. — **CHILE.** Editorial Universitaria, S.A., Avenida B. O'Higgins 1058, Casilla 10 220, Santiago. «El Correo» únicamente: Comisión de la Unesco, Alameda B. O'Higgins 1611, 3er. piso, Santiago de Chile. Es. 6,50 — **ECUADOR.** Casa de la Cultura Ecuatoriana, Núcleo del Guayas, Pedro Moncayo y 9 de Octubre, casilla de correo 3542, Guayaquil. 30 scs. — **EL SALVADOR.** Librería Cultural Salvadoreña, San Salvador. — **ESPAÑA.** «El Correo» únicamente: Ediciones Ibero-americanas. S.A., Calle de Oñate, 15, Madrid. Sub-agente «El Correo»: Ediciones Liber, Aptdo. 17, Ondárroa (Vizcaya). Todas las publicaciones: Librería Científica Medinaceli, Duque de Medinaceli 4, Madrid 14. Ps. 130. — **ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA.** Unesco Publications Center. 317 East 34th. St., Nueva York N.Y. 10016 (5 dólares), y, con excepción de las publicaciones periódicas: Columbia University Press, 2960 Broadway, Nueva York 27, N.Y. — **FILIPINAS.** The Modern Book. Co., 508 Rizal Ave. P. O. Box 632, Manial. — **FRANCIA.** Librairie de l'Unesco, Place de Fontenoy, Paris, 7e. C.C.P. Paris 12. 598-48 (10 F). — **GUATEMALA.** Comisión Nacional de la Unesco, 6a Calle 9.27, Zona 1, Guatemala. (Q. 1,75) **HONDURAS.** Librería Cultura, Apartado postal 568, Tegucigalpa, D.C. — **JAMAICA.** Sangster's Book Room, 91 Harbour St., Kingston. — **MARRUECOS.** Librairie «Aux belles Images», 281, Avenue Mohammed V, Rabat. "El Correo de la Unesco" para el personal docente: Comisión Marroquí para la Unesco, 20, Zenkat Mourabitine, Rabat (CCP 307-63) — **MÉXICO.** Editorial Hermes, Ignacio Mariscal 41, México D.F. (Ps. 26). — **MOZAMBIQUE.** Salema & Carvalho, Ltda., Caixa Postal 192, Beira. — **NICARAGUA.** Librería Cultural Nicaragüense, Calle 15 de Setiembre y Avenida Bolívar, Apartado N° 807, Managua. — **PARAGUAY.** Agencia de Librerías de Salvador Nizza, Yegros entre 25 de mayo y Mcal. Estigarribia, Asunción. Albo Industrial Comercial S.A., Sección Libreria, Gral Díaz 327, Asunción. — **PERU.** Distribuidora Inca S.A. Emilio Altahus 460, Lima. (Soles 72) — **PORTUGAL.** Dias & Andrade Lda., Livraria Portugal, Rua do Carmo 70, Lisboa. — **PUERTO RICO.** Spanish-English Publications, Calle Eleanor Roosevelt 115, Apartado 1912, Hato Rey. — **REINO UNIDO.** H.M. Stationery Office, P.O. Box 569 Londres, S.E.I. (15/-). — **REPUBLICA DOMINICANA.** Librería Dominicana, Mercedes 49, Apartado de Correos 656, Santo Domingo. — **URUGUAY.** Representación de Editoriales, Plaza Cagancha 1342, 1er piso, Montevideo. — **VENEZUELA.** Librería Politécnica, Calle Villaflor, local A, al lado de General Electric, Sabana Grande, Caracas; Librería Cruz del Sur, Centro Comercial del Este, Local 11, Apartado 10223, Sabana Grande, Caracas; Oficina Publicaciones de la Unesco, Gobernador a Candilito N° 37, Apartado postal N° 8092, Caracas, y Librería Selecta, Avenida 3, N° 23-23, Mérida (Bs. 14).



Penez © Paris-Match

Una "Ultima Cena" a cara limpia

La fama de la "Ultima Cena" de Leonardo da Vinci, pintada en un muro del refectorio del convento de Santa Maria delle Grazie en Milán, ha llegado a todos los rincones del mundo, pero pocos saben de la existencia de una copia notable de la obra hecha por Solario, uno de los discípulos de Leonardo. En los últimos siglos esta obra ha sufrido diversos—y fallidos—intentos de restauración, y borrar toda traza de los mismos ha costado casi cinco años a estos expertos del Institut Royal de Patrimoine Artistique, de Bruselas **(véase la pág. 16).**