



EL MECANISMO DE LA EMISION DE LA LUZ

Por el Dr.

ROBERT R. POHL

De la Universidad de Gotinga

DE un modo muy superficial se pueden dividir todas las fuentes lumínicas en sólidas, líquidas y gaseosas. La emisión de luz por los cuerpos sólidos se encuentra en las fuentes lumínicas artificiales utilizadas por el hombre desde los tiempos más remotos: las llamas de antorchas, candelas, bujías, etc. Lo que emite luz en la llama son pequeñas partículas sólidas incandescentes; proceden de la combustión incompleta y pueden ser reveladas, para una bujía de estearina, por ejemplo, por su sombra. Ejemplos de emisión luminosa en los líquidos los tenemos en algunos insectos, como en las tan conocidas luciérnagas. La emisión luminosa de los gases la encontramos en los anuncios por medio de tubos luminosos de colores tan empleados hoy, para la propaganda, en las calles de las ciudades.

Los tres ejemplos aquí escogidos recuerdan al mismo tiempo las tres distintas posibilidades de suministrar energía a las fuentes de luz, que son: por vía térmica, química o eléctrica. Me limitaré al último de los medios citados, es decir, a la iluminación eléctrica. La obtención de luz por vía eléctrica, comenzó con la emisión lumínica de los gases. Los primeros experimentos ya son bastante antiguos, pues datan de 1705. En aquel entonces, Francis Hauksbee excitaba eléctricamente, por medio de almohadillas de fricción, recipientes esféricos o cilíndricos de vidrio que contenían aire muy enrarecido, haciéndolos girar alrededor de su eje. Según la descripción de Hauksbee, la luz emitida era de coloración purpúrea; permitía la lectura de textos impresos e iluminaba las paredes de la habitación. Luego, durante todo el siglo XVIII, ha sido con gran frecuencia objeto de observación la emisión lumínica de los gases enrarecidos. La colección del Instituto de Gotinga posee un tubo luminoso eléctrico procedente del año de 1872.

En el transcurso del siglo XIX la iluminación eléctrica alcanzó su perfeccionamiento técnico, y ya al comienzo de nuestro siglo, en la lucha entre el arco y la lámpara de incandescencia, consiguió esta última su hegemonía. En la lámpara de incandescencia se trata de la producción de luz por cuerpos sólidos incandescentes, y este hecho pone un límite al rendimiento técnicamente alcanzable con este tipo de lámparas.

El fundamento de esta aseveración es hoy bien conocido en todos los círculos interesados. A la máxima temperatura alcanzable con las lámparas de incandescencia (unos $3,000^{\circ}$), la mayor parte de la energía de radiación todavía cae en la región de las ondas largas, para las cuales nuestro ojo es insensible. Limitándonos a los materiales hoy conocidos, la emisión luminosa por medio de cuerpos sólidos ha llegado al límite de lo prácticamente alcanzable. Como consecuencia de este estado de cosas, la Técnica, que no descansa, ha tratado de elevar el rendimiento de las lámparas siguiendo otro camino. Ha vuelto a recurrir a la utilización de los gases, tratando de excitarlos eléctricamente, de tal modo que sólo emitan ondas de la región espectral a la que el ojo humano es sensible. De este modo se ha conseguido producir un tipo de lámparas con rendimiento muy elevado. Pero esta ventaja hubo de pagarse con un sensible inconveniente: la luz de estas lámparas no es blanca, sino marcadamente coloreada. Para salvar esta dificultad, la Técnica recurrió otra vez a la emisión de los cuerpos sólidos, o más bien dicho, combinó ambos tipos de emisión. En estas nuevas lámparas la pared interior del recipiente de vidrio que contiene el gas enrarecido, se recubre de cristales de una substancia fosforescente. Sobre estos incide la luz de la columna gaseosa y a su vez emiten otras ondas limitadas de la región visible del espectro. Las lámparas eléctricas basadas en este proceso, están ahora en el comienzo de sus aplicaciones prácticas; se las puede augurar un papel muy importante para el porvenir.

Ahora bien: esta última fase del progreso técnico, la vuelta a la emisión luminosa de los cuerpos sólidos, nos interesa también por razones bien distintas. La introducción, en este campo, de los cuerpos sólidos fosforescentes suministra una oportuna posibilidad de explicar, incluso al profano, nuestras modernas ideas fundamentales acerca de los procesos físicos de la emisión luminosa. Las cuatro reglas esenciales sobre la emisión luminosa se pueden resumir, en su aspecto puramente cualitativo, del siguiente modo:

1). Toda molécula al sufrir una adición de energía o ser "excitada", se puede hacer pasar desde su estado normal a un cierto número de estados más energéticos.

2). Por retroceso a un estado menos energético, la energía acumulada puede ser devuelta (emitida) total o parcialmente en forma de luz (radiación).

3). Los diversos estados de las moléculas se pueden reconocer por medio de sus espectros ópticos de absorción.

4). El paso de un estado a otro en una molécula, es decir, tanto la excitación como la emisión, se verifican con desplazamiento de cargas eléctricas.

Desde el punto de vista cuantitativo, se dominan mejor estos procesos en el caso de los gases. No obstante, en los gases es muy difícil el poner en evidencia de un modo experimental cada uno de los hechos fundamentales. La causa de esto es la duración extremadamente

corta de los estados de excitación. Esta dificultad no se presenta en los cuerpos sólidos utilizados: las substancias fosforescentes. En este caso, se puede observar sucesivamente, con tranquilidad, cada uno de los procesos y, por medio de experimentos intuitivos, hacer asequibles, aún al profano, los hechos fundamentales de la emisión de la luz.

TRES MELODÍAS DE RAVEL

DON QUIJOTE A DULCINEA

Por ARTHUR HOEREE

EL cine es uno de los dominios más atrayentes para el compositor, y ciertamente aún inexplorado. El primer contacto de Maurice Ravel con el séptimo arte, nos ha valido esta colección de tres melodías: *Don Quijote a Dulcinea*. Pabst había intentado una obra sobrehumana, llevando a la pantalla la obra maestra de Cervantes. Había confiado la música a Jacques Ibert, quien escribió para esta hermosa película una partitura ingeniosa y de gran sensibilidad. No hay película sin canciones, y habría sido un error privarse de ellas, puesto que Chaliapine representaba el primer papel... Ravel fue designado, con Paul Morand, que escribió el texto, para lo que se llama, en el *argot* del oficio, los *líricos*.

El cinema tiene sus razones que la razón desconoce. Porque, bajo *pretexto* de retraso, las canciones de Ravel fueron reemplazadas por una romanza efectista, de gusto dudoso y cuya desdichada compañía tuvo que sufrirla Jacques Ibert. Incluso nos parece que se ha entablado un proceso con este motivo. Pero Goethe, con su sabiduría, tenía razón de atribuir gran virtud a los imponderables del momento: "no es la obra de arte más que la obra de las circunstancias." Debemos felicitarnos de este contratiempo cinematográfico, puesto que Ravel acaba de enriquecer el repertorio de los cantores con las tres canciones que el "*Caballero de la Triste Figura*" dedica a Dulcinea.

En abril último, en el festival Ravel de los conciertos Pasdeloup, M. Singher ha presentado *Don Quijote a Dulcinea*; Albert Wolff dirigía la orquesta. Es la obra más reciente del maestro de *Daphnis* y ciertamente una de las más felices en su producción reciente, tan discutida. Escritas sobre temas vascos y españo-

les, estas melodías se destacan en la obra habitual de Ravel, por la gran sencillez de su realización. La primera de la serie, la *Canción Romántica*, por ejemplo, se apoya en un acompañamiento escrito en el espíritu de la guitarra: bajo y contratiempos. El ritmo extrae un encanto muy particular de la alternación del compás de 3/4 con el de 6/8, que es de las cadencias más ligeras y típicamente españolas. Sin embargo, es la línea melódica la que contiene la esencia de esta música. Pasa del menor al mayor de una manera muy feliz, y los últimos versos de Paul Morand dan lugar a un descenso muy emocionante:

*Mais si vous disiez que mon sang
est plus à moi qu'à vous, ma Dame,
Je blemirais dessous le blame
Et je mourrais, vous benissant.
Oh! Dulcinée.*

La *Canción épica* procede de la misma estética; pero la línea vocal está sostenida paralelamente por acordes (a menudo de cuarta y sexta), cuyo acento es arcaico. De la colección toda, es ésta la melodía preferida por el maestro. Lo que se comprende fácilmente porque se trata, aquí, de una de sus más bellas inspiraciones. Música intencionalmente simplificada; pero no por eso, carente de una gran riqueza imaginativa. El aire de humildad —puesto que se trata de una oración— da a esta página un ambiente de intimidad, casi místico: "*El angel que vela sobre mi aldea, dulce dama, tan parecido a vos, Señora del manto azul! Amén*".

El paso del tono menor al mayor, esta vez, pone un nimbo de esperanza luminosa a este *amén*. Ante tal belleza en la simplicidad —íbamos a escribir en la naturalidad— se piensa, a pesar nuestro, en la frase lapidaria del difunto Gédalge, el gran maestro de la fuga: "Escribeme ocho compases sin acompañamiento, decía, ocho compases que puedan cantarse y sean hermosos". Lo que equivale a afirmar la superioridad de la melodía. Sería preciso, primeramente, definir la *melodía*. Pedid a cien músicos que os canten un ritmo melódico y los cien os harán escuchar una frase más bien lenta. En cuanto el ritmo se acelera o se acentúa, se habla de tema o dirección. Desde este punto de vista Bach sería poco melódico, ya que su obra está modelada de substancia "*chantable*" y los admirables preludios del *Clavecín bien temperado* no responderían al mínimo exigido por Gédalge, por la sola razón de la rapidez de su relato. Sin embargo, este criterio tiene algo de verdad, puesto que basta leer la línea melódica de la *Canción épica* para sentir hasta qué punto es Maurice Ravel un músico de casta.

La *canción para beber* expresa con mayor elocuencia el *iberismo* por el empleo de una escala alterada. Toma de la jota su ritmo de tres tiempos muy marcados, y contrarresta intencionalmente el giro melódico claramente dibujado. La audacia tiene aquí la serenata tradicional que no carece, ni de lirismo ni de humor. Ravel está en su ambiente cuando se trata de expresar

la gravedad en forma de travesura y la broma por medio de un arte más serio. Su *Hora Española* es un ejemplo de este género, y la *Rapsodia Española* expresa la languidez turbulenta y la alegría llena de sol. Volvemos a encontrar, en síntesis, este espíritu en la *Canción para beber*, que termina con una pirueta instrumental, donde el fagot es burlesco y el contrabajo imperioso: "Bebó por la alegría". La "suite" completa de *Don Quijote a Dulcinea* está, por otra parte, adornada con una orquestación sutil y brillante en la que el ravelismo auténtico es un modelo de perfección y de originalidad. Los cantantes podrán enriquecer, de este modo, su repertorio con una obra notable, en que la música y la poesía se han armonizado a la perfección.

LAS REVOLUCIONES IBERO-AMERICANAS

P o r B. S A N I N C A N O

EN la América ibera hay dos clases de revoluciones. Voy a hacer sobre ellas algunas consideraciones, aunque es muy difícil fijar sus causas, porque son distintas según el país y según la parte del mundo a que cada país pertenece. Puede decirse que todas las guerras civiles tienen su origen en una injusticia y que todas las revoluciones artificiales no nacen generalmente en el mismo país donde se desenvuelven, sino que vienen de un país extraño. Las revoluciones artificiales eran harto frecuentes entre nosotros, y solían organizarse en Nueva York o en Washington. Claro está que de esas revoluciones nosotros somos responsables. Hay una ley que se ha formulado últimamente y que no parece estar en contradicción con los hechos. La fórmula es esta: La frecuencia de las revoluciones sudamericanas está en relación directa con el cubo de la distancia de cada país a los Estados Unidos. Mientras más cerca queda un país de los Estados Unidos, mucho más frecuentes son las revoluciones, y el caso de mi país es característico. Colombia fue un país eminentemente turbulento. Tenía un istmo que era codiciado por Inglaterra y por los Estados Unidos, y también por Francia, porque consideraban que por ese istmo algún día se abriría un canal y que ese canal vendría a ser el centro del tráfico del universo, como en efecto lo ha sido. El Gobierno de Colombia cedió a una compañía americana el derecho de hacer un ferrocarril a través del istmo, y desde ese día la tranquilidad

dejó de existir en esa faja privilegiada de territorio. Vivían allí de ordinario muchas gentes procedentes de los Estados Unidos, y las revoluciones se sucedían como fases de la luna. Es de notar que casi todas estas asonadas empezaban o acababan en Panamá. En el año de 1903, como resultados de manejos que no puedo detenerme a clasificar en este momento, los panameños, ayudados por el Gobierno de Washington, se separaron de Colombia, que vive desde entonces en completa paz. En 1922 se ha celebrado allí el vigésimo aniversario de la paz, de una paz octaviana. Ya ven ustedes cómo la ley a que me refería no es una mera fantasía.

Se cuenta que examinaban a un chico de escuela en los Estados Unidos sobre la geografía de su país. Era el tiempo en que ocurría el escándalo de Chicago, por consecuencia de que se habían encontrado en latas de carne conservada algunas medallas y hebillas que parecían procedente de collares de perros. Preguntado este chico cuáles eran las industrias de los habitantes de los Estados Unidos, contestó con una tranquilidad digna de mejor suerte: "La industria principal de los Estados Unidos es la producción de alimentos higiénicos y de revoluciones sudamericanas".

Otra diferencia substancial entre las guerras civiles iberoamericanas y las guerras europeas internacionales se hace presente en el sedimento moral que es su consecuencia. En Iberoamérica las guerras civiles o revoluciones dejan un horror de beneficio a ese género de luchas, cualesquiera que sean las conquistas, en punto a libertades y derechos, alcanzados con tamaño esfuerzo. En las vecindades de Bucaramanga, próspera ciudad colombiana, situada en las llanuras levemente onduladas del valle de Lebrija, tuvo lugar en 1909 una terrible batalla, que sorprendió al mundo por ser acaso la primera entre las modernas que llegó a durar hasta diecisiete días. Sin tiempo los revolucionarios ni los legitimistas para enterrar a los muertos, quemaron algunos cadáveres y abandonaron los otros a la voracidad de las aves rapaces o de bestias carniceras que abundan en esas regiones. Terminada la guerra, aquellos campos blanqueaban con el lívido aspecto de las osamentas humanas. La piedad de los habitantes de esas comarcas recogió los huesos de los soldados en una sola y altísima pirámide, que ha sido cubierta con un techo pajizo para que la intemperie no la destruya. Ese monumento se conserva como una lección de historia. Las madres llevan a sus hijos a contemplar esa ignominia y a mostrarles el error y la abominación de la guerra. El pasajero que transita por esos lugares tuerce el rostro avergonzado y apresura el paso como para desechas tristes memorias de pasados errores. En Iberoamérica tenemos el valor de reconocer nuestro error y no escondemos el remordimiento que nos inspira el recuerdo de nuestras luchas.

En Europa, las guerras dejan el culto de los héroes. Las naciones levantan pesados o esbeltos cenotafios, graban en mármol o en bronce los nombres de los muertos, construyen majestuosos arcos de triunfo y encienden a su sombra lámparas votivas para señalar la tumba del héroe desconocido.

Volvamos al símil del cristal y de la abeja. El patriotismo mal entendido; el nacionalismo exagerado; las preocupaciones radicales y el odio de tribu, forman un conglomerado sólido pero transparente para la mirada del filósofo; importa hacer fluir esa masa enorme, fundiéndola al calor del análisis y de la generosidad de nuestros sentimientos para que desaparezcan las causas de las guerras civiles como internacionales. Que sea la *Unión Iberoamericana*, con su pasado glorioso, el núcleo de una desinteresada sociedad de naciones unidas por la igualdad de derechos, por el reconocimiento adecuado de deberes correlativos y sobre todo, por una misma aspiración hacia el establecimiento de la paz definitiva, por medio de un común ideal de justicia.

EL PROBLEMA DEL JUEGO

Por M. E. CLAPAREDE

El juego es un fenómeno biológico importantísimo desde el punto de vista teórico y práctico. Es difícil construir una teoría completa del juego que abarque este fenómeno interesante en todos sus aspectos, tanto en el juego de los niños, como en el de los adultos y en el de los animales.

Intentemos definir: ¿qué es el juego? Se ha dicho que el juego es un fenómeno que tiene su objeto en sí mismo, es decir, que se trata de una actividad autotélica. Algunos han intentado definir el juego identificándolo con otras actividades vitales que tienen el placer como finalidad; pero éstas no son el juego, ni la glotonería, ni las sanciones internas o externas que se procuran por placer las personas o los animales, ni tampoco la música y el canto son propiamente juego. Sin embargo, es difícil saber en qué se distinguen del juego esas otras manifestaciones hedonísticas a que acabamos de aludir.

En el juego hay una parte de ficción, de irrealidad, de fantasía. Nuestra conducta ordinaria, así como el comportamiento habitual de los animales, se adaptan a la realidad, pero el juego, no; y a que en toda actividad lúdica hay algo de irreal. El niño que juega con un bastón de su papá y cree que es un caballo, así como la niña que juega a las muñecas y cree ser una madre, se escapan de la realidad, se remontan a la esfera de la ficción.

Parece que el juego no sirve para nada, que no tiene un fin exterior que rinda una utilidad. Cuando los adultos juegan al ajedrez, parece todo un pasatiempo, que no sirve para nada.

Para comprender la significación del juego hay que transportarse de la realidad inmediata, superficial, fenoménica, a la realidad mediata en que estriba la finalidad biológica.

Preciso es confesar que en lo referente a la naturaleza del juego hay problemas importantes no resueltos aún.

¿Qué es el juego? Desde dos puntos de vista puede acometerse el problema: el juego como estructura, como mecanismo, y el juego como función, como papel que desempeña en la vida psicológica y general.

Todos los estudios conocidos hasta fines del siglo último se dirigieron a comprender la estructura del juego, y sólo en el siglo actual es cuando su estudio se ha enfocado desde el punto de vista funcional.

Los antiguos psicólogos decían que el juego era:

1º Un recreo, un descanso compensador del resto de la actividad vital. Esta teoría es errónea, porque no explica por qué es sólo el niño el que más juega.

2º Posteriormente surgió la teoría que explicaba el juego como un gasto de la energía superflua. Tampoco esta tesis es convincente, porque no explica el origen y diversidad de todas las formas de juego.

3º El psicólogo americano Stanley Hall expuso una teoría muy sugestiva considerando que el niño, en el juego, no hace más que repetir las actividades de los antepasados, debido a la memoria de la especie. Esta teoría, en que se advierte la influencia de la tesis darwiniana sobre la evolución de la especie, se ha llamado teoría de la recapitulación, por considerar que el desarrollo del individuo recapitula el proceso y las etapas o períodos del desarrollo de la raza.

Los juegos de los niños, por consiguiente, reproducen la serie de etapas que ha recorrido la humanidad en sus formas de vida; es decir; período de caza, de vida nómada, de vida agrícola, sedentaria, etc. Los niños actuales juegan al tren, al automóvil, al avión, etc., correspondiendo así a la forma de vida civilizada de su tiempo.

A pesar de su interés, la teoría de Stanley Hall explica mal los juegos de los adultos y de los animales.

4º El año 1896 el psicólogo alemán Karl Groos publicó su famosa obra *Die Spiele der Tiere* (Los juegos de los animales) basada en el estudio del aspecto funcional del juego.

Karl Groos explica el juego del animal como un ejercicio preparatorio (übung) del instinto que ha de servir al animal en la vida adulta.

Numerosas observaciones hechas sobre los juegos de los animales (gatitos, perritos, pollitos, cabritillos, etc., etc.) demuestran la realidad de este ejercicio, preparatorio para la vida adulta y sirven de fundamento para una nueva teoría que explica toda la vida del niño por el fenómeno del juego. Según ella, el niño no juega por-

que es niño, sino que el niño es niño porque juega: no juega porque vive, sino que vive para jugar.

Hasta Karl Groos el niño era considerado como un ser débil, insuficiente, incapaz de adaptarse a la vida real. La teoría de Groos, teoría muy fecunda para la educación, ve al niño con ojos nuevos. El educador ya no tiene nada que corregir ni enmendar; toda su misión consiste en respetar y servir a la naturaleza del niño, conforme al principio de que a la naturaleza no se la manda más que obedeciéndola. El nuevo educador se da ya cuenta de que no puede influir sobre la vida del niño más que siguiendo las leyes de la naturaleza, así como el labrador sabe que para el cultivo de las plantas ha de someterse a las condiciones naturales del suelo y a las leyes del desarrollo de las plantas.

La teoría de Karl Groos, basada como hemos dicho en la observación directa de los juegos de los animales, constituyó una verdadera revelación en el campo de la pedagogía. Y ya es un principio evidente que para educar a los niños hay que conocer previamente las leyes del desarrollo de la infancia.

La obra de Karl Groos es tanto más meritoria cuanto que este pensador no era biólogo, ya que sólo se ocupaba de cuestiones estéticas; considerando el arte como un juego, y estudiando genéticamente los juegos en los animales es como surgió en él la idea de la trascendencia biológica y pedagógica del fenómeno lúdico.

A pesar del éxito resonante de la obra de Karl Groos, otras teorías han venido después a rectificar y aclarar, por otros caminos, sus interesantes postulados. El alemán Karr estudió el juego considerándolo como una catharsis o fenómeno purgativo por el cual el niño se desembaraça de las emociones dañosas y de los instintos salváticos. Esta teoría, llamada teoría purgativa, explica el juego como un fenómeno de derivación de instintos. Cuando el niño juega descarga todos los sentimientos de inferioridad buscando una compensación en el ejercicio lúdico.

Experiencias recogidas en las escuelas norteamericanas han demostrado que los niños negros juegan más que los blancos, sin duda como desquite de esos sentimientos de inferioridad y como una liberación de sus preocupaciones dañosas. Desde este punto de vista la utilidad del juego es verdaderamente importante. El año pasado ha aparecido una obra interesantísima del profesor de Groninga, Buytendijk, en la que se ataca la teoría de Groos acerca de la significación del juego.

Buytendijk, de propósito, no quiere hacer entrar en el estudio del juego a ninguna consideración funcional, y se limita estrictamente a describir lo que el juego es. ¿Cuáles son las manifestaciones del juego? El juego es la manifestación de la actividad juvenil y, por tanto, hay que estudiar el comportamiento del niño en todas sus manifestaciones. Advierte en el juego una actividad sin fin, cierta incoherencia, sin que se acuse la tendencia a la repetición de los movimientos.

El problema estriba en determinar bien las relaciones entre el niño y el medio en el momen-

to del juego. Dice que lo que caracteriza a esta relación del niño con el medio es la actitud pática (emocional) que se opone a la actitud gnóstica.

Buytendijk es un psicólogo y fisiologista eminente que ha realizado una obra admirable, pero forzoso es confesar que no ha hecho la propia crítica de su trabajo.

A través del *leit motiv* de su estudio parece desprenderse que el niño sólo vive para jugar. ¿Todas las actividades del niño son entonces juego? No; el niño que come no juega, y también podríamos ver que el niño tiene juegos como los del adulto, sin manifestar ninguna actividad juvenil.

Lo positivo en la obra de Buytendijk es la crítica que ha hecho de la teoría de Groos, que confiere al juego el papel de desarrollar las actividades instintivas que han de utilizarse plenamente en la vida adulta.

En los últimos años se habla en los Estados Unidos de que el ejercicio no sirve para el crecimiento ni para el desarrollo del sistema nervioso, ni del sistema psicomotor.

Se han hecho experimentos sumergiendo animales en líquidos que los paralizan y, sin embargo, se desarrollan en ese estado de inmovilidad en el que parecen estar muertos.

Se han hecho también estudios acerca del desarrollo de los hermanos gemelos (co-twin), para determinar la relación entre el ejercicio y la madurez. Estos experimentos parecen demostrar que los ejercicios tienen mucha menos importancia de lo que se creía para el desarrollo de los seres. Hay funciones psicomotrices que maduran fuera del ejercicio, del mismo modo que hay vegetales; una rosa, por ejemplo, que crece rápidamente sin ejercicio alguno. Pero surge una interrogante. ¿El juego, entonces, no sirve para nada? Yo creo que desempeña una función vital importantísima y el mismo Buytendijk lo reconoce así.

Se ha hecho una observación muy interesante sobre la vida de los mamíferos. Los hervíboros no juegan, en cambio los carnívoros y principalmente el mono juegan. ¿Por qué? Sin duda es porque los primeros no tienen necesidad de relacionarse con los objetos individuales, mientras que los carnívoros necesitan conocer la forma individual de un hombre, de un animal, de una planta, para satisfacer el instinto de perseguir, el instinto de caza. Así, pues, los animales que deben aproximarse a las cosas son los animales que juegan. Esto es también verdad por lo que se refiere a la infancia. El juego en el niño como en el mono y en los demás mamíferos carnívoros, desarrolla las actividades que le ponen en contacto con el mundo, multiplicando sus experiencias.

Otra observación que se relaciona con la función de compensación del juego ha sido realizada por el profesor de Ginebra Flournoy. Expone el caso de una joven empleada en un almacén de Ginebra, dotada de gran ambición y de una imaginación muy rica. Exaltada y fantástica, su *revière* (ensueño) era un fenómeno de compensación, una revancha para su vida prosaica y monótona.

También publica Flournoy el diario de una joven llena de ambición y soñadora (murió tísica). Esta joven quería ser un personaje célebre y pretendía que todas las muñecas fuesen reyes o príncipes, es decir, se construía un mundo imaginario como compensación a la miseria de su vida fisiológica.

Flournoy compara el juego con el sueño. Y así como éste es fenómeno de doble fondo que presenta una zona superficial juntamente con un contenido real, que no se descubre más que por el trabajo del psicoanálisis, el juego es también un fenómeno de doble fondo.

El juego no es sólo la muñeca de la niña o el ferrocarril del niño, sino que tiene una significación más honda, una raíz íntima de conflictos, preocupaciones y tendencias vitales.

Oskar Pfister ha trabajado sobre el juego interpretándolo como síntoma precoz de ciertas enfermedades. En estos últimos años se ha venido estudiando en Inglaterra el juego desde el punto de vista del psicoanálisis, y no sólo se considera ya al juego como diagnóstico de ciertas anomalías funcionales y de ciertas desviaciones dañosas, sino que también se le utiliza como medio de tratamiento.

La teoría psicoanalítica, a pesar de sus exageraciones, hay que reconocer que tiene algo de justa, porque existen sentimientos rechazados o reprimidos (censura) que constituyen en el fondo del subconsciente verdaderas heridas, espinas enquistadas que entorpecen el desarrollo vital; por consiguiente, hay que libertar al hombre de esos sentimientos reprimidos que pueden ser funestos.

Hay un último punto de vista que puede darnos bastante luz. El hombre despliega en el juego mucha más energía que en el trabajo. Incluso se ha comprobado que ciertos obreros que trabajan en las fábricas con desgana, presentando un aspecto de fatiga, una vez que han terminado el trabajo, se dirigen al campo de deportes o a otros sitios donde desarrollan jugando una gran actividad. Lo mismo ocurre con los niños que en la clase están distraídos, fatigados, somnolientos, y cuando terminan la sesión escolar corren, saltan al salir de la escuela con una energía extraordinaria.

Por lo tanto, pedagógicamente, el problema consiste en derivar hacia el trabajo escolar esa energía de que es capaz el niño cuando juega. Hay que hacer la traducción de la actividad del juego a la actividad de la clase, llevar al trabajo la misma energía y entusiasmo que los niños manifiestan en el juego. Por ello resultan pedagógicas todas las técnicas escolares que envuelven el trabajo en una forma de juego. Por ejemplo: para aprender la tabla de multiplicar, cosa conveniente y necesaria, se puede organizar un concurso entre los niños de la escuela para premiar al niño que antes recite de memoria cada uno de los números de la tabla. Todo ello presidido por el maestro con el reloj en la mano.

En una escuela privada de Ginebra, un pedagogo distinguido, M. Privat, ha establecido en su plan el llamado juego de la república, activi-

dad escolar que ocupa todo el jueves. Los niños transforman la escuela en una ciudad, con sus edificios públicos, oficinas, correos y teléfonos, casa de socorro, servicio de bomberos, etc., y hay niños que son capaces de pasarse toda la tarde haciendo sumas para recoger datos estadísticos, en forma de juego, cuando hubiera sido imposible conseguir ese rendimiento de trabajo en la clase ordinaria. Esta es, pues, la cosa extraordinaria que puede llenar el juego en el campo de la educación: transformar una actividad fastidiosa en otra excitante que despierta entusiasmos.

La lectura de trozos de prosa en la escuela suele resultar pesada y monótona; sin embargo, si se hace en forma de juego leyendo un trozo de prosa, de una comedia, distribuidos los papeles entre los distintos niños que hacen de actores, entonces se saca mucho partido de este ejercicio.

Un medio sencillo para traducir el juego en trabajo escolar consiste en organizar el trabajo por equipos (distribuidos, por ejemplo, la clase en tres equipos de quince alumnos cada uno). Al emprender el trabajo se trataría de saber qué equipo logrará llegar el primero. Pedagógicamente es de alto valor moral el trabajo por equipos, porque desarrolla el sentimiento de solidaridad social y el espíritu de cuerpo, que es más fuerte, noble y elevado que el amor propio existente en la escuela de tipo individualista.

ETIOPIA

Por

ANDRES GALLET

SI se mira un mapa del Africa Oriental se descubre entre el Mar Rojo y el Océano Indico, pero sin llegar a ninguno de éstos mares, el vasto y arcaico Imperio Etíope, alta planicie accidentada, rodeada de partes bajas, estrechada entre el Sudán Angloegipcio, la Eritrea Italiana, la Somalia Francesa, la Somalia Inglesa, la Somalia Italiana y el territorio inglés de Kenya que retienen todas las costas y las vías navegables.

Es Etiopía el último Estado independiente que persiste aún en Africa, actualmente sometida íntegramente a Europa a excepción de la República de Liberia, en la costa occidental, país que sufre cada día más fuerte influencia de los Estados Unidos. La Etiopía ha conservado a través de los siglos su civilización antigua, sus tradiciones inmutables, sus costumbres bravías, sus trajes milenarios, su justicia bárbara, y se puede decir que a excepción hecha de algunas apariencias superficiales tomadas de la vida moderna, y que casi no se encuentran sino en Addis-Abeba, el país íntegramente pertenece a otra edad.

En su independencia secular y con sus tribus fieles a las costumbres ancestrales, la antigua Abisinia no ha experimentado casi ningún cambio.

El antiguo imperio de los ras está gobernado hoy por el hijo del ras Makonnen, primo y colaborador del gran Emperador Menelik II. A consecuencia de la revolución etíope de 1916 el ras Tafari, entonces gobernador general de Harrar, se apoderó del poder, destronando a Lidj Yassou.

En 1928, el ras Tafari tomó el título de negus (rey) y, 2 años más tarde, a la muerte de la emperatriz Zaouditou, hija de Menelik II, le sucedió en el trono imperial; el 2 de noviembre de 1930, fué solemnemente coronado Emperador, bajo el nombre de Hailé-Selassie, quien logró que Etiopía fuese admitida en la Sociedad de las Naciones, en 1923, cuando no era más que regente.

Etiopía tiene una historia larga, ruda y complicada. El origen de este Imperio sigue siendo bastante tenebroso y legendario. En otros tiempos, Etiopía estaba ligada, más allá del Mar Rojo, a la Arabia Feliz. La visita de la Reina de Saba al Rey Salomón revela relaciones antiguas con el mundo mediterráneo. El descubrimiento del territorio etíope por los europeos puede remontarse, posiblemente a 1487. La primera exploración de este país se atribuye a un tal Covillham, embajador del Rey Juan II de Portugal. Exploraciones sucesivas vinieron a aportar nuevos datos geográficos a través de los siglos XVII y XVIII.

En 1515, quedó sellada una alianza entre Etiopía y Portugal; pero dos años más tarde, el dedjaz (sultán) de Zeila invadió Axoum y Gondar. Fue derrotado y muerto. En 1538, los musulmanes de Zeila destruyeron la ciudad santa de Axoum.

Fue entonces cuando los Gallas, dirigidos por poderosos jefes feudales comenzaron sus invasiones sobre todo el territorio y, en 1690 cubrieron completamente el Godjam. Pero estas invasiones y estos combates incesantes estuvieron a punto de causar la ruina a todo el Imperio Etíope. Ocurrieron estos hechos por el año de 1770. Bien pronto una ofensiva de los etíopes cristianizados expulsó a los portugueses, y Etiopía quedó cerrada durante más de un siglo a los europeos. Gondar se convirtió en la Capital del Imperio.

Por lo demás, Europa no sintió casi interés por el país etíope sino con posterioridad a la reglamentación de la cuestión egipcia. En 1885, Italia ocupó, de acuerdo con Inglaterra, Massauah, de donde había de originarse más tarde la colonia de Eritrea. Cuatro años después, en 1889, Italia firmó con Etiopía el Tratado de Ucciali que de hecho vino a otorgarle un protectorado, que comprometía a Etiopía, según los italianos, o dejaba a su arbitrio, según los etíopes, subordinarse a Roma con respecto a relaciones diplomáticas con los demás países.

La interpretación divergente del Tratado ocasionó la campaña de 1896 que había de terminar con la derrota de Adoua y el Tratado de Addis-Abeba y que retrajo la Eritrea Italiana a sus fronteras próximas al litoral.

En 1897, Francia a su vez obtuvo de Etiopía la concesión de la vía férrea de Djibouti a Addis-Abeba y la construcción quedó terminada en

1917. De acuerdo con este Tratado ninguna otra vía férrea podía ser construida al Este de la Capital rumbo a la costa.

En 1899, Inglaterra desembarazándose de Italia, de la misión Marchand y del Mahdi, transformó el Sudán en un condominio anglo-egipcio: obtuvo así, en 1902, una zona neutral hacia el lago Tana y, posteriormente, en 1904, el derecho a una vía férrea que uniría la Somalia Británica con el Sudán a través de Etiopía.

El Tratado del 13 de diciembre de 1906 entre Francia, Inglaterra e Italia, garantizó la independencia territorial de Etiopía y repartió las zonas de influencia.

En 1925, Inglaterra reconoció a Italia el privilegio para ejercer la influencia económica en el Este de Etiopía, reservándose su preponderancia en la región del Lago Tana, a efecto de construir una ruta desde este lago hacia el Sudán.

Por último, en 1928, Italia y Etiopía firmaron un Tratado de Amistad y Arbitraje por veinte años. Italia obtuvo entonces el derecho de construir una ruta de Assab a Dessié para conectar en este punto con la ruta de Addis-Abeba.

Toda esta actividad diplomática no podrá ser entendida exactamente a menos de tener presentes los acontecimientos europeos y africanos ocurridos de 50 años acá.

Por otra parte, Etiopía se encontraba de largo tiempo atrás en plena anarquía feudal, desintegrada en reinos (Godjam, Choa, Djimma, Wallaga, Wollo) y en países cuyos jefes no cesaban de combatir entre sí y suplantarse.

La unidad nacional no fue realizada sino hasta principios de nuestro siglo, por Menelik, quien, aprovechando la derrota italiana, consiguió someter a los otros ras e imponerles su investidura; agrupó entonces bajo su poder absoluto de "nagoura neguesti" (rey de reyes) a todos los jefes importantes reunidos alrededor de él en un "consejo de estado."

Entretanto Europa iba tomando cada vez mayor interés por Abisinia.

Los viajes y las misiones se sucedían constantemente. Los primeros relatos de estas exploraciones débense a franceses: P. de Lauribar (1898) Hugo Le Roux (1901) S. Vigneras, J. Duschne-Journet (1909), etc.

Apenas, pues, había logrado realizarse la unidad nacional, merced a Menelik, potencias europeas trataban ya mediante la ocupación de los territorios próximos, de penetrar diplomática y económicamente en el último territorio independiente de Africa, para evitar así una separación definitiva de las posesiones que tenían adquiridas ya dentro de sus confines, o la pérdida de la influencia que acababan de obtener.

Etiopía tiene una superficie entre 800,000 y 1,240,000 kilómetros, cifra imprecisa por las circunstancias de no hallarse aun delimitadas algunas de sus fronteras. Tiene Etiopía aproximadamente dos veces la superficie de Francia y después del Sudán anglo-egipcio, es el país más extenso del Africa oriental. Su población puede calcularse en 10.000,000 de habitantes, 13 por kilómetro cuadrado.

Sus relaciones con el mundo exterior, la salida de sus productos y sus importaciones se efectúan casi exclusivamente por la vía férrea que desde 1917 une directamente Addis-Abeba, capital del Imperio Etíope con el puerto francés de Djibouti. Esta vía franco-etíope es, por lo demás, la única existente en el imperio del Negus. El tráfico se hace también por medio de caravanas entre la Etiopía del Norte y la Eritrea, así como entre las regiones del Sudeste, las Somalias inglesa e italiana, y entre el Oeste y el Nilo.

Hasta el año de 1897, y tras largas negociaciones el Emperador Menelik II llegó a conceder su aquiescencia a una empresa francesa: la concesión del ferrocarril que uniría con el mar la capital de Abisinia. Con una extensión total de 783 kilómetros, de los cuales 693 se hallan en territorio Etíope, esta línea, de interés general y carácter internacional, quedó abierta al tráfico a partir de 1912, fecha en que llegó a Dire-Daoua, cubriendo 309 kilómetros.

A consecuencia de importantes dificultades técnicas que había que vencer—algunas de ellas semejantes a las de la vía férrea de Yunnan (China)—y también como consecuencia de las hostilidades en Europa, y de la revuelta etíope de 1916, la ejecución de los trabajos de esta vía se retardó en las regiones cercanas a Aouache y en dirección de Addis-Abeba.

Una de las más notables obras técnicas en esta vía realizadas en territorio etíope, es un viaducto a 846 metros de altura sobre el Río Aouache. Este puente, de construcción metálica, tiene una longitud de 151 metros y pasa sobre el río a una altura de 60 metros. La línea llega a su punto culminante en la garganta de Assabots, a una altura de 1,481 metros. Recordemos, a este respecto, que la estación de Dire-Daoua se halla a 1,200 metros de altura y que la de Addis-Abeba se eleva aproximadamente a 2,400 metros. El ferrocarril franco-etíope es una línea de vía métrica y única, con cruces en las estaciones, algunos altos o tomas de agua. Su circulación no comprende, en ambos sentidos, sino el servicio de dos trenes mixtos. Salvo durante el verano, los trenes (como medida de seguridad) no circulan generalmente sino por la noche. Actualmente el trayecto de Addis-Abeba a Djibouti se efectúa en tres etapas, de una jornada cada una, pernoctándose en Aouache (234 kilómetros de Addis-Abeba) y en Dire-Daoua (a 474 kilómetros). Se estudiaba en estos últimos meses la posibilidad de efectuar el trayecto total en dos días solamente. El principal flete hacia Djibouti está constituido por el café, grano del que se transportaron 193,000 quintales en 1932.

Por otra parte, Etiopía no cuenta, en relación con su territorio, más que con un escaso número de caminos. Efectivamente, sólo existen seis carreteras: una, de 175 kilómetros que une la estación de Dire-Daoua con el Sur de la alta meseta en dirección del Ogaden, sirviendo el centro económico importante de Harrar; la otra, aproximadamente de 130 kilómetros, parte de Gambela y asciende hacia el Norte de la provincia de Wallaga a través de regiones mineras.

Por último, las cuatro arterias de caminos tienen su punto de partida en Addis-Abeba, y se dirigen respectivamente hacia Ankober (125 kilómetros), y Ambo (200 kilómetros), en la provincia de Choa, después hacia Djiren (390 kilómetros) en el Kaffa y en la región de los lagos Zwai (cerca de 125 kilómetros), en la provincia de Aroussi (país de Galla). Fuera de estas rutas, Etiopía no cuenta sino con simples caminos de herradura y rutas transitadas por camellos que forman largas caravanas. Estas vías, por lo general, no son sino sendas interminables, mal trazadas y que culebrean a través de planicies desérticas o costeano sombríos y abruptos barrancos, al fondo de los cuales se extienden valles profundos y misteriosos. Por su carencia de equipos y herramientas, Etiopía ha permanecido aislada y casi inactiva.

Los ingleses han proyectado un ferrocarril de Berbera, puerto de la Somalia británica, a la frontera del Sudán, y los italianos otra vía de Massauah, en Eritrea, a Mogadiscio, en Somalia, pasando por Addis-Abeba. Proyectos ambos no realizados todavía.

* * *

Etiopía tiene fronteras políticas comunes al Norte y al Noroeste con Eritrea, al Este con la costa francesa de las Somalias y la Somalilandia, al Oeste con el Sudán anglo-egipcio y, al Sur, con Kenya, posesión inglesa; pero confina al Sureste con la Somalia Italiana por una frontera aún mal delimitada.

A excepción de las regiones desérticas y mal conocidas del Ogaden al Sureste, las otras regiones de Etiopía son montañosas.

Numerosas cadenas de montañas dividen las diferentes provincias en una sucesión de valles y de planicies elevadas.

Algunas de estas cordilleras se elevan a más de 4,000 metros, en diversos puntos; en la región de Addis-Abeba se acercan a 3,500 metros.

Entre estas barreras naturales, una de las más importantes, se halla construida por el de Garamoulata que se levanta, imponente, abrupto y salvaje, por encima del Harrar, cuya planicie domina.

Más lejos, hacia la última estribación de este monte Harrar, se extienden rumbo a Ogaden, grandes desiertos, en parte inexplorados, del país de Balé, habitado por animales salvajes.

* * *

El sistema hidrográfico de Etiopía es menos amplio que el orográfico. Las lluvias traídas del mar de las Indias, por los vientos alisios del Este y del Sureste, son abundantes durante el verano en las planicies situadas al Sur del territorio etíope. Hay también abundancia de lluvias por los meses de febrero y marzo.

Algunas corrientes acumulan pasajeramente tumultuosas aguas, pero, a menudo, los cauces de los torrentes permanecen secos. Hay también ríos temporales de duración más o menos corta. Así el río Aouache, que va a perderse en el desierto Dankali, al Noroeste,

Existen también otros ríos que van a desembocar en los grandes lagos. Etiopía posee, en efecto, depósitos más o menos importantes a lo largo del gran valle en la depresión Noreste del África oriental.

Si se excluyen las regiones desérticas del país Danakil, Etiopía comprende actualmente once provincias.

La capital administrativa y política es Addis-Abeba. La antigua capital, que se halla a poca distancia, se llamó Entotto. Addis-Abeba, sede actual del gobierno etíope, es una ciudad de cerca de 60,000 habitantes. Es muy interesante, especialmente por sus costumbres primitivas y los trajes de la Edad Media que llevan sus habitantes, valientes y a menudo bárbaros.

La justicia se basa en leyes antiguas, casi siempre inhumanas. Los azotes sociales vienen a añadirse al espectáculo que diariamente se ofrece al turista: la lepra y la esclavitud. Se puede allá "comprar" una mujer tan fácilmente como entre nosotros un par de zapatos o un sobretodo.

Addis-Abeba, con sus calles en cuesta, a veces muy pronunciada, posee también, entre sus casas, achaparradas y primitivas, algunas construcciones y monumentos de nuestra época: así el palacio imperial, las residencias europeas, el monumento levantado en honor de Menelik II, la estación del ferrocarril, un hospital, etcétera.

Por lo que respecta a la trata de esclavos, la Sociedad de las Naciones ha concedido a Etiopía un plazo de sesenta años para la abolición total de la esclavitud, y el Negus asegura que no pasarán veinte años sin que la liberación completa se realice.

Aunque se encuentra situada a la misma latitud que el Senegal y el Sudán, Etiopía, en conjunto, tiene un clima más templado que aquellos países, en virtud de encontrarse a enorme altura la meseta que la constituye. La temperatura, sin embargo, está muy lejos de ser uniforme. En la zona baja, las abundantes lluvias del Océano Índico dan lugar a una vegetación exuberante. La humedad allí es constante y hay grandes extensiones cubiertas por inmensos bosques de tamarindos y bambús. En estos valles boscosos y en las profundas barrancas la temperatura es agobiadora y el clima insalubre. Las llanuras desérticas, aunque de ambiente seco, sufren también el clima tropical, y sólo las altiplanicies, los lagos y los centros situados a cierta altura—como las ciudades de Odoua, Addis-Abeba y Harrar—gozan de un clima más soportable. En plena montaña la temperatura casi es grata.

Se han descubierto allí algunos yacimientos minerales y, últimamente, se encontró que el subsuelo contiene petróleo en algunos puntos, especialmente en el Noreste.

La industria se halla limitada a pocas actividades: destilerías de granos, telares, curtidurías, construcción de implementos agrícolas, joyas de filigrana.

Aunque son grandes los recursos agrícolas, les afectan los métodos rutinarios de cultivo y muchísimas tierras se hallan ociosas.

Las tierras pastales ocupan una extensión muy superior a la de las tierras cultivadas y por todas partes se le da atención a la ganadería.

La religión oficial del país es el cristianismo copto. Los etíopes son cristianos desde el siglo IV, pero se hallan separados de Roma a partir del concilio de Chalcedoine, el año de 451. Existen todavía grandes grupos de musulmanes y de paganos, los cuales se entregan a diversos ritos sudaneses y a numerosas hechicerías africanas.

La flora y la fauna de Etiopía no son de las más ricas ni variadas. Sin embargo, el país presenta gran interés para la caza. Numerosos antílopes, gacelas, leopardos, y también leones se encuentran en lugares semidesérticos que bordean la vía del ferrocarril entre Diré Daoua y el Aouache, así como en los confines del desierto de Dankali.

Es un país que tiene envidiables atractivos para el "gran turismo". Pero no es el momento de hablar de estas cosas...

LA MISION PROFESIONAL DEL ARQUITECTO

LA misión profesional del arquitecto se resume en tres puntos: Es una misión de confianza, pues el arquitecto debe poseer toda la confianza de su cliente, de donde se deducen graves consecuencias. Es una misión de artista, pues el arquitecto debe realizar en la composición obra de arte, así como en el trabajo y en la cohesión de todos los artistas y obreros que han de cooperar en la realización total, ya se trate de una obra de arte mayor o menor. Es una misión de hombre de ciencia, pues ha de resolver los problemas científicos más difíciles y complejos, desde la organización de la resistencia del terreno, pasando por el empleo de los más variados materiales, para terminar por la coordinación de múltiples problemas, hasta la completa realización, dentro de todas las reglas del confort y la utilidad que demanda un edificio moderno.

UNA MISION DE CONFIANZA

Es el arquitecto, a quien las administraciones públicas confían, juntamente con los fondos de sus administrados, los monumentos más notables y en los cuales las multitudes deberán encontrar su seguridad, así como la solución perfecta de los problemas, según con todo derecho lo esperan. Lo mismo es que se trate de edificios de orden utilitario que de cualquier otro tipo.

Y es también el arquitecto a quien el cliente particular confía los detalles de su vida, poniendo sus recursos a la disposición de aquél. Este capital puede constituir a veces toda una fortuna. Al construir una casa, el arquitecto entra en la vida íntima del propietario. Debe, pues, compenetrarse de todas las preferencias y necesidades de su cliente.

Entre todas las profesiones no hay otra, fuera de la del médico y de la del abogado, a quien el cliente confíe tanto de sí mismo como al arquitecto. Discutirá éste y le expondrá los puntos de vista más diversos, sus preferencias y gustos personales. Tratará así sobre el arreglo de todas y cada una de las habitaciones y dependencias, lo mismo de las de la familia que de las destinadas a los sirvientes: más de una vez mostrará en estas discusiones sus puntos de vista sociales.

La cuestión de fondos debe ser para el arquitecto un motivo de preocupación que pondrá a prueba su probidad profesional, su honradez en la elección y entrega de los materiales, su competencia en la ejecución. Será preciso que el arquitecto sepa resistir a todas las tentaciones directas o indirectas, las que serán, tanto más fuertes, cuanto que al comparar su trabajo, su misión, la amplitud de sus estudios, sentirá tal vez la profunda decepción de comprobar que la ganancia es pequeña en comparación con la que producen otras profesiones menos penosas y absorbentes.

UNA MISION DE ARTISTA

El arquitecto es un artista, y es justamente en este punto donde resaltan las paradojas y antítesis más profundas. ¿No tiene el artista derecho a expresar con toda libertad su arte? Pero es el caso que, al lado del propietario consecuente consigo mismo, que elige al arquitecto por la estima en que tiene su gusto y el respeto que su arte le inspira, ¿cuántos otros hay que quieren influenciar éste gusto e imponer sus puntos de vista? El arte del arquitecto no es, desgraciadamente, como son otros, una realización efectiva, pues no puede someter más que proyectos que la voluntad del propietario vendrá a decidir después. Por consiguiente, el cliente se pone a discutir en el vacío. Discutirá sobre el cuadro ya pintado, sobre la escultura que tiene a la vista, sobre el vitral cuyos detalles son también patentes, sobre el mueble que hará colocar aquí o allá, según su gusto. Con el arquitecto, en cambio, el propietario va a discutir sobre múltiples cosas cuyos efectos ignora, así como su realización, la escala, el conjunto, el color. El arquitecto ve todo esto en sus proyectos, el cliente comprende poquísimo de todo ello. Así como es el creador, debiera ser también el realizador. Según una sana lógica, si su cliente con todo conocimiento de causa lo eligió, debiera, por idéntica razón,

seguir con sencillez las indicaciones de aquél. Con sólo expresarlo, el cliente aportará su gusto personal, sin dejar de escuchar los consejos de su arquitecto, que debe ser lo suficientemente hábil para tener en cuenta las preferencias de aquél, alentarlas cuando así lo merezcan, discutir las si son discutibles, llevarlas a cabo cuando tengan mérito, combatirlas cuando sean censurables. Es aquí donde su misión debe ser educativa.

El propietario ideal es el que aporta al arquitecto su gusto y sus puntos de vista personales, el que discute con lógica y sabe lo que quiere y lo que no quiere; el que ayuda a crear y a realizar la obra, colaborando al propio tiempo en vencer las dificultades que se presenten. No es deseable el cliente anodino que deja hacer; y el que interviene en todo e impone su inexperiencia puede constituir el más inevitable factor de fracaso.

Se equivocan grandemente quienes imaginan que el poder del oro y la voluntad autoritaria traen consigo el poder del gusto y de la inteligencia.

Tratándose de administración pública, esta confianza en la competencia y el buen sentido artístico del arquitecto, es aún más necesaria si cabe. Toda administración pública es impersonal; quienes se encuentran en el poder han llegado a esa cumbre por sus cualidades políticas y sus tendencias sociales; no, sin duda, por su fino sentido del arte. Pueden tenerlo o carecer de él: no constituye esto una obligación ni un defecto. Obran en grupo; y nada más peligroso que la anarquía de los gustos, de las ideas y de los poderes que pueden influir sobre la obra arquitectónica. Es urgente, por lo mismo, afirmar el crédito que merece quien ha sido elegido exclusivamente por razón de su arte.

SU MISION DE TECNICO

El arquitecto es un hombre de ciencia y debe resolver, quizá más que ningún otro profesionalista, problemas que se relacionen con todos los dominios científicos.

Para hacer frente a estos problemas debe poseer juntamente con su ciencia una gran experiencia personal e inagotables facultades de asimilación.

Para concluir, y para otorgar a la profesión del arquitecto el rango de elevación a que tiene derecho en la esfera social, digamos que sería preciso verla cuanto antes reglamentada y protegida.

Todos los esfuerzos de los grupos de arquitectos convergen a tal fin, y la realización de este ideal será un beneficio público.

(De la Revista "La Construction Moderne".—París, 1935).

TRABAJO Y VITALIDAD

LA naturaleza de la vitalidad humana es, sin género de duda, un problema ya resuelto. La vitalidad puede ser definida como la capacidad para la actividad, apreciable desde el punto de vista de la resistencia a la inactividad, o sea la fatiga. Las gentes de alta vitalidad no se cansan fácilmente, poseen una urgencia interior o un impulso que les lleva a ser activos, y en virtud de su vitalidad, irradian una atmósfera de energía y de fuerza. Los individuos de baja vitalidad, por el contrario, se sienten fatigados con relativa rapidez, prefieren el descanso al trabajo, y dan una impresión de apatía, que refleja el estado de su vitalidad. Entre estos dos extremos se hallan colocados los diversos tipos de vitalidad, que presentan unos y otros mayor o menor resistencia a la fatiga.

Durante algún tiempo se consideró la fatiga como resultado del acopio de fuerza vital presente, o sea de la energía vital que se suponía característica de los seres vivientes, y que diferenciaba a éstos de los no vivientes. La existencia de esta esencia vital fue así la esencia de las doctrinas del vitalismo. Al desarrollarse la moderna fisiología, y no encontrarse en el organismo vivo tal vitalidad, sino tan solo las energías que se encuentran también en el no viviente, vino a tomar rango de ciencia al identificar la llamada fuerza vital con la fuerza o energía nerviosa.

Por la época de esta identificación de la vitalidad, con la energía nerviosa, presentáronse las doctrinas del cansancio nervioso, agotamiento, neurastenia y neurosis. La energía nerviosa vino a ser considerada como una forma de cambios químicos en el protoplasma de las células y fibras de los nervios. Pero hasta hace poco permanecía totalmente ignorado el secreto de los cambios celulares que explican el alto o bajo voltaje de la energía nerviosa.

Las investigaciones de los bioquímicos fueron recompensadas entonces con éxitos clínicos, frecuentes en el tratamiento de los problemas de la patología nerviosa.

Se supone entonces que el sistema nervioso depende íntimamente de las glándulas endocrinas, glándulas sin tubos productores de las hormonas, que son las sustancias químicas necesarias para el funcionamiento de las varias estructuras del cuerpo humano. Estas hormonas actúan como mensajeros químicos productores de la energía en los diversos órganos y tejidos, pero especialmente en todos los centros nerviosos y en el cerebro. Estando las glándulas endocrinas asociadas estrechamente, como una confederación química para el gobierno del proceso de la energía del cuerpo y de la mente, resulta de evidencia que, al disminuir la función de cada una de ellas, se trastorna y entorpece la acción de las otras, y sobreviene una pérdida de la energía nerviosa.

Estos efectos de disminución de la energía o de agotamiento de la vitalidad, ocurrirán con mayor frecuencia en quienes trabajan activamente, ya sea con los brazos o con el cerebro. La civilización del siglo XX, que tiene como ideal la eficiencia, según las teorías de Taylor, ha tratado de aprovechar hasta la última posibilidad de energía del ser viviente, con el propósito de conducirnos a una vida más intensa y eficaz. En el intento, muchos jóvenes y hombres de edad madura quedan a los lados del camino, mostrando los síntomas de un fracaso de la energía, producido por el mal funcionamiento de las glándulas endocrinas.

Este problema de la vitalidad, tiene por lo mismo, un enorme interés para el individuo. Pero también tiene un grande interés social. Porque el trabajo, la industria, la producción, así como el consumo, dependen de la vitalidad y resistencia a la fatiga. De aquí la importancia de dos libros recientemente publicados: "*Vitalidad*" de Boris Sokoloff, y "*La Ciencia del Trabajo*" de Viteles.

Sokoloff ha basado su pequeño libro en una especie de apoteosis del ácido láctico.

El ácido láctico fue descubierto por el químico sueco Berzelius, en 1807. Está relacionado con el funcionamiento de los músculos; reduce el glycogeno o fécula animal de las celdillas musculares a glucosa, la que a su vez da lugar a la producción del ácido láctico.

Como resultado de las investigaciones de Lunds-gaard, publicadas en 1930, se sabe actualmente que el ácido láctico es de importancia, no para la fase activa de la contracción muscular, sino para la fase pasiva, o sea la de relajación. En cuanto el ácido láctico se acumula en la sangre de los músculos, la fatiga se produce, fisiológica y psicológicamente. Con la actividad normal la cantidad de ácido láctico aumenta así diez veces y aún llega a elevarse a 30 o 40 veces sobre el promedio básico.

Algunas investigaciones más recientes, han restado al ácido láctico un poco de su primitiva importancia en la química de la contracción muscular, concediéndosele en cambio, una importancia nueva como estimulante del cerebro; pues es un hecho que las células cerebrales viven a expensas de dos sustancias: el ácido láctico y el oxígeno. Si la sangre, pues, no suministra bastante ácido láctico, las células cerebrales convierten la glucosa sanguínea en ácido láctico, y dan así lugar a un régimen de agotamiento.

Por cuanto al libro de Viteles, sus observaciones se relacionan con la eficiencia industrial, lo que él llama "ciencia del trabajo". Todo artista, hombre de ciencia, periodista, novelista, inventor, etc., ganarian mucho con la lectura de este libro, ya que en él se estudian y dilucidan puntos tan importantes como las condiciones del trabajo, las horas que han de dedicársele preferentemente; cómo puede evitarse la fatiga; cómo se alcanza un máximo de eficiencia, etc.

(De la revista "The Modern Psychologist". De Chicago, E. U. A.).

UN LIBRO RECIENTE

F. A. Kirkpatrick

LOS CONQUISTADORES ESPAÑOLES

Espasa Calpe, Madrid, 1935

KIRKPATRICK, lector de español en la Universidad de Cambridge, ha escrito este libro lleno de amor por España y de comprensión para hechos históricos que son objeto de constantes luchas y pasiones. Como él mismo afirma al hablar de sus intenciones: "La historia de las conquistas españolas en América nunca se ha relatado en el espacio de un solo volumen, abarcándola como un gran movimiento". Y esto es una de las mejores cosas del libro: deja claro en la imaginación el conjunto de hechos extraordinarios, por medio de los cuales, España vierte su vida y su sangre sobre las tierras de América.

De sus páginas mana un sentimiento de epopeya. "Se siente uno tentado a escribir la historia de la conquista española con superlativos". En efecto, ya solamente el recuerdo de alguno de los aspectos de aquel tiempo, simbolizan una época de efervescencia durante la cual, las violentas ambiciones cruzaron el corazón de los hombres, incitándolos a lanzarse más allá del mar y de la tierra históricos.

La conquista está llena de hombres extraordinarios; pertenecen muchos de ellos a esos que en tiempos normales no tienen labor que desarrollar, ni misión que cumplir. Nacidos para la agitación, la inseguridad y peligro, representan las fuerzas un tanto ciegas que amenazan con estallar si no encuentran salida. Las épocas sin fantasía les temen y les acusan de perturbadores del orden; pero cuando la historia les ofrece oportunidades de violencia, coraje y emoción, su voluntad se yergue y triunfa sobre los hombres y las cosas. Entonces ellos son los capaces, los elegidos, su energía encuentra márgenes abiertos y, como de fuentes desconocidas, brota el poder que forma imperios y amaciza estados, que funda pueblos y plenas posibilidades de creación en el campo de la historia humana, más allá de lo que ella misma aparentemente permite y tolera.

Son gentes no agobiadas por la cultura artificiosa de la escuela. Pierden luego las formas sin esencia; su carne y su voluntad, sin embargo, están hechas de la materia de su tiempo, con el que los ligan lazos tirantes de algunas ideas fundamentales, o mejor, de algunos sentimientos básicos, que pertenecen más a la tierra y a la sangre que a la cultura de los hombres. Ignoran la forma en que determinados problemas fundamentales se plantean en el campo del saber, por quienes, un poco fuera de la vitalidad despierta y caótica, viven de la paz y de la tranquilidad para discutir-

los. Pero, en el fondo, la solución que unos y otros les dan, coincide en el sentido del impulso vital. No han llegado a la convicción de que precisa hallar un nuevo mundo y que ello es posible de acuerdo con la ciencia, después de estudio o razonamientos; simplemente lo descubren y conquistan. Porque son gentes que poseen, sobre todo, las energías que pueden ser lanzadas contra la realidad para domarla, para herirla y dejar en ella bien grabados los signos de un destino. Ignorantes, sí, muchas veces. Tampoco necesitan sabiduría; es bastante con que puedan sostenerse directamente en aquello que forma los cimientos de su época. Su instinto agudo y firme los conduce; llegan, luchan, viven y mueren apoyados en Dios y en el Rey, formas sobre las que se asentó el poder en su tiempo y que marcaron los rumbos a los destinos políticos. Así, es como en todos, crueles o generosos, cobardes o audaces, nobles o traidores, triunfantes o fracasados, en ninguno deja de existir la estructura cultural que importaron a las nuevas tierras y que dió validez a sus hechos, como enraizados en un conjunto de fatalidades históricas.

Tales gentes hicieron la conquista. Voluntades y cuerpos así de resistentes, hacen creer a Kirkpatrick que Prescott tenía razón al pensar que "fueron los españoles mismos y no su armamento superior", los que hicieron posible la epopeya.

A conquistadores de ese tipo, se enfrentó el Continente. Otras voluntades rebeldes e irreductibles, azoradas o despiertas, brotaron también de la nueva tierra. Abanderados de la resistencia que ha durado siglos, que sólo generaciones posteriores, mezclando su sangre y sus propósitos, han podido amortiguar o destruir. Resistencia que, por otra parte, ha sido la base para la creación de nuestros pueblos.

Titanes también los defensores. Al frente de ejércitos y apoyados en las fuerzas naturales. Primeros términos de un paisaje bárbaro y rebelde. Montañas, ríos, pantanos, selva, mar, enfermedad, hambre, muerte, todo se une para detener el avance del europeo. Y así, tanto lo humano como lo natural, van dejando su voz en la epopeya que, salvando polémicas, Kirkpatrick relata como un panorama, con miradas amplias y abiertas.

Sólo quienes tratan de ignorar los motivos humanos permanentes, pierden la vista del conjunto y se desvían en discusiones sospechosas. La crueldad, la ambición, la avaricia aparecen para muchas gentes como fantasmas que nublan la generosidad y la grandeza de toda la conquista. Pero todo ello pertenece a preocupaciones sin arraigo. El oro, el poder, el dominio, todo lo que excita e ilumina la imaginación de los hombres se da en la historia de este tiempo. Pero esperar que en alguna época no se dé es querer transformar la estructura histórica de la voluntad humana cuando ha nacido para la aventura, el fracaso y el triunfo.

M. M. S.

UNA PAGINA DE LOS CONQUISTADORES ESPAÑOLES

VICISITUDES Y VICTORIA

1520 - 1521

Un ejército decidido y exasperado, perfectamente preparado, esperaba el ataque. El sucesor de Montezuma, vencedor de los españoles en la Noche Triste, murió de viruelas luego de reinar ochenta días. El trono había pasado a Guatemala (o Quanthemoc), joven Príncipe animoso y enérgico, que había reunido a sus guerreros en la capital y acumulando provisiones y armas dentro de la ciudad.

El último día del año 1520 entró el ejército invasor en Tezcuco, la segunda ciudad real de los aztecas, de la que huyeron sus habitantes al aproximarse los españoles. Cortés había traído consigo de Tlaxcala un joven Príncipe azteca, que había aceptado el bautismo y tomado un nombre español, que comía en la mesa del jefe y charlaba amigablemente con él por las tardes. Al reconocer a este joven, de sangre real azteca, como Rey de Tezcuco, Cortés adquirió cierta autoridad tanto en la ciudad, a la que retornaban poco a poco sus moradores, como en la región circundante. En Tezcuco y sus alrededores "encontramos —dice Cortés— la sangre de nuestros hermanos y compañeros esparcida y sacrificada en todas las torres y santuarios; algo tan lamentable, que nuestras tribulaciones se renovaban", y en una casa próxima a Tezcuco hallaron estas palabras, escritas con carbón en una pared blanca: "Aquí estuvo preso el infortunado Juan Yuste..." Algo como para partir los corazones de los que lo vieran.

Tomando a Tezcuco como cuartel general, se dedicaron tres meses a una campaña preliminar alrededor del lago, fortaleciendo la alianza de las ciudades amigas y castigando a las recalcitrantes—por lo general, con éxito, pero no sin revés—; en Iztapalapa, en cuyos jardines y palacios habían sido agasajados los españoles catorce meses antes, los enemigos precipitaron una avalancha de agua sobre los invasores, abriendo un dique, y por poco no perecen ahogados los españoles. Gran parte de la ciudad de Iztapalapa fue incendiada y miles de sus habitantes acuchillados, pues nuestros aliados tlaxcaltecas, viendo la victoria que Dios nos concedió, no pensaban sino en matar a diestro y siniestro. Los españoles fueron rechazados en un ataque a Xochimilco; a muchos les cupo la desgracia atroz de ser capturados, y Cortés, a pie y sujeto por ávidas manos enemigas, se salvó de la captura y el sacrificio, gracias a la devoción de un indio tlaxcalteca —al que luego en vano hizo por encontrar— y a un soldado español llamado Olea, que fue gravemente herido al proteger a su jefe. Durante aquellos meses se dedicó Cortés tenazmente a fortalecer su dominio sobre el país, así como su autoridad sobre los soldados, y descubriendo que algunos descontentos conspiraban para asesinar a los capitanes y volver a Cuba, actuó prontamen-

te: la primera noticia que tuvo el ejército de la existencia del complot fue ver el cadáver del culpable colgado a la puerta del cuartel. Cortés había arrebatado al reo una lista de los conspiradores, pero con prudente generosidad ocultó lo que sabía e hizo creer que el culpable se había tragado el papel acusador.

Mientras tanto, una larga ristra de cargadores indios, vigilados por 300 españoles y un destacamento tlaxcalteca, traía a hombros los materiales para los 13 barcos, recorriendo una distancia de 18 leguas en terreno montañoso, desde Tlaxcala a Tezcuco. Durante seis horas estuvo Cortés contemplando el desfile ante él de esta procesión. Los maderos se unieron y los navíos se completaron, mientras miles de indios se afanaban en abrir un canal de media legua, que comunicaba a Tezcuco con el lago. A la cabecera del canal se construyó un depósito, y el día 28 de abril estuvo todo dispuesto. El Padre Olmedo dijo misa y bendijo los barcos; todos los españoles comulgaron; se abrió el depósito y el agua afluyó en el canal, poniendo en flotación a las 13 naves, que entraron en el lago entre músicas marciales y salvvas de artillería. Pese a las considerables pérdidas sufridas, las tropas de Cortés se elevaban a 900 hombres, por los recién venidos de las islas o de España, atraídos por la fama del caudillo y la esperanza del botín. Contaba con 86 jinetes y cerca de 100 ballesteros y arcabuceros.

A fines de mayo de 1521 todo estaba dispuesto para el sitio. El acueducto que proveía de agua dulce a la ciudad había sido cortado. Un gran ejército de tlaxcaltecas esperaba en Tezcuco las órdenes de Cortés, impacientes todos ellos por destruir al tradicional enemigo.

El ataque por tierra, utilizando las tres calzadas, fue encomendado a tres divisiones que capitaneaban Alvarado, Olid y Sandoval. Al principio, el mismo Cortés mandó los 12 bergantines (uno había sido desechado por inservible), "...la llave de toda la guerra", nos dice. Pronto probó lo valioso que le serían. "Como el viento era muy bueno, embestimos por medio de ellos y quebramos infinitas canoas, y matamos y ahogamos muchos de los enemigos, que era la cosa del mundo más para ver".

Los bergantines no conseguían detener a todas las piraguas que llevaban víveres a la ciudad; sin embargo, "no había día que no traían los bergantines presa de canoas y muchos indios colgados de las antenas". Además, sólo gracias a la defensa y ayuda prestadas por las naves, pudo realizarse el avance por las calzadas.

En el primer asalto a la ciudad los españoles se abrieron paso hasta la gran pirámide del templo, tomaron las gradas y alcanzaron la cúspide, pero no consiguieron mantenerse. En dos ataques más, protegidos por los bergantines, avanzaron a lo largo de las calzadas, penetraron en las calles, incendiaron las casas e hicieron una gran matanza. Los tlaxcaltecas agitaban ante los sitia-

dos los miembros de sus paisanos, a la vez que gritaban: "¡Esta noche nos comeremos a éstos!"

Como los aztecas perdían terreno, las ciudades vasallas se zafaron de sus vínculos y apoyaron a Cortés. Sin embargo, por lo menos dos veces tuvieron los españoles que retroceder. Un ataque a la plaza del mercado, al Norte, les falló desastrosamente, y Cortés, arrastrado en la desordenada retirada, se libró nuevamente de la captura, gracias al mismo Olea, que murió defendiéndole. Aquel día fueron hechos prisioneros unos 70 españoles, según cuenta Díaz, y el destacamento de Alvarado, el que se hallaba más próximo a la ciudad, pudo ver a sus cautivos camaradas conducidos a golpes, escaleras arriba de la pirámide y forzados a bailar frente al ídolo, antes de que los extendieran en la piedra de los sacrificios, mientras el gran tambor de piel de serpiente, que se oía dos leguas a la redonda, redoblaba triunfalmente. Diez días seguidos se oyó el redoble por este tétrico festival; el último de los inmolados era el paje de Cortés que había sido capturado mientras ayudaba a su amo a montar su caballo y escapar. Después de estos desastres, muchos de los auxiliares tlaxcaltecas abandonaron el sitio y, acobardados, se dispersaron por sus casas, aunque sin renovar su fidelidad a los aztecas. Por último, Cortés, que quería conservar sus conquistas y no destruirlas, llegó forzosamente a la terrible conclusión de que la ciudad tenía que ser arrasada a trozos. "No sabía —dice— que medio tener con ellos para quitarnos a nosotros de tantos peligros y trabajos, y a ellos y a su ciudad no los acabar de destruir, porque era la más hermosa cosa del mundo... los hallábamos con más ánimo que nunca... acordé de tomar un medio para nuestra seguridad... y fué que, como fuésemos ganando por las calles de la ciudad, que fuesen derrocando todas las casas dellas del un lado y del otro; por manera que no fuésemos un paso adelante sin lo dejar todo asolado". Los tlaxcaltecas se exaltaban en su labor destructora, con gran dolor de Cortés, el cual, repetidas veces durante el sitio, propuso a Guatemoc una honrosa capitulación, prometiendo reconocerle como Rey; pero el Príncipe azteca rechazó tercamente todas las condiciones, a pesar de haber perdido la mayor parte de la ciudad, incluso la gran pirámide, y cuando su pueblo moría de peste, por los cadáveres amontonados, y de hambre, ya que respetaban los cuerpos de sus paisanos.

Pero el hambre, la destrucción y la peste, además de las heridas y bajas en el incesante combate, hicieron su efecto gradual e inevitablemente. Al cabo de tres meses de lucha constante, cerca de una cuarta parte de la ciudad permanecía aún de pie, defendida por los extenuados supervivientes. El 13 de agosto, mientras los bergantines destruían las casas, unas piraguas quisieron escapar por el lago; las naves españolas las persiguieron a toda vela; García Holguín, capitán de un veloz bergantín, alcanzó a una destacada piragua e hizo ademán de disparar. Uno de los que iban en ella se levantó y dijo: "No me tiren, que yo soy el Rey de Méjico y de esta tierra... sino que me tomes y me lleves a Malinche". Cuando Cortés tuvo noticia de esta captura, preparó una habita-

ción con alimentos, y cuando condujeron a su presencia al Príncipe azteca, le recibió con un abrazo: "Señor Malinche, ya yo he hecho lo que estaba obligado en defensa de mi ciudad... toma luego ese puñal que traes en la cinta y máteme luego... con él... y Cortés respondió que por haber sido tan valiente y haber defendido su ciudad, se lo tenía en mucho y tenía en más a su persona". "Llovió y tronó y relampagueó aquella noche —relata Díaz— y como se hubo preso Guatemuc, quedamos tan sordos todos los soldados, como si de antes estuviera uno puesto sobre un campanario y tañesen muchas campanas, y en aquel instante que las tañían las cesasen de tañer: y esto digo a propósito porque todos los 93 días que sobre esta ciudad estuvimos, de noche y de día daban tantos gritos y voces y silbos, unos escuadrones mejicanos apercibiendo escuadrones y guerreros que habían de pelear en la calzada, y otros llamando las canoas que habían de guerrear con los bergantines y con nosotros en los puentes; otros apercibiendo a los que habían de hincar palizadas y abrir y ahondar las calzadas y aberturas y puentes y en hacer albarradas, y otros en aderezar piedra y vara y flecha; y las mujeres en hacer piedra rolliza para tirar con las hondas; pues desde los adoratorios y casas malditas de aquellos ídolos, los atambores y cornetas, y el atambor grande y otras bocinas dolorosas que de continuo no se dejaban de tocar; y desta manera de noche y de día no dejábamos de tener gran ruido, y tal que no nos oíamos los unos a los otros; y después de preso el Guatemuc, cesaron las voces y el ruido; y por esta causa he dicho como si de antes estuviéramos en un campanario". El veterano soldado, descuidado en las formas gramaticales y usando un vocabulario no estudiado, no podría haber mejorado esta viva descripción. Sigue diciéndonos que "Guatemuc era de muy gentil disposición así de cuerpo como de facciones y la cara algo larga y alegre; y los ojos más parecían que, cuando miraba, era con gravedad y halaguiños".

El conquistador español permitió u ordenó la evacuación de la ciudad derruida. Tres días y tres noches estuvo desfilando por las calzadas, hacia un destino desconocido, una lenta procesión de fugitivos sin hogar, tan flacos y sucios, amarillos y hediondos, que daba pena verlos, quedando desalojado el lugar donde los Monarcas aztecas habrán reinado.

Cortés enturbió su victoria y contradujo su primer impulso generoso cediendo al clamor de sus soldados y del Tesorero real, para que su huésped vencido, el Rey azteca, fuera torturado y declarase de este modo, dónde se hallaba un supuesto tesoro escondido. Nada se pudo saber, y las ruinas pestilentes de la capital dejaron muy escaso botín entre las manos de la irritada y decepcionada soldadesca. Se suponía que el tesoro de Montezuma había sido hundido en las aguas del lago para que nunca cayese en poder del conquistador.

Sin embargo, la riqueza del país no era una fábula. Esa riqueza existió y existe aún en sus valiosas minas, sus pastos y los diversos productos de su suelo.