

ASI MARCHAN LAS COSAS

DE COMO EN TONANTZINTLA SE COSECHAN ESTRELLAS

EN nota que di a *Excelsior* informé del último descubrimiento hecho por Guillermo Haro con la cámara Schmidt de Tonantzintla. Como nuestro trabajo en este Observatorio es de naturaleza abstracta, cuanto mejor trabajamos menos sencillo es explicar lo que hacemos, por qué lo hacemos, cómo lo hacemos. Pero es de tal manera fascinante y tan decisivamente poderoso nuestro equipo, que bien vale la pena que usted, lector, y yo, astrónomo, nos entendamos. No es difícil si vamos por pasos contados.

Primero: ¿En qué consiste el descubrimiento? Hay en el Universo Sideral islas de estrellas, en rápida rotación, muy parecidas a los rehetes de los castillos de fuegos artificiales. En una de estas islas está el Sol, estrella de mediano tamaño, que nos parece muy grande tan sólo porque está muy cerca. La luz del Sol tarda 8 minutos en llegar a la Tierra. A la velocidad a que anda la luz (300,000 kilómetros por segundo) un rayo de luz cruza nuestra isla de estrellas en cien mil años. Como nuestra isla es achatada como una lenteja, debido a su rápido giro, hay muchas estrellas cerca de su plano de simetría y pocas en direcciones perpendiculares a él. El efecto de perspectiva que esto nos proporciona en la Vía Láctea. De ahí que a cada isla de estrellas se le llame una Galaxia. Hay un número enorme de galaxias en el universo; quizás hay más galaxias que estrellas dentro de una galaxia. Las dos islas más cercanas a nosotros son la Galaxia de Andrómeda y la del Triángulo. La luz nos llega ahí en 800,000 años. Es decir, la imagen formada en nuestras placas es causada por luz que salió de allá hace 8,000 siglos. En la Galaxia de Andrómeda hay, probablemente, el número de estrellas que formarían una masa total de 200,000 millones de soles. En el Triángulo hay menos.

Pero a esas distancias las estrellas de una en una son tan débiles que, las más brillantes, están en el mero límite del telescopio de 100 pulgadas de Mt. Wilson. La placa fotográfica muestra innumerables nuditos de luz; pero ¿qué son, dada la gran diversidad de los astros entre sí?

Y he aquí que Guillermo Haro en una sola placa obtiene, en Andrómeda, 12 astros que presentan el espectro del Hidrógeno en emisión. De estos 12, cuatro eran conocidos previamente; tres habían sido interpretados en Mt. Wilson como probables cúmulos globulares, que no lo son puesto que tienen el espectro dicho; y los cinco restantes eran desconocidos. Hemos propuesto a los astrónomos del mundo que se considere a estos objetos como nebulosas planetarias, que es lo que probablemente son. Las nebulosas planetarias son estrellas de muy alta tempera-

tura rodeadas de una envolvente gaseosa enorme, altamente excitada por la emisión de onda corta, ultravioleta, de la estrella central.

Eso en Andrómeda. En el Triángulo, Haro descubre de una sola vez, en una sola placa, 40 objetos con líneas de hidrógeno en emisión. De éstos eran conocidos 25 y para conocerlos tuvieron los astrónomos que hacer exposiciones de 8 a 15 horas y que valerse a veces de intrincados recursos indirectos.

Y entiéndase que hablamos de que estamos obteniendo, en exposiciones de una hora y con un espectrógrafo de 26 pulgadas, los objetos por docenas en donde el 100 pulgadas de Mt. Wilson y otros instrumentos menores que él, mayores que el nuestro, han ido lenta, afanosamente, obteniendo los objetos de uno en uno. Haro de un solo golpe dobla el número de los conocidos y rectifica los errores inevitables de interpretación.

Nosotros vemos con admiración y respeto a esos grandes astrónomos que operan telescopios titánicos. Pero a nuestro respeto no se agrega inquietud ninguna. Lo que ellos hagan nosotros haremos. Es más, de lo que nosotros hagamos dependerá buena parte de lo que hagan ellos, pues vamos a la descubierta. Señalamos el tipo de astro. El espectro fino, minucioso, completo, lo harán ellos.

Segundo. ¿Y cómo es esto posible? Veamos cómo. La cámara Schmidt llega muy hondo en el cielo porque está construida su óptica para formar en la placa fotográfica la imagen más chica posible. Emplea en óptica el recurso del punzón. Cuando se antepone un prisma a la lente, el prisma dispersa la imagen, la abre en arcoiris. La mejor ventaja, la pequeñez de la imagen, se pierde. El punzón se achata, digamos. ¿Cuál será la fuente luminosa cuya imagen afectará menos el prisma? La respuesta es sencilla. Lo que no es fácil es que se le ocurra a uno la pregunta. A Haro se le ocurrió. La respuesta es esta: la fuente luminosa que sea puntual y monocromática. Sencillamente porque el espectro de esa fuente es un punto. ¿Pero en la naturaleza hay fuentes luminosas casi puntuales y casi monocromáticas? Sí, los astros cuya luminosidad total es debida a unas cuantas rayas espectrales y en que una de éstas predomina. Pensando esto así, se arregla un sistema de placas fotográficas y filtros tal que posea, tan exactamente como se pueda, la capacidad de recibir la luz de esos astros. La búsqueda ha sido tan fecunda como la lógica había puesto.

He mencionado únicamente lo hecho por Haro en Andrómeda y el Triángulo. Esto es lo más espectacular. El director de Harvard me dice: "Han alcanzado ustedes resultados tan sorprendentes como brillantes." Pero en otro lugar del cielo, interior a nuestra galaxia, donde se conocían 6 estrellas de las llamadas T-Tauri, Haro halló en una sola placa

A PROVECHANDO las profusas fuentes informativas del diario EXCELSIOR, de esta capital, y contando con la autorización de tan prestigiado periódico, reproducimos en esta sección algunas notas en que se reflejan inquietudes de la cultura en marcha, y vinculadas de modo expreso a la realidad espiritual de México. En los casos en que tales notas van firmadas, se da el nombre de los autores. Las anónimas, se mantienen aquí con el mismo carácter.

23; es decir, 17 descubiertas desde Tonantzintla. Y así tenemos otras cosas por el estilo.

Y es que cuando uno encuentra mexicanos dispuestos a medirse con un instrumento científico, como algunos otros mexicanos se miden con un toro, todo puede pasar. Hemos puesto el nombre de México en el lugar en que merece estar y tal y como se lo prometí a don Manuel Avila Camacho, a quien desde aquí saludo con respeto, hace 9 años. Costó 9 años, pero lo hicimos.

LA BIBLIOTECA URBINA

La biblioteca que fué propiedad del poeta Luis G. Urbina, "constituye un elemento de importancia para el estudio de la literatura, ya que muchas de las obras de aquella están agotadas en el mercado y es muy difícil encontrarlas".

Así se expresó el profesor don Tobías Chávez, Jefe del Departamento Técnico de Bibliotecas de la Universidad Nacional Autónoma, quien está catalogando los volúmenes del "Viejecito Urbina" recibidos de España, tras de muchas dificultades y trámites.

Manifestó el profesor Chávez que la Biblioteca Urbina consta de 1,347 volúmenes, entre los que predominan obras de literatura, en su mayoría española e hispanoamericana. Algunos de historia y varias de las obras del propio poeta, fallecido en Madrid el 8 de febrero de 1934, cuando desempeñaba el cargo de secretario de la Legación de México en la capital de España y sucedía al doctor Francisco del Paso y Troncoso en la Comisión Investigadora de Asuntos Mexicanos en el Archivo de Sevilla.

Cuando el "Viejecito Urbina" murió, por conducto de su viuda, doña Camila (Camilita) Ruiz, se supo que el poeta había cedido su biblioteca a la Universidad Nacional de México. Durante la guerra civil en España los libros fueron depositados en la embajada de México; al desaparecer ésta quedaron bajo la custodia, juntamente con los volúmenes de la representación diplomática mexicana, de la embajada de la República Dominicana en Madrid, a cuyo frente se halla aún el doctor Elías Brache Jr. Nuestro ministro en Portugal realizó las gestiones necesarias para la entrega de la biblioteca.

Esta llegó a México en diciembre del año pasado, a bordo del vapor "Magallanes", contenida en nueve cajas. La mayor parte de los volúmenes estaban empastados a la rústica, pero ya la Universidad, según informó el profesor Tobías Chávez, bajo cuya dirección está siendo catalogada la biblioteca, la tiene empastada en tela.

El valor comercial de las obras se calcula en diez mil pesos, pero el estimativo no puede traducirse en cifras. También hay en la biblioteca manuscritos que, por no haber sido aún catalogados, no se sabe si corresponden a obras inéditas del autor o a obras ya editadas.

Muchos de los volúmenes ostentan dedicatorias y en esto estriba también el valor estimativo que se concede a la biblioteca.

PIEZAS EGIPCIAS EN PRESTAMO

QUINCE mil años de la existencia del misterioso Egipto, desde la época prehistórica hasta la era cristiana, están representados por inapreciables piezas museológicas, enviadas en calidad de préstamo al Museo Nacional de México por el de Arte de Nueva York. México a su vez ha enviado, en las mismas condiciones (custodia perpetua), joyas arqueológicas mexicanas a esa institución.

Comprenden las piezas egipcias desde las hachas de mano, utilizadas quince mil años antes de Jesucristo por el hombre de las cavernas egipcio para defenderse y proporcionarse alimentos, matando animales, y las raspaderas para despojarlos de la piel que serviales de abrigo, instrumentos contruidos de ónix, hasta la momia, encerrada en policromado sarcófago, de uno de los faraones que reinó en la época tololemaica, de la dinastía que ocupó el trono de Egipto entre el año 1000 antes de Jesucristo y la era cristiana.

Tales piezas museológicas egipcias están aseguradas en dos millones de dólares. El director del Museo Nacional, doctor Daniel F. Rubín de la Borbolla, notable arqueólogo, y el profesor de arqueología Rafael Orellana, su ayudante, ocúpense de acondicionar una sala para exhibir, a partir del mes entrante, aquellos valiosos tesoros.

Es idea de dichos señores dar al museo un carácter de misión educativa y no de mera exhibición de "monigotes" antiguos y, por ende, dignificarán las exposiciones. La de objetos del milenario Egipto será extraordinaria. Las piezas están debidamente clasificadas y colocarán en vitrinas en una sala de la planta baja del museo.

Las principales piezas enviadas por el museo de Nueva York son una escultura colosal, en granito rojo, de una de las reinas de Tebas, de la XX dinastía. La estatua será exhibida en el patio principal del museo, y la momia mencionada quedará en el interior de la sala que antes se dijo.

Los temas, por orden expositivo, que comprenderán la exhibición egipciológica se referirán al ambiente natural, al paisaje, mostrando en copias de frescos, desde las inundaciones del Nilo hasta el esfuerzo humano, materializado en presas y diques; pirámides y esfinges y palacios hasta las representaciones de la idea de la inmortalidad, que hizo evolucionar al egipcio. En frescos, representarán todos los aspectos de la vida de Egipto: económico, social, político y religioso y con especialidad el tema de la muerte, en la que no creían, pues tenían la idea de la supervivencia y de ahí el trato dado a los cadáveres, especialmente de los monarcas. Especial atención daban a los afeites tanto en vida como en la muerte.

Otros temas son: ambiente étnico (tipos físicos), ambiente cultural (ruinas arqueológicas), el sustento primario (agricultura, caza, pesca), las artesanías, el comercio, la familia, la aldea o ciudad, el gobierno, religión, arquitectura, historia, ciencias, arte, diversiones, la muerte.

Las explicaciones que anteceden, fueron hechas por el profesor Rafael Orellana, quien secunda en la labor de instalar el salón egipcio, al director del museo, doctor Rubín de la Borbolla. Este hallase entregado al estudio de los jeroglíficos pintados en el sarcófago de madera, de la momia.

En vivos colores miranse el dorado del rostro —retrato del muerto—, los collares, la ceremonia funeraria, los vasos canópicos debajo de la mesa en que está tendido el muerto; los siervos del faraón y la biografía de éste.

A la época predinástica corresponden objetos de alabastro, como lámparas y jarras para vino, vasos y otros recipientes. Hay una lámpara de piedra, con residuos de la resina que utilizaban los egipcios entonces: 5,000 a 3,000 años antes de Jesucristo.

De los años 3,500 a 2,500 antes de Jesucristo, época conocida como del Reino Antiguo, hay recipientes de alabastro y comienza a conocerse el uso de instrumentos de madera, como el mazo, la "coa" (especie de azadón para labrar la tierra), el bumerang y otros.

También figuran una mesilla y pequeños recipientes de alabastro, perfectamente labrados, para afeites. Una paleta de bronce, en forma de pescado, para moler

los cosméticos y un mortero, de alabastro gris para la molienda de polvos; un espejo de bronce, y collares de cornalinas, amatistas, granates y cuentas de vidrio.

De la época denominada Reino Nuevo hay objetos de madera: muebles, un arcon, esculturas. Maquetas de una carnicería y de una casa de barro y otras. Hay los llamados vasos canópicos, en los que se colocaban las vísceras de los muertos, puestos aquéllos bajo la mesa en que quedaba el sarcófago. Hay vasos de alabastro; otros de piedra, llamados falsos, que poníanse en determinados sitios de las tumbas, en previsión de que alguien quisiese robar esos restos. El corazón poníanse dentro del sarcófago. Este y aquéllas desaparecían con el transcurrir de los milenios.

Del Reino Nuevo también (comprendido entre 1,500 y 1,000 años antes de Jesucristo), hay arpas, lápidas con representaciones del árbol productor del papiro y otras de la agricultura y la navegación.

Corresponden a la época tolemaica-romana, del año 1000 antes de Jesucristo a la era cristiana, las estatuillas en bronce, maravillosamente labradas, que representan a varios de los principales dioses egipcios: Osiris, Isis, Uraeus, Nefertem, Harpocrates y Ptah. Y la figura en bronce de un gato, animal sagrado, como el perro, para los habitantes de Egipto.

Hay en bronce, en tamaño pequeño, la representación de un sarcófago de otro animal sagrado, el halcón (o gavián).

La momia, que hállase en el sarcófago ya descrito, está perfectamente conservada. Negra, por los ungüentos empleados en el embalsamamiento al igual que los vendajes, que son duros. Estos fueron quitados por mitad, para dejar al descubierto el lado derecho del faraónico cadáver, a efecto de observar el conjunto y la obra de los embalsamadores.

F. MORENO IRAZÁBAL

NUESTRA CULTURA NO TIENE NEXOS CON LA EGIPCIA

El licenciado Alfonso Caso, uno de los más destacados arqueólogos con que cuenta México y cuya capacidad en la materia es ampliamente conocida en el mundo entero, coincide con el doctor Daniel Rubín de la Borbolla, también distinguido arqueólogo, en que no existe nexo entre nuestra cultura y la civilización egipcia.

El licenciado Caso declaró en su despacho del Instituto Indigenista:

"En efecto, no parece que haya ningún nexo entre nuestra cultura indígena, y la civilización egipcia. Por ejemplo, como ya se ha hecho observar muchas veces, uno de los aspectos más llamativos de

ambas culturas ha sido la presencia de pirámides."

"Sin embargo —agregó don Alfonso Caso— la pirámide egipcia es fundamentalmente una tumba, y por eso tiene la forma de una pirámide perfecta, mientras que la pirámide mexicana es fundamentalmente el basamento de un templo, y por eso en la parte superior termina como una pirámide truncada, para dar lugar a una plataforma sobre la que se levantaba el templo.

"No hay ninguna necesidad de ascender a la cúspide de una pirámide egipcia; en cambio es indispensable una o varias escalinatas para llegar a la parte superior de una pirámide de México o de Centroamérica.

"Por otra parte, las diferencias entre la civilización egipcia y la civilización mexicana son enormes tanto en el tiempo como en el espacio. No vamos a citar sino dos ejemplos: el primero es la utilización de plantas y animales en Egipto, que fueron totalmente desconocidos en América, y por otra parte, la utilización en América de plantas y animales totalmente desconocidos en el Viejo Continente.

"El uso de la rueda en carros desde tiempos remotísimos en Egipto, y totalmente desconocidos en México, si se exceptúa su curiosa aparición en ciertos juguetes de barro. El uso de metales en Egipto desde milenios antes de Cristo, y el uso de metales en América solamente a partir de, podemos decir, 1000 de Cristo.

"La presencia en América de ciertos elementos característicos como el calendario Mesoamericano, una escritura especial, y una numeración especial, con ciertos descubrimientos, como por ejemplo el uso del *cero* entre los mayas que no fué conocido en Egipto, y un sistema jeroglífico de escritura, un calendario y una numeración en Egipto, completamente diferentes de estos mismos descubrimientos en México y Centroamérica.

"Exceptuando las semejanzas muy generales, como el uso de la agricultura, el uso de la piedra tallada, el uso de la cerámica, de una escritura glífica, de un calendario, de una organización sacerdotal, de una organización imperial, etcétera, que por otra parte no sólo existen en México y Egipto, sino en otros muchos pueblos y culturas, cuando han llegado a cierto grado de desarrollo, podemos decir, como lo afirma *Excelsior* en su número de ayer, que no existe ninguna razón que nos permita afirmar la existencia de un nexo entre la civilización de Egipto y las culturas indígenas de México y Centroamérica".

LAS CASAS PRECURSOR

Los antropólogos modernos pueden considerar a Fray Bartolomé de las Casas como un ilustre precursor en su disciplina. La enorme vitalidad del fraile, su gran curiosidad, las puso al servicio de lo que hoy podríamos llamar modernas ideas antropológicas. Si en su afán de defender al indio de América, que le debe los pri-



PRIMAVERA EN OTOÑO

La confianza y el optimismo se pueden disfrutar aún a los 50 años si los asegura usted mediante LA POLIZA DOTAL TRIPLE BENEFICIO.

Supongamos que usted tiene 30 años y suscribe esta POLIZA por \$ 12,500 a veinte años. Durante este tiempo su familia estará protegida y en caso de que usted falte, recibirá \$ 25,000.

Terminando el plazo, recibirá en efectivo \$12,500 y continuará asegurado - SIN PAGAR MAS PRIMAS por \$25,000.

Además, puede usted elegir entre:

- Recibir en efectivo \$17,862.50 y continuar asegurado, sin más pago de primas por \$12,500.

- Recibir como liquidación total \$23,250

- Obtener, previo examen médico, un Seguro Saldado de Vida -sin más pago de primas- por \$54,062.50.

LA POLIZA DOTAL TRIPLE BENEFICIO ofrece muchas otras ventajas, mediante una prima anual de \$1,050.25.

Nos será muy grato proporcionarle informes detallados.

SEGUROS DE MEXICO, S. A.

SAN JUAN DE LETRAN NUMERO 9 • MEXICO, D. F.

Publicación autorizada por la Comisión Nacional de Seguros, según oficio núm. 575 7331/3378