

NOMBRES.	CATEGORÍAS.	Latitud N.	Longitud.
Alonso Lázaro.....	Hacienda.....	18°24'49''/2	14 46.70 E. ^{m s}
Alvarado.....	Puerto.....	18 45 48.8	13 41.61 E.
Amatlan.....	Pueblo.....	18 25 55.1	13 46.05 E.
Bodegas Totoltepec	Ranchería.....	18 19 10.2	15 41.60 E.
Catemaco.....	Villa.....	18 24 58.2	16 17.99 E.
Cosoliacac.....	Pueblo.....	17 59 57.6	18 13.78 E.
Cosomaloapam.....	Villa.....	18 21 57.3	13 30.11 E.
Desembocadura del rio de Tesechoacan	18 31 04.7	13 51.71 E.
Jalapa.....	Ciudad.....	19 31 33.0	09 04.02 E.
Jaltipan.....	Villa.....	17 58 03.3	17 52.94 E.
Mata de agua.....	Hacienda.....	18 20 36.9	14 08.74 E.
Minatitlan.....	Puerto.....	17 59 04.0	18 36.23 E.
Pueblo Nuevo.....	Ranchería.....	18 19 21.7	14 19.86 E.
San Andrés Tuxtla	Villa.....	18 26 43.8	15 46.41 E.
Santiago Tuxtla ...	Pueblo.....	18 27 46.5	15 35.93 E.
S. José Papaloapan	Ingenio.....	18 27 43.3	13 45.77 E.
S. José Zapotal....	Hacienda.....	18 25 32.2	14 21.83 E.
S. Juan Evangelis ^a	Pueblo.....	17 53 12.8	16 05.67 E.
S. Nicolás.....	Hacienda.....	18 15 07.2	14 41.24 E.
Soconusco.....	Pueblo.....	17 57 41.4	17 13.66 E.
Sontecomapan.....	Puerto.....	18 30 32.7	16 30.02 E.
S. Simon.....	Hacienda.....	18 15 49.0	14 53.87 E.
Tecomate.....	Rancho.....	18 28 33.4	14 38.93 E.
Tenejapan.....	Ranchería.....	18 17 24.1	14 23.03 E.
Tlalixcáyam.....	Villa.....	18 48 10.5	12 27.88 E.
Tesechoacan.....	Pueblo.....	18 08 05.0	14 12.15 E.
Tlacotalpam.....	Ciudad.....	18 36 38.1	14 04.92 E.
Ulúa [faro].....	Castillo.....	19 12 38.3	12 10.91 E.
Veracruz [faro]....	Ciudad, puerto	19 12 07.7	12 09.32 E.
Volcan de Tuxtla..	18 33 31.0	16 01.19 E.

NOTA.—La longitud se refiere al meridiano de Chapultepec.

EL GRAN TELESCOPIO RUSO

Mi apreciable é ilustrado amigo el Sr. Lic. D. Manuel Prieto, ha tenido la amabilidad de remitirme, con una atenta dedicatoria para mí, que agradezco infinito, la traducción de un artículo, sobre la gran lente de 30 pulgadas, que en la fábrica de los Sres. Alvan Clark, de Cambridgeport, Massachusetts, se ha construido para el gran telescopio de Pulkowa. Siendo el carácter del artículo muy conforme con uno de los objetos del "Anuario," lo incluyo con gusto, aunque sea fuera del lugar que debia corresponderle, por haberme llegado estando ya muy avanzada la impresion de aquel.

Dice así:

"Hemos admirado las maravillas del estrellado cielo, á través del más grande y mejor antejo ó telescopio de refraccion que hay en el mundo; pero el sorprendente instrumento no está destinado á per-

manecer en este país (E. U.) La parte principal de él, *el objetivo*, con el marco ó casquillo que lo mantiene en su lugar, estará pronto en camino para el Observatorio Ruso de Pulkowa, situado en las montañas de este nombre, nueve millas al Sur de Sn. Petersburgo, desde donde se disfruta una hermosa vista de esta capital. El Observatorio fué construido y ricamente dotado por el Czar Nicolás en 1839, y ganó gran reputacion en los anales astronómicos, por los trabajos ejecutados bajo su primer director, el eminente astrónomo Wilkelm Struve, así como bajo el hijo de éste, Otto Struve, nombrado director en 1864, despues de la muerte de su distinguido padre, y quien conserva aún esta honorífica posicion.

“El Gobierno Ruso no estaba satisfecho de la capacidad y tamaño de los instrumentos del Observatorio y resolvió construir un nuevo antejo de refraccion, que en mecanismo y poder óptico sobrepasase á todos los instrumentos existentes. El director Struve fué comisionado para realizar este plan. Se requería buscar al efecto, á los ópticos más consumados, y Struve escojió entre todos los artífices del mundo, para la ejecucion de tarea tan difícil como delicada, á los Sres. Alvan Clark é hijos, famosos fabricantes de telescopios de Cambridgeport, Massachusetts.

“Struve vino á los Estados Unidos, y encomendó á la pericia de estos señores la construccion del objetivo, que tuviese treinta pulgadas de diámetro. La

montadura del gran telescopio se está construyendo en Hamburgo, Alemania, por los Sres. Repsold é hijos. El objetivo de Pulkowa es cuatro pulgadas mayor que el del gran telescopio de Washington, concluido en 1873, y siete pulgadas más grande que el de un instrumento semejante, que recientemente se concluyó para el Observatorio de Princeton; siendo ambos telescopios obra de los mismos fabricantes. El contrato con los Sres. Clark se perfeccionó en el verano de 1881, y el grande objetivo estaba concluido en Octubre de 1882. Con el fin de probar la calidad, poder y perfeccion de la gran lente, se edificó una montadura ecuatorial provisional en el patio de la fábrica. Consiste este aparato, en una sólida base de mampostería, á la cual está fijado un tubo de lámina de fierro, dividido en tres partes y sólidamente fijado, con el mecanismo necesario para asegurar sus movimientos en la direccion requerida. El objetivo, el ocular y sus adminículos se colocaron en su lugar, y el colosal refractor estuvo listo para manifestar su extraordinaria potencia y para revelar cualquier defecto en su pulimento ó estructura que fuese necesario corregir. El precioso cristal soportó la prueba á que se le sujetaba, saliendo triunfante, pues sus autores proclamaron que era el más perfecto salido de sus manos.

“Pero la supremacía del telescopio ruso como el mayor de su clase en el mundo, será de corta dura-

cion. La misma montadura provisional emplearán los Sres. Clark para probar el objetivo de 36 pulgadas, que están comprometidos á hacer para el Observatorio de Lick, en California.

“El macizo de la construccion provisional es de veintisiete piés de altura; el tubo tiene cuarenta y cinco piés de longitud, en una abertura de cuarenta pulgadas de diámetro. Pero estas cifras dan una ligera idea de tan gigantesco aparato. Es necesario ver el aspecto que presenta erguido debajo de los cielos, ántes que reducir á la práctica su extraordinario alcance. Es indispensable dar una vista general al cielo al través de su enorme pupila, ántes de poder imaginar su clara y poderosa fuerza amplificadora.

“La tarde de nuestra observacion era intensamente fria; pero el cielo estaba libre de la más pequeña nube, y no lo empañaba la niebla más lijera. Los cielos presentaban escenas de una belleza extremada en los momentos en que los observadores ocupaban sus sitios bajo las estrellas. Los últimos rayos de un suave crepúsculo se detenian difundiéndose en el occidente; la luna nueva de un solo dia de edad, se acercaba al horizonte, y la luz zodiacal derramaba su cono de suavísima luz entre los espacios estelares.

“Bajo la sombría bóveda arqueada que se elevaba sobre nosotros, parecia que las estrellas más relucientes y los grupos magníficos del estrellado espacio nos buscaban con amistosas miradas, como incli-

nándose hácia nosotros para entrar en comunicacion con los mortales. Entre ellos surgian los planetas Júpiter y Saturno, cuyos misteriosos dinteles, nosotros, invasores audaces, pretendiamos franquear en esta noche, con nigromántico arte. Levantándose sobre una superficie de blanquísima nieve y asomándose al cielo en medio de la oscuridad el enorme telescopio, parecia perforar el firmamento, en tanto que los observadores en su base se perdian como unos pigmeos.

“Despues de un corto rato el instrumento estuvo listo para funcionar; su ojo penetrante se dirigia hácia el planeta Saturno. La serena estrella, hácia la cual momentos ántes habiamos dirigido nuestros ojos inermes, se trasformó súbitamente en una creacion sorprendente por su belleza. Una soberbia esfera de oro, tan grande como la luna llena, resplandecia frente á nosotros. Saturno estaba blandamente engarzado en el protector abrazo de los anillos que lo ciñen, y de sus ocho lunas, siete eran visibles como puntos brillantes en la oscura bóveda del cielo. Titán, el satélite mayor, presenta un disco muy perceptible. Todos los detalles del magnífico y complejo sistema de Saturno, se observan con claridad. El anillo exterior con su débil línea divisoria; la division entre el anillo exterior y el interior; el interior ó segundo anillo; el anillo tercero [*ó crepe*] estrechamente unido al segundo; el intersticio de los anillos for-

mado por la sombra del planeta y sus suaves señales sobre su disco. Nada se extraña en punto á detalles aún los más minuciosos, notándose solo una imperfeccion, que la precision no es completa, esto es, que los contornos no están perfectamente definidos. El aspecto del planeta no difiere mucho en tamaño del que presentan anteojos más pequeños; pero tanto el planeta como sus anillos estaban inundados con luz de la más deliciosa brillantez y suavidad. En esto consiste la ventaja de los grandes telescopios; atraen hácia el ojo del observador toda la luz que penetra en ellos, en términos de que hasta cierto punto, mientras más grande es el telescopio y mayor la cantidad de luz que recoge, se harán los objetos opacos más fácilmente perceptibles, será mayor el número de objetos que pondrá de manifiesto y que ántes eran invisibles.

“El colorido que muestra es esquisito; los colores terrestres son turbios comparados con los matices celestes, de oro líquido del disco y los anillos y las densas tintas de las bandas que cruzan el disco con la gracia y ligereza de fugitivos grupos de nubes. Casi parece que la esfera se levanta perpendicularmente dentro de los anillos que la circundan, pues solo una pequeña parte del planeta se percibe debajo de ellos. Estuvimos en oportunidad muy favorable para la observacion de Saturno, porque sus anillos estaban abiertos en su mayor extension, su

declinacion Norte aumentaba y se aproximaba su perihelio.

“Júpiter es el próximo objeto que se presenta á fin de evidenciar el poder que tiene nuestro instrumento para reducir las distancias del espacio. El príncipe de los planetas es soberbio; aparece mayor que la luna llena, aunque poco aumenta su aspecto relativamente al que muchas veces nos ha presentado observándolo con un telescopio de ocho pulgadas de abertura. Es sin embargo mucho más brillante y aunque no es en manera alguna tan magnífico como Saturno, nos persuadimos con placer de que lo observábamos en mucha mayor escala. Nos parecía tenerlo tan cerca que nos sentiamos impelidos á buscarlo con nuestras propias manos detras del cristal. Sus anchas fajas presentaban primorosos colores, y unas veces se difundía en ellas un tinte pálido de rosa, cubriéndose en otros momentos con manchas de un gris muy suave, á la vez que lo interceptaban sombras color de púrpura, morenas ó de un verde delicado. Nunca, ántes de aquella noche, habiamos tenido ocasion de ver variedad semejante de tonos y tintes, ni torrentes iguales de luz; jamás habiamos visto tan cerca á nuestro gigantesco hermano tan grande en proporciones, ni tan simétrico en su equilibrio. Sus cuatro satélites estaban irradiando á su izquierda y daban prueba patente del poder de nuestro telescopio al presentarnos discos en vez de pun-

tos. La famosa mancha roja faltaba á nuestra vista. Lamentábamos su ausencia porque desde 1878, este conocido accidente se habia hecho tan familiar y constantemente establecido, como si constituyera un atributo permanente del disco del planeta.

“¿Qué debíamos observar en seguida? Este era el asunto puesto á discusion, porque á causa del extremo frio se habia congelado el aceite, y nuestro coloso se rehusaba á moverse. Su vista estaba vuelta al meridiano, y ningun esfuerzo pudo hacerlo desviarse una sola pulgada á la derecha ó á la izquierda. En esta emergencia un miembro de nuestra comitiva se prestó voluntariamente á subir á la cima del macizo para poner aceite fresco en las juntas del gigante. Este plan tuvo el mejor éxito y con estrepitosos crujidos la extremidad inferior del antejo, empezó á elevarse y la superior á inclinarse sobre el horizonte, hasta que aquel ojo ciclópeo se fijó en la gran nebulosa de Orion.

“La pequeña mancha de nube que se ve como una niebla á la simple vista, se trasformó en uno de los más esplendorosos espectáculos que jamás se han presentado al ojo maravillado de un observador. La más admirable nebulosa que ofrece el cielo del Norte, estaba frente á nosotros llenando el campo é inundándolo de una luz nunca vista. Entónces fué cuando pudimos apreciar debidamente el alcance del gran telescopio y el soberano triunfo del arte óptico. Para

la precision es de poca trascendencia la observacion de la nebulosa. Se necesita luz y se tiene á torrentes.

“La delicadeza de aquel celestial luminar que llena la escena, es superior á toda comparacion. El punto céntrico de mayor interés es el famoso trapecio consistente en cuatro estrellas relucientes y dos más pequeñas. Al rededor de este séxtuplo grupo radian, simulando la cabeza y las ramas de las astas de un enorme animal, ocupando el trapecio el lugar de la boca entreabierta y rodeando un espacio de cielo dentro del cual reina la impenetrabilidad de las tinieblas. Curvas especiales de vapor nebuloso llenan aquel que la vista alcanza, la masa radiante aparece de un delicado tinte verde, en tanto que sobre la niebla sombría, se hallan sembradas muchas brillantes estrellas que arrojan un elemento de vida en el vacío informe, cooperando á la magnificencia de este exquisito cuadro de hermosura y grandeza que ningun pincel puede imitar ni ninguna pluma describir.

“Mientras tanto contemplábamos con reverentes ojos este espléndido cuadro, nos parecia que estábamos á las puertas de la eternidad, regocijándonos con un destello de la gloria que está por revelar y que “ni ojo alguno ha visto, ni escuchado ningun oído.”

“Se dice que nadie puede ver el Apolo, sin experimentar una sensacion de un sentimiento de divinidad inherente á la humana naturaleza.

“Pero ¿qué comparacion cabe entre una obra maestra del génio griego cincelada por manos humanas y sacada de un *block* de mármol, y esta creacion sublime de la naturaleza atraida á los ojos de los mortales por los prodigios del telescopio? ¿dónde sino en los cielos encontraremos una exhibicion tan llena de magestad, de grandeza y de gracia celestial que simboliza la gran nebulosa de Orion, que cintila con sus soles y que poblada de espirituales sombras arde con más luz, que tarda centenares de años para alcanzarnos? ¡Nuestra tierra y sus hermanos los planetas se habrán enfriado entre los cadáveres de otros mundos! El fuego del Sol se habrá apagado tornándose en completa oscuridad, cuando la polvareda de estrellas que estamos admirando, se vivificará con la palpitacion de la vida física y apartándose súbitamente de sus órbitas, se concentrarán en ardientes soles y en sistemas de sus anillos concéntricos, encerrando dentro de ellos, soles y sistemas de mundos para reemplazar aquellos cuya generacion habrá perecido, despues de haber llenado su mision.”

METEOROLOGIA.

No esperen nuestros lectores que al tratar de esta materia halaguemos su curiosidad ó sus preocupaciones hasta cierto punto disculpables, como fundadas en el deseo natural de penetrar en el porvenir, con lo que se tiene costumbre de ver en los calendarios que se publican en la República, al predecir magistralmente el tiempo. Nosotros, que creemos ofrecer al público un Tratadito con datos verdaderamente científicos, y que juzgamos de utilidad práctica, tanto astronómicos como meteorológicos, aunque sin pretension de ninguna clase; que registramos diariamente nuestras propias observaciones y consultamos las de fuera; que vemos con placer los avances que está haciendo la jóven Meteorología, y los servicios que está llamada á prestar á la agricultura, á la náutica, á la astronomía, á la medicina y á todo aquello que se mantiene y vive en nuestra atmósfera; que procuramos ensanchar la reducida esfera de nuestros conocimientos con las noticias que nos lle-