

OBSERVATORIO UNIVERSITARIO DE CARTUJA. PREFACIO INTRODUCCIÓN

Manuel MERLO VALLEJO, S. I., Granada.

Observador meteorológico.

HISTORIA

Lo titulo de esta forma, porque de cada uno de los apartados quisiera decir algo, tal y como lo han insinuado algunos compañeros del propio Observatorio.

PREFACIO: Preámbulo, exordio, digresión o rodeo antes de entrar en materia.

El Observatorio de Cartuja, hoy Observatorio Universitario de Cartuja, ha tenido casi desde sus comienzos muchos altibajos; unos por el propio personal destinado en él, porque en aquel tiempo era muy fácil cambiar las personas que trabajaban allí, tanto a Directores, aunque estos menos, como a los colaboradores. Era suficiente el cambio de una persona del equipo, para que se notara un altibajo, tanto para mejor como para peor.

Otro de los motivos que suscitaban los altibajos fueron entre otros los económicos. Sin embargo, había tal entusiasmo en el trabajo que se realizaba en el Observatorio, no sólo de los que allí estaban, sino de toda la Comunidad del entonces Noviciado Jesuítico. No se hablaba más que del Observatorio y de lo que se hacía en él, cuando se charlaba con cualquier jesuita residente en Granada. La fama se había extendido por toda España y de ahí el que no cesaran de llegar visitas cada día de los más remotos rincones; prueba de ello son los dos tomos de firmas que se conservan.

INTRODUCCIÓN.- En los comienzos del Observatorio y hasta el año 1.930 había siempre un Director, un Jefe de cada sección y uno ó dos ayudantes. El trabajo era desde la mañana, 7h - 45m. para los de Meteorología, ya que el parte cifrado había que darlo a telégrafos unos minutos antes de las ocho; para los demás a las 8h 30m, téngase en cuenta que en ese tiempo no había cambio de hora, siempre era hora solar. Los de Astronomía tenían un régimen especial ya que cuando el tiempo lo permitía trabajaban de noche y de día tenían que dormir. Por la tarde preparaban trabajos para la noche y si el tiempo estaba despejado se hacían observaciones de manchas solares.

Para una más amplia información, pueden consultarse las publicaciones, en Razón y Fé sobre el Observatorio de Cartuja en las páginas 223 a 490.

METEOROLOGÍA.

COSAS DE METEOROLOGÍA QUE PUEDEN SER UTILES PARA ALGUNAS PERRSONAS

1.-Descripción de los Aparatos que se usaron y que se usan en la actualidad. (Sólo que en la actualidad son más modernos que los de entonces)

Desde el año 1.902 que se funda el Observatorio de Cartuja a 1.965, se usaron los siguientes aparatos para las observaciones meteorológicas. Para la toma de la presión atmosférica se usaban dos barómetros muy antiguos, de los que tenían una bolsa de badana, un punterito con punta muy afilada para que con la sombra de una lamparita al enrasar el mercurio, poder leer la presión. Estaban contruidos por E. Ducretet uno y Fortín el otro. También se tomaba de un barógrafo Richard. La altura de las cubetas del mercurio era según constaba en la libreta de instrucciones del observador de 772.25.

Aquí había un pequeño error ya que la altura del Observatorio, según la S.N.A.P., la señal de precisión que se encuentra en la puerta principal de Observatorio es (Instituto Geográfico y Catastral, en 1,932 marcó la altura del Observatorio en 774.37 m. y la de las cubetas en 774.59 m. como ahora está y no como aparece en ese tiempo.

Para la temperatura se usaban dos termómetros centésimales, construidos por Mailhat, colocados uno en la garita al aire libre y el otro en el interior del Edificio; termómetros Negretti para la Máxima, dos de Rutheuford para la mínima a la sombra y por irradiación, es decir a 10 cm. del suelo; Para la temperatura del subsuelo tres termómetros a tres profundidades, uno a 25 cm. otro a 50 y otro a 100 Esta temperatura la pedían mucho por la tarde los agricultores en invierno por si se preveían heladas por la noche De un termógrafo Richard se tomaban las horas de la máxima y de la mínima del día.

La humedad relativa máxima y mínima se tomaba de un higrógrafo Richard y la observación directa de la humedad de un Psicrómetro August que sirve además para corregir la primera.

Para la tensión del vapor se empleaban, como en la actualidad, además del Psicrómetro, las tablas Psicrométricas adaptadas a Cartuja.

Para recoger las precipitaciones acuosas, se contaba con un pluviómetro Hellman y un pluviógrafo Richard.

Para la evaporación se usaron sucesivamente un evaporógrafo Richard, un evaporímetro Piché y una cubeta.

HISTORIA.

En la historia del Observatorio de Cartuja se podría uno extender y llenar páginas y páginas, pues en 36 últimos años vividos y trabajando en él, hay muchas cosas para contar. Unas muy agradables, de las que creo no me olvidaré nunca, otras simplemente agradables, otras para llorar y olvidarlas si fuese posible; sin embargo a mí, creo que unas y otras me han enseñado muchas cosas entre otras he aprendido a valorar lo que es la investigación, no solamente la que se hace en el Observatorio, sino todo lo que es investigación.

Ahora pasamos a contar algunas cosas de ésta historia que aunque no sean para enseñar nada, sí sirven para conocer quizá algo de esa parte de la historia que nos ocupa.

En 1.965 vino del Observatorio Vaticano de Castelgandolfo el astrónomo D. Teodoro Vives Soteras (entonces Padre Teodoro Vives,) que se encargó de la Dirección del Observatorio de Cartuja dada la delicada salud del Director P. Antonio Dúe Rojo. Algunos meses después se incorporaron como ayudantes del nuevo Director, los hermanos jesuitas Antonio Castillo Fernández, que se encargó de la Sección de Meteorología y Manuel Merlo Vallejo, al que se le encargó en principio la Sección de Sismología ,que pronto abandonaría para encargarse de las obras del pequeño Observatorio de Sierra Nevada.

Dado lo avanzado del tiempo en que comenzaron las obras, con las primeras nieves hubo que suspenderlas y dejarlas para mejor tiempo. Mientras tanto, se aprovecharon los obreros para acometer varias reformas en el Observatorio de Cartuja. Estas fueron las siguientes: en primer lugar se tendió una nueva instalación eléctrica

desde la Facultad de Teología hasta el Observatorio con una sección de 6mm² para una tensión de 220-380 voltios.,la que había antes era de 125 vl. pero con la sección de los cables y la longitud, al Observatorio no llegaban ni a 50 los vol., no se podían encender más de tres lámparas de 40 watos., que alumbraban algo más que una vela; con ésta energía ya se pudo electrificar todo el edificio con buena luz, así como la cúpula y el telescopio, la sala de sismología y la iluminación exterior.

En segundo lugar, se hizo un despacho para el Director, una habitación con todos sus servicios para Astrónomos invitados, tres habitaciones más para becarios, una pequeña cocina para hacerse algo caliente para el trabajo nocturno, se amplió el horizonte del Observatorio quitando las antiguas verjas que lo ocultaban, fueron sustituidas por murallas verdes. Se lijó el suelo de la cúpula y se barnizó con barniz de poliéster; se cubrió interiormente con láminas de porespán, para aislarla del calor del verano y del frío del invierno y las paredes se pintaron de gotelé.

Se reformó la estación sismológica; se le puso suelo, techo y paredes nuevas, forradas de táblex, también se hizo el pilar para las tres componentes de los nuevos equipos que se trajeron de Málaga y por último se le dio un repaso a la terraza que tenía algunas goteras

La primera faena, digamos en serio que se acometió fue el desmontaje del sistema del giro de la cúpula que era a mano para instalar en su lugar un motor de 380v con mando desde el pié del telescopio. Luego se instalaron dos motores paso a paso, uno para girar el telescopio y otro para el avance horario, también con su mando. A estos motores se les tuvo que instalar un condensador, ya que aunque son trifásicos no son de 380v, con el objeto de que puedan girar en los dos sentidos.

La segunda operación, esta se le encargó al laboratorio de Óptica del C.S.I.C., consistió en la limpieza y pulido de todas las lentes, y por último, el pintado de todo el conjunto, luego las luces de la cúpula y el pintado general, especialmente el suelo que se lijó y se pintó con poliéster. Finalmente se pintaron las paredes con gotelé.

Terminadas las faenas de la cúpula se pasó al piso bajo a donde se había proyectado un nuevo despacho para el Director y otro con aseos y ducha para el Astrónomo invitado, tres habitaciones para becarios también con ducha. Una habitación que sería luego taller de electrónica y unos ser vicios comunes. Al par se iba metiendo la instalación eléctrica

La cuestión del agua.

En esta página voy a contar lo del agua del Observatorio de Cartuja. Cuando el nuevo Director Teodoro Vives vino al Observatorio llegaba a éste un chorrito de agua conducida desde la mina que hay donde ahora casi termina la Facultad de Económicas por la parte más alta, por una tubería de uralita de unos cinco centímetros de diámetro, casi blanca y muy porosa a la que por esos poros se le metían las raíces de los árboles, por cuya causa con frecuencia se cortaba el agua y para que se notara menos, había una alberquita con muchas zarzas a donde la poca que llegaba llenaba la alberquita. Con esta agua sólo había para los dos servicios y para el poquito jardín de la puerta. De cuando en cuando se cortaba el agua y había que hacer investigación para ver a donde estaba el corte, que no era fácil, pero a fuerza de hacer catas en la tubería se lograba dar con el tapón de raíces y sacar una madeja de bastantes metros; con los mismos trozos que se habían quitado y un poco de cemento se arreglaba la tubería y hasta la próxima.

Cuando se quitó la verja de delante y del lateral izquierdo y se comenzó a utilizar los terrenos de los alrededores que hasta entonces nunca se habían utilizado y

prepararlos para jardín, lo primero que se pensó fue en el agua para los futuros jardines. El Director consiguió la autorización necesaria para la compra de la nueva tubería y para pagar los obreros que tenían que hacer la zanja y colocarla. Cuando estuvo terminada yo personalmente hice la toma en el interior de la mina a unos cinco metros mina adentro.

A continuación se agrandó el depósito que es el que ahora hay y se tendió una red de tubería por todo lo que sería jardín, con sus bocas para la toma de agua para regar. También se metió al interior de edificio para los servicios y duchas que ya he comentado en otro sitio.

Con esta nueva toma de agua, ya se pudo sembrar césped, rocalla, setos, tuyas y demás árboles pues ya, aunque no demasiada, tenía la suficiente fuerza para poder regarlo todo.

Personas y hechos.

Hay cosas y hechos que cuando se escribe la historia de ellos, en la inmensa mayoría de esa historia, no aparecen las personas que han sido, posiblemente los artífices de que aquellas cosas y hechos se hayan podido llevar a cabo en todo su esplendor, apareciendo con el tiempo sólo los que tienen "nombre y apellido" y si es rimbombante, más y sin embargo los que con su trabajo y saber, no aparecen por que no tenían, ni nombre ni apellido.

Yo quiero que en éstas letras para la historia del Observatorio aparezcan, tanto los que tuvieron nombre como los que no lo tuvieron.

Hubo en el Observatorio desde sus comienzos hasta casi nuestros días, grandes personajes que no enumeraré porque ya van en otro sitio enumerados; pero sí quiero decir algo de algunos de ellos. Comenzaré por el Fundador y primer Director, P. Juan de la Cruz Granero, un hombre de grandes ideas y proyectos tanto en el Observatorio como en el antiguo noviciado del que era al par Rector; pero gracias a los sin nombre, sus dos grandes ayudantes o colaboradores los Hermanos Luis Hurtado y Luis Camarero que fueron los que montaron las "vías" y echaron a andar el nuevo "tren" del Observatorio de Cartuja. Con ellos y por ellos, ese tren Observatorio pudo comenzar con éxito su andadura.

Lo mismo digo de los siguientes Directores que fueron llegando, ya que los artífices eran los mismos, hombres de gran inteligencia y le daba lo mismo que su trabajo fuera en astronomía que en sismología ó meteorología.

El que fue segundo Director, P. Sánchez Navarro Neuman.

Este hombre, P. Sánchez Navarro, como vulgarmente se le conocía, era un hombre con renombre más que con nombre y apellido. El fue el que diseñó los sismógrafos y sus nombres como todos conocemos, pero él no era mecánico ni herrero y aquí vienen los sin nombre ni apellido incluso ni siquiera aparecen en la lista de los ayudantes, me refiero por ejemplo al H. Carlos Ruiz Raya, un sabio en cuestiones de hierros, electricidad y motores; gracias a él, al H. Salvador Parra y al H. Martínez Dornacu, pudo el P. Sánchez-Navarro llevar a cabo sus inventos, fueron su mano derecha y mientras él vivió los tuvo a su lado.

Otros Hermanos poco conocidos en el exterior fueron grandes hombres en las tareas del Observatorio, tareas que entonces ilusionaban a cualquiera. Uno de ellos fue el Hermano Bonifacio Torralbo, pintor, discípulo de Morcillo y fue el que hizo los nombres y números de los libros de Meteorología. El H. Martínez Martos que estuvo

diez años en el Observatorio y luego pasó a la Secretaría del Rectorado de la nueva Facultad de Teología.

Del H. Manuel Merlo Vallejo, sin nombre, 37 años en el Observatorio, los años más difíciles pero quizás los más interesantes; años de muchos cambios de todo tipo y sentido en las tareas del Observatorio y reformas en el interior del edificio, y en el exterior, nueva traída del agua, verjas, jardines, becarios por primera vez en el Observatorio; observaciones nocturnas con telescopio en toda regla como en grandes observatorios; pequeño observatorio de la sierra, estación meteorológica junto al Albergue Universitario, encargado del montaje y mantenimiento del Fotómetro alemán para la luminiscencia nocturna (Air glow) y auroras boreales, del Max Planck Institut für aeronomía, de Lindau Harz. Primero cerca del Albergue Universitario y después en el mismo Pico Veleta.

Este encargo o convenio con el Max Planck duró 15 años y al poco de hacerse cargo de él, se queda solo en el Observatorio casi tres años. En ese tiempo atiende la Meteorología, Sismología y un día sí y otro no hay que subir a la sierra para cambiar las bandas y hacer un calibrado al fotómetro, justo en el momento de ponerse el sol

Mientras tanto se funda el Instituto de Astrofísica y es invitado a formar parte del nuevo Instituto, sus superiores se lo conceden y ahora además de lo mencionado tiene que atender alas cosas que van sugiriendo en el nuevo Instituto. En todos estos asuntos han pasado 34 años.



Esquema para determinar las diferencias horarias entre las capitales de provincia españolas y alturas sobre el nivel del mar.



Interior del Observatorio.



Interior del Observatorio.