

REVISTA

del

Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario

Bogotá, Junio de 1932

Manuscrito inédito de Caldas

De una preciosa colección de autógrafos que fue del doctor Liborio Zerda y hoy es propiedad del doctor Barriga Villalba, catedrático de este Mayor, toma la REVISTA el siguiente documento que no fue impreso en el Semanario, y del cual sólo se conocen redacciones muy diferentes. Se ha conservado la ortografía del original, y se imprimen en bastardilla las frases y cláusulas que aparecen tachadas en el manuscrito.

Otro día considerará la REVISTA el documento de Caldas, notable por la parte científica con que comienza, pero inmensamente más estimable y seguramente único por la pintura sentida y vivísima que hace del menosprecio estúpido con que sus coetáneos acogieron el enorme esfuerzo de los discípulos de Mutis. Miserable mentalidad la de aquellos tiempos, muy digna de ser puesta en parangón con la indiferencia ignara y con el sórdido utilitarismo que había de prender y medrar en las generaciones posteriores!

ELEVACION DEL PAVIMENTO DEL SALON PRINCIPAL DEL OBSERVATORIO DE SANTAFE DE BOGOTA

La suma importancia de la altura de un Observatorio astronómico sobre el nivel del Oceano ha hecho que llevemos toda nuestra atención hacia este objeto desde que el celebre Mutis puso á nuestro cuidado este establecimiento, y principalmente desde que el ilustre Jefe que hoy manda el Reyno con tanta gloria. En los números 30 (1808) y 22 (1809) de este Semanario hemos publicado la altura del Observatorio astronómico de esta capital usando de la formula de Trembley corregida por Tralles. Pero los sabios más acreditados de la Europa han hecho grandes indagaciones sobre este objeto interesante, y han llevado esta materia á un grado de perfeccion que no esperabamos. Hasta esta epoca se habla caminado á ciegas, y con tanteos. Todas las fórmulas de Bouguer, de Trembley, Tralles, Deluc.... no eran sino resultados de algunas medidas geométricas comparadas con las columnas mercuriales, y no tenian sino una exactitud precaria, y dependiente de las circunstancias. El celebre y profundo Laplace acaba de trazar un plan en que la teoría mas sólida hace todo el papel en la solucion de este problema. La relacion entre un volumen de mercurio determinado y otro de agua á la temperatura del hielo que se funde, y á la presion de 76,0 centímetros; las leyes á que está sujeto el ayre atmosferico y el calórico diseminado en él; un coeficiente general establecido por las mas exactas y decisivas experiencias, y confirmado ó reproducido por la Física del modo mas satisfactorio; contando con la latitud, y con la disminucion de la gravedad hacia el Equador ha producido entre las manos de Ramond, Briot, Arrago y Laplace una fórmula que no dexa duda de quatro pulgadas sobre la elevacion de las montañas

que se han sujetado á las medidas mas escrupulosas. Nosotros suspirabamos por una formula tan preciosa, y la solicitamos infructuosamente, hasta el arribo de D. Antonio Maria Cabal á esta capital. Este joven estudioso me la presentó en los *Elementos de Fisica* de Mr. Haiiy (París 1806). Este sabio y virtuoso Canonigo recogió todos los conocimientos, y todos los hechos mas resientes sobre el Barómetro, y los presenta en su obra con aquella claridad y presicion que caracterizan sus escritos (1). Nosotros hemos estudiado detenidamente este libro, y hemos aplicado la formula de que hablamos á nuestro Observatorio.

Como el elemento principal, elemento en que han encallado todas las formulas presedentes, era el coeficiente general corregido por la temperatura, nos fue necesario hacer observaciones del Termómetro en los mismos días, y á las mismas horas en Santafé y en Cartagena. Don Manuel Rodriguez Torices verificó estas por el espacio de un mes, mientras que nosotros las hacíamos en este Observatorio. En el ultimo correo nos remitió este joven ilustrado la serie de las temperaturas de Cartagena tomadas á las 9, á las 12, y á las 3; las reduximos del Termómetro de Fahrenheit al centigrado; las comparamos con las de Santafé, y hemos hallado, con admiracion, que la temperatura en Cartagena, y en esta capital marcha del mismo modo; que quando sube aquí, sube alla, y que quando alla baxa, baxa aquí. Tambien hemos conocido que la diferencia de calor entre estos dos puntos del Reyno, tan diferentemente situados difieren constantemente de 12 á 14 grados del Termómetro centigrado. Con estos datos nos

(1) Oxalá que una pluma sabia ponga estos *Elementos de Fisica* en nuestra lengua, y que ese furor de traducir novelas que corrompen las costumbres, se convierta en verciones de obras sólidas, profundas, que derramen la ilustración por todas partes, sin ofender a la virtud.

hemos puesto en estado de poder aplicar la nueva fórmula á la determinacion de la altura de este Observatorio.

Sabemos que la altura media del Barometro al nivel del mar, y reducida á la temperatura del hielo es de 76,0 centímetros: la temperatura del ayre el día 6 de septiembre en Cartagena á las 12 era de 29,3 grados centígrados. En Santafé el mismo día á la misma hora el Barometro indicaba 248,5 líneas, el Termometro anexo al Barometro 12,6 grados, el Termometro libre 17,1 grados. Se trata de deducir la altura del Observatorio.

Comenzamos por reducir la altura del Barometro á la temperatura del hielo, y despues esta altura á centímetros: hecho el cálculo hallamos que 248,5, hacen 55,1965 centímetros reducidos á cero del Termometro.

Termometro libre en Cartagena..... 29,3 grados

Termometro libre en Santafé..... 17,1 »

Suma..... 46,4 »

$$46,4 \times 36,672 = 1701,581$$

Coficiente general..... 18336,

Coficiente corregido.. 20037,581

76,0..... log..... 1,8808136

55,9165 log..... 1,7475400

Diferencia..... 0,1332736

$$20037,581 \times 0,1332736 = 2670,4$$

Esta será la altura vertical de las dos estaciones en metros.

La latitud doble de Santafé es 9 gr. 12 minut., y su coseno será 0,9871362 que multiplicado por la constante 0,002845 dará 0,002808. Este resultado se multiplicará por la altura vertical 2670,4, y se tendrá 7,498 met., que es necesario añadir á la altura vertical, para tenerla corregida de la latitud, y sera 2677,898.

La diferencia de los logaritmos, aumentada de

0,868589, multiplicada por 20037,581, y partida por el radio (6375605,6 metros) dá una cantidad que debe multiplicarse por 2677,898, y se hallara 8,4319 met., que deben añadirse á 2677,898, para obtener 2686,3299 metros por altura verdadera de Santafé sobre Cartagena.

Altura del Observatorio	{	en metros.....	2686,33
		en toesas	1378,54
		en varas castellanas....	3286,60

Hemos puesto el pórmenor del calculo para que los observadores puedan aplicar esta formula á sus operaciones: sentimos que la imprenta carezca de caracteres algebraicos para poder dar la expresion del celebre Laplace, y reducir todas las ideas de este genero de medidas á una sola linea. Nos proponemos calcular la altura de los principales pueblos del Reyno por este nuevo metodo, é insertarlas en el Semanario, sinó expira en el próximo Diciembre, como fundadamente lo tememos.

Sabemos que hombres, por otra parte ilustrados, sienten el miserable gasto de una subscripcion moderada: sabemos que otros decean noticias políticas, que otros quieren coplones, remedios para la curacion de sus enfermedades: quieren hallar en el Semanario milagros, prodigios para mudar la fortuna y la suerte de sus lectores. Un hacendado se propone hallar en este papel el modo de hacer fructificar sus tierras veinte veces mas que antes; y un minero quiere que su mina le dé 1000 onzas por cada golpe de barra. Si se le habla de algunos hallazgos economicos como los que ha hecho el Dr. Valenzuela cura de Bucaramanga, y que dieron principio á este año, se enfurece la crítica contra este sabio y virtuoso eclesiastico: si se le describe alguna planta util en las Artes, en el Comercio, y en la Medicina, se lanzan papelones injuriosos, llenos de necedades contra sus AA.: si se presentan algunos estados de comercio, de poblacion etc. se dice seriamente que de que sirve saber la Quina que salió de nuestros

puertos, los que nacieron, ó los que murieron en tal ó tal ciudad: si se describe el clima, usos, producciones de algun trozo del virreynato se censura agriamente á los patriotas que han tenido la generosidad de exponerse á sus tiros; si se presentan observaciones geográficas, astronómicas, barométricas, termométricas etc. se dice que los que se han envejecido en el cultivo de estas ciencias son unos charlatanes que sin *saber Aritmética se erigen en grandes Astronomos*; se les trata de atrevidos, se les imputa el crimen de que abusan del público, y que lo engañan, si se inserta un escrito inocente á todas luces, que no contiene sino medidas, latitudes, plantas, y que nos dá idea del plan augusto del Criador en la distribucion de los seres organizados sobre la superficie de nuestro globo, se nos insulta, se nos desacredita, y se hace sospechosa nuestra fe, nuestro culto, nuestra moral, y nuestra fidelidad: si usamos de las voces técnicas de las ciencias, lenguaje necesario, preciso, exacto, y que no tiene otro defecto que el ser ignorado de nuestros críticos, se nos llama afectados y pedantes: si afuerza de constancia, de trabaxar, y usando de la mas exacta Geometría, medimos á Tolima, por exemplo, se nos trata de visionarios, y se quiere poner en duda las primeras verdades de las Matemáticas: si insertamos el catálogo de las obras de un escritor celebrado en la Europa, é inserto en uno de los Mercurios de nuestra corte.... Ah! toda la hiel, toda la amargura de una critica desenfrenada se derrama sobre nosotros: si por un amor á nuestro país, y aun saliendo de los límites que nos prescriben nuestra profecion, hacemos algun ensayo sobre las aguas termales, para tener á lo menos una idea imperfecta de las materias que contiene en disolucion, se nos imputan errores que no existen, se hace uso de una fisica absurda, se equivocan los principios, y al lado de estos despropósitos se ponen burlas, sarcasmos, personalida-

des injuriosas: si usamos de alguna comparacion, si mezclamos algun rasgo historico como el de Senlerges en Cuenca, se nos dice que escogemos los hechos mas oscuros, y que todos los ignoran, este hecho público auténtico, consagrado en las relaciones de los sabios del viage al Ecuador, y sucedido en nuestro país, y poco distante de nuestra edad: si apreciamos el estado de.... no terminaríamos este relato doloroso y humillador si quisiésemos numerar las criticas y los insultos que hemos merecido por nuestra aplicacion, por nuestro amor á las ciencias, y al país en que hemos nacido. ¿Que progresos pueden hacer las ciencias, las luces, la ilustracion publica al lado de semejantes censores? Los hombres de luces, aquellos pocos que pueden escribir con utilidad y con gusto temen el diente envenenado, de estos críticos y, los intimidan y callan de este modo, hacen la mas negra traicion á la cultura de su patria: Pocos son los ciudadanos que tienen el valor de verse insultados, y pocos los que sufren las necesidades y las burlas por contribuir á la ilustracion comun. Nos consuela el testimonio de nuestra conciencia. No hallamos una sola línea en el Semanario que no respete la Religion, las costumbres, las leyes, y el Gobierno establecido: hemos hablado á la faz del Reyno, de su ilustre Gefe, de todas las Magistraturas, y de todos los hombres ilustrados: y no hemos recibido todavia reprehencion ninguna de los tribunales, ni de nuestros superiores. ¿En donde, pues, esta oculto ese veneno que difunde el Semanario? Que se nos señale, que se pruebe, no con necesidades y con preocupaciones hijas de la ignorancia, y del fanatismo, que se prueben esos errores perjudiciales al culto y á las costumbres. Tambien nos consuela, y les vivimos reconocidos á los sabios que han visto con dolor estos insultos que no hemos merecido. Testificamos todo nuestro reconocimiento á esos patriotas ilustrados, que lexos de calumniar nues-

tra conducta religiosa y política, nos han estimulado á continuar, y han contribuido con sumas considerables á sostener un papel, que apesar de sus defectos, hace honor al Reyno y á los literatos que le han formado. Tales son Dn. Joseph Casamayor, de Cartagena, D. Nicolas Tanco, D. Joseph Braximo, de Panamá, y el DD. Eloy Valenzuela, cura de Bucaramanga. Este sabio, este religioso, este zelozo eclesiástico ha contribuido con dinero, con exortaciones, con todas sus fuerzas á sostener este papel, que otros menos ilustrados, han querido tratar de inmoral y de irreligioso.

Cansado de insultos, de calumnias, y de detracciones insensatas hemos resuelto no probocar la tercera subscripción para 1810. Cedemos el puesto á nuestros censores, y estamos bien seguros que no escribirán una sola página en honor, y en utilidad de su país. Estos aman destruir, y nunca quieren edificar. La patria, y la posteridad les será reconocida por estos servicios señalados, y les colocara entre los hijos que han contribuido á sostener las densas tinieblas que nos cercan. Esta que no tiene pasiones y que sus juicios son inexorables nos colocara en nuestro lugar, y desidira de nuestro verdadero merito. Temiendo....

La subscripción del primer año fue copiosa; la del segundo, aunque no tan grande, ha sufrido los gastos de impresion, y tememos fundadamente que la tercera no alcanzará ni aun para esto. Con estas miras hemos resuelto no pedir ninguna suscripción. Por otra parte la acrimonia de nuestros censores, las intenciones impolíticas, y poco christianas, de hacer sospechoso el papel mas inosente nos obliga á no recibir nueva subscripción para el Semanario. Este papel serio, científico, consagrado á depositar los conocimientos que tenemos sobre el N. R. de Granada, en Memorias que puedan servir al Labrador, al Artista, al sabio....

Santafe y Diciembre 31 de 1809.

FRANCISCO JOSEF DE CALDAS