

Madrid Científico

Revista de Ciencias, Ingeniería y Electricidad

AÑO IX.—N.º 367.

Plaza de Alonso Martínez, 6.

20 ENERO 1902

PREMIO GÓMEZ PARDO

En la sesión pública que la Junta de profesores de la Escuela de Ingenieros de Minas ha celebrado en 31 de Diciembre último para proceder á la apertura del sobre que contenía el nombre del autor de la Memoria *Planimetría de Precisión*, premiada por cuenta del *Legado Gómez Pardo* con 3.000 pesetas y regalo de cien ejemplares para su autor, resultó ser éste el Teniente Coronel de Estado Mayor y profesor de Topografía de la Escuela Superior de Guerra D. José Etola y Gutiérrez.

Como aperitivo para el gran banquete que con el estudio de su obra ha de dar el autor á los aficionados á la topografía, publicamos íntegro, no sin tener que vencer grandes resistencias para ello, de parte del ponente D. Eusebio del Busto, profesor de Topografía y Geodesia de la Escuela de Minas, el informe por él dado sobre dicha Memoria, y que dice así:

En la «*Advertencia necesaria para la Junta de Profesores*» con que el autor comienza su voluminoso escrito, trata de disculpar (por falta material de tiempo) la forma poco correcta con que suele presentar las figuras; y es verdad: en las del primer legajo, sobre todo, hay algunas completamente inadmisibles; no por otra cosa, que por su descomunal tamaño, para ir intercaladas en el texto. Alguna, como la referente á las nociones de astronomía, sin que pueda decirse que esté mal, resulta tan extraña por el sistema de proyección empleado, que hace poco fácil la inteligencia de lo que con ella se quiere explicar. Otra, *tan sólo una*, cuando habla de la convergencia de los meridianos, adolece del defecto, muy común, (no por esta circunstancia disculpable), de representar en una misma figura, líneas análogas, en sistemas de proyección, ó mejor dicho, en *planos de cuadro* diferentes. Se observa que en un sistema ortográfico sobre un meridiano, el ecuador viene, cual debe, representado por un diámetro; y los demás paralelos, ¡por elipse! Claro que todo esto es de poca monta, fácilmente subsanable y no para rechazar, pero ni aun siquiera para disminuir en lo más mínimo el mérito de la obra.

En los párrafos dedicados á la *Introducción*, no hay nada que motejar: está bien hecha.

Lo mismo ocurre en el *Capítulo 1.º Preliminares* (Faltan, sin duda por olvido, la figura tercera de la página 19 y el cuadro de escalas varias de que hace mención en la 22).

En el *Capítulo 2.º Consideraciones generales y fundamentos topográficos*, comienza el autor por revelarse como hombre de estómago científico muy delicado, al que no satisfacen ni aprovechan los usuales condimentos de este primer plato de la topografía. Hila muy delgado en el asunto y expone de una manera magistral, los errores y aproximaciones que se obtienen al asimilar un casquete esférico de un grado de amplitud, con el plano tangente á él, en su punto céntrico: y deduce con tal motivo, por rigurosos razonamientos, un cuadro que dá

la máxima extensión á que pueden emplearse los procedimientos topográficos, y la precisión de los aparatos y métodos que deben usarse, una vez fijada de antemano la aproximación que se desee: y hace ver más adelante, de una manera incontrovertible, que todo lo que sea

contar con una aproximación lineal superior á $\frac{1}{20.000}$

(y eso procediendo con muchísimo esmero) es forjarse ilusiones: como se las forjan sabios ingenieros, influidos sin duda por su doble carácter de topógrafos y de fabricantes de instrumentos, al decir que los suyos, las dan de $\frac{1}{40.000}$ y aun superiores.

En el *Capítulo 3.º Elementos de los aparatos topográficos*, no hay nada de particular, en los soportes, ni en los enlaces, ni en los limbos, ni en la teoría del nonius. Se ha olvidado de incluir en la página 59 los ejemplos prácticos de lecturas con nonius, de que hace mención en la 60.

Lo referente á micrómetros está *muy bien tratado*. Conoce perfectamente el *cálculo de probabilidades* y tiene muchísima razón al decir que son ilusorias las apreciaciones que muchos, y entre ellos Salmoiraghi, pretenden lograr con las lecturas en ciertos micrómetros.

El párrafo sobre *Precisión de las lecturas de valores angulares* (páginas 68 á 85) es *muy notable* y tiene observaciones *propias* en mi concepto muy atinadas. Lo restante del capítulo, comprobaciones de lecturas, de limbos, y de nonius, comprobación de éstos y sensibilidad de los mismos, es irreprochable y muy completo.

En el *Capítulo 4.º Medición directa de distancias*, trata muy bien la manera de contrastar los aparatos; después viene una explicación *clarísima, con gran lujo de detalles* sobre el modo de medir con las reglas Clerc y aproximación de los resultados obtenidos con ellas; y aplica tan detalladísimo procedimiento á varios ejemplos. No encuentro nada que se parezca á esto en ninguna de nuestras publicaciones topográficas, ni en los varios tratados de topografía extranjeros que conozco. Extensión, método, rigor y observaciones de discrepancia demostrada con respecto á lo que otros escritores dicen, es todo lo que hallo en esto de la medición directa.

En la reducción al horizonte (que está bien tratada) falta, sin duda por olvido, el modelo de Tablas n.º 1 de que habla en la página 178. Pero en la 185 viene un *cuadro* que permite averiguar, cuando se podrá prescindir de la reducción al horizonte: y termina el capítulo con el método Struve, bastante usado en Alemania *poco conocido entre nosotros* y que dá mayor exactitud

$\frac{1}{20.000}$ que el de Clerc.

En el *Capítulo 5.º Medición indirecta de distancias*, no