

FACULTADES DE MEDICINA I DE CIENCIAS FÍSICAS I MATEMÁTICAS.

SESION DEL 17 DE MARZO DE 1853.

ASTRONOMIA.—*Noticia relativa a la diferencia de longitud entre Santiago i Valparaiso*, POR DON CARLOS MOESTA.

La posicion jeográfica de Valparaiso ha sido determinada por varios viajeros, entre quienes el señor Fitzroy merece una mencion especial en atencion a la exactitud i prolijidad de sus trabajos hidrográficos practicados en la costa de Chile. Los instrumentos empero de que estos viajeros pudieron servirse fueron sin duda alguna muy inferiores a los instrumentos del Observatorio Nacional, i por esto la exactitud de dichos trabajos, apesar de la gran habilidad del observador, debe ser pequeña en comparacion con la que podemos obtener por medio de nuestros instrumentos. Partiendo de este punto de vista i atendiendo a la gran importancia que tiene el conocimiento exacto de la longitud de Valparaiso para los navegantes, el señor Gilliss, durante su última permanencia en Valparaiso, ha hecho nuevas observaciones relativas a la longitud de este lugar, de las cuales voi a dar aqui los resultados i el modo como se han obtenido.

El objeto principal de estas observaciones fué determinar la exacta diferencia de longitud entre Valparaiso i Santiago, para lo cual se ofreció el Telégrafo Eléctrico recién establecido como el medio mas exacto i espedito que se conoce.

Una vez determinada esa diferencia de longitud, es fácil obtener la longitud misma, con la misma precision que podemos dar a la longitud de Santiago.

Por puntos de comparacion se eligieron en Santiago el Observatorio Nacional i en Valparaiso el pequeño observatorio del señor Houat, colocado al lado de la torre de la Aduana. Este último observatorio posee un pequeño instrumento de tránsito, por medio del cual nuestro sabio el señor Gilliss, determinó el tiempo sideral correjido de Valparaiso. Del mismo modo se observó en el Observatorio Nacional el tiempo sideral de Santiago i, hechas todas las correcciones i tomadas las precauciones que a este respecto prescribe la ciencia, se compararon estos dos tiempos en las oficinas del Telégrafo Eléctrico con relacion a Santiago i Valparaiso, en cuyas oficinas se colocaron los

correspondientes cronómetros. La comparacion se hizo de tal manera que primero se dieron 5 golpes en Valparaiso, cuyo tiempo se observó por medio de los cronómetros en ambas oficinas; a estos siguieron 5 golpes dados en la oficina de Santiago i asi alternativamente hasta que en todo se habian practicado 100 golpes de los tiempos observados. Tanto en Santago como en Valparaiso se ha deducido el término medio del tiempo observado de cada 10 golpes, de los cuales 5 fueron dados en Santiago i los otros 5 en Valparaiso, i, comparados despues estos términos medios, resultaron las diferencias en tiempo siguientes:

Minutos.	Segundos.
3	56.318
»	56.436
»	56.677
»	56.547
»	56.547
»	56.474
»	56.435
»	56.523
»	56.606
»	56.553

Es de observar que estas diferencias se han correjido ya por la ecuacion personal.

Atribuyendo a todas estas observaciones pesos iguales (pondera), deducimos de estas diferencias segun el método de los cuadrados minimos:

$$3.^m \ 56.^s512$$

para el valor mas probable de la diferencia de longitud entre el Observatorio Nacional (en el cerro de Santa Lucia) i la torre de la Aduana de Valparaiso.

Ademas de esto, deducimos de aquellas diferencias la suma de los cuadrados de los errores:

$$= 0.091095;$$

de aqui resulta el error medio de las observaciones:

$$m = \pm 0.^s100$$

i el error probable del resultado $3.^m \ 56.^s512$

$$r = \pm 0.^s0213.$$

Debemos pues considerar el resultado:

$3.^m \ 56.^s512$ como aproximado de una fraccion 0.021 de un segundo a la verdad misma.

Un gran número de observaciones de la luna se ha hecho con respecto a la diferencia de longitud entre el Observatorio Nacional i el de Greenwich, i luego que estén *reducidas* estas observaciones, tendremos al mismo tiempo la exacta diferencia de longitud de la torre de la Aduana de Valparaiso con respecto al meridiano del Observatorio de Greenwich.