

ellos, sería un bello adorno para una carretera i a más de ofrecer al viajero un reparo contra el sol, los picapedreros aumentarían a su sombra el trabajo que no les permitiera la caliente estación del verano.

Los pirámides leguarios presentan marcadísimas ventajas.

El viajero encuentre en ellos guías incansables. A más de señalarle la dirección que ha llevar para arriivar al punto de su viaje, le previene para que acelere o retarde la velocidad de su marcha, diciéndole tanto las leguas que desde tal parte ha caminado, como las que le faltan aun para llegar a tal otra. Los leguarios serian poderosos auxiliares para la demarcacion de las distancias entregadas al cuidado de los camineros. El Gobierno podrá reglamentar sobre bases sólidas la marcha harto interesante para el comercio de los correos ordinarios i estraordinarios.

Los pirámides leguarios podrian atestiguar en los venideros siglos, asi la fecha de su construccion i la del camino, como el nombre del Supremo Jefe bajo cuyos auspicios se trabajara.

No creo sea llegado todavia el tiempo de aconsejar la ereccion de fuentes que en otras partes adornan los caminos públicos, careciéndose de ellas, aun en el centro de nuestras principales poblaciones.

Chile puede llenar un dia los vacíos que hoy se divisan en este ramo de su administracion.

Magníficas canteras de piedra de talla, se encuentran en el mismo sitio en que un puente sobre los torrentes del norte i aparte del mediodia, debe franquear paso al comercio.—Bosques inagotables de excelentes maderas de construccion, estan prontas a caer sobre sus caudalosos pero mansos rios. I por donde quiera, mientras que la naturaleza se nos opone ruda i fuerte a nuestros adelantos materiales, tambien reparte, pródiga, los medios de vencerla.

Al terminar, señores, este mezquino trabajo, me hace esperar vuestra induljencia: no os detengais en la falta de mi inexperiencia, sino que atendereis a la voluntad con que os entrego mis fuerzas, por débiles que son, para cooperar con ellas al adelanto del bien público que tan valerosamente os empeñais en conseguir.

---

### *OBSERVACIONES de los temblores de tierra en la Serena ocurridos en el año 1851 por DON LUIS TRONCOSO*

---

Enero.—El dia 2 de este mes a la 3 1/2 de la mañana, con el cielo despejado i calma tembló la tierra con fuerza i rapidéz, precediéndole gran ruido. El jiro del movimiento ha sido perpendicular i bajo la presión atmosférica de 762.3, en el Barómetro, Termómetro 20.6 Termómetro libre 18.0

A las 41 de la noche del dia 6, en calma i con el cielo despejado tembló la tierra parcialmente con inclinación de sudeste a noroeste i sin ruido. Barómetro 763.6. Termómetro 20.7 id. libre 16.0.

El 21 a las 4 i 55 minutos de la tarde, con el cielo despejado i calma se oyó un estrepitoso ruido subterráneo que por espacio de 20 segundos no cesó de tronar la tierra, sacudiéndose con rapidéz i movimiento perpendicular. Barómetro 760.2. Termómetro 21.4. Termómetro libre 22.0.

**Febrero.**—El día 4 de este mes, con el cielo nublado i viento del poniente se sintió temblar la tierra con gran fuerza, aunque momentáneo el sacudimiento a las 7 de la mañana, con inclinacion de oriente a occidente. Barómetro 762.0. Termómetro 22.4. Termómetro libre 24.3.

A las 7 de la tarde del día 23 de este mes, con el cielo despejado i calma se sintieron cuatro temblores parciales, con intervalo de uno a otro de diez minutos por lo ménos: los tres primeros movimientos han sido verticales i el cuarto de oriente a occidente. Barómetro 761.9. Termómetro 21.4. Termómetro libre 18.1.

**Marzo.**—El día 4 de mes con el cielo nublado i calma, a las 7 de la mañana tembló la tierra parcialmente con inclinacion de oriente a occidente. Barómetro 763.2. Termómetro 20.0. Termómetro libre 17.4.

El día 18 de este mes a las 11 de la noche, con el cielo despejado i calma, tembló la tierra parcialmente con inclinacion de suroeste a noroeste: previniéndose que el mismo sacudimiento e inclinacion se repitió cuatro veces, con intermedio de cinco minutos, i sin ningun ruido, pero sin descomposicion atmosférica. Barómetro 762.0. Termómetro 19.5. id. libre 14.6.

**Junio.**—El día 4 de este mes a las 8 i 21 minutos de la noche, con el cielo muy nublado i viento norte, tembló la tierra con movimiento vertical; cuya conmocion aunque lenta, alcanzó a 35 segundos de sacudimiento: el barómetro marcaba la baja precision de 757.9 milímetros, i el Termómetro la muy alta temperatura, a pesar del rigor de la estacion, pues señalaba en el aire libre 20.0, i el del Barómetro 16.3.

A la 1 i 5 minutos de la tarde del 17 de este mes, con el cielo completamente nublado i calma, se sintió a un mismo tiempo gran ruido i conmocion de tierra muy sostenido que por espacio de 65 segundos permaneció con movimiento de noroeste a sudoeste. Barómetro 761.8. Termómetro 14.3. Libre 15.5.

El 30 del corriente a las 9 i 40 minutos de la mañana, con el cielo en su mayor pureza i viento seco del oriente, tronó la tierra con gran ruido i por el término de 20 segundos, i así a la mitad del sonido que gradualmente iba disminuyendo, hubo en la tierra un récio i momentáneo sacudimiento vertical. El Barómetro señalaba la alta precision de 767.9. Termómetro 15.8. Termómetro libre 14.1. Media hora habia bajado el Barómetro 2 mm.<sup>s</sup> 7 décimos.

**Julio.**—El día 4 a las 4 de la tarde, con el cielo despejado i viento del poniente tembló la tierra con dos sacudimientos de muy poco intervalo del primero al segundo que fué mas recio i ámbos de poca duracion que no admitieron medida de tiempo. La direccion de este sacudimiento fué de norte a sur. Barómetro 761.7. Termómetro 14.0. Libre 13.6

A las 8 de la mañana del 17 se sintió temblar la tierra parcialmente sin ningun ruido, en calma i con el cielo despejado. El movimiento fué de oriente a occidente. Barómetro 760.0. Termómetro 13.0. Libre 7.9.

El 26 a las 8 i 2 minutos de la mañana con viento norte i lloviendo desde dos días ántes, tronó la tierra con gran ruido sostenido i permanente por espacio de 10 segundos: el sacudimiento de tierra fué corto e impetuoso con movimiento de oriente a occidente. Barómetro 761.5. Termómetro 14.3. Libre 14.5

La humedad del aire en este día i el anterior era tan excesiva que la aguja de un higrómetro de cuerda describió medio círculo de su esfera demostrando mas humedad que en los tiempos anteriores: sin embargo despues del temblor cambió la escena i el tiempo se compuso.

**Agosto.**—El día 2 del presente mes a las 7 i 50 minutos de la mañana con el cielo nublado i viento norte tembló la tierra parcialmente con movimiento de oriente a occidente i sin ningun ruido. Barómetro 761.2. Termómetro 15.0. Libre 13.9

**Setiembre.**—El día 2 de este mes a las 11 i 36 minutos de la mañana, con el cielo

muy nublado i viento norte se oyó un gran ruido subterráneo que fué seguido de un temblor de tierra de corto sacudimiento. Barómetro 764.5. Termómetro 16.0. Termómetro-libre 45.1.

A las 3 de la mañana del día 10 de este mes, en calma i con el cielo despejado, tembló la tierra sin fuerza pero con gran ruido subterráneo. El movimiento fué de oriente a occidente i por espacio de 10 segundos. Barómetro 761.9. Termómetro 15.0. Libre 40.0.

El 3 de este mes a las 11 de la noche con el cielo despejado i calma, se oyó un ruido subterráneo que fué seguido de un sacudimiento parcial de tierra con inclinacion de oriente a occidente. Barómetro 765.0. Termómetro 46.3. Libre 11.0.

Octubre.—El día 10 de este mes con el cielo despejado i viento sur, a las 5 i media de la tarde, tembló la tierra con lentitud, i sin darse a conocer en el péndulo observador su direccion; pero 40 minutos despues i sin ningun ruido se estremeció la tierra con gran fuerza i permaneció 9 segundos: el movimiento era tan vertical en el primer impulso del temblor, que dió lugar a la mayor dilatacion del espiral tocando el péndulo el asiento del globo. Barómetro 763.0. Termómetro 17.3. Termómetro libre 15.6.—Media hora despues sobrevino una completa calma; i a las 7 de la noche el aparato de las nubes indicaba un gran temporal, que se deshizo a las 10 de la noche, despejándose la atmósfera en su totalidad.

El 20 de este mes a las 5 de la tarde, con el cielo despejado i viento sur, hubo un temblor parcial de tierra que trajo gran descomposicion atmosférica. La direccion ha sido de sudoeste a noroeste i bajo la presion barométrica de 764.8. Termómetro 18.2. Libre 18.0.

El 23 a las 8 i 1/4 de la mañana, con el cielo nublado i viento del poniente se sintió un rëpico i momentáneo sacudimiento de tierra con direccion de oriente a occidente i sin ningun ruido. Barómetro 765.1. Termómetro 17.3. Libre 15.6. Este temblor trajo dos cambios atmosféricos que se sucedieron en el término de una hora.

El 25 a las 11 i 5 minutos de la mañana con el cielo muy nublado, en calma i a ratos lloviznando, tembló la tierra sin ningun ruido i por el largo espacio de 45 segundos, sin que variase el péndulo observador en todo el rato indicado de su movimiento zenital que demostró desde el primer impulso. El Barómetro marcaba la misma presion de cuatro horas ántes del temblor, es decir, 765.6 metros. Termómetro 47.2. Libre 45.0.

Solo se ha hecho observacion en el corriente año de 1851 de 27 temblores en los cuales no van comprendidos los de Abril i Mayo que me tomaron en Santiago; i en los cuales ocurrieron los memorables terremotos del 2 de Abril que causó tantos estragos en Santiago i Valparaiso i el del 27 de Mayo en Copiapó que demolió alguna parte de la ciudad. El primero de estos terremotos fue seguido de 42 conmociones de mas o ménos fuerza que se sucedieron en todo el mes i parte del entrante. El otro, segun los periódicos de Copiapó demostró los mismos pormenores del anterior, con poca diferencia, i su movimiento en todas formas horizontales.

De sentirse es no haberse observado la direccion positiva de estos movimientos de tierra, i es muy probable que los haya habido verticales; pues que de los 27 de que se hace mencion en estas observaciones, hai 9 zenitales que se han demostrado con la mas posible exactitud: i como esta clase de direccion en el movimiento de la tierra ofrece tanto interes para la Jeolojia del pais, debian ser examinados con toda prolijidad; i para este mismo efecto el 19 de Febrero de 1845, en el puerto de Coquimbó i en el cerro conocido con el nombre de la Cruz, cuyo remate se introduce en el mar por la parte que mira al noroeste i denominan la Puntilla, que se compone de una gran piedra de granito; marqué con tinta blanca de aceite la alta marea i

la baja; que no admite duda al fijarse en su base, pues que en varias observaciones solo llega a la segunda grada que descubre la misma roca en la baja mar.

Posteriormente he encontrado i reconocido estas señales que hallé perceptibles, aun la faja de tinte blanco que de nuevo marqué a cincel; i la de la baja marea que por su naturaleza es indelible por ser tan notable la segunda grada de la mencionada roca. La diferencia que hai de uno a otro punto, o mas claro, la distancia de la alta a la baja marea, es como de dos metros. En poco mas tiempo observaré i remitiré el nivel medio del mar principalmente despues de un terremoto, pues que con este arbitrio tal vez se descubra la verdadera causa del *solevantamiento* de la costa i así mismo la altura que ocasiona cada sacudimiento en los siete años transcurridos.

Serena, Enero 28 de 1852.

The image shows a large, rectangular area that appears to be a table or a grid. The content is extremely faint and illegible, likely due to the quality of the scan or the original document's condition. It seems to contain multiple columns and rows of text or numbers, but no specific data can be discerned.