



HISTORIA SISMICA DE LOS ANDES

MERIDIONALES AL SUR DEL PARALELO XVI

POR

F. DE MONTESSUS DE BALLORE

(Director del Servicio Sismológico de Chile)

Segunda Parte

EL MOVIMIENTO SISMICO Y LOS FENOMENOS ACCESORIOS

I. MODALIDADES DEL MOVIMIENTO SÍSMICO SENSIBLE

Se reúnen a continuación un número importante de observaciones, en que varias personas han descrito con más o menos precisión sus impresiones durante el terremoto. Varias son notables por la sangre fría con que los informantes supieron analizar el fenómeno que presenciaban, a pesar del miedo tan justificado que debían tener.

Llamará la atención cuan concordantes son estos textos en la descripción del terremoto como compuesto de dos fa-

ses principales tan aterrantes la una como la otra. Es esta una modalidad que raras veces ha sido observada de una manera tan neta. Pero ¿cuál de ambas ha sido la más violenta, o sea la más destructiva? Respecto a esta pregunta, las diversas opiniones discrepan entre sí y esta divergencia puede haber sido efectiva según las ciudades y según ha sido más grande la distancia a la región epicentral, pues, creciendo ella, el fenómeno sensible ha tenido que complicarse por ondas reflejadas cuya existencia ha podido faltar en tal o cual ciudad. Añadiéndose la fuerza viva de estas últimas a la de las ondas directas de la segunda fase, ésta ha podido resultar la mayor en ciertas poblaciones. Estas consecuencias accesorias o sea los fenómenos de propagación no tienen gran interés respecto a la investigación general del terremoto.

Sea lo que fuere, no hay duda de que el terremoto de agosto ha sido efectivamente doble, pero, en cuanto a la duración de la calma relativa que separó sus dos máximos, las evaluaciones discrepan mucho entre sí, siendo varias de ellas evidentemente muy exageradas. Confrontando las observaciones que parecen más fidedignas, un intervalo aproximado de 30 a 45 segundos no debe diferir mucho de lo que ocurrió realmente, pero no es posible precisar más.

Como ha sido indicado antes, a mayor distancia el fenómeno sensible se complicó mucho en varios puntos de la región mesoseista y creció el número de máximos hasta cuatro o más aún.

A mayores distancias, a saber en las zonas exteriores, el movimiento sísmico se transformó progresivamente en ondas largas y suaves, como sucede siempre en estas circunstancias y sería superfluo extenderse más al respecto.

Este carácter incontrastable de haber sido doble el terremoto de agosto no resulta del examen de los sismogramas y es éste un punto de vista que se investigará más prolijamente en otro capítulo.



I. ZONA PLEISTOSEISTA

a) VALLE DEL RÍO ACONCAGUA

VALPARAÍSO

Dos remezones con un intervalo más o menos de medio minuto. El primer remezón fué muy brusco en el sentido lateral. El segundo remezón fué totalmente distinto del primero; fué ondulatorio y de abajo arriba combinados (A.º Cornish Beza) (C.)

NOGALES (QUILLOTA)

El gran choque fué muy brusco, en forma de voluta, en seguida se sostuvo el sacudimiento como cuando se sacude un caballo cansado de un largo viaje, y vino después el balanceo, tan fuerte que tuve que colocarme en forma de A para no caerme y mirando al poniente. El primero duraría 10", vino un intervalo de 5" más o menos y se produjo el gran sacudimiento, calculando su duración en todo en 1'20" (J. Gavatz).

QUILLOTA

El terremoto se manifestó por dos choques, mediando 2 o 5 segundos entre ambos. El primer sacudimiento me pa-

II.—ZONA MESOSEISTA

a) PARTE SEPTENTRIONAL. DE LA LIGUA A ILLAPEL

PICHIDANGUI

Dos choques; el primero duró 2' y el segundo pasó de 2'.
(Firma ilegible).

SALAMANCA

Sintióse gran temblor; como a los 3' después, otro fuerte remezón de tierra (T. E.) (C.)

ILLAPEL

1.—Se sintieron dos choques con intervalo de 3'. El primero fué brusco y vertical, de abajo hacia arriba; el segundo ondulatorio. Vinieron del NO. El primer movimiento duró 1'50'', el segundo 40'' (B. Figueroa, Prof. del liceo) (C.)

2.—Se sintieron dos grandes sacudimientos; el primero duró no menos de dos minutos, y el segundo, como tres minutos después, no menos de 40''. Sin embargo parece que la tierra no permaneció tranquila durante el tiempo que midió entre ambos remezones. El primer movimiento pareció ser vertical, de abajo hacia arriba sobre todo al principio; pero en su curso cambió de dirección y pareció hacerse ondulatorio. Dentro del primer gran remezón hubo varios movimientos de mayor intensidad. El primer movimiento duró 2 minutos como mínimo; el segundo como 2 a 3 minutos. Acompañó al primer temblor un fuerte ruido subterráneo, semejante al producido por el movimiento de un carro pesado; este ruido fué aumentando durante el primer remezón.

Muchos temblores de regular y escasa intensidad siguieron a los dos principales, haciendo esto último saltar los ganchos de los faroles del alumbrado público (Pinochet-Lebrun, Rector del liceo) (C.)

3.—Hubo *dos* sacudimientos, el primero a las XX.3 y el segundo a las XX4'. El movimiento fué en su comienzo de abajo hacia arriba, suave y prolongado, como el que se produce cuando un buque cruza una gruesa ola del mar.

En seguida hubo movimientos laterales bastante intensos....

...En el segundo remezón sólo hubo balanceos poco intensos.

El movimiento ondulatorio parecía venir en dirección SE. a NO.

El primer movimiento duró 2', el segundo que vino después de 2', duró más o menos 40".

El temblor fué precedido de un ruido subterráneo, prolongado, vago al principio, semejante al trueno o a un carro cargado que se acerca; pero que fué aumentando en intensidad a medida que el sacudón tomaba su mayor violencia.

El ruido fué anterior al sacudimiento y de doble o triple duración (J. Riquelme, Prof. del liceo) (C.)

b) VALLE SUPERIOR DEL ACONCAGUA

SAN FELIPE

Dos choques en un espacio de 5' más o menos. La primera sacudida fué de violento balanceo horizontal (con períodos de aumento y declinación, al principio y al fin); la segunda fué de trepidación de abajo arriba, con períodos como en la primera. La primera sacudida duró aproximadamente 1' y la segunda 4' más o menos (Firma ilegible) (C.)

LOS ANDES

- 1.—A las XIX.55, se sintió el primer sacudimiento que duró más o menos 2'30". El movimiento sísmico no principió con brusquedad; se inició con simples trepidaciones, cuya fuerza aumentaba por instantes hasta llegar a un movimiento fuerte de abajo hacia arriba que hacía saltar los objetos de las mesas y el agua de las vasijas, jarros, tazas, copas, terminando con un movimiento ondulatorio (M. Salas Maturana, Prof. del liceo) (C.)
- 2.—Dos choques; uno bastante largo y como 2' después otro más corto. Me hizo una impresión parecida a la que se experimentaría estando de pie sobre una rueda en movimiento. Advertí también presión de abajo hacia arriba y mo-

- vimiento lateral. El segundo remezón me pareció predominantemente ondulatorio. El primer remezón lo estimo en $3\frac{1}{2}$ o 4' y el segundo en 1' (Francisco J. Morales O.) (C.)
- 3.—Dos grandes choques con un intervalo de $1\frac{1}{2}$ o 2'. El primer movimiento fué un golpe brusco de abajo y después movimiento ondulatorio. Su fuerza variaba. El primero fué de larga duración, a lo menos 5" el segundo como 1' (Luisa Depassier) (C.)
- 4.—No se sintió ruido antes (A. Wolnitzky) (C.)

c) LLANURA DE SANTIAGO

TILTIL

Movimiento sur a norte, después circular (Inf. Sundt).

LAMPA

El terremoto principió con movimientos bruscos de abajo hacia arriba; después siguieron movimientos horizontales. Antes del sacudimiento, 10", se sintió un ruido del lado de Valparaíso, como de un coche (Inf. Sundt).

COLINA

Terreno de tosca firme y pedregosa. Se sintieron *dos* choques principales. Intervalo de 5 a 6' más o menos. El primer choque principió con regular fuerza y fué aumentando hasta convertirse en brusco y terrorífico movimiento desde abajo. En ese momento tocáronse tres veces las campanas de la parroquia. Terminó debilitándose poco a poco, con más lentitud que al principio. El segundo choque principió y terminó como el primero siendo más débil y de menos duración (Tel. est.) (C.)

RENCA

Se sintió primero un pequeño ruido. El primer choque fué horizontal; después hubo una oscilación vertical. Dos choques principales (El Comte. de policía).

SANTIAGO

- 1.—Observaciones del Sr. Kranhass meteorólogo en el observatorio nacional de la Quinta Normal.
El 16 a las XIX.58.36 principió bruscamente, sin ruido previo, una muy fuerte oscilación de norte a sur, pero inmediatamente creció hasta una amplitud de lo menos 10 centímetros (al parecer de varias personas competentes); por fortuna (para Santiago) la velocidad no pasaba de cinco a seis oscilaciones simples por segundos. A cada cambio de sentido se sentía un retumbar subterráneo, como si una mole enorme chocara contra las paredes de una hoquedad subterránea. Aquello no era un remezón (v. g. vibración), sino una oscilación relativamente lenta, y gracias a ello Santiago ha sufrido muy pocos deterioros. Varias personas competentes sintieron trepidaciones verticales y aun vieron el suelo ondular, como olas muy bajas. Esas grandes oscilaciones duraron hasta la hora XX. 0.56, v. g. durante 2' 20", y entonces la intensidad merió lentamente y el suelo vino a sosegar-se del todo a las XX.3.26. La duración total fué de 4' 50". Se oía durante el movimiento sísmico el ruido de los edificios que crujían, pero no se sentía aquel continuo retumbar llamado subterráneo, como sucede tan a menudo en temblores aun débiles, y aun sin temblor perceptible. Parecía terminado el peligro, pero a las XX.7.26 se produjo (sin ruido previo) una segunda serie de oscilaciones de norte a sur igualmente fuertes, pero de solo 20 segundos de duración. (Este segundo temblor, diferente del tercero, principió 8 minutos 40 segundos después del principio del terremoto).
- 2.—Dos choques continuos, al principio muy fuertes; después un movimiento ondulatorio que hacía difícil tenerse parado (Dr. Fed. Philippi) (C).
- 3.—En mi libreta encuentro la anotación siguiente: Siento en los pies como rodillos que pasan desde el E. o del NE. La sensación era como rodillos que entraban por la punta de mis piés; estimados en 4 por segundo y con un movimiento vertical bastante apreciable. La fuerza de la oscilación aumentó y disminuyó varias veces, pero sin desaparecer. (Greve. Geodesta. Carta dirigida al autor).

OBSERVACIONES DEL INGENIERO SR. DORLHIAC EN SANTIAGO
CARTA DEL 14 DE FEBRERO DE 1912 (TRAD.)

Más o menos a las VII.50, estaba sentado a la mesa de comer, cuando sentí un temblor vertical debajo de los piés. No había nunca sentido algo semejante, aunque morando en Chile desde 1890 haya presenciado muchos temblores. Mis impresiones fueron tan vivas que grité a mis deudos salieran pronto de la casa y yo mismo salí afuera; al llegar al patio habían transcurrido más o menos 30 a 40" y el movimiento iba creciendo.

Me quedé en el medio del patio, pues temía la caída de mi casa y la del muro que la separa de otra colindante; ambas estaban en mal estado, pero siéndome imposible andar, no podía esperar llegar a la calle.

... Al principio la dirección de las sacudidas eran más o menos E.—W. con un movimiento giratorio, como la máquina que está instalada en la Alameda y reproduce las olas del mar (un movimiento giratorio con movimiento de elevación y de bajada) casi en el medio de la duración del fenómeno, el movimiento era decididamente orientado en la dirección N. S. y fué entonces que su amplitud fué tal vez la mayor. Durante todo el tiempo los movimientos laterales se acompañaron de movimientos verticales trepidatorios que me parecieron independientes de aquellos. En resumen hubo tres direcciones: vertical durante todo el terremoto, E.—W. y N.—S. durante la primera y la segunda mitad respectivamente.

SAN BERNARDO .

- 1.—Un solo movimiento, continuado, con un interregno de calma entre los dos grandes choques. Movimiento exactamente igual al de un carro desrielado de un ferrocarril a vapor en marcha. El movimiento se percibía en espiral con levantamiento del suelo (Sam. Zenteno) (C.)
- 2.—Los mayores choques fueron dos, no dejando de temblar en los intervalos de uno a otro. Los primeros movimientos fueron de trepidación, según parece; después fué ondulatorio. En el tercer período vino una suave trepidación de 2 a 3' de duración más o menos. Vino el segundo choque con movimientos al parecer de balanceo y en todos

sentidos, principalmente de oriente a poniente. 2' 1/2 a 3' el primero, 3 a 4 segundos; intermediario 1' 1/2 a 2' más o menos (El prefecto de policía) (C.)

TALAGANTE

- 1.—Sentimos un espantoso y prolongado ruido subterráneo, acabando en tres grandes sacudones de tierra a intervalos más o menos de 2 a 3'. El primer movimiento fué vertical de abajo hacia arriba, el segundo y tercero de oriente a poniente, teniendo a los objetos y personas en continuos movimientos ondulatorios (T. E.) (C.)
- 2.—Tres choques violentos con intermedio de 6 a 7'' cada uno. El primer movimiento se sintió distintamente de abajo hacia arriba, los otros dos fueron ondulatorios, acompañados de fuertes sacudimientos en los edificios, que parecían venir del poniente. El movimiento vertical fué rápido, comparado con los otros dos; su duración sería de 40''; el segundo, ondulatorio, cerca de 1' y el tercero, también ondulatorio, de más de 1', habiendo dejado de temblarla tierra entre uno y otro movimiento (Marcial Segundo Henríquez, Subdelegado).

ESTACIÓN HOSPITAL

Se notaron tres choques con una duración total de 10'. El primer choque fué corto y de poca intensidad con dirección de abajo arriba; el segundo y el tercer choques se notaron como un prolongado movimiento oscilatorio de gran amplitud. El relator más fidedigno, el telegrafista, no pudo fijar los intervalos entre los distintos choques, pues tuvo que huir de su oficina que fué totalmente destruida (Informe Poenisch).

d. VALLE LONGITUDINAL CENTRAL

MACHALÍ

En el curso del fenómeno se distinguieron tres choques de intensidad progresiva. El primer choque fué un golpe brusco en sentido vertical, los otros dos afectaban un movimiento ondulatorio que parecía venir de norte a sur. La duración total se estimó en 3' (P. Meneses, Preceptor de la escuela) (Informe Poenisch).

RANCAGUA

El terreno es sólido, con cascajo bajo la capa vegetal. Al sentir el primer sacudón estaba en el comedor de la casa habitación, pero inmediatamente salí hasta el último patio tomándome, del tronco de una vieja acacia para no caer, donde permanecí todo el tiempo que duró el fenómeno. La distancia recorrida fué de 17 m., 60.

Tres chóques con intervalos de muy pocos segundos entre uno y otro, especialmente entre el 2.º y 3.º.

El primer choque fué brusco y corto de abajo arriba, los otros dos fueron ondulatorios.

No me es posible dar contestación precisa a la cuestión ¿cuánto tiempo parecía durar cada movimiento? Puedo decir que en un concepto la duración total del fenómeno fué de 4' 1/2 por lo menos, porque cuando empezó eran en mi reloj las 8 y después de él eran las 8 y 5', y no puedo haberme demorado más de 20" en encender un fósforo para ver la hora, pues desde el principio del segundo sacudón se apagaron las luces del patio quedando completamente a oscuras (J. I. Vergara, Rector del liceo).

Por lo menos hubo diez choques entre el primero y el que causó el terremoto, que aumentaron de intensidad desde el segundo.

Todos los temblores, incluso el que produjo el terremoto, fueron bruscos como presiones laterales. Después del grande se continuó un balanceó como de buque en alta mar que cambiaba de dirección.

Duración. El primero 2", los siguientes 1"; el fuerte 4"; los siguientes unos 5", siendo cada balance tal vez de 4". (J. Escudero, Profesor del liceo) (C.)

EL ROSARIO (SAN FERNANDO)

Seguido a un gran ruido, vino un fuerte sacudón de tierra, duración 1 a 2'; a éste siguió otro de mayor fuerza, duró de 2 a 3' (T. E.) (C.)

RENGO

El movimiento comenzó con una trepidación fuerte, que disminuyó un poco, para tomar luego otra trepidación más

violenta que se mantuvo hasta el fin de la primera sacudida. Calculo que duraron 5' las sacudidas verticales (S. Calderon, Rector del liceo) (C.)

SAN FERNANDO

Terreno arcilloso firme; 2 mts , 5 de suelo vegetal sobre ripio sólido y grueso. Dos choques principales y varios menores que se sucedían entre unos 3 a 15". Entre los mayores choques mediaron unos 2' 1/2 (F. Fuentes, Profesor del liceo) (C.)

CHIMBARONGO

Los sacudones se producían indistintamente, notándose que el suelo se hundía. Se notó ruido (T. E.) (C.)

QUINTA

El ruido principió segundos antes del temblor, dejándose sentir éste, con toda intensidad, a las XIX. 55. Duración de 5', poco más o menos. Oscilatorio (T. E.) (C.)

HUERTA DEL MATAQUITO

El temblor principió con un prolongado y fuerte ruido después el remezón, calculó su duración en 3 o 4' y con un intervalo de 1' más o menos vino el segundo remezón que se dejó sentir más fuerte que el primero y sin interrupción de ruido de 2 a 30" (T. E.) (C.)

CURICÓ

1.—Hubo primero tres remezones relativamente despacio, y con segundos de intermitencias. Continuó en seguida el terremoto con intensidad progresiva. Solo segundos (*Sic*) los remezones primeros y los movimientos bruscos duraron en suma cuatro minutos.

Por la información del momento, fué oscilatorio de E. a O., con golpes hacia abajo. Me hizo el efecto de las sacudidas de un carruaje de ruedas con imperfecciones en la curva y que corre por terreno accidentado (J. Melo Burgos, Rector del liceo) (V.)

El movimiento no tuvo solución de continuidad y duró 4 a 5' (R. A. Correa, Profesor del liceo) (C.)

TALCA

- 1.—El comienzo del movimiento terrestre tuvo la violencia de los fenómenos sísmicos designados en Chile con el nombre de «temblor fuerte» y se mantuvo con la misma intensidad durante 20'' para pasar, haciéndose más fuerte, al primer choque principal, al cual yo, para el efecto de la comprobación, quise asignarle el número uno como coeficiente de fuerza. Después del primer choque el movimiento conservó más o menos su violencia primera hasta el segundo choque de fuerza dos. Después de este choque el terremoto pasó al grado crítico, esto es, el movimiento del suelo se hizo tan fuerte que el cuerpo de las personas oscilaba considerablemente de uno a otro lado. Este período principal del fenómeno cerró con el tercer choque de fuerza número cuatro..... El terremoto comenzó con una trepidación no interrumpida. El primer choque parece haber introducido el expresado movimiento ondulatorio y éste tomó, poco antes del choque principal, el carácter de un pequeño juego de oleaje (Alberto Hörll, Profesor del liceo) (C.)
- 2.—Se sintió más de un choque, es decir, más de un redoblamiento de fuerza (Enrique Molina, Rector del liceo).
- 3.—El terremoto fué un solo temblor largo. Yo sentí el gran temblor durante 2'30'', más o menos, pero creo que sería más largo, porque la primera parte no la sentí (Elizondo Urzúa, notario).
- 4.—Sintió dos choques con intervalo de unos 10''. El movimiento le pareció empezar por un golpe brusco y continuar con ondulaciones del suelo (Darío Castro).
- 5.—Hubo tres choques principales distintamente perceptibles, de los cuales el primero se sintió como 45'' después de haber empezado el temblor; el siguiente después de 35'' y el último (choque principal) después de transcurridos 20 o 25'' más (Alberto Hörll, Profesor del liceo).
- 6.—El movimiento no era ondulatorio, ni un balanceo lento. Se sentían más bien sacudidas bruscas, trepidaciones. No he sentido que el movimiento viniera de abajo, pero en apoyo de esta opinión existe el hecho de que todas las redesillas de las lámparas incandescentes del liceo saltaron

de las barritas verticales que las sostienen. En algunas lámparas saltaron los aparatos enteros de los quemadores incandescentes. Los relojes del liceo, que están apoyados a murallas situadas de norte a sur, no se pararon. Ha tocado la casualidad que en las murallas de oriente a poniente no hay reloj. Una máquina de escribir, en mi oficina, se movió en la mesa donde estaba, hacia el oeste, hasta llegar a estar a punto de caerse (Enrique Molina, Rector del liceo).

Durante el primer tiempo fue un movimiento suave, que yo no sentí personalmente, pero me apercibí de él por la alarma de las personas que me rodeaban; después fué un recio sacudón de oriente a poniente. Yo no he percibido sino una clase de movimiento como cuando se remece una mesa, tomándola de una de las orillas de la cubierta (Darío Castro) (C.)

SAN JAVIER

Con un ruido raro, fortísimo temblor, con dos remezones, principiando lento, no así el segundo, que fué recio. Duración 5' poco más o menos (T. E.) (C.)

CHILLÁN

- 1.—Se sintieron dos choques con un intervalo de 1' y medio (A. Soto, Profesor del liceo). (C.)
- 2.—Duró 2'15". Comenzó en una forma lenta, con sacudimiento de gran amplitud. Sin ruido (Macías, Profesor de la Escuela de Agricultura) (C.)

e) CORDILLERA COSTANERA

PERALES DE TAPIHUE

Principió el terremoto con movimiento intenso y de amplitud considerable. Continuó vertical y más fuerte, disminuyó la intensidad y aumentó nuevamente siempre vertical y más que el anterior y con fuertes sacudidas de sur a norte y como si fuera un empujón hacia el norte. La duración la calculo en 3' y no ha cesado el temblor entre los tres remezones. En general el movimiento ha sido ondulatorio (Isaac Montt).

MATANZAS

Primero fué una oscilación suave seguida inmediatamente de mucha fuerza y a intervalos y ruido subterráneo (T. E.) (C.)

ALCONES

Fueron dos remezones (T. E.) (C.)

PICHILEMU

El movimiento empezó suave, alcanzando su mayor intensidad como 4' después (T.E.) (C.)

PALMILLA

Duración como 3'. Ruido al principio no se sintió, después del remozón quedó ruido fuerte y prolongado, este ruido se hacía sentir hacia el norte (T. E.) (C.)

PEÑA BLANCA

El terremoto trajo dos remezones durante el primero 2' quedó temblando la tierra con movimiento suave 1' y concluido este tiempo, apareció el segundo remezón, siendo su duración 2', el temblor o terremoto espantoso por sus sacudimientos 5' (A. Pérez, agricultor) (C.)

LLICO

Dos choques fuertes con un intervalo de más o menos un minuto entre uno y otro, pero sin que cesase del todo el movimiento. El primer choque parecía de abajo o sea un movimiento vertical, pero a ratos parecía circular. El segundo choque parecido al primero, pero más fuerte y prolongado. El primero duró no menos de un minuto y medio y el segundo dos minutos (Büston Leigh) (C.)

CUREPTO

1.—Los choques intensos fueron dos a modo de un fuerte balanceo (Doctor Eleazar Rodríguez Aguirre).

- 2.—Empezó con un ruido y estrechimiento pequeño que continuó aumentando con un estruendo terrible y un movimiento espantoso. La duración del fenómeno fué más o menos de 4', pues cuando terminó el primer sacudimiento el reloj de bolsillo marcaba las 20.5 y había pricipiado a las 20.1 (Dorila Andrade).

PUTÚ

Un solo choque. Muy leve al principio, siguió en aumento hasta convertirse en terremoto. Duró como 3' (G. Azócat) (C.)

CONSTITUCIÓN

Sentido de N. a S. Un movimiento brusco seguido de balances; se aprecia en 3' y hubo dos choques (Cap. Andrade del *Malleco*, al ancla en el puerto) (C.)

III.—ZONAS EXTERIORES O ALAMANTICAS.

a) ZONA EXTERIOR DEL NORTE

LOS VILOS

Dos minutos, el primero de 1 a 2 minutos de duración, el segundo más lento y de menor duración (Salvador Guerrero) (C.)

COMBARBALÁ

- 1.—Dos choques, el segundo 5' después del primero. Movimiento brusco de abajo para arriba o *vice-versa*, las oscilaciones rápidas y violentas. El primer movimiento duró 3' y el segundo, de mayor fuerza $1\frac{1}{2}'$. (El Gobernador) (C.)
- 2.—Dos remezones fuertes, con intervalo de $1\frac{1}{2}'$ entre uno y otro (Firma ilegible) (C.)
- 3.—..Dió una tregua como de 5', para volver en seguida por segunda vez a atacarnos, otro remezón más fuerte todavía, pero sí de menor duración que su predecesor... Siguieron en toda la noche ruidos y pequeños sacudimientos que pusieron la alarma en esta población, por cuyo motivo ninguno de sus moradores cerró los ojos (P.)

COQUIMBO

Dos choques principales (C.)

MINA EL BRILLADOR

Dos choques (C.)

TOTORALILLO

Dos choques (C.)

HUASCO

Dos remezones (C.)

SAN ANTONIO DE COPIAPÓ

Dos remezones (C.)

COPIAPÓ

Dos choques principales (C.)

FARÓ DE CALDERA

Dos movimientos (C.)

TALTAL

Dos movimientos (C.)

b) ZONA EXTERIOR DEL SUR

SAN CARLOS

Se oyó un ruido subterráneo, acompañado de un ligero remezón e inmediatamente se produjo un fuerte temblor que duró $2\frac{1}{2}$ ' (T. E.) (C.)

BAÑOS DE CATILLO

Un solo temblor de $1\frac{1}{2}$ ' poco más o menos. Una presión lateral y balanceo regular. Ruido producido en los edificios (T. E.) (C.)

PINTO

Temblor fuerte con ruido antes del remezón (T. E.) (C.)

BULNES

Dos choques. Principió despacio, aumentó, disminuyó y terminó fuerte (T. E.) (C.)

PEMUCO

Se sintió un pequeño ruido e inmediatamente después un fuertísimo remezón de tierra, sin daño alguno (T. E.) (C.)

CONCEPCIÓN

Dos sacudidas (C.)

COELEMU

Dos choques, el segundo más fuerte (C.)

QUIRIHUE

Dos choques, el segundo mayor (C.)

CORONEL

Dos choques (C.)

LOTA

Dos choques, el primero vertical, el segundo horizontal (C.)

LEBU

Dos choques (C.)

LOS ANGELES

Duración 2'. Yo conté minuto y medio con el segundero de mi reloj y en seguida salí por sacar un niño y dejé de contar; calculo medio minuto, por lo que anduve y por lo que siguió temblando (Firma ilegible) (C.)

SANTA BÁRBARA

Dos choques (C.)

LAUTARO

Tres choques (C.)

TRAIGUÉN

Dos sacudidas fuertes principales (C.)

CAÑETE

Varios choques (C.)

CARAHUE

Dos choques (C.)

ANGOL

Dos choques, el segundo vertical (C.)

LOS SAUCES

Dos choques, el segundo el mayor (C.)

QUINO

Dos choques (C.)

NUEVA IMPERIAL

Varios movimientos, el primero el mayor (C.)

TEMUCO

Dos choques principales (C.)

VALDIVIA

Dos sacudidas según un observador, una sola según otros (C.)

PUERTO MONTT

Tres choques principales según uno de los observadores (C.)

c) ARGENTINA

MENDOZA

Varios choques (C.)

ANDALGALA

Dos choques (C.)

Así la dualidad del movimiento sísmico no dejó de manifestarse del lado oriental de la Cordillera de Los Andes.)



II.—HORA DEL TERREMOTO Y SU DURACION

Se tiene, generalmente, por fundamental la determinación exacta de la hora en ha ocurrido un fenómeno sísmico, sobre todo cuando se trata de un temblor o mejor dicho, de un terremoto que se ha registrado a larga distancia en los sísmógrafos, porque pueden deducirse de este dato estudios valiosos sobre la velocidad de propagación de sus ondas, tanto en la superficie terrestre como dentro de la masa misma del planeta. Pero es muy dificultosa la solución del problema a consecuencia de varios motivos.

En primer lugar no se sabe nunca a cual de las numerosísimas ondas de un gran temblor se refiere la hora indicada por un observador que habrá mirado con sangre fría su reloj, supuesto que esté bastante bueno para que se pueda corregir exactamente sus indicaciones por comparación con un reloj astronómico que no se habrá parado o perturbado con el temblor. Así, en general, la hora determinada es la de un elemento mal definido del fenómeno.

Lo bien fundado de esta crítica se demuestra fácilmente con el terremoto de agosto. En Valparaíso se hicieron siete observaciones todas fidedignas, según declaró la oficina

meteorológica de la Dirección del Territorio Marítimo, pero en verdad sin calcular segundos. Difieren entre sí de un minuto y como hubo dos terremotos violentos separados por un intervalo de 30 a 40", es muy probable que estas siete observaciones se refieran tanto al primero como al segundo, sin que se pueda afirmar nada al respecto. La observación hecha en Copiapó por el P. Langenstein es muy interesante, pues, 10' antes del terremoto, había observado el pasaje de una estrella en el meridiano y corregido en el acto su reloj astronómico. Pero no se sabe tampoco a cual onda sísmica particular se refiere el tiempo que indicó. Si, por otra parte, hubiera sido la misma onda que la observada en Valparaíso, supuesto que las siete observaciones antes mencionadas se refiriesen también a una onda sísmica particular, resultaría entre ambas ciudades una velocidad exacta de dos mil metros por segundo, valor demasiado pequeño.

Cuando se comparan entre sí los telesismogramas de un temblor alejado, es ya bastante delicado identificar dos de sus ondas, pero la hora del principio de las ondas principales queda bien determinada. ¿Podría calcularse la hora exacta del principio del terremoto chileno en su zona epicentral por medio de las horas de la llegada de sus ondas principales o sensibles en los numerosos observatorios en que se registraron? Tampoco, pues, en la superficie terrestre la velocidad de propagación de las ondas sísmicas al rededor de la zona epicentral difiere según el azimut que se considere porque la constitución de las capas terrestres y sus coeficientes de elasticidad difieren Abatié en todas las direcciones consideradas.

Los sismógrafos se quiebran o se perturban siempre con los temblores que alcanzan el grado VII u VIII, pero no dejan de registrar a lo menos las primeras ondas sensibles. Pero en la época del terremoto no funcionaba ningun sismógrafo en Chile.

La oficina meteorológica de la Quinta Normal de Santiago poseía entonces un barógrafo, pero la hoja del 16 a 17 de

agosto de 1906 se perdió y por otra parte el tiempo indicado por este aparato no era arreglado por comparación con un reloj astronómico, una condición con la que no es necesario cumplir en los aparatos meteorológicos.

De la discusión de las observaciones y del examen de los telesismogramas registrados en los observatorios del extranjero, Rudolph y Tams han deducido, en una obra de que se hablará a propósito de estos telesismogramas, el cuadro siguiente de las horas (tiempo meridiano de Santiago, en que el terremoto principió en seis ciudades de Chile y de Argentina.

Santiago. XIX. 58.36. o 58.40. (Según las fuentes de información.)

Valparaíso. XIX. 58.48. o 59.48. (Según las fuentes de información.)

Mendoza. XIX. 59.

Pilar. XIX. 59.1.

Copiapó, XIX. 59.33.

Buenos Aires. XX. 2.33.

Estas horas parecen demostrar que el terremoto originó más cerca de Santiago que de Valparaíso, lo que no es verosímil, según las observaciones macrosísmicas relatadas en la primera parte.

Dadas todas estas circunstancias, puede decirse que se ignora por completo la hora exacta del terremoto de agosto.

Sin duda alguna la duración del fenómeno pasó de 4 minutos y este valor es anormal por su magnitud; fué debido ésto a que se compuso en realidad de dos terremotos distintos, así como se lo ha explicado al investigar las modalidades del movimiento sísmico.

La mejor determinación del tiempo de duración parece haber sido la que se hizo en Vicuña en donde fué de 280 segundos.

VALPARAÍSO

Dirección del Territorio Marítimo. (Servicio meteorológico).
Horas tomadas en distintos establecimientos de este puerto
(de Valparaíso) en que se puede tener confianza:

Péndulo compensador de la relojería Kauffmann.	XIX.56
Relojería Schwab	XIX.56
» Klickmann	XIX.56
Convento de San Francisco (Barón).....	XIX.55
» de los Jesuitas.....	XIX.55
Seminario.....	XIX.55
Iglesia de los Padres franceses.....	XIX.56
	XIX.55.26

COPIAPÓ

XX.10.53 (tiempo medio local)

Tocó la casualidad que observamos en esta misma noche, como unos 10 minutos antes del temblor, el paso de una estrella por el meridiano y según esta observación ya habíamos corregido el reloj (P. Langenstein, del liceo alemán).

CASABLANCA

La señora del abogado Castro, estaba hablando por teléfono con una amiga en Valparaíso y las dos á un tiempo pronunciaron la palabra «temblor», con lo que quedó interrumpida la conversación. De esto resulta que el terremoto ha principiado simultáneamente en Valparaíso y Casablanca, quizás con diferencia de segundos (Informe Sundt)

FARO PUNTA CURAUMILLA

XIX.55 (El reloj por la hora del sol) (El guardián).

LOS ANDES

A los 7 minutos después se produjo un mayor movimiento terrestre que duró tanto como el primero. Los dos movimientos se verificaron en el tiempo de 10'. El segundo choque se caracterizó por un movimiento de balanceo regularmente rápido, semejante al que se siente sobre un pequeño barco, que hizo caer a una persona (M. Salas Maturana, Prof. Liceo).

(¿Segundo choque del terremoto ó réplica)?

COMBARBALÁ

XIX.57 (Reloj comprobado al de la oficina telegráfica) (El gobernador).

FARO DE PUNTA TORTUGA (COQUIMBO)

El jueves 16 de agosto a las XX.3 (reloj de compensación arreglado a la puesta del sol (*Sic*). (Moron. Guardián del faro).

A BORDO DEL ABTAO (EN BAHÍA DE COQUIMBO)

XIX.55 y XIX.59 (tiempo medio de Coquimbo). El reloj está arreglado según tiempo medio de Coquimbo por observaciones hechas en la estación horaria a bordo del *Abtao* (Holmsgren, Dr. Escuela de pilotines).

VICUÑA

La duración fué de 280'' según observaciones que se hicieron con un reloj cronográfico de carreras (Bernardo Osandon, Dr. Instituto Comercial de Coquimbo).

LA SERENA

Los sacudimientos del suelo se sintieron al principio con poca intensidad, pero luego se hicieron más recios hasta alcanzar formidables proporciones más o menos a los 80'' en que la intensidad llegó á su máximum para decrecer en

seguida lentamente. A los 150'' el suelo parecía tranquilo, y no obstante, los objetos elevados seguían moviéndose con oscilaciones de poca amplitud, y a la vez se sentían pequeñas trepidaciones del suelo con intervalos de algunos segundos. Más o menos a los 20'', los sacudimientos empezaron de nuevo con fuerza extraordinaria, siendo las oscilaciones más rápidas y de mayor amplitud que el principio. Felizmente, los movimientos disminuyeron de intensidad unos 15'' después y terminaron por completo en pocos momentos más. Como se ve, en el terremoto del 16 de agosto se han sentido dos grandes temblores, habiendo sido el segundo de mayor fuerza, pero de menor duración que el primero. Debe tenerse presente, sin embargo, que las dos grandes conmociones del suelo aparecen estrechamente ligadas por oscilaciones apenas perceptibles alternadas con trepidaciones bien marcadas. La duración total del fenómeno sísmico no baja de 230'', ó sea 3'50'' (Bernardo Osandón, Dr. Instituto Comercial de Coquimbo).

CARRIZAL BAJO

XX.1. La hora del reloj en casa y mi reloj de bolsillo eran exactos con el «Meantime» de Carrizal bajo. Yo había tomado el sol el día anterior con un Sun Dial que indica cuando el sol está en el meridiano. Tomo estas observaciones para regularizar los relojes del ferrocarril, pudiendo así el pueblo arreglar sus relojes por el de la estación. Las diferencias del sol y del «Meantime» la obtengo del almanaque inglés de Whitaker que da los minutos y segundos del atraso o adelanto del sol cada día del año. (Jefe de la estación del Ferrocarril).

HUASCO

La noche del 16 de agosto, á las XIX^h 57^m, hora de mi oficina tomada en la mañana de ese día a bordo del vapor «Panamá» procedente de Valparaíso... (Subdelegado marítimo).

FARO ISLA PÁJAROS

XIX.40 (el reloj en que se hizo la observación andaba exacto con el sol que se toma al entrarse por medio de una tabla

que está arreglada para este faro, de la hora verdadera de la puesta y salida del sol). Ondulatorio. Duró 1', con ruido subterráneo. (El guardián).

COPIAPÓ

XX.10. (Reloj adelantado en 9' por la hora solar media, según el cronómetro de la estación del F. C. (Escuela normal de preceptores).

Esta hora difiere solo en 7" de la hora calculada astronómicamente por el P. Langenstein.

CONSTITUCIÓN

El terremoto tuvo lugar a las XI^h.56 (hora de Valparaíso) según el cronómetro de a bordo (Cap. Andrade del «Malleco», al ancla en el puerto).

1918

...

...

...

...

...

...

...



III.—LOS SISMOGRAMAS

La Asociación Internacional de Sismología, de la que hace parte Chile, publicó en una obra monumental los sismogramas registrados en 78 observatorios, y los sabios sismólogos Rudolph y Tams, a que se encargó este trabajo, los discutieron prolijamente bajo el punto de vista técnico. Se restringen a dos los resultados que deben señalarse en esta descripción del terremoto.

Un estudio detallado de estos sismogramas, no manifiesta, ni en el más mínimo grado, el carácter particular del movimiento sísmico que asumió el terremoto en las zonas pleistoseista y mesoseista, que se compuso efectivamente de dos terremotos distintos separados por un intervalo de 30 a 40 segundos. Esta modalidad especial desapareció por completo en las zonas exteriores en que se sintió el fenómeno, es decir, luego que la distancia al epicentro fué bastante grande para que se haya transformado en una serie de ondulaciones largas y lentas. Si las impresiones de los sentidos no presentaron este carácter a cierta distancia del foco, se comprende que lo mismo haya sucedido con mucho mayor razón en los sismogramas registrados en todo el mundo. De esto se deduce que, prácticamente hablando y a lo menos en el estado

actual de nuestros conocimientos, los telesismogramas no pueden enseñar nada respecto a las particularidades del movimiento sísmico inicial ni, por consiguiente, nada respecto a la naturaleza del fenómeno geológico fautor del fenómeno. Es ésta una tesis por la que abogamos desde tiempo atrás y a pesar de que esté combatida por varios sismólogos de valor, el terremoto de agosto parece darnos la razón.

Según los dos autores antes mencionados, parece que al terremoto chileno habría precedido de unos 30 minutos otro producido en las profundidades del Pacífico, no muy léjos de las costas del Alaska. En los telesismogramas sus ondas se habrían mezclado con las del terremoto chileno. Y segun algunos sismólogos, habrían bastado para desencadenar este último. Opinamos que esta doble tesis es muy objeccionable y lo cierto es que el supuesto terremoto de Alaska no se sintió a bordo de ninguno de los buques que navegaban entonces en estos parajes, ni tampoco en las costas vecinas del epicentro calculado por Rudolph y Tams.



IV.—ONDAS VISIBLES O GRAVÍFICAS

Como en todos los grandes terremotos, en el de agosto se produjeron ondas visibles o gravílicas del subsuelo cada vez que lo favoreció la poca coherencia de la superficie del terreno. Numerosas son las personas que nos afirman el hecho, tanto en Santiago como en otras ciudades, pero en general no supieron describir el fenómeno en una forma que le permita la reproducción de sus observaciones. No así la información siguiente que nos suministró un ingeniero, cuyas impresiones fueron bien netas, aunque no sacó de ellas las mediciones aproximadas que hubieran sido más interesantes. Se encontraba en el patio de su casa y nos escribió el 12 de febrero de 1912:

«Más o menos a las dos terceras partes de la duración del terremoto (—la avaluó en 4' 30 a 50"—) vi perfectamente las ondulaciones del suelo, como olas del mar. Venían del E. S. E. y, dirigiéndose hacia el W. N. W., estaban perfectamente regulares. Los bambúes del patio se inclinaban a su pasaje y me sentía preso de la arfada o del cabeceo, como si estuviera a bordo de un navío, pues me llegaban de frente. Las observé muy bien, pues, lo repito, conservaba absolutamente mi sangre fría.... Merced al fenó-

meno, mi suegra y mi prima hermana que desde el principio del terremoto trataron de salir a la calle no lo consiguieron sino al concluirse el movimiento sísmico y perdieron cerca de 4 minutos para recorrer un espacio de 16 a 18 metros; debían afirmarse a las murallas (E. Dorlhac. Ingeniero. Carta del 12 de febrero de 1912).

Son bastante raras las observaciones que se han podido hacer de la altura de las ondas gravíficas. La siguiente parece fidedigna.

RENGO

El movimiento al salir a la Avenida era ondulatoria, con ondas que calculé de 80 centímetros de altura. Terreno vegoso, relleno con piedras y cascajos (S. Calderón, Rector del liceo) (C.)

No teniendo hoy día el problema de las ondas gravíficas el interés que presentaba algunos años atrás cuando la mayoría de los sismólogos negaban su objetividad, sería superfluo extenderse más sobre ellas.



V.—EFECTOS EN EL MAR

Según las observaciones que van a continuación, los efectos del terremoto sobre las aguas del Pacífico han sido casi nulos, en otras palabras, no le acompañó maremoto, o *sunami* alguno. En verdad, en las aguas de los ríos Aconcagua, Maipo, Mataquito, y sobre todo Maule, se observaron algunas perturbaciones en sus desembocaduras, pero se trata de efectos meramente locales y sin importancia. De este modo se desprende con toda evidencia que el terremoto de agosto tuvo un origen terrestre y es esta la única deducción importante que se puede sacar de los hechos. Se notará que hasta en el puerto de Valparaíso no se notó nada de particular.

Citando el texto siguiente de Steffen, añadiremos a las reflexiones muy cuerdas que hace al respecto, que se debe negar toda relación entre el terremoto de agosto y ciertos movimientos anormales observados en los archipiélagos de las islas Sandwich, porque no se notó nada ni en las costas de Chile, ni en la isla intermediaria de Más a Tierra:

«Tomamos nota, sin embargo, de una noticia contenidas en el «Geographical Journal de Londres» (número correspondiente al mes de octubre de 1906, p. 386); en que se pone

en relación el terremoto del 16 de agosto con mareas sísmicas observadas en las costas de las islas Sandwich. Según la comunicación mencionada, el mareógrafo de Honolulu marcó una oscilación de solo 3 a 4 pulgadas, pero en Maui e Hilo las mareas llegaron a 5 pies de altura, y en la bahía de Maalea alcanzaron hasta 12 pies. Respecto de la hora en que se verificó este fenómeno, no se la precisa, sino se dice solamente que la hora en que se notaron esas mareas demuestra que fueron producidas por el terremoto (de Valparaíso), y se agregan en seguida algunas consideraciones sobre la probabilidad del origen submarino de este último. Nosotros tomamos en cuenta los escasos movimientos de flujo y reflujo del mar observados en la costa de Chile en relación con el terremoto y la casi absoluta falta de perturbación notada en el archipiélago de Juan Fernández, nos inclinamos a poner en duda el conexo entre la conmoción sísmica sud-americana y las mareas de las islas de Sandwich, por lo menos, hasta que tengamos datos más precisos que permitan examinar el punto debidamente.

a) PUERTOS AL NORTE

CONCÓN

El mar se retiró y después de un momento subió por el río Aconcagua que desemboca en ese puerto, hasta donde jamás habían llegado las más altas mareas (R. R. G. C.).

LOS VILOS

El mar quedó tranquilo (Salvador Guerrero) (C.)

TONGOY

Mar agitado (T. E.)

No resulta que hubiera sucedido esto a consecuencia del terremoto.

A bordo del Abtao, surto en la bahía de Coquimbo. Movimiento extraordinario en el mar, no hubo (Holmsgren D.º de la escuela de Pilotines) (C.)

LA SERENA

El mar estuvo tan tranquilo durante la noche que siguió al terremoto y lo mismo sucedió en los días siguientes (B.º Osandón, D.º del Instituto Comercial de Coquimbo) (C.)

TOTALILLO

No se ha notado movimiento en el mar (Subdelegado Marítimo) (C.)

HUASCO

La mar relativamente tranquila (T. E.) (C.)

CARRIZAL BAJO

En el mar no se notó nada de cambio (T. E.) (C.)

FARO DE CALDERA

Estado del mar. Estaba tranquilo, pero despues del temblor sobrevino braveza que duró toda la noche (El Guardián) (C.)

CALDERA

El mar muy en calma (T. E.) (C.)

ANTOFAGASTA

El mar ha sufrido una pequeña descomposición (Isidoro Palacios) (C.)

No se dice cuándo respecto del terremoto.

b) PUERTOS AL SUR.

ALGARROBO

El mar se recogió y subió otra vez a la altura de alta marea varias veces (Inf. Sundt)

CARTAGENA

El mar durante el terremoto estaba bravo, pero ni se recogió, ni salió (Inf. Sundt).

SAN ANTONIO

El mar estaba bravo durante el terremoto, pero ni se recogió, ni salió. Una persona vió una ola subir por el río Maipo (Inf. Sundt).

PICHILEMU

El mar, de su mayor o más alto nivel, subió cerca de 2 metros; y el ruido que producía no era el de costumbre, tenía voces más roncás y a veces producía el efecto de un disparo de cañón (T. E.) (C.)

LLICO

- 1.—El mar ha estado más o menos tranquilo. En el mar paralizaron las olas y el movimiento que tomó el agua, fué un hervidero en forma de gorgoteo, esto duró hora y media más o menos (T. E.) (C.)
- 2.—Durante el terremoto el mar parecía que hervía, y por muchos días después tenía un ruido muy «feo», bronco y a intervalos como explosiones, hasta ahora (octubre 25) suele notarse sobre todo de noche el mismo fenómeno aunque menos pronunciado (Leigh Buxton) (C.)

COSTA DE ILOCA

Según los vecinos, el mar ha estado tranquilo (Tel. de Huerta del Mataquito) (C.)

VICHUQUÉN

El mar notóse tranquilo hasta las 3 del día 17, hora en que empezó a agitarse, pero sin amenazar salida (T. E.) (C.)

No puede tratarse de la propagación de un maremoto desde la región epicentral, porque en las 7 horas trascurridas

desde el terremoto hubiera recorrido un espacio mucho mayor a lo largo de las costas.

RÍO MATAQUITO

Los habitantes de las cercanías del Río Mataquito dicen que la corriente estuvo vaciándose después con gran velocidad (Inf. Taulis-Greve.)

Este fenómeno sucede muy a menudo con ocasión de los grandes terremotos y no tiene relación alguna con los maremotos.

CONSTITUCIÓN

- 1.—La barra del río quedó con gran extensión al norte. Recorrida detenidamente la playa y rocas adyacentes, no notamos nada extraordinario, a pesar de que dedicamos varias horas a esta operación (Inf. Taulis-Greve.)
- 2.—Después del tercer temblor, o sea a las XX. 7. se produjo en toda la costa comprendida dentro de la jurisdicción de esta gobernación, un flujo y reflujo de mar que, según cálculos aproximados, llegó a una altura mayor de un metro a lo observado hasta esa fecha. En el interior del Río Maule se notó más lo anterior, a consecuencia que durante esa noche la crece del río no fué de regular proporción ocasionada por la lluvia del 15 de agosto (El gobernador marítimo) (C.)
- 3.—A las nueve y media de la noche del 16 (el terremoto a las XIX. 55) se notó en el Río de Maule una gran ola, o resaca que levantó el nivel de la corriente una vara más o menos, y, minutos después, otra que llegó como hasta un metro de altura y que hizo temer a los habitantes una salida de mar.
En los días anteriores al terremoto había habido un fuerte temporal y esa misma noche se produjo la mayor corriente y bajó la mayor cantidad de agua. Se estima la velocidad de las corrientes en nueve a diez millas y a la resistencia opuesta por el gran caudal de agua y la fuerza de la corriente se atribuye que impidiera no subiera más (Carlos Valdés, Rector del liceo) (C.)
- 4.—El día 16 de agosto, el mar tranquilo y en el momento del temblor se agitó con viento N W.

A las XX. 5, hora de Santiago, el río subió como un metro según el Gobernador.

Según informaciones tomadas entre los boteros, media hora después del terremoto subió el nivel del río, de repente, quedando después los botes en seco en un punto que nos fué indicado, como también se nos mostró hasta donde llegaba el río antes del temblor. La diferencia de nivel que obtuvimos es 1 m. 50. Este dato se refiere al cruce de las calles Echeverría y Montt.

..... Testimonio del señor Andrade, Capitán del vapor «Malleco», al ancla en el río en el momento del terremoto: la corriente del río antes del temblor era de 6 millas por hora según la corredera, se paralizó durante 7' más o menos, para tomar, después, 9 1/4 millas. En el día, el mar tranquilo, agitándose después del temblor, con viento N W. (Inf. Taulis-Greve) (C.)

PENCO

El mar salió como 60 metros más afuera de su nivel habitual, recorriéndose en seguida otros 60 o 70 metros, volviendo en seguida a su estado normal en menos de 10'. La más baja marea tuvo lugar a las XXIII 1/2 del 16. Al día siguiente ya el mar estaba tranquilo (Tel. est.) (C.)

TOMÉ

1.—Se habló de que el mar se había retirado algunas brazas sin ocasionar salida digna de consideración; pero hay que tomar en cuenta que a esa hora la marea era muy baja (Capitán del puerto) (C.)

2.—El mar se mantuvo tranquilo. Así me comunicó por teléfono el guarda del muelle fiscal. A las XX. 15 (el terremoto a las XIX. 55) se retiró como 50 metros y volvió a ocupar su sitio con toda suavidad. Estas retiradas se repitieron en las mismas condiciones tres o cuatro veces, siendo las dos últimas las mayores, pues, alcanzaron como a 60 metros (Vicente Alberto Palacios, Rector del liceo) (C.)

3.—El mar tranquilo; una hora después del temblor, se recogió como 50 metros, repitiéndose esto por tres veces, volviendo tranquilamente a su lugar (Tel. est.) (C.)

CORONEL

- 1.—Después del temblor. oleaje alto sin viento (Subdelegado marítimo) (C.)
- 2.—En cuanto a los fenómenos observados después del temblor, puedo anotar uno muy curioso, pues estando la noche tan apacible, sin que soplara la más suave brisa, el mar se agitó tanto, levantándose olas tan enormes que producían un estruendo ensordedor. Pudimos notar esto muy bien, pues nuestra casa está situada cerca del mar, en un terreno plano y arenoso (Cónsul de los Estados Unidos) (C.)
- 3.—El mar estaba bastante agitado durante el día (Tel. est.) (C.)

BAJA IMPERIAL

Salió el mar, como una alta marea (Abdón Besoain, Profesor de agricultura en Temuco) (C.)
