

  
**BOLETIN DEL SERVICIO SISMOLOGICO**  
**AÑO 1910**

III

POR EL

CONDE DE MONTESSUS DE BALLORE

(Continuación)

AGOSTO

XX.15. *Islón*. Temblor sensible, con ruido. F. C.

*Ovalle*. Temblor fuerte, 33". F. C.

XX.16. *Andacollo*. Ruido prolongado, fuerte y seguido de ladridos de perros. E. P.

*Diaguitas*. Prolongado ruido y ligero remezón. F. C.

XX.19.41,3. **Santiago**. St. Componente NS. Indicios de movimiento durante 44". Componente O. E. Movimiento casi imperceptibles, cuya duración no se pudo precisar bien, pero aproximadamente fué igual al de la otra componente.

VII.2 (?) *El Carmen*. Temblor ligero. F. C.

8 (?) XX.10. *Rivadavia*. Temblor sensible. F. C.

—XIX.10. **Copacquire**. Temblor ligero, 5 á 10", con ruido después. B.

—XXIII.45. **Ligua**. Fuerte ruido sin remezón. F. C.

XXIII.49.51,7. (P. F. P.) **Santiago**. B O. Componente. N E. P S=12", con oscilaciones menudísimas. L C=64",5. m.2a.L (1.<sup>a</sup> oscilación)=0 m/m,3, después oscilaciones decrecientes. St. Componente O E. P S=12", con oscilaciones menudísimas. L C=1'. m.2a.L (1.<sup>a</sup> oscilación)=1 m/m. m.2a.L

(2" después del principio de L)=0 m/m,8. Entre ambos un minimum de 0 m/m,1 y en seguida oscilaciones decrecientes. Componente N S. P S=12", con oscilaciones menudísimas. L C=1'. m.2a.L (1.<sup>a</sup> oscilación)=1 m/m. En seguida oscilaciones decrecientes.

XXIII.50. *Nogales*. Temblor fuerte. F. C.

*Quillota*. Temblor fuerte, de corta duración. F. C.

XXIII.53. *Rungue*. Temblor fuerte. F. C.

XXIII.55. *Olmué*. Temblor sensible, una oscilación brusca, ruido durante el temblor. E P.

X.45 (?) *Coligües*. Temblor fuerte. F. C.

## 8

—0.5. **Los Andes**. Temblor registrado por el sismoscopio. E.

—I.2. **Copaquire**. Temblor sensible, 5 á 10", con ruido antes. B.

—I.15. **Los Andes**. Temblor sentido, III. E.

—III.7. **Copaquire**. Temblor sensible, 5 á 10", con ruido antes y después. B.

IV. *Placilla*. Violento temblor, 3". F. C.

—VII.9. **Copaquire**. Temblor ligero, 10 á 15", con ruido después. B.

—**Malvilla**. Temblor ligero, 15". F. C.

*El Monte*. Temblor sensible. F. C.

XIII.53. *Batuco*. Temblor ligero.

XIII.54. *Tiltil*. Temblor fuerte. F. C.

XIII.55. *Chagres*. Temblor fuerte. F. C.

*Maipú*. Temblor ligero. F. C.

*Nogales*. Temblor ligero. F. C.

XIII.56. *Las Chilcas*. Temblor fuerte. F. C.

*Panquehue*. Temblor fuerte. F. C.

*Las Vegas*. Temblor sensible. F. C.

XIII.56.25,3 (P. F. P.) **Santiago**. B O. Componente N E. S=8",6 con oscilaciones pequenísimas. LC=2',30". m.2a.L (1.<sup>a</sup> oscilación)=1 m/m. En seguida oscilaciones decrecientes. Componente N O. S=8",6 con un máximo á la 1.<sup>a</sup> osci

lación, de 2 m/m y en seguida oscilaciones decrecientes.  $L=15''$ ,5. m.2a.L (1.<sup>a</sup> oscilación)=15 m/m, en seguida oscilaciones decrecientes.  $C=2'8''$ ,6, con oscilaciones de pequeñas amplitudes y decrecientes. La aguja trazó sus mayores amplitudes hacia el N E de la línea general del trazado, lo que demuestra que el equilibrio del aparato estuvo mal arreglado. Wh. Componente N E.  $S=8''$ ,6, con oscilaciones sensiblemente iguales, de 0 m/m,3 de amplitud.  $LC=66''$ . m.2a.L (1.<sup>a</sup> oscilación)=2 m/m,2. En seguida oscilaciones decrecientes. Componente N O.  $S=8''$ ,6, con oscilaciones de poco menor amplitud que en la misma fase de la otra componente.  $LC=66''$ . m.2a.L (1.<sup>a</sup> oscilación)=2 m/m,5 conjuntamente con un desvío de la aguja de 0, m/m,6 hacia el S O. En seguida oscilaciones decrecientes. Wv.  $S=8''$ , con un máximo de 1 m/m á la 1.<sup>a</sup> oscilación, seguido de oscilaciones decrecientes.  $LC=52''$ ,8. m.2a.L (1.<sup>a</sup> oscilación)=1 m/m,1. En seguida oscilaciones decrecientes. St. Componente O E.  $S=8''$ ,4, con un máximo de 2 m/m, 6'',3 después de su propio principio.  $LC=3'8''$ ,4. m.2a.L (1.<sup>a</sup> oscilación)=3 m/m,3. m.2a.L (2'',1 después del principio de L)=5 m/m. 3'' después de éste, otro máximo con 3 m/m,2 de amplitud y en seguida oscilaciones decrecientes. Componente N S.  $S=8''$ ,4. Esta fase empieza bruscamente con una oscilación de 2 m/m,1 y termina con otra casi de igual amplitud. La aguja experimentó un desvío progresivo hacia el S O, que alcanzó hasta un máximo de 2 m/m.  $LC=3'8''$ ,4. m.2a.L (1.<sup>a</sup> oscilación)=9 m/m y en seguida oscilaciones decrecientes superpuestas al principio de L, sobre dos ondas cuyo periodo es de 14'' y 20'' respectivamente.

XIII.57. *Colina*. Temblor ligero F. C.

*La Cruz*. Temblor fuerte. F. C.

*Esmeralda*. Temblor ligero. F. C.

*Faro Punta Angeles*. (Valparaíso). Ligero temblor precedido de ruido. F.

*Valparaíso*. (O. C. M. A.) Temblor regular F.

XIII.58. *Coligües*. Temblor sensible. F. C.

*Curimón*. Temblor ligero. F. C.

m/m respectivamente. Ambas vinieron acompañadas de oscilaciones superpuestas, cuyo máximo, al principio de esta fase, tuvo 8 m/m de amplitud y fué seguido por oscilaciones decrecientes lentamente.

XII.43. *Palomar*. Temblor ligero. F. C.

XII.45. *Colina*. Temblor ligero. F. C.

*Polpaico*. Temblor fuerte. F. C.

XIII. *Rancagua*. Temblor suave, una oscilación. E.

XIII.44. *Santa Elena*. Temblor fuerte. F. C.

XIV.10. *Batuco*. Temblor ligero. F. C.

11 (?) XII.45. *Viña del Mar*. Temblor fuerte. F. C.

12 (?) XII.41. *Tiltil*. Temblor fuerte. F. C.

12 (?) XII.46. *Mirumar*. Temblor fuerte. F. C.

—XVII.41. **Yungay**. Remezón con ruido prolongado antes. F. Q.

## 11

—I.2. **Valparaíso**. (Playa Ancha). Temblor registrado por el sismoscopio. E.

—V.30. **Conchi**. Ruidos subterráneos. F. C.

V.43. *Cere*. Temblor ligero con fuerte ruido. F. C.

—VI.55. **Viña del Mar**. Temblor ligero. F. C.

—VIII.27. **Concepción**. Temblor registrado por el sismoscopio. E.

—XX.36. **La Noria**. Temblor largo con ruido subterráneo, sin remezón. F. C.

## 12

—I.3. **Guailliguaica**. Temblor ligero. F. C.

—VI.55. **Viña del Mar**. Temblor ligero. F. C.

## 14

—II. **Pueblo Hundido**. Temblor ligero, 4". F. C.

II.4. *El Carmen*. Temblor sensible. F. C.

—III.52. **Faro oeste de la isla Mocha**. Temblor de N á S. duró 5". F.

-VII.30. **El Buitre**. Temblor sensible. F. C.

-XVI. **Chañarcillo**. Temblor fuerte. Una oscilación bastante amplia de los objetos colgados. E. P.

XVI.10. *Freirina*. Temblor sensible. Sacudimiento de puertas y ventanas. F. C.

XVI.11. *Copiapó*. El sismograma de este día registró un temblor a la hora indicada, II, y de 20'' de duración. E.

(P. F. P.) **Copiapó**. Wh. Componente N S. P S=14''. L C=2'.Ca. m.2a.L (6'' después del principio de L)=4 m/m. En seguida oscilaciones decrecientes. Componente O E. P S=14''. L C=2'.Ca. m.2a.L (6'' después del principio de L)=5 m/m. En seguida oscilaciones decrecientes.

XVI.12. *Marquesa*. Temblor sensible. F. C.

IV.10 (?) *Vallenar*. Temblor fuerte. Además se han dejado sentir algunos temblores muy ligerísimos durante el mes, sin poder circunscribir el día y hora en que han ocurrido. F. C.

-XXII.57. **Copaquire**. Temblor ligero, 10 á 15'', con ruido antes y después. B.

XXIII.4. *Solitario*. Temblor sensible. F. C.

14 (?) I.15. *La Noria*. Temblor largo con ruido y un pequeño remezón. F. C.

-V.35. **Valparaíso**. (Playa Ancha) Temblor registrado por el sismoscopio. E.

-X.15. **Chañarcillo**. Temblor sensible. Una oscilación bastante brusca. Los perros ladraron. E. P.

X.20.30. **Copiapó**. Wh. Componente N S. Sin fases preliminares. L C=1'. m.2a.L (3.<sup>a</sup> oscilación)=5 m/m. En seguida oscilaciones decrecientes. Componente O E. L C=1' Ca. m.2a.L (3.<sup>a</sup> oscilación)=2 m/m. Después y durante 6'', vino un grupo de oscilaciones con amplitudes casi iguales á las del máximo. En seguida oscilaciones decrecientes.

-XIII.10. **La Noria**. Temblor corto, poco ruido y remezón despacio. F. C.

*Solitario*. Temblor ligero. F. C.

13. (?) XIII.5. *Placilla*. Temblor fuerte, 4". F. C.

—XVI.50. **San Pedro Nolasco**. Temblor ligero, F. C.

XVI.51. *Inca*. Temblor ligero. F. C.

*San Pedro*. Temblor ligero, ruido antes. F. C.

XVI.55. *Pueblo Hundido*. Temblor ligero, 4". F. C.

XVI.56. *El Carmen*. Temblor ligero. F. C.

—XIX.52. **Toco**. Temblor, una sacudida, II. B.

XIX.55. *Conchi*. Temblor con fuerte ruido. F. C.

XX.41. *Copaquire*. Temblor ligero, 5 á 10", con ruido antes y después. B.

15 (?) XXII.41 (?) *Cochrane*. Temblor ligero, una oscilación vertical, ruido antes y después, duración 20". F. C.

## 15

—0.16. **Copaquire**. Temblor ligero, 5 á 10", con ruido después. B.

—III.4. **Copaquire**. Temblor ligero, 5 á 10", con ruido antes y después. B.

—XX.18. **Faro oeste de la isla Mocha**. Temblor fuerte de N á S. duró 8". F.

—XXIII.50. **Olmué**. Temblor sensible. Dos oscilaciones, la segunda mayor. Ruido durante el temblor. E. P.

## 16

—I.15. **Olmué**. Temblor ligero, una oscilación, ruido antes, E. P.

I.18. *Los Andes*. Temblor registrado por el sismoscopio. E.

—VII.43. **Copaquire**. Temblor sensible, 10 á 15", con ruido antes. B.

—X.32.55,5. **Santiago**. St. Ambas Componentes. Agita-

ción microsísmica bien marcada, que principia á la hora indicada y concluye el 17 de agosto á las IX.47.58.

—XVII.11. **Valparaíso** (Playa Ancha). Temblor registrado por el sismoscopio. E.

—XXII.21. **Copaquire**. Temblor sensible, 5 á 10", con ruido antes y después. B.

## 17

—I.48. **Toco**. Temblor, una sacudida, II. B.

—**Chulo**. Temblor ligerísimo. F. C.

II.32. *Chañaral*. Temblor sensible. F. C.

—V.13.0. **Copiapó**. Wh. Componente N S.  $S=6''$ .  $LC=1'42''$ . m.2a.L (3.<sup>a</sup> oscilación)=6 m/m. m.2a.L (13'' después del principio de L)=5 m/m,5, en seguida oscilaciones decrecientes. Componente O E.  $S=12''$ .  $LC=90''$ . m.2a.L (3.<sup>a</sup> oscilación)=6 m/m. m.2a.L (9'' después del principio de L)=5 m/m; en seguida oscilaciones decrecientes. Componente O E.  $S=12''$   $LC=90''$ . m.2a.L (9'' después del principio de L)=5 m/m; en seguida oscilaciones decrecientes.

*Copiapó*. Temblor de intensidad III y de 30'' de duración. E.

V.55. *San Pedro Nolasco*. Temblor sensible. F. C.

V.58. *Inca*. Temblor sensible. F. C.

*San Pedro*. Temblor ligero, ruido antes. F. C.

XVI.31 (?) *Carrera Pinto*. Temblor sensible. F. C.

—VI.5. **Conchi**. Temblor sensible. F. C.

—IX.22. **El Buitre**. Temblor sensible. F. C.

—XI.30.20. **Santiago**. B O. Ambas componentes. Agitación microsísmica que dura, con breves interrupciones, cerca de 9'.

—XIII.8. **Los Andes** Temblor registrado por el sismoscopio. E.

—XV.17. **Copaquire**. Temblor fuerte, 15 á 20'', con ruido después. B.

- XV.41. **Los Andes**. Temblor registrado en el sismoscopio. E.  
 —XXII. **Chorrillos**. Temblor sensible. F. C.  
 —XXIII.12. **Copaquire**. Temblor ligero, 10 á 15'', con ruido después. B.

## 18

- III.23. **Valparaíso** (Playa Ancha). Temblor registrado por el sismoscopio. E.  
 —V.29.30,5. **Santiago**. B O. Ambas componentes. Agitación microsísmica que principia á la hora indicada y dura unos 2'.  
 —VII. 54. **Placilla**. Temblor largo, suave, 14''. F. C.  
 VII.55. *Est. Central*. Temblor sensible. F. C.  
 VII.56. *Unión*. Temblor pequeño, 1''. F. C.  
 VIII. *La Noria*. Temblor con mucho ruido y remezón regular intensidad. F. C.  
 —VIII.15. **Ingenio**. Temblor ligerísimo. F. C.  
 —XIV.10. **Ovalle**. Temblor ligero, 18''. F. C.  
 —XVII.9.0. (P. F. P) **Copiapó**. Wh. Componente N S. P S=13'',2. L C=3'. Ca. m.2a.L (3.ª oscilación)=5 m/m. En seguida oscilaciones decrecientes. Componente O E. P S=15'', L C=3'. Ca. m.2a.L (3.ª oscilación)=4 m/m,7. En seguida oscilaciones decrecientes.  
*Copiapó*. En el sismograma de este día hay marcado un temblor á la hora indicada de intensidad II, y de 30'' de duración.  
 —XVIII.37. **Higuerita**. Temblor ligero. F. C.  
 —XXI.17. **Copaquire**. Temblor sensible, 10 á 15'', con ruido después. B.  
 —XXII.12.55,7. **Santiago**. St. Ambas Componentes. Pequeñas oscilaciones durante 1', con una amplitud máxima de 1 m/m. (1.ª oscilación en la componente N S).

19

—XV.10. **Copaquire**. Temblor ligero, 5 á 10'', con ruido antes y después. B.

—XXI á XXIV. **Conchi**. Ruidos subterráneos. F. C.

20 (?) XXI.54. Solitario. Temblor ligero. F. C.

20

—0.52.39,1. (P. F. P.) **Santiago**. B O. Componente N O. Diagrama de plesiosismo. P S=28'', con oscilaciones menudisimas. L C=2'. m.2a.L (6'' después del principio de L)=2 m/m, 2. m.2a.L (10'' después del principio de L)=5 m/m. Entre ambos máximums un minimum de 0 m/m,8 y después del 2.<sup>a</sup> las oscilaciones decrecieron rápidamente. Wh. Componente N E. P S=28''. L C=2'12''. m.2a.L. (1.<sup>a</sup> oscilación)=2 m/m, después oscilaciones decrecientes. Componente N O. P S=28''. L C=2'12''. m.2a.L (1.<sup>a</sup> oscilación)=1 m/m,3, después oscilaciones decrecientes.

0.55. **La Cruz**. Temblor sensible. F. C.

XII.55 (?) **Palomq.** Temblor ligero. F. C.

—I.5. **Almendral**. Temblor ligero. F. C.

I.15.26,4. **Copiapó**. Wh. Ambas componentes. Pequeñas oscilaciones, sin fases distintas, durante 2', con una amplitud máxima en el centro de 2 m/m.

XIII.55. (?) **Marquesa**. Temblor fuerte. F. C. (Identificaciones dudosas).

—XXIII.10. **Freirina**. Temblor ligero. F. C.

21

—0.30. **La Noria**. Temblor corto, pero con un pequeño remezón. F. C.

- I.4. **Almendral**. Temblor ligero. F. C.
- II.55. **Diaguitas**. Fuerte temblor con bastante remezón. F. C.
- Islón*. Temblor fuerte con ruido. F. C.
- II.57.0. **Copiapó**. Wh. Componente N S. P S=31'',5, con oscilaciones menudísimas. L C=2'.Ca. m. 2a. L (1.<sup>a</sup> oscilación) =1 m/m,2. En seguida oscilaciones decrecientes lentamente. Componente O E. P S=31'',5. L C=2',Ca. m.2a.L (2.<sup>a</sup> oscilación)=1 m/m,2. En seguida oscilaciones decrecientes lentamente.
- Copiapó*. Temblor de oscilación lenta é intensidad II y de 5' de duración, precedido de un ruido intenso que duró 25''. E.
- IV.10. **Conchi**. Temblor sensible. F. C.
- 22 (?) III.50. *Placilla*. Temblor suave, 10''. F. C.
- VIII.8. **Freirina**. Temblor ligero. F. C.
- 22 (?) IX.22. *Palomar*. Temblor ligerísimo, con ruido, 30''. F. C.
- XV. **Marquesa**. Temblor sensible. F. C.
- XVI.2. **Islón**. Temblor fuerte con ruido. F. C.

—0.18.16,9. (P. F. P.) **Santiago**. B O. Componente N E. Indicios de movimiento durante 1'. Componente N O. P S=8'',6 con oscilaciones menudísimas. L=8'',6. m.2a. L (2'' después del principio de L)=7 m/m. 2'' después de éste, otro máximum con 6 m/m,2 de amplitud i en seguida oscilaciones decrecientes rápidamente. C=30'',i, con pequeñas oscilaciones y decrecientes. Wh. Componente N E. Pequeñas oscilaciones durante 19'',8, con una amplitud máxima de 1 m/m á la 1.<sup>a</sup> oscilación. Componente N O. Indicios de movimiento durante 13'',2. St. Componente O E. P S=12'', con oscilaciones menudísimas. L C=22''. m.2a.L (1.<sup>a</sup> oscilación)=1 m/m,6, después oscilaciones decrecientes. Componente N S. P S=

12". L C=22". m.2a.L (1.<sup>a</sup> oscilación)=2 m/m,8. En segunda oscilaciones decrecientes.

— I.20. **Inca**. Temblor ligero. F. C.

*San Pedro*. Temblor ligero, ruido antes. F. C.

*San Pedro Nolasco*. Temblor ligero. F. C.

— I. **Coligües**. Temblor fuerte. F. C.

I.19. *Quillota*. Temblor fuerte de larga duración. F. C.

I.20. *La Cruz*. Temblor sensible. F. C.

*Ligua*. Temblor corto, hubo alarma en la ciudad. F. C.

*Nogales*. Temblor fuerte. F. C.

I.20.42,75. (P. F. P.) **Santiago**. B O. Componente N E. Indicios de movimiento durante 1'. Componente N O. P S=21",5, con oscilaciones menudísimas. L=8",6. m. 2a.L (2" después del principio de L)=5 m/m,2. 2" después de éste el máximum principal con 7 m/m de amplitud. En segunda oscilaciones decrecientes rápidamente, C=1'.Ca. con pequeñas oscilaciones decrecientes. Wh. Componente N E. Pequeñas oscilaciones durante 46",4. Componente N O. Lo mismo. St. Componente O E. Sin fases distintas. Sólo pequeñas oscilaciones durante 1'.Ca. Componente N S. Pequeñas oscilaciones durante 1', con una amplitud máxima de 1 m/m, 3 á los 32" después del principio del sismograma.

I.22. *Catapilco*. Temblor fuerte, con ruido prolongado. Ladraron los perros. F. C.

I.32. *Los Andes*. Temblor sentido, III. E.

21 (?) I.20. *La Calera*. Temblor muy fuerte con remezón y ruido. F. C.

21 (?) XXIII.30. *Valparaiso* (Playa Ancha). Según se dice hubo un remezón á la hora indicada que no lo registró el sismoscopio con motivo de tener gastado uno de los zincs de la pila que fué repuesto por otro nuevo. E.

— IV. **Placilla**. Temblor, 5". F. C.

IV.20. *La Noria*. Temblor corto, con un pequeño remezón. F. C.

V.50. *Conchi*. Ruidos prolongados. F. C.

XVI.45 (?) *Abra*. Temblor suave. F. C.

— **Chulo**. Temblor ligero. F. C.

- X.30. *Faro de Caldera*. Temblor suave, duró 5". F.
- XI.29. *San Pedro*. Temblor ligero, ruido antes. F. C.
- XI.35. *San Pedro Nolasco*. Temblor ligero. F. C.
- XI.39. *Inca*. Temblor ligero. F. C.
- XII.35.40. **Copiapó**. Wh. Diagrama de temblor local. Componente N S. L C=3' m.2a.L (1.<sup>a</sup> oscilación)=15 m/m. m.2a.L (13",2 después del principio de L. Varias oscilaciones)=25 m/m. En seguida oscilaciones decrecientes. Componente O E. L C=3'. m.2a.L (1.<sup>a</sup> oscilación)=15 m/m, conjuntamente con un desvío de la aguja de 1 m/m,5 hacia el S O. m.2a.L (10" después del principio de L)=29 m/m. Entre el 1.<sup>o</sup> y el 2.<sup>o</sup> máximo las oscilaciones fueron decrecientes y después del 2.<sup>o</sup> volvieron á decrecer nuevamente.
- XII.37. *Copiapó*. Temblor con oscilación de mucha amplitud al principio para disminuir al final, la oscilación fué lenta como movimiento de cuna, de intensidad III y de 1'30" de duración. E.
- XIII.13. *Est. José S. Ossa*. Temblor suave. F. C.
- XIII.14. *Baquadano*. Temblor con fuerza, ruido rápido. F. C.
- Est. Central*. Temblor sensible. F. C.
- Salinas*. Temblor fuerte. F. C.
- Solitario*. Temblor sensible. F. C.
- XIII.15. *El Buitre*. Temblor sensible. F. C.
- Santa Rosa*. Temblor regular. F. C.
- Unión*. Temblor fuerte, 4". F. C.
- XIII.17. *Placilla*. Temblor violento, 7". F. C.
- XIII.20. *Cóchrane*. Temblor regular, una oscilación brusca y prolongada, ruido antes, duración 30". F. C.
- La Noria*. Temblor largo con mucho ruido al principio y remezón fuerte y brusco al final. F. C.
- 23 (?) *Salado*. Temblor ligero. F. C.

23

- Placilla.** Temblor sensible. F. C.  
 --II.17. **Copaquire.** Temblor ligero, 5 á 10". B.  
 --V.35. **Concepcion.** Temblor registrado por el sismoscopio. E.  
 --XXI.56. **Faro oeste de la isla Mocha.** Ligero temblor de N. á S., duró 2". F.

24

- 0.15. **Solitario.** Temblor sensible. F. C.  
 --I.40. **Gatico.** Temblor, II. B.  
 --**Mercado.** Temblor ligero. F. C.  
 VI.35. *San Ramón.* Temblor fuerte. F. C.  
 VI.50. *Casablanca.* Temblor suave. Una oscilación y dos ruidos. E. P.  
 VI.53.24,8. (P. F. P.) **Santiago.** B O. Componente N E. Indicios de movimiento durante 38",7, con ligero desvío de la aguja, casi al principio del sismograma, hacia el N E. Componente N O. P S=10",7. L=8",6. m.2a.L (2" después del principio de L)=8 m/m,5, después oscilaciones decrecientes rápidamente. C=30",1, con pequeñas oscilaciones y decrecientes. Wh. Componente N E. P S=9",9. L C=33". m.2a L (1.ª oscilación)=2 m/m,1, después oscilaciones decrecientes. Componente N O. P S=9",9, con movimientos casi imperceptibles. L C=33". m.2a.L (1.ª oscilación)=1 m/m,8, después oscilaciones decrecientes. Wv. Sin fases preliminares distintas. L C=19",8. m.2a.L (1.ª oscilación)=1 m/m,2; después oscilaciones decrecientes. St. Componente O E. P S=8",8. L C=66". m.2a.L (3.ª oscilación)=2 m/m, después oscilaciones decrecientes. Componente N S. P S=8"8. L C=66". m.2a.L (3.ª oscilación)=9 m/m, después oscilaciones

decrecientes superpuestas en dos ondas largas con un período medio de 15",4.

VI.55. *La Cruz*. Temblor ligero. F. C.

*Quillota*. Temblor ligero, de corta duración. F. C.

23 (?) IX (?) *Chorrillos*. Temblor ligero. F. C.

—XVI.8. **Gualiguaica**. Temblor sensible. F. C.

—XIX.9. **Los Andes**. Temblor registrado por el sismoscopio. E.

XIX.10. *Conchi*. Temblor sensible. F. C.

XIX.33. *Copacuire*. Temblor sensible, 15 á 20", con ruido antes y después. B.

25 (?) VII (?) *Placilla*. Temblor suave, 3". F. C.

25 (?) XIX.5. *Yungay*. Fuerte remezón. F. C.

—XXI.15. **Conchi**. Temblor sensible. F. C.

## 25

—VIII.35. **Viña del Mar**. Temblor ligero. F. C.

—X.18. **Coligües**. Temblor ligero. F. C.

—X.28. **Los Andes**. Temblor registrado por el sismoscopio. E.

## 26

—V.20. **Valparaíso**. (Playa Ancha). Temblor registrado por el sismoscopio. E.

—VIII.12. **Carrera Pinto**. Temblor sensible. F. C.

—XIV.58. **Concepción**. Temblor registrado por el sismoscopio. E.

—XXII.32. **Rivadavia**. Temblor sensible. F. C.

XXII.55. *Chañarcillo*. Temblor sensible. Una oscilación. Ruido antes. Los perros ladraron. E. P.

27 (?) XI.10 (?) *Ovalle*. Temblor fuerte, 15". F. C.

27

- XIII.17. **Copaquire**. Temblor sensible, 10 á 15". B.  
 28 (?) XIII.15. *Abra*. Temblor suave. F. C.  
 29 (?) XII.29. *Cóchrane*. Temblor ligerísimo; una oscilación sin ruido, duración 24". F. C.

28

- VIII. **Placilla**. Temblor suave, 11". F. C.  
 —XVI.42. **Copaquire**. Temblor ligero, 5 á 10". B.

29

- XVI.22. **Rivadavia**. Temblor ligero. F. C.  
 —XVI.4. **Conchi**. Temblor sensible. F. C.  
 XVI.24. *Rivadavia*. Temblor ligero. F. C.  
 XVI.25. *Copiapó*. Temblor de oscilación lenta al principio, que aumentó en seguida de amplitud, disminuyendo al final. Duración 1'30", intensidad II.  
 (P. F. P.) **Copiapó**. Wh. Componente N S. P S=39"6, con un máximo de 3 m/m, 15" después del sismograma. En seguida oscilaciones decrecientes. L C=3'. m.2a.L (1.<sup>a</sup> oscilación)=8 m/m,2. En seguida oscilaciones decrecientes. Componente O E P S=39"6, con un máximo de 2 m/m,5, 10" después del principio del sismograma. En seguida oscilaciones decrecientes. L C=3'. m.2a.L (3" después del principio de L)=8 m/m,5. En seguida oscilaciones decrecientes.  
 XVI.26. *Inca*. Temblor ligero. F. C.  
*San Pedro*. Temblor ligero, con ruido antes. F. C.  
 XVI.40. *Chañarcillo*. Temblor fuerte. Dos oscilaciones. Ruido antes y durante el temblor. E.  
 —XVI.42.36. **Osorno**. Wh. Componente N.S. Sin fases preliminares. Temblor local. L C=66". m.2a.L (1.<sup>a</sup> oscilación)=55 m/m, conjuntamente con un desvío de la aguja de

2 m/m hacia el S O. En seguida oscilaciones decrecientes. Componente O E. L C=66". m.2a.L (1.<sup>a</sup> oscilación)=9 m/m, conjuntamente con un desvío de la aguja de 4 m/m hacia el N E. En seguida oscilaciones decrecientes.

—XXIII.30. **La Noria.** Temblor con ruido sordo, sin remezón. F. C.

## 30

—IV. **Rivadavia.** Temblor ligero. F. C.

VI.2. *Gualliguaica.* Temblor ligero. F. C.

—IX.42. **Andacollo.** Ligero remezón y ruido prolongado. E. P.

X. *Higuerita.* Temblor ligero. F. C.

X4. *Paloma.* Temblor ligerísimo, con poco ruido, 2". F. C.

X5. *El Tambo.* Temblor ligero. F. C.

X10. *Rivadavia.* Temblor ligero. F. C.

—XIV.19. **Concepción.** Temblor registrado por el sismoscopio. E.

—XVIII.53. **El Buitre.** Temblor ligero. F. C.

XVIII.55. *La Noria.* Temblor largo, con mucho ruido y ligero remezón. F. C.

*Solitario.* Temblor sensible. F. C.

## 31

—IV.50. **Conchi.** Ruidos subterráneos. F. C.

—VIII.35. **Los Andes.** Temblor registrado por el sismoscopio. E.

Los Andes. Temblor sensible. F. C.

—XIV. **Viña del Mar.** Temblor ligero. F. C.

XIV.10. *Las Chilcas.* Temblor sensible. F. C.

*Coligües.* Temblor fuerte. F. C.

*Curimón.* Temblor fuerte. F. C.

*Esmeralda.* Temblor sensible. F. C.

*Nogales.* Temblor fuerte. F. C.

*Pachacama.* Largo remezón sin ruido. F. C.

*Polpaico.* Temblor sensible. F. C.

*Portales.* Temblor fuerte. F. C.

XIV.11. *Melón.* Ruido fuerte. F. C.

XIV.11.31,9. (P. F. P.) **Santiago.** B O. Componente N E. P S=21",5 con vibraciones menudísimas. L C=1'. m.2a.L (10",7 después del principio de L)=0 m/m,8, en seguida oscilaciones decrecientes. Componente N O. P S=21",5. L C=1'. m.2a.L (4",3 después del principio de L)=2 m/m,2. m.2a.L (12",9 después del principio de L)=2 m/m,2. En seguida oscilaciones decrecientes. Wv. P S=19",8. L C=33". m.2a.L (13",2 después del principio de L)=0 m/m,9. En seguida oscilaciones decrecientes. Wh. Componente N E. El sismograma está borrado con el dedo del operador. Componente N O. P S=14". L C=66". m.2a.L (1.<sup>a</sup> oscilación)=1 m/m. En seguida oscilaciones decrecientes. St. Componente O E. P S=20", con oscilaciones casi imperceptibles. L C=2'. m.2a.L (34" después del principio de L)=4 m/m, conjuntamente con un desvío de la aguja de 2 m/m hacia el N E; 4" antes la aguja había experimentado otro desvío de igual amplitud y en sentido inverso. En seguida oscilaciones decrecientes. Componente N S. La aguja no trazó nada.

XIV.12. *Palomar.* Temblor ligerísimo. F. C.

*Rancagua.* Temblor registrado por el sismoscopio. E.

XIV.13. *Ligua.* Temblor corto y mucho ruido. F. C.

*Las Vegas.* Temblor sensible. F. C.

XIV.14. *Panquehue.* Temblor ligero. F. C.

XIV.15. *Catapilco.* Temblor suave con fuerte ruido. No ladraron los perros. F. C.

*Valparaiso.* (Playa Ancha). Temblor registrado por el sismoscopio. E.

XIV.40. *Batuco.* Temblor ligero. F. C.

XIV.50. *Olnué.* Temblor sensible, dos oscilaciones, la segunda fué mayor. Ruido antes y durante el temblor. E. P.

XV.50. *Palos Quemados.* Temblor sensible. F. C.

—**Animas.** Solo se han sentido pequeños ruidos en el mes, sin especificar la fecha ni la hora, F. C.

SEPTIEMBRE. 1910

*Resumen del mes*

105 temblores, 342 observaciones, 101 diagramas

Este mes ha sido más tranquilo que el anterior y el máximo de Copacaire y de la línea de Antofagasta-La Paz ha disminuido de frecuencia. El valle de Chañaral ha sido más estable que el de Copiapó. Los máximos del valle de Coquimbo y del centro aconcagüino se han mantenido como de costumbre. Hubo calma completa al norte del paralelo 20 y al sur del 36°.

El 6, XV.4,44 (hora de Santiago), se produjo un gran temblor en la provincia argentina de la Rioja. Según los periódicos el pueblo de Jachel hubiera sido destruido, pero no ha sido posible obtener confirmación del hecho por las autoridades científicas de la República vecina. Debe tratarse, pues, de una de estas exageraciones tan á menudo propaladas por la prensa. El fenómeno se sintió en Caldera, Copiapó y Diaguitas y probablemente algunas de sus sacudidas consecutivas también el mismo día 6 y el 7.

Otros 20 temblores merecen una mención especial.

Tres sacudidas de Copacaire se extendieron hacia el sur hasta la línea del ferrocarril Antofagasta La Paz: el 24, XVIII á XIX, Copacaire, Conchi; el 3, XIII.30, Copacaire, Conchi, La Noria; el 16, XX.41, Copacaire, Abra, Conchi, La Noria. En la misma comarca el 24, entre O y J. se hizo sentir un temblor en Gatico, Antofagasta, La Noria y Mina Carolina. Este mismo ferrocarril ha sido el límite septentrional de un temblor que tuvo lugar el 25, XX.5, y se extendió desde La Cumbre y Portezuelo hasta Chañaral, ó sea en una longitud de 538 kms. de norte á sur.

La región formada por la línea del ferrocarril Inca, Chañaral y Copiapó se estremeció dos veces: el 18, XXII.36 y el 30, II.48, mientras que otro se extendió un pocomás al sur hasta Chañarillo, el 22, I.33.

Con el mismo límite septentrional en el valle de Chañaral, otros tres temblores de gran extensión se propagaron muy lejos hacia el sur: el del 29, XXII.53, alcanzó hasta Andacollo y Ovalle y el del 18, XX.45, se propagó hasta el valle del Aconcagua en Palomar, Nogales, La Cruz y Mendoza. Abarcaron pues, longitudes meridianas de 365 y de 700 kms. respectivamente. Pero fué mucho más extenso el temblor del 24, X.17, que alcanzando hasta Hospital sacudió una área de 825 kms. de norte á sur, ó sea el polígono: Animas, Copiapó, Marquesa, Ovalle, Catapilco, Las Vegas, Valparaíso y Hospital.

Dos sacudidas, cuyo extremo norte ha sido Copiapó, se hicieron sentir hasta la línea del ferrocarril de Coquimbo á Vicuña, el 6, XVII.11, y el 7, IX.31.

Solo cuatro temblores del centro aconcagüino sacudieron áreas que pueden trazarse sobre el mapa: el 8, II á III, Chagres, Nogales, El Recreo, Cartagena, el Mercado y San Roque; el 10, II.18, Los Andes, Santiago, Graneros, Quinta, Casablanca, Valparaíso, Nogales; el 15, I.11, Viña del Mar, Quillota, La Cruz, Nogales, San Roque; el 29, XXIII.38, Valparaíso, Casablanca, Santiago, San Ramón, Los Andes, San Felipe, Palos Quemados.

Fueron tres los temblores del valle longitudinal central: el uno se restringió al valle del Río Tinguiririca, el 24, IV.37, extendiéndose los otros dos hasta la cordillera costanera y la costa del Pacífico con más ó menos 110 y 140 kms. de longitud meridiana respectivamente: el 13, IV á V, Palmilla, Putú, Banco Arena, Punta Carranza, Maule, San Clemente y el 16, XXIII.49, Requegua, Peralillo, Putú, Banco Arena, San Javier, San Clemente.

SEPTIEMBRE 1910

*Repartición en latitud*

Grados de latitud	Temblores sentidos
20—21	25
21—22	3
22—23	18
23—24	11
24—25	1
25—26	1
26—27	12
27—28	23
28—29	6
29—30	7
30—31	17
31—32	2
32—33	9
33—34	11
34—35	5
35—36	5
36—37	
37—38	
38—39	
39—40	
40—41	2

SEPTIEMBRE 1910

## OBSERVACIONES

1

- VI.50. **Abra.** Temblor suave. F. C.  
—XIII.5. **Copaquire.** Temblor sensible, 10 á 15", con ruido antes y después. B.  
—XVI.27. **Concepción.** Temblor registrado por el sismoscopio. E.

2

- II.4. **Los Andes.** Temblor registrado por el sismoscopio. E.  
—XX.55. **Solitario.** Temblor ligero. F. C.

3

- I.15. (?) **Conchi.** Temblor sensible, ruido prolongado. F. C.  
—XIII.20. **La Noria.** Temblor corto, poco ruido, sin remezón. F. C.  
—XIV.7. **Copaquire.** Temblor sensible, 5 á 10", con ruido do antes. B.

4

- II.32. **Almendral.** Temblor ligerísimo. F. C.  
**Gualiguaica.** Temblor ligerísimo. F. C.  
—**El Monte.** Temblor ligero. F. C.  
—VI.52. **Rancagua.** Temblor sentido fuerte, con una oscilación brusca y corta. Vino precedido de ruido. E.

—XIII.0.0. **Copiapó.** Se registró en el papel un temblor de intensidad II y de 40" de duración. E.

(P. F. P.) **Copiapó.** Wh. Componente N S. P S=19",8, con un máximo de 1 m/m, casi al terminar los segundos tremores. L C=2'. m.2a.L (1.<sup>a</sup> oscilación)=5 m/m, en seguida oscilaciones decrecientes. Componente O E. P S=19",8, con un máximo de 0 m/m,8 á la 1.<sup>a</sup> oscilación. L C=2'. m.2a.L (1.<sup>a</sup> oscilación)=7 m/m, é inmediatamente un doble desvío de la aguja de 3 m/m: el 1.<sup>o</sup> hacia el N E y el 2.<sup>o</sup> en sentido inverso, con lo que volvió á recuperar su posición normal. En seguida oscilaciones decrecientes.

—XIII.48.0. **Copiapó.** Temblor de oscilación muy lenta, de intensidad II y de 4" de duración. E.

(P. F. P.) **Copiapó.** Wh. Ambas componentes. Sin fases preliminares. L C=13",2. m.2a.L (1.<sup>a</sup> oscilación)=2 m/m; en seguida oscilaciones decrecientes rápidamente.

XIV.10. **Chañarcillo.** Temblor sensible. Una oscilación. Ruido antes y durante el temblor. E. P.

## 5

—IX.35. **Los Andes.** Temblor registrado por el sismoscopio. E.

—XVIII.35. **Chañarcillo.** Temblor fuerte. Una oscilación bastante amplia de los objetos colgados. E. P.

## 6

—III.21. **Copaquire.** Temblor sensible de 10 á 15", con ruido antes y después. B.

—III.57. **Copaquire.** Temblor ligero, 5 á 10", con ruido antes. B.

—XI.3. **Concepción.** Temblor registrado por el sismoscopio. E.

—XIII.17. **Higuerita.** Temblor ligerísimo. F. C.

—XIV.13. **Conchi.** Temblor sensible. F. C.

- XV.2. **Diaguitas.** Ligero ruido con remezón sin causar alarma. F. C.

XV.4.30. *Copiapó.* Temblor. La oscilación al principio fué lenta y de poca amplitud para aumentar en seguida y ser más ligera; después fué disminuyendo poco á poco, de intensidad V y de 5' y 20" de duración. En Caldera se sintió suave. E.

**Copiapó.** Wh. L C=16'. m.2a. L (1.<sup>a</sup> oscilación)=70 m/m. m.2a.L (30" después del principio de L)=115 m/m. Del 1.<sup>o</sup> al 2.<sup>o</sup> máximo las oscilaciones fueron decrecientes. m.2a.L (60" después del 2.<sup>o</sup> máximo)=33 m/m, 5. m.2a.L (90" después del 2.<sup>o</sup> máximo)=16 m/m. m.2a.L (1'42" después del principio de L)=17 m/m, 3. m.2a.L (2' después del 2.<sup>o</sup> máximo)=8 m/m y 6" después de éste un mínimo con 0 m/m, 2 y un máximo con 5 m/m de amplitud. En seguida oscilaciones decrecientes. Componente O E. L C=16'. m.2a.L (4.<sup>a</sup> oscilación)=27 m/m, 3. m.2a.L (24" después del principio de L)=108 m/m. Del 1.<sup>o</sup> al 2.<sup>o</sup> máximo las oscilaciones fueron decrecientes. m.2a.L (48" después del 2.<sup>o</sup> máximo)=50 m/m m.2a.L (90" después del 2.<sup>o</sup> máximo)=27 m/m. m.2a.L (1'54" después del 2.<sup>o</sup> máximo)=18 m/m. m.2a.L (2'6" después del 2.<sup>o</sup> máximo)=18 m/m, 2. En seguida máximos decrecientes, todos de menor amplitud que el precedente, alternados con mínimos.

XV.4.44,7. *Terremoto de la Rioja.* **Santiago.** B. O. Componente N E. Sin fases preliminares. L=25'43", 7. m.2a.L (4.<sup>a</sup> oscilación)=65 m/m. 5.<sup>a</sup> oscilación=68 m/m, 5. 11.<sup>a</sup> oscilación=52 m/m. 12.<sup>a</sup> oscilación=62 m/m. 13.<sup>a</sup> oscilación=112 m/m, 5. 14.<sup>a</sup> oscilación=137 m/m. En seguida la aguja salió afuera del cilindro, volviendo á marcar 1'51", 8 después en una línea desviada de la anterior, 36 m/m hacia el N E. T(L) (en esta 1.<sup>a</sup> parte del trazado)=6", 7. La 2.<sup>a</sup> parte de L empezó bruscamente con una oscilación de 53 m/m de amplitud. En la 3.<sup>a</sup> hubo un mínimo de 9 m/m. 8.<sup>a</sup> oscilación=52 m/m. 14.<sup>a</sup> oscilación=49 m/m. 20.<sup>a</sup> oscilación=43 m/m. 23.<sup>a</sup> oscilación=4 m/m, 5. 29.<sup>a</sup> oscilación=18 m/m, 5. 34.<sup>a</sup> oscilación=22 m/m. 60.<sup>a</sup> oscilación=19 m/m, 5 T(L) (2.<sup>a</sup>

parte)=7",5. C=36'. Componente N O. Sin fases preliminares. L=16'16",1. m.2a.L (1.<sup>a</sup> oscilación)=100 m/m, 4.<sup>a</sup> oscilación=59 m/m. 5.<sup>a</sup>=11 m/m. 6.<sup>a</sup>=49 m/m. 12.<sup>a</sup>=20 m/m. 16.<sup>a</sup>=36 m/m. 25.<sup>a</sup>=26 m/m. 32.<sup>a</sup>=1 m/m,5. 41.<sup>a</sup>=24 m/m. 45.<sup>a</sup>=24 m/m. 49.<sup>a</sup>=2 m/m. 52.<sup>a</sup>=19 m/m. 65.<sup>a</sup>=12 m/m. 72.<sup>a</sup>=14 m/m. 75.<sup>a</sup>=1 m/m. 84.<sup>a</sup>=14 m/m,8. 98.<sup>a</sup>=9 m/m,5. 101.<sup>a</sup>=1 m/m. 104.<sup>a</sup>=13 m/m,5. 111.<sup>a</sup>=6 m/m. 116.<sup>a</sup> (última)=3 m/m. T(L) (para el conjunto)=8",4. C=36', con un máximo de 5 m/m á la 45.<sup>a</sup> oscilación. Wv. Indicios de movimiento durante 4'. Wh. Componente N E. S=1' con un máximo de 20 m/m á los 13",2 después del principio del sismograma y 26",4 después de este sismograma y 26",4 después de éste hubo otro máximo de 6 m/m,8 de amplitud. L C=4'24". m.2a.L (1.<sup>a</sup> oscilación)=21 m/m,5. m.2a.L (6",6 después del principio de L)=35 m/m. m.2a.L (26",4 después del principio de L)=107 m/m. m.2a.L (1'45",6 después del principio de L)=31 m/m y 39",6 después de éste el último máximo importante con 17 m/m de amplitud. Este sismograma fué además caracterizado por un desvío progresivo de la aguja hacia el N E, que alcanzó un máximo de 15 m/m cerca de su conclusión. Componente N O. S=1', con un máximo de 12 m/m á los 16",5 después del principio del sismograma. L=5'30". m.2a.L (1.<sup>a</sup> oscilación)=18 m/m,8. m.2a.L (6",6 después del principio de L)=30 m/m. m.2a.L (33" después del principio de L)=76 m/m,5. En seguida vino un espacio de 19",8 sin oscilaciones, probablemente por haberse salido la aguja fuera del cilindro y después se presentaron otros dos máximos importantes. El 1.<sup>o</sup> con 25 m/m vino 1'45" después del principio de L y el 2.<sup>o</sup> con 11 m/m, á los 46",2 después de aquél. Las restantes oscilaciones fueron decrecientes con máximos y mínimos alternados. C=18'42", con oscilaciones decrecientes. St. Componente. O E. S=1', con un máximo de 35 m/m á la 6.<sup>a</sup> oscilación. T(S)=6",6. L=15'20". Las primeras oscilaciones de esta fase fueron todas de gran amplitud y algo confusas. m.2a.L (2'10" después del principio de L)=300 m/m. 40" después de este máximo la aguja desvió 195 m/m hacia el S O, manteniéndose así

hasta el final de L. En este trazado la aguja perdió su equilibrio, pues, todas las oscilaciones quedaron hacia el N E de la dirección normal del trazado. En esta parte, la 13.<sup>a</sup> oscilación tuvo una amplitud máxima de 177 m/m.  $C=48'54''$ , con un máximo de 11 m/m á la 1.<sup>a</sup> oscilación. Desde el principio de C la aguja recuperó su posición primitiva.

XV.13. *Los Andes*. Temblor registrado por el sismoscopio, E.

XV.30. *La Rioja*. Temblor.

XV.40. *Chilecito*. Temblor, 8".

XV.42. *La Cocha* (Tucumán). Temblor, 1".

XV.45. *Santiago del Estero*. *Chilecito*. Temblor.

XV.50. *Tinogasta*. Oscilaciones.

XV.57. *Andalgala*. Se trata de un gran temblor, pero no ha sido posible obtener confirmación de la destrucción del pueblo de Jachel (Pa. de la Rioja) que anunciaron los periódicos, probablemente á la vista de algunos telegramas muy exagerados. Hubo sacudidas consecutivas. Se sintió en Chile: en Copiapó, Caldera y Diaguitas.

—XV.38.0. (P. F. P.) **Copiapó**. Wh. Componente N S. P  $S=31''$ ,5, con oscilaciones menudisimas.  $LC=1'35''$ . m.2a.L. (3.<sup>a</sup> ó 4.<sup>a</sup> oscilación)=0 m/m.5, en seguida oscilaciones decrecientes. La cola de este sismograma se confunde con las fases preliminares del temblor acaecido el mismo día á las XV.40.0. Componente O E. No se pudo analizar por estar las oscilaciones muy confundidas con otros movimientos artificiales de la aguja.

—XV.40.0. **Copiapó**. Temblor de intensidad II y 40" de duración, oscilación lenta. E.

(P. F. P.) **Copiapó**. Wh. Componente N S. P  $S=30''$ , con un máximo de 1 m/m,6, á los 6" después del principio del sismograma y seguido por oscilaciones decrecientes.  $LC=3'$ . m.2a.L. (1.<sup>a</sup> oscilación)=3 m/m,3; en seguida oscilaciones decrecientes. Componente O E. Sismograma muy semejante al de la componente N S; pero no se puede analizar por estar mezclado con movimientos artificiales de la aguja.

—XVI.45.30. (P. F. P.) **Santiago**. St. Componente O E. P S=1'10", con oscilaciones de pequeña amplitud. L=62". m.2a.L (5.<sup>a</sup> oscilación)=2 m/m, en seguida oscilaciones decrecientes. T (L)=2",6. C=4'30", con oscilaciones decrecientes.

—XVII.11.0. **Copiapó**. Temblor de intensidad III, oscilación lenta y de 1' de duración. E.

(P. F. P.) **Copiapó**. Wh. Componente N S. P S=25",2, con un máximo de 4 m/m, á la 3.<sup>a</sup> oscilación. L C=4'43",5. m.2a.L (12" después del principio de L)=7 m/m,5; en seguida oscilaciones decrecientes. Componente O E. P S=25",2, con un máximo de 1 m/m,3, á los 3" después del principio del sismograma. L C=4'43",5. m.2a.L (3.<sup>a</sup> oscilación)=10 m/m,5; en seguida oscilaciones decrecientes.

XVII.13. *Rivadavia*. Temblor fuerte. F. C.

—XXII.2.0. **Copiapó**. Temblor de intensidad III, oscilación lenta y de 2' de duración. E.

(P. F. P.) **Copiapó**. Wh. Componente N S. S=25",2, con un máximo de 11 m/m, á la 1.<sup>a</sup> oscilación, seguido por oscilaciones decrecientes. L C=5'. m.2a.L (6" después del principio de L)=12 m/m y 22" después de éste, otro máximo importante con 5 m/m,5 de amplitud. Entre ambos máximums las oscilaciones tuvieron una amplitud média de 3 m/m,5 y después del 2.<sup>o</sup> fueron decrecientes. Componente O E. S=25",2, con un máximo de 3 m/m, á la 1.<sup>a</sup> oscilación. L C=5'. m.2a.L (5" después del principio de L)=32 m/m; en seguida oscilaciones decrecientes rápidamente.

XXIII.2.44,7. **Santiago**. B O. Componente N O. P S=1'8",6. L=3'22",1. m.2a.L (15.<sup>a</sup> oscilación)=4 m/m,5. m.2a.L (26.<sup>a</sup> oscilación)=5 m/m. m.2a.L (30.<sup>a</sup> oscilación)=4 m/m,8. T(L)=4",6. Al principio de L, la aguja experimentó un desvío de 2 m/m, hacia el N E. C=9'.Ca, con oscilaciones decrecientes. Wh. Componente N. E. P S=1'12",6, con oscilaciones casi imperceptibles. L C=66". m.2a.L (1.<sup>a</sup> oscilación)=3 m/m, conjuntamente con un desvío de la aguja de 2 m/m hacia el S O. En seguida oscilaciones decrecientes. Componente N O. P S=1'12",6, con oscilaciones de pequeña

amplitud.  $L C = 2'12''$ . m. 2a. L ( $10''$ ,5 después del principio de L) = 2 m/m, 2 m. 2a. L ( $17''$ ,2 después del principio de L) = 2 m/m, 2 m. 2a. L ( $19''$ ,8 después del principio de L) = 4 m/m. Después de éste se presentaron otros 4 máximos con amplitudes respectivas de 2 m/m, 2, 1 m/m, 2 2 m/m, 1 y 1 m/m, 0. En seguida las oscilaciones fueron decrecientes. St. Componente O E. P S = 1', con un máximo de 4 m/m, en la penúltima oscilación.  $L = 2'34''$ . m. 2a. L (1.ª oscilación) = 19 m/m. 3.ª oscilación = 10 m/m. 7.ª oscilación = 1 m/m. 16.ª oscilación = 8 m/m. 21.ª oscilación = 7 m/m. T (L) =  $3''$ ,8. C =  $18'48''$ , con oscilaciones decrecientes.

- XXIII. 21.37,8. (P. F. P.) **Copiapó**. Wh. Componente N S. P S =  $31''$ ,5, con oscilaciones menudísimas.  $L C = 2'6''$ . m. 2a. L (1.ª oscilación) = 0 m/m, 3; en seguida oscilaciones decrecientes. Componente O E. Sismograma de pequeñas oscilaciones sin fases distintas, durante  $2'37''$ ,5. Todos estos diagramas de Copiapó deben corresponder á las principales sacudidas consecutivas al temblor de La Rioja.

## 7

- III. 17.18,9 (P. F. P.) **Copiapó**. Wh. Componente N S. P S =  $30''$  con oscilaciones menudísimas.  $L C = 2'$ . m. 2a. L ( $12''$ ,6 después del principio de L) = 1 m/m, 2; en seguida oscilaciones decrecientes. Componente O E. P S =  $25''$ ,2, con oscilaciones menudísimas.  $L C = 2'$ . Ca. m. 2a. L ( $6''$  después del principio de L) = 2 m/m, en seguida oscilaciones decrecientes.

- IV. 55.44,5. (P. F. P.) **Santiago**. B O. Componente N E. P S =  $1'51''$ ,8.  $L = 38''$ ,7. m. 2a. L (6.ª y 7.ª oscilaciones) = 1 m/m. En seguida oscilaciones decrecientes. T(L) =  $3''$ ,2. C =  $5'17''$ ,2, con oscilaciones decrecientes. Wh. Ambas componentes. Indicios de movimiento durante  $66''$ . St. Componente O E. P S = 1' con oscilaciones de pequeña amplitud  $L = 66''$ . m. 2a. L (1.ª oscilación) = 2 m/m. m. 2a. L (5.ª oscilación) = 2 m/m. En seguida oscilaciones decrecientes. C = 3', con oscilaciones decrecientes.

—V.11. **Copaquire**. Temblor sensible, 10 á 15", con ruido antes. B.

—V.21.44.1. (P. F. P.) **Copiapó**. Wh. Componente N S. P S=25",2, con un máximum de 1 m/m á la 2.<sup>a</sup> oscilación, seguido por oscilaciones decrecientes. L C=2'. m.2a.L (1.<sup>a</sup> oscilación)=2 m/m. y 3" después de éste, otro máximum de igual amplitud. Entre ambos máximums las oscilaciones sólo tuvieron una amplitud media de 0 m/m,5 y después del 2.<sup>o</sup>, fueron decreciendo lentamente. Componente O E. P S=25",2, con oscilaciones de pequeña amplitud. L C=2'. m.2a.L (1.<sup>a</sup> y 5.<sup>a</sup> oscilaciones)=2 m/m y entre ambos máximums las oscilaciones solo tuvieron una amplitud de 0 m/m,6. En seguida oscilaciones decrecientes.

V.35. **Higuerita**. Temblor ligerísimo. F. C.

—V.58.0. **Copiapó**. Temblor de intensidad III, oscilación rápida y de 1'30" de duración. E.

(P. F. P.) **Copiapó**. Wh. Componente N S. P S=25",2 con un máximum de 6 m/m de amplitud, á los 6" después del principio del sismograma, seguido por oscilaciones decrecientes. L C=3'40",5. m.2a.L (10" después del principio de L)=15 m/m, en seguida oscilaciones decrecientes. Componente O E. P S=25",2, con un máximum de 3 m/m de amplitud, á los 10" después del principio del sismograma. L C=3'40",5. m.2a.L (6" después del principio de L)=17 m/m; en seguida oscilaciones decrecientes.

—VI. 10. **Copaquire**. Temblor ligero, 5 á 10", con ruido antes y después. B.

—IX.51.30. **Copiapó**. Temblor de intensidad II y de 1' de duración. E.

(P. F. P.) **Copiapó**. Wh. Componente N S. P S=26",4, con un máximum de 5 m/m,3, á la 1.<sup>a</sup> oscilación, seguido por oscilaciones decrecientes. L C=3'51". m.2a.L (6" después del principio de L)=6 m/m y 10" después de éste, otro máximum con 4 m/m,7 de amplitud. En seguida oscilaciones decrecientes. Componente O E. P S=26",4, con un máximum de 3 m/m,7, á los 4" después del principio del sismograma y seguido por oscilaciones decrecientes. L C=3'51". m.2a.L

(7" después del principio de L)=4 m/m. En seguida oscilaciones decrecientes.

IX.51.47,5. **Santiago**. St. Componente O E. Agitación microsísmica que principia á la hora indicada y concluye á las IX.55.17,5.

X.15. *Almendral*. Temblor ligero. F. C.

*Gulliguaica*. Temblor ligero. F. C.

- XII.10. **La Noria**. Temblor largo con mucho ruido, sin remezón. F. C.

-XVI.44.1,4. **Santiago**. B O. Componente N E. Agitación microsísmica que principia á la hora indicada y termina á las XVI.49.1,4. St. Componente O E. Agitación microsísmica que principia á las XVI.44.1,4, y concluye á las XVI.50.1,4. Componente N S. Nada. Probablemente á causa de haberse caído la aguja al suelo.

-XVII.48.0. **Copiapó**. Temblor de intensidad IV, de oscilación lenta y de 2'10" de duración. E.

(P. F. P.) **Copiapó**. Wh. Componente N S. S=26",4, con dos máximums importantes. El 1.º de 29 m/m de amplitud, á los 6" después del principio del sismograma y el 2.º de 14 m/m,3, á los 10" después del 1.º L C=4'57". m.2a.L (3.ª oscilación)=34 m/m y 13" después de éste, otro máximum con 28 m/m de amplitud. En seguida oscilaciones decrecientes. Componente O E. S=26",4, con un máximum de 7 m/m de amplitud, á los 6" después del principio del sismograma L C=4'57". m.2a.L (5.ª oscilación)=52 m/m. En seguida oscilaciones decrecientes rápidamente.

-II.5. **Nogales**. Temblor fuerte. F. C.

II.6. *Cartagena*. Temblor ligerísimo. Una oscilación, fuerte, pequeño ruido durante el temblor. E. P.

II.8. *La Cruz*. Temblor fuerte. F. C.

II.9. *La Calera*. Temblor fuerte con ruido y remezón. F. C.

7 (?) *Placilla*. Temblor fuerte. F. C.

9 (?) II.30. *Palomar*. Temblor ligero. F. C.

- 9 (?) *Mercado*. Temblor ligero. F. C.  
 9 (?) *San Roque*. Temblor sensible. F. C.  
 9 (?) III.10. *Rancagua*. Temblor registrado por el sismoscopio. E.  
 9 (?) III.25. *Chagres*. Temblor muy fuerte. F. C.  
 9 (?) III.35. *Recreo*. Temblor ligero. F. C.  
 —II.12. **Rivadavia**. Temblor fuerte. F. C.  
 —V.50. **Conchi**. Ruidos subterráneos. F. C.  
 —XIV.15. **Los Andes**. Temblor registrado por el sismoscopio. E.

## 9

- III.34. **Concepción**. Temblor ligerísimo. F. C.  
 —X.11. **Portezuelo**. Temblor ligerísimo. Ruido sin oscilaciones. F. C.  
 —XIX.40. **San Ramón**. Temblor sensible. F. C.  
 —XXII.50. **Olmué**. Temblor ligero. Una oscilación. Ruido durante el temblor. E. P.

## 10

- I.12. **Copacquire**. Temblor ligero, 5 á 10", con ruido antes y después. B.  
 —**Los Andes**. Temblor fuerte. F. C.  
*Lo Campo*. Temblor fuerte. F. C.  
*Limache*. Temblor sumamente fuerte y prolongado. F. C.  
*San Pedro*. Temblor fuerte. F. C.  
*Pelequén*. Temblor fuerte. F. C.  
 II.18.29,6. (P. F. P.) **Santiago**. B O. Componente N E. P S=17", 2 L C=4'43", 2. m.2a.L (2.<sup>a</sup> oscilación)=13 m/m, conjuntamente con un desvío de la aguja de 2 m/m hacia el N E. En seguida oscilaciones decrecientes lentamente. Wv. P S=16". L C=1'30" m.2a. L (3.<sup>a</sup> y 5.<sup>a</sup> oscilaciones)=5m/m. En seguida oscilaciones decrecientes. Wh. Componente N E. P S=15". L C=2'12". m.2a.L (2.<sup>a</sup> oscilación)=17 m/m. m.2a. L (5.<sup>a</sup> oscilación)=20 m/m. En seguida oscilaciones decre-

cientes. Componente N O. P S=15". L C=2'12". m.2a.L (2.<sup>a</sup> oscilación)=11 m/m. m.2a.L (5.<sup>a</sup> ó 6.<sup>a</sup> oscilación)=12 m/m. En seguida oscilaciones decrecientes. (Posiblemente hay un error de una hora en este sismograma).

II.23. *La Calera*. Temblor muy fuerte, con ruido y remezón. F. C.

III.10. *San Bernardo*. Temblor regular prolongado.

III.18. *Santa Ana*. Temblor fuerte. F. C.

III.20. *La Cruz*. Temblor fuerte. Muy fuerte á las III.21. F. C.

*San Diego*. Temblor fuerte. F. C.

*Miramar*. Temblor muy fuerte. F. C.

*Ocoa*. Temblor fuerte. F. C.

*Las Palmas*. Temblor fuerte. F. C.

*Quillota*. Temblor fuerte de larga duración. F. C.

*Santiago*. Corto y fuerte remezón, 5". B.

*Valparaíso* (Playa Ancha). Temblor registrado por el sismoscopio. E.

*Viña del Mar*. Temblor muy fuerte. F. C.

III.21. *Las Chilcas*. Temblor fuerte. F. C.

*San Felipe*. Temblor muy fuerte. F. C.

*Quinta*. Temblor ligero. F. C.

III.22. *Las Vegas*. Temblor fuerte. F. C.

III.23. *Graneros*. Temblor ligero. F. C.

*Los Loros*. Temblor fuerte, sin ruido. F. C.

III.25. *Artificio*. Temblor fuerte con ruido, 20". Ladraron los perros y cantaron los gallos. F. C.

*Hospital*. Temblor fuerte. F. C.

*Nogales*. Temblor fuerte. F. C.

III.30. *Los Andes*. Temblor registrado por el sismoscopio. E.

*Casablanca*. Temblor fuerte. Una oscilación sin ruido. E. P.

IV.1. *Rancagua*. Temblor registrado por el sismoscopio E.

IV.25. *Montenegro*. Temblor fuerte, 15". F. C.

11 (?) XV.30 (?) *Curimón*. Temblor ligero. F. C.

—IV.17. **Los Andes**. Temblor sentido de intensidad V. E

- X.25. **Concepción**. Temblor registrado por el sismoscopio. E.  
 — XI.5. **Conchi**. Temblor sensible. F. C.  
 — XX.25. **Copaquire**. Temblor ligero, 5 á 10", con ruido antes y después. B.

## 11

- II.38. **Copaquire**. Temblor muy fuerte, 35 á 40", con ruido antes y después. B.  
 — XIX.17. **Copaquire**. Temblor fuerte, 30 á 35", con ruido después. B.  
 — XX.3. **El Carmen**. Temblor ligero. F. C.

## 12

- II.30. **Copaquire**. Temblor sensible, 10 á 15", con ruido antes y después. B.  
 — V.8. **Valparaíso**. Temblor registrado por el sismoscopio. E.  
 — VIII.10. **Olmué**. Temblor ligerísimo. Una oscilación. Ruido durante el temblor. E. C.  
 — XII.15. **La Noria**. Temblor con mucho ruido, largo y sin remezón. F. C.  
 — XII.53. **Los Andes**. Temblor registrado por el sismoscopio. E.

## 13

- **Maule**. Temblor fuerte. F. C.  
 III.46. *San Rafael*. Temblor ligero. F. C.  
 IV.35. *Lontué*. Temblor muy fuerte. F. C.  
 IV.43. *Maquegua*. Temblor sensible. F. C.  
*Mercedes*. Temblor fuerte. F. C.  
 IV.45. *Banco de Arena*. Temblor ligero. F. C.  
*Curicó*. Temblor fuerte. F. C.  
*Huinganes*. Temblor fuerte. 30". F. C.

*Panguilemo*. Temblor fuerte. F. C.

*Putú*. Temblor fuerte. Se sintió ruido antes y después del temblor. Cantaron los gallos y los perros ladraron después del temblor. E. P.

IV.46. *Aurora*. Temblor fuerte. F. C.

*Corinto*. Temblor sensible. F. C.

IV.47. *Palmilla*. Temblor suave. F. C.

*Talca*. Temblor fuerte. 3 oscilaciones distintas. 1.<sup>a</sup> lenta, 2.<sup>a</sup> mayor, 3.<sup>a</sup> débil. Ruido antes. E. P.

IV.50. *Colín*. Temblor fuerte. F. C.

*Curtiduría*. Temblor fuerte. F. C.

IV.53. *Faro Punta Carranza*. Temblor suave de N E. á S O. duró 10". F.

IV.59. *El Morro*. Temblor ligero. F. C.

V.2. *Rancagua*. Temblor registrado por el sismoscopio. E.

14 (?) III.30. *Tanhuao*. Temblor fuerte. F. C.

14 (?) IV. *San Clemente*. Temblor sensible. F. C.

— XV.15. **Conchi**. Ruidos subterráneos seguidos. F. C.

— XV.38.0. **Santiago**. St. Ambas componentes. Gran agitación microsísmica que principia el día y hora indicados y termina el 14 de Setiembre á las IX.51.13,2.

## 14

— VII.28. **Los Andes**. Temblor registrado por el sismoscopio. E.

— X.38. **Concepción**. Temblor registrado por el sismoscopio. E.

— XXI. **Chorrillos**. Temblor ligerísimo. F. C.

## 15

— **San Roque**. Temblor fuerte. F. C.

I.7. *Nogales*. Temblor sensible. F. C.

*Quillota*. Temblor sensible de corta duración. F. C.

*La Cruz*. Temblor sensible. F. C.

I.11. *Rancagua*. Remblor registrado por el sismoscopio. E.

- I.12. *Viña del Mar*. Temblor ligero. F. C.  
 I.18. *Los Andes*. Temblor registrado por el sismoscopio. E.  
 -III.4. **Almendral**. Temblor ligero. F. C.  
 XV.4. *Gualliquaica*. Temblor ligero. F. C. (Un error de 12 horas en una de las dos observaciones).  
 -X.2. **Copaquire**. Temblor fuerte, 10 á 15'', con ruido antes y después. B.  
 -XIII.25. **Abra**. Temblor suave. F. C.

## 16

- V.23. **Los Andes**. Temblor registrado por el sismoscopio. E.  
 -V.31. **Copaquire**. Temblor sensible, 40 á 50'', con ruido antes y después. B.  
 -XIII.7. **Copaquire**. Temblor fuerte, 50 á 60'', con ruido antes y después. B.  
 -XIV.20. **Rancagua**. Temblor registrado por el sismoscopio. E.  
 -XX.22. **Abra**. Temblor suave. F. C.  
 XX.25. *Conchi*. Temblor sensible, dos ruidos. F. C.  
*La Noria*. Temblor con mucho ruido y largo, con un leve remezón. F. C.  
 XX.41.00,35. (P. F. P.) **Santiago**. B O. Componente N E. P S=38'',7, con oscilaciones casi imperceptibles. L C=3'.Ca. m.2a.L (2.<sup>a</sup> oscilacion)=2 m/m. En seguida oscilaciones decrecientes lentamente. Las 3 primeras oscilaciones de la fase principal son de período mucho más largo que las restantes. Componente N O. P S=38'',7, con oscilaciones casi imperceptibles. L C=3'.Ca. m.2a.L (12'',9 después del principio de L)=1 m/m. En seguida oscilaciones decrecientes. St. Ambas componentes. Pequeñas oscilaciones sin fases distintas, durante 1'30'' más ó menos.  
 XXI.10 *Copaquire*. Temblor fuerte, 20 á 25'', con ruido antes y después. B.  
 -**Peralillo**. Temblor fuerte. 2 oscilaciones, la 2.<sup>a</sup> la mayor, con ruido antes. F. C.

- I.20 (?) *Quinta*. Temblor ligérrimo. F. C.  
XXIII.45. *Curtiduría*. Temblor fuerte. F. C.  
*San Javier*. Temblor fuerte con un remezón. Ruido antes.  
F. C.  
XXIII.47. *Camarico*. Temblor fuerte. F. C.  
XXIII.48. *Curicó*. Temblor fuerte. Dos movimientos. F. C.  
*Panguilemo*. Temblor fuerte. F. C.  
*Talca*. Temblor fuerte. F. C.  
XXIII.49. *Teno*. Temblor ligero, 5" con dos remezones y fuerte ruido. F. C.  
XXIII.49.00.35. (P. F. P.) **Santiago**. B O. Componente N E. P S=30", 1 con vibraciones menudísimas. L C=1'30" m.2a.L (1.as oscilaciones)=0 m/m, 2, En seguida oscilaciones decrecientes. Componente N O. P S=30 , 1 con vibraciones menudísimas. L C=1'30 m.2a.L (4 , 3 después del principio de L)=1 m/m. En seguida oscilaciones decrecientes. St. Ambas componentes. Pequeñas oscilaciones durante 1'30 con un pequeño grupo de oscilaciones producidas por movimiento circular de la aguja, como á los 30" después del principio del sismograma.  
XXIII.50. *San Clemente*. Temblor sensible. F. C.  
*Colín*. Temblor fuerte. F. C.  
*Corinto*. Temblor sensible. F. C.  
*San Fernando*. Temblor fuerte. F. C.  
*Huinganes*. Temblor fuerte, 10". F. C.  
*Lontué*. Temblor fuerte. F. C.  
*Mercedes*. Temblor fuerte. F. C.  
*Nancagua*. Temblor fuerte con dos remezones. F. C.  
*San Rafael*. Temblor sensible. F. C.  
*Requena*. Temblor fuerte. F. C.  
XXIII.51. *Aurora*. Temblor fuerte. F. C.  
XXIII.52. *Palmilla*. Temblor suave. F. C.  
XXIII.55. *Putú*. Temblor sensible. Ruido antes del temblor Sintióse ladridos de perros después del temblor. E. P.  
*Talca*. Temblor fuerte, pero sin ruido. F. C.  
XXIII.58. *Valparaiso*. Temblor registrado por el sismoscopio. E.

- 17 (?) *Itahue*. Temblor ligerísimo. F. C.  
 17 (?) *Manantiales*. Temblor sensible. F. C.  
 17 (?) *Maule*. Temblor fuerte. F. C.  
 17 (?) *Placilla*. Temblor fuerte. F. C.  
 17 (?) I.30. *Tanhuao*. Temblor fuerte. F. C.  
 17 (?) XXIII.40. *Curicó*. Temblor sensible. E.  
 17 (?) XXIII.45. *Banco de Arena*. Temblor ligero. F. C.

## 17

—II.1. **La Cumbre**. Temblor ligero. Ruido antes y después. F. C.

—XVI. **Carrera Pinto**. Temblor ligero. F. C.

## 18

—XX.14. **La Cruz**. Temblor sensible. F. C.

XX.30. *Andacollo*. Temblor sensible. Ruido prolongado seguido de remezón. E. P.

XX.44.50. (P. F. P.) **Copiapó**. Wh. Componente N S P S=24",8, con oscilaciones de pequeña amplitud. L C=3'6". m.2a.L (3.<sup>a</sup> oscilación)=5 m/m y 6" después otro máximum con igual amplitud. En seguida oscilaciones decrecientes lentamente. Componente O E. P S=31" (?). con oscilaciones de pequeña amplitud. L C=3'6". m.2a.L (2.<sup>a</sup> oscilación)=4 m/m; en seguida oscilaciones decrecientes lentamente.

*Copiapó*. Temblor de intensidad II y de 1'10" de duración. E.

XX.45. *Higuerita*. Temblor sensible. F. C.

*El Tambo*. Temblor fuerte. F. C.

XX.45.39,6. (P. F. P.) **Santiago**. B O. Componente N E. P S=34",4. L C=4'30". m.2a.L (1.<sup>a</sup> oscilación)=2 m/m,2. m.2a.L (4.<sup>a</sup> oscilación)=3 m/m. En seguida oscilaciones decrecientes. Wv. Indicios de movimiento durante 33". Wh. Componente N E. P S=36",3. L C=2'12". m.2a.L (1.<sup>a</sup> oscilación)=8 m/m,3. m.2a.L (33" después del principio de L)=4

m/m. 2" antes de éste máximum hubo un pequeño desplazamiento de la aguja de 1 m/m hacia el S O. Componente N O. P S=33". L C=2'12". m.2a.L (1.<sup>a</sup> oscilación)=2 m/m,6, conjuntamente con un desvío de la aguja de 1 m/m hacia el S O. En seguida oscilaciones decrecientes lentamente.

XX.46. *Palomar*. Temblor ligerísimo. F. C.

XX.48. *Cerrillos*. Temblor ligero, con ruido y remezón. F. C.

XX.50. *Nogales*. Temblor sensible. F. C.

XXI.3. *Almendral*. Temblor sensible. F. C.

*Gualliguatica*. Temblor sensible. F. C.

XXI.15. *Diaguitas*. Gran ruido con remezón, ocasionando alarma. F. C.

19 (?) XXI.22. *Inca*. Temblor ligero. F. C.

19 (?) XXI.22. *San Pedro*. Temblor ligero, con ruido antes. F. C.

19 (?) XXI.24. *Chulo*. Temblor ligero. F. C.

—XXII.36.30. **Copiapó**. Temblor de intensidad II y de 20" de duración. Fué precedido de un ruido muy prolongado de intensidad III. E,

(P. F. P.) **Copiapó**. Wh. Componente N S. P S=18",6, con oscilaciones menudísimas. L C=1'34",5. m.2a.L (2.<sup>a</sup> oscilación)=4 m/m, en seguida oscilaciones decrecientes rápidamente. Componente O E. P S=18",6, con oscilaciones de pequeña amplitud. L C=1'34",5. m.2a.L (6",3 después del principio de L)=2 m/m,6; en seguida oscilaciones decrecientes.

XXII.45. *Chulo*. Temblor ligero. F. C.

*Inca*. Temblor ligero. F. C.

*San Pedro*. Temblor ligero con ruido antes. F. C.

—VIII.15. **La Noria**. Temblor corto, pequeño remezón sin ruido. F. C.

—VIII.51. **Valparaíso**. Temblor registrado por el sísmoscopio. E.

## 20

- V.45. **Rivadavia**. Temblor muy fuerte. F. C.
- X.24. **Rivadavia**. Temblor muy fuerte. F. C.
- XIII.32. **Abra**. Temblor suave. F. C.
- XIV.10. **Uribe**. Temblor ligero. F. C.
- XVIII.32. **El Carmen**. Temblor fuerte. F. C.

XVIII.49.30. (P. F. P.) **Copiapó**. Wh. Componente N S.  $PS=18''{,}9$ , con oscilaciones casi imperceptibles.  $LC=1'34''{,}5$ . m.2a.L (1.<sup>a</sup> oscilación)=7 m/m, en seguida oscilaciones decrecientes. Componente O E.  $PS=18''{,}9$ , con oscilaciones menudísimas. m.2a.L (1.<sup>a</sup> oscilación)=7 m/m,5, en seguida oscilaciones decrecientes rápidamente.

*Copiapó*. Temblor de intensidad II y de 20'' de duración. La oscilación fué brusca al principio y disminuyó poco á poco. E.

- XVIII.50. *Carrera Pinto*. Temblor ligero. F. C.
- XIX. *San Pedro*. Temblor ligero con ruido antes. F. C.
- XIX.5. *Salado*. Temblor sensible. F. C.
- XIX.6. *Inca*. Temblor ligero. F. C.

## 21

- I.40. **Chañarcillo**. Temblor fuerte. Una oscilación bastante prolongada. Los perros ladraron. E. P.
- II.40. *Las Animas*. Temblor ligerísimo. F. C.
- IV.55. **Conchi**. Prolongados ruidos subterráneos. F. C.

## 22

- I.20. **Carrera Pinto**. Temblor fuerte. F. C.
- I.33.30. *Copiapó*. Temblor de intensidad II y de 30'' de duración. Fué acompañado de un fuerte ruido parecido á un trueno, de intensidad III y que duró 40''. E.
- (P. F. P.) **Copiapó**. Wh. Componente N S.  $S=3''$ , con os-

cilaciones de 2 m/m de amplitud.  $L C=2'6''$ . m.2a.L (2.<sup>a</sup> oscilación)=7 m/m, en seguida oscilaciones decrecientes. Componente O E.  $S=6''$ .  $L C=2'6''$ . m.2a.L (1.<sup>a</sup> oscilación)=7 m/m,2, conjuntamente con un desvío de la aguja de 1 m/m hacia el N E. m.2a.L (3'' después del principio de L)=8 m/m,2. Entre ambos máximums las oscilaciones sólo tuvieron 3 m/m de amplitud y después del 2.<sup>o</sup> fueron decrecientes.

I.45. *Chulo*. Temblor sensible. F. C.

1.47. *San Pedro*. Temblor ligero con ruido antes. F. C.

I.50. *Inca*. Temblor ligero. F. C.

XIII.50 (?) *Chañarcillo*. Temblor ligero. Una oscilación. Ruido antes y durante el temblor. E. P.

—III.31. **Copaquire**. Temblor fuerte, 15 á 20'', con ruido después. B.

—IV.8. **Gualiguaica**. Temblor ligerísimo. F. C.

XVI.3 *Almendral*. Temblor ligerísimo. F. C. (Una de las dos observaciones está errónea en 12 horas).

—VI.5. **Copaquire**. Temblor sensible, 10 á 15'', con ruido antes y después. B.

—X.50. **Valparaíso**. Temblor registrado por el sismoscopio. E.

—XIV.13. **Abra**. Temblor suave. F. C.

—XX.55. **La Noria**. Temblor con ruido sordo sin remezón. F. C.

—XXIII.30. **Chañarcito**. Temblor ligero de E á O. F. C.

*San Pedro*. Temblor ligero con ruido antes. F. C.

XXIII.40. *Salado*. Temblor sensible. F. C.

—IV.6. **Panlahue**. Temblor ligero. F. C.

—V.45. **Diaguitas**. Gran remezón que ocasiona alarma sin causar perjuicios. F. C.

—VII.5. **Copaquire**. Temblor sensible, 20 á 25'', con ruido antes y después. B.

—X. **Copaquire**. Temblor fuerte, 30 á 40'', con ruido antes y después. B.

—X.20. **Diaguitas**. Fuerte remezón sin ruido y sin causar perjuicios que hizo huir la gèntè. F. C.

## 24

—0.4. **Antofagasta**. Pequeño temblor. F. C.

0.9. *Gatico*. Temblor intensidad II, mucho ruido, pero poco sacudimiento. B.

I.2. ó 0.2 (?) *Mina Carolina*. Temblor de intensidad II, 2". B.

25 (?) 0.30. *La Noria*. Ruido corto sin remezón. F. C.

—IV.37.7,5. (P. F. P.) **Santiago**. B O. Diagrama de plesiosismo. Componente N E. P S=1'. L=3'. m.2a.L (12.<sup>a</sup> oscilación)=3 m/m. T(L)=4". C=10', con oscilaciones decrecientes. Componente N O. P S=1'. L=3'. m.2a.L (5.<sup>a</sup> oscilación)=7 m/m. m.2a.L (7.<sup>a</sup> oscilación)=9 m/m. m.2a.L (9.<sup>a</sup> oscilación)=5 m/m,3. T(L)=3",9. C=10', con oscilaciones decrecientes. Wh. Componente N E. P S=1'. L C=2'12". m.2a.L (1.<sup>a</sup> oscilación)=2 m/m,5. m.2a.L (13",2 después del principio de L)=3 m/m,5, en seguida oscilaciones decrecientes. Componente N O. P S=1'. L C=3',18". m.2a.L (1.<sup>a</sup> oscilación)=2 m/m. m.2a.L (13",2 después del principio de L) ≈6 m/m. 7" después de éste otro máximo con 4 m/m de amplitud y en seguida oscilaciones decrecientes. St. Componente O E. P S=1', con oscilaciones de pequeña amplitud. L=2'.Ca, con ondas de período largo. m.2a.L (3.<sup>a</sup> oscilación)=3 m/m,8, en seguida oscilaciones decrecientes. C=40'.Ca. Componente N S. P S=1'. L=1'20", con ondas de período largo. m.2a.L (5.<sup>a</sup> oscilación)=4 m/m, en seguida oscilaciones decrecientes. T(L)=6",1. C=40'.Ca.

IV.45. *Paniahue*. Temblor sensible. F. C.

IV.50. *Manantiales*. Temblor ligero. F. C.

*Requegua*. Temblor fuerte. F. C.

23 (?) *Placilla*. Temblor fuerte. F. C.

—V.20. **La Unión**. Temblor sensible. E. P.

—V.34. **Copiapó**. Temblor de intensidad IV, con oscilaciones lentas las cuales fueron declinando poco á poco y de 2' de duración. E.

(P. F. P.) **Copiapó**. Wh. Componente N S. P S=39",6, con un máximo de 4 m/m á los 19",8 después del principio del sismograma. L C=3'51". m.2a.L (6" después del principio de L)=36 m/m. En seguida oscilaciones decrecientes. Componente O E. P S=36",3, con un máximo de 4 m/m á los 19",8 después del principio del sismograma. L C=3'51". m.2a.L (6" después del principio de L)=30 m/m y 9" después de éste otro máximo con 18 m/m de amplitud. En seguida oscilaciones decrecientes.

- V.40.30. **Copiapó**. Temblor de intensidad II y de 20" de duración, oscilaciones lentas; poco ruido. E.

(P. F. P.) **Copiapó**. Wh. Componente N S. P S=19",8, con oscilaciones pequeñísimas. L C=66". m.2a.L (2.ª oscilación)=6 m/m,8; en seguida oscilaciones decrecientes. Componente O E. P S=19",8; con oscilaciones de muy pequeña amplitud. L C=66". m.2a.L (2.ª oscilación)=6 m/m, en seguida oscilaciones decrecientes.

V.45. *Chulo*. Temblor sensible. F. C.

*Valparaiso* Temblor registrado por el sismoscopio. E.

- X,12.0. **Copiapó**. Temblor de intensidad V, al principio, los primeros 40" oscilaciones lentas; después pocas oscilaciones bruscas, y continuó con oscilaciones lentas, disminuyendo paulatinamente. Duración 3'30". No se sintió ruido. E.

(P. F. P.) **Copiapó**. Wh. Componente N S. S=33", con un máximo á la 1.ª oscilación, de 13 m/m. L C=5'30". m.2a.L (3.ª ó 4.ª oscilación)=59 m/m. Otro máximo, 72",6 después del principio de L, con 13 m/m,8 de amplitud, en seguida oscilaciones decrecientes. Componente O E. S=33", con un máximo de 10 m/m á los 19",8 después del principio del sismograma. L C=5'30". m.2a.L (1.ª oscilación)=57 m/m,2. Otro máximo, 19",8 después del principio de L con 43 m/m de amplitud y en seguida oscilaciones decrecientes.

X.17.41,9. (P. F. P.) **Santiago**. B O. Componente N O. P S=1', con un máximo de 8 m/m,5" antes de la fase principal. L=6'55",9. m.2a.L (6.ª oscilación)=110 m/m. En se-

- III.12. **Conchi**. Temblor sensible. F. C.  
 —VIII.15. **Concepción**. Temblor registrado por el sismoscopio. E.  
 —XII.4. **Bancagua**. Temblor registrado por el sismoscopio E.  
 —XII.5. **Copacquire**. Temblor fuerte, 30 á 35", con ruido antes y después. B.

- III. **Cerrillos**. Temblor ligerísimo con poco ruido. F. C.  
 —X.40. **Chagres**. Temblor sensible. F. C.  
*San Ramón*. Temblor ligero. F. C.  
 X.45. *Valparaíso*. Temblor registrado por el sismoscopio. E.  
 X.45.17,6. (P. F. P.) **Santiago**. B. O. Diagrama de plesiosismo. Componente N E. P S.=21",5, con oscilaciones menudísimas. L C=64",3. m.2a.L (1.<sup>a</sup> oscilación)=0 m/m,5, en seguida oscilaciones decrecientes. Componente N O. P S.=25",8. L C=73",1. m.2a.L (2" después del principio de L)=4 m/m y 12",9 después de éste otro máximum con 1 m/m,3 de amplitud. Desde el 1.<sup>o</sup> hasta el 2.<sup>o</sup> máximum, las oscilaciones decrecen rápidamente y después del 2.<sup>o</sup> volvieron á decrecer nuevamente. St. Componente O E. Diagrama muy defectuoso, posiblemente por mal equilibrio de las agujas. P S.=22". L C=30". Al principio de la fase principal aparecen dos grupos de oscilaciones producidas al parecer por movimientos circulares de la aguja y separados por un intervalo de 2". No es posible, por tanto, analizar este sismograma. Componente N S. P S.=22",. L C=68". m.2a.L (3.<sup>a</sup> ó 4.<sup>a</sup> oscilación)=2m/m,5. En seguida oscilaciones decrecientes. Las primeras oscilaciones de L están muy confundidas y fueron producidas, al parecer, por movimiento circular de la aguja.  
 XI.40. *Santa Ana*. Temblor ligero. F. C.  
 —XI.2. **Copacquire**. Temblor sensible, 20 á 30", con ruido antes y después. B.

—XIII.10. **Copaquire**. Temblor fuerte, 15 á 20", con ruido antes. B.

XVIII.5. *Almendral*. Temblor ligero. F. C.

*Gualliguaica*. Temblor ligero. F. C.

—XX.30. **La Noria**. Temblor largo con ruido, pequeño remezón. F. C.

— III. **Valparaíso**. Temblor registrado por el sismoscopio. E.

—IV.7. **Copaquire**. Temblor fuerte, 10 á 15". B.

XV.42. *Abra*. Temblor. F. C. (Identificación dudosa, pudiendo suponerse un error de 12 horas en una de las dos observaciones).

—XXII.13. **Andacollo**. Temblor ligero y suave. E P.

XXII.53.0. *Copiapó*. Temblor de intensidad II y de 25" de duración. Acompañado de ruido largo. E.

(P. F. P.) **Copiapó**. Wh. Componente NS. PS=13",2, con ondas de pequeña amplitud. L C=2'12". m.2a.L (3.<sup>a</sup> oscilación)=9 m/m, en seguida oscilaciones decrecientes. Componente O E. P S=16",5, con oscilaciones de pequeña amplitud. L C=2'12" m.2a.L (3.<sup>a</sup> oscilación)=7 m/m,4, en seguida oscilaciones decrecientes.

XXII.55. *Chañarcito*. Temblor fuerte. F. C.

*Pueblo Hundido*. Temblor muy fuerte. 10". F. C.

XXII.57. *Chulo*. Temblor fuerte. F. C.

XXII.58. *El Carmen*. Temblor muy fuerte. F. C.

XXII.59. *Inca*. Temblor fuerte. F. C.

*San Pedro*. Temblor sensible. F. C.

XXIII. *Ovalle*. Temblor fuerte, ruido antes y después del temblor. E. P.

XXIII.6. *Carrera Pinto*. Temblor sensible. F. C.

— **Lo Campo**. Temblor sensible. F. C.

*Limache*. Temblor fuerte. F. C.

*San Pedro*. Temblor fuerte. F. C.

XXIII.18. *Chagres*. Temblor sensible. F. C.

XXIII.20. *Olmué*. Temblor sensible, 2 oscilaciones, la primera fué mayor. Ruido antes y durante el temblor. E. P.

XXIII.22. *La Calera*. Temblor fuerte, con ruido y remezón. F. C.

XXIII.33. *Faro Punta Angeles*. Fuerte temblor de dos remezones. Duró 7". F.

*Valparáiso*. (O. C. M. A.) Fuerte temblor de dos remezones. F.

XXIII.38.42,2. (P. F. P.) **Santiago**. B O. Componente N E. P S=12",9. L C=2'. Ca. m.2a.L (1.<sup>a</sup> oscilación)=1 m/m. En seguida oscilaciones decrecientes. Componente N O. P S=17" con un máximo á la 2.<sup>a</sup> oscilación, de 2 m/m,2. En seguida oscilaciones decrecientes. L C=2'. Ca. m.2a.L (3.<sup>a</sup> oscilación)=20 m/m. m.2a.L (12",9 después del principio de L)=6 m/m. Entre ambos un mínimo=0 m/m,3. Otro máximo, 2" después del 2.<sup>o</sup>, con 3 m/m,3. 4.<sup>o</sup> máximo, 8",6 después del 2.<sup>o</sup>, con 2 m/m,3 y 5.<sup>o</sup> máximo, 10",7 después del 2.<sup>o</sup>, con 2 m/m de amplitud. En seguida, 3 oscilaciones decrecientes. Wh. Componente N E. P S=13",2, con vibraciones menudísimas. L C=66". m.2a.L (1.<sup>a</sup> oscilación)=2 m|m,8. En seguida oscilaciones decrecientes. Componente N O. P S=13",2. L C=66". m.2a.L (1.<sup>a</sup> oscilación)=2 m/m,3, conjuntamente con un desvío de la aguja de 0 m/m,5, hacia el S O. En seguida oscilaciones decrecientes. Wv. P S=13"2. L C=66". m.2a.L (1.<sup>a</sup>, 2.<sup>a</sup> y 3.<sup>a</sup> oscilaciones)=2 m/m. Otro máximo (6",6 después del principio de L), con 1 m/m de amplitud y entre ambos un minimum con 0 m/m,3 de amplitud. En seguida oscilaciones decrecientes. St. Ambas componentes. Oscilaciones confusas durante 30" más ó menos.

(Continuad)