

GUILLERMO FELIU CRUZ

FERNANDO MONTESSUS DE BALLORE
(1851 - 1923)

La bibliografía sísmica chilena



BIBLIOGRAFOS CHILENOS

Santiago de Chile
1969

GUILLERMO FELIU CRUZ

FERNANDO MONTESSUS DE BALLORE
(1851 - 1923)

La bibliografía sísmica chilena



BIBLIOGRAFOS CHILENOS

Santiago de Chile

1969

La tradición francesa. La influencia de la cultura francesa en la tradición intelectual de Chile ha sido muy honda y decisiva, más fuerte aún que la española en determinadas épocas de la vida literaria. Esa influencia se deja sentir desde los días coloniales, especialmente en el siglo XVIII, el siglo de las grandes expediciones científicas en las que Francia tuvo un rol tan importante. Feuillée y Frézier formaron parte de ellas y contribuyeron al conocimiento científico del país. En otras empresas consagradas a su progreso, en la etapa de la independencia y de la república, los franceses fueron factores determinantes de ese avance. En el ejército, Beauchef, Rondizzoni, Viel, Bacle D'Albe; en la instrucción y en la enseñanza científica, ocuparon un lugar destacadísimo Gay, Lozier, Vendel-Heyl, Janin, Ballacey, Courcelle-Seneuil, Pissis y más tarde Besnard, Lataste, Lemétayer, Nogues, Abrecht y Vaisse. Todos esos hombres con su obra consolidaron la influencia del espíritu galo en el chileno. La literatura en todas sus manifestaciones se nutrió del pensamiento y de la estética franceses. El Conde Fernando Montessus de Ballore formó en el grupo de los hombres de ciencia de Francia que hicieron en Chile las investigaciones de su especialidad, dando fundamentos a la sismología. En nuestro país, en efecto, trabajó en ella y publicó en castellano, la mayor parte de las veces, estudios originales reconocidos como muy importantes para la formulación de la teoría de los temblores y terremotos que estableció en su obra *Historia de los terremotos y erupciones volcánicas de Centro-América*, publicada en París en 1885. Esta obra le abrió las puertas de la Academia de Ciencias de Francia.

Los antecedentes. Montessus de Ballore había nacido en Vallenaux (Saone el Loire) el 19 de junio de 1851. Muy joven ingresó a la Escuela Politécnica y en seguida a las de Artillería y Caballería. Le correspondió como oficial del Ejército hacer la campaña de 1870 en la guerra contra Prusia y permaneció en

servicio hasta el 19 de junio de 1907 en que, con el grado de Sargento Mayor, obtuvo el retiro de las filas. Fue instructor del Ejército de Francia en El Salvador, durante los años de 1880 a 1885. Al propio tiempo que cumplía escrupulosamente con las tareas propias de su cargo, Montessus de Ballore estudiaba los fenómenos sísmicos, y después de muchas observaciones, se persuadió de que la causa de los accidentes sísmicos no estaba ni en los espacios cósmicos ni en la atmósfera. Para fundamentar la teoría geológica de los temblores investigó concienzudamente los focos de 175.000 temblores, localizándolos con mucha exactitud en toda la extensión de la Tierra. Sólo en 1895, pudo formular las primeras deducciones obtenidas de los mapas sísmicos que había compuesto. Enunció entonces el principio de la independencia entre los fenómenos volcánicos y los sísmicos que fue aceptada por la mayoría de los geólogos. En la *Geographie Sismologique* que escribió en 1906 expuso con mucho acopio de antecedentes las leyes que establecen una solución más o menos aproximada de las causas de los movimientos sísmicos. Este libro, que llamó poderosamente la atención de los hombres de ciencia, fue prologado por De Lapparent, autoridad universal en geología, y allí se encuentran estas palabras sobre el mérito de la obra: "Esta monografía del fenómeno —dice—, lo puso en relación constante con la estructura geológica y topográfica de los países correspondientes, y solamente con este método de confrontación pudo formular, en 1895, una ley que, eximiendo los temblores de toda dependencia con el volcanismo, proclama que la intensidad del movimiento terrestre es, en todas partes, proporcional a la pendiente del relieve. En una época en que Francia aparecía del todo indiferente a estos estudios, el señor Montessus de Ballore supo enunciar, antes que cualquier otro, la fórmula exacta del fenómeno, y así reservar a nuestro país una constatación de primera importancia". En 1907, cuando fue contratado por el Gobierno de Chile, el sismólogo entregó a la publicidad otra obra, la *Science Sismologique*. En ella expuso todos los incidentes o aspectos de los temblores. Dedujo que los movimientos terrestres se producen a poca profundidad y siempre, en vastas líneas y en centenares de kilómetros de largo. Por esta nueva obra, la Academia de Ciencias de Francia le otorgó el título de laureado por segunda vez y la Sociedad de Geografía de París, una medalla de oro.

No podemos seguir enunciando las ideas de Montessus de Ballore por no corresponder a nuestro tema. Ella fue estudiada en sus rasgos generales y con importantes datos bibliográficos, en un folleto de 11 páginas en 4º— publicado en París por la Editorial Armand Colin, que lleva el título: *Notice sur les travaux sismologiques du Comte de Montessus de Ballore, ancien élève de Ecole Polytechnique, Chef d'escadron d'artillerie en retraite, Directeur du Service Sismologique du Chili*. Los escritos de Montessus de Ballore hasta 1913, han sido agrupados aquí en las secciones siguientes: I. Monografías sísmico-geográficas.— II. Monografías sísmico-geológicas.— III. Trabajos sísmico-geológicos de orden

general.— iv. Trabajos de sismología propiamente dicha.— v. Trabajos de sismología aplicada al arte de las construcciones, y vi. Períodos sismológicos. La bibliografía de las publicaciones hechas en Chile por Montessus de Ballore se debe a Ramón A. Laval.

Al servicio de Chile. El Gobierno de Chile contrató al sismólogo el 26 de septiembre de 1907, inmediatamente después del terremoto de 1906. El decreto que lo nombró lleva las firmas del Presidente Pedro Montt y del Ministro de Instrucción, Emiliano Figueroa Larraín. Se contrataba a Montessus de Ballore como profesor y jefe del Servicio de Observaciones Sismológicas durante tres años. Debía instalar en el país observatorios sismológicos de acuerdo con el Gobierno; enseñar en los institutos del Estado que el Consejo de Instrucción Pública le indicara; proporcionar, sin cargo para el Fisco, los informes que el Gobierno le solicitara sobre los asuntos de su competencia, y para ello realizar los viajes y las investigaciones que fueran necesarios. Le estaba prohibido prestar sus servicios en empresas e instituciones de carácter particular, y si hubiere de hacerlo en alguna circunstancia especial, quedaba obligado a pedir por escrito la autorización del Gobierno y éste concederla o negarla, en la misma forma. Debía enseñar en castellano. Se le contrataba con un sueldo anual en moneda nacional equivalente a 18.000 francos. Montessus de Ballore prestó sus servicios en Chile a consecuencia del terremoto del 16 de agosto de 1906. Se le nombró Director del Observatorio Sismológico que él mismo instaló en el cerro Santa Lucía y muy pronto se relacionó, gracias a su carácter comunicativo, con los hombres de ciencia del país, agradándole el clima de Chile y la idiosincrasia de los chilenos. Sus trabajos en el ramo de su especialidad fueron el *Boletín del Servicio Sismológico de Chile* (1909 - 1917), que personalmente redactaba; la *Historia Sísmica de los Andes Meridionales* (1911); una serie de artículos publicados en la *Revista Chilena de Historia y Geografía* (1914-1922). Fue colaborador de *El Mercurio* (1913), *La Mañana* (1914), la *Revista de Folklore Chileno* (1915) y *Anales de la Universidad de Chile* (1917). Pero la obra que le da derecho a figurar en la bibliografía chilena es una de alcance verdaderamente colosal y que sorprendió al mundo sabio y a los mismos bibliógrafos. Esa obra es la que lleva el título de: *Bibliografía General de Temblores y Terremotos. Por F. de Montessus de Ballore. Publicada por la Sociedad Chilena de Historia y Geografía, Santiago de Chile. Imprenta Universitaria, 1915 - 1916.* Son 7 volúmenes en 4º— y se encuentra dividida así:

- 1ª Parte: Prefacio. Bibliografía de Teorías Sismológicas de los terremotos. Catálogos sísmicos mundiales. Págs. 1 a 116.
- 2ª Parte: Europa septentrional y central. Págs. 117 a 254.
- 3ª Parte: Países circunmediterráneos. Págs. 255 a 502.
- 4ª Parte: Asia, Africa y Oceanía. Págs. 503 a 614.
- 5ª Parte: América, Tierras Antárticas y Oceánicas. Págs. 615 a 765.

6ª Parte: Fenómenos accesorios. El movimiento sísmico. Relaciones con otros fenómenos naturales. Arquitectura sísmica. Literatura sísmica. Historia de la sismología. Miscelánea. Págs. 767 a 998.

7ª Parte: Prólogo. Suplemento e Indices. Págs. 999 a 1.516.

La investigación bibliográfica la llevó a cabo Montessus de Ballore en Chile, valiéndose principalmente de la Biblioteca Nacional, de cuyos fondos, por su riqueza, quedó admirado. Consultó, naturalmente, otras librerías públicas como la del Instituto Nacional, la del Congreso, la de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Chile y cuantas particulares pudo haber. En materia de revistas científicas, los materiales le fueron insuficientes y en obras modernas encontró pobreza. Antes de ofrecer a la Sociedad Chilena de Historia y Geografía la publicación de esta vastísima bibliografía, la había presentado a la Asociación Internacional de Sismología, la que declaró en una de sus reuniones de 1910 impracticable la ejecución del libro por su extensión, la variada composición tipográfica que debía usarse, el recargo de las notas críticas, todo lo cual haría subir el costo en forma exorbitante. En cambio, la Sociedad Chilena de Historia y Geografía no pensó así. Comprendió que la publicación de una obra como la de Montessus de Ballore estaba llamada a prestigiar a la corporación que la amparara y sería una valiosa contribución al estudio de la sismología. En la sesión de 14 de marzo de 1914, después de conocer el informe técnico de la comisión encargada de dictaminar acerca de su mérito, altamente favorable, por cierto, decidió editarla en su revista y hacer una edición de ella. Esa edición ha sido ya descrita. La Sociedad acometió una empresa monumental al dar a la publicidad la obra, la cual, además de ser una bibliografía, es un repertorio de importantísimas notas críticas, copia de párrafos pertinentes al tema referido, y de indicaciones útiles para la investigación.

La bibliografía de temblores y terremotos de América y de Chile en particular. Montessus de Ballore hizo en forma bibliográfica lo que con propiedad podríamos llamar la historia de los movimientos sísmicos del mundo. Los títulos que colacionó alcanzaron a un total de 9.140. En esa historia bibliográfica sísmica, América está particularmente representada y en forma especial se encuentra Chile. Esta materia ha sido agrupada en la Quinta Parte de la obra: *América, Tierras Antárticas y Océanos*, aparecida en el año 1916. El siguiente cuadro muestra cómo Montessus de Ballore trabajó en el asunto:

— Islas Aleucianas, Alaska y Dominio de Canadá	24	títulos
— Vertientes Atlánticas de los Estados Unidos	104	"
— Utah y vertientes del Pacífico de los Estados Unidos	109	"
— México	58	"
— Centro América	88	"

— Las Antillas	91	”
— Tobago, Trinidad, Venezuela y Colombia	20	”
— Ecuador, Perú y Bolivia	80	”
— Guayanas, Brasil y Uruguay	14	”
— Argentina y Paraguay	10	”
— Chile	217	”
	Total	815 títulos

Estas cifras fueron modificadas por las adiciones y suplementaciones que Montessus de Ballore añadió en la Parte Séptima de la obra, publicada, como la última, en 1919. He aquí el número de títulos colacionados que comprenden las adiciones suplementarias:

— Islas Aleucianas, Alaska y Dominio del Canadá	12	títulos
— Vertientes Atlánticas de los Estados Unidos	42	”
— Utah y vertientes del Pacífico de los Estados Unidos	35	”
— México	19	”
— Centro América	48	”
— Antillas	40	”
— Tobago, Trinidad, Venezuela y Colombia	14	”
— Ecuador, Perú y Bolivia	53	”
— Guayanas, Brasil y Uruguay	10	”
— Argentina y Paraguay	16	”
— Chile	61	”
	Total	350 títulos

Los títulos de libros, folletos, hojas sueltas y artículos de diarios y revistas colacionados por Montessus de Ballore relativos a los países americanos suman con las adiciones 567 y los que refiérense a Chile, también con las adiciones, alcanzan a 278 títulos. Con toda propiedad, es, pues, una bibliografía chilena de temblores y terremotos. El plan a que Montessus de Ballore ajustó este ensayo, se encuentra en el capítulo LVIII correspondiente a nuestro país y está dividido así:

- | | |
|--|--|
| a) Geografía y geología sísmicas. | — Terremoto de la Concepción de 8 de febrero de 1570. |
| b) Listas y catálogos de temblores y terremotos. | — Terremoto de Valdivia de 16 de diciembre de 1575. |
| c) Monografías de temblores y terremotos. Se encuentra subdividido en los siguientes acápitales: | — Terremoto y maremoto de Arica, el 24 de diciembre de 1604. |
| — Terremoto del Señor de Mayo de 13 de mayo de 1647. | — Terremoto de Valdivia de 7 de noviembre de 1837. |

CAPÍTULO LVIII

•

CHILE.

7 911. **Bustillos, Vicente, y Philippi, A.**—Informe sobre la memoria de **Paulino del Barrio** (n. 4 613), premiado por la Facultad de Ciencias Fis. y Mat., 7 de Septiembre de 1855. *Reprod. El Correo del Sur.* 13, X, 1855. Concepción.

7 912. **Thós y Condina, Silvino.**—El agua en la tierra. Estudios sobre el origen, régimen y acción de las aguas. Barcelona. 1878.

228. Atribuye los temblores de Chile a la penetración del subsuelo por las aguas que provienen del derretimiento de las nieves de la Cordillera de los Andes.

7 913. **Philippi, Rudolph A.**—Erdbeben in Südchile und Patagonien. *Globus.* LXII. 205. 1892.

7 914. **Mouvements du sol à Santiago du Chili.** *La Nature.* n. 986. 23, IV. 1892. 324. Paris.

7 914 bis. **Barros Arana, Diego.**—(n. 6 389).

Cap. XV. Principales rasgos de la geografía física de Chile. 443. Terremotos. Reseña de los principales terremotos; cree en el levantamiento de la costa con los terremotos.

7 915. **Reindl, R.**—Las causas de los terremotos en Chile. Trad. de la «*Frankfurter Zeitung*, 19, IX, 1906. *Diario Ilustrado.* 28, Nov. 1906. Santiago.

7 916. **Baratta, Mario.**—Sulla distribuzione topografica del terremoto nel Chile. *Bol. Soc. Geogr. Ital.* Fasc. I. 1907. Roma.

7 917. **Id.**—Cile sismico. *Nuova Antologia di lettere, science ed arti,* No.-Dec. 1908. 199. Roma.

- Terremoto de Concepción de 15 de marzo de 1657.
- Terremoto de Concepción de 8 de julio de 1730.
- Terremoto de Concepción de 25 de mayo de 1751.
- Terremoto de Valparaíso de 19 de noviembre de 1822.
- Terremoto de Concepción de 20 de febrero de 1835.
- Terremoto y maremoto de Coquimbo de 18 de noviembre de 1849.
- Terremoto y maremoto de Arica de 13 de agosto de 1868.
- Terremoto de Valparaíso del 7 de julio de 1873.
- Terremoto de Valparaíso del 16 de agosto de 1906.
- Semiterremoto del Sur de 13 de junio de 1907.

La Parte Sexta de la *Bibliografía General de Temblores y Terremotos*, fue publicada en el año de 1917. Contiene en sus diversos acápite una extraordinaria información sobre otros aspectos de los temblores y terremotos relativos a los países americanos y especialmente a Chile. Hemos anotado esos aspectos y ellos pueden agruparse en esta forma:

- Ruidos de temblores en Guanajuato (México), p. 775.
- Repartición de los temblores (Chile), pp. 807 y 814.
- Supuestas influencias cósmicas, p. 850.
- Periodicidad y previsión de los temblores, pp. 865 y 876.
- Sismología arquitectónica, pp. 879, 883, 888, 889, 900, 901 y 903.
- Resistencia de materiales, p. 904.
- Estabilidad sísmica, p. 916.
- Incendio sísmico de Valparaíso del día 16 de agosto de 1906, p. 927.
- Miscelánea. Los terremotos desde el punto de vista teológico, religioso, moral y filosófico, pp. 937, 945 y 964.
- Arqueología sísmica, p. 974.

No hemos considerado en este esquema las posesiones que integraron en Oceanía el imperio colonial español. De todas maneras, sin tomar en cuenta ese aporte, el que Montessus de Ballore ha reunido para América es respetable, y si el tema se considera desde el punto de vista de Chile, la bibliografía del sismólogo es completa por el acopio monumental de datos. Nada casi ha escapado a su diligencia, a su espíritu inquisitivo, a su pericia de investigador. Casi seis años antes de publicar Montessus de Ballore la *Bibliografía de Temblores y Terremotos*, en 1908 había emprendido otra obra de este género, el *Ensayo de una bibliografía sismológica de los Andes Meridionales al sur del paralelo 16°*, que el autor insertó en el *Boletín del Servicio Sismológico de Chile* (año 1908, II, 258, Santiago, 1910 y Primer Suplemento, 1913), y cuyos materiales refundió después en la *Bibliografía de Temblores y Terremotos*. Esta obra complementa y es parte integrante de la *Historia Sísmica de los Andes*

Meridionales del mismo Montessus de Ballore que apareció en los *Anales de la Universidad de Chile* desde 1910 hasta 1916 (t. CXXXVIII), habiéndose hecho una edición por separado.

Montessus de Ballore y su juicio sobre la bibliografía. Cuando Montessus de Ballore concluyó de publicar la *Bibliografía General de Temblores y Terremotos*, la Sociedad Chilena de Historia y Geografía acordó concederle, como un homenaje a su labor, la medalla de oro de la institución, correspondiente al año 1918. En la sesión de entrega de la medalla al sismólogo, habló el crítico literario y bibliógrafo Emilio Vaisse, el geógrafo Luis Risopatrón y el mismo Montessus de Ballore, quien al referirse a los estudios bibliográficos dijo: "En el curso de mi larga carrera científica, muy a menudo me he valido de bibliografías. Pero, antes de hacerme yo reo de una, creía que una bibliografía es mera obra de paciencia muy propia de esos obreros intelectuales que, después de gastar su capital de ideas propias, ven acercarse el ocaso de sus fuerzas. Si he de decir verdad, confesaré que, a pesar del mucho provecho sacado de ellas, no profesaba yo mucha estimación por sus autores, hombres generalmente muy modestos y enemigos de toda "réclame". Pero, cuando hube de practicar investigaciones en aquel campo, no tardé en advertir que la bibliografía es una inagotable fuente de altos goces intelectuales, pues, merced a ella, salen a ocupar en plena luz el sitio que les pertenece, los olvidados precursores de los grandes descubrimientos y así el bibliógrafo experimenta la noble dicha de tributarles el homenaje de justicia a que tienen derecho. Por ella dedúcense asimismo las fechas exactas de las sucesivas etapas de la ciencia que se estudia; en una palabra, hácese obra de historiador. Es fuente de goce el contraste que se advierte entre las ideas de los antiguos cronistas, filósofos y naturalistas, y las de los investigadores contemporáneos nuestros. Por fin, nos damos cuenta exacta de la evolución histórica de una ciencia dada; todo lo cual no deja de procurar mucho deleite intelectual".

Montessus de Ballore falleció en Santiago en 1923, a los 72 años.

Referencias.— En 1912, C. B. Hammond con el título *Comte de Montessus de Ballore*, publicó en *Bulletin Sismologic de la Sociedad Sismológica Americana* (II, 1912), de la Universidad de Stanford, California, un estudio sobre la obra de Montessus. En 1913, Julio Vicuña Cifuentes en la *Revista Chilena de Historia y Geografía* tradujo el excelente estudio acerca de la obra del sismólogo, publicado en París en 1913. Véase la mencionada revista año III, tomo V, núm. 9, 1913, págs. 478-489. Los discursos de entrega de la medalla de oro a Montessus de Ballore se editaron en esta misma revista año X, tomo XXXIII, núm. 9, 1920, págs. 5-15, y en la misma, año XIII, tomo XLVI, núm. 50, 1923, págs. I-XIV, se encuentra una cortísima biografía, el contrato del Gobierno con Montessus de Ballore, un artículo de Ismaél Gajardo Reyes que se intitula *Breves datos sobre los trabajos sismológicos de Montessus de Ballore*; y el *Elenco de las publicaciones hechas en Chile por el Conde Don Fernando Montessus de Ballore* por Ramón A. Laval. Este mismo bibliógrafo en su *Bibliografía* da una corta biografía, n. 229. En el *Suplemento* de Ochsenius se encuentra la colación de la *Bibliografía de Temblores y Terremotos*.