III

LOS TERREMOTOS DE LIGURIA Y DE LOS ALPES MARÍTIMOS

(23 de febrero de 1887).

La catástrofe que ha sembrado el duelo y la desolación en las hermosas playas de Liguria, y de los Alpes marítimos, ha vuelto á agitar en nuestra mente las mil cuestiones peliagudas cuya solución desearíamos hallar, y plantea el gran problema ante nuestro espíritu, ilustrándolo con nuevos datos y nuevos fenómenos observados.

Tratemos de darnos exactamente cuenta del acontecimiento geológico que allí se ha verificado, y formémonos una idea precisa de él, en virtud de lo que nos refieren los testigos oculares. Antes de remontarnos á la teoría, es preciso determinar bien los hechos : este es el punto

esencial, fundamental, y lo que el público no comprende siempre.

Durante todo el día 23 de Febrero, recibía yo centenares de telegramas del Sur de Francia y del Norte de Italia, informándome del fenómeno geológico que acababa de observarse; muchos, en cambio, me preguntaban, si los principios científicos autorizaban, en algún modo, el que continuasen ó fuesen más graves los sacudimientos en lo sucesivo, ó si por el contrario permitían asegurar que no volverían á repetirse. Esos movimientos terrestres son raros en Francia, y por lo mismo todos los que los han observado pasan un momento de ansiedad indescriptible. En el caso presente, todas las circunstancias parecía que conspiraban para aumentar el pánico. En Niza, Mentón, y en toda la costa hasta Saona y aún más allá, la emoción ha sido profunda é inolvidable; ¡de qué extraña manera terminó la última noche del Carnaval!

Va á amanecer un hermoso día, con una atmósfera pura y maravillosa; el mar vése azul y tranquilo como un lago; las gentes duermen desde hace poco; aún no se han apagado las cenizas

de la hoguera en que se ha quemado el Carnaval; todavía se oyen á lo lejos los últimos acordes de un cotillón, á que sólo pone fin la aurora; vense aún máscaras que regresan de algún baile lejano; cada uno descansa, duerme ó sueña, cuando de improviso el lecho comienza á moverse, se oyen traquidos siniestros, un ruido subterráneo resuena y se prolonga, caen los muebles, las paredes se desploman, inmensa pesadez reina en la atmósfera, cada uno ve que el suelo ha perdido su estabilidad secular, todos fuera de sí se levantan y corren á la calle... ¡Es un terremoto! ¡Qué sacudida! ¿Si irá á comenzar otro, que acaso sea más terrible? ¿Dónde podremos estar con seguridad, adónde huir?

La emoción ha sido en todas partes muy grande. La superficie conmovida por el temblor ha sido considerable. En Liguria es donde los sacudimientos han sido más intensos : Diano-Marina, Bussana, Castellaro, Ceriana, Pompiano y Oneglia se han arruinado casi en su totalidad; casi todas las casas han caído, hay 650 muertos y numerosos heridos y contusos.

La conmoción se ha extendido de aquí hacia

8. — Mentón : El pánico.

el oeste, por los departamentos franceses de los Alpes-Marítimos, Alpes-Bajos, Var, Vaucluse, Bocas del Ródano, Gard, Hérault y Lozère; hacia el noroeste por los de los Alpes-Altos,

Fig. 9. — Niza; al amanecer del Miércoles de ceniza.

Drome, Isère, Ardèche, Alto-Loira, Puy-de Dôme, Loira, Ródano y Ain; al Norte hacia el Piamonte, la Saboya y la Suiza; al nordeste por la Lombardía; al Este hasta Luca, Liorna y Florencia; al Sur hasta más allá de la Cór-

cega : la extensión es más considerable aún.

Para conocer la intensidad de los temblores de tierra en las diversas regiones, se ha adoptado una escala de notación imaginada por los seño-

Fig. 10. — Diano-Marina. Excavaciones en las ruinas.

res Rossi y Forel. Dicha notación se reduce á lo siguiente.

I. — Temblor anunciado sólo por los instrumentos (Seismógrafos).

II. — Temblor señalado por los instrumentos

y sentido por algunas personas en reposo.

III. — Temblor sentido por gran número de personas en reposo.

IV. — Temblor observado por el hombre en actividad, acompañado de movimiento de las cosas y trepidación de los cristales.

V. — Temblor sentido por todos. Sonido de campanillas, movimiento de muebles, camas, etc.

VI. — Temblor que despierta á todos los que duermen; oscilación de arañas y lámparas, parada de péndolas, ondulación de los árboles. Pánico.

VII. — Caída de objetos en las habitaciones. Toque de las campanas. Caída de cascotes. Gran pánico.

VIII. — Paredes cuarteadas, y caída de chimeneas. Pavor extremo.

IX. — Destrucción parcial ó total de algunos edificios.

X. — Grandes desastres. Ruinas. Trastorno de las capas terrestres. Hendeduras. Derrumbe de montañas.

La adjunta carta la hemos formado teniendo á

la vista gran número de documentos. No debe olvidarse que todos los terrenos no transmiten de igual modo las conmociones : á algunos centenares de metros de un punto en que, por ejemplo, se han sentido los efectos que se ven marcados por nuestra curva isoséismica, habrá otro terreno que no habrá experimentado vibración alguna. Así, en Clermont, en torno del montículo en cuya cima se halla la catedral, el fenómeno se ha presentado con la carecterística del nº IV y aún del nº V, mientras que en el observatorio del Puy-de-Dôme no se ha sentido absolutamente nada. Hechos semejantes se han observado en Saint-Etienne, en Lyón y en muchas otras partes.

Hemos trazado las curvas siguiendo el promedio de las observaciones. Respecto á la curva II, no hemos contado sino con las observaciones del Dr. Fines, en Perpiñán, y las oscilaciones seismográficas de Florencia (precedidas de la singular agitación de un loro). En cuanto á la curva I, carecemos de los documentos necesarios para trazarla : parece que se ha extendido hasta Inglaterra.

La más fuerte sacudida, y la más desastrosa ha sido la de las 5 y 42 minutos de la mañana, hora de París, que equivale á las 6 y 22 minutos de la hora de Roma (que rige en Italia). Este temblor fué precedido de una especie de prevención hacia las 3 y 20; ha sido largo ó mejor dicho múltiple, compuesto de cinco ó seis sacudimientos ó remezones consecutivos, que en todo han durado cerca de un minuto, acompañados casi en todas partes de un ruido subterráneo formidable. Diez minutos más tarde, esto es á las 5 y 52 m., ocurrió otro temblor menos fuerte, igualmente múltiple, pero de menor duración. Á las dos horas treinta y un minutos del temblor principal, ó sea á las 8 y 13 m., ocurrió un nuevo sacudimiento, que causó terribles desastres, pues derribó en la costa de Liguria multitud de edificios públicos y casas particulares, ya conmovidos por el temblor principal. Se refieren aún otros, aunque de menor importancia, y hubo también nuevos temblores al día siguiente, 24 de Febrero, y en los días posteriores, aunque cada vez menos intensos.

Los diarios han publicado las impresiones del

momento, y referido los desastres causados por estos temblores, cuyo relato sería aquí demasiado largo. Recordemos tan sólo las 270 víctimas sepultadas bajo los muros de la iglesia de Bajardo, cerca de San Remo, en el momento en que acababa la ceremonia de la imposición de la Ceniza. Recordemos la aldea de Diano-Marina, cerca de Porto-Maurizio, enteramente destruída, cual nueva Casamicciola, y tan fúnebre como la catástrofe de Ischia. Dirijamos una ojeada general á todos estos pueblos convertidos en ruinas, á esas casas destruídas, á esos muertos y á esos heridos, á tantos seres desesperados y angustiados, y aún así no nos formaremos cabal idea de las ruinas y trastornos debidos á tan terribles convulsiones del globo.

El pánico fué espantoso en Diano-Marina, muy violento en Mentón y aún en Niza, donde en realidad el temblor no ha echado abajo sino una casa (la de la escuela infantil, fig. 12), y sólo ha habido un muerto. En Mentón los daños son de consideración, y son aún mayores á medida que se sigue la costa de Liguria, en dirección al foco del fenómeno.

El trazado de la carta de la extensión del terremoto, hecho conforme á los principios antes expuestos, demuestra que la conmoción se ha extendido, atenuándose, á una gran distancia de su centro. La curva nº IV, por ejemplo, ó sea, la de movimiento de muebles y trepidación de cristales, va de Monpeller á Clermont-Ferrand, y de aquí pasa por Bourg y la Suiza, para torcer de allí en dirección de Milán, bajando hasta Luca, Liorna y la Córcega. En todo el interior de este perímetro, que mide 900 kilómetros de longitud y otro tanto de anchura, ó sea una superficie de unos 300,000 kilómetros cuadrados, el terremoto se ha sentido más ó menos, en proporción á la naturaleza de los terrenos.

La conmoción se ha extendido aún fuera del perímetro, pero apenas ha sido perceptible. Más allá de Basilea, al Norte, no disponemos de documento humano alguno; sin embargo, en esta ciudad el temblor fué bastante fuerte, pues hizo que se parasen las péndolas. Más allá de Perpiñán, al Oeste, tampoco disponemos de observaciones seismográficas.

En general, las cadenas de montañas sirven

de obstáculo á la transmisión de los temblores: los Pirineos impiden que lleguen á Francia los temblores de España; las rocas sólidas que sobresalen de entre los terrenos movibles son poco sensibles; pero no se olvide que, en nuestro caso, los Alpes no han impedido que el temblor llegase á Basilea (Bâle).

Los aparatos magnéticos del Observatorio de Ginebra han oscilado á las 5 y 43 minutos, es decir, un minuto más ó menos después del temblor principal; los de París oscilaron á las 5 y 45, ó sea dos minutos más tarde; los de Bruselas, y los de Kew y Greenwich, cerca de Londres, á las 5 y 48; los de Wilhelmshafen, al Norte de Alemania, á las 5 y 50, y los de Lisboa á las 5 y 52^m.

Si estos movimientos de los aparatos magnéticos no son producidos por corrientes originadas por la conmoción terrestre, y se debiesen atribuir á la transmisión directa de la conmoción misma, el temblor, en tal caso, habría debido sentirse aún en Alemania, Inglaterra y Portugal. En los Estados Unidos, el seismógrafo de Wáshington también ha oscilado á las 7 y 33^m, lo