

CAPITULO V

Siglo XX

1900, septiembre 18.—En Bogotá. “Terremoto” (46, libro 2).

1900, diciembre 11.—En Bogotá. “Temblor”. 12-25 p.m.” (46, libro 3, p. 154).

1903, agosto 7, 8:10 p.m.—Una sacudida fuerte se sintió en Bogotá en este día, y particularmente afectó el barrio de San Victorino y a Chapinero, arrojando al suelo cuadros y objetos colocados en mesas y anaqueles.

1903, diciembre 1^o, 8 a.m.—En Frontino.

“Un fuerte terremoto en Frontino que fue el comienzo de una serie en la cual se sintieron hasta 50 sacudidas” (127, p. 147).

Este mismo autor añade que el movimiento fue al principio vertical y luego fuertemente horizontal en Frontino, donde estaba el epicentro; las tejas cayeron de los techos y hubo muchas grietas en los muros. Volvió a repetir a las 9 a.m. produciendo daños y pánico. En los días 15 y 28 del mismo mes, tuvo otras dos réplicas.

1904, octubre 1^o, 8:40 a.m.:

“Una sacudida afectó el departamento de Antioquia y se sintió también en Bogotá según comunicación del Sr. Focke en Bogotá, Colombia” (168, N^o 10, p. 4).

1906, enero 31, 10 h. 35 m. 51 s.—En Tumaco. Este terremoto es de los más grandes que se ha registrado en el mundo, pues Beno Gutenberg:

“al de Tumaco lo considera como uno de los 6 que más energía cinética han liberado en toda la historia sísmica del mundo” (87, p. 20).

Este temblor se sintió desde el valle del Atrato y Medellín en el norte, hasta Guayaquil y Cuenca en el sur del Ecuador, en un territorio de 300.000 kilómetros cuadrados. Rudolph y Szirtes hicieron un extenso estudio de él, lo mismo que Scheu; de ese estudio se infiere que el terremoto principal fue precedido de 4 sacudidas fuertes, la primera a las 7 de la mañana, sentida en Guapí, la segunda a las 9 y dos minutos, sentida principalmente en las costas de Esmeraldas en el Ecuador y registrada en el observatorio de Quito. La tercera también registrada allí mismo a las 9 y 8 minutos. La última fue la más débil de todas. El terremoto principal se sintió con un movimiento vertical desde la Bahía de Caraquez en el sur hasta Guapí en el norte. En Tumaco y en Guapí, según testigos oculares, era imposible permanecer en pie sin apoyarse a algunos objetos como árboles y ramas. Integralmente la isla de Tumaco se vio envuelta en un continuo y visible vaivén, en el que la tierra se hundía y se levantaba, y en el que las casas se sacudían de una manera terrible.

Según una carta del consulado británico se sintieron dos clases de movimientos: uno en forma de ondas que bamboleaban las casas de un lado a otro, y otro más fuerte que destruía los edificios y que se parecía al sacudimiento brusco que suele dar el gato al ratón cuando lo tiene agarrado en la boca. En Bogotá lo describe así el representante de Alemania Frh. von Senkendorff: “Me encontraba al principio del temblor en el cuarto interior de un primer piso de la legación. Falta-ban justamente 5 minutos para las 11 a.m. cuando empezaron las sacudidas. Primero creí que estaba enfermo de verdad. Me levanté de mi mesa y me fui a tomar el aire fresco al patio. Entonces me di cuenta que toda la tierra se movía. Mi mujer que entonces bajaba del piso superior tuvo que agarrarse a mí para no caer. Las lámparas colgantes y las plantas se movían en un amplio círculo y la superficie del agua en las fuentes se balanceaba como 15 grados para un lado y otro”.

En Tumaco el movimiento de la tierra duró 5 minutos completos según unos testigos, y según otros de 4 a 5 minutos o de 3 a 4 minutos. La destrucción en las costas de Ecuador y Colombia se debió no tanto al temblor cuanto a la onda ma-

rina que siguió. En Tumaco se dice que el temblor tumbó 4 casas de madera y guadua, y la pérdida de gente fue casi nula. Bastantes personas perecieron ahogadas por la onda marina, que hubiera dado muerte a más personas a no ser que Tumaco no hubiera estado defendida por la isla, ya que coincidió el temblor con la baja marea. En Barbacoas 40 casas fueron destruidas. Los datos más fidedignos dan un total de pérdidas de 400 personas debido casi todo ello a la onda sísmica o tsunamis. En Cali sufrieron daños la capilla de la guarnición y el arsenal. En Popayán se agrietaron 4 iglesias, el edificio de la gobernación y algunas casas. Entre las iglesias estaba la de San Francisco, cuya torre se acababa de reparar. En Pasto tumbó la cúpula de la iglesia de San Felipe. La misma suerte corrieron las iglesias de Túquerres, Otavalo e Ibarra en el Ecuador, donde también destruyó el palacio del obispo. En Buga, Tuluá y Cartago no hubo daños de consideración, pero sí en Pereira, donde agrietó la cúpula de la iglesia, y en Timbío, donde dañó el techo de la misma. Este es quizá el único temblor colombiano, que ha sido seguido por un tsunami o sea por una serie de ondas marinas. La primera de estas llegó a Tumaco una media hora después del terremoto y la segunda 20 minutos más tarde. Estas olas penetraron por un lado de la ciudad, inundando muchos almacenes y chozas.

A Guapí llegó la onda marina a las 12 y 15 y a Bahía de Caraquez en el Ecuador a las 12 y 10 minutos. Esta misma ola llegó más tarde a Panamá y luego a San Diego y Honolulu. Estas ondas marinas o tsunamis son producidas generalmente por un hundimiento del fondo del mar al producirse el temblor de tierra y tienen estas ondas períodos de 15, 20 o 30 segundos y longitudes de onda de 300 kilómetros.

El epicentro del temblor ha sido determinado por Rudolph y Szirtes por los siguientes valores: latitud: 0 grados 50 minutos + 20 minutos norte; longitud: 81 grados 32 minutos + 40 minutos oeste.

Algunos detalles interesantes nos da la relación de Scheu:

“Se ha comprobado que a las 7 y 1/2 a.m. en Guapí y sobre las costas de Colombia hubo dos ligeras vibraciones. Entre las 9 y las 9 y 30 minutos debió haber al borde del mar en San Francisco de Miramar (Ecuador Septentrional) y en Tumaco, donde los habitantes abandonaron sus casas, algunas

trepidaciones bastante fuertes que detuvieron el funcionamiento de un reloj astronómico en Quito. En Popayán en el interior de Colombia, esas trepidaciones fueron también sentidas por algunas personas. Este movimiento fue tan violento en Esmeraldas que duró 10 segundos y dio en tierra con una máquina de coser.

Sacudida principal.—Una hora más tarde un movimiento rápido de ondas sísmicas se produjo proveniente de la costa y que fue siempre aumentando, duró 7 minutos. Fue observado en Cabo Manglares a las 10 y 20 minutos, dos minutos más tarde en Quito, y a las 10 horas 22 minutos 48 segundos en Popayán.

En algunas localidades se comprobó que los objetos vibraron durante largo tiempo, que las ventanas y las puertas de algunas casas de Popayán se removían aun 10 y aun 15 minutos después.

En Quito un péndulo de 30 centímetros de longitud osciló en un sótano con una amplitud de 20 centímetros, y en Popayán esta amplitud fue aún mayor de tal manera que casi todas las campanas de las iglesias fueron puestas en vibración, y algunas casas se cayeron en esta villa. En la costa de Tumaco el temblor de tierra fue tan repentino y con un golpe de fuerza tal que los habitantes fueron arrojados a tierra y quedaron incapaces de moverse. En las casas todos los objetos fueron derribados y si la villa no fue totalmente destruída se debió a que las casas estaban construídas de madera fuerte y las partes bien unidas entre sí. Algunos minutos más tarde un gran ruido se oyó en Cabo Manglares, el suelo se agitó violentamente, el agua saltó en masa de la tierra que exhaló al mismo tiempo un penetrante olor de azufre. El mar que hasta el momento del temblor estaba calmado comenzó a agitarse y se cambió en una masa espumosa que fue lanzada contra Cabo Manglares como por la explosión de enormes torpedos.

Onda marina.—Apenas los habitantes se habían recuperado un poco de su estupor cuando un pánico se desató media hora más tarde. En Tumaco se vio avanzar una enorme ola de 5 metros de altura que, afortunadamente se rompió contra dos islas situadas en frente de la costa y que gracias al reflujo pudo extenderse de suerte que la villa fue perdonada. 20 mi-

nutos más tarde una segunda ola avanzó y pasó igualmente sin causar grandes daños, ella se llevó por el contrario más de la mitad de una de las islas protectoras, varias construcciones de la costa del mar fueron derribadas y dañadas seriamente.

En Guapí, situado a unos 10 kilómetros de la bahía, hacia el interior del país, la segunda onda que avanzó en forma de columna llegó hasta las alturas de los árboles más elevados y destruyó 49 casas. De las 400 casas situadas en la costa de Sanquianga, cerca de Guapí, no quedaron más que 3. Después de más de una hora durante la cual la marejada azotó 6 veces la costa con violencia decreciente, el mar volvió a su posición normal y esto vino a acontecer ya hacia las 10 de la noche. Sin embargo, el mar continuó agitándose hasta el 4 de febrero con una marea irregular. La onda marina llegó a Panamá a las 17 horas y 50 minutos lo que da una distancia epicentral de unos 700 kilómetros si admitimos una velocidad media aproximada de 400 kilómetros por hora para la onda marina.

Ruptura de cables.—En el océano pacífico los dos cables que van de Buenaventura hacia el sur y hacia el norte se rompieron.

El cable americano fue dañado en 18 puntos. La ruptura más al norte está a 310 leguas marinas de Panamá y el cable entero tiene una longitud de 410 leguas, según otros de 394. Las Antillas Menores también se encontraron súbitamente separadas del resto del mundo y las comunicaciones fueron rotas entre Puerto Rico y Jamaica. Las comunicaciones telegráficas de una compañía francesa se interrumpieron entre Puerto Plata en la costa septentrional de Haití y la Martinica. En la reparación de ruptura de cables en el mar de las Antillas se puede concluir que todas ellas fueron producidas en las cercanías de Puerto Rico.

¿Qué relación hay entre los efectos de los sismos y el mar Caribe en el océano pacífico? ¿Se trata de temblores de tierra simultáneos? ¿O es necesario atribuir los dos fenómenos a un mismo sismo?

Suponiendo que los temblores de tierra submarinos del mar Caribe fueron provocados por el temblor de tierra submarino del océano Pacífico, sería según la ruptura de los cables nece-

sario admitir que el epicentro se encuentra en los alrededores de Puerto Rico; sin embargo si este es el caso la marejada llegó más tarde a un rincón que estaría más alejado del foco sísmico.

Según las observaciones hechas en Lórica sobre la costa septentrional de Colombia, la marejada avanzó inmediatamente después de la ruptura, de suerte que los pescadores tuvieron apenas tiempo de poner sus embarcaciones en sitio seguro. Lórica está a más de 100 kilómetros del punto de ruptura de los cables, lo que supone una velocidad de propagación máxima de la marejada y debería llegar con una hora de retardo. Es por tanto muy probable que todos los fenómenos enumerados deben ser atribuídos todos a un solo sismo lo que da una línea de focos sísmicos tal que podría difícilmente imaginarse una mayor. En el Golfo del Darién sobre la Costa Atlántica de Colombia, la violencia de la sacudida fue tal que produjo una enorme onda sísmica lo que prueba que la marejada y la ruptura de los cables en Puerto Rico no fueron ocasionados por el movimiento proveniente del foco sísmico del océano Pacífico, y los efectos fueron mucho menores en el golfo de Panamá que está más cerca y además los cables de la villa de Panamá no fueron dañados en la dirección suroeste.

Movimiento de la corteza terrestre.—Se ha comprobado que se produjeron movimientos del suelo en toda la costa. El crucero Luxor encontró en Manta al bajar el ancla, una profundidad del agua menor de lo que indicaba la carta y en Buenaventura también tocó el fondo del mar según el cual el capitán calculó una disminución de 1 braza (1.62 metros) para el agua navegable. De manera que se puede calcular un levantamiento del litoral que puede ser calculado en una braza. El foco sísmico del temblor de tierra de Colombia se encuentra realmente a unos 200 kilómetros de la costa, en alta mar” (167, pp. 36-44).

1906, febrero 3, 3:42 a.m., y 17 de febrero.—Dos pequeños temblores se sintieron en estos días: el primero en Palmira, con intensidad 5 y el otro allí mismo con intensidad de 4 (167, p. 90).

1906, julio 11 y el 14 a las 5:27 a.m.—Algunas notas manus-

critas indican que en estos días se sintieron dos pequeños temblores, en Bogotá: el del día 14 a las 5:27 a.m. (167, p. 90).

1907, junio 1^º, 8:27 a.m.—Un pequeño temblor, de intensidad 3 en la escala de 1 a 10, se sintió en la isla de Tumaco, Colombia, según comunicación del consulado imperial alemán.

1911, abril 10, 10 p.m.—Temblor en Venezuela, sentido en Cúcuta y Antioquia (St. Louis University, Bull. Abril 1912, p. 81).

1917, agosto 29, 10 p.m., 31, 6:30 a.m. y septiembre 1^º.—Durante 10 días, desde el 29 de agosto en adelante, una larga serie de temblores y terremotos afligió principalmente a los habitantes de Bogotá. El primer movimiento se notó el día miércoles 29 de agosto, a las 10 p.m. Fue muy violento y duró algunos segundos. Media hora después repitió con la misma intensidad y más corto. La gente se lanzó de sus camas a las calles, presentando espectáculos dignos de lástima, que duraron toda la noche.

El jueves 30 pasó en calma y los bogotanos, con sus chistes característicos, creyeron que el peligro había pasado, dieron rienda suelta a toda clase de ocurrencias y chascarrillos. La aurora del día siguiente puso fin a la risa.

A las 6:30 de la mañana del viernes 31 el más violento terremoto de la serie se sintió en Bogotá y en casi todo Colombia, y sacudió la capital durante 15 segundos. Durante el día repitió 4 veces, decreciendo en intensidad y duración. Hubo daños en casi todos los edificios de la ciudad; afortunadamente estos fueron relativamente ligeros, con excepción de algunos edificios importantes, como la catedral, la iglesia de Chapinero, que perdió su torre principal, el claustro de Nuestra Señora del Rosario, algunos edificios gubernamentales y bastantes residencias privadas. La total destrucción de casas solamente ocurrió en algunos pocos casos. La pérdida de vidas ocurrió cuando la torre de la iglesia de Chapinero mató a 6 mujeres, aunque otras muertes debidas a enfermedades del corazón o choques nerviosos se atribuyen indirectamente al terremoto. Varias personas sufrieron heridas en la ciudad, por la caída de muros y en su prisa por escapar del peligro. Hubo gran consternación entre los habitantes de la ciudad y un éxodo general al campo abierto; los parques

y calles estaban repletos de gente. La policía y el ejército hicieron todo lo posible por mantener el orden y evitar el pillaje.

Como la ciudadanía continuó viviendo fuera de casa, a la intemperie, el ejército puso sus tiendas a disposición del público.

Poco a poco los temblores decrecieron en intensidad y frecuencia, hasta que se terminaron. El miedo desapareció gradualmente, y finalmente el peligro se consideró terminado. Unos tras otros todos volvieron a sus casas, para reparar los daños.

Un testigo comenta:

“En la noche del 31 de agosto al 1.º de septiembre de 1917 se hicieron sentir las primeras sacudidas; después otras que se sucedieron hasta el 7 de septiembre. En Bogotá, la capital, situada a 2.600 metros de altura, el sismo se mostró más violento, así como también en la vía a Ibagué que está al pie del Tolima... Las otras villas más devastadas fueron Ubaque, Soacha, Cáqueza. Al sur y al oeste de Colombia se sintió en Popayán, Cali, toda la costa del Pacífico, el Istmo de Panamá, pero sin daños notables” (149, p. 1.321).

Cayó también por cuarta vez la iglesia del cerro de Guadalupe, que puede contar la historia de todos los temblores bogotanos. Se empezó por los años de 1620 con el nombre de Nuestra Señora de la Cruz de Monserrate. Fue destruida el 18 de octubre de 1743, y la campana grande rodó desde la altura hasta la mitad del cerro; reedificada en 1760 bajo la advocación de Guadalupe, fue derribada el 12 de julio de 1785. Reconstruida duró hasta 1827. Vuelta a levantar en 1858 subsistió hasta el 31 de agosto de 1917.

Hasta ahora se han reseñado detalladamente unos 64 temblores de los numerosos sentidos en 4 siglos de historia. Los que aún faltan y que aparecen en la lista final de este trabajo, en los últimos 40 años, son más numerosos, pero no necesitan de una historia detallada, y así reseñaremos los más importantes.

En 1923 se estableció el primer sismógrafo en Colombia,

y los institutos internacionales, en sus boletines, han estado anotando minuciosamente todos los sacudimientos terráqueos que auscultan los cientos de sismógrafos distribuídos sobre el globo terráqueo.

1918, diciembre 21.—Conmoción telúrica en Bogotá.

1920, enero 9, a las 12 m., temblor en San Cristóbal, sentido en otros lugares del Táchira y más fuerte en el Rosario de Cúcuta. (64, p. 150).

1921, diciembre 18.—Temblor en la Sabana de Bogotá.

1922, enero 16: Estos tres batisismos o sismos de foco profundo, tuvieron su epicentro en la región del Caquetá y Putumayo, a profundidades excepcionales de 600 kilómetros. El del día 16 de enero de 1922 fue estudiado por D. Vicente Inglada y Ors (98, p. 185). Estos sismos profundos corroboran la teoría de que en Sur América la profundidad del sismo tiene su relación con la distancia, a que esté el epicentro de la Costa del Pacífico.

1923, diciembre 13 y siguientes.—Los epicentros de una serie de sacudidas fueron localizados en la frontera entre Colombia y Ecuador, y el daño ocurrió en un área relativamente pequeña, situada entre las poblaciones de Ipiales y Tulcán. El primer temblor se sintió el día 13 de diciembre, y la serie continuó hasta el día 20. Como resultado de estos, fueron totalmente destruídas o dañadas notablemente las poblaciones de Cumbal, Carlosama, Aldana y Chiles, Túquerres e Ipiales. El cónsul de Estados Unidos H. Samuel Piles, en carta al secretario de estado, dice:

“Se puede calcular moderadamente que el número de muertos puede ser de 200 a 300, y el de los que quedaron sin casa de unas 20.000 personas. La pérdida de propiedades, desde el punto de vista monetario, es probablemente muy pequeña” (129, p. 156).

Informes recibidos dicen que 85 muertos fueron sacados de las ruinas de Cumbal.

1923, diciembre 22, 4 horas 55 minutos 35 segundos.

“Como a las 5 de la mañana del día 22 de diciembre una sacudida severa se sintió en toda la parte central de Colombia, incluyendo a Bogotá. No hubo daño considerable en la capital, pero Gachalá, Gachetá y Ubalá, situadas a unos 70 kilómetros al noreste de Bogotá, sufrieron notablemente y el daño fue grande en Medina. Extraño es decirlo, pero solamente 7 personas perecieron. La comunicación con esta región se impidió por la obliteración del camino a Medina y la destrucción de las líneas telegráficas. Siguió varias réplicas hasta el 26 de este mes completando el daño” (129, p. 157).

Pequeños temblores perturbaron la corteza andina en las postrimerías de 1923. Uno de ellos es el de este día, del cual habla así el P. Sarasola, que lo sintió:

“Casi a los ocho días, el 22 de diciembre, una fuerte sacudida de la tierra despertó a los habitantes de Bogotá y sus inmediaciones, poco antes de la cinco de la mañana. La hora exacta del temblor puede asegurarse el que esto escribe, porque se encontraba en aquellos momentos muy cerca del péndulo Riefler del observatorio, y su primer cuidado fue fijarse qué hora señalaba...

Con alguna mayor intensidad que en Bogotá azotó ese mismo terremoto la región NE a unos 60 kilómetros de la capital, toda la comarca que hay desde Medina a Gachetá.

A nuestro amigo el R. P. Gabriel Acosta debemos algunos datos, como testigo presencial de todos los temblores que en aquellos días tuvieron alarmados a los habitantes de aquella región.

Al primer movimiento sísmico siguieron en los días siguientes muchos otros y en cuatro días hubo quien contó hasta 150, según el doctor Acosta. “Tanto los primeros que precedieron al temblor fuerte del 22, escribe el señor Acosta, como este y los que siguieron después, fueron acompañados por ruidos subterráneos, cuyo sordo bramido pudiera compararse al ruido trepidante de gigantesco automóvil imaginario que, apresado en las entrañas de la tierra, pugnara por ascender con toda la fuerza del motor pendientes subterráneas, lo que producía una impresión indescriptible, que helaba la sangre en las venas y llenaba el ánimo de pavor.

En el temblor principal me pareció sentir un ruido atronador sobre el techo de mi pieza, distinto del crujido natural producido en el enmaderado por el movimiento. En aquella parte quedaron las tejas fuera de su lugar”.

¿En qué regiones de la república fue sensible este terremoto? Así como el del Sur de Colombia se percibió solamente en el departamento de Nariño, este de Boyacá sintióse en Cundinamarca, Boyacá, Antioquia, Caldas y Nariño.

Llaman la atención los telegramas de puntos lejanos avisando se había sentido el terremoto con intensidad. Hasta de la ciudad de Pasto telegrafiaron, que a las cinco de la mañana había temblado con intensidad produciendo alarma entre los habitantes. No sucedió así con el terremoto del día 14 a pesar de su mayor violencia” (165, N° 1, pp. 82-83).

Julio Flórez, p. 150, abril 29/26, enero 29/29, marzo 17/24 marzo 29/29.

1926, abril 1^o (Jueves Santo). Gran alarma en el Táchira, Mérida y otras poblaciones por anuncios de un terremoto. Contribuyó mucho a motivar los temores, el raro fenómeno de una niebla seca y permanente que ocultaba los montes, resistente al viento y a la lluvia, fenómeno de vasta extensión, pues fue observado en Colombia y también en el Ecuador, según lo dijo la prensa (64, p. 150).

1933, febrero 10, 5 h. 0' 55" p.m , 11 y 12.—Estas continuas sacudidas afectaron las poblaciones de Linares, Antequer, Zapallurco y San Francisco en el departamenteo de Nariño, según datos de la prensa. Así “El País” dice:

“Pasto febrero 12, 1933.—Anteayer, por la tarde se sintió un fuerte temblor de tierra en esta ciudad. Las noticias recibidas de las provincias indican que el fenómeno fue un verdadero terremoto en la población de Linares, en donde causó grandes daños en las edificaciones. Estos daños se han calculado en más de \$ 100.000” (febrero 13, 1933. p. 1, Colum. 1, Año II, número 353).

Otro informe de “El Derecho”, de Pasto, comunica:

“Ayer a las doce de la noche y a las cuatro de la mañana,

sintiéronse leves movimientos de tierra. En el de las doce se oyó un bramido interno de la tierra, sin que se hayan registrado mayores desgracias con este temblor. Los primeros han causado enormes pérdidas en las secciones de Zapallurco y San Francisco, varias casas inhabitables y las demás deterioradas, habiéndose formado enormes grietas en el suelo" (Pasto, febrero, martes, 14 de 1933. Año V. N° 547, p. 4 colum. 1).

1935, agosto, 1936. Nariño.—Un período de sísmica actividad principió el 6 de agosto de 1935, a las 11:15 p.m., con un fuerte y corto temblor tectónico, que despertó a los habitantes de Nariño. Entonces escribí:

"1935, 7 de agosto a las 3 y 30 a.m.—Cuatro horas después, un terremoto más violento hizo salir a los aterrados habitantes a la calle gritando "temblor", "temblor". Según los observadores el temblor en un principio tuvo carácter oscilatorio pero se convirtió después en una tremenda sacudida que amenazó destruir toda la ciudad. Entre los edificios que mayores daños sufrieron se cuentan la catedral, la iglesia del hospital y sobre todo la iglesia de la Merced en donde tuvieron que interrumpirse los actos del culto.

Juzgando por los daños sufridos el epicentro estaba a 25 kilómetros al sur de Pasto.

Ocho personas perecieron entre las ruinas de sus hogares en las cercanías de la ciudad y las casas y edificios de las poblaciones de Yacuanquer, Tangua, Funes, Córdoba, Contadero y Gualmatán sufrieron serios desperfectos.

El observatorio sismológico de Bogotá registró perfectamente bien dicho terremoto".

"1935, 10 de agosto a la 1 p.m.—Después de tres días de relativa calma, un nuevo temblor vino a sembrar la zozobra entre el pueblo de Pasto. Al día siguiente las campanas de la iglesia de la Merced convocaban a los fieles para acompañar en devota procesión por las calles de la ciudad, según costumbre en tiempo de calamidad pública, la estatua de la Santísima Virgen.

La ceremonia religiosa y un período de relativa calma devolvieron la tranquilidad al pueblo".

"1935, 26 de octubre, a las 8 y 45 p.m.—Una terrible sacudida, precedida y acompañada por un ruido sordo, tuvo lugar dos meses después y duró unos 26 segundos.

Tan fuerte fue esta sacudida que las personas difícilmente podían tenerse en pie y tenían que asirse de cualquier objeto o apoyarse en las paredes para no caer por tierra.

Otras sacudidas fuertes pero cortas se sucedieron aquella noche e impidieron que la gente reposara.

Estos terremotos fueron de carácter local y tenían su epicentro hacia el sur de Pasto con radio de unos 40 kilómetros.

Fue particularmente intenso al lado opuesto de la hoya del Guáitara que corre a unos 72 kilómetros al sur de Pasto en la carretera que une esta ciudad con Quito.

La pequeña población de Santa Ana situada en la misma carretera a 52 kilómetros de Pasto quedó reducida a un montón de ruinas como había sucedido con Ibarra muchos años hace.

Los colegios y escuelas fueron cerrados por orden de las autoridades locales".

"1935, 29 de diciembre, a las 3 y 30 a.m.—El año de 1935 estaba para terminar en medio de la tranquilidad pública cuando un corto y suave temblor hizo estremecer de nuevo a los pastusos".

"1936, 5 a 6 de enero.—El año principió con tristes presagios, pues en los días 5 y 6 de enero la ciudad de Túquerres fue sacudida violentamente durante varias horas, sacudidas que también se sintieron en Pasto".

"1936, 9 de enero, a las 11 y 30 p.m.—Una capa de tierra situada a 2.850 metros sobre el nivel del mar y de 500 a 800 m. de long. se deslizó y obstruyó el cauce del río Sapuyes que corre a 120 metros bajo el nivel de la meseta. Del pequeño, pero próspero caserío de La Chorrera que estaba situado sobre la meseta y de sus 250 a 300 habitantes lo mismo que de sus ganados y árboles, apenas quedó rastro.

Aquel cúmulo heterogéneo de escombros obstruyó el río durante varios días hasta que las aguas rompieron el dique, inundaron campos de cultivo, destruyeron sementeras y puentes.

La noche del derrumbamiento los habitantes del destruido pueblo de Santa Ana, situado al lado opuesto del río Sapuyes, oyeron los gritos desesperados de los infelices que se derrumbaban y perecían sepultados.

La comisión investigadora enviada por el gobierno nacional explicaba la catástrofe de la siguiente manera: el pequeño caserío estaba rodeado por un semicírculo de pequeñas colinas de 15 a 60 metros de altura y de suave pendiente. Las colinas, lo mismo que el terreno donde se hallaba la población, estaban formadas por material volcánico reciente y por piedras pizarreñas. El material volcánico se saturó de agua y las piedras porosas aumentaron en volumen y peso por lo cual su fuerza de resistencia disminuyó. Un ligero movimiento era más que suficiente para causar el derrumbe y poner todo aquel material saturado y debilitado en un nuevo estado de equilibrio”.

“1936, 15 de julio, a las 6 p.m.—Después de una serie de ligeros temblores en el mes de febrero y de un período de tranquilidad, vinieron los temblores que destruyeron a Túquerres, ciudad situada a 72 kilómetros de Pasto y a una altura de 3.040 metros sobre el nivel del mar.

Fundada en 1879, ocupa el tercer lugar entre las poblaciones de Nariño tanto en habitantes como en importancia comercial.

Desde el 15 de julio hasta el 17 se sucedieron unos 20 terremotos de diversa intensidad. El ligero temblor del 15 fue como un aviso para los habitantes de Túquerres. Abandonaron sus casas y en los parques y en los campos construyeron de nuevo sus tiendas que pocos días antes habían desocupado, obedeciendo las órdenes de las autoridades locales. De este modo se escaparon de perecer entre las ruinas de sus casas y edificios”.

1936, 18 de julio, a las 9 y 30.—Aún no había desaparecido el terror causado por el primer terremoto cuando otro más fuerte y más largo vino a causar nuevos desastres.

La excitación subió de punto debido a que la planta eléctrica se dañó y la ciudad quedó sumida en la oscuridad.

Providencialmente muchos buses y camiones habían venido en los días anteriores para auxiliar a los damnificados y millares de ellos pudieron emigrar hacia Ipiales al sur y hacia Pasto al norte...

Los volcanes apagados e inactivos en todo ese período no dieron señal alguna de actividad...

Un derrumbe tuvo lugar el 14 de agosto de 1936 en la falda de 5 kilómetros del volcán Doña Juana, situado a poca distancia al noreste de Pasto. La tierra cubrió varios lagos y obstruyó el cauce de uno de los afluentes del Juanambú. La cantidad de lodo y de tierra fue tan grande que el río quedó detenido durante varias horas. Las sucias aguas se levantaron a 40 metros sobre un hermoso puente colgante; sus cables se rompieron y sus torres cedieron al empuje de las incontenibles aguas entre las cuales unas 18 personas perecieron ahogadas.

Este derrumbre no ha sido la última de una serie de desgracias registradas en la historia sísmica de Colombia.

Desde julio de 1935 hasta agosto de 1936 más de 300 personas perdieron la vida, la mayor parte de las cuales perecieron sepultadas junto con el pueblo de La Chorrera en las aguas del río Sapuyes" (133, pp. 5, 6, 7 y 8).

1938, febrero 4, 9 horas 23 minutos 38 segundos p.m.— Exactamente a esta hora y a 130 kilómetros de profundidad, debajo del departamento de Caldas, se produjo una ruptura en el basalto vítreo de las raíces de la Cordillera Central de Colombia, y como una consecuencia vino el terremoto del 4 de febrero, que se sintió en casi toda la nación, desde Barranquilla hasta el Ecuador, y desde el Pacífico hasta los Llanos, y que se propagó con mayor facilidad a lo largo del eje de las cordilleras. Sobre este terremoto escribí:

"Vibraciones terráneas, a manera de burbujas que suben del fondo de un lago, emprendieron su marcha hacia la superficie con una velocidad de unos 8 kilómetros por segundo. Cru-

zaron los 20 o 30 kilómetros de espesor de la corteza terrestre en su marcha precipitada. Al llegar esas ondas sísmicas a perder su energía en el aire, el polvo oscureció la tierra, las gentes se lanzaron a la calle, los relojes de las torres detuvieron su movimiento, señalando la hora de horror, las campanas de algunos templos dieron por sí solas sonidos de alarma, varios edificios se desquiciaron, muchas tapias se vencieron y algunos pacíficos moradores hallaron una tumba bajo el techo de su propia casa...

El terremoto del 4 de febrero que se sintió en toda la república, causó especiales estragos en las poblaciones de la Cordillera Central, y juzgando por las noticias de los periódicos y cartas privadas, el epicentro del terremoto corresponde a las poblaciones de Támesis, Aguadas, El Jardín, Valparaíso, etc., en las vertientes orientales del Cauca. Este epicentro no es el verdadero, sino el que a primera vista aparece por los daños causados.

Para juzgar de la intensidad de un terremoto, los sismólogos Rossi y Forel inventaron una medida. Esta medida o escala de intensidades, conocida con el nombre de Rossi-Forel, tiene diez grados en orden ascendente. En el actual terremoto la intensidad fue mayor del grado VIII. En el mapa isosísmico, trazado independientemente de cálculos matemáticos, dos cosas saltan a la vista:

1) Los mayores daños causados por el temblor aparecen hacia el norte del verdadero epicentro marcado con una x.

2) La forma general de las líneas que separan las zonas de intensidad no es circular sino elíptica...

Los daños causados en el actual terremoto fueron más intensos, por lo que aparece, a lo largo de ciertos puntos débiles de la estructura del globo, que sufren más por las sacudidas.

Esto quizá indica por qué las poblaciones de Támesis, El Jardín, etc., si damos crédito a los corresponsales de los periódicos, sufrieron más que Sonsón y Abejorral, a pesar de que estas dos ciudades están casi a la misma distancia del epicentro verdadero" (134, T. IX, N° 44, pp. 340-344).

En Manizales se registraron dos muertos y varios edificios

sufrieron, postes del alumbrado cayeron a las calles y una torre del inalámbrico se vino a tierra. Los daños fueron relativamente pequeños en el Valle del Magdalena. Fue sentido muy fuertemente en la Costa del Pacífico y en el Valle del Atrato, pero sin daños notables. Causó algún pequeño daño en el puerto de Tumaco. En Cali sonaron por sí solas las campanas de las iglesias, se rompieron las botellas en los almacenes y causó perjuicio en los almacenes y casas. En Cartago se vino a tierra el mercado cubierto y se rajó la iglesia de San Jorge. Sufrieron grandemente en Armenia el Teatro Municipal, el Banco de Bogotá y el colegio Femenino del Quindío, y en general todas las poblaciones de Caldas y muchas de Antioquia recuerdan hoy con terror los días del 4 de febrero de 1938.

1947, julio 14, 2:01 a.m.:

“En este día una nueva desdicha sobrevino a la vecina ciudad de Pasto, capital del departamento de Nariño, ciudad de numerosas y magníficas iglesias, situada en el precioso valle de Atriz colocado al pie de las últimas estribaciones orientales del semidormido volcán andino el Galeras.

Este violento terremoto del 14 de julio, sacudió, despertó y atemorizó a los 50.000 habitantes de Pasto que dormían a las 2:01 a.m.

Tres sacudidas más dicen haberse sentido el mismo día a las 7:45 a.m., a las 10 a.m. y a las 12 m., pero ninguna de esas fue tan intensa como la primera, que al decir de los más ancianos habitantes de Pasto es el más fuerte temblor de que tienen memoria.

Estos terremotos sin embargo no les han caído a los habitantes de Pasto como una sorpresa dado que toda la región de Nariño ha sido siempre sísmicamente muy activa.

El área epicentral de mayor intensidad VIII y IX (Rossi-Forel) cubre principalmente el territorio limitado por los cañones del Guátara y Juanambú.

La más obvia apariencia del mapa isosísmico muestra un elipsoide cuyo eje mayor tiene la dirección noroeste sureste en los sitios de mayor intensidad y otro gran elipsoide achata-do de noreste a suroeste en las líneas de mayor intensidad.