

antiguo de toda circulación rodada, dejándole dedicado al exclusivo tránsito de peatones, procurando la contemplación y asegurando la conservación de tan admirado monumento nacional.

Y así tienen la honra de informar a V. I. con la más absoluta unanimidad los que suscriben, en cumplimiento de la orden recibida y con arreglo a los dictados de su conciencia.

* * *

Según nuestras noticias, la resolución se ajustará en un todo al informe transcrito. En su virtud, se anulará el concurso, repartiéndose por igual el importe de los

premios entre los concursantes, y se encargará a la Jefatura de Obras públicas de Toledo que redacte el proyecto del nuevo puente en el sitio y con las características que indica la Comisión, así como que se estudien los caminos de circunvalación que enlacen los puentes de Alcántara y de San Martín.

Merece plácemes la conducta del Ministerio de Fomento, que ante un informe tan autorizado rectifica noblemente su anterior criterio y sigue el camino que le traza la Comisión, con lo que Toledo tendrá pronto el puente que necesita y uno o los dos caminos de circunvalación que, además de facilitar las comunicaciones de tránsito, ofrecerá puntos de vista nuevos a la histórica ciudad, para recreo de los amantes del arte.

La sima abierta en La Frontera (Cuenca)

En la noche del día 15 de los corrientes los habitantes del pueblo de La Frontera, partido judicial de Priego, oyeron, atemorizados, grandes ruidos subterráneos semejantes a truenos, que se producían a poca distancia del pueblo, y, al examinar las causas productoras de tales fenómenos, encontráronse en el cerro de La Noquerilla abierta una gran sima en el terreno, y notaron se efectuaban constantes desprendimientos con detona-

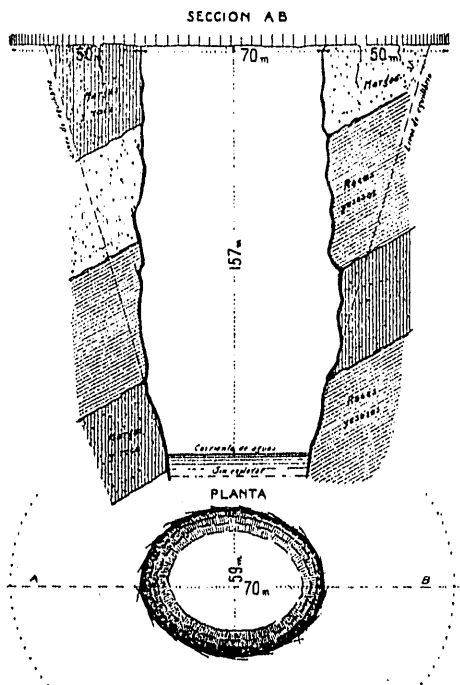
metros; la profundidad, de unos ciento cincuenta metros, y el oído acusa la existencia de una corriente subterránea, a cuya acción y a la constitución geológica del terreno indudablemente se debe en gran parte la realización del fenómeno.

Examinadas las márgenes de la sima observamos en ellas, como en corte geológico natural del terreno, la constitución litológica de éste, que se halla formado de abajo arriba por estratos de rocas calizas cargadas de sulfatos de calcio y de sodio, sobre las que descansan un estrato de margas, encima otro de rocas yesosas. En descomposición, y más arriba, otro de margas y tierra hasta la superficie. El espesor de cada capa es de unos cuarenta a cincuenta metros, y las juntas tienen un buzamiento de unos 60°.

El terreno es mioceno lacustre, y descansa sobre cretáceo del Lías, siendo del francamente clasificado en Geología como *simoso*. Según han declarado los vecinos de la localidad, hace más de tres años se abrió una sima parecida a la presente, aunque de menores dimensiones, en un cerro distante unos tres kilómetros, y hace unos siete años se abrió otra, en dirección opuesta, a distancia análoga; marcan las tres simas la dirección de la corriente de agua subterránea que va del río Trabaque al Escabas, que parece conducir un caudal de agua de alguna importancia, indudablemente intensificado ahora por efecto de los grandes temporales de aguas de los meses de enero y febrero, excepcionales en la comarca.

Con lo expuesto cabe dar la explicación siguiente del fenómeno. La corriente de agua subterránea acusada en el fondo de la sima abierta ha ido disolviendo los sulfatos de calcio y de sodio de las rocas yesosas, produciendo oquedades que han llegado a tener bastante cabida; entonces los estratos superiores; apoyados en planos inclinados, se han desmembrado y las aguas han arrastrado los depósitos, dando lugar a la sima, que todavía no presenta situación de equilibrio, ya que sus laderas tienen en el día de la inspección la forma dibujada, por lo que han de seguir produciéndose desprendimientos, hasta que tomen el natural talud de equilibrio que les corresponde, y que es el de 1/3.

No satisfacen del todo las razones señaladas para explicar sin duda alguna el movimiento verificado, y como dió la coincidencia de que en el día 15 se registró un movimiento sísmico, cuyo epicentro pasa por las montañas de Huesca, que enlazan con las de Teruel y éstas con las de Cuenca, parece muy lógico suponer que ha podido influir también en este fenómeno la trepidación del terreno producida por las últimas ondas sísmicas del movimiento en cuestión; y esto parece explicarlo el aser-



ciones semejantes a las que se producen por desprendimientos con barrenos, y oyeron un ruido de corriente de agua en el fondo de la sima abierta, la que siguió agrandándose a medida que se sucedían los desprendimientos de sus márgenes. El gobernador de la provincia ordenó al ingeniero jefe que suscribe que girase una visita de inspección, a fin de averiguar las causas del fenómeno, informar sobre sus efectos con relación al pueblo próximo y proponer, en su caso, los remedios hábiles, en evitación de daños a personas y cosas.

Examinada la sima, cuya planta y alzado se dibuja en la figura, resulta que la boca es elipsoidal, con un eje mayor de setenta metros y uno menor de cincuenta

to de los vecinos de La Frontera, que sintieron temblar algo el terreno en la noche del día 15 de marzo último.

No creemos que la sima abierta es un peligro inmediato para las casas del pueblo, más bajo, y distante doscientos setenta y cinco metros; pero si juzgamos preciso, en evitación de desgracias, prohibir se acerquen las personas al borde de la sima, y al efecto ordenamos se cercase ésta a cincuenta metros alrededor de la boca.

Por otra parte, nada puede hacerse en evitación de lo

ocurrido, ni cabe precaverlo tampoco; habiéndose verificado siempre estos casos en cerros altos y distantes del pueblo, parece lógico suponer no llegará a abrirse sima análoga en el pueblo mismo, que cae muy fuera de la línea de unión de las tres simas hasta ahora abiertas, que parecen demostrar la dirección de la corriente subterránea que los produce.

Eduardo ELÍO

Ingeniero jefe de O. P. de Cuenca

Escuela de Caminos

Curso de conferencias en relación con la Ingeniería sanitaria

El día 31 del pasado mes de marzo se inauguró con gran brillantez el curso de conferencias cuyos temas guardan relación con la Ingeniería sanitaria. El auditorio, compuesto de ingenieros, médicos, arquitectos y alumnos, llenaba el salón de actos de la Escuela.

El director, Sr. Machimbarrena, leyó a guisa de prólogo unas cuartillas, para explicar el objeto de estas conferencias.

La salud pública, dijo, estuvo muy descuidada en el mundo hasta la edad contemporánea. En el mismo siglo XIX, de enorme progreso material, se derrocha sin tino la vida del hombre, por la mala organización del trabajo; la falta de higiene en la vivienda, en el taller, en la escuela y en la ciudad; el desarrollo de enfermedades contagiosas y la frecuencia de las guerras.

El siglo actual, al exaltar el sentido humanista de la vida, desea que por la justa y racional organización del trabajo, la higiene, el adelanto en la ciencia médica, la disminución o supresión de las luchas armadas, etcétera, se amengüen los duelos y quebrantos que sufre la Humanidad para el mismo número de vidas útiles.

La salud pública es el cimiento más firme en que se asientan la felicidad y la potencia de los pueblos. Alegría y amor son compañeros inseparables de salud y fortaleza. En cambio, con hombres enfermizos y débiles sólo se forman conjuntos hostiles y desagradables, y el hospital y el presidio brotan y se multiplican como instituciones necesarias.

Terminó diciendo que la Escuela, como centro de cultura superior, se complace en estrechar los vínculos que las realidades de la vida establecen entre las distintas profesiones. El curso pasado vinieron sabios profesores de la Facultad de Ciencias de la Universidad Central a ilustrarnos con sus conocimientos en las ciencias matemáticas y físicomatemáticas, y en el curso actual vienen figuras cumbres de la Facultad de Medicina a orientarnos en materia sanitaria.

Los doctores Pittaluga, Marañón y Luengo no requieren ser ponderados; pero la Escuela les debe público agradecimiento por venir, generosos, a intervenir en este curso de conferencias.

Conferencia de D. Severino Bello.

Tema: "Problemas sanitarios en la construcción y en la explotación de las obras públicas."

Comienza el Sr. Bello su interesante disertación diciendo que la Escuela enseña a proyectar y construir, pero no puede abarcar los múltiples incidentes que las realidades del ejercicio en la profesión ofrecen al ingeniero que construye o explota una obra, y va en esta conferencia a citar dos casos de su vida profesional en

que le salieron al encuentro problemas sanitarios, indicando cómo los resolvió.

El paludismo en las obras de riego del Alto Aragón.—Empieza el conferenciante por bosquejar el desolado país donde estas obras han de construirse e indica cómo se recogía el agua, escasa, de los breves temporales, en balsas artificiales. Describe, ayudado de un plano que proyecta en la pantalla, las líneas generales del proyecto de riegos, estudiado por sus antecesores los ingenieros Izquierdo, Nicoláu y Ríos, y la organización que montó al encargarse de la ejecución de las obras. El campamento obrero de la Sotonera se establece con todos los edificios indispensables a la vida, y los caminos de acceso para el transporte de personas, materiales y víveres, incluso el agua. Las albercas próximas, extensas y poco profundas, producen espesa vegetación y nubes de mosquitos, entre ellos los temibles anofeles.

Al comenzar las obras, en 1915, con gentes de la localidad, los casos de paludismo leves pasaron inadvertidos; pero en 1917, por la crisis de la naranja, vinieron numerosos levantinos, que no se aclimataron a país tan distinto del suyo, al que pronto volvieron, si bien después de haber infectado la población anofele de la Sotonera con gérmenes renovados. Así, el verano inmediato explotó formidable la epidemia en hombres, mujeres y niños, en la proporción del 33 por 100, y al caer también capataces, encargados de albergues y personal sanitario, se desorganizó el trabajo y corrió la obra el peligro de abandonarse por falta de trabajadores.

Para evitar este fracaso reclamó el Sr. Bello la intervención del Instituto Nacional de Higiene de Alfonso XIII, cuyo presidente designó al profesor doctor Pitaluga, que, con su gran prestigio, logró la coordinación de todos los elementos sanitarios locales y trazó, de acuerdo con la Dirección de las obras, el plan de lucha antipalúdica.

Los mosquitos, causa del paludismo, no se reproducen, en general, en agua corriente; pero la insignificante pendiente del canal, de ocho centímetros por kilómetro, hacía imposible que las aguas que aquél deriva de las humedades de la ladera superior no produjeran pequeños charcos, focos de mosquitos. La solución sencilla que dió el Sr. Bello fué barrer la solera diariamente con haces de ramaje tirados por caballerías, y así se fueron ideando soluciones prácticas, hasta formar el plan sanitario antipalúdico, que se aplicó en diversas campañas, y que en líneas generales consistía en sanear terrenos, regularizar cauces, hacer talas, agitar aguas, acotar lugares para establecer viviendas, dictar tratamientos medicinales, estimular con premios en