Año LXVI Madrid 20 de Junio de 1918. Núm. 2230

REVISTA DE OBRAS PÚBLICAS

PUBLICACION TECNICA DEL CUERPO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

DIRECTOR

D. MANUEL MALUQUER Y SALVADOR

COLABORADORES

LOS INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

SE PUBLICA LOS JUEVES Dirección y Administración: Plaza de Oriente, 6, primero derecha.

DON JOSÉ AYXELÁ

Los hechos han demostrado cuán acertadas fueron nuestras apreciaciones al relatar las cualidades que distinguían á tan ilustrado y activo Ingeniero, con motivo de su nombramiento para Director de las obras del puerto de Barcelona.

Dos recompensas ha recibido por su incesante y abrumadora labor en dicho cargo; una, la manifestación pública de consideración y estima de cuantos elementos intervienen en el puerto desde las grandes Compañías navieras hasta las modestas clases de pescadores; y otra, el reconocimiento por el Gobierno de los méritos contraídos por el Sr. Ayxelá proponiéndole para la Gran Cruz del Mérito Naval con distintivo blanco que le ha concedido S. M.

Motivo de satisfacción ha de ser ello para nuestro querido compañero, pero lo es también para nosotros porque actos como éste, á la vez que enaltecen al agasajado, redundan en bien del Cuerpo á que pertenecemos.

A continuación publicamos la instancia dirigida al Ministro de Marina á que antes nos referimos y que tanto honra al señor Ayxelá:

»Excmo. Sr.:

Están seguros los que suscriben de interpretar el común sentir de todos aquellos elementos que integran la vida mercantil y marítima de Barcelona en relación con el tráfico intenso y floreciente, pese á las anormalidades actuales, de nuestro magnífico puerto, que es con justicia admiración de todos los inteligentes de España y extranjero por la grandeza de sus obras, por la sabiduría con que se proyectaron y por el método y diligencia con que fueron llevadas á feliz término ante el general asombro de los capitanes que lo frecuentan y del propio comercio de Barcelona que, aun conociendo y estimando en lo que valen las cualidades preeminentes del personal facultativo, no llegó nunca á imaginar, discurriendo sobre los antecedentes que nos dicen, lo que ocurre en otros puertos, que llegara tan prontamente el de Barcelona al estado en que hoy se encuentra para satisfacción y legítimo orgullo de Barcelona y de España.

Por grandes que sean las esperanzas que hace concebir el movimiento industrial y mercantil de Cataluña y el general resurgimiento de todas las fuerzas económicas que han de asomarse al mar para ponerse en comunicación con el resto del mundo por el puerto de Barcelona, puede asegurarse que la Junta de Obras del puerto, admirablemente asesorada y secundada por la Dirección facultativa, se ha anticipado á la realidad de sus propios destinos, y que la gran ciudad catalana cuenta ya en estos momentos con un instrumento formidable de tráfico que la coloca en primera línea entre todos los grandes puertos del Mediterráneo. Y si tal categoría merece nuestro puerto, en el orden de su importancia comercial como superior elemento de trabajo, el reconocimiento que se debe á los hombres que consagran su vida á tan hermosa obra de la ingeniería nacional, sube de punto si se considera el número incontable de vidas humanas que ha sustraído á la voracidad de los temporales con la construcción del magnífico antepuerto donde encuentran refugio y salvación segura en toda clase de tiempos cuantos buques de vela ó de vapor se encuentran sorprendidos en alta mar por alguno de los grandes temporales del primer cuadrante, que en los meses de invierno azotan nuestras costas. Han desaparecido por completo los grandes riesgos que existieron un tiempo de tomar á la vela el puerto de Barcelona cuando la boca de entrada estaba comprendida entre los dos torreones; y la magna obra de la escollera del Este, avanzando una milla hacia el mar, ha sido como el brazo protector que ha resguardado en una dársena inmensa y segura á las pobres gentes que viven de la pesca y que tiempo atrás rendían anualmente el onerosísimo tributo de sus vidas á los furiosos temporales.

Hombre que consagró su vida á una obra de tan elevado valor científico, de tan grandes alientos económicos y que de tal manera ha tutelado la vida de la gran familia marítima que vive de la pesca y del tráfico costero, bien merece que el Poder público, haciéndose eco de la gratitud nuestra, acuerde otorgar el honor merecido á quien en tan buena lid lo ha conquistado. Al puerto de Barcelona irá unido perennemente el nombre de su actual Ingeniero-Director D. Jose Ayxelá, que á él ha dedicado, no ya los mejores, sino todos los años de su vida. No hay comerciante, naviero ni marino que no le conozca, porque no es de admirar en él solamente la sabiduría del hombre que domina la técnica difícil de su carrera, sino su proverbial é incansable actividad, inspeccionando y dirigiendo personalmente todas las obras, impulsando en gran escala los servicios comerciales, y atendiendo con solicitud incansable cuantas peticiones y deseos se le formulan, dominando como nadie el secreto de dejar á todos complacidos.

No es posible que persona de tan relevantes méritos, que llegó á la cúspide de su carrera por la virtud de sus propios merecimientos, deje de tener con su país y con el Gobierno que lo representa aquellos contactos de satisfacción cordialísima que produce la

sensación del deber cumplido exteriorizado en una recompensa honorífica, al otorgar la cual el Poder público, solicitando la Real aprobación de S. M., rinde el debido homenaje de respeto y de gratitud á quien supo hacerse acreedor á ello por la virtud suprema de trabajo.

La índole de los servicios prestados por D. José Ayxelá, Ingeniero-Director de las obras del puerto de Barcelona, merecen una distinción honorífica que corresponde proponer al Ministerio del digno cargo de V. E., y por ello

Suplican que, previos los trámites que juzgue necesarios, se digne recabar de S. M. sea otorgada la Gran Cruz del Mérito Naval con distintivo blanco á D. José Ayxelá y Juvé, Ingeniero-Director de las obras del puerto de Barcelona, por los relevantes servicios prestados por este ilustre funcionario.

Barcelona Enero de 1918.=Rómulo Bosch Alsina.=Hijos de José Tayá, S. en C.=Isleña Marítima.=Hijo de Ramón A. Ramos.=Compañía Transmediterránea.=Domingo Mumbrú. Amengual y Compañía, S. en C.=Gregorio de Balaunde.=Hijo de Agustín Puig.=Freixas, Hermanos.=Compañía Transatlántica.=Enrique Freixas.=José Gallar Antúnez.=Pedro Larrañaga.=Domenech Cert, A. C.=Hijos de Pedro Catasús.=Asociación Náutica.=Fomento de la Marina Española.=Daniel Soler. Sota y Aznar P. P. T. Mallol.=Sociedad de Fogoneros y Marineros.=La Aurora del Marino.=Real Club Marítitimo de Barcelona.=José Juan Dómine.

Excmo. Sr. Ministro de Marina.»

Por lo que la instancia representa y por la Gran Cruz concedida felicitamos cordialmente á nuestro ilustrado compañero.

CONGRESO DE SEVILLA

LA REPOBLACIÓN FORESTAL

Y LOS FENÓMENOS TORRENCIALES EN SU RELACIÓN CON LAS OBRAS DE RIEGO

POR

D. PEDRO M. GONZÁLEZ QUIJANO

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

La enunciación del quinto de los temas oficiales aprobados por la Comisión permanente para ser estudiados y discutidos en este Congreso, más que de tema, aspecto tiene de conclusión y, como tal, revela al parecer un criterio que no pocos comparten, pero que es, á mi entender, equivocado ó exagerado al menos, y que de prevalecer tendría como consecuencia lógica un aplazamiento indefinido é inmotivado de las obras de riego. Tal vez no hubiera en todo ello sino un equívoco fácil de desvanecer ó diferencias de apreciación entre las cuales pudiera la discusión oral buscar fórmula de armonía; pero como estas discusiones en el corto tiempo disponible en estos Congresos son siempre forzosamente incompletas y difíciles de precisar, me decidí á presentar este trabajo, tratando el asunto tal cual yo lo veo, para que con la apreciación de distintos puntos de vista pueda el Congreso tomar aquella actitud que juzgue más conducente á la dilucidación de un tema de gran interés teórico y que podría ser por sus aplicaciones de incontestable importancia práctica.

Antes, sin embargo, de entrar en materia, quisiera alejar de vuestro espíritu una hipótesis que, aunque infundada, pudiera desviar el juicio de aquellas normas sosegadas y ecuánimes, sin las cuales la pasión desconoce á las razones y se da en espectáculo á la malicia. Alguien pudiera pensar que no había en estas diferencia de crit-rio sino egoístas rivalidades profesionales, y yo quiero dar sentado que el que así piensa se engaña. En nadie he de hacer la ofensa de suponerlas; por lo que á mí respecta las rechazo. Preferencias de orientación ó estudio podrán separarnos alguna vez en nuestras apreciaciones; pero no romper lazos de simpatías y cooperación entre los Ingenieros españoles que al país servimos y al país debemos la ofrenda honrada y sincera de nuestro trabajo y de nuestra opinión.

La indicación queda hecha, insistir en ella sería desvirtuarla. Hablemos del tema.

A su paso por los continentes, en su circulación constante, el agua es el gran agente modelador del globo. Aun las rocas más compactas son lentamente atacadas por su superficie, perdiendo poco á poco sus partes solubles y sufriendo una desagregación progresiva que puede reducirlas al cabo á una masa detrítica fácilmente arrastrable. En los terrenos blandos esta acción puede alcanzar proporciones considerables y dar origen á fenómenos de la mayor importancia por sus consecuencias económicas y sociales.

Las formas de esta acción pueden ser muy varias. Insinuándose en el terreno puede el agua relajar los lazos de la cohesión y producir movimientos en masa cuando las pendientes de la superficie ó de las capas de sustentación exceden los límites de equilibrio; puede también, por choque ó por arrastre, emplear su fuerza viva en un trabajo propiamente de erosión; puede, por último, á consecuencia de uno ú otro efecto dejar sin apoyo el terreno superior y producir derrumbamientos.

Los materiales producto de esta desagregación son transportados por la corriente. La forma del transporte puede variar también con el tamaño y la naturaleza de los materiales y con la velocidad del agua. Los granos más finos pueden caminar en suspensión en el líquido, los fragmentos más voluminosos y pesados marcharán por el fondo: las dimensiones límites serán tanto más elevadas cuanto mayor sea la velocidad.

El arrastre no puede ser indefinido: más tarde ó más temprano los materiales transportados, que sólo á merced de impulsiones continuas pueden vencer las resistencias que se oponen á su movimiento, acaban por detenerse y quedar depositados.

Erosión, arrastre, depósito: he ahí las tres fases fundamentales del fenómeno torrencial. Cuando se desarrollan con suficiente intensidad y con la conveniente separación, se tiene el accidente geográfico que recibe el nombre de *torrente*.

Para que el torrente se forme serán precisas varias condiciones: en primer lugar, un terreno fácilmente desagregable; la socavación de la roca firme es demasiado lenta para ser prácticamente perceptible; en segundo lugar, lluvias importantes y pendientes pronunciadas que proporcionen la masa y la velocidad, los dos elementos de los que depende la fuerza viva de la corriente, y, por último, una disposición topográfica que permita la acumulación del agua según ciertas líneas donde la masa se logre y la velocidad se adquiera.

Cuando estas circunstancias se dan, el fenómeno se inicia. Una vez iniciado, su determinación geográfica se acentúa con el fenómeno mismo mientras las causas persisten y hasta que circunstancias nuevas no provoquen su extinción. El torrente se caracteriza entonces en la región superior por una cuenca de recepción, donde la socavación domina y de donde proceden, en su mayor parte, los materiales que la corriente arrastra, de un canal de evacuación, donde la erosión y el depósito, próximamente, se compensan, y, por último, de un cono de deyección, donde el depósito es ya el fenómeno predominante.

El avance de la socavación en la región superior puede oca-