

## Puerto de Constitución

**A** PESAR de que lo relativo al Puerto de Constitución no tiene por el momento sino un interés especulativo, porque pasarán muchos años antes que la situación económica del país permita pensar en él, creo interesante agregar algo sobre el particular, en vista de las nuevas ideas que ha expresado al respecto el ingeniero don Domingo Casanova en el número de Junio de los ANALES.

Debo desde luego agradecer al señor Casanova que haya llamado la atención hacia un error de pluma que, al tomarlo a la letra, no permitiría comprender lo expresado en dos o tres párrafos de mis artículos, y espero que los colegas que los hayan leído habrán hecho in mente la corrección que corresponde, y que se deduce de lo anteriormente expuesto, que es reemplazar las palabras «hacia el Oeste» por «hacia el Este».

Después de cumplir con este deber de cortesía hacia el colega, paso a ocuparme del tema tratado por él.

En su artículo el señor Casanova critica a todos los proyectos hechos hasta ahora para mejorar la desembocadura del Maule, englobándolos en la denominación de proyecto de Cordemoy, basándose de que considera defectuosa la orientación de la entrada y porque estima que casi la totalidad de los mate-

riales de acarreo que se mueven frente a Constitución provienen del Maule, y que esos materiales se depositarían forzosamente frente a la desembocadura del río e imposibilitarían la conservación de las profundidades.

La primera razón no tiene gran importancia ahora, en que no se navega casi a la vela. Por lo que se refiere a la segunda, si el señor Casanova tuviera razón en lo que se refiere a la procedencia de esos materiales de acarreo, es indudable que no podría mejorarse la desembocadura del Maule, ni con los proyectos que él ha criticado en conjunto ni mucho menos aún con el que ha propuesto en el artículo que me ocupa. En efecto, en este último caso esos materiales se depositarían principalmente en el espacio comprendido entre las dos rectas paralelas, marcada con líneas mixtas, (fig. 6, pág. 216), que son sensiblemente perpendiculares a las curvas de nivel y paralelas a la propagación de las olas, y las olas los arrastrarían luego directamente hacia el Este, es decir, volviéndolos atrás y obstruyendo la salida artificial del río, lo que haría más difícil la conservación de las profundidades. En el caso del proyecto Cordemoy, los materiales que el río depositara frente a su salida al mar serían arrastrados por las olas hacia el Este, como sucede ac-

tualmente, y al cabo de algún tiempo no molestarían mucho a la navegación.

Si los materiales que se mueven a lo largo de la costa provienen del Sur, como se deduce de todas las observaciones hechas, serían un inconveniente serio para el proyecto Cordemoy, como lo he hecho ver antes, e inutilizarían muy luego las obras que propone el señor Casanova, porque ellas no consultan nada que impida la formación de la barra actual; por lo contrario, el dique Norte que propone la favorecería, porque impediría el avance de esos materiales hacia el Este, que es lo que actualmente los aleja del Maule. Como se ve, en este sentido la nueva solución es muy inferior a las anteriores.

Respecto al trazado que el señor Casanova propone para el que denomina *espigón* de la ribera derecha, me hace la impresión de que es desfavorable a la libre salida a las crecidas del río y que convendría modificarlo sustancialmente, pues produce un estrechamiento muy marcado del cauce, debido a la desviación brusca del eje hidráulico del río. La consecuencia de esto sería la inundación de la parte baja del pueblo, debida al peralte del nivel del río.

Por lo que se refiere al empleo, en las obras proyectadas por el señor Casanova, de los bloques artificiales que actualmente forman la defensa del molo Sur de la Caleta, no me parece práctico pensar en él, porque las olas azotan constantemente esa obra y sería muy difícil enganchar los bloques para sacarlos, salvo los que se encuentran en la parte superior de la obra.

En cuanto a la extracción de la piedra de los Lobos, creo que no sería necesaria, porque el canal pasa al Norte de ella y los diques que propone el señor Casanova no producirían ningún efecto que modificara la forma de ese canal; por lo de-

más la extracción de esa piedra, dada la violencia con que azotan las olas, que tampoco tendría por qué cambiar, es prácticamente imposible. Por lo demás el ancho libre que quedaría, si se mantuvieran las profundidades, sería ampliamente suficiente para las necesidades de la navegación.

Como decía al principio, todo esto es puramente especulativo y tiempo sobra para hacer proyectos y modificarlos antes de que se pueda pensar en ejecutar obras complementarias o nuevas obras en Constitución. Sin embargo, la lectura del artículo del señor Casanova y la convicción que él tiene de que la arena que se mueve frente a Constitución no proviene del Sur sino en cantidad insignificante, a pesar de que hay otros ingenieros que creen que esas arenas son muy abundantes y que son debidas a los arrastres del Itata, cuya hoya hidrográfica es inmensa y que tiene como afluentes ríos tan grandes como el Ñuble, hacen pensar que, como lo decía en un artículo anterior, es necesario estudiar detenidamente todas las circunstancias que se relacionen con el movimiento de esas arenas.

Hasta ahora las observaciones hechas sobre la modificación de la costa de Constitución se explican fácilmente, si se admite que una cantidad enorme de arena proviene del Sur; sin embargo, no todos están de acuerdo en eso, como sucede por ejemplo al señor Casanova y sin duda a muchas otras personas, que creen conocer la costa. Es indudablemente necesario entonces hacer nuevas observaciones, que permitan confirmar una u otra opinión, es decir, estudiar seriamente este problema, de manera que no haya lugar a dudas, y que las obras que se ejecuten en el futuro sean terminadas en la forma que aconsejen las circunstancias de su construcción.