

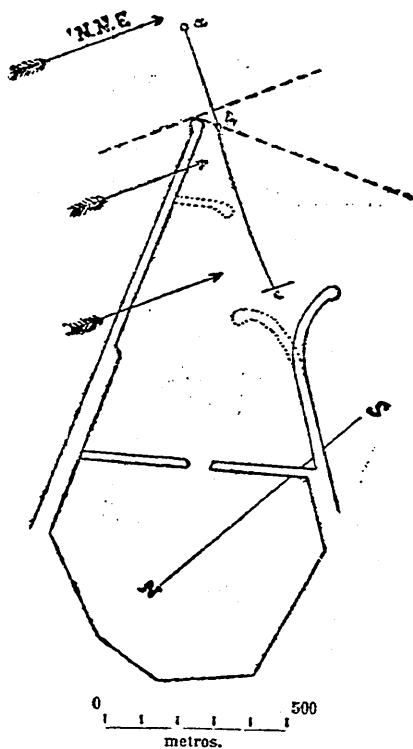
PUERTO DEL GRAO DE VALENCIA.

CONTESTACION Á LOS ARTÍCULOS DEL PILOTO SR. LLOVERA, INSERTOS EN LOS NÚMEROS 4 Y 26 DEL MES DE ENERO PRÓXIMO PASADO EN *Las Provincias*, DIARIO DE VALENCIA.

II.

Vamos á examinar, como hemos dicho en el artículo anterior, y valiéndonos de las mismas figuras que el Sr. Llovera ha puesto en *Las Provincias*, las causas que determinan á este señor para decidir que el puerto está mal trazado, y expuesto á ocasionar grandes desastres, si no se adopta la reforma que él propone.

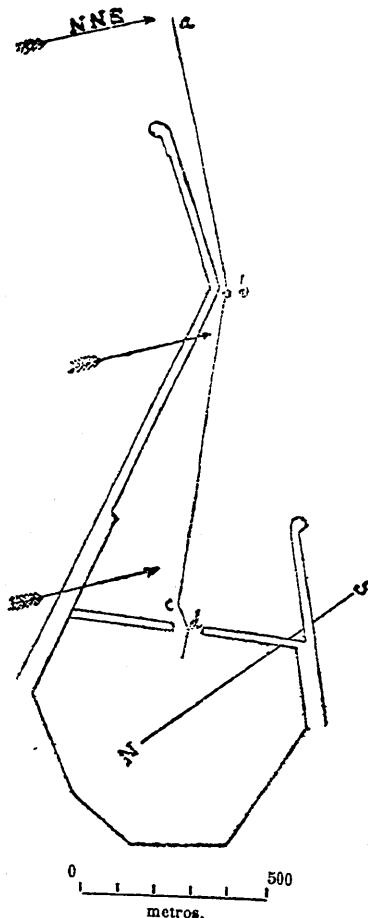
Figura 1.^a



La figura 1.^a representa el plano aprobado, hecha la supresión del martillo y modificada

la curva del contramuelle que se indican de puntos.

Figura 2.^a



La figura 2.^a es el plano del Sr. Llovera, en el cual, sin tomarse la molestia de indicarnos qué disposición habría dado á las obras del puerto, si hubiese estado encargado de la formación del proyecto, partiendo de los hechos consumados, asegura que todos los gravísimos inconvenientes que existen desaparecerán aumentando unos 500 metros á la longitud del dique actual, en la dirección del E. S. E., ó sea formando un ángulo de tres cuartas con la parte ya ejecutada. Con esto, y con suprimir todo lo que aun resta por hacer del contra-

muelle, se convertirá un puerto que, en su opinion, es malísimo, en uno excelente. No estará demás recordar que antes de que se ejecutasen los diques trasversales que cierran y forman la dársena, el Sr. Llovera y otros pitotos, en la carta ya referida, dijeron que no se hicieran tales diques, que consideraban como una calamidad y un gran peligro para las embarcaciones que entrasen en el puerto; hoy ya no se menciona ese gran defecto, y antes bien todos desean penetrar y abrigarse dentro de la dársena. La reforma segun sus cálculos aumentará el coste de las obras en cerca de 10 millones de reales.

Nosotros creemos que será mucho más, y nos fundamos en el grave error que se comete asignando á la unidad de piedra escollera para formar esta prolongacion el mismo precio que hoy se satisface. Si son ciertas esas causas extraordinarias que se observan al final del dique, si existen esas grandes rompientes, si el ímpetu de las olas es allí tan espantoso como se describe, lógica y naturalmente se desprende que el precio de esta construccion ha de ser mayor que lo ejecutado: 1.º, por las dificultades materiales de ejecucion que aparecen en esta clase de obras conforme se avanza dentro del mar, y que aquí son de consideracion, segun dicen, por las rompientes; 2.º, porque esto mismo obliga á emplear piedras de mayor peso y por consiguiente de mayor volumen de las hasta ahora usadas, cuya condicion hace crecer el precio de la unidad de escollera en una proporcion excesiva, y 3.º porque la mayor profundidad aumentaria el volumen de escollera por metro lineal. Estas tres causas reunidas son, sin disputa, suficientes para deducir que en el presupuesto no ha habido acertado criterio, y que es excesivamente bajo.

Pero dejando esto á un lado, y mirando la cuestion, aunque grave, como secundaria, puesto que si fuese indispensable hacer esta obra, habria de gastarse en ella lo preciso para ejecutarla, despues de formular el proyecto correspondiente y de que la nueva contrata, de cuyo requisito no se puede prescindir, viniera á depurar el precio de las unidades, discutamos el objeto que se trata de llenar con esta adiccion.

La reforma está fundada exclusivamente en el grandísimo peligro que en la actualidad corren los buques que quieran entrar en el puerto con viento y mar del N. N. E., rumbo escogido por el articulista, y que de sus razonamientos se deduce que los comprendidos desde el

N. N. E. al S. S. E., pasando por el E., no habrá dificultad en tomar abrigo en los temporales que ocasionan, á pesar de que el derrotero señale como verdaderamente temibles para el golfo de Valencia los inmediatos al E. que, siendo de travesía, son los que más levantadas olas producen en la extension de más de 500 millas que recorren desde el golfo de Génova, y determinan por lo tanto fuerte corriente hácia la costa:

Adoptamos, pues, sin correccion los supuestos, y se observa que el rumbo N. N. E. forma próximamente un ángulo de 50º con la direccion del dique, y por consiguiente el buque *a* que sigue la direccion *a b* se encontrará abrigado de los embates del mar desde que rebasa la tangente que pasa por el extremo del dique, paralela á dicho viento, y será dueño de todas sus maniobras; así es que al llegar á la perpendicular á dicho dique que pasa por su cabeza, ya llevará 60 ó más metros de resguardo, y aunque no haga más que seguir 200 ó 300 en línea recta, sin tratar de ceñirse, como pudiera hacerlo, ni usar de sus medios para dirigirse al centro de la embocadura del puerto, ya se hallará zafo; podrá anclar y esperar, ó pedir el ser remolcado hasta dentro de la dársena, por lo que no vemos los temores de estrellarse, ni encontrar la muerte en el muelle del Oeste, cuya cabeza, una vez terminada, distará unos 500 metros de la del de Levante. Dícese tambien que las rompientes que ocasiona el N. N. E. en la punta del dique de Levante son terribles; pero entendemos que el mismo ángulo agudo con que las olas vienen á chocar, hace que la rompiente sea menor que si chocáran normalmente; si se admite que hay que dar un resguardo á la nave *b* de 53 brazas (200 piés) para evitar este fatal efecto, á pesar de que este resguardo pudiera ser mucho menor, teniendo por límite atracar completamente al dique, (para lo cual basta, y seria una mejora de notable consideracion, que el morro se construyese paramentado verticalmente, segun se acostumbra hacer en las modernas construcciones) y entonces se podria dar un cabo y prestar todo género de auxilios al buque *b*; pero de todas maneras, el buque se aproxima siempre lo más que puede á la cabeza del muelle y orza tomando la arrancada para entrar, dando la fuerza posible á su movimiento, y esta operacion es la difícil, porque como la nave ha de presentar su costado á las corrientes del mar, si no tiene toda la fuerza necesaria y no obedece al timon, puede

ser arrastrada antes de traspasar la línea tangente que separa el peligro de la tranquilidad.

El Sr. Llovera toma como límite de los temporales el N. N. E., sin duda porque le convenia este viento para su demostracion y el horroroso cuadro que pinta, puesto que si se fija en el N. E., es decir, dos cuartas más al E., ya caia por tierra toda su argumentacion, y todavía más si el temporal fuese del E. al S. E., en los cuales podria entrar el buque en popa, cuyo supuesto estaria muy cerca de la verdad de lo que sucede, segun antes hemos copiado del derrotero, que dice que «los vientos temibles de la parte del E. se inician por el N. N. E. y dan tiempo á franquearse.»

Para demostrar el Sr. Llovera las ventajas de la figura 2.^a sobre la 1.^a, en la cual propone se prolongue el dique de Levante, supone el mismo viento N. N. E. y que el falucho *a* busca el puerto en iguales condiciones.

Pero ahora desde *a*, gracias á esa cortina que establece, se pasa hasta *b* perfectamente, punto distante del dique de salvacion solo 12 brazas, en vez de las 55 del caso anterior, y amparado por completo el buque fondea á su voluntad dentro de la dársena.

El Sr. Llovera, en su primer ejemplo, nos presenta al marino falto de fuerza, cuando llega á la cabeza del muelle, despues de haber luchado en alta mar con el temporal, le considera imposibilitado desde *a* para preparar las maniobras de entrada en el estado de abatimiento físico y moral en que se halla, y con el recurso de su proyecto, con esta adición de 500 metros, impide que el temporal castigue á las embarcaciones, y juzga que dicho espacio es suficiente para que el barco se amarine, se prepare á la maniobra y todo lo necesario á fin de dar la orzada en la cabeza del muelle *b* en aguas tranquilas.

Es indudable que la defensa precisamente para el viento N. N. E. que propone el Sr. Llovera, de 500 metros de extension, es más favorable para el abrigo de los buques que si no la hubiera, y no cabe duda que todavía lo seria más si fuese de 1.000 ó 1.500 metros de longitud, pero siempre para el viento N. N. E.; pero no es esta la cuestion: ¿las ventajas de este mayor abrigo para los buques compensarán el excesivo coste de la obra? ¿Es preciso este gasto para asegurar la entrada del puerto? ¿Son estos los vientos frecuentes y temibles? ¿Tiene razon el derrotero ó el Sr. Llovera? Presentadas de este modo las preguntas, sin reparo ninguno se puede contestar á las dos

primeras, que la prolongacion no es indispensable para abrigar la entrada; pero nosotros, que damos á los aterramientos la grande importancia que marinos muy distinguidos le han dado y la experiencia se ha encargado de acreditar, y que el Sr. Llovera desprecia por completo, añadimos, y antes lo hemos demostrado, que tal prolongacion seria perjudicialísima bajo el punto de vista de los arenamientos.

Continúemos el exámen de las figuras. Sin exagerar los sucesos que tan desdichados son en una como bonancibles en la otra, diremos francamente que para colocarse el buque al redorso de la primera cabeza del muelle tiene que verificar las mismas maniobras que para la segunda, y opinamos que un buque en marcha, acosado por el temporal N. N. E., no puede seguir el rumbo hácia *b* sin hacer alguna operacion náutica. Tambien encontramos dificultad en que un buque pueda amarinarse, dadas las temibles circunstancias de que se trata, en el tiempo que recorre estos 500 metros, si ya no viniera preparado de antemano, ni que el ánimo abatido de la tripulacion se reanime y tome fuerzas vigorosas en tan corto trayecto.

De la comparacion entre ambas figuras resulta que en la 1.^a el falucho *a* toma el rumbo *a b* para abordar la punta del muelle N. 65° 50' O, y desde el punto *b* á 200 piés de dicha punta el *b c* que corregido del desvío de vaciante y deriva es N. 65° 50' O, y llega á *c*, de donde no puede pasar por el contramuelle. En la 2.^a el mismo falucho con igual rumbo *a b*, se sitúa en *b*, y con el de N. 45° O sin correccion alguna, se coloca en *c* delante de la boca de la dársena. La derrota que se marca al barco en el primer caso supone que ciñe dos grados y en el segundo 20, para de este modo obtener 18° de diferencia, ó los que acomoden al articulista, que con demostraciones semejantes fácilmente se llega á la cifra que se desea. Elige el falucho «porque con el corte de su vela es el que más ciñe el viento», pero tiene gran cuidado de que no ciña tanto en el proyecto oficial como puede y debe ceñir, como no hay inconveniente en que lo haga, de la misma manera que lo hace en el suyo, pues pasado el punto *b* las circunstancias son iguales para ambos.

Las dificultades que tenga el buque para llegar á la cabeza del muelle suplementario, si no viene preparado con su aparejo, no lo pondrá en buenas condiciones en el trayecto de 500 metros, y los temporales de vientos que no permitan con las obras actuales tomar el

puerto, tampoco lo lograrán con la adición que se propone, cuya única ventaja sería que los barcos fondeasen fuera del puerto al abrigo del N. N. E., que es el viento escogido.

Es bien extraño, por cierto, que el impugnador no se haya ocupado de lo que sucedería á un buque que entrase con los vientos comprendidos desde el N. E. al E. y E. S. E., que son los que hemos dicho repetidas veces ocasionan los fuertes temporales y aparecen con más frecuencia en el golfo, puesto que los del N. N. E. son tan escasos que en un documento oficial del año próximo pasado que hemos consultado, se dice que en estos últimos cinco años rara vez se ha presentado, siendo una cuando acaecieron las tristes desgracias del 3 de Marzo, que como luego veremos, fué un suceso independiente de las obras del puerto.

Aun cuando no es todo lo que quisiéramos manifestar, ni el cuadro es completo, dá, sin embargo, una idea de los vientos que han reinado en aquella zona, el siguiente resumen de las observaciones meteorológicas verificadas en la estación de la Universidad de Valencia.

RESÚMEN de las observaciones meteorológicas hechas en la estación de la Universidad de Valencia.

FRECUENCIA DE LOS VIENTOS OBSERVADOS DOS VECES AL DIA.	AÑOS DE			
	1864	1865	1866	1867
N.	60	101	78	35
N. E.	110	61	75	26
E.	139	129	116	19
S. E.	80	56	89	13
S.	16	37	27	15
S. O.	73	85	65	28
O.	156	199	210	187
N. O.	98	62	70	42

ESTADO DE LA ATMÓSFERA.

Días despejados . .	237	195	260	281
Nubosos.	76	84	49	47
Cubiertos.	53	86	56	37

FUERZA DEL VIENTO.

Días de calma. . .	16	5	0	0
Brisa.	296	222	313	330
Viento	47	112	52	30
Id. fuerte	7	26	0	5

No es decisivo este cuadro porque no sabemos el rumbo de los vientos fuertes, si bien se observa que en el año 1866 no hubo ninguno, 5 y 7 días en 1867 y 1864 y el mayor nú-

mero de días que es 26, corresponde al 1865; pero corrobora todas las apreciaciones que hemos hecho respecto á la frecuencia de los vientos el ver que se encuentran comprendidos entre el N. E., E., y S. E., como acertadamente nos ha dicho el inteligente derrotero.

La dirección del muelle de Levante creemos haber demostrado que no es tan mala como supone el Sr. Llovera, y por el contrario, que es de las más ventajosas, á pesar de que para combatirla ahora, habiéndola creído buena antes, haya elegido el viento N. N. E. de que tanto se preocupa, y con el cual supone que no se puede entrar en el puerto si no se reforma como dice, y así dá por terminada la cuestión este señor sin ocuparse de lo que sucedería con cualquier otro rumbo y la importancia y violencia relativa de los temporales que ocasionan, prescindiendo de las demás circunstancias á que debe satisfacer un buen puerto, y sin considerar tampoco los efectos perjudiciales que habian de producir ciertos vientos en la entrada del mismo puerto con la fuerte reflexion de las olas sobre la prolongacion propuesta del dique.

Respecto del contramuelle, ó sea dique del Oeste, que el Sr. Llovera dice terminantemente no se prosiga, le contestaremos que antes hemos manifestado que son infundados los temores de que los barcos se estrellen contra las escolleras. Entre las cabezas de los diques hay cerca de 500 metros de distancia, y la mayor longitud de 380 metros que tiene el de Levante mas allá de la boca propiamente dicha del puerto, formada por el extremo del dique O (antes era en el proyecto primitivo cerca de 500 metros), tiene por objeto resguardar la entrada de los temporales, impidiendo que su acción se haga sentir en el interior, facilitando abrigo en un espacio capaz en donde pueden estacionar los buques de mayor calado, siendo dueños de todos sus movimientos, y de dar tiempo á esperar socorros si por su estado los necesitasen, una vez resguardados de los vientos de la parte del 1.º y 2.º cuadrante, que son los temibles.

La curva con que termina el contramuelle tiene por objeto separar las arenas del Túria que tienden á penetrar dentro del puerto, y ambos diques tienen una disposicion tal, que en un tiempo más ó ménos lejano pueden prolongarse, para prevenir los efectos de que ya hemos hablado, sin que se cambien en nada las ventajas que proporciona su actual dirección, y facilitando el aumento de profundidad

para el mayor calado de los buques que es hoy la tendencia de la navegacion mercante.

El efecto de los depósitos que hay que atenuar, á fin de reducir los gastos de la limpia del puerto, y de los cuales ni siquiera hace mencion el Sr. Llovera, se evitan con el contramuelle y el malecon del Túria, pues las arenas que pasen la cabeza del segundo se depositarán en el fondo que forma el primero, de donde pueden extraerse cuando convenga.

Hemos expuesto las consideraciones en que nos fundamos para sostener el proyecto [aprobado y combatir la reforma que presenta el Sr. Llovera, que para nosotros es inadmisibles y pasamos á la parte *trágica* (como dice el articulista) del puerto de Valencia.

Deploramos como el que más estos sucesos, pero apelamos al marino Sr. Llovera y le preguntamos: ¿porque se haya perdido uno ó varios buques es malo un puerto? A ser esto cierto no habria puerto en el mundo, por decirlo así, que fuese bueno, porque aun aquellos que se consideran en circunstancias más seguras no dejan de registrar en su historia accidentes desgraciados. Hay tambien que considerar los pormenores y detalles que se presentaron y dieron lugar al siniestro, y solo así se ponen en claro los hechos y se lleva el convencimiento al público de si su causa fué la disposicion de las obras ó debida, como parece, á otras circunstancias.

Entramos con disgusto en esta discusion, porque sentiriamos herir susceptibilidades, y no es nuestro ánimo culpar á nadie, pero la pertinacia del articulista en achacar á las obras «lo que no es de las obras,» nos pone en la precision de hablar sentando desde luego que no queremos ofender á personas que nos merecen consideracion y respeto.

El fuerte temporal que se experimentó en el golfo de Valencia el dia 3 de Marzo de 1867, mes tristemente célebre para el comercio y la navegacion por los numerosos naufragios ocurridos en todo el Mediterráneo, dió origen á que *Las Provincias*, doliéndose en términos muy duros de estas desgracias, dijera que, á pesar de tantos millones gastados en el puerto, no habia sino 18 piés de profundidad. Los sondeos practicados inmediatamente pusieron de manifiesto el calado, que si bien tenia la desigualdad que existe en esta clase de trabajos, hasta que se dan por terminados, paralelamente al muelle de Levante hay un canal de 27 piés hasta 50 de profundidad para poder entrar en la dársena.

En prueba de esta verdad, el dia 4, esto es, al siguiente del temporal, penetraba en el antepuerto la fragata *Western-Ocean*, con 21 piés ingleses de calado (25 piés de Búrgos) remolcada por el vapor de limpia, y naturalmente se ha de conceder que por precision las corrientes habian de haber aglomerado algunas arenas en la boca del puerto. Se amarró á las escolleras del extremo del muelle, alijeró en cuatro dias su carga y al quinto entraba en la dársena, entablado el capitan un pleito con el consignatario por haberle dicho que no podia entrar.

Si un barco, por su calado, no puede penetrar en condiciones ordinarias, para eso están los *prácticos* que sirven para dirigirle por los sitios en donde existe suficiente profundidad, y la mision de dichos agentes es para estos casos especiales, en que con el conocimiento diario de la localidad indican dónde ha de darse fondo, y ya á la espia ó de otro modo, le conducen por los canalizos navegables hasta el interior.

Fuera del puerto habia fondeadas 4 fragatas, una de ellas, *George Washington*; estaba anclada á la vista desde el 4 de Febrero, y para aligerar tardó 26 dias, (dentro del puerto exterior hizo esta operacion la *Western-Ocean* en cuatro dias) y cuando se pensaba entrarla en la dársena sobrevino el temporal, y su pérdida.

No entramos en más pormenores; basta lo dicho y creemos que de este siniestro no tiene culpa alguna la direccion del muelle de Levante, que pudo dar resguardo á la fragata, si mientras se inició el temporal y se desencadenó se hubieran hecho las maniobras correspondientes. Es de presumir que las otras tres se hubiesen salvado, si al apercibirse del temporal hubieran venido á fondear al redorsó del muelle, puesto que estos cambios atmosféricos siempre dan muestras conocidas al marino práctico que vive en los mares, para tomar puerto ó abandonar con tiempo el fondeadero.

Las fragatas debieron amarrarse á las bocas del muelle por lo ménos, pues aunque se hubiera roto el grillote dado por la proa, lo último que podia suceder es que embarrancasen en los placeres del centro del antepuerto ó contramuelle, y entonces, libres de los golpes de mar, fácilmente se las hubiera auxiliado como se hizo con tres faluchos anclados en la boca del puerto, que si bien rebasaron la cabeza del muelle con la orzada, cortando las corrientes generales, no pudieron penetrar dentro, pero fueron socorridos el mismo dia 3 por la tarde.

Las obras del puerto son extrañas á estos acontecimientos, á que tal vez la demasiada confianza pudo dar lugar, y lo demuestra el que los capitanes de las fragatas saltaron á tierra en la tarde del día 2, y cuando á media noche quisieron volver á bordo ya no les fué posible conseguirlo, segun nos han informado.

El naufragio de la *Live Oak*, en Diciembre último, nada tiene que ver tampoco con las obras del puerto ni la direccion de los muelles. Veámoslo.

Hacia cuatro dias que se hallaba fondeada, inmediata á la punta del muelle, á una milla próximamente, con un cargamento de guano de unos 50.000 quintales; ya la habian aligerado de 2.500 á 3.000, y en este estado se presentó fuerte marejada del N. El capitan del puerto dispuso saliese el vapor remolcador de la limpia, que es de 50 caballos de fuerza, para entrarla dentro, pero faltaron por dos veces los remolques y quedó inútil, y á pesar de que el práctico dió la voz de fondo y de que si *hubiese echado las anclas que debia llevar preparadas* probablemente la situacion seria vencida, (como sucedió con la *Washington*) largó el aparejo y fué arrastrada por la corriente á perecer en la playa del Lazareto.

Consultando las cartas esféricas de las costas de España, y viendo la situacion de la fragata y la playa, impelida aquella por el viento y marejada que se ha expresado, resulta una contradiccion que no nos podemos explicar, y débese sin duda á que los datos referidos no son ciertos, puesto que de serlo el derrotero no estaria exacto, y nosotros creemos con él que en estas circunstancias, estando el buque bien aparejado, *debió abandonar el fondeadero y hacer buena proa para salir del golfo y montar el cabo de San Antonio*. Esto en el caso de no entrar á tiempo en el puerto, porque es evidente que el buque, que calaba 25 piés ingleses, cuando llegó pudo tomar el abrigo y en esos cuatro dias alijar con mayor facilidad, y que podia entrar lo demuestra el empeño del capitan al intentarlo con mar gruesa, cuando tendria uno ó dos piés menos de calado.

Las Provincias, que tan bien informada se halla de lo que sucede en el Grao de Valencia, podrá sin duda explicarnos por qué experimentan tan extraordinario retraso los alijos de los buques en aquel puerto, y esto en nuestra opinion ha de influir bastante en los siniestros que se deploran, puesto que durante los 26 dias que tardó en alijar la *Washington* y los cuatro de la *Live Oak*, y los muchos que tar-

dan las demás embarcaciones, fuera de resguardo, se corre constantemente grande peligro.

Sabemos que la operacion de alijar las cargas de guano se hace con barcazas, que en la mayor parte de los casos son propias de los consignatarios, y como esta clase de embarcaciones no hacen carga completa por el oleaje y demás circunstancias, resulta que el desembarque es lento y obra de muchos dias. No sucede nada de esto cuando el buque entra en el puerto, que en cuatro dias hace la operacion que tarda fuera 26 dias como hemos visto, y asombra en efecto este enorme plazo en el cual pueden sobrevenir acontecimientos inesperados. ¿No hay medio de hacer los alijos con más actividad? ¿No debe intervenir la marina en que estas operaciones se verifiquen con prontitud y se suspendan al menor síntoma de temporal para que las embarcaciones ganen el puerto? Si entran los buques despues del temporal, ¿por qué no entran antes con mejores condiciones? Y de todos modos, y mirando la cuestion desapasionadamente, ¿qué probaria lo referido? Que no hay dentro del ámbito del puerto el suficiente calado para ciertas embarcaciones, lo cual no es de extrañar, porque la operacion de la limpia no se ha terminado, así como siempre sucederá que se quedarán fuera aquellos buques de mayor calado que el fondeadero, y seria ridiculo que de los siniestros que corriesen se culpase á las obras ni á la direccion más ó ménos pronunciada del dique de Levante.

Lo que se vé es que, atendidas las circunstancias actuales, los que vienen en demanda del puerto entran en él, y toman abrigo al redor del dique, ó en el espacio comprendido entre ambos ó en la dársena, lo cual se llama *tomar puerto*, y los que fuera de ocasion favorable lo intentan, tambien lo logran, á ménos de acontecer un suceso inesperado ó padecer una falta de prevision en maniobras ó auxilios.

Es costumbre antigua achacar á las obras en curso de construccion las erradas maniobras que son frecuentes á la entrada de los puertos, y la falta de los medios de precauciones marineras, y tambien la impaciencia suele á veces atribuir defectos á ciertas partes del proyecto, que se modifican luego convenientemente á la conclusion del pensamiento. Recordamos que en un puerto de la misma costa del Mediterráneo, no lejos de Valencia, conforme se iba avanzando en la obra del dique, se observaban ciertas rompientes que se trasmitian al

interior, y ya comenzaba á exagerarse este hecho, á difundir el desaliento y á prestarse á cavilidades que luego más tarde, al concluir de cerrar el perímetro proyectado; se ha visto desvanecido aquel efecto, y hoy nadie se acuerda de tan infundados temores.

De todo cuanto hemos dejado expuesto puede ya deducirse, á nuestro juicio con sobrada razon, que el Sr. Llovera se ha precipitado demasiado, arrastrado sin duda por su buen deseo, en la acerba crítica del proyecto del puerto de Valencia, y que las reformas que en él presenta necesitan mucho más serio estudio, apareciendo desde luego perjudiciales unas, é inconvenientes otras, y respecto á las desgracias de los buques creemos que dicho señor debe estar conforme con nosotros en que se hubieran realizado lo mismo con los diques actuales que con su reforma, porque han sido independientes de las obras.

Para completar nuestro pensamiento y llevar al público la convicción de nuestras apreciaciones, íbamos á insertar una relacion del número de buques que han tomado puerto en los tres últimos años en el Grao de Valencia, y con esto á dar por terminado el presente artículo. Pero el temporal ocurrido el día 9 del mes actual, en el que han sucedido varias desgracias, motiva serias acusaciones que á las obras del puerto dirige *Las Provincias*, insistiendo en la reforma del Sr. Llovera, y tambien inserta un artículo suscrito por D. Rafael Sociat, piloto de altura, que trata el asunto con la gravedad que merece su importancia, inclinándose en el sentido de dicha reforma, si bien dice no considera la cuestion con tal pesimismo, y declara que cree bueno el puerto del Grao é inmejorables sus obras.

El Valenciano ha tomado á su vez parte activa, y discute á favor de las obras que actualmente se están llevando á cabo; pero por emitir sus opiniones en este sentido y haber insertado el folleto que publicó en Palma el primer piloto D. José Rivas, ha caído de tal modo en el desagrado del Sr. Llovera, que *Las Provincias* ha dejado circular unos artículos impropios é inconvenientes de una discusion científica, que debe revelar en primer término conocimientos en la materia y tranquilidad en la forma de exponerlos sin descender nunca al terreno de las personalidades. Nos ocuparemos del examen de las causas de los últimos siniestros, y de las dificultades de esta nueva faz que presenta la entrada del puerto con temporal del N. E., que es el que ha reinado, segun todos

dicen, y creemos demostrar de una manera evidente que por lamentables que sean estos sucesos, son estraños á las obras en construccion y á la direccion del dique de Levante.

En el número siguiente continuaremos esta tarea.

M. N.

Reforma del sistema de contratacion de las carreteras.

La gran importancia del Real decreto de 13 de Febrero, publicado en la *Gaceta* del 14, nos mueve á insertarlo íntegro en las columnas de la REVISTA, como lo hacemos á continuacion. Su extenso y meditado preámbulo, con cuyas ideas estamos completamente de acuerdo, puede servir de contestacion á los artículos publicados en nuestro apreciable colega *Las Novedades*; artículos en cuyo exámen teníamos intencion de ocuparnos, segun anunciamos en el número anterior. Hoy nos parece este trabajo de todo punto inútil, en lo que se refiere á las opiniones que el articulista de *Las Novedades* profesa sobre los sistemas de contratacion de las carreteras, y solo creemos del caso hacer una rectificacion.

El ajuste por unidades de obra, defendido en los artículos citados, nos parece malo en teoría y malo en la práctica, y no necesitamos suponer que el personal del ramo de obras públicas es ignorante y poco celoso, como sin razon lo hace el articulista, para darnos cuenta clara y explicacion completa de los malos resultados que este sistema de ajuste debia presentar y ha presentado en su aplicacion durante los últimos años.

Tal es tambien la opinion del señor ministro de Fomento. Quien haya leído los artículos de *Las Novedades* sin haber asistido á la sesion del Congreso en que se trató de este asunto, con motivo de la interpelacion del diputado señor Fuentes de la Plaza, ingeniero de caminos, ó sin haber leído el *Diario de las Sesiones*, podria creer que el señor ministro participaba de la opinion del articulista, acerca del celo y de la inteligencia del personal dependiente de la Direccion de Obras públicas. No copiando mas que algun párrafo aislado del discurso del señor ministro, y olvidando las terminantes declaraciones que hizo en su rectificacion, se dá una idea completamente equivocada de sus opiniones, puesto que dicho señor dijo más de una vez que atribuía los malos