

PROYECTOS

PARA LA CONCLUSION DEL PUERTO DE BARCELONA.
(Continuacion)

Las calamidades de la guerra, siempre temibles en todas las localidades, son muchas desastrosas cuando pesan sobre una ciudad populosa, de considerable actividad industrial, y de muy estenso comercio. Un gran centro de movimiento y riqueza fomenta la produccion y las transacciones de otros pueblos, é influye de una manera directa en el desarrollo de los intereses materiales del pais en general: por consiguiente, cuando por consideraciones infundadas se convierten estos

focos de vida y de progreso en plazas de guerra, y se encierran en ellas poderosos elementos de la fuerza militar de la nacion, los enemigos, como ya digimos en nuestro primer artículo, dirigen sus esfuerzos á conquistar estos puntos; y si la resistencia es tenaz como lo exige el honor de las armas, se pierden cuantiosas riquezas en poco tiempo, y el comercio y la industria sufren heridas terribles, y á veces mortales. Es de todos generalmente reconocida la importancia de Barcelona, las riquezas que encierra, los capitales á que da movimiento y su tráfico considerable; sin embargo, no podemos prescindir de consignar algunos datos estadísticos que patentecen el estado de floreciente progreso de la mencionada capital.

La ciudad de Barcelona tiene, inclusa la Barceloneta.

200 000 almas,
7 300 casas.

Y.
El que fué arrabal de Barcelona y ahora forma la villa de Gracia, cuyos vecinos en su gran mayoría trabajan ó tienen sus negocios en la capital, cuenta.

15 000 almas,
1 500 casas.
600 carros de una ó dos caballerías.
1 400 carretos á mano.

Y.
Hacen el acarreo interior de la poblacion, y con destino casi esclusivo á las industrias.

Por las carreteras generales de Valencia y Aragon reunidas en Molins de Rey, y por la de Francia; por las provinciales de San Baudilio y Vich; por las vecinales de Sarriá y Horta, y por el paseo que une Gracia á Barcelona llegan y salen de esta ciudad en total.

510 coches y omnibus,
650 tartanas,
2 750 carros y galeras.

Este número de carruages y las cuatro líneas de caminos de hierro que se hallan en explotacion llevan diariamente á Barcelona provenientes en su mayor parte de los pueblos inmediatos.
los cuales en su casi totalidad se vuelven el mismo dia á su respectiva poblacion.

3 400 forasteros.

El movimiento de Barcelona sostenido por su poblacion y por los forasteros y carruages que diariamente entran y salen de la ciudad, suponiendo que la mitad de sus 600 carros por salir fuera de la poblacion esten incluidos en los 2 750 antes espresados, es de.

208 400 almas,
5 600 vehiculos de todas clases.

Y.
Si de este movimiento pasamos al marítimo vemos que el número de entradas y salidas de buques en el puerto es del total que se verifica en todos los puertos de España el. .

10,5 por ciento.

En el mismo supuesto, los productos de su aduana son el.
el valor de su importacion y esportacion de cabotage es el.
el de largo curso es el.
el número total de buques de la matricula de Barcelona es el.

19,0 por ciento;

16,4 por ciento;
18,0 por ciento;

6,9 por ciento;

y contando solo los buques de mas de 20 toneladas, el número de los de la espresada matrícula es el.

9,8 por ciento.

Respecto á industrias poco diremos, pues no podriamos entrar en detalles, por sucintos que fuesen, por faltarnos lugar para ello; y nos limitaremos á manifestar que tocante á agentes mecánicos destinados á varias manufacturas y talleres se cuentan.

69 máquinas de vapor,
1 140 caballos;

Además hay otra multitud de motores animado cuya estadística no conocemos; concluyendo en este particular con decir que solo para la construccion y reparacion de toda clase de máquinas existen.

55 establecimientos.

Por último, terminaremos consignando que es tal la escala en que se verifican las transacciones mercantiles, y el movimiento de la industria en Barcelona, que su banco durante el año próximo pasado ha hecho operaciones por

80 000 000 duros,

que en el mismo periodo la Caja Barcelonesa de descuentos lo ha verificado por.

2 500 000 duros,

y que el capital numerario en circulacion es de.

6 000 000 duros.

Un centro de poblacion y de movimiento mercantil y manufacturero tan importante, no puede sujetarse impunemente á los inconvenientes del régimen militar, como plaza cerrada, en tiempo de paz; y menos á los horrores de sitios y bombardeos en épocas de guerra: y Barcelona, que teniendo condiciones de vida muy distintas de las que hoy disfruta sufrió, siendo ciudad fortificada, las calamidades de dos sitios, en la guerra de sucesion á principios del siglo pasado, costándole el primero la ruina de mas de 2 000 casas; y que despues del segundo vió derribar otras 2 000 para edificar en su lugar una ciudadela, desea que se alejen de ella todas las circunstancias que puedan atraerle desgracias análogas. Pero estas no se limitarían á la ciudad, sino que pesarian igualmente sobre la numerosa poblacion, y sobre las varias fuentes de riqueza aglomeradas en sus alrededores. No habiendo espacio en el recinto que formaban las murallas para satisfacer las exigencias del desarrollo de la produccion; y no permitiendo, hace ya algunos años, establecer motores de vapor en la ciudad, se han ido levantando las nuevas fábricas en los pueblos próximos á la capital; habiendo invadido las diferentes industrias las poblaciones de La Bordeta, Sans, Gracia, San Andrés, San Martín y Pueblo Nuevo; en los cuales se suman en la actualidad 56 establecimientos movidos por el vapor.

La influencia ventajosa de la capital se ha extendido á mayor distancia: las manufacturas y otros ramos del trabajo industrial se han multiplicado en los puntos en que ya existian;

y se han introducido en otros: este aumento de trabajo y el precio relativamente alto de todos los jornales, ha atraído poblacion de otras localidades; y todo ha contribuido á dar mayor valor á la produccion rural. Reduciendo nuestras observaciones á un radio de 5 leguas contadas desde Barcelona, encontraremos condensadas en esta zona 96 poblaciones, inclusa la capital, que cuentan unas 440 000 almas, y cuya riqueza agrícola é industrial pertenece en mucha parte á dicha ciudad, siendo sus capitales los que prestan animacion á las transacciones mercantiles y á la produccion general de las localidades que la rodean. En la reducida estension de terreno comprendido entre los rios Llobregat y Besòs, y la sierra que desde Moncada va á Molins de Rey, hay 18 de los pueblos espresados, los cuales encierran mas de 56 000 almas. Cuatro ferro-carriles, tres carreteras generales, seis carreteras provinciales y dos caminos vecinales, concurren ó atraviesan la zona que antes hemos considerado, donde el trabajo y las producciones agrícola é industrial dan lugar á un movimiento sin igual en el resto de la Península. Dichas vías de comunicacion, y un considerable número de caminos municipales, ponen en mútua relacion aquellas poblaciones, y principalmente las enlazan con la capital, convirtiéndolas en sus arrabales. Si llegase, pues, Barcelona á ser arsenal militar, y por consiguiente plaza fortificada, el enemigo que intentase apoderarse de ella, no solo lastimaria profundamente los intereses de la ciudad, sino que destruiria al mismo tiempo la gran riqueza esparcida en los pue-

blos inmediatos á ella: ocupados estos y vejados por las tropas enemigas, serian aniquilados por los males de la guerra que directamente pesarian sobre ellos, y por los que nacerian de las pérdidas sufridas por Barcelona.

Pero dejando á un lado los acontecimientos que puedan sobrevenir, toda circunstancia que obligue á convertir la ciudad de Barcelona en plaza fortificada, causa desde luego á sus intereses perjuicios irreparables; puesto que impide el mayor desarrollo de la poblacion, cuya necesidad es universalmente reconocida.

Los pueblos de La Bordeta, Sans, Gracia, Clot, San Martin, y Pueblo Nuevo, en su desenvolvimiento, y tendiendo á reunirse á la capital llegaron á la zona militar de la plaza, suspendiendo sus construcciones en el limite á donde alcanzaba la jurisdiccion del ramo de guerra. Si el ensanche de Barcelona no pudiera ser ilimitado, por haber de encerrarse la nueva ciudad dentro de una faja de murallas, baluartes y fosos, ó este sistema se estableceria en el emplazamiento de las fortificaciones destruidas, en cuyo caso no habria ensanche; ó bien adelantando la zona militar lo que correspondiese por el aumento de superficie que se concediera á la ciudad, deberia penetrar en las seis poblaciones antes espresadas, y se habrian de derribar las casas de estas poblaciones en un radio igual al aumento que se otorgase al de Barcelona. En una palabra, lo que se edificaria en la ciudad vendria á ser equivalente á lo que se arruinaria en las afueras. De este modo está intimamente enlazada la cuestion del puerto de Barcelona con la igualmente importante del ensanche de la ciudad: ensanche que reclaman todos los intereses de aquel pais; y que han demostrado conveniente y necesario bajo los aspectos industrial, comercial, higiénico, moral y de orden público, todas las autoridades, corporaciones é institutos políticos, científicos y económicos de aquella provincia.

Nos hemos detenido en esta parte de la cuestion que examinamos, porque á nuestro modo de ver, entre todas las medidas que pueden contribuir al engrandecimiento de Barcelona, al mas lato desarrollo de su industria y de su comercio, ó por el contrario oponer una barrera á su progreso, es una de las más importantes la resolucio de si debe, ó no, ser plaza fortificada; y no queriendo dejar incompleto nuestro pensamiento añadiremos que no admitiendo la conveniencia de volver á levantar las murallas y baluartes, estamos convencidos que altas consideraciones, económicas, políticas, y de orden público exigen que la nueva ciudad se cierre, conservandole su carácter esclusivamente civil; pero dando al Gobierno todos los elementos de fuerza, y de seguridad para mantener el orden, y la tranquilidad de que tanto necesita aquella pobla-

cion á fin de multiplicar sus adelantos en todos los ramos de la produccion.

El establecimiento de un puerto y arsenal militar en Barcelona, que hemos visto no ser necesario, y que impondria á la ciudad condiciones que le serian funestas, obligaria por otro lado, tal como se propone en el proyecto, á cambiar la distribucion de la poblacion; y á modificar la edificacion en algunos barrios de la capital; porque aquella se encontraria apartada del centro de sus habituales ocupaciones. Puede considerarse la ciudad de Barcelona dividida en cuatro partes por el paseo de la Rambla, que desde la estacion del ferro-carril del centro vá á terminar en Atarazanas siguiendo próximamente la direccion N. O. S. E., y por otra línea de comunicacion en sentido opuesto de S. O. á N. E. segun las calles del Hospital, Fernando y la Princesa. De estas cuatro partes la del E. que está sobre el puerto actual es el barrio del comercio, por su proximidad á dicho puerto, á la aduana y á la bolsa. El del S. que linda con las huertas de San Beltran; y que es la porcion mas moderna de la capital, es el de la industria; estando en él casi todas las fábricas de hilados y tejidos de algodón; y muchas de las casas donde vive aglomerada la poblacion obrera. En la Barceloneta, arrabal del puerto, se cuentan 12 900 almas y 350 casas; formando casi esclusivamente esta parte del vecindario cuantos hacen el servicio y los trabajos de mar: la marineria; los constructores de buques; los talleres para velamen y aparejos; los establecimientos de construccion y composicion de máquinas; los almacenes y depósitos de todos los instrumentos; utensilios y efectos necesarios para la navegacion; en fin del personal de todas clases: y todos los materiales, y objetos que son indispensables para el servicio de los buques, y para su construccion y aparejo, se hallan en la Barceloneta.

Si en el puerto actual se estableciera el militar; y el mercante se trasladase á S. Beltran, aquella poblacion maritima se encontraria á mas de dos kilómetros del punto de sus ocupaciones; ó de las personas que les hacen los encargos, ó compras; y como el trabajo se haria con lentitud, y por consiguiente de una manera costosa, los que conocieran el valor del tiempo, y los inconvenientes de las distancias, tratarian de aproximarse al puerto mercante, cuyo movimiento y actividad es origen de sus ganancias. Pero como no hay en la ciudad, casas, almacenes, ni talleres sobrantes; no quedaria otro recurso que construir otra nueva poblacion equivalente á la Barceloneta, abandonando esta á los dependientes del arsenal militar que quisieran ocuparla. De igual modo las casas y almacenes de comercio, que en su mayor parte se hallan en el barrio del E., se verian alejados del centro

del tráfico que es el puerto; en perjuicio de la facilidad, y de la economía de tiempo y de dinero en todas las operaciones y trabajos mercantiles. Una dislocacion tan considerable de la poblacion, irroga desde luego perjuicios de gran cuantia; y solo á costa de mucho tiempo y de grandes caudales se llegaria á distribuir el vecindario de la manera mas conveniente á sus respectivas ocupaciones é intereses. Esta distribucion quedaria siempre defectuosa porque lo mejor del perimetro del nuevo puerto lo forman el fuerte de Atarazanas y los límites del barrio industrial, al que no podria trasladarse el comercio sin derribar y reconstruir despues, segun su nuevo objeto las fábricas, y las casas de habitaciones reducidas de que se compone en gran parte aquel extremo de la ciudad. El lado opuesto de la dársena seria el pié de la montaña de Monjuich cuya pendiente es excesivamente rápida, y por consiguiente no es susceptible de una buena edificacion, en la cual pudiera albergarse parte de la poblacion que vive del movimiento del puerto.

Aun hubiéramos podido presentar otras consideraciones ademas de las que acabamos de esponer para demostrar en diverso terreno cuán poco conveniente es que Barcelona sea arsenal militar, y por consiguiente plaza de guerra; pero como nos hemos propuesto examinar la cuestion de los proyectos para mejorar y concluir su puerto bajo el punto de vista del interes de aquella ciudad, y del pais en general, no necesitamos estendernos mas para hacer ver que no es necesario crear en la capital del antiguo principado un arsenal militar: que no nos hallamos en estado de sostener este nuevo establecimiento; que su creacion impone á Barcelona la condicion de ser plaza fortificada; que esta condicion puede traer sobre la ciudad con las calamidades y horrores de la guerra pérdidas que destruyan para mucho tiempo, ó para siempre, su riqueza y su multiplicada produccion; y por último, que desde luego impide el ensanche de la poblacion universalmente deseado, por ser de absoluta necesidad para el progreso de Barcelona, como para todos los adelantos á que pueda llegar en su industria y en su comercio. Sin embargo, no podemos concluir esta parte de nuestro trabajo sin decir que lo hecho en los demas paises confirman cuanto hemos espuesto como mas conveniente á los intereses del primer centro comercial y manufacturero de España. La Inglaterra, cuya gran marina todos conocemos, tiene separados sus mas importantes puertos de comercio de sus arsenales militares de mayor importancia: figuran en primera linea entre los primeros Londres, Liverpool, Newcastle, Bristol, Southampton y Aberdeen; y entre los segundos Portsmouth, Plymouth y Chatam. La Francia

tiene sus principales arsenales militares en Tolon, Brest, Lorient y Cherbourg; y su comercio marítimo mas floreciente en Marsella, Havre, Burdeos, Boulogne y Dunquerque. Y la Rusia en Cronstadt, Nikolaiew y en Sebastopol poseia sus grandes arsenales, mientras verificaba su mayor comercio por los puertos de Riga, Revel y Odessa.

(Se concluirá.)

MÁQUINAS BINARIAS.

Ó DE VAPORES COMBINADOS.

EXPERIENCIAS.

(*Annales des ponts et chaussées.*)

La cuestion tan largo tiempo controvertida de las ventajas é inconvenientes del empleo simultáneo del vapor de agua con el de éter ó cloroformo en las máquinas llamadas de vapores combinados, inventadas por M. de Tremblay, parece haber llegado al fin, al estado de recibir una solucion favorable á este sistema en un gran número de circunstancias.

Muchos barcos de vapores combinados se han construido ya en Marsella y en Tolon para la industria privada, y en este momento se vé sobre el Sena, en Paris, amarrado al puente del Louvre, un buque del Estado, *el Galileo*, al mando de Lafon, construido en Lorient para el servicio colonial, y cuyas máquinas son de vapores combinados de agua y de cloroformo.

La aplicacion á la navegacion marítima ó interior, del sistema de Tremblay, presenta, pues, en la actualidad, una grande importancia, que se apreciará facilmente leyendo los extractos siguientes de la relacion de M. M. Montet, ingeniero jefe de puentes y calzadas; Ville, y Meissonnier, ingenieros de minas, miembros de las comisiones de vigilancia de los barcos de vapor de Marsella y de Argel, acerca del buque *el Tremblay*, perteneciente á M. M. L. Arnaud, Touache y compañía, de Marsella.

«El buque *el Tremblay* es de hierro, del género » llamado misto, es decir, que está dispuesto para » llevar viajeros y mercancías, y para marchar á la » vela y al vapor.

« Puede contener 100 viajeros y llevar 250 toneladas de mercancías. Un elegante velamen de goleta, y una hélice movida por máquinas de senta caballos, se completan y ayudan mutuamente, con la facultad de obrar juntas ó separadas.

« *El Tremblay* está destinado para viajes regulares entre Marsella y la Argelia. Lo que distingue al *Tremblay*, y motiva esta relacion acerca de su primer viaje por los que la suscriben, miembros de las comisiones de vigilancia de Marsella y Argel, es que sus máquinas están dispuestas para marchar por los vapores combinados de agua y de éter.

« El empleo de dos vapores combinados para dar simultáneamente movimiento á la misma máquina, es un sistema nuevo, debido á M. de Tremblay, cuyo nombre ha tomado el buque de M. M. Arnaud y Touache, el primero á que se ha aplicado dicho sistema.