

LA SEMANA INDUSTRIAL

MADRID, 22 DE SETIEMBRE DE 1882

ÍNDICE DEL NÚM. 38

Sección general.—Ferrocarriles y tranvías, por G. Vicuña.—Últimas disposiciones contra los incendios de los teatros, por G. Gironi.—Servicio de ferrocarriles.—Fauna del fondo del mar.—Fenómeno eléctrico.—Nueva bebida alcohólica.

Sección bibliográfica.—Memoria de la Junta de obras del puerto de Bilbao.

Sección económica.—Exposición de Murcia.—Caña de azúcar.—Los vinos franceses.

Sección oficial.—Reglamento para el régimen de la Comisión central española de la Exposición colonial de Amsterdam en 1883.—Bienes de propios.

Guía del inventor.

Precios corrientes.

SECCIÓN GENERAL

FERROCARRILES Y TRANVÍAS

Vamos á resumir algunas ideas ya conocidas, agregando nuestras ligeras observaciones sobre los medios de transporte, tales como los hemos visto emplear en las grandes capitales de Europa ó en las regiones mineras, como, por ejemplo, la inmediata al pueblo en que escribimos este artículo. Problema es este en el que se ha adelantado mucho en estos cuarenta años, pero en el que caben aún progresos y mejoras: de su interés no cabe decir nada, pues la rapidez en las comunicaciones y la baratura en los arrastres son los ejes de la industria comercial.

I

En el seno de las grandes poblaciones ¿convienen ferrocarriles, tranvías ú ómnibus ordinarios? La contestación depende: 1.º del movimiento de gentes; 2.º de la clase y forma del terreno; 3.º del clima. Veamos cómo.

En Lóndres es un buen negocio el ferrocarril metropolitano, que va en la mayoría de su trayecto por bajo del suelo, generalmente á lo largo de ciertas calles anchas. De día en día aumenta su recorrido, no sólo circunvalando la parte más densa de la población, sino atravesándola en diversos sentidos. Las obras acometidas de 1864 á 1870 para realizar el ramal paralelo al río en un trozo de poco más de dos kilómetros, cerca del Parlamento, han costado muchos millones de reales; el que ahora se proyecta en la parte central del barrio comercial costará más. Enlaza las principales estaciones de las grandes líneas.

La Compañía del ferrocarril metropolitano transporta al año unos 60 millones de viajeros, á razón, término medio, de un real por persona, próximamente; hay un trozo por el cual pasan unos 570 trenes por día; hay 24 estaciones interiores; la vía es doble, por lo ménos. Las entradas y salidas, colocadas por ambos lados de la vía, son espaciosas y cómodas. El precio es barato para los que se abonan y caro para los viajes sueltos y pequeños. La ventilación deja mucho que desear: hay muchísimo

humo y se masca el polvo del carbón: es preciso acostumbrarse para resistir tranquilamente el mal-estar que se experimenta en aquellos viajes, ó bien ser expulsados del exterior por el clima terrible de Lóndres en invierno, para no encontrar molestia en aquellos túneles.

Por eso decíamos al principio que influye el clima. ¿Quién se metería en Madrid á ir de la estación de Atocha á la del Norte por la vía de circunvalación que atraviesa las partes regadas por las alcantarillas y el largo túnel del Campo del Moro? Llega en Lóndres un día de niebla fuerte, y es preciso suspender casi el movimiento de los carruajes en las calles: entonces es más cómodo y seguro tomar el ferrocarril subterráneo.

En París se ha agitado mucho hace pocos meses el problema de un ferrocarril interior. El de circunvalación que hoy existe va por los extremos de la capital, y por consiguiente no atraviesa los barrios más poblados. Dos proyectos se disputan la preferencia: uno la imitación del metropolitano de Lóndres; otro la copia del interior de Nueva York, ó sea que vaya por encima de las calles de primer orden, sostenido en columnas. Este último sistema es mucho más económico, el viaje resulta más agradable é higiénico; pero en cambio se molesta grandemente á los habitantes de las casas inmediatas, se llenan de humo y carbonilla las calles principales y se dificulta algo, aunque poco, la circulación ordinaria por éstas. Enteraremos oportunamente á nuestros lectores del proyecto adoptado, pero es lo cierto que cuando las poblaciones son muy grandes se acumula á ciertas horas en los centros tanta gente, que es preciso traer y llevar de los extremos, que no bastan los medios ordinarios de locomoción, sobre todo si el clima es fuerte y la gente está acostumbrada á aprovechar el tiempo.

En París y en Lóndres, á diferencia de lo que acontece en Madrid, no se han permitido los tranvías en la parte céntrica, sino á partir de los barrios alejados ó poco concurridos y para servir las poblaciones de los alrededores. Los tranvías de más de 15 kilómetros no tienen cuenta y no hemos visto emplear las locomotoras de aire comprimido y otros sistemas, que descritos en las publicaciones técnicas y llevados á las Exposiciones, no han pasado, sin embargo, al terreno de la práctica. En las ciudades cuyas calles están bien cuidadas, apenas tendría ventaja el tranvía sobre los ómnibus ordinarios. Esto sucede principalmente en Lóndres, cuyas calles más importantes son un modelo en su conservación.

El pavimento que en ellas va aumentando de día en día es el de adoquines de madera. Estos se colocan sobre un suelo de hormigón, si el terreno no es muy firme, y se dejan huecos laterales de unos 4 milímetros que se llenan con asfalto: este piso produce muy buenos resultados. En París predomina el de asfalto en las calles. El macadám en ambas capitales se entretiene con mucho cuidado, regándolo con frecuencia, de modo que esté siempre húmedo y quitando el fango que se produce; no como en nuestro Madrid, que es ó un barrizal intransitable en las horas de riego ó un almacén de polvo cuando está seco. Para afirmar el maca-

dám se usa una gran locomotora que descansa sobre un cilindro de fundición muy pesado y una rueda directriz delantera.

En punto á ferrocarriles ordinarios, no hay grandes progresos. Los frenos de aire comprimido se usan en varias líneas. El alumbrado con gas comprimido comienza en algunas. Inglaterra sigue con su excelente sistema de estaciones completamente abiertas al público y con los cochecillos de alquiler inmediatos á los trenes de llegada. El nivel del piso se halla á la altura del estribo superior de los carruajes, de modo que no hay las caídas tan frecuentes en Francia y España al bajar ó subir de los andenes. Los ferrocarriles de vía angosta van teniendo cada vez más aceptación para las regiones en que no tiene cuenta construirlos del ancho ordinario: son de verdadero porvenir para nuestra patria. Por lo demás, el servicio de los ferrocarriles ingleses es muy bueno en general: la vía está muy cuidada y el material en buen estado: se ve que aquello es una industria nacional.

II

Pasemos ya á los trasportes de grandes masas de minerales, indicando algo de lo que hay en las minas de hierro inmediatas á este puerto, cuya importancia bajo este aspecto es grandísima.

Más de 1.800.000 toneladas van embarcadas en el primer semestre de este año, lo cual quiere decir que excederá en todo él á los 3.000.000 que se habían calculado. La mitad de esto lo arrastra el ferrocarril, propiedad de la Diputación provincial, que es de una sola vía, del ancho ordinario, de 7 kilómetros de longitud, y cuya explotación es muy activa. Este no llega á las boca-minas, y se alimenta su estación de partida con carros, tranvías aéreos, y un gran plano inclinado con un tranvía que recorre aquéllas y termina en la parte superior del plano. El ferrocarril de la Orconera es de vía angosta y doble: llega á lo alto del monte: tiene 12 kilómetros. El de Galdames está en iguales condiciones, pero su longitud alcanza á 22 kilómetros, con objeto de explotar otras minas lejanas del centro principal, pero no tan buenas. Por último, el ferrocarril de la compañía denominada franco-belga es más estrecho aún, y se queda á la altura y longitud del primero. Hay otro, el del Regato, que ha estado en litigio, y se dice que se le habilitará como tranvía.

Estas cinco líneas tienen sus drops y cargaderos en la ría de Bilbao. Además hay varios planos inclinados automotores para alimentar las estaciones superiores: son de los sistemas conocidos.

Respecto de tranvías aéreos, ó mejor dicho, colgados, se encuentran aquí los dos sistemas principales de este nuevo y útil medio de arrastre; el de Hodgson se reduce á un cable sin fin, de alambre de acero, que va sobre poleas de fundición: de él cuelgan unos cubos volados, por medio de una horquilla cada cubo; el cable se halla animado de un movimiento continuo de traslación, por efecto de una máquina auxiliar, y ayudan á él los cubos cargados que descienden: éstos se vierten á mano en el punto más bajo y se vuelven á colgar para que suban de vacío.

El sistema Bleischer consiste en dos cables, uno fijo sobre soportes, y que hace de carril, y otro inferior móvil, y es el que arrastra los cubos que van colgados del primero por una rueda cada uno. Se vierten como ántes y suben de vacío, ligados siempre al cable motor. En el primer sistema se destrozaban con frecuencia las horquillas; en el segundo se desgasta con rapidez el cable-carril; este último evita el empleo de la fuerza motriz, porque hay en él menos pérdidas por frotamiento, y puede colocarse en pendientes más fuertes que el otro: en cambio su instalación es más cara, y hay que renovar, según queda indicado, el cable fijo.

Algunos de estos tranvías colgados traen las cargas directamente á la ría (como uno en Olaveaga) ó á alguno de sus afluentes (como el del Galindo.)

Es un espectáculo interesante ver este gran movimiento, pero surge inmediatamente la idea de que sería más fructífero para el país que no se exportara el mineral en bruto, sino que se transformara en metal antes de salir de España, como ya se comienza á hacer, pues de otro modo se conseguirá matar la gallina de los huevos de oro, porque la explotación del mineral bueno será cada día más difícil á medida que se sigan volando con pólvora y dinamita las capas que lo forman.

G. VICUÑA.

Portugalete, 15 de Setiembre de 1882.

ULTIMAS DISPOSICIONES CONTRA LOS INCENDIOS DE LOS TEATROS

Por lo que pueda interesar á los ingenieros, arquitectos, maquinistas y al mismo público que asiste al teatro, vamos á dar á conocer las disposiciones que acaba de adoptar el gobierno austriaco para prevenir catástrofes tan espantosas como la del Ring-Theater, acaecida en Viena recientemente.

Ninguna nación se hallaba tan obligada como el Austria para resolver con acierto esta cuestión, que á decir verdad, es muy difícil bajo cualquier aspecto que se la considere. En efecto, las funestas consecuencias que tuvo aquel horrible suceso impresionó vivamente la opinión del país, hasta el extremo de que, tratándose en el Parlamento de este asunto, se levantara el presidente del Consejo de ministros y con toda solemnidad pronunciase las palabras siguientes: «Haremos cuanto sea posible al hombre para la mayor seguridad del público que asiste á los teatros.» Esta sola frase lanzada á la faz del país después de la memorable sesión fúnebre que celebró el Reichsrath, pasado el luto oficial motivado por tan desdichado acontecimiento, empuñó á dicho gobierno á una lucha contra la multitud de peligros que lleva consigo el teatro.

Inmediatamente se nombró una comisión en Viena, formada por distinguidos ingenieros, arquitectos, maquinistas, delegados del gobierno, mas algunos otros facultativos municipales, jefes de diversas dependencias anejas al asunto, y asistidos por los hombres más notables del país y del extranjero. Este notable congreso de sabios ha hecho unas Ordenanzas, divididas en siete capítulos, á saber:

1.º, sobre la construcción del teatro; 2.º, sobre la construcción del edificio; 3.º, sobre la explotación de los espectáculos; 4.º, sobre las reglas á que deben sujetarse las concesiones de pequeños teatros; 5.º, sobre el servicio de la inspección municipal; 6.º, sobre el establecimiento de una comisión especial de seguridad; y 7.º, sobre disposiciones generales. En 110 partes se divide todo el articulado de estas Ordenanzas.

No es posible que en las estrechas columnas de un periódico podamos detallar artículo por artículo todos los que comprende esta nueva garantía que el gobierno austriaco ofrece á sus conciudadanos en cumplimiento de una solemne promesa empeñada en el seno de la representación nacional; pero como es el asunto del día tan grave cuestión, no podemos ménos de señalar los puntos culminantes sobre que descansan tales disposiciones, discutiéndolas por nuestra parte con todo el interés que merecen.

Ante todo, siempre hemos creído que un teatro ha de ser forzosamente un local de peligro para el fuego: listones de madera, telas, tablado, bastidores, tramoya, pinturas, etc., etc., son siempre elementos favorables al incendio, sin que haya medio alguno de sustituir la madera tan á propósito por su ligereza, por su facilidad en trabajarla y por su resistencia para ejecutar el armazón de los tablados y decoraciones, ni de reemplazar los lienzos por chapas de hojalata ni otro medio alguno para cubrir esas armaduras y representar el macizo de las decoraciones: ¿cómo se va á sustituir la madera y el lienzo por el hierro, el ladrillo ó la piedra, únicos materiales algo económicos, y no combustibles, con que se podían representar las decoraciones? Si tal se hiciera, era preciso renunciar á las mutaciones que necesariamente exige el teatro moderno.

Convencidos de esto mismo los comisionados de Viena, proponen en un artículo que tanto los trajes de los actores como todo lo que constituye la decoración del teatro, deberá pasar el período de vacaciones dentro de un baño preparado con un líquido antiflogístico. Más adelante prohíben terminantemente que dentro del local se guarde ninguna pieza de artificio ni los materiales explosibles que contengan.

Después de combatir este grave peligro que lleva en sí el teatro, se ocurre otro más difícil de vencer que el anterior, que es el pánico y el atolondramiento del público cuando se da el primer grito de alarma; al efecto, d'chas ordenanzas instituyen una comisión de seguridad dentro del teatro, compuesta de autoridades y bomberos muy conocedores del local, y además, de todos los dependientes del coliseo, sin más jefe para unos y otros que el director ó representante de la empresa, á quien se le exige toda la responsabilidad por la falta del cumplimiento en los deberes que á cada cual corresponde en caso de incendios. Además, nadie puede dar la voz de fuego más que el representante citado que al efecto se presentará en la escena é invitará al público á abandonar el teatro en el mismo instante en que se manifieste el siniestro. Las autoridades locales, de acuerdo con el representante de la em-

presa, redactarán unas ordenanzas especiales para el servicio interior de cada teatro, que por medio de una hoja volante se repartirán al público y á todas las dependencias á la misma entrada para que constantemente les sirva como aviso de un contratiempo en que su mayor peligro está en lo imprevisto del suceso.

En adelante, todos los teatros han de constituir una manzana aislada, y las reglas principales de su construcción se sujetarán á las prescripciones siguientes: la escena ha de incomunicarse del público por medio de un muro, cuyo espesor no baje de 0^m,60, elevándose 0^m,45 sobre la techumbre del edificio; con esto y con el telón metálico, creemos que puede establecerse una separación absoluta entre el fuego, que casi siempre tiene su origen en el escenario, y el público, donde sobre que se encuentran gran masa de víctimas, á quienes hay que salvar antes que á nada, también es la parte más costosa del local que constituye un teatro. El escenario debe ser bastante alto para que los telones suban sin necesidad de arrollarse. Dentro del teatro no habrá más vivienda que la del conserje, no debiendo situarse en él más que las oficinas de contaduría y los almacenes del guardarropa y demás accesorios de atrezo, decoraciones, etc., que indispensablemente necesita el espectáculo. En cuanto al café, si bién se permite su instalación, en cambio no se tolerará que motive vivienda de persona alguna.

Respecto á la distribución del público, se previene que no podrán establecerse más de cuatro pisos, fuera de la platea; para las localidades del *paseo*, en aquellos teatros que lo permitan, no se despacharán más de cuatro billetes por metro cuadrado de superficie disponible, no se permitirán butacas de orquesta, y por fin, tanto en las butacas como en las galerías se establecerán pasillos á través de las filas de asientos, de modo que no resulten en cada porción más de seis localidades seguras.

Satisfaciendo estas condiciones, se atenúan seguramente, en lo posible, los terribles efectos de un incendio en plena representación.

Además, debe establecerse un alumbrado independiente del gas en todos los puntos del teatro para que, cuando al dar la voz de alarma, se cierre el contador por el bombero encargado de este servicio, quede bién iluminado el local, á fin de que el público pueda evacuarle sin el terrible contratiempo de las tinieblas, como sucedió en la catástrofe de Viena, que hemos citado anteriormente, y que tantas víctimas causó.

Sobre este punto nos permitimos llamar la atención de las autoridades y comisiones encargadas de resolver esta cuestión. En Madrid hemos notado con pena las tristes y escasas luces que, tanto en el saloncillo de descanso como en los pasillos, hay establecidas para prevenir este caso: es preciso poner más luces y mejores, pues cuando son cabos de vela se concluyen á mitad de la función. Creemos, por lo tanto, que un bombero veterano debía encargarse del contador del gas con una llave que él sólo debe tener. Al efecto, una ó dos horas antes de empezar el espectáculo, se presentaría este funcio-

nario en el teatro, y hasta no cerciorarse por sí mismo de que el alumbrado independiente estaba en condiciones de resistir con exceso toda la representación, no abriría el contador. A este servicio debe darse la mayor importancia, puesto que de su más exacto cumplimiento depende todo el alcance que, bajo el punto de vista humano, puede tener un siniestro.

Para terminar, los pasillos han de ser de dos metros de ancho, cuando ménos, las escaleras serán de pocos y bajos escalones, debiendo tener éstos mucho paso, y además las frecuentes mesetas con que han de ser interrumpidas las escaleras deberán ser cuadradas para evitar esos larguísimos tramos de comunicación que subsisten en algún teatro de la córte, donde, si hubiese un incendio, se convertirían desde los primeros instantes en funestos despeñaderos.

G. GIRONI, *Ingeniero.*

SERVICIO DE FERROCARRILES

Leemos en un colega lo siguiente:

«Dícese que el director interino de Obras públicas ha celebrado una conferencia con el gobernador de Madrid, á propósito de las irregularidades y faltas que (aparte las ocasionadas por los temporales) se notan en el servicio de la línea del ferrocarril del Norte.

De estas conferencias ha surgido el propósito de aplicar los Reglamentos á la empresa del Norte, caso de que no se remedien estas faltas

Lo que es las faltas no se remediarán, pero en cambio... tampoco se aplicarán los Reglamentos.»

FAUNA DEL FONDO DEL MAR

Se han recibido noticias del *Travailleur*, buque de guerra francés puesto á la disposición de los naturalistas que estudian la fauna marina en las profundidades del Océano, bajo la dirección de M. Milne Edwards. El *Travailleur* se halla en la actualidad en aguas de Tenerife.

En estos últimos días han tenido mares muy duros los exploradores, que por dos veces se han visto obligados á buscar refugio en bahías de la costa Norte de España, y uno de ellos, M. Sabatier, profesor de zoología y anatomía comparada de la facultad de Montpellier, se ha visto obligado á regresar á Francia.

Hay ese año á bordo del *Travailleur* excelentes redes de dragado, con las que se cogen los más extraños peces. Hay uno especialmente que ha llenado de asombro á los naturalistas. Ha sido pescado á 2.300 metros de profundidad, su cuerpo es aguiliforme, pero su boca, sin dientes, se abre indefinidamente y se parece á la bolsa de un pelicano.

Este singular animal ha sido remitido, con otros no ménos extraordinarios, á M. Marion, profesor de la facultad de ciencias de Marsella, que determinará el género y la especie. Hay también algunos holothurios muy notables; y uno de ellos tiene

una especie de saco en el lomo y ha sido dragado á 2.300 metros.

FENÓMENO ELÉCTRICO

Un curioso fenómeno de desarrollo de electricidad por fricción, se ha observado en uno de estos últimos días en una fábrica de cerveza de Berlin, causando un verdadero pánico. El establecimiento está edificado con piedra y hierro, el piso está cubierto de asfalto. En el piso superior de la parte de edificio en que se halla el *malt*, ó cebada fermentada artificialmente, había una máquina para clarificar dicho *malt*, el cual se vertía después por un conducto de hierro en unos wagones colocados debajo para ser distribuido en las diversas manipulaciones.

Se notó que si esta máquina continuaba funcionando durante cierto tiempo, se desarrollaba electricidad por la fricción del *malt* sobre las paredes del conducto, y en sus partes más aisladas la tensión eléctrica era bastante fuerte para producir una serie continua de chispas. El mismo *malt* sufría estremecimientos, mientras que las chispas huían de su masa á las manos de las personas que se hallaban cerca y que consideraban aquel fenómeno como una manifestación diabólica.

Llevada la cuestión á la *Unión técnica eléctrica*, se demostró que por la influencia del piso de asfalto, se hallaba la habitación del *malt* bastante aislada de las demás partes del edificio para convertirse en una gran botella de Leyden.

NUEVA BEBIDA ALCOHÓLICA

Una revista inglesa, *Sanitary Engineer*, publica un curioso estudio de Mr. Atkinson sobre el *saké*, cerveza hecha con arroz, usada en las cálidas comarcas del Asia, y que tiene excelentes cualidades higiénicas.

Se descorteza y limpia el arroz y se somete al vapor hasta tomar consistencia gelatinosa; se le deja enfriar y se mezcla con levadura de cerveza, dejándolo fermentar en una habitación que tenga la temperatura de 41 grados centígrados; se revuelve algo para facilitar la expulsión del ácido carbónico. La masa resultante se llama en japonés *kaji*.

En cubas con serpentín de vapor se mezcla entonces arroz pasado al vapor, *kaji* y agua hirviendo, dejando fermentar la mezcla cinco ó seis días. Después se filtra en tela, resultando una cerveza de hermoso color, cuya fórmula química es:

Alcohol	12,300
Dextrina	0,875
Glicerina y albúmina	1,530
Acidos fijos	0,145
Acidos volátiles	0,015
Agua	85,135

Total 100,000

SECCIÓN BIBLIOGRÁFICA

Junta de obras del puerto de Bilbao. Año económico de 1881 á 1882. Memoria que manifiesta el progreso y adelanto de las obras de mejora de la ría de Bilbao y cuenta de gastos é ingresos. - Bilbao, 1882. - En folio, 55 páginas y una lámina litografiada.

Dos partes distintas tiene este folleto: la primera es la Memoria suscrita por el ingeniero director de las obras, Sr. Churruga; la segunda es la cuenta detallada de los ingresos y gastos que figuran en la empresa. Aquella viene á ser la cuarta de las Memorias que se han impreso, y que con igual claridad de estilo que la actual ha redactado el mismo ingeniero.

En la primera de ellas, escrita en Julio de 1879, se detalló el corte llamado de Elorrieta, que es una rectificación del canal de la ría, á la mitad próximamente de su recorrido entre Bilbao y Portugaleta, que forman sus extremos, con objeto de evitar una gran vuelta que allí hacía. La segunda, correspondiente al año económico (Julio á Julio) de 1879 á 1880, dió cuenta del estado de dicho corte, y trató del proyecto de las demás obras. La tercera, perteneciente al año económico inmediato, se ocupaba también del citado corte, de las obras emprendidas desde él hasta la embocadura, y de las proyectadas desde el mismo hasta Bilbao: como apéndice se incluyó una descripción de los trabajos realizados en la ría desde la fundación de la capital citada, hecha con gran caudal de erudición y excelente criterio.

La Memoria actual sigue el mismo orden: comienza por el corte varias veces citado, y cuya ultimación es casi un hecho, surcando hoy los buques lo que antes era terreno firme y cegándose el antiguo cauce con los materiales arrancados de aquél: para enterrar á Atila cuenta la historia que sus guerreros desviaron por unos días el curso de un río con objeto de sepultarle en éste y de que nadie pudiera profanar la tumba; hoy se reservan tales empresas para favorecer la comunicación pacífica de los pueblos, y se hacen para ello desviaciones definitivas. Esta obra ha costado 1.106.000 pesetas, y sólo faltan algunas mejoras y detalles de poca importancia.

Las obras subastadas de la barra y de la mitad inferior de la ría son el dragado en gran escala, que está, según se confiesa, algo atrasado, la rectificación del cauce en varios puntos y la prolongación del muelle de Portugaleta en unos 800 metros. Este nuevo muelle consta de tres partes: primera, una armazón de hierro fundada sobre pilotes de rosca y perfectamente atirantada y diáfana para que resista el embate de las olas; segunda, de una escollera de piedra natural en trozos grandes; tercera, de un macizo de hormigón, que suelde la escollera á la obra de hierro, pero que sólo llegará al nivel de las pleamares vivas ordinarias, dejando 3,™20 desde la cresta del hormigón hasta el suelo metálico del muelle. De esta obra, que es la más atrevida de todas las emprendidas, hay hechas próximamente en el grupo primero las dos terceras partes, en el segundo la mitad, y en el tercero tan sólo 90 metros de longitud (que dan 1.634 metros cúbicos

de longitud), porque es preciso esperar á que la escollera haga buen asiento sobre la arena para echar la argamasa citada.

Al decir del Sr. Churruga, se notan ya sensiblemente los efectos de las obras, y en especial el de la última, porque ha aumentado el calado de la barra y se ha regularizado mucho todo el trayecto de ésta y de la vía.

En esta mitad se aprovecha una de las rectificaciones del cauce antiguo, la de Axpe, para construir allí una gran dársena, cuyo dragado se hará por administración, á cuyo efecto se ha encargado el material á Inglaterra: hay que sacar de allí nada ménos que 514.382 metros cúbicos de arena y fango.

Cuando este conjunto de obras se concluya, aumentará grandemente el volumen de agua, y como al mismo tiempo crecerá mucho la velocidad de ésta en el desagüe, por la rectificación del canal, se obtendrá con seguridad una limpia natural en la barra y ría, que facilitarán el paso de los buques de gran calado, evitándose (ó por lo ménos disminuyéndose) el espectáculo que hoy se presenta de varios cascos perdidos en diferentes puntos, que semejan los esqueletos de los camellos, indicadores del camino que las caravanas siguen en los desiertos de África.

Estas obras son también las que interesan á los principales cargaderos: sin embargo, con objeto de aumentar más el volumen de agua y de favorecer á Bilbao para que los buques lleguen á sus muelles, se han comenzado las obras de la mitad superior de la ría, presupuestas en 2.560.000 pesetas, las cuales se reducen á dragado, rectificación y arreglo de los muelles.

Se ha construído en un alto que hay fuera de la barra y en la costa de la derecha, una estación electro-semaforica, que será utilísima para el buen servicio. Se han establecido boyas de amarra y se ha proyectado el alumbrado eléctrico del tercio inferior de la ría, que es el más concurrido, con objeto de que se aprovechen las noches con la misma seguridad que los días, cosa que se hace necesaria en vista del gran número de buques que por ella navegan.

De lo dicho se deduce que el proyecto y la realización de las obras honran á su director, el competente ingeniero Sr. Churruga, al cual felicitamos sinceramente por su inteligencia y celo.

Los recursos se deben á un impuesto especial sobre la carga y descarga de los buques, y ellos bastan con desahogo para las obras nuevas: los ingresos han subido este año á 970.390 pesetas, lo cual, unido á la emisión de obligaciones, conforme á la autorización que á la Junta tiene conferida el Gobierno, ha cubierto con exceso las 1.811.672 pesetas que se han gastado este año. Hé aquí, pues, una obra realizada con recursos propios, por delegación del poder central y con un orden y método que honran á todos los que en ellas han intervenido de cerca ó de lejos.

ANDRÉS CUBÍ MUGIÑO.

SECCIÓN ECONÓMICA

EXPOSICIÓN DE MURCIA

Nuestro corresponsal en aquella población, nos escribe lo siguiente:

«La exposición murciana ha sido pobre. Eran llamados á figurar en el concurso, los dos ramos importantes en esta provincia; la agricultura y la minería; y cuando aquí hay dos regiones extensas de cultivo, la del naranjo y la del olivo; cuando la vega murciana compite con las huertas de Valencia y Granada; cuando existen terrenos tan feraces como los de Lorca y Mula, que en años dan el 100 por 1 de cereales; cuando en toda la zona del Norte se cosechan vinos que se someten á tantas transformaciones de fábrica, y por ende, sus precios son sumamente módicos; cuando aquí se obtienen los espartos más estimados, los aceites más limpios, las frutas más demandadas, la sedas de antigua fama, las verduras y legumbres de todo género; cuando todas estas circunstancias concurren, no debió la Exposición quedar reducida á un salón de productos de la tierra; otro, por cierto de escasas dimensiones, destinado á minerales y á unas cuantas máquinas hidráulicas con muy pocos instrumentos de labor y algunos aparatos. Ha faltado muchísimo de cuanto esta provincia podía presentar en su variadísima abundancia de productos naturales. Baste decir, por ejemplo, que ofreciendo Murcia uno de los mercados más fuertes en ganados de cerda, sólo hemos visto en la Exposición tres hembras y un semental.

A pesar de ello, han figurado instalaciones que merecen muy especial mención. D. Enrique Barnuevo ha presentado la más sorprendente: una gran pirámide construida con exquisito gusto de botellas de alcohol industrial, y en la base todos los frutos que obtiene en su hacienda de Chulua, á 4 kilómetros de la capital. El mismo ha expuesto seis incubadoras funcionando y jaulas de pollos obtenidos en ellas.

D. Andrés Martínez Cañadas ha presentado dos colecciones de estudio y de utilidad. Plantas espontáneas de la provincia, clasificadas en útiles, nocivas é indiferentes, y preparadas para figurar en un gabinete: son nada ménos que 167. La segunda consistía en 118 insectos divididos en los mismos tres grupos.

Otra industria nueva en el país ha sido presentada por D. Ricardo Lopez en un aparador de buen gusto, y es la conserva de tomate, en cuyo fruto, de la mejor calidad, es abundantísima esta vega.

D. Antonio Hernandez Amores ha exhibido uvas y pasas de Corinto, sin granillo, cosechadas en su finca del Palmar, á una legua de Murcia.

No han presentado espartos más que los pueblos de Caravaca, Cieza y el barón de Benifayó, que lo cosecha en sus islas de Mar Menor.

No ha tenido representación Jumilla, que es precisamente el mayor criadero de la provincia.

De seda y de pelo de pescar no ha habido más que dos instalaciones, siendo así que pasan de doce las grandes fábricas de hilados de la primera; y en

cuanto al segundo ó hijuela, como aquí se le llama, es un producto que corre casi todo el mundo con la partida de bautismo de Murcia.

También son numerosas las fábricas de jabón en Murcia, produciendo para el consumo de la provincia y extendiéndose á otras muchas por distintas venas hasta llegar á plazas tan distantes como la Coruña. Esto no obstante, no hemos visto más que cuatro muestras procedentes de tres fábricas.

En la Exposición se han instalado cuatro máquinas elevadoras, movidas por el vapor y tres norias de hierro, Averly, de Zaragoza; Chestel, de Madrid; Alexander, de Barcelona, y la primitiva murciana del país, han concurrido con estas máquinas y con algunos aparatos é instrumentos agrícolas.

También se han visto algunas colecciones de minerales, sobresaliendo la del cuerpo de ingenieros y dos ejemplares de galena, procedentes de las minas de Santa Ana y San Juan, con los pesos respectivos de 850 kilogramos y 460, y los tipos de 66 por 100 con dos onzas de plata, 67 por 100 y la misma plata.

Notable ha sido también la instalación del gabinete agrícola del Instituto, con sus numerosos y completos modelos, y 80 muestras de tierra de cultivo.

Algunos guanos, un abono insecticida, una hulla inferior, diferentes frutos y caldos, sales comunes, maderas de la provincia, materiales de construcción, algunas antigüedades, etc., es cuanto ha compuesto esta Exposición, iniciada por la Unión rural y realizada por una Junta popular.»

CAÑA DE AZÚCAR

Según los últimos datos referentes á este producto en los Estados Unidos, se puede fácilmente conocer que los desastres causados por la guerra entre el Norte y el Sur, comienzan á repararse. Con efecto, antes de la guerra, en 1860, los Estados Unidos producían 231.000 barricas de azúcar y 15.000.000 de galones de melaza. En 1870, cuando los Estados del Sur se reponían lentamente del terrible golpe dado á su comercio y á su industria, por su lucha contra el Norte, la producción de azúcar había descendido á 87.000 barricas y á 6.000.000 de galones de melaza. Merced á los esfuerzos del gobierno federal para borrar las huellas de la guerra, los Estados Unidos llegaron á producir, en 1879, 189.000 barricas de azúcar y casi 17.000.000 de galones de melaza, cuya mayor parte salía de la Luisiana, que ella sola daba 181.500 barricas y de galones 11.000.000. Esta cifra se encuentra ámpliamente basada por la que nos da la estadística del último censo, que estima que la cosecha del azúcar es hoy, anualmente, de 208.750 barricas en los Estados Unidos.

LOS VINOS FRANCESES

El ministerio de Agricultura de la vecina República ha publicado la estadística del movimiento vinícola durante el pasado año de 1881.