

CARRETERAS DE LA PROVINCIA DE SANTANDER.

CARRETERA DE PRIMER ORDEN DE VALLADOLID Á SANTANDER.

De los 89 kilómetros de la carretera de primer orden de Valladolid á Santander, que habia sido la línea más importante de la provincia ántes de la construcción del ferro-carril de Alar, sólo están á cargo del Estado los 25 kilómetros que median entre Torrelavega y Santander; pues los demas han sido abandonados por el Estado, sin que la Diputación, los pueblos del tránsito, ni ningun particular se hayan encargado de su conservación; quedando de este modo realmente abandonados, y resultando que á los efectos naturales que produce la inclemencia, hay que agregar los que son debidos á la codicia y á la falta de respeto con que se mira todo lo que es de dominio público; habiendo llegado la osadía de algunos á cometer excesos dignos de severo castigo. Se han arrancado postes kilométricos; se ha construido un muro de cerca dentro de la carretera á dos metros de distancia de su borde exterior, apropiándose esta faja de terreno; y se ha cambiado el desagüe de una targea en perjuicio de la carretera; en un kilómetro han sido robados casi todos los guarda-ruedas; en una casilla de peones camineros se ha robado el herraje, y en otras se han llevado puertas y ventanas y aún tejas: en muchos trozos está destruido el firme, y en algunos se han arruinado muros de sostenimiento, que han dejado cortado el paso de carruajes.

En vista de lo que tiene lugar en las carreteras, que habiendo sido abandonadas por el Estado nadie se ha encargado de su conservación; y aún teniendo en cuenta lo que en general pasa con las que han solicitado las Diputaciones provinciales, no puede dudarse de la conveniencia de que el Gobierno vuelva á tomar á su cuidado las líneas que abandonó, y que en general las Diputaciones y los pueblos no saben ó no quieren conservar; no habiendo correspondido los resultados al propósito formado por el Gobierno de descargar el capítulo del presupuesto, corres-

pondiente á la conservación de las carreteras del Estado.

No nos ha sorprendido tan triste resultado: hace cerca de dos años que en los artículos que publicamos en la REVISTA sobre las obras públicas de España nos ocupábamos de este asunto; y en el número 19 del tomo del año 1870 decíamos: «La acción espontánea de los pueblos para tomar á su cargo las obras públicas no se improvisa, ni nace en el momento en que los gobiernos entran en esta via de progreso: sólo despues de aprovecharse de los resultados favorables del establecimiento de las vias de comunicación, que aquéllos construyen, y que puede decirse que imponen á los pueblos, principian éstos á conocer que les interesa secundar la acción del Gobierno y dedicar sus recursos á completar la obra del Estado. Interin no llega este caso y no se define de una manera positiva y eficaz la resolución de los pueblos á obrar en este sentido, corresponde al Estado una parte muy considerable de este servicio, y á la ley el hacer obligatorio para las provincias y para los municipios el establecimiento de vias de comunicación de segundo orden, á cuyo extremo han tenido que apelar siempre los gobiernos.»

»En esta materia, sólo en los resultados positivos de la práctica debe inspirarse el legislador; y ésta hace ver que hoy sería inoportuna é inconveniente una ley que abandonára á las provincias y á los pueblos una parte de lo que la legislación tiene encomendado al Estado; porque no hay seguridad de que se cumplieran los propósitos del Gobierno; y ántes al contrario, á juzgar por los resultados que ha dado hasta ahora la gestión de las corporaciones populares, habria de esperarse que permanecieran en el abandono las obras que se les entregasen.»

Nuestras previsiones se han realizado, y creemos que ha llegado ya la ocasión de que, comprendiendo que las provincias y los pueblos, por falta de recursos, de voluntad ó de inteligencia para apreciar lo que conviene á sus intereses, permanecen indiferentes ante el estímulo de sus propias necesidades y de las excitaciones de los gobiernos, es forzoso tomar otro derrotero en el fomento de los intereses materiales del país, y

que para evitar la total ruina de las obras, cuya conservacion el Estado quiso confiarles como un ensayo, con el objeto de empeñarlos en las vias de un verdadero progreso, es necesario que el Gobierno tome de nuevo á su cuidado las carreteras abandonadas.

Volviendo á la carretera de que se trata, en la parte que está á cargo de la Administracion, las estribaciones que atraviesa son bajas, pero dan lugar, sobre todo desde el rio Pas á Santander, á una serie de pendientes y rampas que en mucha parte se hubiera podido evitar, ó disminuir se inclinacion, estudiando con mejor inteligencia el trazado de esta antigua carretera.

El mayor tránsito tiene lugar entre Torrelavega y el embarcadero de la Requejada en la ria de Suances, formada por los dos rios Saja y Besaya: este movimiento lo produce casi en su totalidad el embarque de veinte á treinta mil toneladas de calamina de las minas de los valles inferiores de dichos rios: este movimiento por lo que es en su totalidad y por las cargas considerables de las carretas que verifican los trasportes, destruye notablemente el firme; de manera que consume este trozo más piedra que cualquiera otro de las carreteras de la provincia, sin que pueda limitarse la reposicion del material á simples bacheos; siendo preciso, por el contrario, hacer recargos de más ó ménos espesor y extension. Durante el último quinquenio se han invertido, por término medio, en este trozo de poco más de cinco kilómetros, 124,40 metros cúbicos de piedra machacada por año y kilómetro. En las demas carreteras, el trozo en el que se ha gastado más material es el de Torrelavega á su estacion, que reúne todo el movimiento de la parte occidental de la provincia, en el cual se han empleado por las mismas unidades de tiempo y distancia 88 metros cúbicos de piedra.

Sigue á dicho trozo en lo relativo á la importancia de la circulacion el inmediato á Santander, de cerca de tres kilómetros desde Peñacastillo á la capital, por donde pasa todo el acarreo de la zona oriental de la provincia: en estos kilómetros se han invertido 90,22 metros cúbicos

de piedra por año y kilómetro durante el último quinquenio.

El tránsito en la seccion intermedia entre la Requejada y Peñacastillo es regular, el deterioro del afirmado es mucho menor, y en su conservacion sólo se han empleado en cada año y en cada kilómetro 13,31 metros cúbicos de piedra.

El término medio del precio del metro cúbico de piedra machacada es de 4,90 pesetas, resultado que, segun el término medio, se han invertido anualmente por kilómetro 21 metros cúbicos, que han costado 103,75 pesetas, habiéndose gastado al mismo tiempo 80,14 en jornales de peones auxiliares. Esta carretera sigue desde Torrelavega paralelamente al curso del rio Besaya hasta más abajo del Requejada, pero este embarcadero está separado unos 200 metros de la línea, y no tiene ramal alguno de enlace; de manera que toda la carretera que transporta las mercancías que se embarcan por la ria de Suances ha de recorrer aquel trayecto de camino natural; es pues evidente la necesidad de mejorar la comunicacion con dicho embarcadero, construyendo los expresados 200 metros de carretera.

En esta seccion se halla situado el principal vivero para las carreteras de la provincia: abraza una superficie de 1,25 hectáreas, tocando con la carretera, y por la parte posterior con las marismas de la ria de Suances, en la proximidad de la Requejada; contiene unos 28.000 árboles de varias especies, de los cuales 11.000 álamos piramidales, 4.000 plátanos de Indias, 2.000 olmos, 1.000 fresnos, 1.000 castaños de Indias, 1.000 tilos, y otros de varias clases. Se han sacado para diversas carreteras 24.000 árboles, y en lo sucesivo podrá dar anualmente unos 4.000.

Este vivero, que no exigió crecidos gastos de primer establecimiento, y que se fué ensanchando con terreno saneado de las marismas de la citada ria de Suances, con las cuales linda, es notable por su capacidad, por el número y variedad de árboles que contienen, y por la inteligencia y economía con que se han dirigido y ejecutado sus trabajos de primer establecimiento y plantacion, y se prosiguen los de conservacion y mejora.

CARRETERA DE SEGUNDO ÓRDEN DE BÚRGOS
Á PEÑACASTILLO.

La carretera de segundo orden de Búrgos á Peñacastillo, de 57,84 kilómetros de longitud en la provincia de Santander, es una línea importante por la zona de terreno que atraviesa, y por establecer la comunicacion de la parte central de la provincia con la de Búrgos; y aunque la construccion de los caminos de hierro del Norte y de Alar á Santander han modificado las corrientes del tráfico, siempre será interesante la comunicacion de las dos provincias por el puerto del Escudo.

Considerada la carretera desde Santander en sentido inverso á su denominacion, sigue en sus primeros 15 kilómetros la zona de terreno, cuyas aguas vierten á la bahía de Santander; esta seccion tiene bastante frecuentacion, debida principalmente en los 4 kilómetros de Peñacastillo á Muriedas, á ser comun á las líneas que van á Bilbao por la costa y por el interior; y en este mismo trozo, y en el resto de esta seccion, por su proximidad á la capital, y por el movimiento que en todas direcciones tiene lugar en los caminos de la comarca que atraviesa.

Desde Renedo hasta Entrambasmestas debe considerarse como la segunda seccion de esta línea que recorre la region media del valle del rio Pas; hasta que en el segundo de dichos pueblos se le une el rio ó arroyo de Luena, cuya cuenca sigue, y en ella está comprendida la subida al puerto del Escudo.

La segunda seccion recorre el valle de Toranzo, en el que se hallan los baños termales de Puentevesgo, y los establecimientos de aguas sulfurosas de Ontaneda y Alceda, unos y otros muy frecuentados, y situados todos sobre la misma carretera. Cruza por su extremo, en Renedo, el ferro-carril de Alar, y más adelante, en Vargas, la carretera de Torrelavega á la Cabada, y despues empalman con la línea de Búrgos á Peñacastillo las de Corrales á Puentevesgo y de Soto á Salaya; por último, están situados sobre la línea que se considera los pueblos de Renedo, Carandia, Vargas, Puentevesgo, Ares, Corvera,

San Vicente, Ontaneda, Alceda y Entrambasmestas; y próximos á la línea los de Praves, Borteña y Villegas; por consiguiente, este trozo de carretera tiene una frecuentacion regular durante la mayor parte del año, y en la época de verano este movimiento aumenta considerablemente por las várias diligencias diarias que hacen doble servicio, desde la estacion de Renedo á Puentevesgo, Ontaneda y Alceda.

Más adelante, construida la carretera de Villasante por las Estacas de Trueba á la Vega de Pas y á Entrambasmestas, este movimiento aumentará de manera que esta línea será siempre una de las principales de la provincia, á la cual no debe esperarse que sustituya ningun camino de hierro; por lo que habrá de atenderse á ella con particular esmero.

Entre Renedo y Entrambasmestas el valle es bastante abierto, y se deprimen, sin presentar notables escarpes, las estribaciones que se desprenden de las sierras que lo limitan y lo separan de las cuencas de Pisueña y del Besaya. La carretera pasa á la izquierda del rio Pas, por el puente colgado de Carandia, y se mantiene en las laderas de esta parte occidental del valle. Aunque estas estribaciones tienen extremos avanzados que llegan hasta el rio, dejan libres considerables extensiones de vegas, por donde hubiera podido establecerse la carretera; ó bien se hubieran debido contornear dichas estribaciones, logrando de este modo que subiera por el valle con la pendiente general del rio, obteniéndose un trazado muy ventajoso, tanto en planta como en perfil.

Hay bastantes tramos establecidos en los terrenos llanos que se encuentran entre las estribaciones salientes de las laderas; pero ni todos los terrenos de esta clase se aprovechan, ni se salvan las estribaciones de una manera conveniente; pues en lugar de rodearlas, aunque á expensas de mayores desarrollos, nunca muy considerables, se acometen directamente y se sube á alturas excesivas para descenderlas en seguida, produciéndose de esta manera, una serie repetida de rampas y pendientes notables, dando por resultado un trazado sumamente defectuoso, donde, tal vez con el mismo coste, hubiera podido

construirse una carretera en excelentes condiciones.

No todos los pasos de las estribaciones se habrían de variar; algunos, aunque admitiendo defectos en el trazado, deben dejarse en el estado en que se encuentran; porque el inconveniente que presentan al tráfico, no es muy grave; otros pueden mejorarse disminuyendo algun tanto las pendientes sin separarse de la línea actual; y donde los vicios del trazado sean graves, no presente dificultades el abandonar la línea actual, y no queden inutilizadas obras costosas y en buen estado de conservación, debería proyectarse la variación de la carretera en el sentido de llevarla con la inclinación general del valle, sin contrapendientes sensibles.

Aunque no sea la época presente propia para llevar á efecto desde luégo estas reformas, deben, sin embargo, estudiarse, á fin de que todo esté preparado para cuando llegue la ocasión de realizarlas.

Desde Entrambasmestas la carretera abandona la cuenca del Pas, que se inclina al Este, y entra en la del arroyo de Luena, que sigue hasta llegar al puerto del Escudo. En esta última parte, cuyo tránsito es de poca consideración, la línea va constantemente ascendiendo por las laderas del valle, con pendientes cuya inclinación va creciendo, hasta que en los 7 kilómetros últimos hay muchas rasantes de 0,08 á 0,11, hay dos de 0,12 y una de 0,14, con las cuales se llega á la divisoria en el puerto del Escudo, que está 988 metros sobre el nivel del mar. Las nieves destruyen el paso en la parte alta del puerto, y hay que espalar para habilitar el tránsito en la época de las grandes nevadas.

Siendo inaceptables aquellas inclinaciones, se estudió un proyecto de reforma, cuyas obras se emprendieron, y quedaron paralizadas hace algunos años. El nuevo trazado se dirige más al Este de la dirección actual, obteniendo mayor desarrollo y pasando la divisoria por un punto que á la simple inspección ocular parece algun tanto más bajo que el paso del Escudo.

Estas obras, incompletas y abandonadas durante tanto tiempo, han sufrido muchos deterioros en las explanaciones, se han robado materia-

les acopiados para las obras de fábrica, y los labradores han invadido con sus labores la zona de la carretera explanada. Para que no desaparezcan por completo estas obras, es indispensable que se proceda á verificar su deslinde y formarse el proyecto para la terminación de esta variación del paso de la divisoria.

Son estos trabajos indispensables, además de lo que acaba de expresarse, porque la necesidad de variar la subida, á la divisoria por la parte de Santander es evidente, puesto que son inadmisibles las inclinaciones que tienen las rasantes, cuyos inconvenientes para el acarreo se agravan con el corto radio de las curvas de unión de varios tramos; todo lo que forma un conjunto, que en la actualidad no se admitiría para un camino vecinal cualquiera, y que no puede continuar como parte de una carretera principal que enlaza dos provincias importantes, y en una zona en la cual las nieves cubren todos los inviernos la carretera, haciendo necesarios los espaleos.

Por otra parte, el Estado ha invertido sumas de alguna consideración en estos trabajos, y el único medio de sacar partido de estos gastos y de impedir que se pierdan por completo, es el de concluir las obras empezadas.

El coste medio del metro cúbico de piedra machacada para la conservación, en esta carretera, es de 5,19 pesetas; y en el último quinquenio se han empleado por año y kilómetro 71 metros cúbicos en el trozo de Peñacastillo á Muriedas, 50,5 metros cúbicos, en el de Renedo á Alceda, y 12,11 metros cúbicos en el resto de la carretera; siendo el término medio general por un año y kilómetro 30,79 metros de piedra para el firme, cuyo coste ha sido de 159,70 pesetas, habiéndose invertido, además, en jornales de peones auxiliares por año y kilómetro 82,91 pesetas.

En los 41 kilómetros desde Peñacastillo á Entrambasmestas y en 5 kilómetros del valle de Luena hay 7.544 árboles: para este servicio existe en el kilómetro 377 de esta carretera un vivero que mide próximamente un tercio de hectárea, y contiene unos 7.500 árboles, de los cuales 4.000 son álamos piramidales, 3.000 plá-

tanos y 500 de otras clases; este vivero podrá dar anualmente unos 2.000 árboles.

(Se continuará.)

M.

LIGERA IDEA DE LAS OBRAS DE DESECACION DE LA ALBUFERA DE ALCUDIA EN LA ISLA DE MALLORCA.

El que conociese la Albufera de Alcudia ántes de que se diera principio á la empresa de sanearla, cuando consistia en una inmensa y cenagosa llanura donde se estancaban las aguas pluviales que la mano del hombre no habia sabido conducir al mar y se ocultaban avergonzadas en aquellos dilatados y tetricos cañaverales, en cuyas deletéreas brumas se cernia pavorosa la imágen de la muerte, experimentará una grata satisfaccion al visitar ahora aquella importante region de nuestra isla, viendo en ella realizado lo que ántes se creyó por el vulgo una quimera: inmensos campos entregados al cultivo, y una naturaleza siempre verde y risueña, cuyos horizontes son por un lado la severa línea del mar y por el otro los atrevidos perfiles y misteriosos barrancos de la vecina cordillera. Al antiguo silencio, turbado sólo por el graznido de las aves acuáticas y por el canto del solitario pescador, á la antigua calma y abandono han sucedido hoy la animacion, la alegría y el majestuoso compasado movimiento de las máquinas de vapor, cuyas chimeneas, con sus espirales de humo, anuncian al lejano caminante que allí han sentado su planta las conquistas de la moderna civilizacion.

Dejando á un lado estas impresiones, que ciertamente no conseguiria transmitir, ha de ser más provechoso tratar de dar una idea, siquiera sea muy en compendio, de las principales obras que allí se han realizado por una compañía extranjera que, desde Lóndres, ha traído sus capitales y su inteligencia para cambiar el aspecto de aquella extensa comarca.

La formacion de la Albufera, que se halla en el fondo de la bahía de Alcudia, es debida á los acarreoos procedentes de una gran parte de la cordillera principal de Mallorca, cuyas aguas bajan por el torrente de San Miguel, y á los

que de la parte del llano descienden por el torrente de Muro.

Estos dos cursos de agua, que permanecen en seco la mayor parte del año, experimentan en el invierno grandes crecidas que, arrebatando en su trayecto muchas tierras de labor, se cargan de légamo, llevándolo á depositar en el punto en que su cauce se borraba y perdia completamente en la llanura, formada por las arenas que el vaiven de las olas acumula en la extensa playa de Santa Margarita, fondo de la bahía ántes citada. Allí el mar ha ido retrocediendo á medida que las tierras se han depositado contenidas por la barra de arena movediza, como fácilmente se comprende á primera vista, y como comprueba despues la sonda, poniendo en evidencia bancos de conchas y formaciones marinas.

Cargadas periódicamente de légamo las aguas pantanosas, fueron adquiriendo gran potencia para el desenvolvimiento de la vegetacion, y las innumerables plantas y animales acuáticos que allí se desarrollaban y perecian, iban sucesivamente entrando en putrefaccion, y formaron un tejido turboso submersible, que el hombre sentia temblar bajo su planta. Cerradas por el interes privado para fomentar la pesca las várias salidas naturales de las aguas, fuése acelerando la descomposicion de infinitos seres organizados que perecian bajo la influencia de un sol abrasador, y la vecina ciudad de Alcudia, antigua capital, fué perdiendo su importancia y su poblacion, y todas las villas circunvecinas sufrieron las malhadadas consecuencias de tan mortífero y terrible foco.

Los naturales, conociendo la gran fuerza productiva de aquellos terrenos, fueron conquistando pequeñas porciones de éstos abriendo zanjas y elevando el nivel de los mismos para hacerlos cultivables dejándolos fuera del alcance de las inundaciones, y fueron paulatinamente formando una cuadrícula de terrenos circunvalados de agua, que llamaron *marjales*, cuya feracidad ha sido asombrosa, y que han llegado á alcanzar un valor notable, siendo objeto de un cultivo intensísimo.

Estos resultados, y el mal estado de la salud pública en aquellos contornos, hicieron que en