

con sus 24,5 kilómetros menos. Cuando los gastos sean iguales á esa cantidad, las tarifas totales lo serán también; y si sobrepujában á 58.775 rs., entonces sería mas baja la tarifa en la línea de Segovia que en la de Avila. Ahora bien; los gastos de conservación y explotación no deben elevarse por kilómetro á mas de 50.000 rs.; de consiguiente, vea el Sr. Martin lo absurdo de sus cálculos, que aplicados en su genuino sentido, nos llevarían siempre á hacer de las líneas mas cortas las mas baratas, costasen lo que costasen. Si el Sr. Martin saliese de Madrid hácia Segovia en línea recta, y donde hubiese un monte hiciese un túnel, y donde un barranco un viaducto, seguramente ahoraría algunas leguas al actual trazado segoviano, y como segun sus principios todos los cálculos de explotación están reducidos á una regla de proporción de á tanto por kilómetro, tendríamos el mas económico posible. ¿Para qué tener en cuenta, ni qué influencia ha de ejercer en las tarifas el inmenso capital de primer establecimiento? Parece imposible que esto se diga por una persona tan lustrada como el Sr. Martin.

CAMINOS VECINALES

I.

El lamentable estado de nuestros caminos vecinales es tan público y notorio como reconocida la necesidad de disponerlos brevemente para un tránsito fácil y económico de carruages y caballerías, si se quiere que la agricultura, la industria y el comercio de los pueblos pequeños se desarrolle, crezca, y en una palabra, participe de las mismas ventajas que los pueblos grandes colocados por la importancia de su población en el goce de los inmensos beneficios que ofrecen á la riqueza pública la navegación interior, las buenas carreteras y la admirable velocidad de los ferro-carriles.

Es un hecho comprobado, que para que todas las partes de un estenso territorio sientan los saludables efectos que proporcionan las buenas vias de comunicación, es preciso que las de una y otra especie funcionen á la vez, pues la red que forma un sistema general de caminos y canales, semejante al aparato circulatorio, necesita como éste del concurso simultáneo de las funciones de sus elementos para que el estado sea normal, y sin esa circunstancia no se conseguiría producir igualmente, asi como en el corazon y en la cabeza, en uno y otro punto de la periferia como del interior, el movimiento que robustece la existencia y la dispone á acrecentar aquel recíprocamente.

En los mismos actos de los gobiernos se reconoce tanto esto, que al lado de sus disposiciones sobre grandes vias terreas y fluviales, y sobre ferro-carriles, hay siempre otras para fomentar la construcción y reparación de los caminos vecinales.

Pero si en España se encuentra tambien esa parte dispositiva de la superioridad, forzoso es decir que no se tocan aun sus buenos resultados, y cuenta que hace cerca de seis años que se espidiéron las primeras providencias con tal fin.

Grandes obstáculos serán causa sin duda de que á pesar de los buenos deseos, poderosa influencia é interes particular de nuestras autoridades-civiles, para quienes sirve de favorable recomendacion en su carrera el celo con que atiendan al buen estado, mejora y fomento de los caminos vecinales, persistan estos en tan mala disposicion.

Un alto origen motivará el que las medidas mas ó menos acertadas, pero siempre dirigidas á un fin laudable, que adoptan los gobernadores sean inútiles para producir los resultados apetecidos.

Y no se crea que los pueblos se presenten tan opuestos á prestar medios materiales para la construcción de los caminos; pues aunque escasos sus recursos, comprenden bien que todo lo que se invierte en obras de mejoramiento positivo de aquellos, son anticipaciones reproductivas.

Preciso será entonces no solo sospechar, sino creer que esas rémoras se encuentran en la misma legislación de caminos vecinales, y sobre todo en el reglamento para la ejecución del decreto de 7 de abril de 1848 sobre conservación y mejora de los mismos. Porque fuera de ahí, ¿en donde buscar, á quién atribuir las causas de tanto obstáculo, de tanto entorpecimiento? El origen principal, pues, de lo que tanto se deplora é inútilmente se trata de remediar, no puede hallarse sino en lo que rige el pormenor del mecanismo administrativo, en lo que debiera estar, no traducido, formado con presencia del verdadero, del positivo estado de la España, porque si asi no fuese, con el buen deseo, que no es de negar, en los que directa ó indirectamente han intervenido ó intervienen en todo lo que hace referencia á aquella clase de caminos, se debían ya haber tocado necesariamente los resultados tan ansiosamente requeridos.

De lo espuesto se deduce la necesidad de reformar el mencionado reglamento, purgando de él todo aquello en que se haya reconocido un inconveniente para la mas pronta consecucion de lo que tanto se desea, y con tanto mayor acierto se pueden hacer esas reformas, cuanto que ahora despues del trascurso de mas de cinco años de su observancia, debe ya conocerse todo lo que hace que la ejecución pronta é inmediata de las disposiciones gubernativas sea un acto infecundo en favorables resultados.

Al hablar de la legislación de vias vecinales, debo aprovechar la oportunidad de esponer mi humilde parecer sobre una circunstancia, esencial entre todas, de las que afectan mas que ninguna otra y mas caracterizan la manera de llevar á cabo la ejecución de los trabajos de los caminos vecinales: me refiero á la *prestacion personal*. Este auxilio, base primordial de las obras vecinales, tiene divididas las opiniones, habiendo dado lugar á que sobre él se haya escrito bastante en pró y en contra. Sin adherirme á uno ú otro bando esclusivamente; creo deber combatir el principio bajo su carácter absoluto, facultativamente considerado, con aplicacion á toda especie de caminos vecinales, mientras que le acepto completamente para algunos de estos.

Principio concediendo la ventaja que la prestación personal tiene sobre cualquiera otro sistema que para su mismo fin se plantease bajo el punto de vista económico-administrativo, ya por la economía numeraria que se consigue por su medio, y ya tambien por la participacion proporcional, que asi el pobre como el rico, tienen en trabajos de lo que tanto al uno como al otro conviene. Pero na-

die que en ello haya intervenido negará que aun con esa justicia por igual, administrada con la mayor rectitud, no se puede conseguir que reciban con gusto, jornaleros ni propietarios, el aviso de acudir á tal ó cual camino para trabajar gratuitamente; esto, que reconozco con todos como muy natural, conduce á inferir que la parte de trabajo que cada vecino haga llevará siempre impreso el sello fatal en toda especie de obras, y sobre todo en las públicas, de la malísima gana con que se ejecutan, y de la ninguna costumbre que tienen de dedicarse á las faenas que exigen semejantes construcciones: esto último basta por sí solo para que la ejecución sea pésima, aun en el caso rarísimo de admitir el buen deseo de parte de los trabajadores; pues como el mayor número de días que se puede imponer para la prestación personal no ha de pasar de seis, y aun estos repartidos en dos épocas del año, cuando el peon empiece á practicar con alguna inteligencia el trabajo, que se le confíe, finará ya el tiempo impuesto, siguiéndose de aquí el que desde entonces empieza otro nuevo aprendizaje con sus consecuencias. Con tales circunstancias, pues, cualquiera concebirá que las obras ejecutadas por prestación personal, han de ser del todo defectuosas.

Por otra parte, se sabe que los caminos vecinales, despues de sujetos á una clasificación, se dividen en *vecinales de primero y de segundo orden*: aquellos son los que interesando á mas de un pueblo pueden extenderse formando líneas carreteras que convengan, no solo á la provincia á quien pertenézcan, sino tambien á las provincias colindantes; los otros son los que tienen una importancia muy secundaria y que su mayor frecuentacion no es mas que en las épocas de recoleccion. De las premisas que rigen esta clasificación, se desprende que la ejecución de los caminos de primer orden exige una mano de obra esmerada, mientras que en la de los de segundo puede dispensarse mucho. Asi, pues, si la construcción de los caminos vecinales de primer orden debe llenar ciertas circunstancias de buena ejecución, y esas no pueden conseguirse con la prestación personal por el disgusto con que se hacen bajo dicho concepto los trabajos y por la falta de costumbre de practicarlos, se puede concluir que en los caminos vecinales de primer orden no debe aplicarse la prestación personal de peones, pudiendo solo admitirse en ellos la respectiva á caballerías y carros como medios de acarreo.

Reasumiendo las ideas emitidas se tendrá, que si con la sola circunstancia de administrar económicamente, prescindiendo de la buena ejecución, se quieren construir los caminos vecinales, está conforme el que á ellos, sin distincion, se aplique la prestación personal; pero que si se desea como mas acertado atender á circunstancias de arte, á condiciones facultativas, necesarias segun la importancia de las vias, sin que por eso se desatiendan las económico-administrativas, la prestación personal de hombres debe escluirse de todo lo que se refiera á los caminos vecinales de primer orden, reservando su aplicacion esclusiva á los de segundo.

II.

Sin separarme del sentido general con que hasta aquí me he espresado, voy á entrar en otro orden de ideas que se funda en el poco uso que aun se hace de directores facultativos para la ejecución de los trabajos de caminos vecinales.

Esta omision es de tal trascendencia, que por su causa no se consigue que lo que en aquellos se verifica satisfaga en general á buenas ni solo medianas condiciones de arte, tanto por lo respectivo á su trayecto, obras de fábrica y empleo de materiales, como por la ninguna regularidad que en los trabajos se observa respecto á la distribución de cuadrillas y al orden y designacion de ocupaciones, y es preciso convenir que todo eso sucederá siempre mientras los trabajos no estén sujetos á la inspeccion inteligente y facultativa de directores dotados por la provincia é independientes de toda influencia local.

De eso ninguna culpa resulta contra la superioridad, pues que en verdad, por repetidas reales órdenes, ha recomendado mucho á las autoridades provinciales que las comisiones referentes á caminos vecinales se confieran siempre á personas facultativas legalmente autorizadas para encargarse de ellas, siendo muy lógica y natural esta disposicion, existiendo, como existe, creada para dicho objeto, la clase de directores de caminos vecinales.

En corroboracion de mis palabras está el resumen que, con fecha 1.º del último diciembre, publica la direccion general de obras públicas, de las ejecutadas en el primer semestre del año pasado en los caminos vecinales de 28 provincias (pues aunque en aquel aparecen 45, es de advertir que 17 se escusan de no haber hecho trabajos en las suyas); en dicho resumen se hallan solo 24 provincias que han empleado cantidades para gastos de direccion; de entre esas aparecen cuatro que la que mas no ha llegado á 800 rs. lo invertido en direccion facultativa, y otras dos cuyo máximo es de 1814, y eso que la de menos superficie llega á 270 leguas cuadradas.

A la vista de los resultados que arroja esa oportunísima publicacion oficial ocurre preguntar: ¿es tan escaso el número de directores que no se puedan hallar los suficientes para llenar cual conviene las necesidades del servicio público? ¿ó es que no siendo fácil conseguir la avenencia de los pueblos interesados en un camino, haya trascurrido el plazo señalado por la ley para la contratacion de directores, sin que se hayan provisto, viéndose obligados los pueblos por dicha falta á hacer por sí y ante sí trabajos que no entienden, y que á mas no se subordinan á un plan ó pensamiento ilustrado? Sea de estas causas la que quiera que origine esa falta de intervencion facultativa, creo que se remediaria el abandono en que están las vias vecinales, si en cada capital de provincia se obligase á que hubiese elegidos por el gobernador ó la diputacion provincial un cierto número de directores capaces para atender á las necesidades de construcción, conservacion y mejora de aquellas; y en este caso, para su organizacion provincial, podria tomarse ejemplo de

la que, bajo la denominacion de distritos, tiene el cuerpo de ingenieros civiles.

Nada debe estrañar el que en dicha clase busque la norma de la organizacion provincial de los directores, por la semejanza que á mi modo de ver existe entre sus funciones, y por deberse considerar dicha clase, como lo es en realidad, una rama cuyo tronco principal es la de los ingenieros civiles, á pesar de que la fuente de donde deben abastecerse de los conocimientos facultativos que les son precisos no sea, indebidamente, la misma donde los reciben los ingenieros.

De los perjuicios que causa al servicio público el que de hecho no estén en todas las provincias los directores de caminos vecinales dirigiendo los trabajos de carácter municipal que pueden y deben dirigir, se sigue otro de no menores proporciones y de inmensas consecuencias para la agricultura, cual es el que resulta del abandono en que se encuentran toda especie de riegos. Pues sabida la facultad que tienen tambien aquellos para ser directores de construcciones y trabajos hidráulicos cuyo objeto sea la regacion de terrenos, asi como el que les sirven de particular recomendacion en su carrera los estudios que hagan sobre aprovechamiento de aguas pluviales ó de corrientes no navegables con dicho fin y objeto de riegos, y naturalmente sobre la desecacion de terrenos pantanosos para su aprovechamiento en plantaciones, es natural el que no estando ocupados en la direccion de caminos ó en la de dichos canales de riego, mal podrán hacer en el pais ningun estudio de los objetos que dejo indicados, los que serian á no dudarlo provechosísimos á nuestro pais, cuya principal riqueza es la agricultura.

Me he espresado de una manera tan general sobre que los directores de caminos vecinales no se emplean en todas las provincias en los trabajos peculiares de su encargo, porque si bien es cierto que bastantes desatienden esa circunstancia que demanda el mejor servicio público, tambien es verdad que hay muchas donde con el mayor celo se exige la intervencion de dichos facultativos, aunque, es preciso decirlo, en alguna que otra no bajo el mas acertado sistema.

Terminadas por ahora las anteriores consideraciones generales, que me ha sugerido el mal estado actual de los caminos vecinales, asi como lo poco que se atiende con perjuicio público y particular al derecho de los que por superiores disposiciones han sido creados directores de los mismos, réstame y ofrezco para mas adelante, dar una idea del estado en que se encuentran en esta provincia las vias de aquella clase.

Quisiera que mi ejemplo fuese imitado por otros directores, pues indudablemente reunirán mas dotes y mas aptitud para esta y cualquiera otra especie de trabajo; y al mismo tiempo seria provechosísimo el que con datos exactos espusiesen el estado de los caminos vecinales de su provincia ó partido, con el fin de que entregado á la censura pública todo lo que en una y otra parte se hubiese hecho, se compararan los esfuerzos de las provincias, de lo que resultaria, á no dudarlo, estímulo entre ellas, y por

último beneficios en interes público, y mas atencion á la nueva clase de directores de caminos vecinales, clase que, por otra parte, necesita del mancomunado esfuerzo de todos sus individuos para fundar sólidamente el crédito y reputacion á que debe hacerse acreedora.

Tarragona, diciembre de 1855.

MANUEL SALAVERA Y CARRION.

Del periódico *l'Ingenieur* tomamos la siguiente nota sobre el descimbramiento del puente de San Germain sobre el Allier, por M. Girard de Caudeberg.

El camino de hierro del Centro, despues de haber atravesado el departamento del Cher, llega á Guétin, cruza el Allier pasando de la margen izquierda á la derecha, y conserva esta posicion hasta Saint Germain-des-Fossés, pequeña villa del departamento del Allier, destinada á ser una estacion importante, porque vendrán á concurrir en ella muchos ramales, entre otros el de Roanne, cuyo trazado está casi determinado, y cuya ejecucion tendrá principio probablemente en la próxima primavera.

En Saint-Germain-des-Fossés, la linea del Centro atraviesa nuevamente el valle del Allier, pasando esta vez de la margen derecha á la izquierda. El puente, que en este sitio debe unir las dos orillas, es uno de los numerosos trabajos de arte confiados á la hábil direccion del ingeniero Croizette-Desnoyers.

Tiene de longitud total trescientos metros, once cuyos elípticos de veinte metros de luz y nueve de altura hasta la clave.

Este puente, fundado sobre un zampeado general de hormigon, está construido de piedra de Volvic (lava volcánica) de Gaunat y de las laderas próximas al emplazamiento de la construccion; los colores diferentes de esta piedra forman una agradable combinacion. El puente está á punto de concluirse, y apenas hace un año que se empezó. Este trabajo será á la vez un modelo de buena y rápida construccion.

Ha sido menester, para llegar á un resultado tan satisfactorio de una manera tan breve, reunir en los andamios y medios de transporte y de accion, todo lo que el arte tiene de mas ingenioso y de mas práctico, sobre todo si se considera que habia que luchar con el Allier, uno de los rios mas inconstantes en su corriente, sujeto á crecidas sucesivas y cuya pendiente es muy rápida.

En estas pocas líneas, hablaremos solamente de un método de descimbramiento, cuya idea es debida á MM. Baudemoulin y Croizette-Desnoyers. Este sistema ha sido ya empleado por ambos ingenieros en el puente de Port-de-Piles y en el puente de Vienne (camino de hierro de Bordeaux), y acaba de recibir una aplicacion nueva y decisiva en el puente de Saint Germain-des-Fossés, donde ha tenido un éxito completo. Este método ha sido ya indicado por sus autores en los *Annales des ponts*