

Si hacemos $x=l$, tendremos,

$$N_{k+1}^{6.º} = \frac{1}{2} P_{k+1} - \frac{(\delta^3 - 1) C_{m-k}}{8 \gamma_m} p l$$

pero tampoco hay necesidad de determinar por cálculo este valor, porque puede tambien obtenerse por una construccion gráfica muy sencilla, pues basta observar que el 1.º término de $M_k(x)$ representa la misma parábola del número 46, cuyas ordenadas en los dos apoyos del tramo son respectivamente las mitades de los correspondientes á la carga permanente, y el 2.º término representa una recta que

corta siempre al eje de las x en un punto cuya abscisa es $x = \frac{C_{m-k+1}}{6 A_{m-k}} l$, que es precisamente el punto

T de las figuras 8 y 9, en cuya vertical demostramos en el capítulo anterior que se cortan todas las parábolas debidas á la carga permanente.

Pero así como hemos demostrado en el número 47 para el caso 1.º, que hay dos puntos en el intermedio de los apoyos de cada tramo, en que las ordenadas de la linea de los momentos están determinadas por expresiones más sencillas que en aquéllos, recordaremos que sucede lo mismo para los casos 5.º y 6.º, segun dijimos en el número 10 al tratar de las vigas de tramos desiguales, de modo que en el punto P las ordenadas correspondientes á los casos 5.º y 6.º son respectivamente iguales á las del 2.º y 5.º, y en el punto Q á los del 4.º y 1.º; por consiguiente, es inútil que deduzcamos las fórmulas correspondientes, una vez que han de coincidir con los que hemos obtenido ya para los casos anteriores. De manera que no sólo se consigue reducir los 2º casos distintos de reparticion de la sobre-carga á tres distintos y sus complementarios, sino que aún de esos tres, dos de ellos se deducen inmediatamente del primero, calculando de antemano las ordenadas de los puntos P y Q para la parábola debida á la carga aislada.

Los esfuerzos transversales del tramo se determinarán en cualquiera de los casos que anteceden muy fácilmente cuando se conocen los del apoyo k por la fórmula (17), y tampoco habrá necesidad de aplicar las fórmulas deducidas en este párrafo para los puntos de apoyo, puesto que una vez trazadas las parábolas de los momentos, las distancias del apoyo k á los ejes de dichas curvas nos determinan cantidades proporcionales á los esfuerzos transversales; y no creemos necesario insistir más sobre este punto.

Con esto hemos completado el estudio del cálculo de los momentos y esfuerzos transversales en todos los casos necesarios para llegar al conocimiento de los máximos valores de estas cantidades, de que vamos á ocuparnos en el párrafo inmediato.

(Se continuará.)

PABLO DE ALZOLA.

OBRAS PÚBLICAS DE ESPAÑA.

(Continuacion).

XIV.

Si en la eleccion del personal facultativo hubo libertad, que podria calificarse de absoluta, no fué menor la que usaron las localidades en la ejecucion de las obras. Hasta el año 1862, las Diputaciones pudieron acordar la construccion de los caminos que tuvieran por conveniente; en dicho año se dispuso que las expresadas corporaciones

provinciales formuláran los planes de los caminos que quisieran establecer en sus respectivas demarcaciones, en armonia con el plan general del Estado y con el sistema de ferro-carriles, y con sujecion, ademas, á ciertas bases para procurar que se propusieran las lineas de mayor interes é importancia: así se verificó, aprobándose los planes en cuestion por el Gobierno, aunque reduciéndolos por punto general, á fin de ponerlos en relacion con los recursos probables de que podrian disponer para su realizacion. Pero, por lo comun, las obras ejecutadas no se han ajustado á los referidos planes, y ha sido frecuente que en lugar de cons-

truirse los caminos aprobados, se han empezado otros, que á veces no habian sido ni siquiera propuestos por las Diputaciones, calificando los que se emprendian de caminos vecinales, y suponiéndolos subvencionados, y no construidos, por las Diputaciones.

Estaba prevenido que se estudiáran y presentarán los proyectos completos de los caminos; pero en la práctica se han formulado por trozos, que principiaban y terminaban en puntos escogidos arbitrariamente, y de esta manera, ascendiendo el presupuesto á una suma relativamente exigua, no era necesario remitir el proyecto al Gobierno, puesto que en una ó en otra forma se eludía el deber que imponía la necesidad de autorizar las expropiaciones. ¡Y por último, á causa ó con pretexto de crisis, y para dar ocupacion á los braceros, se emprendían las obras sin proyecto alguno.

Bien se comprende que semejantes transgresiones de la ley no podían verificarlas las Diputaciones sin la autorizacion ó la tolerancia de los Gobernadores; pero también de todos es sabido que tales condescendencias las tenía el poder supremo cuando no se trataba de cuestiones de política ó de gobierno.

Véase, pues, si ha habido libertad para construir caminos de interes local, y cuán incierto es que no se han ejecutado porque á ello se han opuesto las leyes y los funcionarios de la Administracion; porque no puede calificarse así el hecho de que el Gobierno no haya aprobado ciertos proyectos por defectuosos, por incompletos ó por improcedentes. Pero aún prescindiendo de esto, siempre resulta que, además de que mucho de que se ha ejecutado lo ha sido sin la competente autorizacion, lo que se ha aprobado y no se ha llevado á efecto supera en mucho á lo que se ha construido, con autorizacion ó sin ella.

Además, debe añadirse que entre las muchas pruebas del empeño que ha demostrado el Gobierno para procurar que las provincias y las localidades ejecutáran obras públicas, pueden citarse la famosa circular del ministro Búrgos, la ley de 25 de Julio de 1856, y las órdenes y circulares de 22 de Setiembre de 1860, 30 de Abril y 31 de Agosto de 1861, y otras varias disposiciones posteriores, así como las gestiones de los Gobernadores y de los Ingenieros para que las Diputaciones votáran fondos, ya para contribuir á la ejecucion de las carreteras del plan del Estado, ya para que ejecutáran por sí las que habian de ser complemento de aquéllas.

Y por último, téngase presente que aunque nuestra legislacion es una imitacion de la francesa, como lo son las de Italia y Bélgica, es la de Francia ménos liberal y más centralizadora, se cumplen, además, sus preceptos con todo rigor, aún en sus menores detalles, y á pesar de estas circunstancias, en aquel país semejante sistema no ha impedido, y por el contrario, ha facilitado que, sin contar con otras muchas obras, las provincias hayan construido 47.550 kilómetros de caminos departamentales, y los pueblos más de 240.000 kilómetros de caminos vecinales.

La causa de nuestro atraso en esta materia no está, pues, donde algunos suponen, porque, de ser así los efectos que se achacan á nuestra legislacion, con mayor motivo deberían atribuirse á la que rige en otras naciones que la tienen análoga á la nuestra, y donde, sin embargo, los resultados son muy distintos de los que aquí observamos. Conviene dejar este punto aclarado para colocarnos en situacion de investigar cuáles sean, pues, las causas del atraso que se deplora, y cuáles los medios que deban adoptarse para lograr el apetecido desarrollo de las vías de comunicacion, que en primer término son de interes de una provincia ó de una comarca, pero que á la vez, formando parte de un sistema que ha de extenderse á todo el territorio de la nacion, son en este concepto de interes general.

XV.

Al terminar nuestro primer artículo sobre este asunto, decíamos que el estado de atraso en que se hallaba el establecimiento de las vías de comunicacion que han de costear las provincias y los municipios, era debido, en primer lugar, á que en los pueblos no existe inteligencia ni verdadero espíritu público para comprender desinteresadamente la necesidad de imponerse sacrificios con objeto de dotar al país de un sistema completo de vías de comunicacion.

Acabamos de ver que la falta de caminos y demás obras públicas no puede atribuirse á la legislacion ni al Gobierno; la causa de este abandono está, efectivamente, en los pueblos, que no comprenden cuáles son sus verdaderos intereses, y sobre los cuáles profesan las ideas más equivocadas y contradictorias, desnaturalizando y haciendo difícil ó imposible la realizacion del principio de la descentralizacion, que practicado con verdadera prudencia y sincero patriotismo, es un progreso en la gobernacion de los estados.

En efecto, hace tiempo que por convicciones en unos, como arma de partido en otros, y en algunos por miras interesadas, se encarece la necesidad de la descentralización administrativa, y más modernamente, otros proclaman el derecho á la autonomía absoluta de la provincia y del municipio; pero en la práctica siempre viene á resultar que lo que se quiere es la descentralización de los derechos, y no la de los deberes; autonomía para las facultades, y centralización para las cargas. Así es como, en obras públicas, lo que se pretende es que las corporaciones locales rijan con entera independencia del Gobierno cuanto á ellas se refiera; pero no se pone en práctica el deber correlativo de imponerse los sacrificios necesarios para realizar las obras, con la condicion de que graven únicamente á los intereses en nombre de los que se reclama el exclusivo derecho de intervenir en su construcción; y el resultado final ha sido, y será en lo sucesivo, mientras no se transforme la opinion, que poco ó nada ejecuten las provincias y los pueblos, y que acudan al Gobierno para que construya ó subvencione hasta lo que es de interes puramente local.

Aun las corporaciones que á primera vista usan de más enérgica y espontánea iniciativa, y que reclaman servicios que al Gobierno corresponden, es muy comun el que esa accion sea más aparente que real, como en los puertos de Barcelona, Tarragona, Pasajes, y en parte Valencia, y que en el fondo, lo que se realiza es una delegacion de facultades administrativas y económicas del Gobierno, acompañada de la cesion de los recursos ó arbitrios que son de carácter general, y no local, para la ejecucion de las obras solicitadas.

Por otra parte, el primer ejercicio de la soberanía de los pueblos, ó de los que en su nombre la ejercen, es el de suprimir contribuciones y arbitrios, no respetando á veces el presupuesto del Estado y anulando los provinciales y municipales; pero despues, en vez de usar de la misma soberanía para crear nuevos impuestos, fundados en los preceptos de la justicia y de la ciencia económica, en sustitucion de los que por inicuos ó perjudiciales á la riqueza general han sido suprimidos, permanecen los pueblos inactivos y nada reemplaza á lo que se ha destruido; hasta que la triste realidad viene á demostrar, lo que ya debia haberse previsto, que hay que cubrir los servicios administrativos, de seguridad, de instruccion pública, de policía urbana, de obras públicas y otros varios; y

que para esto es necesario crear un presupuesto de ingresos sobre bases sólidas y equitativas, votado y apoyado por los que á él han de contribuir.

Pero en lugar de ejercer así su propia iniciativa, las provincias y los pueblos, despues de haber tenido en un lamentable abandono su administracion económica, ó de haber apelado á paliativos insuficientes y casi siempre contrarios á sus propios intereses y á las enseñanzas de la ciencia económica, han recurrido como remedio supremo al Gobierno, reclamando, con justicia ó sin ella, los recursos que anticipadamente debian haberse procurado de un modo permanente dentro de la esfera de su gestion provincial ó local.

No convenciéndose los pueblos de que los beneficios de la civilización sólo se obtienen haciendo los sacrificios necesarios para alcanzarlos; continuando con la extraña manera de entender el uso de las atribuciones que la ley les confiere, y de practicar la descentralización y la autonomía, y con la falta de ilustracion para apreciar con sano criterio las cuestiones de la organizacion política y administrativa del Estado, y de las diversas partes que constituyen la unidad nacional en las obras que la ley ha puesto á cargo de las localidades, el resultado debia ser el que hemos presentado respecto á los caminos provinciales y vecinales; cuyo resultado es idéntico al que ofrecen los ramos de instruccion pública, seguridad y beneficencia, puestos al cuidado de las Diputaciones y de los Municipios, para cuyos ramos se han proyectado gran número de escuelas, cárceles, hospitales y hospicios; pero se han construido muy pocos edificios para estos interesantes servicios.

M.

PARTE OFICIAL.

15 de Diciembre. Orden desestimando las instancias presentadas por D. Rodrigo Ramirez y D. Ricardo Lacassaigne, en que ambos solicitan la concesion de las playas que median entre los corrales de la punta de la Vaca y el castillo denominado de Puntales, en la bahía de Cádiz, para construir varias obras que se indican en los respectivos proyectos.

17 de Diciembre. Orden aprobando las prescripciones que deberán cumplirse en la ejecucion de las obras de carreteras.