

todo lo que estaba á un nivel superior al de los mamíferos; prescindamos también de la dificultad del arrastre de los huesos largos que faltan, quedaria por explicar cómo las aguas que pudieron remover tales masas no desagregaron ni dislocaron los huesos restantes, y además cómo se formó y subsistió todo el terreno inferior compuesto de arcilla fina.

Otra opinion, que pudiera presentarse, es la de que los mamíferos no fueron acarreados, sino que quedando atascados en el fango de las orillas de algun rio sujetas á inundaciones, se sepultaron despues por la elevacion del terreno, producida por estas mismas. Contra esta nueva hipótesis tenemos la falta de la mayor parte de cada una de las osamentas y la composicion del depósito en que no se descubre nada de la sucesion de capas que debia resultar en tales supuestos.

Mi opinion es que la formacion de la arcilla ha tenido lugar en el fondo del lago mioceno que, como es sabido, ocupaba en esta época gran parte de Castilla la Nueva á la Mancha. Los paquídermos encontrados debieron ir á parar á este lago, cosa que pudo tener lugar de muchas maneras que no es necesario explicar, y en él murieron, quedando sus cuerpos flotando en la superficie á merced del viento. La putrefaccion, quizá las aves carniceras, hicieron desprender porciones de la osamenta en puntos más ó ménos distantes hasta el momento en que, quedando poca masa carnosa, cayeron al fondo donde el depósito lento y gradual de la arcilla las sepultó hasta nuestros dias. La circunstancia de hallarse á 20 metros una de otra la considero puramente casual y nada extraña donde, como sucede en las inmediaciones de la estacion de Atocha, el terreno está sembrado de huesos de seres que nos trasportan con la imaginacion al tiempo en que las orillas y las islas del gran lago ocultaban, entre una vegetacion rica y espléndida, las numerosas manadas de estos mamíferos de gigantescas formas.

R. DE INCHAURRANDIETA.

CARRETERAS PROVINCIALES

Y CAMINOS VECINALES DE VALLADOLID.

El Ingeniero D. Antonio Borregon, director de las obras que se ejecutan con los fondos de la provincia de Valladolid, nos ha remitido la siguiente relacion de las emprendidas y es-

tudiadas desde 1.º de Diciembre de 1867 á 31 de Mayo de 1868, y de las subvenciones que para caminos vecinales y otras atenciones han sido entregadas á los pueblos de la provincia durante el mismo período.

Las críticas y azarosas circunstancias que desde largo tiempo vienen pesando sobre la clase jornalera de aquella provincia, han obligado á su Diputacion á emprender la construccion de varias carreteras, que á la vez que proporcionan trabajo á las muchas familias necesitadas, desarrollarán los verdaderos intereses comerciales del país. Digna de elogio es semejante conducta, y seria de desear que fuese imitada por las demás provincias de España.

Nosotros tenemos satisfaccion suma en reconocer que tales adelantos, promovidos por la inteligencia y el celo de la expresada Diputacion, son en parte debidos también á la buena organizacion dada á los trabajos por el Ingeniero director que, auxiliado del escaso personal de un Ayudante y dos Sobrestantes, ha podido, aunando los esfuerzos y acertada actividad de todos, alcanzar tan brillantes resultados. Hé aquí el artículo á que nos referimos.

Carreteras provinciales y caminos vecinales en la provincia de Valladolid.

Reseña de este servicio durante el año económico de 1867 á 1868.

De algun tiempo á esta parte se nota una desacostumbrada actividad en la gestion y ejecucion de carreteras y otras obras costeadas de fondos provinciales y municipales.

Si esto debe atribuirse á las disposiciones administrativas que en sentido descentralizador se han dictado en épocas no lejanas; si más bien tiene su origen en que la opinion pública haya comprendido la trascendencia de tan modestas cuanto importantes vías de comunicacion; ó si, por último, las aflictivas circunstancias de cada localidad han obligado á las Diputaciones á promover trabajos para proporcionar sustento á la clase jornalera, cuestion es esta que no trato por ahora de abordar.

Mi propósito es únicamente hacer una sucinta exposicion de la marcha, progreso y vicisitudes que ha tenido en Valladolid el servicio de carreteras provinciales y caminos vecinales durante el año económico que acaba de terminar. Al hacerlo así, cumplo con un grato é imprescindible deber, que creo me imponen las excepcionales circunstancias de servicio en que me hallo colocado. En efecto, de todas las Diputaciones provinciales de España, solo

la de Valladolid tiene exclusivamente á su servicio, y retribuido exclusivamente de sus fondos, un Ingeniero de caminos del Estado, á quien se halla confiada la gestion, estudio y ejecucion de carreteras provinciales, caminos vecinales, encauzamientos y demás obras análogas. Natural es, por lo tanto, que hallándose honrado con dicho cargo acuda á las columnas de la REVISTA, seguro de encontrar entre sus constantes lectores á los que con desapasionado interés se ocupan de esta clase de mejoras y desean de veras ver completada nuestra red de caminos vecinales.

Hecha esta manifestacion, entro desde luego en materia.

Carreteras provinciales.

La marcha que, durante el año económico de 1867 á 1868, viene siguiéndose para poner en ejecucion las carreteras provinciales, es sumamente sencilla.

En tiempo oportuno se habia formado y habia sido aprobado el plan de todas estas carreteras: acordado estaba tambien el orden riguroso en que habian de ser estudiadas y puestas en ejecucion. Nada más fácil, por lo tanto, que preparar el plan de trabajos para el año económico, el cual se ha llevado á cabo en la forma que manifiestan los siguientes cuadros.

ESTUDIOS.

Relacion de las carreteras provinciales cuyos proyectos han sido estudiados y aprobados durante el año económico de 1867 á 1868.

CARRETERAS.		Longitud.
		Kilómetros.
Olmedo á Tordesillas.	Seccion de Olmedo á Matapozuelos.	16,313
	Id. de Matapozuelos á Serrada.	9,000
	Id. de Serrada á Tordesillas.	13,141
Villada á Vecilla.	Seccion de Villada á Zorita.	4,233
	Id. de Zorita á Vega.	9,772
	Id. de Vega á Vecilla.	13,664
Rioseco á Valoria.	Seccion de Rioseco á Villalba.	15,319
SUMA.		81,442

CONSTRUCCION.

Relacion de las carreteras provinciales cuya construccion ha sido emprendida durante el año económico de 1867 á 1868.

CARRETERAS.	Longitud.	Cantidad en que han Coste medio de cada sido adjudicadas. kilómetro.	
	Kilómetros.	Escudos.	Escudos.
Seccion de Castrodesa á la Mota del Marqués.	22,125	76,438-108	3,454-000
Id. de Olmedo á Matapozuelos.	16,313	34,899-000	2,139-000
Id. de Matapozuelos á Serrada.	9,000	18,990-000	2,110-000
Id. de Serrada á Tordesillas.	13,441	35,949-000	2,735-000
Id. de Villada á Zorita.	4,233	20,000-000	4,724-000
Id. de Zorita á Vega.	9,772	35,260-000	3,608-000
Id. de Vega á Vecilla.	13,664	63,997-000	4,683-000
Id. de Rioseco á Villalba.	15,319	40,249-000	2,624-000
SUMAS.	103,567	325,782-108	26,077-000

El término medio de todos los costes medios por kilómetro es 3.257 escudos.

Resulta de este último cuadro que el precio medio de la construcción de cada kilómetro de carretera provincial es de 3 257 escudos. En mi opinión, este precio compite con el más ventajoso que en identidad de condiciones pudiera citarse, y á ello contribuye la anormal baratura de jornales que hoy puede obtenerse en esta provincia.

Caminos vecinales.

La marcha seguida para la gestión y ejecución de caminos vecinales ha sido completamente distinta, y puede decirse que aun no ha adquirido una dirección vigorosa y uniforme. Durante el año económico de 1866 á 1867 ofreció la Diputación provincial auxiliar con una mitad del coste de las obras de fábrica y una tercera parte del coste en las de explanación, la ejecución de cualquiera de los 82 caminos comprendidos en el plan de los vecinales, añadiendo que esta subvención no sería entregada á los pueblos interin no presentasen trabajos terminados en alguna longitud del camino. El incentivo de este auxilio despertó en los pueblos el deseo de mejorar sus caminos vecinales, y muchos se dirigieron demandando los proyectos y presupuestos de las obras que intentaban emprender: pasan de 140 los kilómetros estudiados en dicho año con tal objeto. Sin embargo, á pesar de tan buenos deseos é intenciones, á pesar de mis continuas gestiones por escrito y de palabra, tratando de demostrar á los pueblos cuán pequeño era el sacrificio que se les exigía para optar á la subvención; á pesar del económico precio á que por lo general resultaban las obras (14 á 20 rs. el metro lineal de camino explanado y afirmado); á pesar de todo esto, repito, tuve ocasión de ver, con no escaso desaliento, que muy pocos pueblos emprendían las obras proyectadas, y que tantos proyectos como me veía precisado á redactar no tenían otro fin que ser archivados en las Secretarías de los Ayuntamientos. Llegó el mes de Noviembre de 1867, y con él la carestía de viveres, la falta de trabajo y otra serie de calamidades que cada vez más pesan sobre esta desgraciada provincia: para atajar un mal que entonces se creyó ser de corta duración, acordó la Diputación autorizar al Gobernador para que invirtiese los fondos destinados á caminos vecinales en la forma que estimase más conveniente. Entonces se concedieron subvenciones previas de 100, 200, y hasta de 4.000 escudos para la ejecución de obras municipales, imponiendo empero á los pueblos la obligación de contribuir con la prestación personal: estos argumentos fueron mas poderosos que mis palabras, y los pueblos acudieron en tropel á las oficinas del señor Gobernador demandando auxilios en metálico y comprometiéndose á ejecutar grandes mejoras en sus caminos.

Prolijo sería analizar ahora los resultados prácticos que se han obtenido durante los seis meses que ha durado este sistema: ya lo he hecho extensamente en una memoria publicada en el *Boletín de la Provincia*, cuyos detalles sería ocioso reproducir

ahora: pero para dar una ligera idea, indicaré tan solo que las obras han consistido en explanar y afirmar varios trozos de caminos vecinales, en la construcción de obras de fábrica, apertura de cáuces para saneamiento y encauzamiento de aguas, desecación de lagunas y otros trabajos análogos.

Hé aquí los principales resultados que arroja el conjunto de obras ejecutadas en toda la provincia por los Ayuntamientos de varios pueblos:

CAMINOS VECINALES.

Número de pueblos que han recibido subvenciones de fondos provinciales.	198										
Número de kilómetros de camino vecinal explanados.	196										
Id. id. afirmados.	74										
Obras de fábrica construidas.	<table> <tr> <td>Badenes.</td><td>37</td></tr> <tr> <td>Tageas.</td><td>92</td></tr> <tr> <td>Alcantarillas.</td><td>4</td></tr> <tr> <td>Pontones.</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Puentes.</td><td>2</td></tr> </table>	Badenes.	37	Tageas.	92	Alcantarillas.	4	Pontones.	1	Puentes.	2
Badenes.	37										
Tageas.	92										
Alcantarillas.	4										
Pontones.	1										
Puentes.	2										
Número de kilómetros encauzados en los ríos Sequillo y Zapardiel.	9										
Id. id. de apertura de cáuces de saneamiento.	12										
Id. de metros cuadrados de lagunas y pantanos desecados.	210.000										

El valor aproximado de todas estas obras es de 270.000 escudos, y á excepcion del encauzamiento del río Sequillo, un puente y dos carreteras, todas las demás se han ejecutado por Administración.

Para completar los datos referentes al servicio de que me vengo ocupando, se estampán á continuación las cantidades invertidas durante el año económico de 1867 á 1868.

	Escudos.
En construcción de carreteras provinciales.	121.150
En subvenciones para caminos vecinales, saneamientos, etc.	87.854
TOTAL.	209.004

Aquí debería dar por terminada mi tarea si no me asaltase el recuerdo de que, cuantas veces he leído relaciones de trabajos ejecutados en caminos provinciales ó vecinales, siempre he notado que al final se especifica si han sido uno, dos ó más los empleados facultativos que han desempeñado el servicio. Ignoro si esto es un resabio adquirido, ó si puede tener algun interés para el público que solo desee enterarse del progreso de esta clase de obras; pero sea lo que quiera, voy á incurrir por mi parte en el mismo resabio, manifestando que el personal afecto en esta provincia á las obras que han sido el objeto de este artículo se compone de un *Ingeniero*, un *Ayudante* y dos *Sobrestantes*.

Tampoco concluiré sin consignar mi profunda gratitud al Sr. Campuzano, Ingeniero Jefe de la provincia, por el inteligente y cordial auxilio que he hallado siempre en él, y por la brevedad con que en sus oficinas se llena la tramitación que las disposiciones vigentes exigen para esta clase de obras.

Valladolid 1.º de Agosto de 1868.

ANTONIO BORREGON.

EMBARCADERO PARA SS. MM.

EN EL PUERTO DE SAN SEBASTIAN.

El ingeniero D. Francisco Lafarga, encargado del servicio marítimo de la provincia de Guipúzcoa, acaba de construir en el corto espacio de seis días un muelle embarcadero en San Sebastian con destino á SS. MM., que creemos oportuno dar á conocer por su sencillez, elegancia y poco coste.

El embarcadero construido en aquel puerto no es más que una escalera de 4,50 metros de ancho, que desde el piso del muelle llega hasta un metro sobre la baja-mar viva, y en la cual se han establecido dos descansos horizontales, uno en la parte inferior y otro á un metro sobre el nivel de las más altas mareas; al mismo tiempo hay una plataforma móvil que se encaja en los escalones, proporcionando la amplitud suficiente para el embarque, sea cualquiera la altura del mar.

Esta construcción es de madera de pino, sostenida sobre 15 pilotes hincados en arena, encepados y contraventeados entre sí; tiene 45 escalones cuya altura y huella son 0,™15 y 0,™32, y los dos descansos abrazan el ancho de la escalera, y tienen 2,™20 en el sentido de la misma. Se ha colocado una barandilla formada de postes de hierro de un metro de altura (pesa 5,™50 cada uno), provistos de anillos superior é inferiormente, de modo que permiten pasar una cuerda forrada de terciopelo rojo que, haciendo diversas cruces, forman un sencillo antepecho.

La obra se ha hecho, como hemos dicho, en seis días; la mitad del tiempo se tardó en preparar é hincar los pilotes, cuya operación se verificó por medio de una máquina que se montó en la popa de una gabarra, por cuyo medio, ahorrándose andamios, se dió gran celeridad y economía á la operación; los tres siguientes días se emplearon en poner los ce- pos, tornapuntas, escalones, barandillas, etc., etc.

El coste material de la obra ha sido poco más ó menos, descontando la parte de adorno, que es independiente de aquella,

	Escudos.
Jornales	500-000
Materiales.	1200-000

El importe de los materiales puede clasificarse de este modo:

Madera de pino.	900-000
234 kilogramos de hierro forjado en postes, pernos, abrazaderas, tornillos, clavos, etc., á 0,400 escudos.	120-600
Hierro fundido para fijar y azúches.	48-000
100 metros de cuerda de pasamano para barandilla.	100-000
Pintura.	20-000

El muelle embarcadero se ha dispuesto para que atraque por el costado de la escalera la falúa Real, pues el vapor destinado á SS. MM. como que es de tambores, no puede entrar entre muelles por la estrechez de la boca del puerto, no obstante lo cual se verificó el embarque con gran comodidad y prontitud.

La Dirección de Hidrografía nos ha remitido las *Instrucciones para hacer volver en sí á los que en apariencia están ahogados*, cuyo asunto, muy propio de la índole de esta REVISTA, nos apresuramos á dar á conocer á nuestros lectores, seguros de que apreciarán como nosotros el servicio hecho por aquella ilustrada dependencia, que viene consagrando sus estudios á auxiliar de todas maneras la vida de los navegantes.

DIRECCION DE HIDROGRAFIA.

TRATAMIENTO DE LOS QUE EN APARIENCIA ESTÁN AHOGADOS, TRADUCIDO DEL ORIGINAL INGLÉS PUBLICADO EN MAYO DE 1867 POR LA SOCIEDAD REAL NACIONAL DE BOTES SALVA-VIDAS.

Instrucciones para hacer volver en sí á los que en apariencia están ahogados.

Los principios fundamentales de las siguientes Instrucciones para hacer volver en sí á los que en apariencia están ahogados, están tomados de los del difunto Doctor MARSHALL HALL, combinados con los del Doctor H. R. SILVESTER, y son el resultado de extensas y minuciosas investigaciones, hechas por la Sociedad en 1863 y 1864, consultando á médicos, Corporaciones médicas y Coroners (1) en todo el Reino Unido de la Gran-Bretaña. LA SOCIEDAD ha hecho circular con profusión estas Instrucciones por todo el Reino Unido y sus Colonias. Están también en uso en la Marina Real de S. M. Británica, en el servicio de Guarda-costas y en todas las estaciones del ejército inglés, tanto en el reino como fuera de él.

(1) Se llaman así los empleados cuyo cargo es indagar las causas de las muertes repentinas ó violentas, con presencia indispensable del cadáver.