

ESTABLECIMIENTO
DE
UNA ESTACION CENTRAL
DE
FERRO-CARRILES.



ESTABLECIMIENTO

DE

UNA ESTACION CENTRAL

FERRO-CARRILES

MEMORIA

SOBRE EL

ESTABLECIMIENTO DE UNA ESTACION CENTRAL,

donde se unan los principales ferro-carriles que han de ejecutarse en España,

por el

INGENIERO JEFE DE 2.^a CLASE DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

DON JOSÉ ALMAZAN.



MADRID:

IMPRENTA DE D. JOSÉ C. DE LA PEÑA, ATOCHA, 149.

1857.

Ayuntamiento de Madrid



MEMORIA

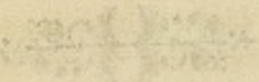
ESTABLECIMIENTO DE UNA ESTACION CENTRAL

donde se han de reunir los principales ferrocarriles de las provincias de España

por el

CONSEJO DE ASESORES DE LA COMISION DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

DON JOSE ALMAYAN



MADRID

IMPRESO EN LA OFICINA DE LA ALFABETIZACION

Ayuntamiento de Madrid

Desde el momento en que se nos encargó el estudio de una *Estacion central* (1) donde afluyesen todos nuestros ferro-carriles, mil dudas se agolparon á nuestra imaginacion, decidiéndonos al fin por una marcha especial, y poco comun en los proyectos de obras públicas.

Al encargarse un ingeniero del trazado de un camino, un canal etc., inmediatamente procede á reconocer el terreno, á levantar planos y á ir dando algunos de esos resultados que están al alcance de todos, y eso es lo que efectivamente se verifica; pero nosotros no nos hallábamos en el mismo caso. ¿Qué líneas se iban á reunir en esa Estacion central? ¿Dónde debían cortarse? ¿Qué conveniencia presentaria la estacion? ¿Qué íbamos á entender, en fin, por esa misma frase de *Estacion central*? Y cuando tantas y tan indeterminadas cuestiones cerraban nuestro

(1) Este encargo tuvo lugar en 12 de mayo de 1854, escribiéndose esta memoria en junio del mismo año, cuando se hallaba destinado el ingeniero Sr. Almazan al distrito de Madrid. Se presentó al Gobierno en 1.º de abril de 1855, y fué aprobada por Real orden de 14 de marzo de 1856.

paso, ¿cómo proyectar una cosa en que habia tal vaguedad? Era preciso seguir otra marcha. Habia que resolver las diferentes cuestiones que pueden y deben preceder al establecimiento de una *Estacion central*: introducir orden y regularidad en la marcha de este delicado asunto; indicar los trámites que en nuestro concepto debe llenar y demostrar su inmensa trascendencia é importancia. De ahí el origen de la memoria actual.

En ella, pues, hemos ido abordando una tras otra las cuestiones todas que en un principio asaltaron nuestra mente: allanado el camino, fijado el sitio en que debia establecerse la *Estacion central*, el modo de hacer converger á ella nuestras principales líneas férreas, todo parecia brindar á su proyecto. ¿Por qué no hacerlo? La razon es bien óbvia. Para llegar á esas conclusiones hemos tenido precision de admitir algunas hipótesis, porque sabido es que en caminos de hierro, entre nosotros, casi todo está por hacer.

Si al adoptarlas hemos padecido alguna equivocacion, nuestras deducciones se resentirán de un vicio primordial, y todo trabajo posterior será perdido; pero si al contrario, hemos tenido la suerte de hallar una solucion que satisfaga, robustecida con la superior aprobacion del Gobierno, podrá marcharse con paso firme y seguro en esta empresa difícil. Era por lo menos prudente, era necesario consultar al Gobierno de S. M. antes de ir mas allá y dar cuenta de nuestros trabajos hasta el dia. Vamos, pues, á hacerlo.

¿QUÉ DEBEMOS ENTENDER POR *Estacion central* PARA NUESTROS FERRO-CARRILES?

Si por central se comprende lo que pertenece al centro de alguna cosa, por estacion central para nuestros ferro-carriles deberémos entender la que se halle colocada en el centro de ellos.

Así, por ejemplo, si imagináramos un sistema de vías que desde el interior de la Península fuesen al litoral, el punto de que partieran seria el centro de ese gran sistema; y por *Estacion central* entenderíamos la que, sirviendo para todas ellas, fuese el lazo comun que las ligara, uniera y relacionara entre sí.

Hay, sin embargo, gentes, y entre ellas muy respetables, que al oír *Estacion central* creen que este adjetivo debe aplicarse á Madrid, donde y hasta en su mismo centro se la imaginan, por referirla á los pueblos en vez de hacerlo como es justo á los ferro-carriles, y de consiguiente al punto de donde parta y á donde confluya un sistema dado, ó de donde arranquen un día nuestras líneas generales para unir el interior al litoral.

AL CREAR UNA *Estacion central* ¿QUE OBJETO NOS PROPONEMOS?

El fin principal, el grande objeto que se ha procurado llenar y se llena en efecto con una estacion central, es el de facilitar de tal manera la mútua y rápida comunicacion de unas líneas con otras, que el tráfico que á ella no se dirija como término de su viage, pueda, sin perder tiempo y acaso sin mudar de wagon, seguir su marcha como si tal discontinuidad de línea no existiese, como si desde Irun á Cádiz, por ejemplo, fuese todo una sola administracion, un solo camino.

¿EN DONDE DEBE COLOCARSE LA *Estacion central* DE NUESTROS FERRO-CARRILES? ¿DEBE SER EN MADRID Ó CONVIENE QUE SEA EN OTRO PUNTO DIFERENTE?

La resolucion de este importantísimo problema envuelve el conocimiento de lo que se ha de hacer en nuestro país sobre ferro-carriles, mas por desgracia, no solo ignoramos el sistema general de los que han de cruzar a España, sino que hasta hay opi-

niones de personas muy recomendables, que creen lo mejor prescindir de planes, dejando que los fijen el azar ó los intereses locales. Nosotros, que no podemos adherirnos á una pretension que desconoce las exigencias científicas, económicas y administrativas, miramos, no solo como conveniente, sino hasta como imprescindible el prévio acuerdo sobre asunto tan trascendental, convencidos por una parte de que el interés particular no es á propósito para señalar las direcciones de verdadera utilidad pública; y por otra, de que no hay ninguna opinion de las emitidas hasta el dia, que creamos autorizada para resolver asunto de tal importancia. A las Córtes, verdadera representacion de los intereses generales y locales, es á quienes sola y exclusivamente compete la designacion de las líneas; indicando sus puntos de paso principales, y todas las circunstancias que deben acompañarlas.

En el interin, y faltos del único dato que pudiera guiarnos, pero en la precision de formarnos un juicio y formularlo, vamos á emitir el nuestro hipotético, vago y sujeto, por lo tanto, á los esclarecimientos y rectificaciones que la ciencia y la utilidad aconsejen. Por fortuna, no debiendo proyectarse la *Estacion central* para solo las líneas que por el momento se crean indispensables, sino tambien para las que se creyeren en adelante, tenemos la conveniente amplitud que nos permite mirar por la conciliacion de la utilidad presente y la futura.

Pero como esta, aun en su mas exagerada demanda, no ha de llegar á pedir un ferro-carril especial para cada pueblo, nos habremos de contraer á las líneas generales mas indicadas; reservando siempre un cierto espacio para otras que ahora ni remotamente se prevean. De cualquier manera la determinacion de las que, en nuestro concepto, deben efectuarse inmediatamente, dependerá del principio que domine en el plan general que anteceda á su ejecucion; principio que puede ser, ó el de líneas

radicales que se corten en un punto, ó el de una sola línea general de Norte á Sur, y diferentes ramales y líneas transversales.

Al estudiar la estructura y configuracion de nuestra península, resaltan como mas convenientes los caminos transversales á lo largo de nuestros mejores valles. Nadie desconocerá la importancia y necesidad de unas líneas que viniendo desde el Mediterráneo fuesen á morir en el Océano, ligando á Cartagena con Ciudad-Real, Mérida, Badajoz y Lisboa: y á Barcelona con Zaragoza, Aranda, Valladolid y Oporto. Pero si así sucede con estas dos líneas, que nosotros admitimos desde luego, no sucede lo mismo con otros valles, que por su escabrosidad no pueden aprovecharse. Por otra parte no sabemos por donde se haria el trazado de una línea central de N. á S. que correspondiese á su denominacion de *central* y á su coste. ¿Se hace desde Madrid por Soria á Pamplona? Entonces no satisface ni á los intereses de Castilla y todo el N. O., ni tampoco á los de Aragon y Cataluña. ¿Se hace á uno solo de estos dos puntos? Entonces queda una grande y rica comarca desatendida y postergada. Si prueba hubiera menester la necesidad de dirigirse á ambos, irrecusable la hallariamos, en lo que la esperiencia nos enseña con las dos carreteras á Francia por Búrgos y Soria, construidas bajo el absurdo principio de líneas mas cortas. En efecto, la opinion de los Ingenieros, que en años no remotos estudiaron el trazado de la carretera á Francia, fué que debia dirigirse por Valladolid ó por el valle del Henares á caer á Zaragoza por el del Jalon; pero desoída lastimosamente se echó por el atajo, y se ha ido corrigiendo poco á poco el camino de herradura que venia de Búrgos por Somosierra, apesar de lo informe y pésimo de su trazado, y las miserables aldeas de Cabanillas, Cerezo, Boceguillas, y todos los demas puntos de la línea nos dan á conocer los intereses que ha desarrollado esta carretera en mas de medio siglo que cuenta de existencia.

En cambio, las de Castilla y Aragon han sido y son las principales y mas transitadas de las que conducen á la Corte, comprobando los portazgos el hecho notable, de que casi todos los carruages cargados que vienen por la carretera de Búrgos, no se vuelven de vacío por la misma, sino por la de Castilla en busca de harinas y cereales que retornar al Norte, y si esta elocuente leccion no existiese, ahí está la otra carretera á Francia por Soria y Pamplona para hacernos evidente: 1.º su mal éxito por el ningún tráfico que la anima: 2.º que no siempre lo que en el mapa parece mas corto y mas directo, es lo que se anda con mas facilidad y presteza; y sobre todo lo que satisface mejor las necesidades generales del pais.

Otra dificultad tambien de gran bulto que contribuye, á nuestro juicio, á desechar toda idea de línea central para el Norte, consiste en la ejecucion de los ramales que fuesen á las principales poblaciones.

En un pais como el nuestro, donde tantos capitales y tanta vida y animacion faltan por desgracia aun á nuestras mejores ciudades: ¿Quién y para qué habia de hacer esos ramales? ¿Y si los hiciera el Estado y sumásemos sus longitudes con la de la línea general, á cuantas leguas equivaldria esta? Por tales y otras razones que en obsequio de la brevedad omitimos, opinamos, que lejos de haber para el Norte una sola línea central deben, admitirse dos, encaminadas la una á Valladolid y la otra á Zaragoza. La primera nos pondrá en contacto con Oporto, Galicia, Asturias, Santander, Bilbao, San Sebastian é Irun; y la segunda con todo el valle del Ebro, Rioja y Navarra, bajando luego á Cataluña para unirnos por Barcelona y Figueras á Francia.

Los puntos mas vulnerables del Pirineo los tenemos hacia Irun y Figueras, y ya que hacia el Norte hemos de dirigir alguno de nuestros ferro-carriles en busca de comercio y vida para nuestras ricas y productoras provincias, creemos que esos puntos

deben ser preferidos para que faciliten el cumplimiento de un sagrado deber, la defensa nacional.

Al tener que nombrar las dos líneas de Valladolid y Zaragoza, hemos colocado siempre en primer lugar la de Valladolid, por que ninguna aparece á nuestros ojos tan urgente y tan justificada. Sin tomar en cuenta nuestra posicion con el resto de Europa, y mirando á España como un pais completamente aislado, la línea que uniera ambas Castillas con nuestros mejores puertos del Océano, pasando por los mas ricos centros de produccion agricola, y trayendo al interior los hierros y carbones de Palencia, Leon y Asturias, seria ya por sí un gran ferro-carril español. Si prescindiendo de este aspecto suyo consideramos en ella la línea que nos lleva á Bayona, esto por sí solo seria tambien una gravísima razon de preferencia. Y si á una y otra razon añadimos la circunstancia de los importantes ramales á que debe dar lugar, por ejemplo, el de Avila por Salamanca á Oporto etc., etc. creemos inútil inculcar lo irrecusablemente necesario de ella, y la influencia que ejerceria con el tiempo en nuestro comercio, y hasta en nuestra civilizacion.

Parte de estas razones cuadran á la línea de Zaragoza, militando tambien en su favor el incremento que los ferro-carriles han tomado en el Principado, y la importancia que dará á Aragon la canalizacion del Ebro. Por eso la aceptamos, y la deseamos vivamente: pero otras de las razones que concurren en la línea Castellana no asisten á aquella, y de no emprender entrambas á un tiempo, como seria de desear, siempre preferiríamos la de Valladolid.

Apuntada la escelencia de las líneas que, aunque impropriamente, se ha dado en llamar del Norte, se presenta como complemento suyo la gran línea central al Mediodia. Felizmente y por lo que á nosotros concierne, cesa toda hipótesis al hablar de ella, por estar en explotacion una parte, y otra en curso de construccion.

De esta línea general al Mediodía nace la de Cartagena por Albacete ó sea la del Mediterráneo; cuya importancia está dicha solo con enunciarla. Esta tiene un tronco comun con la Andaluza que en el día es hasta Socuéllamos y que podrá estenderse mas ó menos segun se entre al valle del Guadalquivir por los del Guadalimar y Guadalmena ó cualquier otro que estudios ulteriores designen como mas favorable.

Nos resta solo consagrar algunas palabras á la línea de Estremadura, cuyo trazado, desde su origen, no está por cierto demasiado claro. Dos son las direcciones mas indicadas: la una recta por Talavera de la Reina, Trujillo y Mérida á Badajoz y Sevilla: la otra partiendo de Ciudad-Real ó sus inmediaciones, siguiendo el valle del Guadiana ó aproximándose en su primera seccion á Almadén, para luego tocar en Mérida y concluir en Badajoz y Lisboa.

Esta línea, sea cual fuere su traza, es de un interés eminentemente político, y está destinada á dar animacion á una de nuestras mas feraces comarcas y á borrar antiguas preocupaciones, estrechando los lazos que deben unirnos á Portugal, creando entre ambos pueblos intereses materiales de comercio y relaciones intimas de trato y amistad.

Asi es que no dudamos en dar la preferencia á la línea directa por Talavera y Trujillo, admitiéndola entre las de primer orden.

Entre otras razones que nos ratifican en esta idea, hay: 1.^a la de estender el benéfico influjo de los caminos de hierro á una nueva y rica zona que quedaba demasiado lejos de las otras líneas; 2.^a la de facilitar mas y mas la rápida comunicacion del Norte y Mediodía, que se haria entonces por la línea mas breve posible á Sevilla y Cádiz, con la ventaja de que construyendo solo el pequeño ramal desde Avila á Talavera, se ahorraria el rodeo de tocar en Madrid para ir desde Andalucía y Estremadura á

Castilla la Vieja, y todo el N. O. : y 3.^a la de relacionar á Castilla con el valle del Tajo en toda la parte en que tiene verdadera importancia, pues mas abajo del puente del Arzobispo vá el rio encajonado entre montañas, y asi entra en Portugal.

Con estas dos líneas á Badajoz nos sucede lo mismo que con las dos hácia el Norte : que á entrambas las creemos indispensables porque llenarán distintos objetos.

En la de Ciudad-Real, Mérida, Badajoz y Lisboa, vemos la continuacion de nuestras líneas á Levante, y una trasversal de primer orden, tan solo comparable á la de Barcelona por los valles del Ebro y del Duero á Salamanca y Oporto.

En la línea directa de Castilla por Talavera, Trujillo y Badajoz á Sevilla y Cádiz, vemos la prolongacion de la línea principal á Zaragoza y Barcelona, y la mas fácil y breve para relacionarnos con Andalucía baja, Estremadura y Portugal.

Resumiendo nuestras ideas sobre esta importantísima cuestion, y concretándonos todo lo posible á lo que tiene relacion mas inmediata con nuestro principal objeto, concluiremos admitiendo las cinco líneas de primer orden siguientes : 1.^a Una que ligando ambas Castillas, toque en nuestros puertos del Océano y termine en Irun con un ramal por Salamanca á Oporto. 2.^a Línea á Zaragoza, valle del Ebro, Barcelona y Figueras con un ramal desde Zaragoza á Tudela para dirigirse á Pamplona. 3.^a Una central al Mediodia que entrando en el valle del Guadalquivir por los del Guadalmena y Guadalimar se ramifique luego yendo sus ramales á Jaen, Málaga y Granada, siguiendo la línea principal por Córdoba y Sevilla á Cádiz. 4.^a Una que, separándose de la central del Mediodia lo mas lejos posible, se dirija por Albacete y Murcia á Cartagena, con un ramal desde Albacete á Valencia y otro desde Murcia á Alicante y no desde Almansa como en el dia se hace. 5.^a Línea directa por Talavera y Trujillo á Estremadura baja, Sevilla y Cádiz, con un ramal á la Vera de Plasencia y Cáceres.

Líneas trasversales de gran comunicacion : 1.^a Prolongacion de la línea de Aragon y Cataluña por el valle del Duero á Almazan, Aranda, Valladolid y Salamanca para empalmar con el ramal de Oporto. 2.^a Ramal desde Valladolid por Benavente y Puebla de Sanabria á Orense y Vigo. 3.^a Línea de Barcelona por Tarragona á Valencia, y de esta por Játiva á Alicante. 4.^a Línea desde la de Albacete por Ciudad-Real, inmediaciones de Almadén á Don Benito, Mérida, Badajoz y Lisboa. 5.^a Prolongacion del ramal de Alicante á Murcia por Lorca y las vertientes á Baza ó Huescar para unirse con la línea de Andalucía alta. Tales son en globo las líneas mas importantes que en nuestro concepto podrian formar nuestra red de caminos de hierro, sin perjuicio de subdividirlas luego y venir á entroncar con ellas y á atravesarlas otras varias, cuya ejecucion no aparezca ahora tan necesaria.

Casi todas han sido ya estudiadas convenientemente, y hemos visto los proyectos, siendo por lo general de mas fácil construccion de lo que en un principio podia esperarse.

En otras, cuyos trabajos preparatorios no están aun concluidos, hemos examinado los reconocimientos preliminares, y nos es conocida la opinion de los señores ingenieros que de ellos se ocupan, pudiendo ya caminar con bastante copia de datos en esta delicada cuestion.

En tal estado y suponiendo aceptadas las anteriores líneas generales, entremos realmente en la cuestion que nos ocupa, y veamos en donde debe colocarse la estacion central de nuestros ferro-carriles.

La contestacion no puede ser mas fácil: en el punto en que se contem las cuatro grandes líneas de primer orden que hemos admitido y que van respectivamente á Valladolid, Zaragoza, Socuellamos y Talavera. Sentado esto, ¿debe ser ese punto Madrid, ó conviene que lo sea otro diferente de la península?

Esta cuestion gravísima envuelve en si otra tambien muy tras-

cidental, la capitalidad de la Monarquía en Madrid. En efecto, absorbiendo el punto elegido el comercio de toda la península, siendo el que naturalmente ha de concentrar grandes capitales, y gozando cual ninguno del poderoso móvil de las vías férreas, cuanto mayor sea su engrandecimiento y prosperidad tanto mayor será el incentivo para que en él resida el Gobierno. Al mismo tiempo Madrid, criticado de tantos, sin producción, sin industria, sin comercio, y en una palabra, sin vida propia y con la sola y artificial que le prestan el movimiento y riquezas de toda corte, si no es el preferido, cada vez sostendrá mas débilmente la competencia con el que lo sea, y de día en día será mas palmaria su desventaja, hasta que cediendo el puesto á su afortunado adversario, agote en breve sus efimeros recursos, viniendo á ser sus solitarias calles y sus ruinosos edificios otro ejemplar mas de los que nos presentan en Castilla las antiguas y abandonadas cortes de nuestros pasados monarcas.

En el día, y sean cuales fueren el error ó inconveniencia de haber hecho Felipe II en 1560 á Madrid metrópoli de España, asi como los de sus sucesores en no haberla trasladado á otro punto cuando pudiendo no lo hicieron, es lo cierto que desde esa remota fecha se han creado intereses de tal cuantía, que pensar solo en su ruina lo creemos un delirio. La Corte en Madrid es un hecho consumado, cuyas consecuencias tenemos que aceptar. Pretender su traslación á otro punto, seria tanto como pensar en destruir la primera poblacion de España, sin crear en muchas generaciones otra alguna que la reemplazase. Aun asi y todo, transigiríamos si fuese necesario ó siquiera conveniente; pero ¿lo es por ventura? No será fácil que haya quien lo sostenga. Con caminos de hierro y con telégrafos, que alteran las condiciones del tiempo y del espacio, pueden los Gobiernos tener su asiento en cualquier parte, y asi la traslación de la Corte á Lisboa que en los siglos xvi y xvii hubiera sido una gran medida, en 1854 seria quizás irrealizable, aunque fué.

semos dueños de adoptarla. Por otra parte, ¿quiere reemplazarse á Lisboa con Cádiz? No cabe en él la Côte, y no hay medio de ensancharlo. ¿Es con Vigo? Tiene demasiado cerca su rival, y en idénticas condiciones favorables, siendo desventajosa la lucha. Se la quiere llevar á Sevilla ó Valencia? No tienen merecimientos para tanto. Pase, pues, como un sueño la idea de variar nuestra capital de la Monarquía, y ya que la forma de su suelo hace que haya cuatro líneas de primer orden que puedan y deban arrancar de un punto céntrico de la Península, sea ese Madrid, subsanándose con el arte, á la colosal altura que tiene en el siglo xix, los defectos que se achacan á su capitalidad.

Reemplacemos las inseguras y siempre defectuosas vías navegables con buenos ferro-carriles, y hagamos de una grande y espaciosa estacion central nuestro abrigado y seguro puerto de comercio: y sin temer Madrid escuadras enemigas, sabrá reunir la vida comercial y la animacion de Malines al bullicio, al fausto y las riquezas de una preciosa Côte. La Bélgica lamenta ahora no haber colocado en Bruselas la estacion central de sus ferro-carriles; y ya que es una gran desgracia que otras naciones nos hayan precedido en su uso, escarmentemos siquiera en su costosa experiencia, y huyamos de las faltas que el tiempo ha venido á poner de manifiesto.

¿ES Ó NO CONVENIENTE UNA ESTACION CENTRAL?

Explicado lo que tanto como central podríamos llamar estacion general ó comun á nuestros ferro-carriles, se presenta desde luego la cuestion de su conveniencia. ¿Es ó no conveniente una estacion única en que se cruzen nuestras principales líneas? Nosotros juzgamos que no solo es conveniente, sino que es necesaria: que es hasta indispensable.

Quando no se imaginaba el extraordinario vuelo que habian de

dar los caminos de hierro al comercio y á la produccion, se hicieron con cierto aislamiento solo para llenar necesidades ó intereses locales; y sin un plan que armonizara el conjunto. Estas y otras faltas eran inevitables al empezar á usar un elemento desconocido, pero ellas irán desapareciendo á medida que con él nos vayamos familiarizando. Fué consecuencia del desórden en las líneas el desórden en las cabezas de esas mismas líneas, de suerte que cuando dos ó mas concurrían en una poblacion, quedaban completamente aisladas y sin mas comunicacion que la lenta de los antiguos medios de transporte.

Bien pronto la práctica demostró lo absurdo de este sistema, y pequeños ramales de ferro-carriles pusieron en contacto las dispersas y aisladas estaciones, para remediar en lo posible los efectos de su aislamiento y dispersion; efectos de corto alcance con relacion á los viajeros, pero de mucho con relacion á las mercancías. Con efecto, si solo aquellos transitaran por los caminos de hierro, los inconvenientes de lo aislado de las estaciones se habrían sentido en una escala muy pequeña; pero las mercancías cuya esplotacion es siempre embarazosa, son las que exigen esa facilidad de seguir á su destino con tal presteza y regularidad, que si es posible no tengan que variarlas de carruages. A la administracion de un ferro-carril le basta por lo general, hacer presente al viajero los puntos de entrada y de salida en una estacion, dejando á su criterio bueno ó malo el modo de conducirse en todo lo restante. Pero las mercancías llevan en sí una múltiple y compleja suma de operaciones y cuidados; su recibo, calificacion, peso, toma de razon, embale, conduccion, destino, entrega etc. ¿qué de cuestiones y responsabilidad no llevan consigo! Facilitar pues y reducir estos trámites cuanto cabe, es el gran objeto de una estacion central. ¿Se necesita demostrar su conveniencia una vez enunciado?

Acaso pudiera creerse que los referidos pequeños ramales de

ferro-carriles, formando en algunas capitales un circuito ó circunvalacion de ellas, subsanaban el inconveniente; y un principio de equidad aconsejaba distribuir en varios cuarteles de una ciudad las estaciones de diversas líneas, para repartir mejor los beneficios que ocasionan.

Mas sobre esto debemos hacer varias observaciones, que en nuestro concepto atenuan ó casi destruyen el peso de esta objecion. La primera es que los caminos de circuito son un remedio, no debemos olvidarlo, á un mal acreditado por la experiencia; y entre evitarlo ó hacerlo mas llevadero, la eleccion no puede ser dudosa. Por otra parte, si aparece equitativa la diversidad de estaciones para distribuir mejor los beneficios que su proximidad ocasiona, tambien acumulando el movimiento en un punto se puede acrecentar un barrio, para equilibrar el desarrollo de otros que le tengan desigual por diferentes motivos; caso en que se encuentra Madrid con la traída de aguas del Lozoya. Ademas la igual reparticion de las cosas es un imposible práctico, y cualquiera que sea la ciudad que se examine, siempre se hallarán en ella cuarteles de distinto carácter arquitectónico, de distintas condiciones en su manera de ser y acomodados á las costumbres de la mayoria de sus moradores. La aristocracia, el comercio, los fabricantes é industriales, la clase proletaria y jornaleros etc. etc.; ¿cuando dejarán de estar agrupados y de dar cierto colorido á los barrios que mas especialmente habitan? Vemos pues que sin ofrecer verdaderos obstáculos el establecimiento de una estacion central, reúne las inmensas ventajas de facilitar estraordinariamente el servicio de las mercancías, de ahorrar un camino de circuito, de ser mucho mas económica que lo seria la suma de las diferentes otras á quienes sustituye, tanto en el primer coste, como luego en el mas importante de la explotacion; y por último la de prestarse admirablemente á una buena administracion ó á una sola inspeccion, segun el sistema adoptado, siendo siem-

pre la una ó la otra sumamente fácil, directa y económica.

A estas capitales ventajas hay que añadir otra muy importante, que se desprende al considerar la estacion central bajo el punto de vista estratégico.

Donde reside el Gobierno, deben tambien hallarse los principales medios de accion para llevarlos oportunamente al punto ó puntos en que hayan de obrar, y clara es la utilidad de los ferrocarriles para el rápido movimiento de las tropas, y la expedicion de órdenes y noticias.

Lo embarazoso del transporte de la caballeria, y de la artilleria por lo defectuoso de los vehiculos que en el dia se emplean, nos parece de fácil remedio con solo construir wagones especiales y hacer obligatoria en cada linea la existencia de ocho, ó diez de ellos, destinados por las empresas á este mismo objeto. De este modo y existiendo una estacion central, en ella con suma facilidad por su amplitud y recursos podria reunirse instantáneamente un material inmenso, propio para la conduccion de la infanteria, equipajes y municiones. Luego como los wagones dedicados al transporte de las caballerias pueden, con las dimensiones que tienen los de la linea de Almansa, hacer á razon de unos siete caballos con sus monturas y equipo, se formaria un efectivo de 250 á 300 caballos en movimiento, con la circunstancia de que llegarían al punto de su destino, no solo sin fatiga alguna, sino hasta alimentados.

Tambien entre las dependencias de la estacion central pudiera haber una especie de parque, donde se custodiasen algunos de estos carruages, si no se queria confiar solo en los que las empresas tuvieran para su uso; conteniendo tambien dicho parque, si se creia oportuno, un cierto número de piezas de artilleria de grueso calibre, y los proyectiles y útiles pesados y de lento acarreo que se juzgasen necesarios para su servicio y maniobra.

Con estos elementos nada seria más fácil que el movimiento

de un ejército, y el Gobierno podría dirigir en escasas horas, fuerzas considerables á un punto dado; bien para sofocar cualquier perturbacion del órden público, bien para hacer frente á enemigos exteriores, bien para proveer convenientemente una plaza que no estuviese en buenas condiciones.

Considerada la cuestion en general, si ahora nos circunscribimos á lo que arroja el estudio de la topografia de Madrid y sus contornos, veremos que aqui, la adopción de una estacion central deja de ser libremente elegible, y viene á degenerar en una necesidad absoluta.

En efecto, si un dia se hicieran las diferentes estaciones hoy proyectadas para las líneas generales, y en los sitios en que se han propuesto por los Sres. Ingenieros que de ellas se han ocupado, y se tratára de ligarlas por un ferro-carril de circuito, no sabemos con cuantas dificultades se tropezaria. Por de contado muy grande seria la del estraordinario desnivel que las separa. Colocadas las del Norte en las inmediaciones del puente de Segovia ó en Chamberí, segun que este haya de dirigirse por Avila ó Segovia; la de Aragon hácia el portillo de Recoletos; la de Andalucia y Valencia en Atocha, y la de Estremadura tambien hácia el puente de Segovia, no habria menos de 270 piés de desnivel entre la de Estremadura ó Norte (en el caso de ir por Avila) con la actual estacion de Aranjuez y 422 piés con la de Aragon: y si el camino del Norte habia de ir por Segovia y se aprobase su estacion en Chamberí, entonces el desacuerdo aun es mayor, resultando ademas de las cifras indicadas que quedarian perennes para la estacion de Estremadura con las de Aranjuez y Aragon, la de 525 piés entre la misma de Estremadura y la del Norte. ¿Y por dónde se haria el trazado de este ferro-carril de circuito para que con pendientes aceptables salvára aquellos desniveles?

Si atendemos tambien al crecido gasto que las espropiaciones y el materialismo de las obras ocasionarian, y consideramos que

todo esto conduce á realizar un proyecto inmensamente peor que otro mas fácil y barato , creemos , como ya hemos dicho , que en Madrid no cabe opcion entre hacer ó no estacion central. En ciudades situadas en planicies estensas como Valladolid ó Sevilla , la misma facilidad fisica amenguaria la importancia de la cuestion ; y consideraciones de otra índole , como las económicas ó administrativas , pudieran decidirla.

En Madrid su topografia y estructura especial la resuelven , por decirlo asi ; y ó no hay ciudad en el mundo cuya forma de suelo induzca al establecimiento de una estacion central , ó Madrid es una de las que mas imperiosamente la provocan y reclaman.

¿SE HA DE PROYECTAR LA ESTACION PARA EL MADRID ACTUAL , SIN TENER EN CUENTA SUS PROBABLES ENSANCHES , Ó TENIENDOLOS , HASTA QUE PUNTO HAN DE INFLUIR EN LA ELECCION DE LA LOCALIDAD?

La solucion de este problema implica el estudio del acrecentamiento natural que Madrid admite : y asi , deseando dar á esta cuestion su natural importancia , vamos á ocuparnos , no ya de sus actuales cercas y de sus limites , por todos conocidos , y variables con las personas y las cosas , sino de los mas estables que la naturaleza nos presenta. Afortunadamente en Madrid están bien marcados , en nuestro concepto , los referidos limites ; siendo por el O. y el S. el rio Manzanares , por el N. la linea que termina la zona que podrá abastecerse con las aguas del Lozoya , y en que se halla la iglesia de Chamberí : y por el E. el arroyo de Abroñigal. El perímetro que acabamos de describir encierra una área vastísima ; pero nos parece el que está mas en armonía con la naturaleza , fundándonos en lo que nos enseña la historia de los varios ensanches de Madrid , y lo que el raciocinio nos indica.

Nacida la poblacion en los alrededores y al amparo del antiguo Alcázar , al cual hoy sustituye el Real Palacio , vemos figurar

como únicas puertas de su primitivo recinto, la de la Vega al Poniente y la de Santa María al Levante. Posteriormente esta cerca fué variando con el incremento que Madrid tomaba, y su puerta de Santa María se trasladó sucesivamente á las Platerías, á la Puerta del Sol y á la actual de Alcalá; y segun real órden de 6 de diciembre de 1846, debió haber ido á la esquina N. del Retiro, donde se halla la montaña rusa. De modo que, con razon podemos decir que su recinto ha ido siempre ganando terreno hácia Levante, sobre todo, bastante hácia el N., pero muy poco al Mediodia y nada á Occidente. Y no podria ser tampoco de otra suerte, porque la rápida pendiente de los terrenos que bajan al rio, ha sido y es un obstáculo á la marcha de la poblacion por este lado.

Si de los tiempos lejanos venimos á los nuestros, veremos que tambien la poblacion ha seguido desparramándose, de una manera notable y espontánea, por los mismos lados, elevando una infinidad de casas con mejor ó peor aspecto, donde el capricho ha querido erigirlas, y sin que la menor traba ni el menor estímulo coartara la libre voluntad de los propietarios. Tan lastimosa anarquía de edificios, que dificulta no poco el desempeño de nuestro actual cometido, es una prueba irrecusable del juicio de los habitantes de Madrid en la importante cuestion de su ensanche; y si ahora reunimos todos estos datos y tratamos de interpretar su conjunto, no nos parece infundado concluir que la opinion colectiva del vecindario, ha sido y es la de estenderse por el Norte y por Levante; y de aqui el fijar nosotros como inalterable el limite occidental y meridional que hoy tiene la poblacion.

Por otra parte, establecido ya el nivel de las aguas en el gran depósito del Campo de Guardias, y atendida la fuerte pendiente del terreno en este sitio, no se comprende el desarrollo y ensanche de una poblacion mas allá de ese nivel por un terreno árido, y careciendo de aquel vital elemento. ¿No es mas lógico, pues, establecer que esa línea la circunscribe y limite, teniendo como

tiene á pocos pasos todo el caudal de aguas que pueda apetecer, no solo para llenar las necesidades de la vida, sino aun para las de la industria? De ahí el fijar nosotros esa línea de nivel como el término Norte del pueblo de Madrid.

Por último, en la profunda cuenca del Abroñigal vemos otro límite natural de Madrid; porque una hondonada tal entre dos barrios, suponiendo que ya se hubiese edificado en el lado opuesto, haria que se verificase en mucho mayor escala lo que hoy acaece con la calle de Segovia, que intercepta de hecho toda comunicacion entre dos barrios contiguos en el plano, como son Palacio y Vistillas. Además está reconocido lo ventajoso que es el que las poblaciones acerquen su forma, en cuanto se pueda, á la circular, y si se ha de atender medianamente á esta condicion, no sabemos donde terminar mejor por Levante nuestro Madrid ficticio, que en el citado arroyo. Por eso le tomamos como el límite oriental mas pronunciado.

Conocido ya el recinto de que no pasará Madrid seguramente en muchos años y aun quizá en siglos; nos parece que debe tenerse muy en cuenta, al elegir el sitio en que ha de establecerse la *Estacion central*, no solo la forma que hoy tiene la poblacion, sino sus futuras probables modificaciones.

Cerrar los ojos al porvenir tratándose de obras públicas, que tan poderosamente influyen en la prosperidad de los pueblos, seria en nuestra opinion un grave error. Error tanto menos disculpable en el caso actual, cuanto que creemos tan inmediata esa influencia, que solo el proyecto de *Estacion central* quizá baste para dar mayor valor á los terrenos colindantes, previendo sus dueños la nueva vida que aquellos van á recibir.

Por el contrario, dar demasiada importancia á lo futuro, forjando proyectos que el tiempo ratificará ó no, y desdeñar necesidades actuales á cuenta de conveniencias futuras, nos parece sobradamente injusto y aventurado. Nada mas loable que des-

prenderse de todo egoismo, anteponerse á los acontecimientos, adivinarlos y satisfacerlos; pero nada mas ciego y vituperable, que menospreciando lo que real y positivamente existe, correr el riesgo de no servir ni á unos intereses ni á otros.

¿QUÉ PARAGE HEMOS DE TOMAR POR CENTRO DE MADRID?

En la mayor parte de las poblaciones la Plaza Mayor suele ser el sitio mas importante, y aquel en que los terrenos tienen mas valor como situados en el centro; pero en Madrid no acaece asi, y la opinion pública atribuye este carácter á la Puerta del Sol. Este hecho se explica fácilmente con solo examinar el plano, siendo consecuencia natural de su configuracion; porque de la Puerta del Sol parten cual otros tantos ródios, y en todas direcciones las mejores calles de la capital, al paso que de la Plaza Mayor solo lo hacen dos de ellas.

De ahí el estraordinario valor de los solares en la Puerta del Sol respecto á todos los demas de Madrid: de ahí su suprimacia local, administrativa y militar, y el simbólico nombre del Principal con que es conocida la casa de Correos, y de ahí el motivo que tuvo sin duda el Gobierno de S. M. cuando decretó hace años el que la medicion de todas nuestras carreteras empezase en la Puerta del Sol, haciendo de su farola una especie de columna miliaria, y sancionando de hecho la indisputable importancia de este sitio. El será para nosotros el centro del actual Madrid: y si por un momento nuestra imaginacion nos lleva al Madrid futuro, tal como antes lo hemos proyectado, el mismo sitio seguirá siendo el centro con corta diferencia, marchando muy poco hácia el salon del Prado, por el ensanche que hemos supuesto del lado de Levante.

¿QUÉ APROXIMACION AL INTERIOR DE LA VILLA DEBE DARSE Á LA
ESTACION CENTRAL?

Esta cuestion, en general difícil, compleja y de la mayor trascendencia, al establecer un ferro-carril, se ha resuelto en cada caso particular, y para cada línea en virtud de circunstancias especiales, entre las que entraba por mucho la longitud de esas mismas líneas. A medida que son mas largas, mas pierde de su importancia el escaso tiempo que puede tardarse en arribar á la estacion; al paso que en trayectos muy cortos, para servicios muy especiales, y sobre todo de viajeros, v. g. en los caminos de Paris á St. Germain y Versailles, el emplazamiento céntrico de una estacion es de tanto interés, que llega á ser hasta condicion vital de las propias líneas.

No tratándose ahora de una sola, sino de establecer una estacion de que han de partir los ferro-carriles de primer orden, que han de surcar nuestra peninsula, el problema viene á complicarse estraordinariamente; y como no pueden servirnos de guia las longitudes de los caminos ni otra alguna consideracion especial, necesitamos examinar la cuestion mas en globo y de una manera general, para que de las diversas consecuencias que vayamos sacando, logremos una que concilie razonablemente todos los intereses.

Anteriormente hemos explicado lo que comprendemos por *Estacion central*; y ahora nos parece ocioso el añadir, que si á lo céntrico, respecto á nuestros ferro-carriles, se juntara que su colocacion fuera tambien céntrica respecto á Madrid, seria una doble ventaja, puesto que á las de servir perfectamente los intereses generales, como si estuviese en uno de los arrabales, se agregarían las de facilitar y hacer mas cómodo su acceso á todos los habitantes de la corte y de Madrid.

Pero á poco que se reflexione , se advertirá que estas últimas conveniencias conciernen esclusivamente á la localidad , viajeros y mercancías , que á ella vayan directamente ; siendo aplicables á todo pueblo mas ó menos grande, donde se pone una estacion, siquiera sea de tercer orden.

De consiguiente , la *Estacion central* en Madrid debe tender á llenar dos objetos muy distintos: el primero general, é independiente, por decirlo asi, de su situacion: el segundo puramente local y análogo al que se procura cumplir al establecer todas las estaciones, esto es, que sirvan de la mejor manera posible los intereses de la poblacion en que se hallan. ¿Debe escluir el uno de estos objetos al otro? ¿Tiene alguno de ellos tal superioridad é importancia que deba predominar? ¿Deberá procurarse su coexistencia, eligiendo una solucion que racionalmente satisfaga á entrambos?

Hé aquí lo que vamos á examinar, empezando por los intereses que son inherentes á cada uno de estos dos distintos objetos.

Hemos dicho ya que la ventaja de una *Estacion central* es la de facilitar tanto la mútua comunicacion, que el tráfico que á aquella estacion no se dirija, pueda sin perder tiempo y acaso sin salir del wagon, seguir su marcha como si tal discontinuidad de línea no existiese. Para lograrlo, el emplazamiento de la estacion es indiferente; lo esencial es su amplitud y su desahogo, una buena disposicion en los edificios, el orden en el servicio, la presteza y regularidad en las operaciones etc.; lo favorable es un vasto espacio en que poder desarrollar convenientemente el pensamiento la horizontalidad del terreno, la bondad y abundancia de las aguas, los cómodos depósitos de combustible, la inmediacion de los talleres, los estensos almacenes, etc., etc.

Por otra parte, lo que á Madrid venga, sentirá el influjo de lo bien ó mal situado de la estacion respecto al pueblo, y experimentará de un modo directo é inmediato las ventajas é inconvenientes.

nientes de su posicion. Para evitarlos se requieren: un parage céntrico para la estacion y un local vastísimo en que acomodar, ademas de los edificios que esencialmente la constituyen, los grandes almacenes en que se han de depositar las mercancías y efectos que de todas partes abastecen á Madrid.

Conviene, pues, ambos requisitos, en necesitar grandes planicies horizontales para sus numerosas dependencias, y solo difieren en que al uno le es indiferente el parage, al paso que al otro le aprovecha que sea céntrico.

¿Debe, por consiguiente, preocuparnos esta conveniencia? ¿la miraremos como cosa secundaria á que se ha de atender buenamente pero sin empeño ni sacrificio?

Para nosotros la contestacion no admite duda. La buena distribucion de los complicados edificios que forman la estacion principal siquiera sea de una sola línea influye tan marcadamente en el buen orden y marcha de las operaciones, que la experiencia enseña como esto solo afecta de una manera sensible la explotacion de los caminos de hierro. Sacrificar las necesidades reales y efectivas de una estacion, á saber, su amplitud y acertada distribucion, á la exagerada conveniencia local, no nos parece aceptable: lo primero es tener estacion con todas las condiciones necesarias al objeto para que se la crea: lo segundo el acercarla asi proyectada al centro que mas especialmente se ha de servir de ella.

Estas ideas generales, sencillas y á primera vista decisivas al aplicarlas al caso actual, se autorizan y robustecen por las circunstancias especiales que en Madrid concurren.

En una ciudad cuyos dos diámetros mayor y menor son de 9 750 pies, y de 8 657 pies, se puede decir que en rigor no hay distancias. Ademas, en la pequeña longitud de uno de sus ródios, el precio del pié superficial de terreno recorre la dilatada escala de uno ó dos hasta doscientos reales, y como para una estacion

central necesitaríamos próximamente dos millones de piés, e iríamos á comprar la proximidad al centro y las ventajas de ahorrar un tránsito de 500 ó 1 000 varas á ciertos cuarteles de la Villa. Por otra parte, y suponiendo realizadas las líneas generales de nuestros ferro-carriles, los objetos que queden en Madrid serán siempre una pequeñísima parte de los que cruzarán de paso; porque á mas de aumentarse el comercio interior de toda la nacion, Cadiz vendria á ser el puerto meridional de Europa en sus comunicaciones con las Américas: Cartagena, de Francia en sus relaciones con la Argelia, y España por las ventajas de su situacion topográfica escepcional, veria animados sus ferro-carriles por un comercio nuevo altamente beneficioso y lucrativo. Ahora bien, para la realizacion de tan venturosa perspectiva, lo que interesa es que la *Estacion central* reuna todas las condiciones de facilidad en el servicio y de buena distribucion que se requieren; prescindiendo de la mayor ó menor proximidad á un punto donde ha de tocar esa riqueza circulante como medio, y no como fin.

Verdad es que algunos viajeros, de paso por Madrid para otros puntos querrán detenerse en él, confiados en poder continuar su viage cuando lo apetezcan, y aqui renace la conveniencia de lo céntrico de la estacion; ¿pero serán muy numerosos esos viajeros? Y dado que lo sean, ¿les interesará mucho semejante centralidad?

Cuestiones estas puramente de apreciacion, la admiten tan vária cuan várias sean las personas que las discutan. Los comerciantes y hombres de negocios, que todo lo ven por el prisma de la utilidad y reputan el tiempo por el capital mas precioso, probablemente mirarán con desden nuestra pobre córte, bajo el aspecto mercantil, no queriendo detenerse en estudiar sus bellezas artisticas. En cuanto á los que viagen por recreo ó por asuntos que demanden su detencion en Madrid, les será indiferente em-

plear seis ú ocho minutos mas en salir de la estacion y volver á ella, porque los primeros no se hallan en la urgente transitoriedad del comerciante, y los segundos han de lamentar la pérdida de muchas horas y dias para sus negocios, cualesquiera que sean. Analizada, pues, la cuestion, resulta que para todo el tráfico extraño á Madrid, y aun para los mismos viajeros, que pasando por él y haciendo escala se dirijan á otros puntos, no les causará molestia el que la *Estacion central* de nuestros ferro-carriles se sitúe en uno de los arrabales mas bien que en el centro. ¿A quién, pues, queda reducida la conveniencía de tal situacion? A una parte del vecindario y á las personas que, teniendo relaciones intimas de afeccion ó de interés en la capital, vengán á ella con frecuencia. Y aun entre los vecinos, ¿serán muchos los que se sirvan del ferro-carril? Seguramente que no. De suerte que en último resultado, por algunos quilates de comodidad para este pequeño número de viajeros y para las escasas toneladas de mercancías que Madrid consume, pocas siempre, comparadas con las que por él pasen, se harían los inmensos gastos que requiere el dar á la estacion un emplazamiento céntrico.

Circunscribiendo todavía la cuestion y echando una ojeada sobre el plano de Madrid, ¿Dónde se sitúa la estacion que sea céntrica? ¿En la Plazuela de Santa Ana? ¿En la de Oriente? ¿Qué manzanas de casas se eligen como posicion mas favorable y que ofrezca entrada y salida fáciles? ¿Se necesita añadir á estas dificultades y trastornos los materiales que opone la topografía de las colinas sobre que Madrid descansa para comprender lo quimérico de todo proyecto de esta clase? El estado del Erario, de nuestro comercio, del país, ¿autorizan la construccion de inmensos túneles y obras costosísimas, solo porque algunos viajeros se apeen 500 ó 1 000 varas mas cerca del centro de Madrid, que si los hicieran en cualquiera de sus actuales puertas?

La enunciacion de estas observaciones basta para dar su ver-

dadero valor á la cuestion que las provoca. Pero si desconfiando de nuestro propio juicio descendemos á la práctica y observamos lo que nos presentan las otras naciones, que por desgracia nos han precedido en el uso de los ferro-carriles, ¿cuál es el espectáculo que nos ofrecen? ¿Cómo han resuelto ese problema ocurrido á ellos lo mismo que á nosotros? Todas, inclusa la rica y opulenta Inglaterra y la poderosa Francia, terminando sus líneas á las puertas de sus populosas capitales.

Alguna que otra rarísima estacion se encuentra en el interior de las ciudades, como la del camino de St. Germain y Versailles, construida espresamente para competir con el ferro-carril de la otra orilla del Sena, y para un servicio muy especial del pueblo de París. Pero son sus condiciones tan escepcionales, que en nuestro concepto sirve solo para demostrarnos prácticamente los cuantiosos sacrificios que llevan consigo tales construcciones en el centro de las ciudades. Aun están haciendo crecidos desembolsos para dar algun desahogo á la explotacion, comprando manzanas enteras y no retrocediendo ante desmontes y esplanaciones costosas y difíciles, sin conseguir mas que atenuar el mal, porque nunca podrán aspirar al desembarazo, reunion de todas las dependencias y unidad en el conjunto que lograrán si tuviesen dilatado espacio donde desenvolverse.

Merece tambien observarse que aumentando rápidamente la poblacion y atraida por el movimiento y vida de las estaciones, algunas de las que hoy vemos dentro de las ciudades estaban fuera cuando aquellas se establecieron.

Asi que nuestras ideas sobre este punto se reducen: 1.º A que el proyecto de *Estacion central* debe hacerse de tal manera, que satisfaga plenamente y del mejor modo en el dia posible, las necesidades anejas á tan vasto establecimiento; y 2.º, á que solo despues de llenar estas condiciones y no perdiendo de vista las dificultades del terreno y la cuestion económica, debe

aproximarse la estacion cuanto quepa al centro de Madrid.

ESTUDIO DE LAS LINEAS.

Establecidas las primeras bases de nuestro estudio y admitido, 1.º que van á ser cuatro las líneas generales de ferro-carril que han de cruzarse en un punto del interior de la península, 2.º que ese punto ha de ser Madrid, y 3.º que la estacion debe situarse donde sea mas conveniente á la generalidad de los intereses y pueda esplayarse con comodidad y holgura; vamos ahora á ver si es factible que concurren todas las líneas al mismo punto, y cuál es su paraje mas indicado. Con este fin partiremos del único dato que nos es conocido, describiendo ligeramente los trazados de las primeras secciones de las cuatro líneas generales, tales como se han presentado por los señores ingenieros que han entendido en su estudio. Hecho esto, examinaremos las circunstancias especiales de cada una de ellas, y lo que tengan de comun y pueda ligarlas, por si la facilidad fisica estuviese en armonia con las exigencias de los diferentes trazados, ó para ver de qué manera podremos hermanar unas y otras.

Línea de Madrid á Valladolid.

Dos son los trazados que en el dia existen, arrancando el uno de las inmediaciones del puente de Segovia, y el otro de mas allá de Chamberí. El primero, desde la casa llamada del Jardinillo del fondista, se dirige por el interior de la Casa de Campo á ganar la divisoria de aguas entre el Manzanares y el Guadarrama, descendiendo á cruzar este rio media legua mas abajo del conocido puente del Retamar; y subiendo ya sin interrupcion hácia la Sierra, toca en Valdemorillo y Zarzalejo, llegando con 57 kilómetros al Portachuelo de Robledo de Chabela.

El segundo marcha hácia Valverde y recorre gran trecho por la divisoria de los rios Jarama y Manzanares, cayendo por fin al valle de este, para tocar en Colmenar Viejo y en el pueblo que le dá nombre, frente al cual abandona su cuenca y entrando en la del Guadarrama se desarrolla por sus laderas para llegar al túnel de la Serranilla, despues de kilómetros de longitud.

Líneas de Madrid á Andalucía, Levante y quizá Estremadura.

Todas ellas tienen como tronco comun la seccion de Madrid á Aranjuez, que sabido es empieza en las afueras de Atocha, y descendiendo al Manzanares, le cruza para ascender á la meseta de Getafe, Valdemoro y Pinto, cayendo luego al valle del Jarama y Tajo reunidos.

Línea directa de Madrid á Estremadura.

Tiene su origen mas allá del Parador de Sierra, pasado el Puente de Segovia, y elevándose rápidamente á la divisoria del Manzanares y Guadarrama, se aproxima á Alcorcon y Móstoles para bajar al último de los rios mencionados y tocar en Navalcarnero.

Línea de Madrid á Zaragoza.

Principia en las afueras del Portillo de Recoletos, y pasando las dos divisorias del arroyo de Maudes con el Abroñigal y de este con el Jarama, le atraviesa junto al puente de Viveros, y tocando en Torrejon de Ardoz, marcha por el valle del Henares hasta llegar á las vertientes del Jalon.

EXAMEN DE LAS LINEAS.

De lo dicho se desprenden dos consecuencias importantísimas: 1.^a Las líneas á Valladolid, Andalucía, Levante y Extremadura tienen que salvar precisamente la barrera del río Manzanares para llegar á Madrid: 2.^a A la línea de Aragon, única que no tiene que atravesar el Manzanares, le conviene salir de un punto mucho mas bajo: 1.^o para no tener que salvar las dos divisorias antes citadas, y que mueren poco mas allá de donde se atraviesan; y 2.^o para no caer al Jarama con tanta precipitacion y desnivel.

Estas consecuencias, nacidas del relieve del suelo sobre que Madrid se asienta, hacen ver claramente el agrupamiento natural de todas nuestras líneas en la cuenca del Manzanares.

Conforme á este principio hemos estudiado dicha cuenca en sus alrededores de Madrid, y en ningun parage la encontramos tan abierta, tan llana y espaciosa como en las afueras de Atocha, reuniendo ademas este punto ventajas de otro orden, pero de muchísimo valor.

Ahora bien: llegados á esta conclusion tan importante por la mera observacion, ¿corresponderán los resultados á nuestras deducciones? Al realizar el pensamiento, ¿hallaremos dificultades materiales que nos hagan desistir de él? Vamos á examinarlo.

Cuando varias líneas han de concurrir en una misma estacion pueden ocurrir tres casos: ó el estudio de las cabezas de esas diferentes líneas se subordina al punto preciso de la estacion, ó el sitio en que se ha de edificar esta ha de depender del trazado de aquellas, ó se han de promediar unas y otras exigencias, adoptándose un partido que racionalmente satisfaga á todas.

Conducidos al sitio mas indicado para el establecimiento de la *Estacion central* por deducciones tan lógicas y tan naturales, parece que no ha de ser difícil el conciliar todos los intereses. No obstante *Antecontemplar el radical* desacuerdo entre los señores

ingenieros que nos han precedido al asignar las diferentes salidas á las líneas que respectivamente han estudiado, de temer es que no sea fácil hacerlas converger á todas hácia un mismo sitio. Sin embargo, esta ostensible discordancia se esplica perfectamente: 1.º porque todos se han ceñido á estudiar la cuestion particular, que á cada uno estaba encomendada: y 2.º porque casi todos aplazaron el estudio de la estacion para cuando se emprendiesen los trabajos y se ejecutasen las obras, previendo fundadamente las muchas modificaciones que circunstancias posteriores podian introducir en cualquier proyecto que por entonces concibieran. A estos señores les bastaba un punto fijo cualquiera de donde partir y que luego les sirviese para unir su proyecto á lo que en último caso se determinase. Esta idea, que se ocurre desde el primer momento, se comprueba mas y mas viendo arrancar las líneas de Valladolid por Avila y la directa de Estremadura de la esquina de una casa bastante mas allá del Puente de Segovia á 157,2 pies encima de las aguas del Manzanares y en un sitio de gran declive.

Otro tanto sucede con la de Valladolid por Segovia partiendo mas allá de Chamberi: comprendiéndose perfectamente que en parages tan estraviados é impropios, bajo todos conceptos, no se habian de colocar los embarcaderos que sirviesen para la poblacion de Madrid.

Solo en la linea de Zaragoza es donde real y efectivamente se ha proyectado estacion, y ha sucedido lo que hemos indicado y es que á pesar del poco tiempo trascurrido desde el primer proyecto ya se ha modificado, eligiéndose últimamente para establecerla el principio del paseo de la Fuente Castellana, en vez de las afueras de la puerta de Alcalá, donde primero se pensó.

Asi pues, debemos considerar la cuestion mas en grande, con mas generalidad. Prescindiendo de lo que ahora se toma como estaciones de las diversas líneas, y que no lo son, demostraremos lo fundado de nuestras deducciones, y como trayéndolas á conver-

ger á la abierta cuenca del Manzanares, lo que á primera vista parecia tan difícil, se consigue no solo con facilidad, sino aun lo que es mas notable, mejorando los trazados que menos parecian prestarse á esta variacion.

En efecto, examinemos las diferentes líneas y veamos como se prestan las planicies de Atocha á recibir la estacion principal de cada una.

Para esto hay dos medios: ó hacer salir de este parage un ramal de ferro-carril que vaya á ligarse con los puntos de partida de las diferentes líneas, tal y como hoy se conocen, ó proyectar desde él dos ó tres ó mas leguas hasta empalmar con los proyectos en los puntos precisos que parezcan preferibles.

Afortunadamente el sitio de que nos ocupamos admite admirablemente los dos medios: así que, con manifestar por donde podrian trazarse esos ramales á Chamberí, paseo de Recoletos y afueras del Puente de Segovia, realmente habriamos llenado nuestro cometido, y resuelto el problema de *Estacion central*, pudiendo terminar nuestro trabajo; pero hay para nosotros un deber de conciencia que nos obliga á indicar la segunda solucion dando á conocer las mejoras de que serian susceptibles los diversos trazados, supuesto el punto preciso de Atocha, para la colocacion de la *Estacion central*.

Resolviendo la cuestion por el primer método, diremos sencillamente que por la cuenca del Abroñigal se puede subir desde Atocha hasta Chamartin; de consiguiente hay el medio de ligar las estaciones del Norte de Madrid con el actual ferro-carril de Aranjuez. Respecto á las de Estremadura y Valladolid por Avila, podia hacerse el trazado por las inmediaciones de la fábrica del gas y parador del Fraile, para venir á cruzar el rio cerca del Puente de Segovia, bifurcándose en seguida la línea en las dos generales que nos ocupan.

No entraremos en el examen de estos ramales, porque á pri-

mera vista se notan sus defectos. El de Atocha á Chamberi tendria sobre legua y media y un desnivel de 270 pies entre sus dos extremos. El otro tendria mas de media legua de largo, y ademas de exigir bastantes obras necesitaria la muy notable de un puente en el Manzanares de mas de 120 pies de altura y de mucha estension.

Por último, entrambos reunidos constituirian un verdadero camino de circunvalacion con todos los grandes gastos y dificultades inherentes á la proximidad de la capital y á su topografia especial, y eso es cabalmente lo que se desea evitar con el establecimiento de la *Estacion central*. Sin embargo, si ya las lineas estuviesen construidas y no hubiera otro medio de relacionarlas, lo propondríamos sin vacilar, porque todo es admisible antes que el ver las estaciones aisladas; pero como no nos encontramos en ese caso, y aun es tiempo de obviar los inconvenientes que hemos insinuado, nos hacemos un deber en contribuir con nuestras débiles fuerzas á la resolucion mas perfecta de esta interesante cuestion. A este fin vamos á entrar en el análisis de las primeras secciones de todas las lineas, para estudiar la mejor manera de traerlas al punto comun de Atocha.

Al emprender este estudio debemos consignar ante todo, que nada hay mas lejos de nuestra imaginacion que el someter á una severa critica los diferentes trazados. Sabemos por experiencia propia cuanto cuesta el hacer y hasta el hacer defectuosamente. Sabemos tambien que los señores ingenieros autores de estos proyectos los han ejecutado aisladamente, y sin previo encargo alguno de relacionarlos. Conocemos la inmensa superioridad del que tomando proyectos ya hechos los examina y analiza, sobre el que ha tenido que hacer esos mismos proyectos y vencer las dificultades que el terreno le oponia: de consiguiente, no se tema de nosotros cosa que hiera la susceptibilidad y delicadeza de nuestros dignos compañeros. Pero al mismo tiempo sea lícito á nuestra buena fé

y nuestro buen deseo observar las variaciones que creemos posibles en el trazado de todas las líneas, al aproximarse á la corte á fin de obtener una economía nada despreciable y de mejorar notablemente su explotación.

Línea de Valladolid.

Dos son, repetimos, los trazados que en el día se conocen: el uno por el Puerto de las Pilas, y el otro por el de Guadarrama. A cual de ellos deberíamos atenernos es cosa que está aun por resolver; pero sea de ello lo que quiera, estos dos proyectos parten de puntos tan opuestos como el Puente de Segovia y Chamberí: los dos se dirigen á salvar la cordillera, y los dos pasan mas pronto ó mas tarde del valle del Manzanares al del Guadarrama. ¿Cuál pudo ser la causa de tanta divergencia en sus puntos de salida siendo su objeto el mismo?

En los unos, el deseo de ganar altura para llegar á la sierra con mas ventaja, y pensaron con razon en salir de Madrid lo mas elevado posible, yéndose con ese fin á Chamberí. Pero se realizaron sus esperanzas? No: porque en el tránsito hasta la sierra se encuentran dos depresiones como puntos obligados del proyecto, la una antes de Colmenar Viejo y la otra orilla de Moralarzal en la divisoria entre el Manzanares y el Guadarrama; y estos puntos forzados hacen inútil todo esceso de altura en el origen. Mas aun cuando ellos no existieran, el paso mismo del Manzanares será siempre otro punto de sujecion, y como precisamente hay que pasarlo, de ahí la inutilidad de salir de Madrid tan altos, y de ahí el haberse frustrado el fin primordial que indujo á esta salida.

Por otra parte, en la línea de Valladolid por Ávila, se quiso sin duda prescindir del grave obstáculo del rio Manzanares, y yéndose á su orilla derecha y á bastante altura, se marchó desde

luego á salvar la divisoria entre este y el Guadarrama. Mas como inmediatamente despues de salvada hay que descender al rio, resulta que á las cuatro y media leguas de la córte nos encontramos en su orilla izquierda 59 pies mas bajos que el punto de partida, y eso despues de un tránsito penoso y de haber franqueado con fuertes inclinaciones y movimientos de tierra muy considerables un desnivel de 441 pies.

Ya en las márgenes del Guadarrama el trazado vuelve á subir su perdida altura, siguiendo de este modo hasta la sierra; pero siempre esas cuatro y media leguas de pendientes violentas y sin utilidad ulterior, serán un pesado gravámen en la explotacion, el cual conviene evitar. De consiguiente, si pudiera existir un trayecto que evitase esta gran contrapendiente, que entrase en el valle del Guadarrama con las mismas favorables condiciones que lo hace el del lado de Segovia y que arrancase de los terrenos bajos de Madrid, como lo hace el de Avila, este seria sin duda el mejor trazado facultativo posible, puesto que combinaria la mejor marcha á la Sierra, con los intereses de las demas líneas. Por fortuna ese trazado existe, y hay la circunstancia agravante de que un acaecimiento desgraciado viene á facilitar mas y mas su ejecucion.

Acabamos de hablar de la fuerte contrapendiente que origina el paso de la divisoria entre los rios Manzanares, y Guadarrama y sin embargo, es notorio, que de muchos años acá, se ha pensado repetidas veces, en traer las aguas de este á los alrededores de la Capital, con cuyo objeto hay construidas algunas leguas de canal. Pues bien, si las aguas del Guadarrama podian venir á la córte, claro es que si al salir de ella y llegar á la divisoria, en vez de bajarnos seguimos una traza análoga á la del canal que las habia de traer, ella nos conducirá á pasar el rio, no solo sin contrapendiente, sino aun subiendo con el pequeño desnivel que las aguas necesitaban para rodar hácia Madrid.

Eso es lo que sucede efectivamente. En el origen del canal de Guadarrama se halla la notable presa del Gasco, que no interrumpiendo el curso del rio por tener en su parte inferior una bóveda de desagüe, presenta un elevado macizo que podia servir de sólido basamento á la obra con que hubiera de pasarse el Guadarrama. Como se ve, la existencia de esta presa es una circunstancia importantísima que facilita sobre manera la ejecucion del pensamiento, pues aunque podia tambien llevarse á cabo sin que hubiese ni aun restos de ella, ya que la suerte nos la depara, haciendo mas espedito nuestro camino, la aceptaremos desde luego. En este supuesto entremos en algunos detalles acerca de su construccion, para que se comprenda mejor la aplicacion que proponemos.

Segun la descripcion que en 23 de diciembre de 1786, hacen del proyecto los cuatro hermanos Lemaur encargados de ejecutarle, debió tener esta obra atrevidísima una altura de 527,41 pies distribuidos de esta manera; 56 que hay de desnivel desde la divisoria en las Rozas hasta el punto en que está edificada la presa, y con los cuales entraron por evitar grandes desmontes á la salida de ella; 260,41 p. que tiene de profundidad el valle sobre el mismo punto de la divisoria: 16 p. desde el fondo del canal á la solera del vertedero, como altura de agua que se reservaba para el estanque; y 15 p. desde el punto anterior hasta la coronacion de la presa, para que jamas las avenidas rebosasen por encima de aquella.

Para hacer mas fácil la construccion del enorme macizo de la presa dejaron en su parte inferior una bóveda de 28 pies de diámetro y 241 de longitud por la que pasa el rio, demostrando la esperiencia de mas de medio siglo su suficiencia para este objeto.

La construccion del macizo consiste en buenos muros de cal y canto formando los paramentos de la obra, unidos por otros transversales de la misma especie, distantes 50 pies entre si, rellenan-

dose los vanos que dejaban con mamposteria de piedra y barro. De resultas del empleo de la arcilla en la construccion de estos cajones, reventó en 1797 una pequeña parte del paramento de agua abajo, suspendiéndose la obra á la altura de 194,27 pies quedando todo abandonado.

Resulta por lo tanto 1.º Que el paso del Guadarrama por este punto, solo presenta 260,11 pies de profundidad respecto á la divisoria en las Rozas, cuando en el dia hay 500,13 pies: y 2.º Que de esos 260,11 pies tenemos ya ganados 194,27 pies restando solo por hacer una obra con que poder salvar los 65,84 pies que nos faltan.

Esta altura de 65,84 pies que acabamos de asignar al viaducto es la puramente precisa para evitar la bajada al pasar el rio; pero como el acceso á la presa es difícil y ha de acarrear á desmontes considerables, es probable que haya ventaja en aumentarla, llevándola á ciento ó mas. De todos modos y aun subiéndola á la casi doble de 120 pies, la obra es factible y sus ventajas incontestables.

En efecto, con esa misma hipótesis de 120 pies para la altura del viaducto, la rasante se hallaria en él muy próxima á la de 550 pies sobre el punto de referencia de la nivelacion general de Madrid, y como al pasar el Manzanares lo haria con la cota 50, quedan 500 pies de elevacion para ser ganados en las cinco leguas próximamente que el trayecto tendria desde Madrid al Gasco: de modo que la pendiente media en estas cinco leguas, seria la de un medio por ciento en vez de las del uno y mayores con que en el dia se propone ganar dos veces el mismo desnivel.

Si ahora descendemos á los medios de llevar á cabo esta obra especialisima, diremos ingenuamente que previos los reconocimientos necesarios, y comprobado el buen estado de los muros de mamposteria, no nos parece difícil la edificacion del viaducto en este sitio, por mas que su proyecto haya de sujetarse á una serie

pies forzados que embarazan la solucion y la hacen tan curiosa como estraña.

Sin embargo, aprovechando la cuadrícula de muros que forman esta obra escepcional, y teniendo en cuenta que consolidados por el tiempo ofrecen en el dia grandes garantías de solidez, se ajustaria la luz de los arcos á los vanos entre los muros, elevando sobre ellos las pilas con su mismo espesor de seis pies, y creemos que se puede llegar á la altura deseada. Si ademas se advierte que las canteras están altas y en las cercanías: que la cal está muy inmediata: que hay caminos abiertos para la obra, que existen aun las casas de sobrestantía y guardas y que todavia se conservan restos de los talleres de herreria etc., creemos que á la posibilidad puede tambien reunirse la economia.

Nosotros que hemos estado encargados de la conservacion de esta obra y del trozo de canal que la sigue, no podiamos visitarla sin lamentar que queden estériles los muchos millones que importára un dia. Pensar en terminarla y que sirva á su primitivo objeto, es en nuestro sentir un error; porque ni su construccion, ni el caudal de aguas del Guadarrama son para eso. O esta obra atrevida y notable muere por las injurias del tiempo, ó si ha de aprovecharse en algo será haciéndola coadyuvar á que exista entre nosotros uno de los primeros viaductos de Europa.

Terminado este incidente, en que nos hemos detenido, bien á nuestro pesar, y suponiendo pasado el rio Guadarrama de este modo, podia seguir la línea á buscar Caño Moros por la derecha de la actual carretera y pasando al Este de Galapagar, se desarrollaria, inmediata á la divisoria entre el arroyo del Tercio y el rio Guadarrama, para tocar en los llanos del Campillo y llegar al Escorial.

Desde este punto podia marchar á Zarzalejo faldeando el cerro Machota y uniéndose por fin, en el Portachuelo de Robledo de Chavela al trazado general que hoy se dirige al Puerto de las Pilas.

Tambien desde el mismo Escorial, ó desde antes, podria irse al túnel de la Serranilla. De consiguiente queda resuelto el problema de embeber los dos trazados en uno, que gozando de la escelencia del de Segovia, de no perder altura desde Madrid hasta la Sierra, evite la contrapendiente del de Avila.

Respecto á la primera seccion de este proyecto, podia ir desde Atocha por la inmediacion de la fábrica del gas, bifurcándose la línea antes de pasar el Manzanares.

La de Estremadura lo haria inmediato y poco mas abajo del puente de Segovia y la de Valladolid frente á la puerta de San Vicente.

El estudio de este pequeño trozo es sumamente complicado, porque ha de satisfacer á una multitud de condiciones. La solucion que proponemos consiste en venir á la altura de 70 pies para salvar la carretera de Estremadura con un viaducto de 30 y el puente de la casa de campo con uno de 25, quedando para el que habia de colocarse sobre el rio una de 50 próximamente.

Pasado el Manzanares, la línea seguiría por las inmediaciones y el mismo camino viejo de Castilla (hoy abandonado) á entrar en la casa de Campo por la puerta de este nombre y salir inmediato á la del Medianil.

Desde este punto pueden intentarse dos trazados por terrenos sumamente llanos y en condiciones muy favorables. El primero por el valle del arroyo de la Grangilla ó de Pozuelo, que tendria la ventaja de tocar en este pueblo y en el de Aravaca, que le está contiguo: despues atravesaria la carretera general hácia el telégrafo, y por fin llegaria á las Rozas siempre á la derecha y mas abajo que la actual carretera de Segovia, á cuya proximidad marcharia hasta el parador de Matas altas. El segundo pasaria la carretera general inmediata á la primera leguaria, y se desarrollaria por las llanuras de Zarzuela y el arroyo Trofa á ganar la divisoria, inmediato al parador de Matas altas; por cuya espalda y el valle

de Zarzalejo ó el de la Majada del Sastre vendria á pasar el cerro del Enebrillo y á la presa del Gasco, Caño Moros, Galapagar, Escorial etc. como antes digimos.

Sin duda que en este trazado hay dificultades que vencer y los estudios detallados las pondrán de manifiesto; pero desde luego se puede asegurar que no escederán á las que presentan actualmente cualquiera de los otros dos, gozando este las dos importantes ventajas de servir real y efectivamente al Escorial, al paso que aquellos le dejan muy á un lado, y de tener pendientes muy suaves en una grande estension, no llegando la media general desde el Gasco al Escorial al uno por ciento.

Lineas de Madrid á Andalucia, Levante y quizá á Estremadura.

Colocada en Atocha la estacion actual de estas lineas, nuestro proyecto tiene la ventaja de hacer aprovechable cuanto existe. Pero si aun quisiéramos descender á las mejoras de que es susceptible la primera seccion de estas lineas, fácilmente se vé que podian tener por objeto favorecer la explotacion quitando las pendientes que origina el ir por Valdemoro, y repartiendo el escaso desnivel entre Aranjuez y Madrid á lo largo de los valles del Jarama y Manzanares. Por consiguiente sean las que fueren las modificaciones que se intenten, siempre habrá que bajar desde Madrid al Manzanares y en el interes de estas lineas está el salir lo mas bajo posible para que todo lo que por ellas transite no suba inútilmente.

Linea de Madrid á Zaragoza.

El trazado de la linea de Aragon está basado como ya se ha dicho en subir por el valle del Henares para caer á Zaragoza por el

Jalon ; por lo tanto la primera dificultad que hay que vencer al salir de la córte es el llegar al abierto y espacioso valle del primero de estos rios, pues ya una vez en él su mismo curso guia. Ahora bien, siendo el Manzanares tributario del Jarama cuando ya ha recibido el Henares, el camino que la naturaleza nos indica mas inmediatamente es seguir el curso del Manzanares hasta Vacia Madrid, y empezar á ascender por el Valle del Jarama hasta San Fernando en cuyo punto, pasando el rio, se encontraria ya la traza cerca de Torrejon de Ardoz, y contigua al Henares como apeteciamos.

Pero este trazado que nos ofrecen los rios en su curso y que es tan natural y espontáneo, no por esas buenas cualidades se halla exento de defectos notables, descollando entre ellos su mucha longitud y el bajar mas de tres leguas para subir despues cerca de dos.

El obviar estos inconvenientes es una cuestion de arte, cuya solucion es por cierto muy fácil tratándose de laderas tendidas y de terrenos muy llanos, como acaece en el caso actual. Nosotros no hemos hecho nivelaciones ni operaciones de detalle, pero si algunos reconocimientos, y sin temor de graves equivocaciones creemos poder marcar el trazado que próximamente tendrian estas primeras leguas, siempre en el supuesto de partir de la actual estacion de Atocha.

Este supuesto es tanto mas conveniente cuanto que el punto obligado por donde hay que pasar el Jarama se halla unos 550 pies mas bajo que el Portillo de Recoletos, y como la estacion de Atocha está 180 pies inferior á aquel punto, nos encontramos con todo ese desnivel menos, y con solo 170 pies que descender para llegar al Puente de Viveros, teniendo mas de tres leguas de tránsito en que distribuirlo de la manera que sea mas favorable.

Sabido es que conocida la diferencia de nivel entre el punto de salida y el de llegada, si quisiéramos ceñirnos á repartirla uniformemente en toda la longitud, no habia mas que trazar so-

bre el terreno una série de curvas horizontales bastante próximas y que contuvieran la primera el punto de salida y la última el de llegada. Hecho esto, y hallada por lo tanto la longitud aproximada entre los puntos extremos, tendríamos la pendiente general del camino y los puntos en que este debería cortar á las curvas horizontales que antes habíamos marcado; bastando algunos tanteos para acabar de fijar sobre el terreno el mejor trazado teórico posible; pues en él ya no habria ni bajadas ni subidas y si una pendiente pequeñísima y uniforme en toda su longitud.

Vemos, pues con cuanta facilidad pueden desaparecer los inconvenientes mas graves que presentaba el trazado por los valles del Manzanares y Jarama para ir desde Madrid al puente de Viveros. Si ahora este trazado que hemos llamado teórico, le acomodamos á la práctica, veremos igualmente que marchando unas veces de nivel y otras acumulando la pendiente es fácil llegar siempre á soluciones que satisfagan.

Saliendo á nivel de la actual estacion de Atocha se aproximaria la traza á la carretera general de Valencia para pasar el Abroñigal contiguo al puente por donde aquella lo hace. Ya en su orilla izquierda atravesaria el Cerro Negro inmediato al camino bajo de Vallecas, y dejando este pueblo á la derecha y encaminándose hacia Vicálvaro, se estaria ya en las vertientes del Jarama cayendo á Torrejon de Ardoz por el Real sitio de San Fernando.

Este trazado fácil y sencillo tiene las ventajas 1.^a de evitar una subida inútil de 180 pies próximamente á todo lo que venga del Norte y Nordeste ó sea de Aragon, Cataluña, Rioja, Navarra y Francia; ora haya de seguir su camino para otro punto, ora se consuma en Madrid: 2.^a de ahorrar el paso de la estribacion que divide las aguas entre el arroyo de Maudes (que corre á lo largo del Prado) y el Abroñigal, el cual no se hace actualmente sin fuertes movimientos de tierra: y 3.^a de aproximarse á tocar en pueblos como Vallecas, Vicálvaro, Coslada y San Fernando, que

ricos y productores sostienen con Madrid bastante tráfico, ya con sus abundantes canteras de pedernal, ya con sus cereales, y ya con los productos todos de las feraces vegas del Jarama. El actual trazado desde Madrid á Torrejon puede decirse que no toca ni se aproxima á ningun pueblo de mediana importancia, yendo por las cercanías de Canillejas y de la Alameda al puente de Viveros y á Torrejon.

Se ve pues, que la línea de Aragon que arranca detras del Portillo de Recoletos, no solo puede venir á parar á las llanuras de Atocha, sino que debe hacerlo porque en ello se encuentran ventajas muy notables. Si el punto preciso del puente de Viveros estuviera mas alto que el centro de Madrid se comprenderia bien la salida de un parage elevado de sus afueras; pero hallándose cerca de 300 pies inferior á aquel, la salida tambien de un punto bajo parece mas indicada y natural.

Línea directa de Madrid á Estremadura.

Partiendo de Atocha esta línea tendria comun con la de Valladolid su primer trozo hasta que separándose de ella casi al frente del parador de Gilimon cruzase el rio poco mas abajo del puente de Segovia. Manteniendose el trazado en este sitio en la cota de 70 pies (como dijimos al hablar de la línea de Valladolid) el puente sobre el Manzanares tendria solo una de 60. Ya en la orilla derecha podia subirse por el arroyo y huertas de Bornos á tocar en los Carabancheles, como punto muy importante de los alrededores de Madrid, dirigiéndose despues hácia Alcorcon y Móstoles para unirse alli al trazado general.

Hallándose la estacion de Atocha á la altura de 148 pies sobre el punto de referencia de la nivelacion general de Madrid y habiéndonos conservado á la de 70 pies, queda un desnivel de 78 para bajar al rio, el que distribuido en unos tres cuartos de legua,

que habrá de trayecto, resulta para la pendiente media la de unos cinco milésimos con alturas para los puentes sumamente aceptables.

Demostrado que las planicies de Atocha satisfacen por completo á todas las necesidades de las diferentes líneas en general, y las razones que tenemos para considerarlas entre las cercanías de Madrid, como el parage mas conveniente para el establecimiento de una estacion central, que facilite las transacciones y la comunicacion de unas con otras, vamos á consagrar algunos renglones á lo que para nosotros es mas secundario, es decir, á las relaciones entre la estacion y la poblacion de Madrid.

APROXIMACION AL CENTRO DE LA VILLA.

Recordando lo que hemos dicho acerca del grado de aproximacion que debia concederse á la estacion, y sentado como principio que debia establecerse fuera de la villa, la puerta de Atocha está tan cerca del centro como la de Alcalá y lo está mas que las de Santa Bárbara, Recoletos, San Vicente y San Bernardino, siendo solo superada por las de la Vega y Toledo

APROXIMACION A LOS CENTROS DE MOVIMIENTO.

Los mercados y tráfico que actualmente hay en Madrid están en las Plazuelas de la Paja y de la Cebada. Los granos, las verduras, las frutas, las carnes, los caldos, todo se distribuye desde esos sitios; así es que se han creado intereses de mucha cuantia por ese lado de la poblacion, que conviene respetar hasta donde ser pueda. Ahora bien, con la estacion en Atocha, el tránsito se haria con preferencia por la Ronda y puerta de Toledo, descartándose el casco principal de la poblacion de un movimiento enojoso, teniendo este lugar por uno de los caminos mas llanos y á propósito que podian desearse.

Consecuencia tambien de estar los centros de movimiento por este lado, es el hallarse hacia él la mayor parte de las posadas y paradores de Madrid, que imprimen á la calle de Toledo un colorido especial. Desde la calle de Alcalá inclusive y en general desde el diámetro E. O. de la poblacion, casi todos los despachos de diligencias, mensagerias etc. se encuentran al lado del medio dia.

La aduana establecida no ha mucho en la calle de Alcalá, se trasladó á esos mismos barrios, cediendo al irresistible empuje, y á la comodidad de la mayoría de sus moradores. En la puerta de Toledo ¿no se ha recaudado siempre y se recauda mas que en la suma de todas las restantes de Madrid? ¿Y esto no indica suficientemente de qué lado está el movimiento?

AVENIDAS.

Respecto á los avenidas de Atocha al interior de la poblacion, no hay ninguna que las tenga tan anchas y numerosas como ella.

El Prado y las muchas calles que á él confluyen, y que son las mejores de Madrid, facilitan la comunicacion entre la estacion y cada uno de los barrios de la corte, sin temor de ver aglomerado el movimiento en ningun parage.

Si una calle, la de Atocha, presenta pendientes fuertes en algun trozo, fácil es traerla á una inclinacion general de un 4,5 ó un 5 por 100 hasta la plazuela de Anton Martin, porque tiene bastante anchura para hacer una calzada central y dejar las aceras laterales, tal como hoy están ó como mejor parezca.

ALTURA.

Las alturas mayor y menor de la cerca de Madrid son 368,56 pies, y 44,59 pies: término medio 206,47. Los carriles en la actual estacion están á 148,27 pies: hay solo 58,2 pies de diferen-

cia entre su cota y la media del recinto; además la altura definitiva de los carriles solo puede fijarse después de hechos los estudios definitivos, pero siempre sería mayor que la actual.

Hay sin embargo algunas personas que desearían ver colocada la *Estacion central* en un parage elevado de las afueras, porque en ese caso todo lo que se consumiera en Madrid entraría en él bajando, al paso que la subida la habría verificado por ferro-carril y por consiguiente con facilidad y economía. Los que así piensan no han reparado: 1.º Que lo que Madrid consume será una pequeña parte de lo que pase por su estacion central. 2.º Que lo mismo lo uno que lo otro se hallaría recargado con el coste de la subida de unos 250 pies que hay de desnivel entre Atocha y el N. de Madrid. 3.º Que ese gravámen habiendo de pesar sobre todo lo que circulase, por pequeño que parezca su guarismo, multiplicado por tan inmenso número de toneladas, llegaría á cifras muy respetables; y 4.º Que esa subida sería completamente inútil si se conservaban los actuales mercados; y si estos se variaban, llevándolos al N. de la villa, se lastimaban muchos intereses creados.

Ya que la forma particular del suelo de Madrid hace que todo lo que por él pase haya de subir y bajar un cierto desnivel inútilmente, la prudencia aconseja que procuremos que sea el menor posible. Ya que todo lo que Madrid consume se distribuye en su parte baja, llevémoslo allí de preferencia, lo mas fácilmente que se pueda, y de ese modo solo tendrán que subir los artículos que abastezcan el cuartel N. de la villa, no habiendo así subidas improductivas para nadie, y no alterándose tampoco la marcha establecida tan de antiguo.

Conviene por lo tanto á la poblacion de Madrid, el que la *Estacion central* se situe en un punto bajo, sucediendo en este caso lo que acontece rara vez, y es que los intereses generales de las líneas están en armonía con los particulares del pueblo en que terminan.

MEJORAS.

Llegados á estas importantes conclusiones y viendo que todo coadyuva á establecer la *Estacion central* en un parage bajo de las afueras de Madrid, con especialidad en las llanuras de Atocha, y no pudiendo pasar desapercibido el feo y repugnante aspecto que en la actualidad presenta este sitio, mas de una vez nos hemos preguntado si esto será debido á circunstancias inseparables de la localidad, ó si lo será á la reunion de otras, que siendo corregibles existan solo por incuria y por una administracion defectuosa. Nosotros nos inclinamos á creer lo último. Un hospital informe en que yacen hacinados sobre mil quinientos enfermos: un Campo Santo ad-hoc y para su servicio: una alcantarilla al descubierto y algunas casas pobres y despreciables de solo planta baja, edificadas sobre un terraplen de escombros: he ahí lo que se le presenta al que se atreve á pisar las afueras de Atocha. ¡Que contraste en tan escaso terreno entre este sucio parage y el elegante Prado!

Pero por lo mismo que su fealdad es tanta, han tenido esas afueras el privilegio de escitar en muchas ocasiones la atencion de la municipalidad, del Gobierno y de muchos particulares, proponiendo todos á porfía los medios de remediarla.

Cúbrase en largo trecho esa inmunda cloaca y allánese aquel espacioso terreno y entonces se comprenderá cuan mejorable es todo ese sitio.

En cuanto al hospital, mengua de nuestra civilizacion, de estructura y situacion impeorables, fuerza es que desaparezca. Sustituyanle otros pequeños bien distribuidos, en los diferentes barrios de la ciudad y dotados de las condiciones y perfeccion que merecen y admiten en el día. Hallen la indigencia y la pobreza en estos bienhechores asilos todos los socorros y cuidados que les de-

ben la caridad, la religion y una administracion solicita; pero no se conviertan en focos perennes de infeccion y peligro precisamente para esa misma poblacion que las alimenta y sostiene.

Con estas modificaciones que la razon y la conveniencia aconsejan y estableciendo allí la *Estacion central* de nuestros ferrocarriles, los alrededores de Atocha, las cercanias del Observatorio astronómico, los barrios de derecha é izquierda de la calle de Atocha y por estension los del Prado, Recoletos y el Pósito, adquiririan vida y animacion, estendiéndose por este lado una nueva poblacion llena de belleza y elegancia, digna de recibir al viagero que viniera á visitar la metrópoli de España. Solo asi podria tener efecto alguno de los muchos proyectos de mejora y ensanche de Madrid por esta parte, siendo en extremo justo que un elemento de actividad y movimiento, como una *Estacion central*, vivifique la parte del Mediodia, ya que la traída de aguas del Lozoya hará sentir su benéfico influjo en la del Norte.

Por eso al hablar de la conveniencia de una *Estacion central* dijimos que precisamente en Madrid se necesitaba un medio de acrecentar un barrio para equilibrar el desarrollo de otros favorecidos por diversas causas. Ese medio seria la *Estacion central* y lo mas escogido y ameno de la córte, el nuevo barrio que naciera bajo su influjo.

ECONOMIA.

En cuestiones tan en grande, y en materia de Obras públicas, cuando una se reconoce necesaria, cuando llega á ser de precisión indeclinable, lo dispendioso de su coste es para nosotros la última consideracion. Pero asi y todo, cuando esta circunstancia es favorable, merece que la consignemos y que atraigamos sobre ella la atencion.

En las afueras de las puertas de Alcalá, Recoletos, Hortaleza,

Bilbao, Fuencarral y Conde-Duque el terreno libre se vende por pies superficiales y su coste varia entre dos, cuatro y seis reales: en las de la puerta de Atocha, el terreno se vende por fanegas. En las primeras nada hay, todo habria de comprarse: en las últimas existen ya adquiridos por el Gobierno los pies superficiales, que encierra la estacion actual y que por ser los mas próximos al paseo de Atocha, naturalmente habian de ser los mas caros, si hubieran de tomarse ahora los dos millones de pies superficiales que próximamente son necesarios para la *Estacion central*.

MARCHA DE LOS TRABAJOS.

Ratificada mas y mas nuestra opinion sobre el establecimiento de la estacion en los alrededores de Atocha, la marcha que en nuestro juicio debian seguir las operaciones, es la siguiente: 1.º Levantamiento de un plano topográfico sumamente detallado del terreno comprendido entre el camino de las Delicias, Retiro y cuenca del Abroñigal y el canal, dejando cotos de mamposteria con una placa de fundicion en todos los puntos notables. 2.º Nivelacion exacta de todo este terreno, tomando como plano general de comparacion el mismo del plano oficial de Madrid, y espresando todas las cotas en pies como lo están en aquel. 3.º Ensayos repetidos en diversos parages para calificar con toda exactitud la dureza de las tierras que habian de removerse. 4.º Publicacion del plano topográfico, y de los ensayos, representando el relieve del terreno con curvas horizontales y haciendo de él como un apéndice al de Madrid. 5.º Redaccion y publicacion de un programa muy detallado de todas las dependencias que habian de constituir la *Estacion central* y todos sus accesorios. 6.º Formacion definitiva del proyecto, y 7.º Estudio de su union con las diversas líneas.

CONCLUSION.

Tal es y tanta la importancia que en nuestro sentir tiene el gran problema del establecimiento de una estacion central para todos nuestros ferro-carriles, que no hemos dudado en solicitar el concurso de todas las capacidades, por medio de la publicidad y la discusion, ya que la índole de nuestra organizacion oficial no permite otro medio de llegar á la solucion mas conveniente. La *Estacion central* en Madrid será uno de nuestros grandes monumentos de cultura en este siglo; y al realizarle no cabe un pensamiento raquítico y mezquino, pues todo debe estar en armonia desde su origen. ¡Felices nosotros, si con nuestro buen deseo, único título que con orgullo traemos á esta difícil cuestion, podemos fijar algun tanto las ideas, y contribuir siquiera sea poco, á su estudio, rectificacion, y esclarecimiento!

INCICE.

	Páginas.
<i>¿Qué debemos entender por ESTACION CENTRAL para nuestros ferro-carriles?</i>	6
<i>Al crear una ESTACION CENTRAL, ¿qué objeto nos proponemos?</i>	7
<i>¿En dónde debe colocarse la ESTACION CENTRAL de nuestros ferro-carriles? ¿Debe ser en Madrid ó conviene que sea en otro punto diferente?</i>	7
<i>¿Es ó no conveniente una ESTACION CENTRAL?</i>	16
<i>¿Se ha de proyectar la ESTACION para el Madrid actual sin tener en cuenta sus probables ensanches, ó teniéndolos, hasta qué punto han de influir en la eleccion de la localidad?</i>	21
<i>¿Qué parage hemos de tomar por centro de Madrid?</i>	24
<i>¿Qué aproximacion al interior de la villa debe darse á la ESTACION CENTRAL?</i>	25
<i>Estudio de las lineas.</i>	31
<i>Exámen de las lineas,</i>	35
<i>Aproximacion al centro de la villa.</i>	47
<i>Aproximacion á los centros de movimiento.</i>	47
<i>Avenidas.</i>	48
<i>Altura.</i>	48
<i>Mejoras.</i>	50
<i>Economía.</i>	51
<i>Marcha de los trabajos.</i>	52
<i>Conclusion.</i>	53

INCICE.

1	Que debemos entender por Estación Central para fines de los ferrocarriles.
2	Al crear una Estación Central, que objeto nos propo- nemos?
3	En dónde debe colocarse la Estación Central de Madrid?
4	Ferrocarriles, ¿debe ser en Madrid ó en un punto que sea en otro punto diferente?
10	¿Es ó no conveniente una Estación Central?
11	Se ha de proyectar la Estación para el Madrid actual sin tener en cuenta las probabilidades futuras ó teniendo- las, hasta que punto han de influir en la elección de la localidad?
21	Que paraje hemos de tomar por centro de Madrid?
24	Que aproximación al interior de la villa debe darse á la Estación central?
25	Estudio de las líneas.
26	Examen de las líneas.
27	Aproximación al centro de la villa.
28	Aproximación á los centros de ramificación.
29	Atención.
30	Atención.
31	Atención.
32	Atención.
33	Atención.
34	Atención.
35	Atención.
36	Atención.
37	Atención.
38	Atención.
39	Atención.
40	Atención.
41	Atención.
42	Atención.
43	Atención.
44	Atención.
45	Atención.
46	Atención.
47	Atención.
48	Atención.
49	Atención.
50	Atención.
51	Atención.
52	Atención.
53	Atención.
54	Atención.
55	Atención.
56	Atención.
57	Atención.
58	Atención.
59	Atención.
60	Atención.
61	Atención.
62	Atención.
63	Atención.
64	Atención.
65	Atención.
66	Atención.
67	Atención.
68	Atención.
69	Atención.
70	Atención.
71	Atención.
72	Atención.
73	Atención.
74	Atención.
75	Atención.
76	Atención.
77	Atención.
78	Atención.
79	Atención.
80	Atención.
81	Atención.
82	Atención.
83	Atención.
84	Atención.
85	Atención.
86	Atención.
87	Atención.
88	Atención.
89	Atención.
90	Atención.
91	Atención.
92	Atención.
93	Atención.
94	Atención.
95	Atención.
96	Atención.
97	Atención.
98	Atención.
99	Atención.
100	Atención.