

deben tener las ciudades, examinaremos las principales necesidades urbanas y acomodaremos á estas la colocación de las casas, es decir, haremos lo contrario de lo que ahora se practica.

La arquitectura de las ciudades está contenida en el siguiente problema:

Dado un número cualquiera de casas, averiguar cuál será el mejor modo de colocarlas, de suerte que cada una de ellas pueda relacionarse ó comunicarse con las demás, recorriendo la menor distancia ó empleando el menor tiempo posible.

Cada individuo se plantea inconscientemente todos los días este mismo problema, porque, fuera de las horas de sueño, la vida social se reduce, para cada ciudadano, á recorrer varias casas é ir de unas á otras desde que se levanta hasta que se acuesta, ó sea, á recorrer un polígono irregular, de muchísimos lados si se trata de un cartero ó de un repartidor de periódicos, de menos lados si se trata de un médico que tenga muchas visitas, y de menos aún para las demás profesiones proporcionalmente á la actividad que cada una requiera.

Pues bien; si se colocan todos los puntos que hay que recorrer en una sola línea recta, es fácil comprobar que se recorre menos distancia, y, por tanto, que hay economía considerable de tiempo y de trabajo.

Lo mismo podemos decir de todas las necesidades urbanas cuya satisfacción depende del enlace de unas casas con otras por medio de tubos de varias clases; de hierro y de plomo para el alumbrado por gas, la distribución de agua y de fuerza motriz y la calefacción por vapor; de ladrillo para la evacuación de las aguas fecales, y de cables de cobre para las comunicaciones eléctricas, el alumbrado y distribución de fuerza.

Cuando las cañerías de cualquier clase tengan que unir entre sí puntos que formen polígonos irregulares, la cantidad de material empleado será mucho mayor que si los puntos á enlazar están en línea recta, y el trabajo material ó mano de obra para la instalación y para la conservación será mucho más difícil, y por consiguiente, más caro.

Es decir, que una ciudad lineal, comparada con cualquiera de las conocidas, ofrece á sus moradores una economía considerable de tiempo y de trabajo en la locomoción necesaria al cumpli-

miento de la vida de cada uno, y ofrece también á los Ayuntamientos ó entidades encargadas de los servicios municipales una gran economía en todos los gastos de construcción y de conservación, así respecto de los materiales como en lo tocante á la mano de obra.

Esta demostración sencillísima puede hacerla con una regla y un compás cualquier estudiante de geometría y de dibujo, cualquier operario práctico en la colocación de tubos y cables; mas precisamente porque es sencilla, es difícil de admitir como moneda circulante de buena ley en los negocios de la inteligencia.

Lo milagroso, lo sobrenatural, lo extraordinario, lo admitimos sin dificultad como verdadero, porque no nos exige ningún trabajo ó esfuerzo intelectual, y nos basta con creer ó tener confianza en la persona que afirma, llámese sacerdote, catedrático, personaje político ó periodista; pero lo sencillo no lo admitimos, porque para ello no podemos delegar en otra persona la facultad de pensar, tenemos que hacer un esfuerzo intelectual, un trabajo del cerebro siquiera sea corto y leve.

Si la idea nueva, además de sencilla, y por consiguiente, difícil de comprender y de admitir, contraría preocupaciones ó costumbres arraigadas, entonces se despierta el instinto de conservación de la sociedad y considerando como enemigos á todos los reformadores ó innovadores, lo mismo de la religión que de la política, las ciencias y las artes, que con sus voces proféticas anuncian lo por venir, sin distinguir ni separar los cuerdos de los locos, los justos de los injustos y los buenos de los malos, á todos los combate con la inmensa pesadumbre de su indiferencia, de sus costumbres, de sus ejércitos y de sus leyes; y los arroja á las fieras en los circos de Roma; y quema sus carnes en las hogueras encendidas en toda Europa; y en Asia los martiriza de mil diversos y crueles modos, y en toda ocasión los aprisiona y los crucifica y los deporta, y los ahorca y los fusila; y en todas partes y en todos los tiempos les niega el agua y el fuego; y entonces, para que el hecho nuevo se apodere de los espíritus, y encarne en la realidad y viva, es preciso un esfuerzo extraordinario y colectivo de muchos varones fuertes, de muchas voluntades enérgicas y perseverantes, de muchas almas genero-

sas encendidas en los puros amores ideales de lo bello, de lo bueno y de lo verdadero.

Ya hemos visto que la forma lineal es la más favorable á las necesidades de la locomoción, y como el efectuarla con la mayor rapidez y la menor fatiga posibles no se consigue más que por medio de una vía férrea, llámese ferrocarril, llámese tranvía, la primera condición á que debe satisfacer la calle única ó principal de una ciudad lineal, es la de que su ancho permita establecer ferrocarriles y tranvías en número proporcionado á su tráfico, y de que el eje, ó sea la dirección que han de seguir los coches sea el trazado de un ferrocarril, es decir, una línea recta siempre que se pueda, y cuando nó, una curva del mayor radio que el terreno permita.

Por consiguiente, si la forma de una ciudad es, ó debe ser, forma derivada de las necesidades de la locomoción, para construir una ciudad nueva, problema baladí para los hijos del siglo XIX, lo primero que hay que hacer es trazar un ferrocarril buscando las pendientes más suaves y las más amplias curvas, y á lo largo de la doble vía del ferrocarril ó tranvía formar la calle principal.

La importancia de las capitales se apreciaría por la longitud y anchura de la calle principal y por su locomoción más activa, ó sea por el número de ferrocarriles y tranvías colocados en su centro.

Por ejemplo, Lóndres, colocado en forma lineal, ocuparía 500 kilómetros de extensión y necesitaría en el centro de la calle tres ferrocarriles superpuestos, á saber: una vía en zanja abierta en el suelo, casi subterránea, para las velocidades más peligrosas superiores á 100 kilómetros por hora, otra vía encima de esta, al nivel de la calle, para velocidades de 60 á 100 kilómetros y la otra vía formando el tercer piso, á semejanza de los ferrocarriles elevados de Nueva York y de Berlín, para las velocidades de 30 á 60 kilómetros; por último, necesitaría Lóndres á cada lado de esta triple línea de ferrocarriles, tres líneas de ferrocarriles-tranvías, que, caminando con velocidades comprendidas entre 15 y 30 kilómetros por hora, transportasen viajeros y paquetes por el día y mercancías por la noche.

Nuestro Madrid ocuparía 55 kilómetros en una sola calle, en

vez de los 130 que hoy ocupan todas sus calles, y podría estar perfectamente servido con un ferrocarril en el centro para las velocidades de 30 á 60 kilómetros y un tranvía á cada lado para las velocidades de 15 á 30 kilómetros.

Claro es que en el tamaño de las manzanas caben tantas medidas como gustos ú opiniones. A mí me parece bien que cada manzana forme en lo posible un rectángulo de 300 metros de fachada á la calle principal por 200 á las calles transversales.

Vamos á ocuparnos ahora de la más importante de las necesidades urbanas, del aire; y la califico así, no sólo porque afecta directamente á nuestro organismo, sino porque es necesidad de todos los momentos.

El aire no es una necesidad de la vida urbana propiamente dicha, sino de la vida del hombre en general; mas como las ciudades modernas al amontonar en reducido espacio, á modo de rebaño, centenares de miles de seres humanos y de casas, dificultan las funciones bienhechoras de la atmósfera y de la luz solar, limitan la cantidad de aire puro necesaria á los pulmones y lo envenenan con toda suerte de pestilencias y contagios hasta un punto increíble y monstruoso; como de esta monstruosidad, verdadera aberración de la humanidad civilizada, contraria á las leyes eternas de la naturaleza, nacen las principales causas de la enorme mortalidad de las grandes capitales, forzoso es que consideremos la necesidad del aire como preferente, y proclamemos la repartición equitativa de la atmósfera, el derecho al aire puro como el primero de los derechos individuales; y como hasta ahora no se ha fijado la atención de un modo decisivo en la relación indudable que existe entre el aumento de la mortalidad y la forma de la ciudad, preciso es que nos detengamos á considerar qué disposición han de tener entre sí las manzanas y las casas de una ciudad para que la necesidad preferente del aire puro quede cumplidamente satisfecha, sin que por ello sufra menoscabo la vida social ó civilizada.

Los habitantes de una población, en su inmensa mayoría ó en su totalidad, no se preocupan mucho ni poco de la cantidad de aire que necesitan para vivir.

Los arquitectos, los ingenieros y los médicos, al ocuparse en la ventilación y la salubridad de las viviendas, fijan un corto

número de metros cúbicos de aire por persona como suficientes, y considerando que el aire de las calles es completamente puro y renovado en todo momento, prescinden en sus cálculos de cubicar las calles y las plazas.

Yo no estoy conforme con esta apreciación, protesto de este error que lleva todos los años al cementerio 10.000 habitantes de Madrid más de los que corresponden á la mortalidad media en poblaciones rurales, y digo que la capacidad de aire que cada habitante necesita no debe medirse por el volumen de la habitación, sino por el de la calle, y que no debe contarse por metros cúbicos, ni siquiera por centenares de metros cúbicos, sino por millares, por muchos millares de metros cúbicos.

Esto se consigue separando las casas unas de otras, dando á cada una un gran espacio para huerta ó jardín y colocando las manzanas en forma lineal paralelamente al ferrocarril, en vez de la forma apiñada ó conglomerada que caracteriza las grandes capitales.

De esta suerte, el viento más ténue renueva constantemente y purifica el aire de toda la población; de esta suerte, la ventilación de una vivienda puede ser rápida y completa en el momento en que se quiera, y el tamaño de la habitación importa poco, puesto que lo esencial es que la casa esté rodeada de una gran masa de aire puro, es decir, en condiciones parecidas á las de los camarotes sobre cubierta de los buques, que son las más sanas, precisamente porque son las más ventiladas, aun cuando por su tamaño exiguo están en abierta oposición con los cánones de la ingeniería, de la arquitectura y de la medicina, en materia de ventilación.

El Ayuntamiento de Madrid, al cubrir de jardines y de arbolado todos los rincones de la vía pública en que esto es hacadero, quiere indicar, sin duda alguna, que es conveniente que al lado de las viviendas haya vegetación, más por conveniencias de la higiene, que por razones de recreo.

Luego si el Ayuntamiento de Madrid, por arte de encantamiento, borrara de un escobazo del suelo madrileño todas sus casas, calles y plazas, y tratara después de reconstruir á su gusto y al de todos la población, es evidente que procuraría colocar las casas de suerte que todas tuviesen árboles y jardines á su lado, que es precisamente lo que yo trato de ejecutar.



Luego si las condiciones de salubridad se aprecian por el patrón del arbolado, no debemos decir que el clima de Madrid es insano, sino que el clima del paseo de la Castellana es bueno, el de la calle de Alcalá mediano, malo el de la Puerta del Sol y detestable y mortífero el de la mayor parte de las calles de esta Villa.

Suponiendo que pudiésemos plantar árboles en todas las calles estrechas del Madrid actual, nadie dudará que vivirían muy poco, faltos de luz y de aire, y, sin embargo, nos parece natural y corriente que allí vivan miles de seres humanos.

Error, error gravísimo, como que se paga con la vida; y más aún que error del entendimiento, delito colectivo de la voluntad de todos los madrileños, en que todos á la vez son víctimas y reos. El que desprecia las leyes de la gravedad y se tira por un balcón, se mata ó se estropea. Pues del mismo modo también se muere ó se estropea el que olvida las leyes de la higiene y permanece meses ó años enteros sin ver el sol y sin respirar aire puro, pareciendo más bien salvaje troglodita, que ciudadano libre de un país cristiano, civilizado y culto.

La estadística nos dice, sino con exactitud completa, con aproximación suficiente, que la mortalidad en Madrid es de 40 por 1.000; es decir, que de cada 1.000 habitantes mueren al año 40, y que en las poblaciones pequeñas ó diseminadas la mortalidad es de 20 por 1.000. Nos dice también que las principales causas son la anemia, el tífus, la tisis, y en general, todas las que se derivan de la impureza del aire que se respira, del hacinamiento de las casas, de la forma y estructura de la ciudad.

Es decir, que si Madrid tuviese la forma de una ciudad lineal desde la Puerta del Sol hasta Torrelaguna, se morirían cada año 10.000 habitantes menos, y estimando el valor económico de cada uno en 500 duros, la riqueza aumentaría anualmente en cinco millones de duros.

Así, pues, pagamos los madrileños por el aire impuro que respiramos, gratuito al parecer, una contribución de sangre y de dinero, excesiva, enormísima, mucho mayor que la extraordinaria de Melilla.

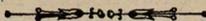
La influencia del aire puro se advierte bien comparando las fisonomías de los marinos, de los cazadores, de los soldados en

campaña y de los labriegos, con las de personas ocupadas en oficinas ó talleres de Madrid, y sobre todo, comparando á dos niños, uno de Madrid bien alimentado, bien vestido y bien cuidado, con otro de la misma edad, mal alimentado, peor vestido y sin más lavatorios que los de los días de lluvia, pero respirando constantemente el aire puro, oxigenado, del campo. Aquél, pálido y encanijado, y éste colorado y robusto, dicen elocuentemente que en el aire usado y abusado de la ciudad está la muerte, y en el aire renovado del campo la salud, la vida y la alegría.

En rigor, el respirar aire puro, más que cuestión científica de higiene, es cuestión de limpieza. Nuestras costumbres en esta materia dan importancia extraordinaria á la escoba, al plumero y al cepillo; menos importancia, bastante menos al baño y á la ducha, y absolutamente ninguna al aire que se respira.

Una buena madre de familia debe invertir este orden de preferencia, y preocuparse en primer término del aire, después del agua, y por último, de los demás menesteres del aseo de la persona y de la casa.

Importa mucho dar á estas cosas la importancia que merecen; importa hacer por los hijos, el que los tenga, el sacrificio de comprarles á cualquier precio, antes que juguetes y golosinas, aire puro y luz solar; importa mucho advertir el error en que vivimos y salir de él, y cuando estemos habituados á mirar como verdades inconcusas de la higiene que donde no entra el sol tiene que entrar el médico, y que donde no puede vivir un árbol no puede ni debe tampoco vivir un sér humano, las ciudades modernas, que vanidosamente se proclaman cerebros del mundo civilizado, con su estructura parecida á la de los cementerios, con sus calles estrechas, con sus altísimas casas de muchos pisos, que ofrecen á los vivos poco más espacio que el que ocupan los muertos en sus nichos, nos parecerán monstruosidades abominables propias de tiempos bárbaros ó semisalvajes, no de aquellos en que la humanidad tiene conciencia de lo que siente, piensa y quiere.



Hemos visto en la primera parte de esta conferencia que la forma lineal de una ciudad con calle única, teniendo en su centro ferrocarriles y tranvías, y con sus casas aisladas unas de otras y rodeadas de jardines y arbolado, es la que mejor satisface las necesidades de la locomoción, las de distribución de agua, luz, calor y electricidad, y sobre todo, las más esenciales de la higiene.

Solo añadiré en esta parte segunda, última y más breve de la conferencia, que además de las citadas ventajas y economías, una ciudad lineal ofrece otras muchas excelencias.

Los incendios, limitados siempre á una sola casa, difícilmente podrán producir desgracias personales, y los daños materiales serán menores por la diferencia que existe entre hacer el servicio municipal de incendios sin ferrocarril, como ahora, ó valiéndose de un medio que transporte rápidamente al sitio del siniestro los elementos personales y materiales que han de concurrir á la extinción del fuego; la seguridad personal quedará garantida con un corto número de agentes, mejor que ahora con muchos. El ideal, el summum de la vigilancia, sería que desde todas las casas, sin excepción alguna, se pudiera ver siempre, dia y noche, un agente de la autoridad. Pues bien; este ideal puede realizarse en una ciudad lineal de 55 kilómetros de extensión y 500.000 habitantes de población con 1.032 agentes. En el Madrid actual se necesitarían, para obtener el mismo resultado, más de 8.000 guardias. La repartición á domicilio de cartas, periódicos y artículos de consumo sería sumamente cómoda y barata; los servicios de limpiezas y riegos, de alcantarillado y fontanería, de mercados y otros, se harían con sencillez y baratura. Los accidentes en la vía pública, por desprendimiento de cornisas y por otras causas, serían menos numerosos.

Desde el punto de vista de la estética, no habrá un solo arquitecto de mediano gusto artístico que no prefiera las ciudades lineales á las actuales; los edificios públicos y particulares serían unidades artísticas independientes, que lucirían sus cuatro ó más fachadas, de mejor ó peor gusto segun el de los arquitectos que las trazaren, serían personalidades arquitectónicas completas, no edificios pegados unos á otros como los hermanos Siameses, con fachadas únicas de diferente mano y de distinta

altura, en horrible sucesión de dibujos heterogéneos, solo interrumpida á veces por otro espectáculo más antiartístico todavía, el de las fachadas planas de las medianerías.

Y si continuásemos la comparación, veríamos que todos, absolutamente todos, los aspectos de la vida urbana resultan en la ciudad lineal embellecidos y mejorados.

Pasemos de la teoría de la ciudad lineal á la práctica, es decir, descendamos del cielo á la tierra, y pasemos de la poesía á la prosa, de la fantasía á la realidad. El medio más práctico para construir ciudades lineales es iniciarlas como barriadas nuevas de las grandes ciudades, utilizando una parte del incremento rápido que éstas experimentan merced á las líneas de ferrocarriles.

Madrid es la población más adecuada para el ensayo de la nueva forma, porque careciendo de arrabales con gran número de casas de recreo para pasar los días festivos, como casi todas las capitales tienen, en el momento en que se vea la posibilidad de realizar en buenas condiciones este deseo vivísimo de un gran número de habitantes de Madrid, es natural que le presten su decidido concurso.

Y como no se trata de hacer una ciudad para 500.000 habitantes, sino de iniciar su construcción, y para esto bastan los ocho primeros kilómetros de ferrocarril y un corto número de hectáreas de terreno para marcar la forma y dimensiones de las primeras seis manzanas, es evidente que se necesita muy poco dinero para principiar.

Su ulterior desarrollo dependerá de muchas causas, y la nueva barriada avanzará cada año por kilómetros si la fortuna favorece los primeros pasos, ó más lentamente lo mismo que las demás de los alrededores de Madrid, en el caso más desfavorable.

Al proyectar la ciudad lineal á lo largo del ferrocarril-tranvía de circunvalación de que soy concesionario, me propongo hacer una barriada que llegue á ser, al cabo de pocos años, mejor que Madrid mismo; una barriada parecida á la del paseo de la Castellana, pero al alcance de todas las fortunas por la baratura del terreno, por la facilidad de su pago á plazos y por la circunstancia de disponer del terreno el comprador de cada lote, una vez pagado el primer plazo mensual.

Cada año aumenta en un número considerable de millones

de pesetas el valor de las construcciones en los alrededores de Madrid, y como una pequeña parte de este movimiento urbanizador basta para iniciar mi propósito y construir un trozo de la barriada que sirva de modelo al resto, la dificultad, no es en verdad, muy grande. No se necesitan grandes capitales. Basta la cooperación de unos cuantos españoles sanos de entendimiento y de voluntad, que participen de mi convencimiento y quieran que su nombre figure en la lista de los que vamos á consumir una revolución radical en la arquitectura de las ciudades.

Convencido de la suma inmensa de beneficios morales y materiales que para la humanidad se derivan de la nueva forma de las ciudades, templado mi espíritu por la fé en la buena nueva que predico y dispuesta la voluntad á todos los sacrificios para servirla y consagrarla mi tiempo, mi trabajo y hasta la última peseta de mi escasa hacienda, trato de infundir á los demás mi convencimiento, y pretendo que el nuevo derrotero que yo imagino sea debido al esfuerzo de nuestra querida España, y me propongo que esta obra humanitaria y patriótica dé comienzo en este Madrid, en que he nacido y que tanto amo, aunque no hasta el punto de servirle como concejal de su ilustre Ayuntamiento.

Al cabo de quince meses de propaganda de estas ideas, apuntadas hace ya veinte años, con notable perspicacia en su discurso del doctorado por el afamado médico D. Julián Massó, he obtenido los siguientes resultados:

La cooperación eficaz de las 204 personas que han suscrito las primeras 502 acciones de la Compañía Madrileña de Urbanización; la felicitación en términos extraordinariamente lisonjeros para mí de la más alta autoridad científica de España, de la Real Academia de Ciencias; el apoyo generoso y desinteresado de 66 periódicos de Madrid y de provincias, fusionistas, conservadores, republicanos y carlistas, literarios, políticos, científicos, de todas clases; y la aprobación verbal ó escrita de más de 400 personas distinguidas por su saber y por su posición social, entre ellas los arquitectos D. José López Salaberry, D. Mariano Belmás y D. Joaquín Concha Alcalde, y los médicos D. José Horno, D. Julián Massó, D. Tomás Pelayo, D. Adriano Alonso Martínez, D. Benito G. de Idígoras, D. Julián Calleja, Dr. Calatraveño, D. Ponciano Ibañez, D. Juan José Potenciano, D. Manuel Tolosa Latour,

D. José Eugenio Olavide, D. Tomás Sama, D. Victor Cebrian, Dr. Latorre, D. Juan Manuel Mariany, D. Jerónimo Hurtado y D. Enrique Suñer y Rodrigo.

Fiel á mi costumbre de exponer con absoluta sinceridad, lo mismo lo favorable que lo adverso, debo añadir que han manifestado oposicion á mi proyecto, el director de un periódico semanal, el mejor confeccionado de los que se dedican á los negocios municipales, el director de un periódico trimestral científico, que hizo la caricatura de la ciudad lineal, con bastante gracia por cierto, y un Concejal (1) de nuestro Ayuntamiento, y no digo excelentísimo Ayuntamiento, como es debido, para que no se crea que lo digo con retintín.

La oposicion de los dos primeros ha sido en el fondo benévola; la del último, no la califico, por ahora; pero ninguno de los tres ha impugnado la exactitud de mis cifras y de mis cálculos, ni la validez de mis argumentos.

Por consiguiente, el balance de mi propaganda es este: 600 votos, casi todos de calidad, en pró, y tres, sólo tres, en contra.

Creo, pues, que sin jactancias ni envanecimientos, es lícito considerar que este gran jurado de la opinion pública, al cual he acudido, á la luz del dia sin reservas y sin intrigas de ninguna especie, ha dictado ya su fallo aprobatorio.

La idea camina, pues, á su realización, aunque no tan de prisa como yo quisiera, y yo espero, confiado, la cooperacion de mis compatriotas, y singularmente de los madrileños, á esta obra esencialmente democrática, al propio tiempo que genuinamente conservadora; democrática, porque tiende á repartir la propiedad de la tierra, que es la verdadera propiedad, y con ella todas las comodidades que se derivan de los teléfonos, de los tranvías y de los progresos todos del presente siglo; porque tiende á dignificar al ciudadano y á mejorar la condicion de la clase obrera; es obra conservadora, porque no hay conservador más conservador que el obrero que posee el suelo que pisa y la choza ó casa que habita, aunque milite en los partidos más avanzados; porque una multitud inmensa de pequeños propietarios, es la fuerza más incontrastable de una nacion, como en Francia acontece;

---

(1) D. Juan Escobar.

porque los grandes sentimientos del hogar y de la familia, fuerza motriz de toda la mecánica social, solo son verdaderos en la casa propia, no en la casa alquilada, en la fonda ó en la casa de huéspedes.

Es en definitiva, más que conservadora y más que democrática, una obra patriótica, porque á mi entender, el patriotismo nos pide algo más que la resolución de dar la sangre por la patria á toda hora con la misma facilidad con que el grifo de una fuente dá el agua que contiene; nos pide que recobremos el puesto que nos corresponde en el mundo civilizado, y para ello que nivelemos nuestros presupuestos, que aumentemos nuestra producción y nuestra riqueza trabajando sin descanso; que no haya en España vagos, ni voluntarios ni forzosos; que todas las empresas industriales y de todo género sean acometidas y hechas por españoles, con capital español y con materiales fabricados en España. En resolución, el patriotismo reclama de nosotros que no perdamos los alientos que siempre tuvimos en la guerra, y que en los tiempos de paz encaucemos hacia el bien todas nuestras energías morales y materiales y practiquemos con perseverancia las virtudes modestísimas del trabajo y del ahorro, que han de ser la base de sustentación de nuestra futura grandeza.

Concluyo, Señoras y Señores, dando las gracias más cumplidas á El Fomento de las Artes por la hospitalidad que esta noche me ha concedido, y á todos ustedes por las muestras extraordinarias de benevolencia con que se han dignado manifestar sus simpatías hacia las ideas que he sustentado.

