

condiciones de salud indispensables, siendo frecuente ver casas que no contienen la tercera parte del aire necesario para el número de sus habitantes. El tráfico interior y exterior de la población sirve para determinar un ancho mayor aun para las calles principales y la combinacion de las manzanas, junto con la forma trasversal de las calles publicas, sirve de apoyo á un bien combinado sistema de alcantarillas, conduccion de aguas, gas del alumbrado, etc.

Todas las consideraciones en que se apoya el trabajo que hemos bosquejado rápidamente, están fundadas en datos estadísticos, cuyo resumen hemos dicho que se había escrito en el mismo plano, y que versan principalmente sobre las afecciones meteorológicas de la ciudad y pueblos del llano, los censos anuales de población desde 1849, la población específica, la mortalidad y la vida media en diferentes puntos de Europa y América, el progreso de la edificación, el movimiento mercantil, la fabricación y la riqueza mueble é inmueble del territorio de Barcelona y otros que no recordamos, presentados con el mayor orden y claridad, y algunos de los cuales no pueden haberse recogido sin laboriosas y perseverantes investigaciones.

Solo falta que el Gobierno, en vista de este trabajo, resuelva la cuestion del modo mas favorable á los pacíficos intereses de la industriosa capital del Principado, mandando proceder á la formacion del proyecto definitivo del ensanche de esa ciudad. No terminaremos sin felicitar al ingeniero Cerdá, que ha desempeñado gratuitamente esta impropia comision, saliendo del retiro de la vida privada y de la gestion de sus propios intereses en que se encontraba hacia tiempo.

TELÉGRAFO DE BONELLI.

Tomamos de *l'Ingenieur* el siguiente juicio de los primeros experimentos hechos sobre esta invencion.

«Algunos periódicos han hablado de los experimentos del telégrafo de Mr. Bonelli.

«Estos han tenido buen éxito por la utilidad del aparato en la explotacion de los caminos de hierro es cuestion resuelta por todos los prácticos.

«Los experimentos de Bonelli no salen del dominio de experimentos de laboratorio, por mas que este haya sido de la longitud de 8 kilómetros; pero en el uso diario el telégrafo Bonelli seria peligroso, imposible é insuficiente.

«*Peligroso*, porque entre la señal de peligro y su recepcion, es necesario: 1.º escribir telegráficamente el despacho; 2.º recibirle; 3.º componerle; 4.º transmitirle al maquinista por medio de un largo porta-voz de goma elástica. El maquinista le oye ó no le oye, manda parar á los guarda-frenos, y estos pueden no obedecerle. De modo, que hay demasiados intermedios, cuando la salvacion del tren depende de la instantaneidad.

«*Imposible*, porque todas las críticas que hicimos en el número del 15 de octubre, sobre las circunstancias destructivas del aislamiento, son justas y fundadas. Mr. Bonelli lo ha comprendido así, pues en el aparato que colocó en el camino de hierro de Saint-Cloud, interrumpió la barra en el paso de nivel, y la reemplazó por un alambre recubierto de guttapercha; de modo, que Bonelli ha renunciado á la ley de trasmision que sentaba como base de su sistema.

«*Insuficiente*, porque la seguridad consiste en destruir la velocidad acumulada con la mayor prontitud posible. Supongamos que durante el viaje puedan seguirse las conversaciones mas animadas; siempre serán necesarios 2 000 metros de separacion por lo menos, para que dos trenes que van á encontrarse á la velocidad de 70 kilómetros por hora, puedan detenerse antes de chocar.

«La necesidad de esta distancia con curvas de 400 y 500 metros de radio, presenta una dificultad que Mr. Bonelli no resuelve. Un ingeniero decia que estos experimentos eran del mayor interés: esta palabra resume la importancia del telégrafo tan ponderado por la prensa.»

USO DE LA LUZ ELECTRICA PARA LAS SEÑALES EN LOS CAMINOS DE HIERRO.

El Dr. Watson ha experimentado últimamente delante de una asamblea de sabios y personas dedicadas á los caminos de hierro, un sistema de señales fundado en el empleo de la luz eléctrica. La noche era oscura y agitada, por consiguiente propósito para esta prueba. El aparato, que puede emplearse lo mismo de día que de noche, consiste en una caja circular colocada sobre su borde en lo alto de un poste. El fondo y tapa de esta caja tienen un cierto número de agujeros formando un círculo atravesado por un diámetro vertical. Pantallas movidas por un sistema de cuerdas, poleas y palancas permiten cerrar á voluntad los agujeros. Se coloca una de las lámparas eléctricas del Dr. Watson, sobre un soporte, en la caja cuyo interior está revestido de una lámina metálica brillante ó de un espejo de vidrio plateado. Los agujeros están separados