

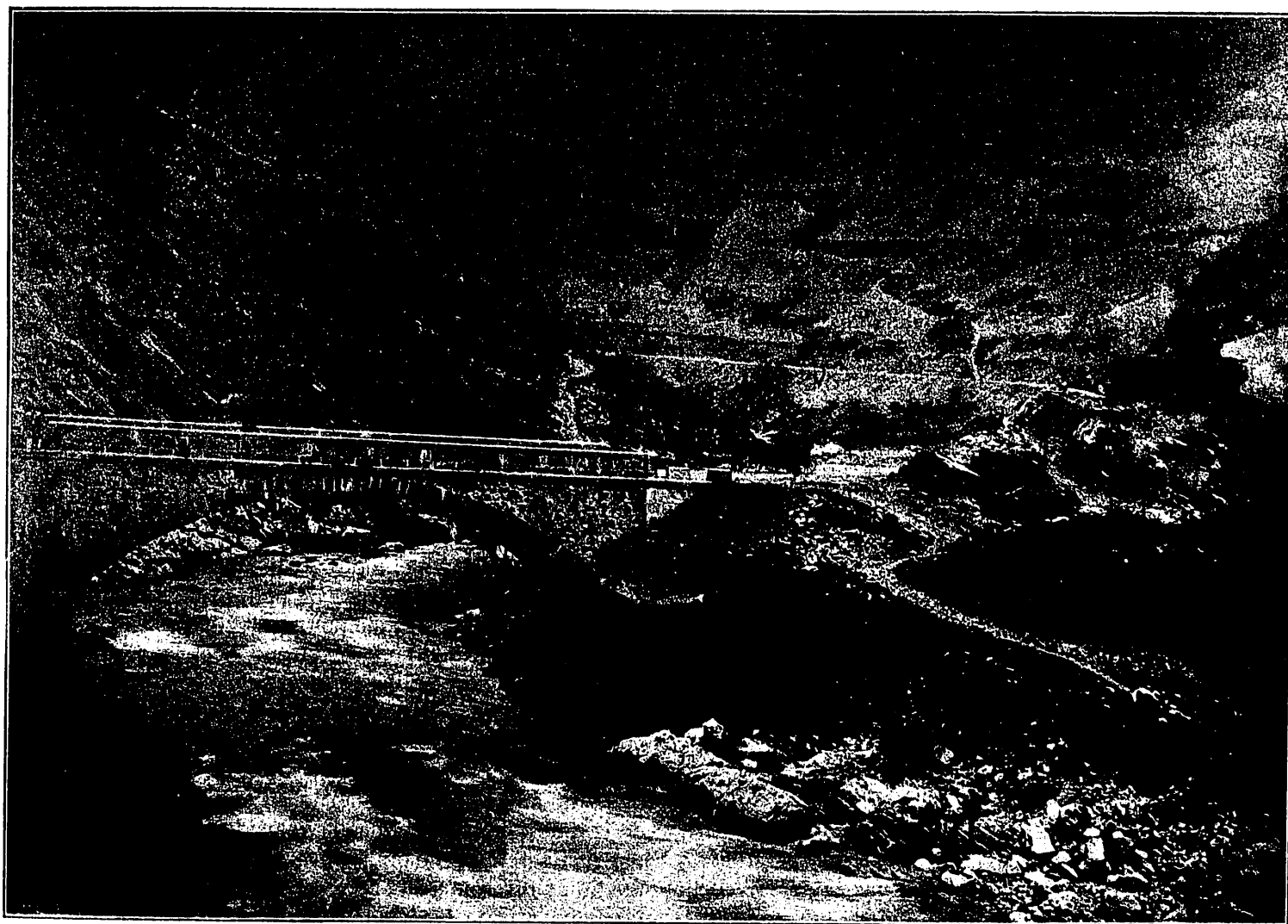
REVISTA DE OBRAS PÚBLICAS

FUNDADA Y SOSTENIDA POR EL CUERPO NACIONAL DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

Redactor-Presidente..... Excmo. e Ilmo. Sr. D. Luis Sáinz, Inspector general de primera clase del Cuerpo.
Redactores..... Los Sres. Presidentes de las Comisiones regionales de Ingenieros.
 D. Luis Gaztelu, Profesor de la Escuela de Caminos.
 D. Manuel Maluquer, Ingeniero del mismo Cuerpo, *Secretario*.
Colaboradores..... Todos los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
Corresponsal en Londres.. D. Enrique Sanchis, Ingeniero del mismo Cuerpo.

SE PUBLICA LOS JUEVES

Redacción y Administración: Puerta del Sol, 9, pral



Puente de Roñas.—Carretera de Lerma (Logroño).

LOS AUTOMÓVILES ELÉCTRICOS ⁽¹⁾

(Conclusión.)

XII

Para terminar, á continuación se describen algunos tipos de coches eléctricos.

La Electric Carriage y Wagon Company, construye

sus coches con las patentes de Morris y Salmón. Los datos que las revistas inglesas dan de ellos pueden resumirse como sigue:

En la construcción del carro se han tenido en cuenta los modernos adelantos en la fabricación de velocípedos. Las ruedas delanteras son las motoras y de mayor diámetro; cada una va gobernada por un motor independiente de 1 1/2, caballos de fuerza, haciéndose la transmisión por un engranaje de simple reducción de velocidad, análogo al que comunmente se emplea hoy en los tranvías electri-

(1) Las figuras se acompañarán al número próximo

cos. El sistema de estos motores es lo mismo que el de los empleados por la Electrical Cab de Londres.

Los acumuladores son del tipo especial para tracción de la Electrical Power Storage, pesan unos 450 kilogramos y tienen una capacidad suficiente para recorrer 50 kilómetros, arrastrando al coche con dos pasajeros y el cochero. El peso total del tipo «Hamsom» es 1.200 kilogramos.

En Francia, los principales constructores de automóviles eléctricos son Milde et Mondos y Darraeq. Los coches fabricados por el primero llevan un motor de doble arrollamiento que va encerrado en una caja en el fondo del coche, según indica la figura adjunta. El motor marcha á dos velocidades distintas y en el extremo del eje del inducido va montado el engranaje que comunica el movimiento á las ruedas motoras, transmitiéndose desde éstas á las ruedas traseras por una cadena sencilla. Los acumuladores van en la trasera del coche, componiéndose la batería de 42 elementos, siendo su peso total con las cajas de ebonita y completamente cargados de unos 450 kilogramos. La capacidad de estos acumuladores es de 9 kilowatts, y se asegura que es suficiente para recorrer 44 á 50 kilómetros. La descarga media es de 30 amperes y la máxima de 60 amperes á un potencial de 50 volts.

La caja del coche está debidamente suspendida como indica la figura. El aparato de gobernar está dispuesto de modo que al aplicar el freno se corta la corriente, dejando los acumuladores de alimentar el motor. Este puede funcionar en dos sentidos, bastando para cambiar de marcha cortar la comunicación y después hacer la conmutación. Las palancas de gobierno y de velocidad van á conveniente alcance de la mano del conductor. La velocidad máxima es de 15 kilómetros, pero por medio del aparato de velocidades y del conmutador, se consigue cualquier velocidad comprendida entre 2 y 15 kilómetros hora. Lleva dos frenos, uno de pie y otro de mano. Las dimensiones del coche para dos pasajeros son 3,10 metros de largo por 1,25 de ancho. El peso total es de 1.570 kilogramos descompuesto como sigue:

Coche.	750 kilogramos.
Acumuladores	450 —
Motor y mecanismo.	150 —
Dos pasajeros y el cochero.	210 —

La casa Darraeq de Suresnes construye sus coches eléctricos todos ellos iguales, en cuanto á los carretones y mecanismo se refiere, variando solo las cajas. El coche Hamsom que representa la adjunta figura, lleva dos baterías de acumuladores, una dispuesta en la parte anterior del vehículo y otra bajo el asiento del cochero. Su peso es de 400 kilogramos y se asegura que tienen una capacidad suficiente para un recorrido en horizontal de 70 kilómetros. Para las ciudades que haya facilidades para la carga, Darraeq emplea baterías que solo pesan 250 kilogramos de capacidad, suficiente para un recorrido de 50 kilómetros. La dinamo-motor va suspendida debajo de la trasera del coche y está arreglada para funcionar con una batería invariable, es decir, que la F. E. M. y el régimen de descarga se mantienen los mismos continuamente, y está dispuesto de manera que sus velocidades varían en razón inversa de la fuerza requerida. De este modo una disminución en la velocidad es equivalente á un aumento

de tracción, de modo que es posible á la arrancada y con el motor marchando despacio el aplicar toda la fuerza disponible. La velocidad del motor está regulada por un simple conmutador.

Otra particularidad de este motor es que, al descender una pendiente, se invierte su trabajo y se convierte en un generador que no sólo actúa como freno, sino que al mismo tiempo carga parcialmente los acumuladores. Lleva también el coche un freno eléctrico por medio del cual se le puede parar muy rápidamente. La arrancada y parada se hacen con una sola palanca. Esta palanca puede ocupar tres posiciones; cuando está hacia adelante el vehículo marchará también hacia adelante con toda la fuerza; cuando está en el medio, el freno está aplicado, y cuando está hacia atrás el vehículo retrocede. El coche se dirige con el juego delantero, y en el caso del Hamsom por medio de una rueda y con la mano. Con respecto á la velocidad del motor, según dice Mr. Darraeq, en las pruebas que hizo del coche de tres asientos (dos pasajeros y el cochero), que pesaba con la batería y pasajeros cerca de 1.200 kilogramos, pudo en caminos ordinarios mantener una velocidad media de 15 kilómetros durante cuatro horas, y verificar un recorrido total de 59 kilómetros antes que los acumuladores quedaran exhaustos.

El coche Thien, que representa la figura que se incluye, está construido en Charlettembutg, y las experiencias hechas con él en Berlín al final del pasado año, parece dieron muy buenos resultados. La batería de acumuladores, compuesta de 30 elementos Correns, pesa 330 kilogramos, va colocada en el espacio A debajo de los asientos, y su capacidad es de 180 amperes-hora á un potencial de 60 volts. Los acumuladores están reducidos en varios grupos, que unidos todos por un conmutador, alimentan el motor M, el cual recibe en cada caso la energía necesaria para el trabajo que se le exige. El conmutador está dispuesto de modo que según se fije su posición á un lado ú otro del índice cero así marcha el motor, y por lo tanto el coche hacia atrás ó adelante. En caso de peligro, el movimiento se invierte también con el pie por medio del pedal p, sirviendo esta maniobra de poderoso freno eléctrico.

La disposición empleada para transmitir á las ruedas traseras el trabajo del motor no está muy clara en la forma que se ha podido conseguir, pero parece que es la siguiente. El eje del inducido del motor M pasa á N, y lleva montado en su extremo una rueda dentada que, engranando con otra ú otras, reduce la velocidad de aquél. La última rueda del engranaje N transmite el movimiento por medio de otro eje (con el engranaje correspondiente) al diferencial a, que está unido con cada rueda R por una transmisión de caña.

El mecanismo indicado en o sirve para guiar el coche por medio de las ruedas delanteras. La caja va montada sobre las ballestas f y r y su construcción general es la de los coches ordinarios.

La velocidad máxima es de 30 kilómetros, y se dice que con los 330 kilogramos que pesan sus acumuladores se recorre una distancia de 75 kilómetros con una sola carga de la batería. Por último, en Berlín subió este coche una gran rampa situada en el Oeste de la ciudad á una velocidad de 7 kilómetros, desarrollando entonces el motor una fuerza de 10 caballos.

El grabado que reproduce el coche de la Britannia Motor y Carriage Company, se da únicamente á título de

información como un tipo más de coche automóvil, pues no se han podido conseguir datos para hacer una descripción de su disposición y mecanismos.

ENRIQUE SANCHIS TARAZONA.

IX CONGRESO DE HIGIENE Y DEMOGRAFÍA ⁽¹⁾

CLASE 1.ª—SECCIÓN 4.ª

CONCLUSIONES

Les petits logements dans les campagnes. Moyens pratiques de les améliorer par Mr. G. Baudran.

Conclusions:

En résumé, les améliorations qu'on peut apporter aux petits logements ouvriers ou agricoles de la campagne peuvent être formulées ainsi:

1.º Suppression de l'entrée directe de la rue dans les pièces. Etablissement d'un couloir, d'un tambour ou d'un vestibule.

2.º Contre l'humidité reprendre les murs en sous-œuvre et faire des chaînes de briques bien cuites jointes au ciment de Portland.

3.º Carreler la cuisine et la peindre à l'huile.

4.º Les escaliers intérieurs devront être fermés pour éviter le transport des émanations de la cuisine à l'étage supérieur.

5.º Placer en hiver le poêle dans la salle à manger, la cuisine servant de débarras. Tout le rez de chaussée se trouve ainsi chauffé.

6.º Recueillir les eaux ménagères dans un seau et les repandre loin des sources; les ordures dans un récipient que l'on videra sur le fumier enfermé dans une fosse étanche, loin de l'habitation.

7.º Pour vidanges, employer les fosses mobiles désinfectées avec des cendres ou du charbon.

8.º A. *Sous les plateaux.* Se servir de deux sortes d'eau: l'eau de pluie pour les usages domestiques, celle des sources pour l'alimentation.

Creuser les puits jusqu'à une nappe constante et de bonne qualité, les cimenter jusqu'à une certaine profondeur. La distribution peut s'en faire soit à l'aide du concours d'un usinier, soit avec des moteurs à pétrole.

La puisance d'un puits étant reconnue impossible, créer une source artificielle.

Pour l'alimentation des bestiaux seuls, créer des mares entourées de murs et d'arbres. Les nettoyer lors que la vase aura atteint le tiers ou la moitié de la profondeur. Interdire le lavage du linge.

B. *Dans les vallées* amener l'eau par des béliers hydrauliques dans une canalisation convenable ou encore forer des puits artériens. Eviter de puiser dans le voisinage d'un lavoir ou d'un abreuvoir.

9.º Eloigner les animaux de la demeure. Faire coucher les valets à proximité des bestiaux mais dans un endroit distinct. Les étables écuries devront être plus vastes, mieux aérées, cimentées. Les produits liquides seront évacués à la fosse étanche. Changer souvent la litière.

10. Entretenir tous les bois des bâtiments d'exploitation avec du carbonyle.

11. Lessiver et sécher en dehors de la maison.

12. Eviter de conserver les débris du travail, d'accoler les lapinières et les poulaillers au mur de la maison.

13. Propreté partout et toujours.

14. Faire usage des lois et décrets concernant l'hygiène.

Urbanización y ensanche de las poblaciones con relación a la higiene, por el Dr. D. Luis Perrody.

Conclusiones:

1.ª La expropiación forzosa aplicable en todo tiempo a los suburbios y zonas de ensanche de todas las poblaciones.

2.ª Tributación por solares y como minimum el 5 por 100 del valor estimativo que cada propietario diera a su pertenencia, pudiendo el Municipio en el día que lo creyera conveniente, expropiar por el valor declarado e indemnizar según la ley de expropiación.

3.ª Urbanizar por el Municipio la zona expropiada y cargar al precio de los terrenos disponibles para la edificación la suma proporcional a los gastos de urbanización.

4.ª Enajenar los solares urbanizados bajo la condición ineludible de edificar en fecha fija, reservándose el Municipio un canon a perpetuidad e intransferible que, abaratando los solares urbanizados para la venta, en efectivo, diera al Municipio una renta perpetua aplicable a la reparación y mejora de la urbanización.

5.ª Avanzar indefinidamente la zona de solares conforme aumente el radio de la población.

6.ª Prohibición en absoluto y bajo ningún pretexto de habitar ni utilizar en industria alguna los terrenos declarados como solares.

7.ª Prohibición de las edificaciones en todos los solares donde anteriormente no se hayan terminado las obras de urbanización.

Resumé sommaire du Mémoire concernant l'occupation hative des maisons neuves.

Bien que cette question interesse médiocrement les pays méridionaux, il semble utile de la signaler à l'attention d'un Congrès international d'hygiène.

Sans doute, aucun hygieniste ne contestera l'influence du logement sur la santé des habitants et même sur leur condition morale et sociale.

Or, l'insalubrité d'un local habité où on respire un air chargé d'humidité est grande. Elle favorise l'éclosion de maladies serieuses; elle est d'autant plus dangereuse que le mal n' éclate pas brusquement.

Dans l'état actuel des choses, l'initiative privée n'est pas à même d'agir efficacement. Il convient donc de faire appel à l'Autorité pour combattre l'imprévoyance des uns, les mauvais vouloir ou la cupidité des autres.

D'un autre côté, on peut déterminer scientifiquement le degré d'humidité d'un local. Le genie sanitaire est en possession de procédés susceptibles de supprimer les effets de l'humidité des constructions récentes.

Il est plus aisé et plus avantageux de prevenir le mal que de le réparer; cela est surtout vraie en matière de logements insalubres.

Il propose donc le vœu suivant:

«Le Congrès international d'hygiène de Madrid vu les

(1) Véase el número anterior.