

el peón ó capataz son extraños á la zona en que aparecen de pronto prestando sus servicios, que la gente del país se empeña en que correspondían á ellos, considerando al servidor del Estado como un intruso, que saben viene acosado por la necesidad, aprovechándose de esta desdichada circunstancia para declararle el «boycotage» en todas sus relaciones. Un hombre en estas circunstancias, y los hay bastantes, no le queda otro recurso que esquivar el choque, si es prudente, con el peligro de faltar á lo que no debe, al Reglamento, ó pedir un traslado á otra zona, á la que le persiguen las deudas contraídas, para atender á las cuales vuelve á quedar en situación poco airosa, y que nada dignifica ó enaltece su cargo, sin poderse evitar que rehuya el trato con sus vecinos ó compañeros, etc., etc.

Por todo ello, no hay otro camino para evitar todos estos inconvenientes que, en suina, redundan en perjuicio del estado de conservación de las carreteras, y lanzarse paulatinamente á remunerar al personal y estimular sus servicios, todo lo cual ha de proponerse por cada Jefatura, al señalar las dos primeras partidas, de las siete que integran el gasto por kilómetro.

La 3.^a partida, valor de los metros cúbicos que por kilómetro han de acopiarse normalmente en una carretera, es una cifra que se halla íntimamente relacionada con la calidad de los materiales disponibles en cada provincia, y con la sección ó perfil tipo que haya de adoptarse. Adicionada esta partida á la que sigue de jornales, materiales, alquileres de máquinas, útiles y herramientas, su total parcial habrá de aproximarse, sensiblemente, según los cálculos hechos para esta provincia, al que integran las dos primeras partidas, de suerte que entre las cuatro se llegue, próximamente, al 96 por 100 del gasto por kilómetro, aproximadamente á razón de un 48 por 100 cada uno de los dos pares de grupos ó partidas citadas, restando ya un 3 por 100 para la última partida ó 7.^a (Indemnizaciones), y el 1 por 100 final para los gastos menores de vivero, arbolado, impresiones, etcétera, etc.

En resumen, de los cálculos hechos para esta provincia, y que han sido remitidos á la Superioridad, se deduce que el promedio anual de «gastos de conservación» por kilómetro, durante los años 1914 á 1921, será de 570,29 pesetas, lo que viene á aumentar á más del duplo el gasto actual, que en 1913 se ha fijado en 231,31 pesetas, por haberse acordado aumentar en 17.000 pesetas la primitiva consignación de 207.064 pesetas para los 661 kilómetros que hay en la actualidad en la provincia, de los que 213 necesitan fuertes reparaciones, habiéndose propuesto que 138 lo sean por *contrata* (876.217,61 pesetas), relación núm. 1, y los 75 restantes por administración (289.500 pesetas), relación núm. 2, repartiéndose los trabajos en los ocho años citados y á razón, por tanto, de un promedio de 109.527,20 pesetas, relación núm. 1, y de 36.187,50 pesetas, relación núm. 2.

Como el término medio de la relación núm. 3 resultó de 426.292,45 pesetas, el sacrificio que los gastos de esta provincia exigirá al año, será de 572.007,75 pesetas.

JOSÉ DE UCELÁN

Orense 21 de Junio de 1913.



El problema del arbitraje obligatorio

EN LAS EXPLOTACIONES DE FERROCARRILES

ANTE LA SOCIEDAD DE ESTUDIOS LEGISLATIVOS DE PARÍS (1)

POR

MARCEL PESCHAUD

(Boletín de la Asociación del Congreso internacional de Ferrocarriles.)

Herteau, delegado general del Consejo de Administración de la Compañía de Orleans, ha combatido igualmente el proyecto de la Comisión. Dejando á un lado las graves objeciones de principio, que le parece que el proyecto puede promover, se ha fijado exclusivamente en los puntos de vista de la práctica. Su gran experiencia del servicio de ferrocarriles da una gran autoridad á sus observaciones.

En lo que se refiere á la conciliación y á las ideas directoras en que se ha inspirado la Comisión, se muestra completamente de acuerdo con ésta. Aprueba la idea de haber tomado como base la institución de los delegados elegidos del personal, en las condiciones que se fijaron de común acuerdo, en los primeros meses del año 1910, entre Millerand, entonces Ministro de Obras públicas, y las grandes Compañías francesas de ferrocarriles.

Las ideas fundamentales sobre que se estableció el acuerdo fueron: por un lado, el reconocimiento de la utilidad que representa el establecer relaciones directas y frecuentes entre los Jefes de servicios de las Compañías y los subalternos empleados á sus órdenes, y por otro lado, la necesidad de dar á estas relaciones el carácter de conversaciones de confianza y familiares, exentas de solemnidad, y, sobre todo, hacer de modo que cada delegado, dentro de lo posible, además de conocer personalmente las cuestiones que se han de tratar, esté directamente interesado. No debe considerarse la profesión de empleado de los ferrocarriles como si fuese una profesión única; el personal de una red se compone de un conjunto de diversas profesiones; existen guardaaguas, maquinistas, empleados de trenes, de estaciones y de vías; obreros de talleres, etc. Un maquinista, ó un Secretario de Sindicato, antiguo maquinista, sería completamente incompetente para tratar un asunto que se relacione directamente con el servicio de un empleado de estación. Ahora bien, nada es tan peligroso como la intervención de delegados personalmente desinteresados en las cuestiones de que se trate, y que sólo las conozcan por segunda mano. Con delegados de esta especie, provistos de un mandato imperativo, el acuerdo será generalmente imposible.

La organización instituida por las grandes Compañías francesas consiste en agrupar, por categoría y en cada localidad, los agentes ú obreros que tienen funciones y condiciones análogas de trabajo, con el fin de elegir, por cada grupo así constituido, un delegado encargado de conferenciar periódicamente con el Jefe del servicio local.

Por esta razón, en la red de la Compañía de Orleans, en los tres grandes servicios de explotación, de material y de tracción y de la vía, existen cerca de 900 delegados elegidos por los agentes y divididos en grupos profesionales y locales, como se ha explicado antes (agentes de trenes de tal estación, maquinistas de tal depósito, etc.) Cada uno de ellos tiene facultad para poder conferenciar con el Jefe del servicio regional una vez al trimestre; de hecho, estas conferencias suelen ser más frecuentes, porque, bien sea los Jefes de los servicios ó bien el mismo Director, aprovechando su paso por una estación, hacen llamar á los delegados, se informan de sus deseos, ó les encargan comunicaciones

(1) Véase el número anterior.

para sus compañeros. Esto no impide para que estos delegados puedan, además, ir á conferenciar con el Director, bien en delegación ó bien individualmente, como están facultados todos los empleados de la Compañía, de cuya facultad hacen uso ampliamente.

En principio, el objeto de la misión de los delegados, consiste en presentar las observaciones y los deseos de sus compañeros, relativas á la organización del trabajo; de hecho, las peticiones formuladas por ellos tienen principalmente un interés práctico (instalaciones de locales, organización del servicio, etc.). La mayor parte tienen un carácter local; excepcionalmente son de orden general.

En la forma en que ha sido organizada esta Comisión, no puede ser considerada como el primer escalón de un sistema de arbitraje obligatorio; constituye sencillamente un reglamento de las relaciones regularmente establecidas entre la administración y el personal, para facilitar el examen de los deseos del personal y para dar solución á las reclamaciones de orden práctico que el examen puede inducir á formular. De hecho, en la red de la Compañía de Orleans, ha dado buenos resultados; si en otras redes no han sido tan satisfactorios, se debe á la hostilidad que en la mayor parte de los Sindicatos se demuestra contra esta institución.

Sean cual fueren las ventajas que puedan obtenerse de la institución de los delegados del personal, tal como se ha organizado en las redes de las Compañías francesas, Heurteau no está de acuerdo con la Comisión de la Sociedad de estudios legislativos, porque no juzga útil el legislar respecto á este particular.

Las disposiciones legislativas propuestas serían superfluas en lo que se refiere á las Compañías, que todas han aceptado el principio de esta institución; además quedarían sin efecto, puesto que los Sindicatos la rechazan.

Heurteau tampoco está conforme con otro artículo del proyecto de la Comisión: el que especifica que los delegados deberán tener conferencias periódicas, no sólo con los Jefes de servicios locales, sino también con la Administración central, lo cual, á su parecer, presentaría más inconvenientes que ventajas. ¿Cómo se podrían organizar conferencias periódicas entre los 873 delegados de la red de Orleans y la Administración central? Para esto sería preciso que nombrasen subdelegados, y en esta forma se volvería á la institución de Comités de conciliación, análogos á los ya desechados por la Comisión.

También cree Heurteau que la Comisión ha hecho muy bien descartando esta institución. Además, difícilmente se concibe que un Comité de esta especie pueda constituirse en forma tal que reúna todas las condiciones de competencia que se necesitan para tratar de todas las cuestiones que puedan presentarse; organizado como lo ha propuesto Millerand en la Memoria que presentó respecto al proyecto de Briand, con el carácter de permanente, presentándolo aparatosamente bajo la presidencia de un Ingeniero de la inspección, con procesos verbales publicados en el *Diario Oficial*, no debiendo ocuparse más que de las dificultades ya creadas y á las cuales se les daría en esta forma todas las apariencias de una iniciación de conflicto, más bien que un órgano de conciliación constituiría el primer jalón de jurisdicción arbitral. Un Comité de esta especie sería más propenso á crear conflictos que á apaciguarlos.

Contestando á las objeciones de Jay que quisiera que los Sindicatos fuesen considerados como representación del conjunto del personal, Heurteau cree que los verdaderos principios que deben servir de pauta para la intervención de los Sindicatos, han sido sentados en la sentencia arbitral pronunciada en 1899 por Waldeck-Rousseau, á consecuencia de la huelga del Creusot. Se dice en ella que en ciertos casos, y si las dos partes consien-

ten, puede emplearse beneficiosamente la mediación del Sindicato, pero que no puede ser impuesto. En la práctica, el Sindicato de obreros y de empleados de los ferrocarriles franceses se orienta hacia la lucha de clases, afiliado á la Confederación general del trabajo, y más fácilmente puede ser instrumento de guerra que de paz; además, solamente representa una pequeña minoría del personal; es imposible poderle considerar utilizable para poder servir como intermediario.

En lo que respecta al arbitraje obligatorio, Heurteau, está completamente en desacuerdo con la Comisión. Según la Memoria, hemos visto que el recurso del arbitraje se justifica, principalmente, por los resultados favorables que esta institución ha dado en Inglaterra y en el Canadá. Ahora bien, Heurteau examina detalladamente estos resultados.

En el Canadá, según las mismas cifras que da la Memoria, el Comité de conciliación y arbitraje sólo ha podido arreglar el 50 por 100 de los conflictos sometidos al procedimiento instituido por la ley Lemieux. En el resto de los casos, para llegar á un acuerdo, ha sido preciso entablar negociaciones posteriormente al arbitraje. En el 18 por 100 de los casos, el procedimiento no ha dado resultado alguno. Por lo demás, en cuestión de huelgas, lo primero que hay que considerar es el número de huelguistas. Ahora bien, se comprueba que en 1908, como consecuencia del procedimiento de arbitraje, se declaró una formidable huelga en el Canadian Pacific Railway que duró dos meses. En 1910, en la red del Grand Trunk, otra huelga, que englobó la mayor parte del personal y que igualmente duró unos dos meses aproximadamente. Estas huelgas se originaron al rehusar los empleados el aceptar la sentencia pronunciada por los árbitros. Es también preciso hacer observar que, de hecho, en el Canadá, los árbitros funcionan más como mediadores que como Jueces del conflicto.

Shortt, que ha presidido gran número de Consejos de arbitraje, explica el funcionamiento de la Ley en esta forma:

«Insistimos lo menos posible sobre el carácter obligatorio de la información. Una vez constituido el Consejo, procedemos sin formalidades inútiles; á los testigos nunca les he obligado á prestar juramento; el mejor método consiste en llamar al testigo aparte y preguntarle amistosamente lo que se desea saber. Ordinariamente no se ha permitido á la Prensa la asistencia á estas sesiones; como, en efecto, no se trata de un proceso ordinario, sino de una serie de discusiones, en las que lo más importante es que ambas partes puedan retirar alguna conclusión intransigente, el hacer públicos los debates podría obligar á que la transacción se hiciese imposible; además, la presencia de los periodistas impulsaría á los adversarios á dirigirse y hablar para la galería. En aquellas condiciones, tanto los patronos como los obreros, no dudan en hablar con franqueza y se abrevia la discusión.»

«En fin, nos limitamos á quedarnos dentro del papel que la ley nos prescribe. Una vez terminada la información, tenemos que redactar legalmente nuestro informe, y entonces es cuando empieza la parte más delicada de la negociación. Un buen medio práctico para apresurar la transacción consiste en llamar á cada uno aparte y razonar con ellos frente á frente y encargarles también que procuren entenderse respecto á algún punto técnico que no se ha podido comprender. Algunas veces nos ha sucedido igualmente suspender la negociación durante algún tiempo para dejar á los adversarios tiempo para reflexionar sobre el caso; de ordinario, al reanudarse la discusión, se les encuentra más conciliadores.»

El autor del artículo concluye diciendo:

«El tacto de los administradores canadienses ha transformado en la práctica la información obligatoria por la información libremente consentida.»

Así, pues, en el Canadá más bien se trata de una mediación que de un procedimiento de arbitraje. Es preciso fijarse bien que en el Canadá se coloca á las dos partes en la misma razón de igualdad; las dos están en libertad de aceptar ó rehusar las indicaciones de la Comisión de conciliación: en efecto, las Compañías de ferrocarriles están facultadas para declarar el *lock out*.

En Inglaterra no existe la obligación legal del arbitraje; la organización puesta en vigor en 1907 es, en efecto, el resultado de un acuerdo aceptado por los representantes de las Compañías y por los del personal.

Además, las sentencias arbitrales pronunciadas por aplicación de este acuerdo no tenían al principio el carácter absolutamente obligatorio que tienen ahora, después de las conclusiones formuladas por la Comisión mixta que fué nombrada como consecuencia de la última huelga. Con esta organización se consiguió el poder arreglar algunos asuntos de mínima importancia, pero no dejó de ser objeto de la hostilidad de las organizaciones sindicales, que aunque sólo comprenden el 17 por 100 del personal, tienen la pretensión de ser consideradas como representantes del total. Aunque se había estipulado que los Convenios de 1907 debían regir durante seis años, y que antes de esta fecha no podían ser denunciados por ninguna de las partes, los Sindicatos rompieron bruscamente el acuerdo, declarando la huelga durante el verano pasado. La Comisión mixta, á la que los Sindicatos primeramente rehusaron prestar su adhesión y más tarde, bajo la presión de la opinión, tuvieron que aceptar su nombramiento, acordó mantener en su conjunto el acuerdo de 1907. Los Sindicatos comenzaron por rechazar estas conclusiones y redactaron un manifiesto con objeto de volver á la huelga.

Los resultados del manifiesto no se han publicado, pero se supo que eran favorables á la huelga; la opinión se conmovió, y entonces el Gobierno impuso á los Sindicatos la adhesión á los puntos esenciales de las conclusiones de la Comisión mixta; además se nombró una nueva Comisión que modificó en cuestión de detalle algunas conclusiones de la primera. Los Jefes de los Sindicatos concluyeron por aceptar estas últimas proposiciones, pero encontrando resistencia en los demás. De todo esto se deduce que aunque el procedimiento de arbitraje instituido en Inglaterra pueda facilitar la solución de los conflictos de poca importancia, es incapaz de evitar los grandes movimientos de huelga; que los agentes no se consideran sujetos por los arreglos que han aceptado y que éstos quedan sin sanción; que rompen los acuerdos sin recurrir al procedimiento de conciliación que en dichos acuerdos se señalan; que habiendo aceptado la constitución de Comisiones mixtas se niegan á someterse á sus decisiones, y que los representantes de los Sindicatos, cuando aceptan las proposiciones, no son apoyados por sus compañeros (1).

No puede, por lo tanto, decirse que en Inglaterra y en el Canadá las instituciones de conciliación y arbitraje hayan proporcionado el medio eficaz de resolver pacíficamente los conflictos del trabajo. Si el procedimiento de arbitraje instituido en el Canadá hubiese sido aplicable en Francia, las Administraciones de los ferrocarriles, puesto que no pueden declarar el *lock-out*, no estarían como en el Canadá, donde tienen el mismo grado de igualdad con respecto á sus agentes. Dada la situación de las Compañías francesas ante el Gobierno y ante la opinión, las sen-

tencias arbitrales tendrían para ellas un carácter obligatorio, mientras que serían facultativas para sus empleados. Estando los árbitros asegurados con anticipación de la sumisión de una de las partes, solamente intentarían buscar una solución que fuese susceptible de ser aceptada por la otra; así es que, dentro del límite que creyesen prudente para que la sentencia fuese aceptada, primero por los representantes y luego por los mismo obreros, complacerían siempre á éstos. Se iría de regateo en regateo y de capitulaciones en capitulaciones. Los agitadores se aprovecharían para provocar una serie de conflictos y de arbitrajes; de modo que la institución creada para evitar conflictos, daría por resultado el aumentarlos y el agravarlos. El remedio sería peor que la enfermedad.

Colson, Consejero de Estado, apoya las observaciones de Heurteau presentando un ejemplo. En Dunkerque, entre los empleados de mano de obra del puerto y sus obreros, se estableció el convenio de someter á los árbitros todas las diferencias que entre ellos se presentasen. Los obreros han multiplicado los recursos del arbitraje; en cada uno han conseguido algo; así es que han aumentado de tal modo los gastos de provisión en Dunkerque, que en la actualidad muchos negociantes procuran por todos los medios evitar este puerto; por esto, después de un período de desarrollo, hoy está estacionario y aun disminuye.

Después de haber expuesto este ejemplo en apoyo de la tesis sostenida por Heurteau, Colson presenta, contra el proyecto de la Comisión, objeciones de orden jurídico.

La primera es el defecto de sanción (1). Se dice que la opinión será la sanción: para ello sería preciso que pudiera ejercerse con la misma eficacia ante las dos partes. De hecho, la experiencia demuestra que las sentencias arbitrales son siempre obligatorias para los patronos, mientras que frecuentemente no lo son para los obreros, puesto que no se someten, y aun en casos en que los Jefes de los Sindicatos opinan que deben aceptarse.

La segunda es, que la legislación propuesta constituiría una ley de excepción, especial á una profesión. Esto es muy peligroso. Especificando las leyes para arreglar un conflicto, como se hace en Inglaterra, se destruyen los principios del derecho y se desarrolla la idea de que el único derecho que existe es el del más fuerte. En favor de esto, se dice que la industria de los transportes ocupa una posición especial, puesto que la suspensión de los servicios toma el carácter de una calamidad pública, la que no puede ser remediada por ninguna iniciativa privada. Pero como esto sucede también con otras industrias que se hallan en situación parecida, lo lógico sería crear una legislación de conjunto, aplicable á todas estas industrias. Para poder justificar esta legislación especial, sería preciso que, en primer término, se ordenase la prohibición de la huelga. Ahora bien, esta prohibición sería la aplicación general del principio de que los derechos de cada individuo están limitados, por el perjuicio que pueden causar á los demás. Cuando se lesionan los intereses de tercero, llegando á la situación de calamidad pública, el derecho de la huelga, como cualquier otro derecho, no puede ser invocado ni por un individuo ni por un grupo que no tiene por mira más que sus intereses particulares.

A esto se objeta que la prohibición de huelga sería ilusoria,

(1) Este último aserto se ha comprobado igualmente en España, con motivo de la última huelga de los empleados de ferrocarriles, puesto que se produjo en contra de la opinión de los Directores de los Sindicatos.

(1) Esta misma idea fué expresada recientemente por Asquith y Lloyd Georges. Asquith, al contestar á una delegación de las Cámaras de comercio del Reino Unido, se declaraba *formalmente opuesto al principio del arbitraje obligatorio*. Añadía, que para resolver el problema de la conciliación entre patronos y obreros *es una condición indispensable que esta solución reúna los sufragios de los patronos y de los obreros*. En cuanto á Lloyd Georges, hace poco tiempo, en un debate que se promovió en la Cámara de Comunes, declaraba que: «si se quiere llegar más allá de la conciliación, si se adopta el arbitraje obligatorio, *este arbitraje debe ser obligatorio para todos*».

porque es imposible reprimir un delito cometido por miles de individuos. Esta objeción podría igualmente aplicarse en otros muchos casos, en los que, sin embargo, subsiste la prohibición. Hay Reglamentos de policía en los que no se consienten las manifestaciones callejeras; en el caso de que se verifique, por ejemplo, una de 2.000 personas, no puede detenerse á todas, pero como el hecho está prohibido, la fuerza pública puede detener á un cierto número de individuos y dispersar los restantes con los medios de que dispone. La prohibición de la huelga hará comprender á la masa del personal que cuando se la incita á declararse en huelga, se la invita á cometer un acto punible; además, facilitará la represión, haciendo que la legitimidad de su causa sea indiscutible; por último, y principalmente, dará lugar á que el Gobierno y los empleados puedan reprimir la preparación de la huelga, y verdaderamente las medidas preventivas pueden ser suficientes para evitar que estalle la huelga.

En lo que se refiere á los ferrocarriles, un regimen especial de arbitraje no tiene razón de ser, como no se prohíba la huelga. Por lo demás, este arbitraje debería acarrear algunas consecuencias especiales, como el principio de compensaciones para las Compañías, es decir, el aumento de las tarifas, de las que el público sufriría las consecuencias.

Sin embargo, puede ser que lo mejor fuera no hacer ley alguna.

Proteger eficazmente la libertad de los agentes que quieren trabajar todavía puede que fuese mejor que ningún sistema de arbitraje; éste implica elecciones frecuentes, consiente, pues, el mantener la agitación. Además, aumenta considerablemente el precio de los servicios públicos, como sucede en Dunkerque.

Contesta á los precedentes oradores Georges Cahen. Después de no aprobar personalmente la oportunidad del proyecto, definiendo á la Comisión por intentar proponer una ley de excepción para los ferrocarriles, y dice que lo que se ha propuesto es sentar las primeras bases de un Reglamento general. En cuanto al reproche que se dirige al proyecto, de que no instituye responsabilidad para los obreros que rehusasen adherirse á la sentencia arbitral, no la encuentra fundada, porque se olvidan de que la sanción más eficaz contra ellos es la revocación.

Dictar otras sanciones sería declarar la guerra y organizar la represión cuando el proyecto está basado sobre una idea de paz.

Antes de terminar la discusión se hacen todavía algunas observaciones.

Romieu, Consejero de Estado, insiste en que en una industria cualquiera debe ser igualmente sancionada la sentencia arbitral, tanto por una parte como por la otra. Por el contrario, cuando se trata de un servicio público, el rehusar á adherirse á la sentencia arbitral una Compañía responsable ante la autoridad que le concedió el funcionamiento del servicio al declararse la huelga, quedaba el Estado autorizado para proceder á la caducidad.

Ambroise Colin, profesor de la Facultad de Derecho, declara que ha votado las disposiciones del proyecto de la Comisión; pero opina que las decisiones arbitrales sólo pueden tener un valor moral; si pudiese haber una sanción directa ó indirecta que no fuese una sanción moral, habría encontrado el proyecto exagerado y no lo hubiese votado.

Heurteau, apoyando la respuesta dada por Colson á la objeción de que sería inútil considerar la huelga como delito, dada la imposibilidad de poder reprimirla teniendo en cuenta el gran número de empleados que se declaran en huelga simultáneamente, recuerda lo ocurrido cuando en 1910 acaeció la huelga en los ferrocarriles franceses; se militarizó el personal. Si los empleados no hubiesen obedecido la orden de movilización, habría sido tan difícil sumariar á muchos miles de hombres, como lo

es el hecho de perseguir á muchísimos empleados por delitos de huelga; pero el respeto á la ley y el temor á la sanción penal, obligaron á la generalidad del personal á acatar la orden de movilización. Como conclusión, Heurteau se declara conforme con la opinión de Colson: lo mejor sería no hacer ley alguna. El medio más práctico para evitar las huelgas, es el de hacer comprender á los agentes que aquel que abandone su destino será despedido definitivamente, sin esperanza de volver á ser admitido.

Cauvès, decano de la Facultad de Derecho de París, declara, que aunque es muy intervencionista, su intervencionismo tiene límites. Considera que siempre que se trate de un servicio público, no debe consentirse la huelga; constituye un delito y así debe sancionarse.

Rau, Consejero del Tribunal Supremo de Justicia, cree en la eficacia de una legislación que señalara penas contra la huelga. En materia penal, cuando se quiere aplicar una ley se consigue.

Como el Reglamento de la Sociedad no permite que se verifique votación, este interesantísimo debate terminó sin escrutinio; pero por las observaciones hechas se desprende que la opinión de la mayoría es contraria al proyecto de ley propuesto. Para dar una fórmula á la expresión de esta idea, diremos que se acordó la clausura con la significación de que la discusión, aunque no terminada, no volvería á continuarse.

II.

La atmósfera del Metropolitano de París.

(*Zeitschrift des österreichischen Ingenieur und Architekten-Vereines.*)

Probablemente no está muy lejano el día en que Viena cuente con un ferrocarril subterráneo, y será, por consiguiente, interesante conocer los resultados de las investigaciones practicadas por el Laboratorio municipal de higiene de Montsouris, respecto á la atmósfera del Metropolitano de París.

La salubridad del aire, ó de otro modo, la medida que es necesaria para que puedan resistirlo los órganos respiratorios humanos, depende principalmente de tres factores, que son: la temperatura, la presión del vapor de agua y la proporción de ácido carbónico. Mientras que estos tres factores no pasen de ciertos límites determinados por la experiencia, el aire puede considerarse como respirable.

La temperatura de los subterráneos sólo acusa débiles diferencias, y es insignificante la influencia de la temperatura exterior. Se ha comprobado que en el Metropolitano de París la temperatura oscila entre 16 y 23° centígrados. En una sección, próxima al suelo, se ha obtenido una temperatura de 18° centígrados cuando en el exterior era de 21,3 y de 18,2 otro día que en el exterior era de 5° centígrados. Desde este punto de vista nada hay que temer, puesto que la temperatura es mucho más constante bajo tierra que en la superficie; pero precisamente por esta razón se hace más difícil en los subterráneos la renovación del aire.

El aire contiene siempre una proporción de vapor de agua que varía con la temperatura. A cada grado termométrico corresponde un peso máximo de vapor, que el aire es capaz de absorber; desde que se pasa un límite determinado, el vapor se condensa en vaho: Este límite, llamado grado de saturación, raramente se alcanza; en general, cuando la cantidad de vapor de agua contenida en el aire es poca, la respiración se efectúa