

página bellísima digna de describirse, en sentido de vulgarización científica, por una mano maestra.

El sabio físico Bernardo Brunhes dedica algunas líneas, escritas en ese sentido en su importante librito sobre la degradación de la energía, haciendo ver la igualdad del problema á resolver, ya se trate de una vibración pequesíma, como la revolución de corpúsculos de electricidad negativa alrededor de un núcleo central de electricidad positiva, que es la concepción moderna de los fenómenos de radiación, ya se trate de las revoluciones planetarias alrededor del núcleo solar central.

En ambos casos el fenómeno general es un *movimiento armónico*; lo mismo da que este movimiento sea de un planeta ó satélite, que el de un cuerpo cualquiera desviado momentáneamente de su estado de equilibrio, que el de un fragmento de átomo girando alrededor de su núcleo. Todos estos movimientos obedecen á las mismas leyes. A nadie costaría trabajo identificar el movimiento circular regular y el movimiento pendular, considerando éste como un movimiento que se ejecuta con una velocidad constante siguiendo un círculo visto de perfil.

Pero aquí es indispensable transcribir ciertas consideraciones que el mismo Bernardo Brunhes stampa en su libro, y que voy á extraer por la transcendencia que encierran, son las siguientes:

Si descendemos en la escala de amplitud de las oscilaciones, y suponemos que masas iguales á las de las moléculas de un gas normal, oscilan con velocidades de 500 metros por segundo, describiendo pequesísimas rectas, circunferencias ó elipses cuya mayor dimensión sea de una diezmilésima de milímetro, la energía de cada una de estas masas en un instante dado es energía cinética.

Si en un pequeño espacio hay muchos millones de estas ínfimas masas dotadas de tales movimientos oscilatorios, ¿es posible detener sus movimientos para poner en reserva la energía que encierran?

La contestación es delicada y de consecuencias, porque si se afirma esa posibilidad, ¿por qué el calor, que se dice consistir en tales movimientos, no es integralmente transformable en energía mecánica?

Y si se afirma lo contrario, fundando la negativa de obtener energía de reserva de movimientos vibratorios puramente mecánicos en la excesiva pequeñez de esas oscilaciones, ¿no es esto decir que no basta la naturaleza de una forma de energía para deducir su calidad, sino que hay que decir además la escala en que se verifica el fenómeno? ¿Y no es esto suprimir lo esencial de la división de las energías en formas superiores é inferiores?

Es posible que esta delicada cuestión se reduzca á una *cuestión de orden*.

Es posible que el elemento verdadero y objetivo de distinción entre una energía de movimientos de agitación molecular y una energía directamente utilizable, consista en el *orden* como se verifican esos movimientos.

En el primer caso (movimientos de agitación molecular) *hay desorden*; las velocidades son *en todos sentidos*, no *coordenadas*.

En el segundo caso (energía directamente utilizable, de calidad superior) *hay orden*, *hay coordinación*.

De lo que deducimos que el orden en el universo material es el sello de utilidad y la medida del valor, y este orden, lejos de ser espontáneo, tendería constantemente á destruirse.

Pero ese desorden, hacia el que marcha un número indefinido de moléculas, *no es el caos inicial de un mundo*, rico en diferencias y desigualdades generadoras de energías útiles; es, al contrario, la igualdad y homogeneidad medias en la falta absoluta de coordinación.

Muy interesantes son las consideraciones que el mismo B. Brunhes hace sobre la «energía» y la «energía» del aire comprimido, copiadas en parte de una conferencia de P. G. Tait sobre los progresos de la Física. Por ellas se demuestra que el aire comprimido es un *acumulador de energía útil*.

El estudio sobre el frío producido por la expansión de los gases es interesantísimo y aquí también estaría en su lugar. Pero no es posible detenerse en el detalle de tan bellos estudios.

(Continuará).

Revista de las principales publicaciones técnicas.

El nuevo mercado de Milán.

En el *Monitore Tecnico*, del 20 de Abril, describe M. N. Sacerdoti un nuevo mercado, que acaba de inaugurarse en Milán, y que ha reemplazado á varios mercados que existían anteriormente en el interior de la ciudad. Está destinado principalmente al comercio al por mayor de frutas y legumbres.

Los edificios que constituyen el mercado ocupan un solar de 400 metros de longitud por 20 de anchura próximamente, y está unido á la estación de mercancías de la ciudad por un ramal de la vía férrea. Los almacenes están dispuestos en forma de círculo en dos filas concéntricas, alrededor de los edificios centrales. Los almacenes exteriores se han establecido en parte para la venta al por menor, con tiendas dispuestas para este objeto. Los almacenes interiores se han reservado particularmente para el comercio al por mayor. Casi todos tienen sótanos que sirven de depósitos.

Los almacenes interiores están constituidos por vastos cobertizos metálicos de 20 metros de anchura próximamente y de 6 á 8 metros de altura. Los almacenes exteriores son edificios de mampostería. Los edificios ocupan una superficie total de 30.000 metros cuadrados, ocupando el mercado entero cerca de 80.000. En el interior del mismo se encuentra un hotel y una fonda, así como unas cuadras para uso de los labradores, que llevan sus productos en carros y que se ven obligados á permanecer algún tiempo en Milán.

El autor describe los principales edificios é indica cómo se hará la explotación del mercado que ha sido construido por el Municipio.

Tipos de pequeños carruajes de tres ruedas.

La revista *Omnia* del 4 de Marzo publica una descripción de dos tipos de pequeños carruajes de tres ruedas, de ellas una motriz delante, construidos en Alemania, donde están en la actual-