

es la materia que cae manifestando, según con las resistencias con que tropieza los caracteres de la luz, del calor, de la electricidad, del magnetismo, cuya *materialidad* se halla *ipso facto* demostrado. La materia radiante invisible y en constante vibración al chocar con los cuerpos celestes, hace que éstos resulten luminosos ó incandescentes, electrizados ó magnetizados, según la amplitud ó la intensidad de las vibraciones modificadas, así como los escollos sumergidos en medio del mar se revelan por la espuma de las olas que al romper contra ellos blanquean.

¿Pero es acaso posible que un fluido imponderable pueda proporcionar el trabajo necesario para mover masas tan prodigiosas como los planetas?

Téngase en cuenta que si la materia radiante tiene una masa infinitesimal, su velocidad es de 300.000 kilómetros por segundo. De ahí una fuerza viva inmensa, y Turpin, por medio de procedimientos ingeniosos, evalúa en 425 millonésimas de gramo por metro cuadrado la presión recibida por la Tierra, ó sea un total de *cuatro millones novecientos noventa mil cincuenta y ocho* kilogramos al año. Tal es la energía que anima nuestro planeta, le hace girar y le traslada en el espacio.

En resumen, según Turpin, el movimiento de los planetas es debido á una acción electro-magnética, cuyos fenómenos de inducción proceden de la radiación del sol y con lo que la materia recorre un ciclo, partiendo de la materia ponderable para volver al mismo estado, pasando por todos los de Calor, Luz, Electricidad y Magnetismo con vibraciones cuya amplitud cambia á cada instante, produciendo todos los fenómenos que vemos.

Es evidente que con esta radiación el sol se desgasta, mientras aumentan las masas de los planetas. La atracción inherente á la materia y proporcional

á la masa aumenta igualmente, así como la fuerza magnética que desarrolla en el centro de los planetas la presión de la energía material emitida por el sol. Se deduce de esto que todos los astros están llamados á caer los unos sobre los otros. La Luna sobre la Tierra, la Tierra sobre el Sol, el Sol sobre Hércules ó Vega, Vega sobre otra estrella desconocida, y así sucesivamente hasta que reunida nuevamente toda la materia cósmica, como al principio, en una sola masa compacta, inerte, oscura y fría solo el Espíritu de Dios se extiende sobre la inmensidad.

Obedeciendo á la voluntad del Ser Supremo todo va á volver á la vida; soles y mundos van nuevamente á llenar el Espacio y un nuevo ciclo universal se va á desarrollar.

Tal es, á grandes rasgos, como Turpin concibe la formación de los mundos. Naturalmente es una hipótesis, pero hipótesis que seduce, porque con ella se puede dar la explicación racional de muchos fenómenos hasta ahora expuesta de una manera poco satisfactoria.

E. ORTUÑO.

NOTICIAS

El Sr. Ingeniero Jefe de la Coruña participa á la Dirección general de Obras públicas, que en el mes de Febrero próximo se va á proceder á las pruebas del alumbrado eléctrico del faro de Cabo Villano, costa occidental de Galicia. Es el primer faro eléctrico que se va á iluminar en nuestras costas. El proyecto de la instalación es del distinguido Ingeniero D. Francisco Lizarraga, y el proyecto y construcción del edificio, torre, fábrica de electricidad y accesorios, han corrido bajo la

gestión inmediata del celoso Ingeniero D. Adolfo Pequeño.

Felicitamos á nuestros compañeros por esta mejora y nuevo proyecto implantado en el litoral de la Península.

LAS RUEDAS DE PAPEL

Todos los carruajes de primera clase para caminos de hierro contruidos por la célebre casa Pullman están montados sobre ruedas de papel comprimido. Los talleres, situados en las inmediaciones de Chicago, suministran anualmente 12.000 de estas ruedas. Según *The Engineer*, la rueda está formada de una bobina central de papel, encerrada entre dos discos de acero de 6 milímetros de espesor, reunidos por dos series circulares de roblones. Los roblones de la serie más próxima al centro atraviesan agujeros practicados en una brida de fundición que llega al eje, y los de la serie exterior por una especie de cornisa también fundida con el bandaje. El papel empleado es de cartón de paja en forma de hojas circulares de pequeño espesor, que se colocan unas sobre otras después de haber impregnado de cola la cara superior de cada una y que se someten, después de la desecación en una cámara caliente, á la acción de una prensa hidráulica, que reduce á menos de la mitad el espesor de la pila. Se necesitan unas 200 hojas para cada rueda. Una vez bien seco el disco se tornea como una pieza metálica y se le hace penetrar forzada por medio de la presión hidráulica en el bandaje. Se alisa después el centro para el paso del eje que tiene un diámetro algo superior al del agujero practicado en el disco; el ajuste se hace igualmente por presión.

Entre otras ventajas, estas ruedas, que pueden recorrer 800.000 á 1.300.000 kilómetros, antes de inutilizarse, suprimen las vibraciones y disminuyen el desgaste de los conos de los ejes.

NOGUERA PALLARESA

Dice *El País*, de Lérida, que hace pocos días se constituyó en Londres una sociedad de banqueros ingleses, en la que figura también una respetable y acreditadísima casa de Barcelona, con objeto de tomar parte en la subasta y encargarse de la construcción del ferrocarril por el Noguera Pallaresa, caso de resultar exactos los datos sobre los estudios y coste de la obra.

A este efecto, pronto llegarán á esta provincia para compulsar estos datos dos ilustrados Ingenieros; y como no dudamos que han de justificarse, hará inmediatamente dicha sociedad el depósito correspondiente y pedirá la subasta de la obra, por poco que el país la secunde tomando una pequeña participación de la empresa.

FERROCARRILES DE MONTAÑA

Poco á poco los picos más escabrosos de Suiza se cubren de ferrocarriles á cremallera ó funiculares. Después de las líneas de Mont-Salève y de Schynig, inauguradas en la última primavera, se ha realizado el del Stanserhorn, uno de los sitios más maravillosos de los Alpes centrales.

El ferrocarril es de tracción funicular y está dividido en tres secciones distintas; la primera que comienza en Staus, á 450 metros sobre el nivel del mar, sube hasta Kalti, donde los viajeros cambian de carruaje; la segunda