

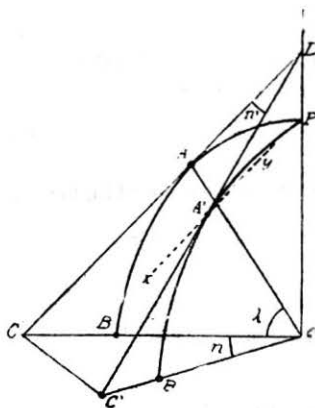
CRÓNICA

El Péndulo de Foucault.—*Demostracion elemental de la lei de desviacion.*—

Se puede, sin hacer intervenir la Mecánica o la Trigonometría, llegar a la fórmula exacta que da la desviacion del Péndulo de Foucault para un punto cualquiera de la Tierra.

Sea A este punto, BP el cuadrante del meridiano en el cual se encuentra, PO la línea de los polos, CD la tangente a la meridiana (que supondremos sea la direccion inicial del movimiento del péndulo). Cuando la Tierra ha jirado en un ángulo cualquiera BOE , el meridiano ha pasado a $C'P$, la línea CD a $C'D$, el punto A a A' . La direccion inicial de las oscilaciones, hace entónces con la línea $C'D$ un ángulo A' dado por la paralela xy a CD . Este ángulo A' es igual al ángulo D . Ahora, si suponemos que el tiempo de la rotacion es demasiado corto, los ángulos O, A', D son demasiado pequeños i se puede en esta hipótesis, mirar sin error sensible el ángulo D , como medida de la desviacion del péndulo durante el tiempo considerado.

Llamemos n la graduacion del ángulo O , n' la del ángulo D . Si suponemos descritos desde los puntos O i D como centros, con radios OC i CD , los arcos de círculo, estos arcos tendrán CC' por cuerda comun; pero como son muy pequeños, se pueden confundir con esta cuerda i por consiguiente, podemos admitir que



tienen igual longitud.

Ahora, las graduaciones de dos arcos de una misma longitud, tomados sobre dos circunferencias diferentes, son inversamente proporcionales a los radios de estas circunferencias; se tendrá entonces

$$\frac{n'}{n} = \frac{CO}{CD},$$

de donde

$$n' = n \times \frac{CO}{CD}.$$

La figura permite interpretar geoméricamente este resultado.

Se puede decir que la velocidad angular de la Tierra está representada por la hipotenusa CD del triángulo rectángulo OCD , la velocidad angular de la desviación del péndulo está representada por el lado CO del ángulo recto.

En fin, si queremos encontrar la ley de los senos, es suficiente que observemos que la razón $\frac{CO}{CD}$ es igual al seno de CDO i que este último ángulo es igual a la latitud λ (lados perpendiculares). Llegaremos por último, a la ecuación $n' = n \text{ sen } \lambda$.—CHARLES MONTEL. —(Tomado de *La Nature*, de 21 de Febrero último).

La Topografía fotográfica.—El coronel Laussedat, propagandista entusiasta de los nuevos procedimientos fotográficos aplicados al levantamiento de planos, presentó el mes pasado a la Academia de Ciencias de París, varias hojas de la carta topográfica de Austria, en la escala de 1 : 200000, publicada por el Instituto topográfico de Viena. Una parte del territorio representado en esas hojas ha sido levantado por el método fotográfico-estereoscópico, por el cual se han obtenido exacta i rápidamente 2000 kilómetros cuadrados.—(De la *Revista de Montes*, de 15 del último Febrero).

La iluminación por acetileno bajo el punto de vista higiénico.—Los *Anales de higiene experimental* traen un estudio del señor M. Masi, del que tomamos las conclusiones:

El acetileno da una luz blanca, rica de rayos violados i muy semejante a la del arco voltaico. Consume el oxígeno del aire ambiente en proporciones inferiores a las de otros sistemas de alumbrado, esceptuando el de la electricidad.

El acetileno produce poco vapor acuoso i poco CO^2 en comparación con otras materias empleadas en la iluminación; produce poco calor i no desarrolla amoníaco, ácido nítrico, hidrógeno sulfúrico, ácido carbónico.

Cuesta poco, es de fácil instalación i no presenta mayor peligro de explosión que el gas ordinario i el petróleo.—Del *Ciornale del Genio Civile*, de Abril de 1902.

Combustión del fósforo.—M. Berthelot resume una nota de M. Giran relativa a los trabajos efectuados en el laboratorio de M. Forcrand, profesor de la Universidad de Montpellier, sobre la combustión del fósforo. El resultado de la experiencia es habitual-

mente una mezcla de tres especies de ácido fosfórico. Quemando el fósforo en el interior de la bomba calorimétrica i en el oxígeno puesto a una presión de 25 atmósferas, se ha obtenido un producto homogéneo. Este experimento permite determinar el calor de transformación de una variedad de ácido fosfórico en otra.—(De *La Nature*, de fecha 7 de Marzo último).

Un teorema de electro-química.—M. Berthelot da cuenta de que por medio de experiencias practicadas últimamente, le es permitido enunciar la siguiente ley de electro-química: la fuerza electro-motriz que desarrolla un ácido sobre una base es igual a la suma de las fuerzas electro-motrices que desarrollan la acción del ácido sobre la sal i la acción de la base sobre la sal.—(De *La Nature*, de fecha 21 de Febrero del corriente año.)

Aspecto anormal de Júpiter.—*La Nature*, de fecha 7 de Febrero pasado, resume en las siguientes líneas unos datos proporcionados a la Academia de Ciencias de París, en la sesión del 2 del mismo mes:

«M. Wolf, dice, analiza una nota de dom Amanne relativa al aspecto anormal que ha presentado durante varios días, en Diciembre último, el planeta Júpiter. Como se sabe, jeneralmente se le ha visto dividido en bandas alternativamente brillantes i oscuras i paralelas al ecuador del planeta; ahora, en Diciembre pasado, una banda brillante oblícua atraviesa una banda oscura. La observación no es única, pero es muy rara. M. Mascart explica que M. Teisserenc de Bort, ha estudiado la distribución de las nubes en la atmósfera terrestre, construyendo a este efecto cartas de nebulosidad, i ha llegado a este resultado: que la tierra vista desde lejos debe ofrecer el espectáculo de las bandas análogas a las de Júpiter. En este sistema, los ciclones producirían las bandas oblíquas.»

Los trenes de mayor velocidad.—En la línea actualmente en construcción entre Liverpool i Manchester, (que distan 52 kilómetros) es donde circularán los trenes a mayor velocidad, puesto que tal distancia se recorrerá en 18 o 20 minutos, lo cual representa una velocidad de un poco menos de 40 metros por segundo.

En esta línea no habrá estaciones intermedias, ni pasos a nivel, ni agujas. Los trenes se compondrán de un solo wagon automotor, de forma cilindro-cónica, con objeto de reducir al minimum la resistencia del aire, i se deslizarán por tres carriles, para mayor seguridad.—(De la *Revista de Obras Públicas de Madrid*, fecha 26 de Febrero último.)

Concurso de resistencia de automóviles.—*La Revista de Obras Públicas*, de 26 del último Febrero, anuncia que para Setiembre de este año se ha organizado por el Club de Automóviles de Londres un concurso de resistencia, en el que se recorrerá una distancia de 1000 millas, a razón de 125 por día. El punto de partida i término será el Crystal Palace.

Nuevo material refractario.—El señor C. B. Jacobs, director del «Ampère Electrochemical Society del Niágara,» ha encontrado un nuevo material refractario de-

rivado de la fusion al horno eléctrico de ciertos silicatos, bases del ordinario caolín i de la arcilla.

Con esta fusion se volatiliza una parte del silicio i resulta un cuerpo duro i tenaz, semejante esteriormente a la cera, que aunque químicamente no difiera del conocido silicato de aluminio posee especiales propiedades físicas.

Para la produccion de dicha sustancia es necesario disponer de un horno eléctrico de cualquier construccion.

Una corriente de 1500 ampéres a 100 volts funde en 20 minutos 7,5 kg. de material; dejando que siga la fusion por 40 minutos se volatiliza la mitad del silicio i resulta este compuesto normal.

La masa fundida se coloca en seguida en láminas de fierro de cualquier dimension i forma, en las cuales se enfria i se solidifica. Esta sustancia puede servir para la fabricacion de piedras para construccion, ladrillos para pavimentos, revestimientos de hornos, etc.—(Del *Monitore Tecnico*, de 10 de Febrero del presente año.)

J. S. C. y A.

