

El pan ensangrentado

En ciertos lugares de la América del Norte, especialmente en los Estados Unidos, un singular fenómeno designado por los sabios bajo el nombre de "ensangramiento del pan," se produjo durante los calores tórridos del último estío. Sobre el pan recién cortado, sobre las papas y sobre el arroz cocido, aparecían extendidas con profusión, numerosas manchas rojas semejantes a gotitas de sangre. Este fenómeno, muy raro por cierto, que hacia su primera aparición en América, produjo muy profunda impresión en el pueblo que vio en ello pruebas evidentes de la cólera divina. Bajo punto de vista diferente, las sociedades de ciencias se ocuparon del fenómeno. Un hongo microscópico descubierto por Herrenberg y al que dio éste el nombre de "*Micrococcus prodigioso*" se presentaba en los lugares calurosos y húmedos; tomaba asiento en el pan y ciertos farináceos simulando manchas sanguinolentas en donde quiera que hacía su aparición. A la presencia de este hongo podría atribuirse científicamente aquel fenómeno histórico que tanto llamó la atención en tiempos remotos: el de las hostias sanguinolentas, consideradas antes como indicios precursores de grandes calamidades.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 178

Rama científica: Biología

Sin firma (1894, septiembre 1). *El pan ensangrentado*. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa. año III, Nro. 65, p. 344.

Polo magnético de la tierra

El polo Norte magnético de la tierra, es decir, el polo en donde la aguja de la brújula, en libertad, toma una posición perpendicular, no ha sido alcanzado sino una sola vez, el 1° de junio de 1831, por sir James Clark Ross, en el mar glacial de la América del Norte cerca del cabo Adelaida, al Oeste de la isla Boothua. Pero es interesante el saber si el polo magnético se encuentra aún en el mismo lugar, o si ha variado durante los 62 años transcurridos, lo que parece probable, el gobierno de los Estados Unidos ha organizado una expedición a las órdenes del profesor Langley, para cerciorarse del caso.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 111

Rama científica: Física

Sin firma (1894, septiembre 1). *El polo magnético de la tierra*. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, año III, Nr. 65, p.344.

Cometas

Los aficionados a la astronomía, laméntanse de no hallar en el espacio, de algún tiempo a esta parte cometas curiosos y dignos de observación al alcance de los telescopios.

¿Es que han desaparecido los cometas? Desde luego puede responderse negativamente, pues no ha mucho ha sido visto, aunque con alguna confusión el *Gate*, descubierto en Edimburgo en los últimos días de abril. A su paso, que duró 40 minutos, fue fotografiado desde el Observatorio de París, siendo fácil apreciar en la fotografía una cola de 4° que, a cierta distancia del núcleo, se divide en dos brazos, que forman un ángulo de 3°.

Persiguen también los astrónomos, un cometa periódico, el *Tempel*, visto en 1873, 1878, 1883 y 1888, y cuyo período de revolución es el más corto, después de la del cometa *Eucke*. Como todas aquellas apariciones fueron anunciadas por M. Schulliof, el triunfo de la mecánica celeste es evidente, a despecho de los que tienen por arcanos misteriosos las causas de los fenómenos cósmicos.

También Mr. Tinlag, el infatigable observador del cabo de Buena Esperanza, descubrió en 1886 el cometa *Wennecke*, al cual reconoció formando después su cálculo sobre las perturbaciones de Júpiter y de Saturno, en correspondencia con los demás planetas, y siendo comprobadas las predicciones con exactitud matemática.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 212

Rama científica: Astronomía

Sin firma (1894, septiembre 1). *Cometas*. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa. año III, Nro. 65, p. 34.

Temblores de Tierra

La Asociación Británica de Ciencias ha nombrado de su seno una Comisión encargada de realizar estudios acerca de los temblores de tierra, sus causas productoras, efectos ocasionales, etc.

Uno de los miembros de la misma, Mr. Horace Darwin, ha inventado y sometido a examen de sus compañeros un aparato tan exacto y sensible que permite conocer hasta las más insignificantes oscilaciones del suelo. Es un péndulo bifilar muy delicado que se agita cuando la tierra tiembla.

La primera vez que funcionó naturalmente este aparato fue en Birmingham, el 27 de abril último, día en que ocurrieron los primeros terremotos de Grecia, que causaron numerosas víctimas. Los movimientos observáronse a las 7,59 de la mañana, y fueron acentuándose ligeramente hasta las 8,28 de la misma, momento en el cual el movimiento del péndulo empezó a decrecer hasta hacerse imperceptible.

Computando después la hora exacta en que los terremotos se sintieron en Grecia y la en que las pulsaciones sísmicas se apreciaron en Birmingham, resulta una diferencia de catorce minutos, debiéndose tener en cuenta que la distancia entre esta ciudad y Atenas es de 2.500 kilómetros, es

Comunidad: Prensa y Revistas ilustradas

decir, que la vibración terrestre lleva una velocidad de tres kilómetros por segundo, lo cual no deja de ser, a su vez, otro muy curioso descubrimiento.

Género: recreaciones científicas 211

Nro. Palabras:

Rama científica: Sismología

Sin firma (1894, septiembre 1). Temblores de Tierra. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, año III, Nro. 65, p. 344

La luz blanca

Tiempo ha que es reconocida la influencia de la luz blanca en los animales inferiores; pero resulta ahora según experimentos de M. Deherain, que esa influencia se extiende también a los vegetales.

Dicho señor puso al sol en un jardín dos campanas de vidrio de colores diferentes; al poco tiempo se encontró un hormiguero bajo la campana roja.

El operador, dudando del hecho, cambió de sitio las campanas, y vio, sorprendido, que las hormigas se mudaron al lugar que ocupaba nuevamente la campana encarnada.

De modo, pues, que si el sol perdiese determinados rayos vendría un aniquilamiento en la Naturaleza.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 100

Rama científica: Botánica

Sin firma (1894, septiembre 15). La luz blanca. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, año III, Nro. 66, p. 364.

Ilusión óptica

Cuando se mira un objeto muy iluminado que se destaca sobre un fondo oscuro, nos parece a primera vista mucho más grande de lo que es en realidad es. —Este fenómeno se llama de *irradiación*. Dos figuras iguales, una de ellas sobre fondo negro, y la otra sobre fondo blanco, nos parecen de tamaño diferente; la primera se ve más grande que la segunda. Se ha observado recientemente un fenómeno de irradiación que merece mencionarse porque es uno de los más precisos que se hayan notado hasta ahora: al frente de un Café estaban situados en fila varios mecheros de gas, cubierto cada cual de un globo de 12 centímetros de diámetro. Algunas de las luces estaban apagadas, y los globos que cubrían los mecheros que no funcionaban, vistos a 10 metros de distancia aparecían menores, calculándose la diferencia en un tercio del diámetro, cuando en realidad todos eran iguales.

Un fenómeno parecido hemos notado ya en los ejes de transmisión de los talleres de máquinas. La parte de eje que no está brillante y que se destaca sobre fondo oscuro se vé notablemente de menor diámetro que la parte brillante inmediata.

Género: recreaciones científicas

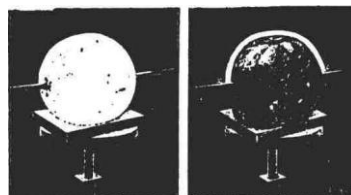
Nro. Palabras: 192

Rama científica: Física

Sin firma (1894, octubre 1). Ilusión óptica. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, año III, nro. 67, p. 385.

Curiosa experiencia de electricidad

Iluminación de una naranja



De efecto bellísimo es la experiencia demostrada por M. C. Lumb, auxiliar del profesor Lippmann en la Sorbonne.

He aquí la descripción:

Se sitúa una naranja sobre un soporte aislado, suspendida aquélla por dos agujas movibles que se introducen por sus polos y las cuales van apoyadas en articulaciones que descansan sobre base de vidrio.

Una de las agujas se comunica con la armadura exterior de una fuerte batería de botellas de Leyden, que se carga con las máquinas de Holtz.

La figura 1 representa la disposición del aparato. Se ve la naranja sobre un soporte situado en el primer plano.

Luego que se ha acumulado la electricidad suficiente, se aplica sobre la aguja uno de los trazos de un excitador, y el otro brazo se aproxima al polo interior de las botellas. Se produce una chispa eléctrica, y al mismo tiempo se ilumina la naranja con una viva luz rojiza que le da el aspecto de un globo de fuego. (Figura 2 a la izquierda.)

Si se repite la experiencia, volteando la naranja de suerte que su eje sea perpendicular a las agujas, la descarga la envuelve sin iluminarla. (Figura 2 a la derecha.)

Este hecho se explica por la diferencia de resistencia de las fibras en las diferentes direcciones; y no es aislado, sino que constituye, por el contrario, una propiedad general de los cuerpos leñosos.

La diferencia en el resultado de las dos experiencias demuestra que gran parte de la descarga pasa al interior de la naranja; en efecto: si pasara por la corteza o inmediatamente debajo, la posición de las agujas sería indiferente. Parece, pues, probable, que la luz se produce en el interior de la fruta, y atraviesa enteramente la corteza que se muestra más trasparente de lo que aparecía en el momento de iluminarse.

Las descargas en dirección del eje deterioran poco a la naranja; y a la inversa cuando por excepción una chispa la atraviesa en dirección perpendicular, pues que la estropea y no tarda en dañarla.

La experiencia se puede realizar con igual éxito en casi todas las frutas, iluminándose éstas con diversos matices.

Género: recreaciones científicas

Comunidad: Prensa y Revistas ilustradas

Nro. Palabras: 352

Rama científica: Física

Sin firma (1894, octubre 1). Curiosa experiencia de electricidad. Iluminación de una naranja. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, año III, Nr. 67, p. 386.

El fondo del Pacífico

Los estudios hidrográficos para determinar el mejor trazo de las líneas de asiento de los cables submarinos, tienen la ventaja de que dan excelentes noticias sobre la constitución del fondo del océano, muy poco conocido hasta el presente. El proyecto de un cable entre los Estados Unidos y Harvái ha dado lugar a una exploración de ese género en el Pacífico. La ruta considerada como más conveniente ha sido estudiada por el barco americano *Albatros* en la bahía Monterey en California; se extiende desde Diamond-Head hasta Sanilós. En ese trayecto se ha descubierto un valle submarino que comienza en donde estuvo la embocadura de un río llamado Salinas y que se extiende por el fondo del mar algunas millas al Oeste. La ausencia absoluta de rocas, y la existencia de una profunda capa de arena y fango en toda la extensión del valle, lo hace aparecer como especialmente destinado a servir de lecho para un cable telegráfico. El señor Glover, que mandaba el *Albatros*, demuestra que en esa ruta desde la Costa de California hasta Honolulu, el lecho del Océano está completamente desnudo de rocas, y en su mayor parte compuesto de un limo y fango muy delgado.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 198

Rama científica: Hidrografía

Sin firma (1894, octubre 1). El fondo del Pacífico. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, año III, Nr. 67, 1 de octubre de 1894, p. 386.

Los árboles y el gas

Le Matín, de París, tiene un artículo sobre las causas de la frecuente muerte de los árboles en aquella ciudad.

Los arbustos que hermean los boulevares y los Campos Elíseos se asfixian por el óxido de carbono y por los vapores sulfurosos.

Parece que el gas que se escapa por las roturas o empates de los tubos y el humo de las máquinas de las estaciones quema las esencias vegetales, marchitando los árboles.

En Madrid se observa también el mismo mal. En los paseos de Recoletos y el Prado hay que hacer frecuentes plantaciones para renovar los árboles asfixiados. Los pinos de la calle de Alcalá están pereciendo. La luz eléctrica será el remedio eficaz.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 115

Rama científica: Química

Sin firma (1894, septiembre 15). Los árboles y el gas. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, año III, Nr. 68, p. 409.

Inteligencia de la araña

Se ha observado en Buenos Aires un hecho muy curioso: una piedra empleada por una araña para servir de lastre a su red. Esta tela tenía tres metros de extensión y se hallaba suspendida entre dos árboles. De la red pendía un hilo en cuyo extremo estaba adherida una piedra del grueso de un frijól. Evidentemente era la obra de la araña aquella disposición para dar a su red el lastre necesario que la defendiera del viento, pues al suspenderse ligeramente la piedrita, para observación, se notaba que la tela era envuelta y aflojaba por la más pequeña corriente de aire.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 101

Rama científica: Zoología

Sin firma (1894, septiembre 15). Inteligencia de la araña. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, año III, Nr. 68, p. 410.

Hilos telegráficos centelleantes

Se ha observado en Europa que los hilos telegráficos se iluminan, en determinados casos, por consecuencia de las descargas eléctricas que reciben de la atmósfera. Un sabio químico acaba de notar este fenómeno en Italia el 7 de septiembre, recorriendo el camino de hierro de la línea de Venecia a Bologne, por Papua y Ferrara, en medio de una tempestad violenta que duró cerca de cinco horas: contó trece hilos telegráficos que lanzaban una cantidad considerable de chispas que constituían una verdadera lluvia de fuego eléctrico.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 85

Rama científica: Física

Sin firma (1894, noviembre 15). Hilos telegráficos Centelleantes. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, año III, Nr. 70, p. 473.

Eje de la Tierra

M. Foerster, del observatorio de Berlín, ha publicado recientemente las observaciones que se vienen haciendo, en un período de veinte meses, en Kasán (Rusia), Marbour y Bethleem (Pensilvania), para dilucidar la cuestión de las desviaciones del eje de rotación de la Tierra. El resultado de estas observaciones es que el Polo Norte se cambia según una espiral que va de Oeste a este. La velocidad del movimiento es variable y parece que actualmente está en decrecimiento. El cambio total es muy pequeño, pues no pasa de 15 metros.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 88

Rama científica: Física

Sin firma (1894, noviembre 15). Eje de la Tierra. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa. Año III, Nr. 70, p. 473.

Nuevo cuerpo compuesto

Parece que un químico alemán ha descubierto un cuerpo que tiene la notable propiedad de osificarse bajo la influencia del calor, y volverse al estado líquido a temperatura bajo 0°. El *Crysostase*, que es el nombre de este cuerpo compuesto, es una mezcla de fenol, alcanfor y saponina en partes iguales, y una parte de un poco menor de esencia de trementina. Hasta ahora no se conocía ningún producto que tuviese la propiedad de licuarse al frío y molificarse al calor. La albúmina se endurece a una temperatura elevada, pero no hay manera de volverla al estado líquido.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 98

Rama científica: Química

Sin firma (1894, noviembre 15). Nuevo cuerpo compuesto *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, año III, N° 70, p. 474.

Objetos llovidos del cielo

Una granizada violenta que se descargó en meses pasados sobre Vicksburg (Estados Unidos) arrojó un grano de hielo de tamaño extraordinario, que excitó el asombro de cuantos lo vieron. Deshecha la piedra se encontró en ella un núcleo sólido constituido por un pedazo de alabastro de unos 15 milímetros de longitud. Y en la ciudad de Bovina, a 13 kilómetros distante de Vicksburg, se recogió otro pedazo de hielo que contenía una tortuga de 20 centímetros de largo por 15 de ancho. El profesor Abbe, que estudió el fenómeno, supone que esos objetos fueron elevados de la tierra por algún torbellino, y que en las regiones altas se cubrieron de capas de hielo sucesivas hasta el momento de su caída entre el granizo. Con estos hechos se confirma el principio de que las corrientes de aire ascendentes preceden siempre a la formación de las nubes y de las lluvias; y la posibilidad de que los núcleos sólidos levantados de la capa terrestre, sean los que determinen la caída del agua en sus diferentes formas.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 174

Rama científica: Meteorología

Sin firma (1894, diciembre 1). Objetos llovidos del cielo. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, año III, N° 71, p. 499

La edad de los árboles

Pretenden algunos que puede averiguarse la edad de un árbol por el número de capas circulares que se notan en una sección del tronco. Eso es un error, pues en muchos casos forman en el tronco del árbol, en un mismo año, dos y tres zonas nuevas.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 47

Rama científica: Botánica

Sin firma (1894, diciembre 1). La edad de los árboles. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa. Año III, Nr. 71, p. 499.

El planeta Marte

El notable astrónomo Camilo Flammarion continúa en su creencia de que se debe intentar el modo de comunicarnos con los habitantes del planeta vecino.

Se ha creído que las proyecciones luminosas observadas a veces en Marte podían ser señales que nos presentaban sus habitantes, pero Flammarion dice que las ha observado detenidamente y cree que las supuestas señales no son otra cosa que iluminaciones solares en los picos de una cordillera cuya base no se ve por quedar oculta en las sombras. Oigamos lo que este sabio agrega para negar la posibilidad de aquellas señales:

"Si los habitantes de Marte hubieran tenido la idea de hacernos señales, no habría sido seguramente ahora, ni hay razón para creer que hubiesen pensado en ello al mismo tiempo que nos-otros y nos hubiesen esperado.

Tal vez lo hayan intentado hace dos o trescientos mil años, antes de la aparición del hombre, en la época del oso de las cavernas, del mammut y del hiparión.

Es posible que intentaran de nuevo una comunicación en tiempos no lejanos, hace dos o tres mil años solamente; pero no viendo contestación alguna de la tierra dedujeron que no había aquí habitantes o que no se ocupaban del estudio del universo."

La densidad en Marte es siete décimas partes menor que en la tierra. El peso allí es treinta y ocho centésimas partes del nuestro.

El peso de un kilogramo en la tierra, sería Marte 376 gramos solamente. Los años en Marte son dos veces más largos que los de la tierra

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 254

Rama científica: Astronomía

Sin firma (1894, diciembre 1). El planeta Marte. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, año III, Nro. 71, p. 499.

Circuitos eléctricos

El mundo está prácticamente rodeado por una cadena de comunicación eléctrica.

Si se colocase un cable entre San Francisco de California y Yokohama en el Japón (distancia de 3.750 millas), el mundo estaría ceñido por el circuito eléctrico.

Aunque esta es la distancia más corta, necesaria para hacer la conexión entre el sistema oriental y occidental de telégrafos y cables. Sin embargo, los estudios hidrográficos prueban que si se colocase un cable en esta parte del pacífico, sería sumamente difícil que el vapor encargado de su conservación lo volviese a sacar para composturas, si acaso se hicieran necesarias.

En una conferencia colonial celebrada en Ottawa, el año último, se decidió colocar un cable entre Victoria, en la Columbia inglesa, y Auckland, en Nueva Zelanda, distancia de unas seis mil millas.

Los estudios se han completado ya, y se cree que dentro de tres años se acabará la colocación.

Cuando se haya realizado esta empresa, estará completo el circuito eléctrico alrededor del mundo.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 156

Rama científica: Física

Sin firma (1896, marzo 1). Circuitos eléctricos. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, año V, Nro. 101, p. 225.

Meteorología

En el Observatorio de París y en la Torre de Santiago se ha comprobado que la causa de las perturbaciones de la atmósfera en la capital francesa son las brumas flotantes que la envuelven en un velo que tiene de 400 a 600 m. de espesor. Esas brumas están formadas por el polvo, los humos y los gases que se desprenden de la gran ciudad y que arrastra el viento hacia fuera, pero sin resultado, porque lo impide a manera de pantalla la colina de Montmartre.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 85

Rama científica: Meteorología

Sin firma (1896, marzo 1) Meteorología. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, año V, Nro. 101, p. 225.

El vuelo de las aves

Observando el señor Robert H. West el paso de la luna, notó que algunos pájaros atravesaban en su vuelo el disco lunar de las siete y media a las nueve y media. Según lo hizo saber en el diario inglés *Nature*, esto se efectuaba con más o menos regularidad, por un solo pájaro, y por grupos de dos, de tres, y aún de cuatro. Llegó a contar hasta cincuenta: pero considerando el tiempo que apartaba la vista del antejo, calculó que, durante las dos horas, habían pasado como 250 pájaros, llevando todos, excepto uno, la dirección Sur. Las siluetas se veían perfectamente claras en el antejo con reflector de 12 pulgadas y con poder creciente de 90. Ninguna de ellas se cernía en el espacio; todas volaban batiendo las alas.

La luna estaba baja; su altura durante la observación era de 5 a 15 grados. Las aves empleaban de 4 a 8 segundos en atravesar el disco. La diferencia de tamaño en los pájaros era muy notable; el más grueso empleaba menos tiempo para atravesarlo. Calculando la velocidad del vuelo en 32 kilómetros por hora, como término medio, la distancia debía ser aproximadamente de 8.000 metros para los que atravesaban el disco en 8 segundos, y de 4.000 para los que empleaban cuatro segundos. Teniendo en cuenta la altura de la luna, estas cifras corresponden, para estos grupos a alturas comprendidas entre 800 y 1.500 metros, y considerándose los tamaños de los pájaros, el señor West vino a la conclusión de que estas cifras no son muy bajas.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 258

Rama científica: Zoología

Sin firma (1896, marzo 1). El vuelo de las aves. *El Cojo Ilustrado*, Miscelánea, año V, N° 101, pp. 227-228.

La luz negra

Se han hecho nuevas experiencias sobre la fotografía a través de los cuerpos opacos, pero con el auxilio de la luz de origen cathódica. M. Gustavo Le Bon ha obtenido estas fotografías con la luz ordinaria, por medio de experimentos muy interesantes, que ha descrito en una de las Sesiones de la Academia de Ciencias.

En un cuadro ordinario se coloca un vidrio sensible y encima un clisé fotográfico cualquiera; después, sobre el clisé y en contacto íntimo con él, se pone una espesa placa de hierro, cubriendo enteramente la superficie anterior del cuadro. Si se expone el vidrio, así tapado por la lámina metálica, a la luz de una lámpara de petróleo, por espacio de tres horas, sucede un desenvolvimiento muy prolongado que va hasta el completo ennegrecimiento del vidrio sensible, y da una imagen del clisé extremadamente pálida, pero muy neta, por transparencia.

Basta modificar ligeramente la experiencia precedente, para obtener imágenes tan vigorosas como si no hubiese ningún obstáculo interpuesto entre la luz y el vidrio sensible. Para esto, sin cambiar nada a la operación dicha, se coloca detrás del vidrio sensible una lámina de cualquier espesor, cuyos bordes se doblan de manera que cubran ligeramente los lados de la placa de hierro. De este modo, el vidrio sensible y el clisé, quedan aprisionados en una especie de caja metálica, y a las tres horas de puesta, sea a la luz del petróleo, sea a la luz solar, el desenvolvimiento da una imagen como la que se obtiene por los medios ordinarios. Para explicar este hecho, Mr. Gustavo Le Bon admite provisoriamente que el contacto de dos metales extraños da origen a corrientes termo-eléctricas sumamente fluidas, cuya acción vendría a añadirse a la de las radiaciones luminosas que atraviesan la plancha de hierro.

El autor da el nombre de luz negra a estas últimas radiaciones de naturaleza desconocida.

Sea como fuere, por de pronto es cierto que la opacidad de los cuerpos no es sino una cantidad relativa que depende solamente de la organización de nuestros ojos, y que, con un órgano visual mucho más sensible, no existirían para nosotros sino objetos más o menos transparentes.

Estas noticias extraídas de la ciencia positiva, deben hacernos muy reservados respecto a la apreciación de los fenómenos perturbadores de alucinaciones telepáticas.

Comunidad: Prensa y Revistas ilustradas

Todos estos maravillosos fenómenos, negados enérgicamente por los espíritus positivos, están tal vez en la víspera de recibir su explicación científica.

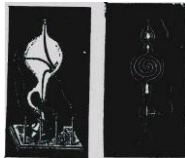
Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 402

Rama científica: Física

Sin firma (1896, marzo 15). La luz negra. *El Cojo Ilustrado*, Miscelánea, Año V, N° 102 p. 263.

Nueva Luz



Tubo de Crookes Tubo de Geissler

En el artículo que publicamos en el número anterior, acerca el descubrimiento del señor Roentgen, se hace mención de los tubos de Geissler y de Crookes.

Hoy tenemos el gusto de presentar los grabados de ambos tubos, para que nuestros lectores puedan formarse idea más exacta del procedimiento en las experiencias realizadas.

En la Real Sociedad de Fotografía de Londres, ha exhibido Mr. Gifford pruebas obtenidas por sus experimentos, fotografiando el esqueleto de la mano por medio de los rayos invisibles de Crookes.

Dispuesto ya el tubo, colocó una placa fotográfica muy sensible dentro de una caja de madera, a una distancia de tres pulgadas del foco de radiación, y una exposición de tres minutos fue suficiente para obtener la imagen perfecta de la mano de un niño colocada entre la caja y el tubo.

Una placa de madera no ofreció resistencia alguna a la transmisión de los rayos; pero una placa un poco gruesa, de porcelana, fue más refractaria y se necesitó una exposición de nueve minutos. Mr. Gifford practicó otras experiencias con placas de metal, de las que parece deducirse que, después de atravesar los metales, los rayos catódicos sufren una modificación análoga a la que los físicos designan con el nombre de *polarización*.

Los resultados obtenidos en Milán han confirmado los de París y Londres. Fueron practicadas las experiencias por el profesor Orestes Mosani y el ingeniero Carisaimi, y se obtuvo las imágenes de objetos encerrados en cajas de madera. En cuanto a la teoría, los dos experimentadores disintieron: el profesor Musani supone que producen el efecto los rayos fluorescentes por virtud de propiedades hasta hoy desconocidas, y su colaborador atribuye esas manifestaciones a grandes líneas de fuerza magnética.

El doctor Moseúg ha hecho en Viena aplicaciones del descubrimiento a la cirugía. Antes de proceder a

las operaciones quirúrgicas, hizo la fotografía de los miembros enfermos. En el primer caso, la imagen reveló con una precisión absoluta el trayecto y posición de una bala de revólver en la mano de un herido: en el otro caso, el de una joven que padecía la deformación de un pie, pudo conocer el doctor Moseúg exactamente el sitio y la extensión del mal llevando a cabo la operación con perfecto conocimiento de todos los datos necesarios.



Mr. Roentgen

He aquí el retrato de este eminente profesor, que por su notable descubrimiento, viene llamando la atención del mundo científico.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 398

Rama científica: Física

Sin firma (1896, marzo 15). Nueva luz. *El Cojo Ilustrado*, Miscelánea, año V, N° 102 p. 263.

Desviación del polo

Mr. Chaudler, cuyos importantes trabajos sobre este asunto merecieron el premio *Watson*, acordado según la opinión de los tres grandes sabios Newcomb, Gould y Hall, es el astrónomo que ha estudiado mejor esta cuestión.

Conocidos como son sus estudios sobre las estrellas variables, no es de extrañar que ninguno como él, mereciese tan alta recompensa.

Aprovechando, sin ideas preconcebidas, las observaciones hechas en Honolulu y Berlín, las de Pond desde 1825 a 1835 que le dieron por resultado 7.176 determinaciones de los declives de 36 estrellas, más las observaciones hechas por Mr. Nyren en Poulkova, Greenwich, San Francisco, Lyon, etc., llegó a obtener la precisión más exacta sobre tan importante asunto.

Todo el mundo sabe que esta causa de incertidumbre en las observaciones astronómicas, ha sido sospechada desde hace pocos años.

Tomóse al principio como un efecto local, propio de cada observatorio y debido a las observaciones climatológicas y no fue reconocida, sino en estos últimos años, como una causa astronómica efectiva. Los observatorios de Europa aprueban de latitud en un sentido, mientras que las de San Francisco y Honolulu la acusan en sentido distinto.

Difícil en extremo era poner de acuerdo todas estas observaciones, hasta llegar a probar un ligero movimiento elíptico del Polo Norte, en la superficie de la Tierra, así como fijar el período de este movimiento

Comunidad: Prensa y Revistas ilustradas

en poco más de un año, 431 días, y llegar a determinar que la amplitud de esta determinación es aproximadamente un medio segundo de arco.

Mr. Chandler (sic), sin embargo, con una constancia y estudio, dignos de los mayores elogios, ha podido anunciar estos movimientos hasta con años de anticipación.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 270

Rama científica: Astronomía

Sin firma (1896, marzo 15). Desviación del Polo. *El Cojo Ilustrado*, Miscelánea, año V, N° 102 p. 263.

Opacidad del carbón

Los señores Dufour acaban de practicar diferentes experimentos sobre la opacidad del carbón, resultando de sus investigaciones que si se mira a través de una lámina de vidrio cubierta por una capa de negro humo de 1,692 de milímetro de espesor, es imposible distinguir el sol. Así, pues, si hubiere en la atmósfera una capa de carbón del espesor mencionado, quedaríamos en las tinieblas más absolutas; y para producir este efecto en todo el globo terráqueo, bastaría reducir a humo, y extenderlo por toda la superficie de la tierra, un prisma de carbón que tuviese una base cuadrada de un kilómetro de lado y 737 metros de altura, es decir, que no llegaría a los $\frac{3}{4}$ de un kilómetro cúbico.

El día 5 de abril de 1815 un navío que pasaba cerca de la isla de Célebres observó una violenta erupción en el volcán de la isla de Sumbava. Por la tarde del citado día la obscuridad en el puente de la embarcación fue tal, que una persona no podía verse una mano colocándola delante de la vista, para lo cual bastó indudablemente la existencia en la atmósfera de una capa de humo equivalente a un espesor de 1,692 de milímetro de carbón. En ciertas ciudades de Inglaterra reina a menudo una gran obscuridad, que proviene de existir en el aire una pequeña parte de carbón que arrastra el humo.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 230

Rama científica: Química

Sin firma (1896, marzo 15). Opacidad del carbón., *El Cojo Ilustrado*, Miscelánea, año V, N° 102 p. 264.

Una fuente de ácido carbónico

Hace más de seis meses se proseguía una excavación en Sondra cerca de Gotha: se había llegado a la profundidad de 188 metros; de golpe se produjo un hecho sumamente curioso; la sonda fue lanzada al aire y se vio brotar con una fuerte presión un juego de agua cargado de gas ácido carbónico. Durante 24 horas no se pudo continuar el trabajo; pero al cabo de este tiempo la erupción causada por el ácido carbónico se calmó lo suficiente para permitir la continuación de la

obra. Apenas se había descendido a metros más abajo, el gas brotaba con nueva violencia, y esta vez los obreros tuvieron que huir para salvar su existencia. Esta fuente prodigiosa hacía un ruido que causaba espanto; instrumentos de hierro de los más pesados habían sido lanzados al aire como simples bolas de caucho: Ise ha estimado que cada hora salían del agujero de la sonda millares de metros cúbicos de bioxyde de carbono. Por intervalos de una y media a dos horas se veía brotar agua mineral a 50 metros de altura. Esta agua se parecía, por la composición, a la de la famosa fuente de Lichenstein, que se encuentra a poca distancia de Sondra. En octubre volvió a cubrirse el agujero de sonda de Sondra y aprisionarse el agua brotante: el aparato instalado sobre el orificio y que ha sido muchas veces arrebatado, permite dos llaves, una para el gas, otra para el agua y un manómetro de gas que debe componerse de 98 por ciento de ácido carbónico muy puro y de 2 por ciento de ázoe; él sale a una temperatura de 4°44; en cuanto al agua, contiene también azufre. Por otra parte se debe, para ponerla en botellas, usar de un vidrio muy resistente.

La excavación que ha producido este descubrimiento, se hacía en busca de sales de potasio.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 309

Rama científica: Química

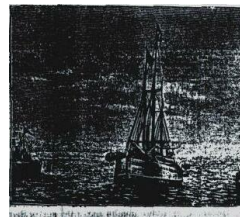
Sin firma (1896, marzo 15). Una fuente de ácido carbónico. *El Cojo Ilustrado*, Miscelánea, año V, N° 102 p. 264.

El Polo Norte

La gran noticia del día es el descubrimiento de Polo Norte, no por el capitán Hatteras tan querido de Julio Verne, sino por el explorador Nansen.

Pasará sin embargo mucho tiempo sin que podamos salir de las simples conjeturas acerca de los descubrimientos decisivos hechos por el audaz explorador.

Dícese que ha encontrado un archipiélago, y sus predecesores, no tan felices como él, aunque sí muy afortunados por el solo hecho de haber regresado de tan peligroso viaje, se ponen ya a pensar cómo podrá se la flora y qué representantes tendrá el reino animal en aquel punto del globo en que el sol da su luz durante seis meses, dejándolo el resto del año en completa oscuridad.



M. NANSEN

Comunidad: Prensa y Revistas ilustradas

M. Jackson, otro explorador, trata actualmente de llegar al polo. No dejaría de ser curioso que se hubiesen encontrado inesperadamente en aquellas regiones, donde son raros los encuentros.

M. Jackson tenía el propósito de hacer todo el viaje en su buque; el plan de M. Nansen era muy distinto, pues llevó perros para arrastrar los trineos. Créese que no se sirvió de ellos, y que ha debido de encontrar libre el mar de Kara.

Según sus cálculos, tardaría cuatro años en llegar al Polo Norte, y se fundaba en el hecho de que unos pantalones con unos papeles, que habían dejado abandonados en las islas de Nueva Siberia, habían sido hallados en Groenlandia a los cuatro años, y que estos pantalones viajeros debieron de hacer la travesía navegando en un témpano de hielo.

La mujer del marino que encontró los pantalones quemó los papeles, sin sospechar la importancia que pudieran tener.

Sea como fuere, no puede regresar antes de un año el Dr. Nansen. Su descubrimiento tendrá resultados importantísimos, principalmente con respecto a las observaciones magnéticas, los vientos y las corrientes marinas. La geología y la historia natural tendrán nuevas riquezas.

Hasta aquí el lado práctico del asunto; tomándolo desde el punto de vista de la moral, es algo consolador pensar que en nuestra época de molicie, existen hombres capaces de resignarse por años enteros a semejante vida de privaciones, lejos de todo y de todos, entre peligros de toda especie, y con las mayores probabilidades de no regresar.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 369

Rama científica: Geografía

Sin firma (1896, abril 15). *El Polo Norte. El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, año V, N° 104 p. 345.

Avisos meteorológicos



La oficina meteorológica de Washington se ocupa en trabajos muy interesantes que conviene señalar. Entre otras cosas, ha fundado últimamente una publicación que pone a sus lectores al corriente de las variaciones atmosféricas, de la manera más rápida y con la mayor exactitud posible en la materia. Es asunto algo escabroso eso de predecir la llegada de un ciclón; mientras que anunciar su formación y la dirección que lleva es obra muy útil, aun cuando luego resulte disipado en el camino.

Inmediatamente después que las estaciones conexas con la oficina meteorológica señalan la

formación de un centro de alta presión con baja de la temperatura, que es lo que caracteriza el peligro del fenómeno, se avisa telegráficamente a las estaciones por él amenazadas, y los observatorios hacen las señales convenidas. Toca entonces a los interesados precaverse de la mejor manera que puedan. M. Moore, jefe de este servicio, calcula, apoyado en documentos, que los avisos de este género han ahorrado ya muchos millones de pérdidas, a las agencias de transporte de legumbres y frutas que han hecho caso del anuncio, y también a los hortelanos y jardineros. Desde este punto de vista práctico, es posible que el público se interese en los trabajos de los observatorios de meteorología. Se habla mucho de que los observadores no se ocupan sino de lo que pasa en los planetas, en las nebulosas y en la vía láctea, lo cual es un error. Sus observaciones están también a nivel del suelo, menos brillantes, pero más prácticas y divulgadas para bien de todos.

En este sentido se adelanta mucho en los Estados Unidos. Actualmente está en estudio un proyecto que consiste en inutilizar las estampillas de cartas en las oficinas de correos con un sello que indica sucintamente los pronósticos meteorológicos. ¿Y porqué no hacerlo? Esos papelitos con las indicaciones para los diversos puntos del territorio serán el boletín meteorológico por excelencia: se leerán primero con curiosidad, después con interés y más tarde llegará cada uno a ser meteorologista sin saberlo, tan sólo por el atractivo de comprobar la exactitud de la hora en los anuncios de tempestad, de calor o de frío.

Al llevar el proyecto al terreno de la práctica no dejará de resultar sumamente complicado.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 378

Rama científica: Meteorología

Sin firma (1896, mayo 1). Avisos meteorológicos. *El Cojo Ilustrado* Miscelánea, año V, N° 105 p. 384.

La marcha de las nubes

En el verano pasado se reunió en Upsal un congreso de meteorólogos, y todos los que a él concurrieron determinaron estudiar en sus respectivos países la marcha de las nubes, según el procedimiento expuesto por los meteorólogos suizos. Empezarán las observaciones en este mes y durarán hasta el de 1897. M. Mohen, director de la meteorología del reino de Noruega, consiguió de su gobierno que le permitiera establecer en Hammerfest una estación para ese género de observaciones, tan útiles al progreso de la meteorología. Una vez creada esta, se podrá observar desde el Ecuador hasta el extremo boreal de Europa. El gobierno holandés ha resuelto también establecer en Java una estación para observar las nubes, combinada con el sistema general.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 120

Rama científica: Meteorología

Sin firma (1896, mayo 15). La marcha de las nubes. *El Cojo Ilustrado* Miscelánea, año V, N° 106 p. 423.

Un lago sangriento

Hace algunas semanas que la superficie del lago Morat, en Suiza, tiene un color rojizo, fenómeno que se reproduce con frecuencia, y que los viejos pescadores llaman “la sangre de los borgoñes”, en recuerdo de los soldados del temerario que encontraron la muerte en las olas del lago. Lo que causa esa coloración en la superficie del agua es una yerba acuática especial (oscillatoria rubescens), descrita por Haller en 1768 y por Candolle ante la Sociedad de naturalistas suizos en 1825. En la monografía de las oscillariées, escrita por Gomont (París 1893), se cita el lago Morat como el único lugar donde se encuentra dicha planta.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 106

Rama científica: Botánica

Sin firma (1896, mayo 15). Un lago sangriento. *El Cojo Ilustrado*, Miscelánea, año V, N° 106 p. 423.

Fotografía de los colores

En una nota presentada a la Academia de ciencias, indica M. Q. A. Richard un procedimiento nuevo para obtener reproducciones de colores sobre vidrio. Para esto se emplea el método indirecto de Ducos du Hautron: después de tomar los tres negativos con planchas de los colores, rojo, amarillo y azul, M. Richard saca por contacto tres positivos en gelatino bromuro. Ahora se trata de dar a cada uno de los positivos el color que le conviene; y es justamente en lo que han encallado cuantos han querido utilizar dicho método. Consiste el nuevo procedimiento en sustituir por medio de una reacción a propósito, la plata reducida que compone la imagen, con un color orgánico, lo que se llega a realizar por la transformación química del depósito de plata en una sal capaz de fijar o de precipitar el color que se quiera emplear: el positivo, con ese mordiente no conserva el color sino en aquellas partes que antes eran negras en proporción a la intensidad de ese negro. Se puede llegar ni mismo resultado transformando la plata en una sal que pueda resistir a los derivados de la hulla para formar colores orgánicos artificiales. Ya se ve, pues, que sólo se trata de resistencias químicas que puedan ejercer su efecto sobre la constitución de la capa con que se juntan los positivos, uno de rojo, el otro de amarillo y el tercero de azul, al paso que hasta ahora se empleaban otros medios de coloración, como polvos o tinturas. La superposición de los tres monocromos según el procedimiento inventado por M.

Q. A. Richard, da todos los colores del modelo hasta el gris y el negro, y una gran variedad de verdes y colores oscuros. Volveremos a tratar de esta materia, cuando el inventor, práctico ya en su procedimiento, nos de las explicaciones necesarias para hacerlo conocer bien a nuestros lectores.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 311

Rama científica: Química

Sin firma (1896, junio 1). Fotografía de los colores. *El Cojo Ilustrado*, Miscelánea, año V, Nro. 107, p. 463.

Cómo y por qué brilla el Sol

Cómo y en qué ancho límite brilla el sol: he aquí una interesante pregunta que ha suscitado calurosas hipótesis.

El Dr. Morrison ha publicado a propósito de este asunto, en la *Transactions* de la Sociedad astronómica y física de Toronto, una memoria muy interesante. Han precedido dos teorías para explicar la conservación del calor del Sol. Una atribuye el calor a la energía de las masas meteóricas que caen sobre el sol, la otra sostiene que este calor es debido a la lenta contracción de la corteza solar.

Tomando la constante solar, igual a 26 calóricos por metro cuadrado y por minuto, el Dr. Morrison ha calculado que la contracción lineal del rayo solar es de 0,00161646 milímetro por segundo, o sea 47, m. 1345 por año o 47 kilóm. 854 en mil años.

Una extensión de 723 kilómetros, 96 del diámetro del sol subtine sobre la tierra un ángulo de 1", y por consiguiente, se necesitarían 7.676 años para que el diámetro angular del sol fuese reducido a un segundo del arco, que es el menor tamaño que se ha podido medir exactamente sobre el disco solar. Respecto a la primera teoría, un cálculo demuestra que una cantidad de materia que pese 463 gramos y que caiga libremente del Infinito sobre el sol, produciría por su energía cinética el calor de 82.430.000 calóricos. De aquí se deduce que el calor perdido por la radiación podría ser producido por el choque anual del sol con una masa meteórica un poco más grande que el 1/100 de la masa terrestre, y con una velocidad de 616,604 kilómetros por hora.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 269

Rama científica: Astronomía

Sin firma (1896, junio 1). Cómo y por qué brilla el Sol. *El Cojo Ilustrado*, Miscelánea, Año V, N° 107, p. 464.

Fotografía directa de la escritura

En el reciente Congreso de las sociedades científicas, que acaba de en París, dio a conocer M. Colson una interesante propiedad de los papeles sensibles por cloruro y bromuro de plata; consiste ésta en que dichos papeles, puestos en contacto con otra hoja de papel

ordinario escrita con tinta, pierden su sensibilidad en todos los puntos tocados por la tinta.

La insensibilización no es completa sino a las 48 horas. Exponiéndolo Entonces a la luz se obtiene un negativo que permanece inalterable, sin que sea precisa tratarlo por el hiposulfito.

Las tintas ricas en materias muy oxidables son las que sirven particularmente para producir este fenómeno.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 106

Rama científica: Química

Sin firma (1896, junio 15). Fotografía directa de la escritura. *El Cojo Ilustrado*, Miscelánea, Año V, N° 110, p. 573.

Fuerza de un cañón

¡Cuán buenos son los números para fijar bien las ideas! Hace treinta años se extasiaban ante una máquina de vapor de 500 caballos! ¡500 caballos!..... ¡qué fuerza! Hoy nos parece muy sencillo que nuestras grandes locomotoras desarrollen 1.200, 1.600 y 1.800 caballos de vapor.

¿Y qué diremos de los vapores mercantes y de los grandes acorazados, con máquinas de 10.000, 16.000 y 20.000 caballos? ¡Es asombroso! 20.000 caballos de vapor, o sea la fuerza de 60.000 caballos de carne y hueso: ¿y será ese el máximo que se puede alcanzar? No por cierto. Hay otros motores más poderosos que las máquinas de vapor. El cañón, por ejemplo, es un motor de pólvora destinado a lanzar a la distancia moles de gran peso.

M. E. Horpotalier, ingeniero e ingenioso, ha, tenido últimamente la buena idea de representar en números la fuerza motriz de los cañones, dejando muy atrás los 20.000 caballos de vapor de los grandes navíos. Dichos números son abrumadores. El cálculo está al alcance de todos; pero a nadie se le había ocurrido hacerlo.

El trabajo motor de un cañón equivale a la fuerza viva de un proyectil, o bien a la mitad de su masa multiplicada por el cuadrado de su velocidad. M. Horpotalier toma como ejemplo el cañón italiano de 100 toneladas, modelo de 1879, que, con una carga de 253 kilogramos de pólvora, lanza un obús de 917 kilogramos.

La fuerza viva del obús es de 12.772 kilográmetros. El empuje de los gases de la pólvora no dura ni la centésima parte de un segundo. Ahora bien, durante esta pequeñísima parte de tiempo la fuerza media es de más de 1.200 millones de kilográmetros, que a razón de 75 kilográmetros por caballo da ¡diez y siete millones de caballos!

Sí en vez del cañón de 1879 tomamos los grandes cañones modernos, lanzando proyectiles de 1.000 kilogramos, con la velocidad inicial de 600 metros por segundo, vemos que, por cada tiro, en menos de un

centésimo de segundo, comunica el cañón al obús la fuerza formidable de *mil ochocientos millones de kilográmetros* por segundo, o sea ¡veinticuatro millones de caballos de vapor!

¡Veinticuatro millones de caballos de vapor en un cañón! Bien es verdad que el cañón no trabaja sino un centésimo de segundo en cada tiro.

Pero por lo general a los 100 tiros enferma gravemente y muere de sus 24 millones de caballos de vapor. Es tan colosal el trabajo que fácilmente se comprende que el metal de más resistencia acabe por ceder. De todos modos, ahí tenemos en números exactos la fuerza de un cañón. Trabajo gigantesco y por consiguiente corta vida. No sería malo presentar el ejemplo a todos los que hacen más de lo que sus fuerzas les permiten en los sports de moda. Trabajo excesivo, vida corta. *Chí va piano va sano.*

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 472

Rama científica: Física

Sin firma (1896, junio 15). Fuerza de un cañón. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año V, N° 110, p. 574.

¿Qué es la luz negra?

Las Academias se ven en apuros para darle una definición, que hasta hoy no han podido encontrar.

Según las noticias más recientes, el fluido misterioso, cuyas indiscreciones acaban de trastornar leyes de la antigua óptica, no es luz en el sentido que le damos a esa palabra.

Es una especie de energía como la luz, el calor, el estado magnético, etc., pero de carácter particular cuya naturaleza especial no podemos definir por falta de sentidos.

La vista crea la luz como el oído crea el sonido, y desgraciadamente no tenemos ningún órgano capaz de recoger las primeras manifestaciones de la luz negra.

Lastima grande que no tengamos más que cinco sentidos en un siglo en que hay tantas fuerzas misteriosas que excitan nuestra ardiente curiosidad sin poder satisfacerla!

Esto nos recuerda un cuento, filosófico.

-¿Cuántos sentidos tienen los hombres de nuestro globo?

-Nosotros tenemos setentidós, dijo el habitante de Saturno, y todos los días nos quejamos de la insuficiencia del número, siendo así que nuestra imaginación va más allá de nuestras necesidades. A pesar de nuestros setentidós sentidos, de nuestro anillo, de nuestras líneas, nos sentimos muy limitados; y con tantísimas pasiones, resultado de nuestros setentidós sentidos, nos sobra siempre tiempo para fastidiarnos.

-Ya lo creo, contestó el habitante de Sirio, pues que en nuestro globo tenemos mil sentidos, y nos queda siempre cierto deseo vago, una rara inquietud que nos

Advierte a cada instante que existen seres muchos más perfectos.

Y por cierto que eso tales no son los habitantes de nuestro planeta.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 254

Rama científica: Física

Sin firma (1896, julio 15). ¿Qué es la luz negra? *El Cojo Ilustrado*, Miscelánea, Año V, N° 110, p. 575.

Temperatura baja de los pozos de las minas

No están de acuerdo los sabios sobre el calor interior de nuestro globo. Hasta el día se han limitado a observar la elevación de la temperatura en los pozos de minas u otras excavaciones verticales, sin que se haya podido establecer una ley precisa a este respecto en las numerosas pruebas que se han hecho. Entre las muchas observaciones señalaremos a nuestros lectores la del Estado Nevada en los Estados Unidos, donde existe una mina de plata muy productiva llamada *The Comstock Silver Mines*, con galerías de 400 kilómetros. A los 800 metros de profundidad se eleva la temperatura a 52° centígrados y la del agua que allí se encuentra llega a 67° 2. En otro pozo cercano [Yellow Jacket Shaft] que tiene 930 metros de profundidad, está continuamente el termómetro a 77° centígrados, y los mineros no pueden trabajar en él más de diez a 15 minutos seguidos. Sólo trabajan dos horas por día en esta parte de la mina, y se les paga a razón de 25 francos por día. Las minas de Comstock, de las cuales se han extraído desde su origen 1880 millones de plata aproximadamente, se consideran como las más calientes que existen, por lo menos entre las que se explotan con regularidad. También se cita la mina de la Plaza de Ora en la América del Sur, a 4 kilómetros del Ecuador, donde la temperatura, sin llegar al máximo de las ya nombradas, es sin embargo muy alta en relación con la poca profundidad de las galerías. Resulta además de las observaciones hechas en diversos puntos que la ley empírica de aumento de temperatura, tal como se ha aceptado hasta hoy por falta de otra mejor, no se compadece bien con los relucientes descubrimientos en la geología.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 293

Rama científica: Química

Sin firma (1896, julio 15). Temperatura baja de los pozos de las minas. *El Cojo Ilustrado*, Miscelánea, Año V, N° 110, p. 575.

Análisis espectral

Determinación de la composición de una moneda por el análisis espectral.

M. Hartley ha hecho una curiosa aplicación del análisis espectral. Fotografió el espectro de un centavo blanco hecho en 1798, y, comparando la fotografía con el espectro de los metales componentes, determinó

aproximadamente la composición de la moneda. Hizo entonces algunas ligas, variando los mateles hasta obtener un compuesto de 13,93 por 100 de plomo; 72,35 de cobre; 0,85 de hierro y 12,70 de zinc, del cual dio el espectro eléctrico una fotografía idéntica a la del centavo. Dedujo de esto que la moneda exactamente la misma composición de la liga. El método parece más original que práctico.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 109

Rama científica: Química

Sin firma (1896, julio 15). Análisis espectral, *El Cojo Ilustrado*, Miscelánea, Año V, N° 110, p. 576.

Rapidez con que se propagan los temblores de tierra

Es difícil establecer de un modo cierto la rapidez de la ola sísmica en los alrededores y a poca distancia del centro de un temblor, por las grandes diferencias que pueden producir los errores más pequeños en la notación del tiempo del fenómeno; de lo cual resulta que se deben apuntar con gran cuidado todos los cálculos, tratando de que sean muy exactos. En el temblor que sacudió la región de Bresia el 27 de noviembre de 1894, determinaron bien el tiempo en diez estaciones situadas todas a menos de 445 kilómetros del centro. Suponiendo que la ola sísmica tenía la misma rapidez en todas direcciones, calcula el Dr. Baratta que era de 1.411 kilómetros por segundo, y considerada la naturaleza de los terrenos por los cuales pasó dicha ola, le atribuye una velocidad media de 782 kilómetros por segundo en las de aluvión y de 1.569 en los terrenos pedregosos más antiguos y de más cohesión.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 157

Rama científica: Sismología

Sin firma (1896, agosto 1). Rapidez con que se propagan los temblores, *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año V, N° 111, p. 576.

Fotografía perfeccionada

Está escrito que cada día de nuestro siglo ha de traer una nueva invención o un perfeccionamiento importante.

Conocidos son hace algún tiempo los resultados que ha obtenido M. Shippman, miembro de la Academia de Ciencias, en la fotografía de colores. Este sabio profesor ha logrado, por medio de ciertos procedimientos, clisés de color que dan el mismo color que representan, pero con los cuales no se puede obtener sinio pruebas negras. Esto era ya mucho adelanto, pero ha hecho algo más.

Un sabio que sostuvo que todos los colores estaban latentes en todas las pruebas fotográficas, se dedicó a

buscar los medios para hacer que se presentaran y lo ha logrado.

Hace pocos días tomó el retrato de una señora a quien no conocía, hecho tres años antes por fotógrafo también desconocido, y después de sumergirlo en baños químicos según fórmula que ha descubierto, llegó a hacer aparecer el color del rostro y de los ojos, y también el del vestido, de los adornos y del cabello.

El problema está, pues, resuelto o poco le falta.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 176

Rama científica: Química

Sin firma (1896, agosto 1). Fotografía perfeccionada, *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, año V, N° 111, p. 609.

La emigración de los pájaros

Uno de los más eminentes orientologistas de Austria, el Profesor Waurg, ha dado una conferencia sobre la emigración de los pájaros, de la cual tomamos los detalles siguientes.

“Estas emigraciones las realizan siguiendo una línea, la más directa posible, y con una rapidez asombrosa.

En Heligoland se han hecho numerosas observaciones, por ser allí el punto de descanso de los pájaros procedentes de los países setentrionales. También se han recogido muchos datos en Egipto, que es donde suelen invernar. Todas estas observaciones han permitido reunir los siguientes datos:

Los pájaros azules franquean las 400 millas geográficas que separan el Egipto de Heligoland en una sola noche. Estos pequeños pasajeros recorren más de 40 millas por hora.

Las golondrinas llevan una velocidad media de cuatro kilómetros por minuto, o sea el triple de velocidad de las más rápidos expresos. Durante seis u ocho semanas del año llevan estos pájaros tan tremenda velocidad.”

M. Warg termina su memoria diciendo que las causas de estas emigraciones no es el frío, puesto que muchos pájaros delicadísimos resisten el riguroso invierno, sino un desel irresistible de viajar.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 187

Rama científica: Zoología

Sin firma (1896, agosto 15). La emigración de los pájaros. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año V, N° 112, p. 644-645.

Física: fotografía en colores

Se trabaja constantemente y por todas partes en la fotografía de colores, problema seductor si jamás lo hubo. La solución de Mr. Lippmann no tiene igual. Sus pruebas son admirables, y por la primera vez la luz se ha visto, obligada a reproducir ella misma por un artificio maravilloso todos sus tintes, con su brillo y variedad. Solamente que para ver bien las imágenes en toda su belleza, es preciso proyectarlas sobre una

plancha blanca. Entonces, la ilusión es completa. La prueba vista directamente y con una ligera inclinación es reverberante como las antiguas imágenes del daguerrotipo. Muchos de los experimentadores, a fin de obtener pruebas sobre vidrio, sin reflejo, y que sean fáciles de preparar, han apelado al método de Mr. Duclos de Hauron, al procedimiento de tres negativos. Se puede casi reconstituir los colores naturales por la superposición de tres tintes fundamentales; el amarillo; el rojo y el azul. Los señores Lumière han dado principio a nuevos estudios en esa vía. No hace mucho que un ingenioso inventor, Mr. G. A. Richard, ha mostrado en la Academia pruebas verdaderamente muy finas, obtenidas por un rasgo de habilidad nuevo y muy interesante. Ordinariamente cuando se quiere obtener una fotografía en color, se hacen tres clisés sucesivos. El primero se toma sobre un vidrio amarillo; por consiguiente todo lo que es amarillo en el objeto dejará un blanco en el clisé. El segundo se toma en un vidrio rojo para que la placa no reproduzca la parte en que haya rojo. En fin el tercero se prepara lo mismo, de modo que quede eliminado lo azul. Se obtienen así tres clisés distintos, en negros con blancos correspondiendo para cada uno de ellos a uno de los colores fundamentales.

Lo que sería necesario ahora es transformar los positivos negros que se saquen de estos negativos en pruebas con sus tintes monocromos; hacer que los negros pasen al rojo, al amarillo, al azul. Entonces no habría más que sobreponer para reproducir los matices del objeto. Mr. G. A. Richard ha logrado este resultado sustituyendo al depósito de plata negra una materia colorante orgánica roja, amarilla o azul. El emplea para esto los colores derivados de la hulla.

En la práctica prepara dos clisés sobre vidrios y el tercero sobre película. El clisé sobre película está interpuesto entre los dos clisés sobre vidrio. Las marcas no ofrecen ninguna dificultad; la independencia de los monocromos, permite, por otra parte, apreciar el valor de cada uno de los clisés antes de pasar a su coloración. Las pruebas son además de una fijeza completa, tanto que estos clisés amarillos, rojos y azules, una vez colocados los unos sobre los otros, se tiene la ilusión de los colores naturales. Hemos podido admirar diversos paisajes de colores vivos que son de un bello efecto. El procedimiento de Mr. Richard merece ser señalado a la atención de los amateurs.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 481

Rama científica: Física

Sin firma (1896, agosto 15). Física: fotografía en colores. *El Cojo Ilustrado*, Miscelánea, Año V, N° 112, p. 645.

Duración de la vida de algunos animales

Mientras el hombre muere en cualquier época de su vida, la duración de esta entre los animales es generalmente igual, ó poco menos, para todos individuos de una misma especie. No se ha podido conocer exactamente la duración real sino de los animales domésticos, y se ignora se éstos vivirán el mismo tiempo en estado salvaje. Los conejos ordinarios y los de Indias viven 7 años; la ardilla y la liebre, 8; el gato, de 9 a 10; el perro, de 10 a 12; el zorro, de 14 a 15; el buey, de 15 a 18; el oso y el lobo, 20; el rinoceronte, 25; el asno y el caballo, de 25 a 30; el león, de 30 a 40 (un león del Jardín Zoológico de Londres llegó a 70 años); el camello 40; la duración de la vida del elefante no se conoce con certeza: viven dos siglos y se cree que algunos autores prolongan su existencia hasta 400 ó 500 años. Después de a victoria contra Poros, Alejandro consagró al sol un elefante que había combatido por el monarca indio y le dio el nombre de Ajar; le marcó una inscripción y le dio libertad. Este animal se encontró vivo 350 años después. Los antiguos suponían al ciervo una existencia fabulosamente larga; pero Aristóteles observa que no tiene fundamento serio cuando se aventura sobre este punto; el período de gestación y el desarrollo del cervatillo están muy lejos de anunciar una existencia dilatada.

Aun careciendo de datos precisos, se sabe que los peces, sobre todo las especies de gran tamaño, viven mucho tiempo. Las anguilas llegan a los 60 años. Las carpas de los fosos de Pontebartrain tenían, por lo menos, 150 años y eran tan ágiles y tan vivas, como las contemporáneas. Los delfines, los sollos y los tiburones viven más de un siglo y alcanzan enorme tamaño. Se han encontrado sollos que pesaban 1.000 libras, a los que se supone una existencia dilatadísima. Uno que fue cogido en Kaiser-Lauter en 1497 medía 19 pies, pesaba 350 libras y llevaba en sus opérculos un anillo de cobre con una inscripción que decía haber sido echado al estanque de Lauter por orden del Emperador Federico II, es decir, 261 años antes. Los pescadores han extinguido la raza de las grandes ballena de los mares polares; las que en otro tiempo se pescaban alcanzaban dimensiones prodigiosas; se pescaban alcanzaban dimensiones prodigiosas: se supone con bastantes visos de verdad, que viven muchos siglos y hasta que pueden llegar a 1.000 años. La longevidad de los peces se atribuye a la gran duración de su desarrollo, a su frialdad y a su débil consumo vital.

También existe otra clase de animales de pasiones vivas, cuyo consumo vital es muy activo y que sin embargo, viven mucho tiempo: los pájaros. Pero nada o casi nada concreto se sabe de la longevidad de muchos de ellos, suponiéndose solamente que su vida es muy larga. Durante muchos años se ve a las mismas

golondrinas volver a su nido acostumbrado. Un águila murió en Viena a la edad de 103 años. La vida del cuervo llega hasta los 108 años. Un loro llevado a Florencia en 1633 por la Princesa de della Provere de Urbino, cuando ésta fue a casarse con el gran Duque Fernando, contaba por lo menos 20 años y vivió 100 más. El naturalista Whillugby, cuyo testimonio es digno de fe, decía tener pruebas ciertas de que un ganso había vivido un siglo; y algunos autores le suponen dos y tres siglos. Mallerton poseía el esqueleto de un cisne que había vivido 307 años. Bastan estos datos para probar que los animales de gran tamaño, y especialmente las aves, viven mucho tiempo con relación a su volumen y estatura. En cambio, la vida es cortísima entre los insectos, muchos de los cuales viven unos cuantos meses y muy raros son los que alcanzan algunos años: la vida de los *efímeros* varía entre 7 y 12 horas, cortísimo espacio de tiempo durante el cual cumplen las principales funciones que la naturaleza ha impuesto a los cuerpos organizados, es decir: nacer, reproducirse y morir. Comparando la duración de la existencia de muchos de los animales citados con la de su gestación, se ve que el período gestatorio es la centésima parte de la vida. Así, la ardilla y el conejo gestan un mes y viven de 7 á 8 años; el elefante es el animal cuya gestación y vida son más largas; siguiendo la ley enunciada, que no se cumple en el caballo, cuya gestación es de 11 meses y la vida ordinaria de 25 a 30 años nada más. En el hombre la relación es exacta, porque la gestando 9 meses, su vida máxima es de 90 a 100 años. Solo entre los mamíferos existe relación entre gestación y la vida. En los pájaros la incubación reemplaza a la gestación y es corta relativamente a su prolongada existencia. Sin embargo de lo cual el cisne, que incubaba durante 145 días, es el pájaro que vive más tiempo.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 851

Rama científica: Zoología

Sin firma (1896, agosto 15). Duración de la vida de algunos animales. *El Cojo Ilustrado*, Miscelánea, Año V, N° 112, p. 645.

Acción de las irradiaciones solares en los vegetales

Flammarióa ha hecho construir cuatro invernaderos, el primero de vidrio blanco ordinario, el segundo encarnado, el tercero verde y el cuarto azul oscuro. Estos invernaderos, colocados uno al lado del otro en las mismas condiciones meteorológicas, presentaron efectos diferentes. En cada uno de los invernaderos pusieron sensitivas, y fue muy notable la diversidad de altura, color y sensibilidad. Hé aquí la altura respectiva alcanzada por las plantas hasta el 22 de octubre.

Encarnado	Verde	Blanco	Azul
0,420	0,152	0,100	0,027

El 4 de julio tenían todas las plantas la misma altura de 0,027. La *sensibilidad* de la que estaba bajo el vidrio rojo había llegado a tal extremo que bastaba con soplarla suavemente para que todas las hojas cayeran a la vez, al paso que la de vidrio azul permanecía insensible. La primera floreció el 24 de setiembre, la blanca dio botones que lo llegaron a abrirse. Por último la sensitiva roja tenía las hojas más claras que la blanca, y ésta las tenía más pálidas que la verde, siendo la azul la que tenía hojas más oscuras. Iguales fenómenos, aunque no tan desarrollados, se observaron en pensamientos, geranios y otros.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 207

Rama científica: Botánica

Sin firma (1896, agosto 15). Acción de las irradiaciones solares en los vegetales. *El Cojo Ilustrado*, Miscelánea, Año V, Nº 112, p. 645.

El cultivo acelerado por la electricidad

Los profesores de agricultura de la *Cornell University* acaban de publicar los resultados de sus largos experimentos sobre el cultivo de las plantas sometidas a los efectos de la electricidad., experimentos muy satisfactorios según parece. Sometiendo las plantas a la acción de la luz eléctrica durante el día, se han obtenido azucenas dos semanas antes que las cultivadas por los medios ordinarios. Igual se ha alcanzado con las lechugas; pero, en cambio, la electricidad ha resultado contraria a la cosecha de los guisantes. Estos experimentos se continuarán aumentados con un estudio nuevo: el de la influencia de los rayos Röntgen sobre la vegetación, y el del desarrollo de las plantas en una atmósfera electrizada.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 114

Rama científica: Botánica

Sin firma (1896, agosto 15). El cultivo acelerado por la electricidad. *El Cojo Ilustrado*, Miscelánea, Año V, Nº 112, p. 646.

Nada se pierde nada se crea

Desde fines del siglo pasado se atribuye a Lavoisier el descubrimiento de la famosa ley de equilibrio de la naturaleza, que el sabio químico francés formuló así: "nada se pierde y nada se crea."

Lavoisier es un gran sabio; y no se disminuye en nada el mérito de sus conocimientos científicos porque se quite la paternidad de esa ley.

Además, como es muy justo dar al César lo que es del César, creemos que a todos corresponde el deber de restablecerlos hechos como son en realidad; Después de muchas investigaciones históricas se ha encontrado claramente formulada la indicación de esa misma ley en una de las obras del padre Mersenne, publicada en

1634 con el título de: "Cuestiones físicas y matemáticas."

El padre Mersenne, hermano predicador de la orden de Mínimos, fue condiscípulo de Descartes, traductor de las obras de Galileo y amigo de muchos sabios de su época, como Fermat, Gassendi y otros, con los cuales sostuvo correspondencia científica.

La Nature presenta el texto original que reproducimos conservando fielmente el francés antiguo del siglo XVII.

Question XXXVI

"Comment les nues peuvent-elles nager, ou se pour mener dans l'air sans tomber, puisqu'elles sont si pesantes."

"Il faut encore remarquer que le vent meut aisément les nues, parce qu'elles ne luy font quasi nulle résistance; et qu'il est nécessaire qu'il se cõdense autant d'air, comme elles en occupent, puisque les loix de l'vniuers ne pouuât permettre le vuide, ni la penetratio des corps, ne permettent aussi iamais de rarefaction, afin de faire subsister la nature par vn perpétuel equilibrio, qui ne perd rien d'vn cote qu'il ne le gaigne de l'autre, et qui sert à expliquer vne infinité de difficultez dans la Physique."

El padre Mersenne se guardó, como se ve, de admitir la hábil opinión, aunque no científica, de su amigo Galileo, respecto al resultado obtenido por la presión atmosférica, lo que éste expresó, diciendo que la naturaleza tenía "horror -al vacío." Más tarde sus discípulos Torricelli y Blas Pascal le dieron una explicación rigurosamente científica, creando el barómetro en 1643.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 341

Rama científica: Física

Sin firma (1896, septiembre 1). Nada se pierde nada se crea. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año V, Nº 113, p. 682, 683.

Sociedad astronómica de Francia

En una sesión de la Sociedad Astronómica de Francia, designó gráficamente el general Parmentier el lugar que ocupan los nuevos asteroides descubiertos hace un año en el conjunto de pequeños planetas que tienen su órbita entre Marte y Júpiter. M. C. Flammarión describió con una serie de proyecciones, el triángulo formado en la superficie de la tierra por la sombra de tres eclipses de sol cada 18 años. Quedando casi cerrado el triángulo a las 3 veces 18, o sea a los 54 años, se empieza formar un nuevo triángulo con la sombra de los mismos eclipses, siguiendo unas líneas paralelas a las primeras; se forma así una especie de espiral en forma de triángulo, hasta que la sombra acaba por salirse del disco de nuestro globo. M. Janssen, director del observatorio de Mondón, comparó las atmósferas planetarias con la atmósfera terrestre, para llegar a la conclusión de que el vapor de

agua, extendido por todo el universo, debe ser en todas partes, en virtud de las leyes generales que parecen regir el mundo, la condición cierta de los lugares habitables, la fuente y el agente de la vida.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 189

Rama científica: Astronomía

Sin firma (1896, septiembre 1). Sociedad astronómica de Francia. *El Cojo Ilustrado*, Miscelánea, Año V, Nº 113, p. 683.

La ciencia fotográfica

La Fotografía, cuyos maravillosos progresos de cierto tiempo acá, sigue el público, que, no diremos descubierta, pero si *predicha* desde 1760 por un tal Tiphaigne de la Roche, autor de una compilación tan extraña como tupida, titulada la Giphantie (anagrama de su nombre) de la cual copiamos el pasaje siguiente:

"Así como me lo dice el Jefe de los Genios elementarlos, los rayos de luz reflejados por los diferentes cuerpos, haciendo cuadro sobre todas las superficies, tersas, los espíritus elementarios han tratado de fijar estas imágenes pasajeras; ellos han compuesto una materia muy sutil, muy viscosa y muy pronta para secarse o endurecerse, por medio de la cual un cuadro queda hecho en un abrir y cerrar de ojos. Ellos dan un barniz a una pieza de tela y la presentan como un espejo a los objetos que quieren pintar. Pero lo que un vidrio no podría hacer, la tela, por medio de su barniz viscoso retiene los simulacros. La impresión es negocio de un instante. Se retira la tela inmediatamente, se la coloca en un lugar oscuro; una hora después el barniz está seco y tenéis un cuadro inimitable e inalterable; porque habéis tomado los colores en su fuente más pura, en el cuerpo de la luz. La precisión del dibujo, la gradación de los matices, las reglas de la perspectiva, todo eso es cosa que dejaréis a la naturaleza....."

Bien que Tiphaigne no haya influido, ni sobre la naturaleza del cuerpo pegajoso que guarda los rayos, ni sobre la manera de prepararlo, ni sobre la acción de la luz, se puede decir que este soñador ha entrevisto verdaderamente la ciencia fotográfica hace siglo y medio.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 270

Rama científica: Física

Sin firma (1896, octubre 1). La ciencia fotográfica. *El Cojo Ilustrado*, Miscelánea, Año V, Nº 115, p. 757.

El vapor calentado con exceso

M. Thurston ha presentado recientemente a la Sociedad americana de ingenieros mecánicos un nuevo informe sobre el empleo del vapor calentado con exceso en las máquinas. El vapor excesivamente caliente, como se ha empleado hasta aquí en las máquinas de vapor, no tiene ningún valor

termodinámica. En la máquina de vapor actual el exceso de calor tiene por único objeto y como único resultado la reducción de las pérdidas térmicas de la máquina, causadas por la condensación en el cilindro. Por esta parte es de mucha eficacia; y la pequeña cantidad de calor que se gasta para calentar de más el vapor, da una reducción relativamente importante en el gasto de vapor. El exceso de calor es superior a todos los medios conocidos para la reducción de las pérdidas internas. El uso de las guarniciones metálicas, y los progresos hechos en materias lubricantes han disminuido en gran manera las dificultades que resultan de la destrucción de las guarniciones y lubricantes por efecto del vapor calentado con exceso. Uno de los problemas más interesantes para el ingeniero sería encontrar un calentador capaz de resistir á los gases de temperatura elevada y de transmitir su calor al vapor, en condiciones que aseguren suficiente duración al aparato. Las máquinas pequeñas son las que sacan más ventajas del exceso de calor.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 217

Rama científica: Física

Sin firma (1896, octubre 1). El vapor calentado con exceso. *El Cojo Ilustrado*, Miscelánea, Año V, Nº 115, p. 757.

Un sapo de los tiempos prehistóricos

"En un mineral situado a unas tres millas de Eureka Springs, Arkansas, se acaba de hacer un descubrimiento que además de ser curioso es de bastante importancia desde el punto de vista científico. En el hueco de una roca se encontró un sapo vivo, confinado por paredes lisas y aparentemente sin hendidura. La posición de la roca era como a mediación de la montaña en una capa de piedra de cal perteneciente a la edad Siluriana y como de seis pies de espesor.

Dio con la extraña prisión el minero Mr. D. D. Field, después de haber atravesado unos cinco pies de la piedra calcárea que se encuentra bajo una vara de roca de arena, la cual a su vez está bajo una capa de tierra que da vida a grandes robles. El señor D. D. Field es un minero de larga experiencia, que ha explorado los minerales en aquellas regiones. Preguntado acerca de la verdad de lo anterior, manifestó estar dispuesto a prestar juramento de que era cierto, y así el alcalde como todos los residentes de la ciudad mencionada hacen mérito de la veracidad del señor Field. También en Topeca abundan los que dicen de Mr. Field ser un hombre de perfecta buena fe.

El caso es completamente sin precedente, pues se encontró cerca de Peoria, Illinois, otro sapo entre las piedras de la edad subcarbonífera, pero este animal era de color más claro. El señor Field quiere conservar la vida al pequeño batracio."

Comunidad: Prensa y Revistas ilustradas

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 252

Rama científica: Zoología

Sin firma (1896, octubre 1). Un sapo de los tiempos prehistóricos. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año V, N° 115 pag. 754

Zoología

Se han hecho últimamente progresos incesantes en la zoología, gracias a los esfuerzos de los sabios británicos. Un naturalista inglés ha logrado comprender el lenguaje de los monos. M. William Hudson, que estudió durante veinte años las costumbres de los animales en la América del Sur, acaba de publicar unas observaciones muy curiosas acerca de la música y del baile en el mundo de las aves. Según él muchos volátiles tienen la costumbre de reunirse en el mismo lugar para entregarse a los placeres coreográficos; unos cantan, otros acompañan con verdadera música instrumental, produciendo con las plumas sonidos cadenciosos de increíble variedad, que semejan zumbidos, chasquidos de látigo y redobles de tambor. La rupícola tiene marcada preferencia por el paso de "le cavalier seul"; los pájaros de esta especie se acomodan al rededor de un terreno llano y musgoso; un macho con el copete amarillo subido y plumaje encarnado, se adelanta en el círculo con la majestad de Luis XIV bailando el minué; con las alas desplegadas y la cola en forma de abanico, empieza con ritmo lento, se va entusiasmando poco a poco y acaba por dar saltos y vueltas hasta caer rendido de fatiga. Algunas gallináceas se reúnen en gran número y bailan por grupos según las leyes de la antigua coreografía; hay en cada grupo uno que, haciendo de corega dirige todos los movimientos; algunas especies más ágiles reemplazan las *kinematas* terrestre con ejercicios aéreos. El ibis de cabeza negra de la Patagonia, casi como un pavo y de costumbres muy vulgares, se complacía en la noche, después que comía, en los meneos impropios que han asegurado la reputación de *Nini-Patte en l'air* en las academias de Montmartre, y que para los extranjeros representan, lo mismo que la ópera cómica, un género eminentemente francés.

Estos descubrimientos de los naturalistas nos llenan de melancolía pues si bien es cierto que se debe dar impulso a la ciencia bajo todas sus formas, una vez demostrado que los chimpancés hablan, que las rupícolas bailan la pavana y los ibis de cabeza negra el *chahut* ¿qué queda de la superioridad que el hombre se había arrogado hace tanto tiempo?

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 357

Rama científica: Zoología

Sin firma (1896, octubre 1). Zoología. *El Cojo Ilustrado*, Miscelánea, Año V, N° 115, pag. 757.

Herencia cruzada

Está demasiado generalmente admitido en el público que la herencia se manifiesta más particularmente del padre a las hijas y de la madre a los varones. Esta opinión ha sido calificada de pura *quimera* por Andrés Samson. Eso no sería razonable, según Mr. Crock hijo, de Bruselas. Si la herencia cruzada no es constante, es que está turbada en sus manifestaciones por circunstancias extrañas; pero no por eso es menos real. La experiencia siguiente lo prueba:

Dos palomas, de razas diferentes, un macho y una hembra, vírgenes de todo contacto, han procreado doce hijos; ocho machos, que tenían los caracteres de la raza materna, y cuatro hembras que tenían los de la raza paterna.

Esta experiencia repetida muchas veces en las gallinas y palomas ha dado siempre resultados conformes a la noción de la herencia cruzada.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 135

Rama científica: Zoología

Sin firma (1896, octubre 15). Herencia cruzada. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año V, Nro. 116, p. 796.

Gorrión imitador

Hasta el presente, sólo los loros, los tordos, las urracas y los grajos habían tenido el privilegio de imitar los sonidos; pero ahora se agrega el gorrión. *La Reveu Scientifique* nos dice en efecto, que existe un gorrión que fue cogido en un nido, alimentado con cebo y después colocado en una jaula con un pinzón, un jilguero y dos canarios, y al cabo de algún tiempo se apropió de tal modo el canto de sus compañeros, que ahora se confunden, Gorjea como el pinzón, canta con delicadez como el jilguero y trina como el canario. Y esto es algo. Pero he aquí lo más sorprendente. El dueño del gorrión tiene la costumbre de coger en la primavera unos grillos y guardarlos en pequeñas jaulas ad hoc, que están colocadas al lado de los pájaros. Este año ha hecho lo mismo. Dos días después de la captura, el gorrión imitaba con su voz el canto de los grillos. Hace algún tiempo que estos murieron y el gorrión no deja de imitar el canto del cri-cri que entremezcla con el cantar de los pájaros. Curioso detalle, no sabe absolutamente cantar ni piar como sus congéneres.

El corresponsal de *La Reveu Scientifique* recuerda que este gorrión polífono fue cogido muy joven del nido y sin duda su memoria no ha podido retener el chirrido de sus padres.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras:

Rama científica: Zoología

Sin firma (1896, noviembre 1). Gorrión imitador. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, año V, Nro. 117, p. 833.

Tortuga monstruo

La Revus Scientifique, relata la desgraciada historia de una tortuga.fenómeno que excitó durante su existencia la curiosidad de todos los naturalistas de América. Esta tortuga tenía dos cabezas. Fue encontrada a orillas de un río de Connecticut, acababa de nacer; apenas tenía uno ó dos días. Este monstruo bicéfalo, más ancho que sus semejantes, tenía sus cuatro patas reglamentarias y una sola cola. En el interior del carapacho tenía dos tubos digestivos, dos sistemas nerviosos, dos corazones, dos aparatos pulmonares, dos sistemas musculares y dos esqueletos; en fin dos voluntades, pues cada cabeza tiene su voluntad, más irascible; la otra era más tranquila. Cada una comía, bebía, respiraba independientemente. La movilidad estaba en desacuerdo, pues el lado izquierdo y el lado derecho obraban por separado y a menudo en sentido contrario. Mientras una de las cabezas dormía, los miembros del otro lado podían mover el carapacho común en un solo sentido; pero si las dos velaba n la locomoción era sumamente difícil, porque cada lado daba impulso en sentido diferente. La natación se efectuaba bastante bien. Un accidente causó la muerte de la tortuga izquierda: un gato la hirió en el cuello. La derecha le sobrevivió dos horas y media. El pobre monstruo había vivido tres meses.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 209

Rama científica: Zoología

Sin firma (1896, noviembre 1).Tortuga monstruo. *El Cojo Ilustrado*, Miscelánea, Año V, N° 117 Pag. 835.

Lluvia experimental

M. L. Errera, naturalista belga acaba de realizar una experiencia muy curiosa, por la cual reproduce en un simple bocal, el fenómeno algo misterioso de la formación de la lluvia.

M. Jarrera toma un vaso cilíndrico de 20 centímetros de alto y 10 centímetros de diámetro y lo llena, hasta la mitad, de alcohol fuerte de 22 p. Lo cubre con un platillo de porcelana y lo pone en un baño de maría hasta que se acerque a la temperatura de la ebullición del alcohol. En seguida quita el vaso del baño y sin agitarlo lo coloca sobre la mesa. Al cabo de algunos minutos habiéndose enfriado el platillo, los vapores del alcohol empiezan a condensarse y se forman verdaderas nubes, claramente visibles, que no tardan en volverse finas gotas. Estas caen regales, verticales, innumerables en el líquido y se observa si no una tempestad, a lo menos una verdadera lluvia en un vaso de agua. Estas gotas medidas con el microscopio tienen de 40 a 50 milésimos de milímetro de diámetro; y su caída puede durar cerca de media hora.

A medida que el alcohol se enfría, el nivel donde se hace la condensación baja, y se puede entonces ver

sobre la zona de las nubes, una zona, completamente clara. Se tiene pues en pequeño toda la circulación acuosa de la atmósfera. El líquido que se evapora representa el Océano; completamente arriba el cielo sereno y entre los dos las nubes que se disuelven en lluvia que vuelve al Océano.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 251

Rama científica: Química

Sin firma (1896, noviembre 1).Lluvia experimental. *El Cojo Ilustrado*, Miscelánea, Año V, N° 117 Pag. 835.

El Megápedo de Australia

Hay ciertos pájaros que no empollan sus huevos, pero emplean procederes muy ingeniosos para asegurar a su progenitura el calor necesario a la incubación: en este número se encuentra el megápedo de Australia, o como se le llama en los libros de ciencia, el *Megapodius tumulis*. Su nombre le viene de que fabrica otros muy anchos y muy altos que los primeros exploradores tomaron por algunos de esos monumentos funerarios primitivos que se designan con el nombre de *tumuli*. El megápedo edifica su nido o mejor dicho su empolladora artificial, a veces sobre 4 metros y medio de alto y 18 de circunferencia, con hojas y materias vegetales en descomposición. Entierra allí sus huevos y la fermentación de estas hojas produce una temperatura muy suficiente para la incubación.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 128

Rama científica: Zoología

Sin firma (1896, noviembre 15).El Megápedo de Australia. *El Cojo Ilustrado, Sección Recreativa*, Año V, N° 118, p. 869.

Notas científicas

Si hemos de creer lo que nos dice un periódico austriaco, los misteriosos rayos de Röntgen serán destronados por otros nuevos más poderosos y todavía más mágicos. Parece que el profesor Donnenn de Syke ha descubierto un sistema de radiaciones, por medio del cual es posible fotografiar a través de todos los cuerpos, aun de los metálicos.

Ha podido sacar cincuenta clisés muy precisos a través de una placa de hierro de 22 centímetros de espesor! ¿Qué objetos serán los que el inventor ha fotografiado, cuando hasta los metales son transparentes? ¿Cómo nacen esas radiaciones? Nada contesta el periódico a tan interesantes preguntas. Y sin embargo, no debemos dudar *a priori* de la verdad del descubrimiento: los rayos Roentgen nos han servido de lección para no formar juicios temerarios sobre las invenciones más inverosímiles, y con todo realizadas por los sabios.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 141

Rama científica: Física

Sin firma (1896, noviembre 15). Notas científicas. *El Cojo Ilustrado*, Miscelánea, 15 de noviembre de 1896, Año V, Nº 117, p. 946.

Química: los diamantes del acero

Quién habría de suponer jamás que se encontrasen diamantes en el acero! Y sin embargo hoy nadie debe dudar, y sobre todo después de los importantes trabajos de M. Moissan, quien ha demostrado que el diamante se forma en la naturaleza por la fusión del carbono a muy alta temperatura y su enfriamiento su enfriamiento rápido bajo elevada presión. M. Moissan satura el hierro fundido a 3.000 grados, con carbón. Por el enfriamiento bajo presión una parte del carbono se transforma en diamantes microscópicos. Siendo el acero hierro combinado con carbono, fundido a una alta temperatura y enfriado bajo presión ¿porqué no se han de encontrar diamantes en todos los aceros? M. Rossel ha pensado en eso, ha examinado diversos pedazos de acero y hecho obrar los ácidos; encontrando en los residuos verdaderos diamantes octaédricos muy pequeños, pero al fin diamantes. Los más grandes medían 0mm 5. ¿No es esto muy curioso? Tomad una barra de acero y sacaréis de su interior diamantes microscópicos: los diamantes del acero, de que nunca habíamos oído hablar.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 174

Rama científica: Química

Sin firma (1897, enero 15). Química: los diamantes del acero. *El Cojo Ilustrado*, Miscelánea, Año VI, Nº 122 Pag.108.

Las abejas mensajeras

El *Garden Work* da cuenta de las recientes experiencias de un agricultor inglés que parecen dar por resultado que las abejas son tanto o más útiles que las palomas.

Se puede llevar la abeja muy lejos de su colmena y volverá con seguridad. La comunicación confiada a la abaja es una fotografía microscópica pegada entre sus alas.

Si esto es realmente posible habría un gran beneficio en sustituir la paloma por la abeja, porque entonces sería imposible ver el mensajero, y por consiguiente interceptar la comunicación. Estos experimentos necesitan ser confirmados.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 94

Rama científica: Zoología

Sin firma (1897, febrero 15). Las abejas mensajeras. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VI, Nº 124 Pag. 182.

Lluvia negra en Cochinchina y lluvia roja en Tunisia

M. Mascart dice que en Cochinchina se ha observado una lluvia negra. Los depósitos recogidos después de

la lluvia han sido examinados por M. Aimé Girad. Proviene de los granos de arroz alterados por la humedad al contacto del aire. El arroz llega de este modo a ser más liviano y puede ser llevado por los vientos. La lluvia roja que cayó en Bizerte es de un prigen muy distinto. La materia que dejó depositada ha sido estudiada en Tunis por M. Ginestoux. Está compuesta de objetos microscópicos, de cristales, de sílice amorfo, de diatomeas, de granos rojos; esta sustancia roja es feldespato, y no se encuentra mica.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 107

Rama científica: Química

Sin firma (1897, febrero 15). Lluvia negra en cochinchina y lluvia roja en Tunisia. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VI, Nº 124, Pag.182.

La electricidad atmosférica y el teléfono

En el observatorio Sonnblick se han hecho observaciones sobre las resonancias teléfonicas a una altura de 309 metros, que han continuado cinco veces por día durante seis años. Ellas han permitido demostrar que el ruido de *fritura* que se percibe en el teléfono, provienen de las oscilaciones, unas regulares, otras irregulares, que parecen ser llevadas a presencia de electricidad atmosférica en las nubes.

Entre otros fenómenos muy claros, se ha observado una evidente concordancia entre “el ruido de fritura” y el estado nuboso.

El ruido es, por otra parte, más intenso, en estío que en invierno, en la mañana que en la tarde, con un minimum al medio día.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 109

Rama científica: Física

Sin firma (1897, febrero 15). La electricidad atmosférica y el teléfono. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VI, Nº 124, Pag.183.

Objetivo de 300 metros de diámetro

Acabaremos verdaderamente por ver la luna a un metro de distancia? En el estado actual de la técnica, esto es una quimera. Pero cuando un problema se considera impenetrable, sucede a menudo que se vence impensadamente la dificultad y la solución hasta entonces imposible llegar a ser abordable.

El hombre es positivamente un animal de genio. Para acercarnos & las estrellas, necesitamos potentes objetivos; éstos tienen un límite y cuestan sumas considerables.

Clark, gran constructor americano, hizo para el Observatorio de Lick un objetivo de 1 metro de diámetro. Nadie creía que se pudiera llevar a cabo. El se jacta de fabricar uno de 1,50. En París, M. Montois está acabando para la Exposición un magnífico objetivo de 1,25 m de abertura, y 60 metros de distancia focal. Es un gigante. Los constructores creen que podrán hacer uno de 1 m 80. El antejo que pueda

Comunidad: Prensa y Revistas ilustradas

sostener este lente deberá tener más de 100 metros de largo, casi el de un vapor trasatlántico. Ya esto es asombroso si se compara el pasado con el presente. Pero los más consumados artistas ponían término allí a sus previsiones más optimistas, ¡Objetivos de 2 metro; Y no hay que pensar ir más allá. Y bien! quizás no! Qué! objetivos de 1 metro, de 2 metros! Esto es una niñería, es la infancia del arte. ¡Quién habla ahora de este modo con una sonrisa irónica? M. Gathman, constructor de Chicago. El sistema actual ha dado más de lo que prometía, dice M. Gathman, por qué pues enterarse en pedirle todavía algo más? A otros tiempos, otros métodos. Busquemos. ¡Y M. Gathman ha buscado, y parece que ha encontrado !A lo menos, nos promete Qué? Un objetivo, un pequeño objetivo, el primero que saldrá de sus talleres, un objetivo, en fin, de 30 metros de diámetro.

Treinta metros de diámetro! Está destinado al Observatorio San Miguel. Con éste se verán los habitantes de la luna, si los hay. Y como los americanos no van por cuatro caminos, se ha abierto ya una suscripción para realizar este inmenso objetivo. Todo el mundo tiene el derecho de suscribirse, y los fondos estarán muy bien acogidos por el *Proctor's Memorial International Friend*.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 355

Rama científica: Astronomía

Sin firma (1897, febrero 15). Objetivo de 300 metros de diámetro. *El Cojo Ilustrado*, Miscelánea, Año VI, N° 124, p. 183.

Enfriamiento del globo como causa de evolución

M. Quiton quiere demostrar que los diversos modos de reproducción (ovíparo, marsupial, vivíparo, ovíparo con incubación) son la consecuencia del enfriamiento del globo, a lo menos en lo que concierne a los vertebrados. El cree que la vida apareció sobre el globo en una época en que la temperatura estaba sumamente elevada; la vida ha sido hecho, pues, para este medio, en otros términos los fenómenos químicos que la componen son de aquellos que tienen lugar en una temperatura semejante; cuando el medio tendió al enfriamiento, las formas vivientes adaptadas al medio anterior, tendieron al mantenimiento de la primera temperatura, y se produjo un desvío térmico entre el medio químico animal y el medio ambiente (animales de sangre caliente.)

En los tiempos primitivos, los animales oran ovíparos, desde que el desvío térmico se produjo, los polluelos no pueden nacer, vista la temperatura ambiente, sin una intervención del adulto, y, de allí la viviparidad y la incubación. La nutrición del polluelo no puede hacerse sin este recurso, es tan pequeño que el alimento frío turbaría profundamente su propia temperatura; así la madre debía calentar el alimento, y

de allí igualmente la necesidad del proceso vivíparo o incubador.

El autor termina del modo siguiente: la importancia del enfriamiento del globo, aparece como causa capital de evolución; e invoca este postulado que las variaciones en el modo de reproducción traen en la constitución animal *una refundición* anatómica.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 234

Rama científica: Física

Sin firma (1897, marzo 15). Enfriamiento del globo como causa de evolución. *El Cojo Ilustrado*, Miscelánea, Año VI, Nro. 125, p. 224.

¿Con qué velocidad se propaga una ola en el océano?

La velocidad varía con el mar y con el viento. Según las observaciones de M. Schott, ingeniero hidrógrafo inglés, respecto a los grandes océanos, la velocidad parece ser de 8 metros por segundo con viento suave en alta mar; con brisa más fuerte es de 10 a 12 metros, y con viento fuerte de 15 a 18 metros.

En fin, con tempestad, M. Schott ha observado una velocidad de 26 metros, lo que representa una rapidez de 86, kilómetros por hora, que se puede comparar con los más rápidos trenes.

Las olas se sucedían a intervalos de 15 segundos y su longitud alcanzaba 862 metros.

En un ciclón, la velocidad llegó hasta 98 kilómetros por hora. M. Schott dice que en el Océano Pacífico después de un temblor se demostró la sorprendente velocidad de 677 kilómetros por hora.....esto merece confirmación. Pero las velocidades ordinarias de 10 a 16 metros por ola o sea más o menos 40 kilómetros, son ya buenas velocidades que bastan para explicar la enorme fuerza que poseen las olas y las considerables degradaciones que hacen sufrir a los acantilados y a las construcciones marítimas. Nosotros conocemos borrascas que han trasladado de varios metros trozos de hormigones de 60 y hasta de 70 toneladas. Es una linda potencia mecánica, 70,000 kilogramos trasladados por una ola a cuatro o cinco metros de distancia!

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 225

Rama científica: Física

Sin firma (1897, marzo 15). ¿Con qué velocidad se propaga una ola en el océano?. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VI, Nro. 126, p. 261.

Animales que ayunan

Es bien sabido que el hombre puede aprender a ayunar, y aun hay muchos que ayunan sin haberlo aprendido. Se han visto muchos casos de presos y de personas abandonadas que vivieron cerca de cuarenta días sin comer. Ese es el límite extremo en el hombre fisiológicamente intacto.

Comunidad: Prensa y Revistas ilustradas

Acerca de los animales ayunadores se tenía menos conocimientos. Hé aquí dos hechos que demuestran que, entre los animales se sangre caliente, hay ciertas aves que también resisten una Lara inanición. Se cita el caso de un pavo, un simple pavo, que vivió sin alimento durante veintiún días. Otro pavo gordísimo quedó encerrado por casualidad en la caja de una máquina, y, olvidado completamente, tuvo que ayunar por veinte y ocho días, y hasta dejar de beber. ¡Sin comer ni beber por cerca de un mes! Pues ya se ve que ese ayuno no siempre causa la muerte: el volátil fue encontrado en su prisión muy enflaquecido, es cierto, puesto que había gastado sus tejidos, pero todavía completamente vivo.

Y lo mismo que Succí y el doctor Tanner, el pavo se mostró juicioso é inteligente; lejos de arrojarse sobre el alimento que le llevaron para calmarle el hambre, se contentó con tomar unos tragos de agua; comió después un poquito, y a los muchos días fue que volvió a su régimen acostumbrado. No habría hecho otra cosa un fisiologista de raza. Los animales tienen a veces ciencia infusa.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 239

Rama científica: Zoología

Sin firma (1897, marzo 15). Animales que ayunan. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VI, N° 126 Pag. 261.

Acción de los colores sobre las plantas

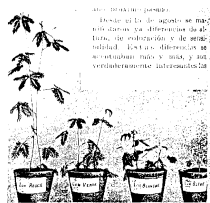
Con el propósito de examinar las diversas acciones de los rayos solares sobre la vegetación, Mr. Flammarion ha hecho construir cuatro invernaderos de cristal cubiertos de vidrio por todos lados; el uno de vidrio blanco ordinario; el segundo, de vidrios rojos; el tercero de vidrios verdes, y el cuarto de vidrios azules oscuros.

Estos vidrios *monocromáticos* fueron cuidadosamente examinados con el espectroscopio. Los cuatro invernaderos fueron colocados uno al lado de otros, en las mismas condiciones meteorológicas, en buena exposición solar y aereados para dar uniformidad al calor que reciben.

Se estudió en seguida la acción de los rayos solares así divididos, sobre cierto número de plantas. El resultado ha sido que no producen los rayos atravesados de distintos prismas efectos análogos.

Por ejemplo, el mismo día y en idéntico terreno, han sido sembradas muchas sensitivas. Nacieron, y al poco tiempo tenían unas y otras, de dos á tres centímetros de altura. De éstas se escogieron ocho idénticas, midiendo cada una veinte y siete milímetros, y fueron sembradas dos á dos en postes y colocados éstos en cada uno de los cuatro invernaderos de que acabamos de hablar.

Esto se hacía el 4 de julio del año próximo pasado.



Desde el 15 de agosto se manifestaron ya diferencias de altura, de coloración y de sensibilidad. Estas diferencias se acentuaban más y más, y son verdaderamente interesantes las fotografías de estas plantas colocadas una al lado de las otras. La placa fotográfica es imparcial y reproduce fielmente sin ejercer influencia por ningún prejuicio.

He aquí los resultados obtenidos:

	Rojo	Verde	Blanco	Azul
06 de setiembre	Om 220	Om 090	Om 045	Om 027
27 “ “	Om 345	Om 150	Om 080	Om 027
22 de octubre	Om 420	Om 152	Om 100	Om 027

(Esta última fotografía es la que reproducimos).

Así pues, mientras que las sensitivas plantadas en el invernadero azul no han tenido ningún crecimiento, las que fueron plantadas en el invernadero rojo han tenido un desarrollo extraordinario y han adquirido una talla quince veces mayor que las primeras.

El color rojo ha producido el efecto de un cebadero, en el cual la planta se ha nutrido admirablemente alcanzando un gran desarrollo.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 371

Rama científica: Botánica

Sin firma (1897, marzo 15). Acción de los colores sobre las plantas. Sección *El Cojo Ilustrado*, Miscelánea, Año VI, N° 126, Pag. 262.

Dimensiones y forma de Júpiter

Como este planeta es el más grande y por consiguiente el más considerable de los que forman el cortejo del Sol, su estudio es importante, así pues, los astrónomos le siguen con gran atención. Damos aquí algunos informes según la *Revue Scientifique*.

En 1891 Mr. W. Schur efectuó una larga serie de medidas heliométricas destinadas a determinar loa elementos de Júpiter. Acaba de someter a una profunda discusión una serie de medidas semejantes hechas en 1857 por Winnecke con el heliómetro de Bonn. Los valores dados por estas antiguas determinaciones concuerdan con la de Mr. Schur que volvió a emprender sus estudios en 1892, 1893, 1894 y 1896. Este astrónomo ha notado cierta anomalía presentada por las medidas hechas cerca de las cuadraturas: el diámetro ecuatorial se encontró entonces muy pequeño, de más o menos 0"28, deducción hecha de la fase que es generalmente inferior a 0"34: este error es causado por la desigualdad de iluminación e los dos bordes. Según el *Bulletin Astronomique* que reproduce el estudio publicado por Mr. Schur en el *Astronomische Nachrichten*, he aquí el resumen de los valores obtenidos para A, diámetro ecuatorial, para B, diámetro polar, y para α cantidad inversa del aplanamiento, por Bessel [Königsber, 1833 a 1835], por Johnson [Oxford, 1850-1851], por Main [Oxford,

Comunidad: Prensa y Revistas ilustradas

1861 y 1874], por Bellamy [Oxford, 1874-1875], por Winnecke [1837] y en fin por Schur de 1891 a 1896;

Observadores	A	B	a	PESO
Bessel.....	37",66	35",24	15,6	2
Johnaon.....	37. 31	35, 11	16,9	1
Winnecke.....	37, 39	35, 20	17.1	2
Main.....	37, 14	34, 94	16,9	1
Bellainy.....	37, 19	35, 02	17,1	
Schur.....	37. 42	35, 10	16,2	2
Término medio.....	37, 40	35, 13	16,52	

Se sabe que la masa de Júpiter es casi 310 veces más considerable que la de la Tierra, mientras que todos los otros planetas del sistema solar reunidos entre sí tienen una masa apenas 124 veces más grande que la de nuestro globo.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 327

Rama científica: Astronomía

Sin firma (1897, abril 15). Dimensiones y forma de Júpiter. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VI, N° 128, Pag. 336.

Nueva luz

Nada es tan brillante como la luz de! arco eléctrico. Pues bien, se acaba de encontrar una todavía más deslumbrante. M. Schutt señala una luz más intensa que la del arco, a la cual ha llamado a causa de su origen, "luz electro-capilar."

Efectivamente, se obtiene haciendo pasar en un tubo de vidrio capilar, de 0,05 milímetros de diámetro, las descargas de una corriente de inducción. Los electrodos conductores que penetran en el tubo, son de aluminio o de cobre, el tubo está lleno de aire a la presión ordinaria, donde se ve aparecer un débil rayo de luz de un brillo incomparable.

Desgraciadamente el tubo no resiste al flujo eléctrico y al calor engendrado; se descompone rápidamente. M. Schutt ha ensayado emplear tubos más gruesos; duran más pero la luz es menos brillante. Ahí está la dificultad. Si se llega a vencer poseeremos en germen un nuevo modo de iluminación de gran potencia.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 154

Rama científica: Física

Sin firma (1897, julio 1). Nueva luz. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VI, N° 133, p. 532.

Oscilaciones

El sonido de las campanas imprime a los edificios que las llevan oscilaciones de una magnitud que no se sospecha a la limpia vista.

M. Ritter, de Zurich, ha hecho estudios sobre este particular, y ha encontrado que mm campana de 705 kilos que repique 53 golpes en un minuto, imprime a la

torre donde se halla situada -que se eleva a metros 39,50- oscilaciones de forma elíptica que miden 3,6 milímetros de largo por 2,1 milímetros de ancho.

Cuando las 5 campanas de la torre repican a un mismo tiempo, la elipse alcanza las dimensiones de de 5,8 por 4,4 milímetros.

M. Ritter ha observado igualmente que las campanas más pequeñas son las que provocan mayores oscilaciones: una campana de 3.430 kilos en la misma torre tenía menos influencia que una de 425 kilos.

Las oscilaciones se sienten en todos los puntos de la torre, y la amplitud es proporcional a la altura sobre el piso.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 157

Rama científica: Física

Sin firma (1897, julio 1). Oscilaciones. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VI, N° 133, p. 532

Aguas saladas

La cantidad de sal de toda especie que contienen las aguas del mar es muy variable según los mares y los climas. M. Henry León ha, comunicado a la Asociación de Biarritz los más recientes resultados del análisis de las aguas marinas. Estas cifras se deben indicar:

Para 1.000 gramos, .se encuentra la siguiente cantidad de materia salina: Atlántico, 32 gr. 65; Mediterráneo, 43 gr. 74; Mar Negro, 17 gr. 6; mar de Azof, 118 gr. 98; mar Caspio, 62 gr. 95. La proporción de sal marina es, pues todavía más variable de lo que se cree a primera vista. El agua del mar es menos salada cerca de los polos que en el ecuador; lo que se explica fácilmente por la falta de evaporación y por la proximidad de los, etc., mientras que en el ecuador la destilación del agua bajo la influencia del calor es continua, y el líquido se enriquece en materias salinas. Es casi superfluo agregar que los lagos de agua salada son a menudo mucho más ricos en sal que las aguas del océano. El mar Muerto, por ejemplo, es diez veces más salado que el océano Atlántico.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 193

Rama científica: Química

Sin firma (1897, julio 1). Aguas saladas. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VI, N° 133, p. 532.

Los rayos y los árboles

Durante una tempestad nunca debe buscarse abrigo bajo los árboles. Esto se ha dicho y repetido en todas partes y en todos los tonos; pero ha sido en vano, puesto que siempre se dice que tal o cual labrador, tal ó cual grupo de personas han sido fulminados en el campo, bajo un árbol que les servía de refugio. Nada tan peligroso como un árbol aislado en el campo, cuando caen rayos. En el bosque el peligro disminuye,

siempre que se elija el árbol más elevado, pues que la electricidad se esparce de todos lados y el conjunto de las ramas y de las hojas viene a formar un pararrayos.

Existen también árboles que no desprecian nunca el rayo. Ciertas esencias parecen gozar de una inmunidad relativa. M. Hess ha consignado recientemente en una memoria los resultados de sus observaciones a este respecto. También Pechuel Loesche ha estudiado la caída de los rayos en los alrededores del Sena, en el valle de Saale, y cree poder deducir que cuando los árboles tienen raíces que penetran profundamente en un suelo muy húmedo, están más expuestos al rayo que sus vecinos más elevados. El árbol, en efecto, en ese caso constituye un buen conductor y traza camino a la electricidad, que va hacia la parte húmeda.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 221

Rama científica: Física

Sin firma (1897, agosto 1). Los rayos y los árboles. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VI, N° 135, Pag. 612.

Los pájaros

La *Revue* scientifique cita gran número de curiosos ejemplos recientemente observados, de la industria de los pájaros en la fabricación de sus nidos. No emplean solamente los materiales que les son familiares, SIMO que cuando lo necesitan, usan las substancias que les parecen apropiadas a la construcción de sus moradas. Así pues, se ha descubierto en los alrededores de Lille un nido de oriol, hecho de lana blanca y de bandas de papel provenientes de una oficina telegráfica donde se emplea el sistema Morse, situada a tres kilómetros distante. El oriol tendría que hacer sus buenos viajes, pues la cantidad era muy considerable. Era necesario que él tuviera sus razones. El papel es mal conductor del calor, y lo mantiene de tal modo que en un viaje un periódico de buenas dimensiones, como el *Times* por ejemplo, puede hacer el oficio de abrigo. Seguramente el oriol había experimentado esta propiedad del papel..... No muy lejos de Besançon, se encontró otro nido fabricado de resortes de relojes, quitados evidentemente a los fabricantes de la región. La arquitectura era muy ingeniosa, pero respecto a la temperatura, la elección era mediocrementemente feliz, pues los metales son buenos conductores del calor. Finalmente, cerca del lugar donde habita un perro San Bernardo, de opulenta piel, se encontró un nido hecho con los pelos del perro. En este caso, la inspiración era evidentemente buena.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 230

Rama científica: Zoología

Sin firma (1897, diciembre 1). Los pájaros. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VI, N° 143, Pag. 903

Las bellezas del cálculo y del microscopio

Un sabio acaba de probar por un cálculo ingeniosos y sólido, que 1.256 montañas como la del Pico de Tenerife no contendrían tantos granitos de arena, como glóbulos sanguíneos de animalitos microscópicos que nadan en los licores puedan contener en el espacio que ocupa un solo grano de arena!!!

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 48

Rama científica: Física

Sin firma (1897, julio 15). Las bellezas del cálculo y del microscopio. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VI, N° 134, p. 572.

Mensura de la Tierra

Parece que la tierra aumenta todos los años! Tal es la noticia dada por los sabios del servicio geodésico de Washington, quienes han probado por cálculos irrefutables que desde las últimas medidas tomadas por Ressels en 1856 y por Clark en 1886, el radio del Ecuador ha aumentado cuarenta y dos kilómetros y medio. Con una prudencia digna de alabanza, decidieron, antes de promulgar este resultado en el mundo admirado, proceder a una nueva mensura.

Para este propósito, con dos vértices que dan entre sí una línea de 294 kilómetros, a 4.000 metros de altura y ayudados por la trigonometría y otras ciencias llamadas exactas, se espera lograr un resultado infalible.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 111

Rama científica: Física

Sin firma (1897, diciembre 1). Mensura de la tierra. *El Cojo Ilustrado*, Miscelanea, Año VI, N° 143, Pag. 908.

La fotografía de los efluvios del cuerpo humano

Desde el antiguo fluido de los magnetizadores, al que el famoso Reichenbach había dado el nombre de *od*, hasta la fuerza calificada *néurica*, adjetivo más moderno, por M. Baréty, todas las fuerzas hipotéticas propuestas para explicar la acción a distancia de una persona sobre otra, aun sobre los objetos inanimados, todas esas fuerzas, ¿estarán en víspera de recibir la demostración objetiva de su realidad, siempre tan contestada, y de encontrar por fin su certificado de efectividad científica?

Así lo piensan MM. Luys y David, cuyos experimentos deben considerarse, si no como perfectamente demostrativos, a lo menos como muy curiosos.

Sumergiendo los dedos en un baño de hidroquinona y aplicándolos por su faz palmaria sobre una placa de gelatino-bromuro de plata, en la obscuridad, durante quince minutos -procedimiento indicado por M. Gustavo Le Bon- los experimentadores han obtenido imágenes de efluvios, destacándose en redor de la huella de la pulpa de los dedos en forma de una

Comunidad: Prensa y Revistas ilustradas

especie de aureola luminosa o de penacho, y aun de red filamentosa. En el caso en que los dos pulgares de una misma persona hayan sido fotografiados el uno cerca del otro, aquellos filamentos se anastomosan como si se tratase de los polos de nombre contrario de un imán.

MM. Luys y David han hecho más: han obtenido la fotografía de los efluvios del ojo, fijando directa y prolongadamente la mirada en una placa sensible, en la obscuridad completa, durante treinta minutos!

Es preciso aguardar la confirmación de estos resultados y sobre todo, averiguar si no podría dárseles una interpretación diferente de la que dan los autores de estos primeros experimentos.

Quizá se apresuran un tanto á ver en ellos la confirmación decisiva de la *exteriorización de la sensibilidad*, cuya demostración es sabido que persigue el coronel de Rochas, con loable perseverancia.

Pero es necesario reconocer que no hay inconveniente para suponer la existencia de vibraciones especiales que emanen de las fuerzas físico-químicas en juego en los cuerpos vivos y que constituyen su propia vida; y que sin duda no falta a esas vibraciones -poco diferentes de las que constituyen el calor, la luz o la electricidad- sino órganos receptores propios para que las veamos materialmente.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 362

Rama científica: Física

Sin firma (1897, diciembre 1). La fotografía de los efluvios del cuerpo humano. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VI, N° 135, p. 613

Visibilidad de los colores

Creíase que no habría más experiencias que hacer acerca de la visibilidad de los colores y de los fuegos coloreados vistos a distancia; más no así piensan los oficiales ingleses y alemanes, que recientemente han funcionado en comisión para fijar la distancia que deja el ojo de percibir ciertos colores y el punto en donde se apaga el brillo de una, luz blanca o de color.

En Inglaterra, se trataba de examinar en qué se fundan las críticas formuladas en todo tiempo contra el color escarlata de los uniformes del ejército inglés. Se dice que resaltan demasiado sobre el aspecto general del terreno. Se han hecho pues ensayos procediendo de esta manera:

Diez hombres se vistieron de gris claro, rojo escarlata, gris oscuro, azul oscuro y verde oscuro a razón de dos por color; y se alejaron progresivamente. La desaparición se efectuó en el orden indicado, los últimos colores visibles fueron el azul y el verde oscuro.

Las experiencias alemanas han indicado de nuevo que la visibilidad de la luz de una vela es de 2.250 metros

en las noches claras y de 1610 en las lluviosas. Se sabía ya que la visibilidad de la luz blanca es proporcional a la raíz cuadrada de su poder iluminante. La luz de una vela rodeada de un globo verde ha podido distinguirse a 6 kilómetros, límite extremo. Las luces verde oscura y amarilla, no han podido verse sino a una corta distancia. En cuanto al rojo, sobre todo el rojo cobrizo, sus matices se distinguen de muy lejos. Estas últimas investigaciones han tenido por objeto buscar cuál es el color que conviene dar a las señales empleadas de noche a bordo de los buques.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 282

Rama científica: Física

Sin firma (1897, diciembre 1). Visibilidad de los colores. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VI, N° 135, p. 613.

Resistencia vital

Se dice comúnmente que ciertos animales tienen la vida dura. Ello es tanto más cierto cuanto más se desciende en la escala zoológica hasta los organismos menos complicados.

Los insectos, que son en apariencia tan delicados, poseen, sin embargo, una vitalidad extraordinaria, si se cree en las observaciones de los naturalistas. Así, uno de estos refería últimamente haber recogido en el mes de septiembre larvas de una especie de mosca, *Ephydra gracilis*, en agua del gran lago Salado, en América. Las conservó en agua salada durante diez días y las introdujo en seguida en un frasco lleno de formalina al 3 por ciento, compuesto extremadamente antiséptico. Diez días después, examinó las larvas y encontró que tres de ellas vivían perfectamente. El mismo naturalista ha visto un prototórax con cabeza de orthóptero, el *Stenophilematus fasciatus*, vivir durante nueve días a pesar de la mutilación que lo había privado de una gran parte del cuerpo.

Se ha señalado otro caso, reproducción reducida de la historia de Jonas en el vientre de la ballena.

Se abrió una trucha muerta, que había permanecido suspendida en la cava durante más de doce horas después de pescada; ¿qué había dentro los soberbios escarabajos, vivos. Se les conservó por la rareza del hecho y no pareció que hubiesen sufrido absolutamente durante su permanencia en el vientre de la trucha.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 221

Rama científica: Zoología

Sin firma (1897, agosto 1). Resistencia vital. *El Cojo Ilustrado*, Miscelánea, Año VI, N° 135, p. 612.

Utilización del movimiento de las olas

La utilización de la fuerza suministrada por las ondulaciones del mar es un problema que en todo tiempo ha tentado a los investigadores, pero que hasta

Comunidad: Prensa y Revistas ilustradas

ahora no había recibido una solución verdaderamente práctica.

Una revista técnica inglesa nos hace conocer un dispositivo imaginado por M. Morley Fletcher y que ha dado resultados satisfactorios en los ensayos realizados últimamente en Douvres.

Este sistema consiste en sumergir y fijar en el fondo del mar, por medio de anclas, cadenas, etc., una placa sobre la cual se fija un tubo vertical que sirve de guía a un cilindro hueco flotante. El cilindro lleva en su parte inferior un cuerpo de bomba en el cual se adaptan dos émbolos solidarios del tubo vertical fijo.

Se concibe que el cuerpo de bomba, al obedecer a los movimientos de las olas, tome un movimiento vertical alternativo y como los émbolos permanecen fijos se constituye así una bomba en acción. Sólo resta utilizar, de una manera cualquiera, el agua que sube por la bomba.

En los ensayos de Douvres se ha operado con un cuerpo de bomba flotante de 1,20 m de diámetro y una corriente máxima también de 1,20 m. La fuerza obtenida en tales condiciones era de 3,7 caballos de vapor.

Los experimentos continuarán con aparatos de mayores dimensiones.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 215

Rama científica: Física

Sin firma (1897, septiembre 1). Utilización del movimiento de las olas. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VI, N° 137, p. 688.

La densidad de la Tierra

La determinación de la densidad media de nuestro globo ha sido hecha por numerosos físicos, en el curso de este siglo. En 1778 fue fijada por Cavendish en 5,48; Basly, en 1842, encontró en la cifra de 5,66; y Cornu y Baille, en 1873, la fijaron en 5,56.

Todas estas medidas se hicieron con ayuda de la balanza de torsión.

Empleando un método distinto, imaginado y aplicado la primera vez por Joly, Richarz y Otto Krigar-Menzel se ha encontrado la cifra de 5,505; esto es, que si la tierra estuviese formada de una sustancia homogénea, un decímetro cúbico de esta sustancia pesaría, en la superficie del globo, 5 kilos y 505 gramos, más de 5 veces el peso del agua.

Esta cifra se aproxima a la encontrada por Cavendish.

El método seguido por los autores constata, esencialmente: en el empleo de una balanza provista de cada lado de dos platillos superpuestos, separados por una distancia vertical de varios metros; y en la pesada sucesiva de un mismo cuerpo, en el platillo superior y en el inferior.

De la diferencia de pesos obtenidos, esto es, de la diferencia de atracción, puede deducirse fácilmente la densidad de la masa terrestre.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 198

Rama científica: Física

Sin firma (1897, septiembre 1). La densidad de la Tierra. *El Cojo Ilustrado*, Miscelánea, 1 de septiembre de 1897, Año VI, N° 137, p. 689.

Las lluvias de azufre

La posibilidad de las lluvias de azufre debe colocarse entre las numerosas fábulas engendradas por la ignorancia de las leyes meteorológicas, y si en rigor está admitido que azufre proveniente de las erupciones volcánicas, puede ser transportado a grandes distancias, lo cierto es que las lluvias amarillas cuya existencia no podría negarse, se deben a causas bien diferentes a las hasta ahora atribuidas.

Parece que el fenómeno de las lluvias de azufre es muy frecuente en Bordeaux, en donde se le observa cada año, por abril y mayo, cuando reinan vientos del oeste. Cae en esa época una lluvia fina, que cubre los objetos con un polvo amarillo, impalpable y sin olor.

M. Maya ha recogido este año muestras de ese polvo, lo ha examinado al microscopio y ha reconocido que lo forman granos de polen. Bordeaux...

(La página está incompleta)

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras:

Rama científica: Química

Sin firma (1897, septiembre 1). Las lluvias de azufre. *El Cojo Ilustrado*, Miscelánea, Año VI, N° 137, pp. 689-690.

Sociedad Røetgen

Con este título acaba de fundarse en Londres una sociedad, presidida por el profesor Silvano Thompson. Quiere tomar puesto entre las que se ocupan exclusivamente de medicina, física o fotografía. Un número de miembros se ocupará del estudio de las fuentes de los rayos X; otros, de sus aplicaciones; algunos de las bobinas de inducción, otros, de los tubos y de las diferentes formas de aparatos empleados en la producción de los rayos Røetgen.

Se esperan grandes resultados de estos estudios que se propone emprender la sociedad.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 87

Rama científica: Física

Sin firma (1897, septiembre 15). Sociedad Røetgen. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VI, N° 130, p. 721.

Alcance del sonido

Mucho se ha discutido respecto a las grandes distancias que puede recorrer el sonido.

En Bélgica, se ha hecho recientemente un examen a propósito de la naturaleza de los *mistpoeffers* del mar

Comunidad: Prensa y Revistas ilustradas

del Norte, ruidos misteriosos que verosímelmente no son sino detonaciones de artillería o de minas oídas a gran distancia, en condiciones atmosféricas particularmente favorables.

En Inglaterra acaba de presentarse la ocasión para hacer algunas observaciones muy precisas sobre este asunto, durante los cañonazos que resonaron en el momento de la revista de Spithead, a propósito del Jubileo de la reina Victoria.

El corresponsal del periódico inglés *Nature* ha hecho saber que habla oído el estruendo de los cañones en Bhelsea, es decir a una distancia de 96 kilómetros, y a propósito de esto recordó que anteriormente, en Bombay, había oído hasta una distancia de 80 kilómetros las detonaciones de una artillería menos potente que la de que se trata aquí.

Los truenos no se oyen de tan lejos, como se sabe por los relámpagos llamados de calor; es decir no seguidos de detonaciones, aunque estas se produzcan, y a menudo a una distancia poco considerable del punto donde se ven los relámpagos.

Por otra parte esto ha sido probado una vez más por el corresponsal de *Nature*, quien no oyó la tempestad que hubo algunas horas después de los cañonazos de Spithead.

Esta última coincidencia es digna de atención y apoya la opinión de que los cañonazos determinan la formación de la lluvia. Se sabe ya que en varias épocas se ha propuesto acabar, por este procedimiento con períodos de sequía demasiado persistentes, y los autores (entre los que se menciona a M. Le Maout) que han sostenido la tesis de la acción de las detonaciones de artillería sobre la formación de las tempestades, han podido fácilmente reunir números hechos que no podrían ser simples coincidencias.

Este caso de la revista de Spithead se puede poner en el activo de su teoría.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 324

Rama científica: Física

Sin firma (1897, septiembre 15). Alcance del sonido. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VI, N° 130, p. 722.

Un árbol incombustible

Todos los años, al fin de la estación seca, es costumbre en los llanos de las regiones meridionales de la América del Norte, quemar las altas yerbas que cubren las llanuras, para plantar una nueva vegetación y preparar de este modo el pasto del siguiente año.

Así, pues, a pesar de estos incendios metódicos y anuales, un árbol llega a desarrollarse verdaderamente incombustible, y es el chaparro. (*Ropala obovata*.) Seguramente no se trata de un árbol de gran estatura, de ramas gitadas, pues apenas el *Ropala* tiene 5 ó 6 metros de altura y 30 centímetros de diámetro; pero en fin vive, y sus ramas, a pesar de sus formas bizarras,

torcidas como por el dolor, tienen hojas conocibles. En cuanto a sus flores, no parecen sino pequeños clavos, apenas visibles; lo que no impide que los granos se dispersen a lo lejos por el viento, gracias a las alas membranosas de que están provistos y que constituyen el origen de plantaciones que parecen debidas a la mano del hombre.

Lo que protege al chaparro contra la acción del fuego, es la corteza, cuyo espesor excede de 12 milímetros y que está formada por capas superpuestas y estrechadas unas contra otras.

He aquí un curioso ejemplo de adaptación de un vegetal a condiciones de existencia precaria. Es menester notar que el chaparro, muy bien armado contra el fuego, lucha muy mal por la existencia con los otros árboles y parece rápidamente en las regiones donde no vive solo.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 251

Rama científica: Botánica

Sin firma (1897, septiembre 15). Un árbol incombustible. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa. Año VI, N° 138, Pag. 723

Transmutación de las sustancias por los rayos catódicos

Un sabio inglés, J. J. Thomson, ha declarado recientemente, ante la Real Institución de Londres, que sus experimentos relativos a los rayos catódicos le habían conducido a pensar que los átomos, formados por la agregación de corpúsculos iguales entre sí, pueden separarse por medio de los rayos catódicos.

Tal cálculo indica que los átomos pueden considerarse tan semejantes en magnitud como los del hidrógeno.

Otro sabio inglés, el profesor G. F. Fitz Geratd, basándose en esa hipótesis, cuya posibilidad demuestra, indica que sería fácil transmutar las sustancias de los cuerpos, empezando por separar sus átomos por medio de los rayos catódicos, con tal que su reagregación se opere después por acciones eléctricas, electro-magnéticas ú otras que se sepa dirigir.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 119

Rama científica: Química

Sin firma (1897, septiembre 15). Transmutación de las sustancias por los rayos catódicos. *El Cojo Ilustrado*, Miscelánea, Año, VI, Nro. 138, p. 725

El rayo y los hornos de fundición

En Alemania se ha comprobado últimamente la inutilidad de los pararrayos en el resguardo de los hornos de fundición. La descarga eléctrica, en lugar de seguir por los conductores, pasa a través de la carga de los hornos. El fenómeno se atribuye a que la columna de humo que sale del horno y se eleva a gran altura,

Comunidad: Prensa y Revistas ilustradas

contiene mucho agua y polvo de carbón, y constituye, por consiguiente, un excelente conductor, superior al del pararrayos.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 76

Rama científica: Física

Sin firma (1897, septiembre 15). El rayo y los hornos de fundición. *El Cojo Ilustrado*, Miscelánea, Año, VI, Nro. 138, p. 725

La luz y la vida vegetal

Según el *Natural Science*, M. John Clayton escogió doce plantas de caraoatas de la misma variedad, lo más semejantes posible, de la misma edad, del mismo vigor y las sembró una al la de otra, de modo que seis estaban abundantemente iluminadas por el sol, y las otras seis al abrigo, por planchas que excluían toda iluminación. Estas doce plantas vegetaron hasta octubre, en que se recogió la cosecha. Se pesaron por separado las vainas de las seis iluminadas y el peso de las vainas frescas fue respectivamente de 29 para las primeras contra 99 para las últimas. Se pesaron también los granos secos: los de las plantas iluminadas pesaban tres veces más que las otras. Nada menos inesperado que esta acción de la diferencia de medios. El siguiente año se sembraron dos grupos de granos, pro quedaron todos en plena luz. La acción nvisible de las condiciones en que se formaron los granos de las plantas mantenidas en la sombra, se ha manifestado porque han dado la mitad de la cosecha que dieron las formadas en el sol. Se continuó la experiencia, y al cuarto año, las plantas nacidas de granos formados en la sombra, a través de tres generaciones, pudieron dar flores pero o frutos. La raza estaba extinguida.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 217

Rama científica: Botánica

Sin firma (1897, octubre 1). La luz y la vida vegetal. *El Cojo Ilustrado*, Sección Miscelánea, Año VI, N° 139, Pag. 765

Fenómenos de los cometas

Según una comunicación del observatorio real de Berlín, el profesor Goldstein, especialista parece que ha logrado reproducir prácticamente, por medio de los rayos X, fenómenos esenciales y característicos de los cometas, como las radiaciones luminosas de sus cabezas y el desarrollo de su cola.

Estos resultados explican las particularidades notadas desde hace algunos años en la aparición de estos astros errantes.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 61

Rama científica: Astronomía

Sin firma (1897, octubre 1). Fenómenos de los cometas. *El Cojo Ilustrado*, Miscelánea, Año, VI, Nro. 139, p.766.

Pérdida de fuerza en las transmisiones

No se conoce generalmente la enorme pérdida de potencia en las transmisiones por medio de árboles y de correas, el profesor C. H. Benjamín de la Escuela de ciencias aplicadas, de Cleveland, ha hecho interesantes observaciones en diez fábricas, de trabajos muy variados. En un taller de construcción de máquinas y de calderas, ha comprobado una pérdida de potencia de 65 por 100, 77 en una fábrica de máquinas de coser, 75 en una de aplanar, 77 eun una de triturar y en fin 80 en los talleres donde se fabrican piezas de puentes.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 94

Rama científica: Física

Sin firma (1897, octubre 1). Pérdida de fuerza en las transmisiones. *El Cojo Ilustrado*, Miscelánea, Año, VI, Nro. 139, p.766.

Edad de la Tierra

Lord Kelarn, en su reciente informe, volviendo al antiguo asunto de la edad de la Tierra y sobre todo del momento en que pudo ser habitable, dice que en su concepto, nuestro globo se solidificó hace 20 a 30 millones de años, y que por consiguiente no es sino desde aquel tiempo que ha podido ser habitado.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras:

Rama científica: Geología

Sin firma (1897, octubre 15). Edad de la Tierra. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año, VI, Nro. 140, p.794.

Pájaros

El hombre no es el único que emplea animales, como caballos, camellos ó elefantes, dotados de más tolerancia que él, para hacerse trasportar de un punto a otro. Algunos pájaros emplean también sus congéneres para este oficio. Ya esto se conocía por varias observaciones, pero hé aquí un hecho relatado por una Revista inglesa de historia natural, que prueba que los pájaros provistos de mediana fuerza de vuelo, son capaces de recorrer grandes distancia tomando pasaje, por decirlo así, en la espalda de pájaros de extenso vuelo. El observador estaba en alta mar y a su alrededor volaban numerosas gaviotas. Él notó que una de ellas llevaba a cuestas un objeto de color oscuro y pronto reconoció que era un pájaro pequeño. En cuanto la gaviota se acercaba a la barca, el pájaro parecía querer abandonar su montura para volar hacia el buque.

Evidentemente estaba extenuado. Por fin se decidió y emprendió el vuelo, pero cayó en el agua; logró subir pero cayó de nuevo; había agotado sus fuerzas. Sin embargo, después de varios esfuerzos, llegó a posarse sobre la barca y se dejó coger sin dificultad.

Era un estornino. Lo encerraron en una linterna, é inmediatamente se durmió. Cuando la barca llegó a

Comunidad: Prensa y Revistas ilustradas

tierra le devolvieron la libertad. Había descansado y partió a todo vuelo....

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 217

Rama científica: Zoología

Sin firma (1897, noviembre 1). Pájaros. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa. Año VI, N° 141 Pag. 835.

Las hormigas

Una de las curiosidades que parece que han interesado más a los visitantes de la Exposición de Bruselas es un hormiguero artificial instalado en la sección de ciencias por M. Carlos Janet, vicepresidente de la Sociedad zoológica de Francia.

Hace mucho tiempo que M. Janet se ha consagrado al estudio de las costumbres de las hormigas y de las avispas; ha presentado a la Academia de Ciencias de París múltiples y curiosas noticias sobre este asunto de fútil apariencia.

Ha examinado la anatomía y la fisiología de las hormigas, haciendo luz acerca de la organización de sus colonias, y demostrando las cualidades y los defectos que hacen a menudo a estos insectos semejantes a nuestra humanidad.

Los nidos artificiales consisten en trozos de yeso ligeramente coloreados en donde están los cuartos de habitación que se comunican por galerías.

A la extremidad de cada trozo hay una pequeña tina llena de agua que penetrando la substancia porosa gradúa la humedad en los cuartos: de ese modo tienen las hormigas una habitación más ó menos húmeda. Como son lucíferas y les molesta el día se han cubierto los aparatos con tablitas movedizas; gracias a esta precaución, las hormigas entran a su feliz obscuridad en cuanto han terminado la observación. Sobre la parte protegida por las tablas se encuentra un cuarto, iluminado y seco que contiene el comedero, provisto de miel pura ó mezclada con yema de huevo. M. Janet ha reunido allí las muestras más interesantes de hormigas: entre ellas la formica *fusca* temerosa y modesta; la ágil *Tapinoma*, el robusto y provocativo *Tetramorium*.

Estos insectos sorprendidos de este modo en la plena actividad de sus quehaceres presentan un nuevo espectáculo, del cual no se cansa nunca la curiosidad pública.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 290

Rama científica: Zoología

Sin firma (1897, noviembre 1). Las hormigas. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VI, N° 141 Pag. 835

Las abejas anunciadoras del tiempo

M. de Ridder, el Ciel et Terre, asegura que las abajas saben de antemano se el invierno será suave ó riguroso. Se ha creído que las aves abandonan las

latitudes locales, cuando el invierno amenaza ser frío. Esta es una afirmación sujeta a discusiones. Las aves desaparecen cuando la región en que se encuentran está invadida por el mal tiempo; hacen como los turistas que abandonan la montaña ó los campos al empezar el frío. Las abajas, al contrario, parecen adivinar realmente el carácter del invierno. ¿Cómo? Esto es lo que no se sabe. Pero, parece que por regla general, cuando el invierno va a ser riguroso, las abejas cierran herméticamente las entradas a la colmena con cera, no dejando sino un pequeño hueco imperceptible, y, antes de los inviernos suaves, dejan las entradas enteramente abiertas. Cuando la temperatura está muy cerca de 0°, las abajas no pueden salir de la colmena, sin ser aturdidas y amenazadas de muerte.

Para saber, pues, el carácter del invierno desde el mes de octubre, basta observar si las abajas cierran herméticamente sus habitaciones.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 185

Rama científica: Zoología

Sin firma (1897, noviembre 15). Las abejas anunciadoras del tiempo. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VI, N° 142 Pag. 870.

Los conductores eléctricos y el aire líquido

Ya se sabe que la resistencia específica eléctrica o resistividad de los metales, disminuye con la temperatura en grandes proporciones. El aire líquido tiene por efecto, producir grandes descensos de temperatura. Se podría pues disminuir la resistencia eléctrica de los conductores de una instalación, por medio del aire líquido y por consiguiente disminuir las pérdidas de fuerza. M. Elihu Thomson propone en el *Scientific American*, utilizar esta propiedad para la transmisión de la fuerza motora por la electricidad. El hace notar que las caídas de agua dan generalmente un exceso de fuerza que podrá utilizarse para la condensación del aire; toda la dificultad reside en la realización de un aislamiento calórico para conservar el aire al estado líquido, que no parece irrealizable puesto que se ha logrado aislar hornos en los cuales la temperatura es de 2.000 a 3.000° sobre la temperatura exterior.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 143

Rama científica: Física

Sin firma (1897, noviembre 15). Los conductores eléctricos y el aire líquido. *El Cojo Ilustrado*, Miscelánea, Año VI, N° 142, p. 870.

La previsión del tiempo

Desde 1883, M. Ch. V. Zenger se ha esforzado en probar el paralelismo de las perturbaciones atmosféricas, magnéticas, sísmicas, de las erupciones volcánicas, y también de su vuelta periódica. El cree que los ciclones, las tempestades, los huracanes, las perturbaciones de la aguja magnética, las auroras

boreales, los temblores y las erupciones volcánicas son producidos por una misma causa, cuya acción está ligada a un periodo bien definido; y este período está ligado a la duración de la rotación solar, la cual es, según M. Page, de 25,189 días terrestres, al ecuador solar.

De donde resulta que la vuelta de las regiones solares de actividad semejante, frente a las mismas regiones terrestres produciría fenómenos meteorológicos comparables y que de este modo sería posible establecer una base segura para la predicción del tiempo.

Así pues, presentando la actividad solar máxima un período de 10,6 años, todos los diez años y medio se deberían encontrar de nuevo ciertos fenómenos meteorológicos comparables entre sí y ligados a la acción dynamo-eléctrica del sol.

En realidad, comparando el tiempo que ha hecho en los años 1836, 1846, 1856, 1866, 1876, 1866, con el del año 1896 y el de los años 1837-1887 con el tiempo del año corriente, M. Zenger ha podido prever los ciclones que han hecho estragos en París el 26 de julio y el 10 de septiembre y la tempestad del 4 de octubre de 1896; también ha publicado e, en febrero de 1897, las grandes perturbaciones atmosféricas, electro-magnéticas y sísmicas para todo el año de 1897, dando simplemente el resumen del tiempo que hizo en Europa en el año 1887; y finalmente ha predicho los recientes ciclones de la Garenne, Auxerre, Villemomble, de Perpignan y de la Redonte (Aude), de Burdeos, de Arcachon, etc. En 1887.

Estos resultados, si llegasen a ser confirmados por algún período en lo porvenir, establecerían de un modo positivo que por una simple justaposición de los tiempos y lugares en que son producidos a una fecha anterior, fenómenos meteorológicos del orden indicado, es posible prever con grandes probabilidades, los tiempos ulteriores.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 345

Rama científica: Meteorología

Sin firma (1897, noviembre 15). La previsión del tiempo. *El Cojo Ilustrado*, Miscelánea, Año VI, N° 142, p. 870.

El Magnetarium

Ha presentado recientemente M. Wilde a la Academia de ciencias de París un aparato que designa con el nombre de Magnetarium, destinado a reproducir los fenómenos del magnetismo terrestre y los cambios seculares de los componentes horizontales y verticales.

El instrumento se compone de dos globos geográficos, uno de los cuales gira dentro del otro. Un alambre de cobre aislado se enrolla alrededor del globo interior, cuyo eje forma un ángulo de $23^{\circ}, 5'$ con el eje del globo exterior, de manera que su ecuador gira en el plano de la eclíptica. La superficie interior del globo

terrestre también lleva en contorno un alambre aislado, y las superficies de los mares están forradas con una hoja de hierro muy delgada que tiene por objeto determinar la diferencia entre el magnetismo de las regiones terrestres y las marítimas.



Los ejes llevan anillos aislados que giran junto con ellos, y unas como escobas de cobre en contacto con dichos anillos, sirven para hacer pasar corrientes eléctricas en torno de las superficies de los globos.

Por medio de una serie epicycloidal de ruedas dentadas se da al globo interior un ligero movimiento diferencial, y con él se pueden reproducir exactamente los principales fenómenos del magnetismo terrestre, las variaciones seculares de la declinación e inclinación efectuadas en los tres últimos siglos en Londres, en el Cabo de Buena Esperanza, en Santa Helena y la Ascensión.

El período de tiempo que corresponde a la diferencia de una revolución en las rotaciones de las dos esferas es de 90 años y el retardo anual de la esfera electrodinámica es de $22', 5''$. Ese período comprende todas las diferentes variaciones seculares de los elementos magnéticos en las diversas partes de la superficie terrestre.

El aparato reproduce además los diversos elementos que vamos a enumerar:

1. La desigualdad de los periodos de declinación bajo los mismos meridianos en los hemisferios norte y sur, como se ha observado en el corto período de alejamiento occidental en Londres (160 años) y en el largo período de alejamiento occidental en el Cabo de Buena Esperanza (272 años) y en Santa Helena (256 años);
2. La sola alteración en un sentido u otro de la aguja de inclinación para el doble movimiento de ida y vuelta de la aguja de declinación, lo que se ha observado al disminuirse continuamente la inclinación para las Islas Británicas durante la marcha de la aguja de declinación hacia el oeste, y su regreso desde el año 1723;
3. Los cambios de inclinación en sentido opuesto en el mismo meridiano en los hemisferios norte y sur, como han sido observados por la inclinación que disminuye en las Islas Británicas y aumenta en el Cabo de Buena Esperanza, en Santa Helena y la Ascensión durante el período actual;
4. El aumento rápido de la inclinación en los alrededores del nodo atlántico del ecuador magnético (diez y siete minutos por año) lo que ha podido ser observado en primer lugar por Sabino en el Golfo de Guinea y en Santa Elena, lo mismo que la progresión occidental del mismo nodo.

Comunidad: Prensa y Revistas ilustradas

M. Wilde ofreció bondadosamente un ejemplar de sabio e ingenioso aparato al Conservatorio de artes y oficios, donde se expuso inmediatamente al público.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 534

Rama científica: Física

Sin firma (1897, noviembre 15). El Magnetarium. *El Cojo Ilustrado*, Miscelánea, Año VI, N° 142, p. 872.

Medida de la altura de las nubes

M, Cleveland Abbe es el autor de un interesante método para determinar la altura de las nubes.

El propone lanzar verticalmente rayos luminosos sobre las nubes, y observar la parte iluminada de una estación vecina: la altura quedara entonces determinada por un cálculo de triangulación muy simple.

Actualmente estas observación son muy fáciles, gracias a las potentes fuentes luminosas que se poseen; y podrían servir también para estudiar el desarrollo de la neblina y la formación de la5 nubes.

Según las primeras experiencias de M. Cleveland, si se dirige un potente haz de rayos luminosos hacia las nubes, todos los detalles de éstas se dibujan de una manera asombrosa. Cuando los rayos encuentran un velo de lluvia, aparece un gran cono de luz semejante a una masa de metal en fusión.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 132

Rama científica: Física

Sin firma (1897, noviembre 15). Medida de la altura de las nubes. *El Cojo Ilustrado*, Miscelánea, Año VI, N° 142, p. 872.

Digestión rápida de las moscas y de las arañas

Se conoce ya las plantas carnívoras que engullen en sus corolas las moscas y otros insectos, las aprisionan y la digieren. Estas plantas poseen jugo que goza de la propiedad de hacer desaparecer poco a poco las materias más diversas, por una especie de digestión interna. M. Federico Landolph acaba de descubrir que las moscas y las arañas poseen también un fermento de extrema actividad que les da el poder de digerir rápidamente las substancias pútridas y aun tóxicas.

A. M. Landolph le había llamado la atención ver, en Chillí, que una gran cantidad de moscas se arrojase sobre los cuerpos en descomposición, sobre todo el tiempo de epidemia. Las moscas reemplazan en pequeño, sobre los detritus de toda clase, a los cuervos, ó buitres de las Indias. Todos los detritus desaparecen con una rapidez sorprendente.

M. Landolph recogió cierto número de estas moscas, las aplastó, preparo una solución filtrada de carne de moscas y estudió la acción del líquido lechoso así obtenido. El licor obra sobre el polarímetro y revela un poder reductor mayor que el jugo diabético. En fin,

destruye poco a poco la materia orgánica. Este resultado es curioso, nuevo y suficiente para enseñarnos el papel de ciertas moscas en la desaparición rápida de los residuos orgánicos.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 219

Rama científica: Zoología

Sin firma (1897, diciembre 15). Digestión rápida de las moscas y de las arañas. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VI, N° 144 Pag. 944

Las lluvias y las tempestades: su distribución en el globo

El director del observatorio de Odessa, después de largas y pacientes observaciones meteorológicas y climatológicas, ha presentado un curioso trabajo relativo a la distribución de las lluvias y de las tempestades sobre la superficie del globo.

Según lo que él dice, de ambos lados del ecuador existe una zona de actividad eléctrica intensa que corresponde exactamente a la región de las mayores lluvias.

En toda esta región de las tempestades pasan de ciento por año. A partir de esta zona determinada – de 0 a 20 ó 25 de latitud en los dos hemisferios – las tempestades son menos frecuentes, y en los climas templados no pasan de treinta por año.

También hay países donde no solamente no se conocen las tempestades, sino que no llueve jamás. Estos países privilegiados son: Finlandia, Islandia, el norte de Siberia, el Turkestan oriental, Nueva Zembla y todas las tierras árticas. El frio es quizá más fuerte en la mayor parte de estos lugares, pero es mucho más saludable.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 163

Rama científica: Meteorología

Sin firma (1898, enero 15). Las lluvias y las tempestades: su distribución en el globo. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VII, N° 146 Pag.88.

Coloración sin colores

¿Coloración sin colores? Si, señor: pueden obtenerse colores sin la menor pintura. A primera vista, el enunciado parece absurdo; pero no lo es, en absoluto. ¿Acaso se le han aplicado colores al nácar? ¿Se le han aplicado tintas a las bombas de jabón? ¿A las alas de las mariposas ó a las irisaciones del acero? Y, sin embargo ¡cuán hermosos tintes! qué vivos colores!

Es la luz la que hace los tintes. Que un cuerpo absorba todos los rayos del espectro, menos uno, y aparecerá con un color único: aquel que su constitución le permita reflejar. Un cuerpo es rojo, por ejemplo, sólo porque no refleja sino los rayos rojos, mientras que absorbe los otros que componen la luz blanca. Lo mismo acontece con los cuerpos azules, verdes, amarillos, etc. Se comprende, pues, que para colorar un cuerpo sin la intervención de sustancias

tintóreas, bastará modificar su superficie de manera, que pueda reflejar a voluntad tales ó cuales rayos de los que forman la luz blanca.

M. Charles Henry, del laboratorio de psicología de la Sorbona, ha tenido la buena idea de modificar directamente la superficie de los cuerpos, creando así la industria nueva de la tintura sin colores. A decir verdad, en este procedimiento de M. Henry, se trata sobre todo de producir irisaciones de vivos colores, a fin de obtener artificialmente lo que la naturaleza ha hecho en las alas de las mariposas, etc. La causa de estas irisaciones es muy conocida de los físicos. Cuando la luz cae sobre una lámina delgada, se forman en la superficie reflexiones múltiples y como los rayos componentes tienen diversas longitudes de ondas, llegan al ojo aisladamente y los tintes se distinguen como a través de un prisma.

Para obtener la completa separación de esos tintes, es preciso que la luz caiga sobre una película muy delgada, de algunos milésimos de milímetro.

M. Henry ha pensado obtener esas películas delgadas con esencias en suspensión en el agua. Este impregnado refleja admirablemente los colores espectrales, pero el agua se evapora y desaparece el tornasol. Es preciso fijar luégo la capa. M. Henry ha llegado a ese resultado disolviendo en las esencias ciertas resinas que después de la evaporación se insolubilizan bajo la acción de la luz y depositan una capa sólida extremadamente delgada. Las resinas empleadas son, según las aplicaciones resina de Damar ó betún de Judea, y el disolvente benzina o esencia de trementina. Estas capas delgadas se aplican sobre papel, vidrio, etc., y las irisaciones son muy vivas. La *iricromatina*, como se llama la nueva industria, podría propagarse para papeles de tapicería, vidriería de lujo, etc.

El precio de fábrica sería ínfimo, puesto que sólo se tendría en cuenta la obra de mano. Es claro que los colores físicos tienen más brillo que los colores pigmentarios y que la luz no ejerce sobre ellos acción química ninguna; pueden, pues, conservarse indefinidamente.

Falta saber si podrán variarse suficientemente los tintes y obtener otra cosa que simples irisaciones.

El procedimiento apenas nace, pero promete.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 502

Rama científica: Química

Sin firma (1898, enero 15). Coloración sin colores. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VII, N° 146 Pag.88.

Fotografía sin luz

M. Russell acaba de descubrir a la *Sociedad Real* de Londres, curiosas observaciones relativas a la influencia ejercida, en la oscuridad, sobre placas sensibles, por ciertos cuerpos y metales.

M. Russell ha probado, en primer lugar, que el mercurio, el zinc, el magnesio, el cadmio, el níquel, el aluminio, el plomo, el bismuto, el estaño, el cobalto y el antimonio, después de estar expuestos una semana en completa oscuridad, frente a una placa sensible, producen una impresión muy visible sobre esta placa; mientras que el oro, el hierro y el cobre tienen una acción muy poco marcada.

Si se opera sobre una superficie de zinc grabado, la Imagen obtenida reproduce muy claramente los dibujos del grabado, aunque el metal y la placa estén separados por una delgada película de gutapercha ó de celuloide. La operación, repetida con diez metales untados de barniz copal, da resultados muy superiores a los obtenidos con metales solos.

El físico inglés ha encontrado, además, que el cartón, y sobre todo el cartón de paja ordinario emite también radiaciones activas. La madera, verde ó seca, se encuentra en el mismo caso; así, una rama de alerce produce una excelente imagen, mostrando todos los detalles de sus capas modulares y corticales. El carbón de madera activo también en un estado ordinario, pierde esta propiedad especial cuando se calienta durante varias horas en un crisol cerrado.

También hay que notar los resultados obtenidos por M. Russell con las tintas de imprenta.

Con tintas de cierta composición, las reproducciones han sido de una claridad notable.

La naturaleza del fenómeno que permite la fotografía en la oscuridad está todavía muy mal definida. Sin embargo, dos puntos están bien establecidos: el primero es, que el aumento de temperatura de los cuerpos activos aumenta notablemente su influencia; y en seguida, que el vapor de agua no favorece absolutamente su acción ninguna, dieron imágenes muy claras a 70 grados centígrados.

En resumen, el estado actual de la ciencia, parece que este fenómeno se puede atribuir a alguna forma ignorada de la energía, más ó menos análoga a la que descubrió y estudió hace algún tiempo *M. Gustave Le Bon*, con el nombre de *luz negra*.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 362

Rama científica: Física

Sin firma (1898, enero 15). Fotografía sin luz. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VII, N° 146 Pag.88-89

Nuevo perfeccionamiento de la radiografía

M. Abel Duguer, profesor en Rouen, acaba de presentar un nuevo sistema para la radiografía.

Quando se trata de obtener la fotografía de un objeto alfo grueso, se necesita un tiempo bastante largo. Los rayos X irradian de todos lados sobre la placa y acaban por impresionarla también que la imagen carece de claridad.

Comunidad: Prensa y Revistas ilustradas

M. Duguet ha vencido esta dificultad colocando detrás de la placa fotográfica una hoja de plomo, metal difícilmente atravesado por los rayos X. La placa, garantizada de este modo, no sufre la influencia de los rayos fuera de la imagen, y ésta se le muy clara.

El autor de este procedimiento ha radiografiado el interior de un reloj con hoja y sin hoja de plomo. En el último caso, la prueba es apenas visible, mientras que en el primero, todo el mecanismo del reloj aparece con claridad perfecta. Lo mismo ha sucedido con las municiones de un fusil Lebel; con la hoja de plomo la imagen de las balas se reproduce perfectamente.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 166

Rama científica: Física

Sin firma (1898, enero 15). Nuevo perfeccionamiento de la radiografía. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VII, N° 146 Pag.89.

La sombra del sonido

Parece muy difícil ver la sombra del sonido.

Sin embargo, M. Boys, físico inglés, cree haberla visto. Ya se sabe que el sonido se propaga por ondas circulares sucesivas, como las que se forman en el agua cuando se arroja una piedra. Hay ondulaciones con depresión y compresión. Por consiguiente, cuando se propagan ondas sonoras, si una luz las ilumina, las partes comprimidas absorben más luz que las otras, y deberían distinguirse sobre una pantalla en círculos oscuros y claros. Pero es evidente que se necesita que las ondas estén bien marcadas y provengan de una fuente sonora muy enérgica.

Según M. Boys, se se agita el aire con una explosión de pólvora ó de dinamita – si lo menos 30 ó 50 kilogramos, - se produce, (si el sol brilla) sobre el suelo ó sobre una pared, una sombra que se mueve rápidamente: esta sombra es la de la vibración sonora a través del aire. M.Boys la describe de forma anular, representando una línea negra circular muy acentuada que tiene por centro el lugar de la explosión y se aleja de éste muy rápidamente un anillo que va extendiéndose. Se ha ensayado fotografíarla pero no se ha podido. Si no hay ilusión en esto, la experiencia debe ser muy curiosa!

La sombra del sonido! Y acaso muy pronto la fotografía de la sombra del sonido.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 224

Rama científica: Física

Sin firma (1898, febrero 1). La sombra del sonido. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VII, N° 147 Pag.126.

Temblores submarinos

Un geógrafo inglés, M. John Milne, atribuye la frecuente ruptura de los cables submarinos a las modificaciones que sufre constantemente el fondo del mar, sobre todo a la entrada de los continentes;

modificaciones debidas tanto a la acción combinada de la pesantez y de la corrosión, cuanto a los fenómenos volcánicos y sísmicos. Las olas devastadoras que vienen a romperse sobre las costas cuando ocurren temblores de tierra, deben ser producidas por enormes hundimientos de la corteza terrestre en el fondo de los mares, debidos a un aumento de la actividad sísmica.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 92

Rama científica: Geografía

Sin firma (1898, febrero 1). Temblores submarinos. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VII, N° 147 Pag. 127.

El canto del grillo

Se necesitaría ser muy poco observador ó no haber paseado nunca por el campo en una noche de estío, para no haber notado que el canto de los grillos está sometido a un ritmo absolutamente regular y que de un extremo al otro del horizonte su canción monótona concuerda, siguiendo una medida rigurosa, y formando un conjunto perfecto.

Pero lo que había escapado, hasta ahora, a la atención de los naturalistas, es que el ritmo de este canto varía, por decirlo así, todos los días, bajo la influencia del calor del ambiente. Por lo menos, esto es lo que afirma un observador americano. El pretende haber encontrado que el número de as “manifestaciones sonoras” producidas por el grillo en una unidad de tiempo dada, está en proporción tan directa de la temperatura, que permite determinar exactamente el grado termométrico sin recurrir a ningún instrumento. A 15 grados, el número de gritos es de 80 por minuto; a 24 grados sube hasta 120; de modo que se puede contar *grosso modo* que cada elevación de 1 grado en la temperatura, incita al grillo a acelerar, a 4 gritos por minuto, el movimiento de su frase musical. La *Revue scientifique* no duda que esto sea exacto y otorga a las observaciones del sabio americano, crédito absoluto. Pero Goncourt no había previsto esto, cuando en *Madame Gervaisais*, consagró una página tan poética al canto nocturno del grillo entre las ruinas del Coliseo.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 243

Rama científica: Zoología

Sin firma (1898, febrero 15). El canto del grillo. *El Cojo Ilustrado*. Sección Recreativa, Año VII, N° 148 Pag. 160

El planeta Marte

De todos los planetas que gravitan alrededor del Sol, el que más semejanza ofrece con la Tierra es, según parece, Marte, que, sin embargo, difiere de ella en puntos esenciales y en cuya superficie se observan configuraciones llamadas canales que constituyen todavía un misterio para los astrónomos.

Marte dista del Sol 227 millones de kilómetros, y su revolución dura unos 687 días: su diámetro es un poco

Comunidad: Prensa y Revistas ilustradas

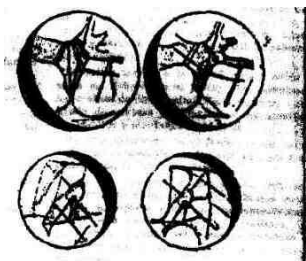
mayor que la mitad del de la Tierra y la gravedad en su superficie guarda con la de nuestro planeta la proporción de 1 a 3. En él se han distinguido desde hace mucho tiempo unas manchas grises verdosas que contrastan con el fondo amarillo ó rojo del resto del globo y que presentan en sus formas una persistencia notable, variando sólo su aspecto a consecuencia del cambio relativo del lugar del planeta y de la Tierra. Las manchas fijas han permitido determinar con gran exactitud la duración de la rotación de Marte, que es de

24 horas, 37 minutos, 23 segundos, y de la inclinación de su eje, poco diferente de la del de la tierra, se deduce que las estaciones son allí análogas a las nuestras, aunque de duración casi doble y más desiguales, y que su superficie puede dividirse en cinco zonas como las de nuestro planeta. Los múltiples experimentos y observaciones realizados demuestran que Marte tiene una atmósfera bastante densa.

Las épocas más favorables para las observaciones son aquellas en que el planeta está en oposición, es decir, cuando la Tierra se halla casi entre el Sol y Marte: las oposiciones se reproducen cada dos años aproximadamente.

En 1877 los Astrónomos convenían en que las manchas oscuras eran *mares* y los espacios claros continentes.

Lo que más sorprende en el aspecto de los



Configuraciones observadas en Marte en el laboratorio Lowell

planisferios de Marte trazados por Green, Schiaparelli, Flammarion, etc., es la poca extensión ocupada por los mares comparándola con la de los de la Tierra. En la oposición de 1879 comienzan los descubrimientos de Schiaparelli, el más importante de los cuales es el de una red de líneas rectas de color oscuro que se entrecortan y ponen, al parecer, en comunicación las manchas con los espacios claros: M. Schiaparelli denominó a esas líneas canales, nombre que han conservado. La longitud de estos canales es generalmente de 4.000 a 5.000 kilómetros; los canales terminan en un mar ó en otro canal; ninguno termina en un continente. En 1881 el mismo Schiaparelli descubrió el fenómeno de la duplicación de los canales, que consiste en la aparición de un segundo canal paralelo al primero sin que éste haya cambiado de aspecto ni de posición.

Las oposiciones siguientes se emplearon en comprobar y completar las observaciones precedentes.

Con posterioridad a 1892, año en que Flammarion reunió en un tomo los numerosos datos que acerca de Marte se tenían, se ha realizado un descubrimiento más sorprendente e importante que todos los anteriores: un astrónomo americano, Mr. Percival Lowell, descubrió durante la oposición de 1894 desde su observatorio de Nuevo México, que los canales se prolongan en línea recta al través de las manchas oscuras y van a terminar en las inmediaciones del polo. Estas observaciones se compaginan mal con la antigua hipótesis de que las manchas oscuras son mares, y parecen poner fuera de duda la comunidad de origen de los canales y de estas manchas. Además, se han confirmado las modificaciones de las orillas, sucediendo que algunas extensiones verdosas de muchos centenares de kilómetros cuadrados, desaparecen en un tiempo asombrosamente corto, a todas luces insuficiente para que pueda retirarse de ellos el agua. Mr. Lowell ha emitido, en su consecuencia, una nueva teoría acerca de Marte que resumiremos diciendo, respecto de la atmósfera, las nubes son la excepción, lo cual prueba que la circulación atmosférica del agua no tiene en Marte la actividad que en la Tierra y que no hay allí mares, circulando el agua sólo por un sistema de canales profundos; las grandes masas oscuras son llanuras bajas y los espacios claros regiones más elevadas, regadas por canales, y éstos y aquéllas experimentan cambios de color en relación con las estaciones, alimentándose los canales con el agua procedente de la fusión de las nieves polares.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 702

Rama científica: Astronomía

Sin firma (1898, febrero 15). El planeta Marte. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VII, N° 148 Pag. 162 – 163.

Correspondencia interplanetaria

A creer al *New York Times*, el profesor Jeremia Mac-Donal, que habita en el barrio neoyorquino de Buighamton, ha recibido, merced al inusitado medio postal de un aerolito, noticias directas del planeta Marte.

El citado profesor entraba uno de estos días en su casa, cuando oyó cerca de sí un espantoso ruido viendo caer a pocos pasos y hundirse profundamente en tierra, un objeto que despedía luz vivísima.

Hechas las oportunas investigaciones, hallóse un aerolito de forma y sustancia desconocidas. En el interior de la piedra apareció un trozo de metal con una inscripción, cuyos caracteres son parecidos a los de la escritura hierática.

Reunidos varios sabios, han declarado tras de maduro examen, que el aerolito procede del planeta referido, y que las inscripciones son incomprensibles.

De modo que se han lucido los habitantes de Marte.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 136

Rama científica: Astronomía

Sin firma (1898, febrero 15). Correspondencia interplanetaria. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VII, N° 148 Pag.163.

El sentido de la orientación

Todo el mundo conoce la notable facultad que permite a los animales, y muy especialmente a las especies que emigran de un punto a otro, dirigirse a grandes distancias y por lugares donde no existe signo alguno de orientación para los sentidos exteriores. No podemos, en efecto, explicarnos cómo pueden las palomas mensajeras recorrer con tanta facilidad distancias enormes en parajes donde no hay absolutamente una señal visible que les sirva de indicación, ni nada que por el olfato pueda guiarlas, y llegar, sin embargo, a un punto que directamente no pueden ver ni sentir; hay que admitir a lo mejor la existencia de una memoria especial, ó de un sentido de orientación completamente desconocido para nosotros.

Para explicar estos hechos se ha llegado a emitir la hipótesis de un sexto sentido, cuyo órgano está en ciertas partes internas de la oreja, y que indica las variaciones del magnetismo terrestre; ó mejor dicho, creese en la existencia de un órgano brújula en los animales, hipótesis que no se ha podido demostrar.

M. Pierre Bonnier acaba de presentar una nueva explicación bastante ingeniosa al hecho de la orientación aparente de los animales.

Según él la orientación no se hace fijándose en el punto de llegada, hacia delante, sino más bien hacia atrás, en el punto de partida.

Lo explicaremos en pocas palabras: cuando desembarcamos en una ciudad desconocida, sin señales ciertas é inteligibles, tratamos de conservar siempre la idea de la orientación del paradero de llegada, el punto en que más nos fijamos, y esto lo hacemos *orientándonos* hacia atrás, por el recuerdo del camino recorrido y de las vueltas dadas a dercha é izquierda, lo mismo que nos podemos orientar hacia adelante a la vista del camino que vamos a recorrer.

Esta percepción de las posiciones y de los cambios verificados, que reside en alguna parte de la oreja, y que M. Bonnier llama *sentido ampular*, parece estar muy desarrollado en los animales, y les permite conservar en la memoria todos los cambios sucesivos que va sufriendo su cuerpo en el transporte de un punto a otro, aun cuando vayan en un canasto cerrado, como se hace con las palomas.

En el hombre ese sentido está poco ejercitado, a causa de la importancia de las señales visibles para dirigirse; peso sí existe. En los animales ha ido tomando, por la acumulación hereditaria, una potencia prodigiosa.

Este sentido de vuelta implica una memoria admirable, aunque nunca tan sorprendente como otros instintos precisos que tienen algunos animales, especialmente los de metamorfosis.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 418

Rama científica: Zoología

Sin firma (1898, febrero 15). El sentido de la orientación. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VII, N° 148 Pag.164.

Mariposas

“No recordamos ahora qué poeta llamó a las mariposas flores que vuelan.

No era tan fantástica la metáfora, puesto que cada día se descubre un nuevo hecho que la justificara.

Observaciones que revelan un parentesco estrecho entre algunas especies de plantas y algunas mariposas.

En la India acaban de hallarse confirmadas las observaciones que hace tiempo se hicieron respecto del particular en el Brasil.

Ciertas mariposas fecundan a las flores y éstas abrigan y nutren las larvas de aquellas.

The Journal of Botany dice que las plantas *Asclepias curasawicas*, casdas, digámoslo así con la mariposa *Danais euripus*.

La mariposa rara vez se separa de la flor que fue su cuna y su nodriza, la mariposa fecunda la flor. La flor y la mariposa se confunden en la identidad del color.

“¡Vé, recorre la ciudad para tu trabajo; vé donde quieras o fuere menester.....pero torna al hogar, donde yo te espero guardando tus hijos, nuestros hijos!” dice Licopowe en una poesía.

A ciertas plantas luminosas se acaba de ver en la India que corresponden mariposas fosforescentes.”

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 176

Rama científica: Zoología

Sin firma (1898, marzo 1). Mariposas. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VII, N° 149, Pag. 201.

Fenómeno óptico

Es muy conocido el fenómeno óptico cuando vemos reproducida en una superficie blanca cualquiera, pero con coloración verde, la imagen de un objeto rojo, un lacre por ejemplo, en el cual hemos fijado la vista durante algún tiempo. Esta transformación de colores es debida a la fatiga de la retina que después de un acceso de impresión se hace incapaz para percibir los rayos monocromos de la luz blanca, y sólo la impresionan las radiaciones complementarias. Como el

color complementario del rojo es el verde, la imagen reproducida por la retina es de este color.

Profundizando más el fenómeno un físico de Londres, M. Schelford Bidwell, ha presentado a la Sociedad real de aquella ciudad algunas experiencias interesantes sobre las transformaciones subjetivas de los colores haciendo ver que la pérdida de estabilidad de la retina por un color, puede producirse rápidamente en ciertas condiciones ; y que por otra parte basta un corto período de obscuridad para despertar en ella la impresionabilidad, siempre que la percepción luminosa no sea muy viva, porque entonces la sensibilidad desaparecería rápidamente. Bastan sólo fracciones de segundo para aumentar ó disminuir la impresionabilidad retiniana.

De lo dicho se deduce que bastan cortos períodos de luz y obscuridad alternativos para que aparezcan los colores complementarios; efecto que ha logrado hacer perceptible por medio de una fácil experiencia, el físico inglés. Se vale de dos pantallas - una blanca y otra negra - que simultáneamente toma en cada mano, dejando entre ambos un espacio vacío triangular y colocando de antemano en la pantalla blanca un lacre rojo. Hecho ésto, se imprimen con rapidez y alternativamente a las pantallas, movimientos de izquierda a derecha y viceversa, tapando y destapando sucesivamente el lacre rojo, viéndose entonces éste de colortación azulada.

Acelerando la velocidad de las pantallas el lacre *se ve* entonces completamente verde.

A esta misma experiencia puede darse una forma más práctica y divertida, empleando en lugar del movimiento alternativo uno rotativo más cómodo. Se toma un disco giratorio montado en un mango y provisto de una pequeña polea movida por la mano y a favor de la cual se imprime al disco un movimiento rápido de rotación.

La mitad del disco debe ser blanca y la otra mitad negra separando ambas por un sector vacío. La dimensión de aquel debe ser de 20 centímetros de diámetro; la parte negra debe recubrirse de terciopelo negro y la parte blanca de un papel gris claro. El sector de separación debe cortarse bajo un ángulo de 60 grados, y en fin la velocidad media del disco será de 8 vueltas por segundo. Así, dispuesto el pequeño aparato, se observará que el lacre rojo que previamente se ha colocado en el fondo blanco del disco, al girar éste, aparecerá absolutamente verde.

A esta experiencia podría darse mayor originalidad si el lacre rojo se sustituyera con una imagen o figura diversamente coloreada; en cuyo caso habría necesidad de iluminar vivamente la imagen ya con un reflector, ya exponiéndola directamente a la luz solar. M. Bidwell se vale de una figurilla de mujer, cuyos cabellos ha pintado de azul, la cara verde esmeralda y el traje rojo escarlata; en el fondo del cuadro hay un

girasol color violeta con hojas purpúreas. Examinada de cerca esta pintura chocaría a las miradas más indulgentes; pero observada en el disco rotativo desde cierta distancia cambia por completo el efecto. La mujer aparece con una hermosa cabellera rubia, la piel sonrosada aterciopelada, vestida de azul y contemplando un girasol de pétalos amarillos y radios verdes. La metamorfosis ha sido completa.

Se comprende que preparado así el disco pueden variarse a voluntad las representaciones, usando siempre los colores complementarios en la pintura. Las figuras resultan horribles; pero observadas en el disco, recobran instantáneamente loa tintes naturales. El efecto no deja de causar admiración en las personas que no están al corriente del fenómeno, pues la metamorfosis es rápida y completa. Un industrial ingenioso podría sacar partido de esto para espectáculos públicos.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 662

Rama científica: Física

Sin firma (1898, marzo 1). Fenómeno óptico. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VII, Nº 149, Pag. 202.

Física: surtidores

La física y la mecánica presentan a eces fenómenos de orden paradógico que no carecen de interés práctico. Tómese un embudo de vidrio, colóquese en él una bolita de caucho y soplese con fuerza por el extremo angosto. Pregúntese a cualquiera lo que habrá de suceder y responderá sin titubear que la bolita, empujada por la corriente de aire, se saldrá del embudo. Pues nada de eso: por más que soplen la bola resistirá. Me contestaréis que es por demasiado pesada. Escoged la más liviana que se pueda conseguir y colocadla en el tubo del embudo en relación con un fuelle ó un depósito de aire comprimido y siempre se obstinará la bolita en permanecer en el fondo del embudo. Allí estará como adherida.

¿Verdad que eso no parece natural?

Tómese un tubo de vidrio y encájese en el medio de una carta de baraja colocada horizontalmente; dos ó tres milímetros más arriba póngase una segunda carta, y después soplese en el tubo. ¿Creéis sin duda que la carta superior echará a volar, no es cierto? Os equivocáis, pues permanecerá fija en el mismo lugar. Reemplazadla, si queréis, con una hoja de papel, parece atraerlo. Es, pues una cosa completamente paradógica.

Hace veinte años que un profesor del Columba College [Estados Unidos] M. William Hollock, hizo por primero vez estos experimentos y trató de interpretarlos. Hay quien pretende que el hecho era ya conocido en Francia desde 1820 por observaciones de un ingeniero llamado Griffith en una fábrica de Tournambault y acaso sea verdad; pero había

permanecido oculto hasta los nuevos experimentos de M. Hallock. ¿Por qué la corriente de aire y la corriente de agua bajo presión no desalojaron un cuerpo ligero que hace resistencia a la acción de dichas corrientes? Mientras más fuerza tiene el aire ó el agua para empujar ese cuerpo, parece literalmente como que se asienta éste más sobre la corriente.

M. Hallock descubrió al fin la llave del enigma. El escape de gas que pasa por debajo de la carta ó de la bolita determina una depresión, un vacío relativo, y entra en juego la presión atmosférica para sostener el objeto é impedirle la salida. M. Hallock demuestra claramente, con un procedimiento muy sencillo, que se forma un vacío relativo cuando se lanza el aire por debajo de la bolita; coge un embudo de metal en forma de cono y fija el tubo de éste en un tubo de agua, coloca dentro del embudo una esfera muy liviana y una vez abierta la llave, la esfera, lejos de ser expulsada, parece adherirse al fondo del cono, dejando escapar en contorno ligerísimo hilos de agua.

Se ha labrado en la esfera un conducto que va de la superficie exterior a una de las paredes laterales de la misma, cerca del fondo del embudo y este conducto va unido a un tubo de caucho de un metro de largo. Si se acerca la llama de una vela al extremo del tubo, se ve que la llama se inclina y parece como aspirada. Luego hay aspiración por el tubo, es decir, por la bolita, y por consiguiente rarefacción producida entre la esfera y el tronco del cono del embudo. Esa rarefacción es la que provoca la acción de la presión atmosférica y sostiene la bola en el fondo del cono.

Puede también demostrarse la rarefacción, que es causa del fenómeno, colocando el embudo dentro del agua en posición horizontal; por el tubo de caucho se aspira el aire exterior, llega debajo de la bola y se escapa en grandes burbujas. Si se tapa el tubo, no entra el aire y ya no aparecen las burbujas.

Este fenómeno singular ha sido utilizado en Nueva York por una Compañía constituida para explotar los surtidores de bola (ball nozzle). Los emplean en los tubos de riego y en los conductos de agua para incendios, y son dignos de llamar la atención los resultados obtenidos. Para el riego hacen brotar al extremo de un tubo vertical una como loma de agua que cae en seguida afectando la forma de un inmenso paraguas de 20 metros de diámetro. El efecto es gracioso y el riego perfecto. Con un tronco en forma de cono y una simple bolita se obtiene esa capa delgada de contornos brillantes que parece una gran cúpula de cristal.

Para la defensa del fuego se aplica con mucha utilidad el surtidor de bola: en los experimentos de New York, hechos en el interior de una gran aula de vidrio, el tubo termina en dos surtidores, uno establecido según el sistema ordinario y el otro con bola. Puede emplearse uno ú otro, como se quiera.

Cuando funciona el primero, el chorro cae en un solo punto; cuando se usa el segundo, todo el espacio del cuarto se llena de una espesa niebla formada por las gotitas y el agua cae por todas partes. El surtidor de bola sirve instantáneamente de muralla impenetrable para el fuego y el humo; el bombero puede avanzar perfectamente dentro de este escudo líquido a todos los puntos que por el sistema ordinario serían inaccesibles. El surtidor de bola no requiere más que un hombre para dirigir los chorros, mientras que las bombas ordinarias, por el movimiento que deben hacerse hacia atrás, necesitan de varios hombres para manejarlas. Por último, y esta consideración es de la mayor importancia, la mejor repartición del agua hace que se gaste mucha menos cantidad para apagar un incendio. Y hé ahí cómo un simple experimento de física puede llevar a resultados útiles é inesperados.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 923

Rama científica: Física

Sin firma (1898, marzo 1). Física: surtidores. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VII, N° 149, Pag. 202.

Los globos eléctricos

He aquí un hecho curioso, recientemente observado, relativo a la producción, en pequeña escala, del fenómeno eléctrico conocido con el nombre de bola de fuego, negado por algunos físicos, pero admitido hoy por todo el mundo. Obsérvase a veces, durante las descargas eléctricas, la aparición de globos de fuego, que como pequeños aerostatos van y vienen en todas direcciones, circulan por las calles, se deslizan por sobre los techos, penetran por las puertas y ventanas abiertas y se introducen por las chimeneas. La existencia de estas chispas esféricas es efímera; estallan al fin como una bomba sin dejar huella alguna. A veces es un solo globo incandescente; otras es una serie de pequeñas esferitas de las dimensiones de una bola común. El caso más conocido de es el del zapatero de Val-de-Grace. En un día tempestuoso y en el momento en que más copiosamente llovía, ocurriósele al zapatero, que trabajaba en su banco, levantar instintivamente la cabeza, y a dos pasos de sí, suspendida en el aire, vio una bola de fuego que iba lentamente aproximándose. El zapatero, paralizado por el terror, permaneció inmóvil. La bola entonces se aproximó a él algunos centímetros más, luego ascendió lentamente, flotó algunos instantes por encima de su cabeza y descendió de nuevo y penetró por la chimenea. Un segundo después se oyó una detonación y el ruido de las piedras, desprendidas de la chimenea que cayeron en el hogar. Desde entonces, muchos observadores, dignos de fe, han citado casos más ó menos análogos.

Comunidad: Prensa y Revistas ilustradas

Con el objeto de determinar las condiciones en que se forma el fenómeno eléctrico de la bola de fuego, Gastón Planté ha logrado producir, con altas potenciales, pequeñas bolas de fuego, que flotaban alrededor de sus aparatos, reproduciendo así perfectamente el fenómeno eléctrico de la naturaleza. Después de su muerte nadie ha repetido sus experiencias, y el enigma del globo de fuego está todavía por descifrar.

Ya que estamos en este asunto, reproducimos la siguiente observación:

Componiendo un individuo una lámpara eléctrica que no funcionaba, produjo ó formó lo que se llama un circuito corto. Inmediatamente fusible (hilo de plomo que por prudencia se coloca siempre en toda instalación, para interrumpir toda corriente excesivamente intensa) se fundió, interrumpiendo por supuesto el paso de la corriente. Cerca del fusible, ó interruptor de la corriente, estaba el cajero de la casa, el cual, al levantar la cabeza, vió desprenderse del interruptor una pequeña bola de fuego que venía hacia él descendiendo en espiral, hasta posarse en la página abierta del libro mayor en que trabajaba, estallando inmediatamente y dejando en el papel un círculo oscuro perfectamente radiado. La bola de fuego no cayó rápidamente, sino con lentitud, como hubiera descendido un globo de papel, en tres ó cuatro segundos.

¿Sería acaso una esfera de plomo incandescente, ó una reproducción accidental del fenómeno eléctrico de la bola de fuego? No lo sabemos; pero la observación que registramos es la única en su especie.

Curioso por demás hubiera sido revelar químicamente la presencia del plomo en la huella que dejó en el papel el globo de fuego; aunque en todos los casos análogos del fenómeno, haya habido plomo ó no lo haya habido, el fenómeno se ha producido siempre del mismo modo: una bola de fuego flotante que termina estallando. El caso es curioso y merece llamar la atención, por que quizás dé margen a experiencias y observaciones útiles.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 565

Rama científica: Física

Sin firma (1898, marzo 1). Los globos eléctricos. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VII, Nº 149, Pag. 202-203.

Producción experimental de nubes

Mr. Wilson, de Cambridge ha hecho recientemente algunos experimentos, que ponen en evidencia el papel de la luz espectral ultravioleta en la formación de las nubes.

Si se concentra, como lo ha hecho el profesor inglés, por medio de lentes de cuarzo, la luz de una lámpara de arco sobre un recipiente que contenga aire húmedo esento de polvos, se observa la formación de una

bruma azulada, que se hace visible minutos después a lo largo del radio luminoso. La nube permanece en suspensión durante varias horas después de suprimida la luz.

El fenómeno se manifiesta aún en el aire no saturado, pero en tal caso la formación de la bruma es mucho más lenta. Cuando la radiación no es suficientemente energética, puede obtenerse la formación de una nube intensa, provocando una ligera sobresaturación por expansión.

Esto prueba que las nubes se deben exclusivamente al rayo ultra-violeta, tanto, que si se interpone una lámina delgada de vidrio o de mica (sustancias que aquellos rayos, por ser opacos, no pueden atravesar,) no se observa señal alguna de bruma ni de condensación.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 180

Rama científica: Química

Sin firma (1898, marzo 1). Producción experimental de las nubes. *El Cojo Ilustrado*, Miscelanea, Año VII, Nº 153, Pag. 852.

La bruma

Parece que la bruma proviene de la enorme combustión de carbón que se hace en las ciudades industriales.

En veinte años, de 1872 a 1892, la neblina de Londres se elevó de 98 a 153 días al año.

El aire de las ciudades se ha hecho impuro por el óxido de carbón esparcido en el aire por las combustiones enormes de hulla: siete millones y medio de toneladas en París.

El uso de la electricidad disminuirá estas causas de insalubridad.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 80

Rama científica: Química

Sin firma (1898, marzo 15). La bruma. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VII, Nro. 150, p. 239.

Experimentos de salón

Es sabido que sobre las altiplanicies, en los vértices de las montañas, en el Sahara, en tiempo tempestuoso, es difícil andar un paso sin observar fenómenos eléctricos. Los instrumentos de que se sirven los excursionistas para subir y salvar abismos (*piolets*,) los jalones plantados en la nieve dejan escapar por sus extremos efluvios eléctricos análogos a los fuegos de San Telmo, que brillan en las extremidades de los mástiles y de los campanarios. Los zapatos claveteados arrojan chispas y los alpinistas sienten sacudidas a cada instante.

En la América del Norte, en tiempo seco, emergen penachos luminosos de los postes telegráficos, de las enseñas y de los árboles elevados. Constantemente se ven brotar chispas entre dos personas que se tocan. Los

cabellos se levantan rectos y la cabeza se hace luminosa en la oscuridad. Cuando se abre alguna puerta, en casa bien calentada, se siente un ligero choque al colocar la mano en el tirador y se observa una chispa. Todo contacto de dos objetos se señala por un relámpago. Es imposible dar la mano sin sentir un choque, por supuesto, soportable. Si se aproxima la mano al rostro de alguien se escapa una chispa. Es un fuego de artificio en miniatura. Constituye una recreación para los recién casados. Los caprichos de la electricidad se hacen estorbosos a la larga y cada beso es un relámpago. Tales fenómenos son comunes en ciertas regiones de Norte América durante el invierno.

Antes del último período lluvioso en Europa, durante el mes de diciembre, un profesor de física ensayó en un departamento en París, reproducir lo mejor posible las manifestaciones eléctricas que tanto divierten a los americanos del Norte. La electricidad extática es muy fácil de producir. Basta frotar con viveza una hoja de papel de cartas bien satinado y previamente calentado, para cargarlo de electricidad. Si se aproxima a una pared, se adapta a ésta y permanece adherido durante cinco minutos, próximamente. Si se la lleva a la oscuridad, basta aproximar el dedo a su superficie para ver brillar una minúscula chispa y sentir una ligera punzada. La hoja de papel se transforma en una pequeña máquina eléctrica al alcance de todos. Todo el secreto consiste en servirse de un cuerpo muy seco, en una atmósfera desprovista de humedad. El vapor de agua es buen conductor de la electricidad y le impide acumularse en el mismo lugar.

Es por esto que en tiempo frío y muy seco puede cargarse de electricidad todo un aposento. Se escoge para tapiz lana gruesa y se frota los papeles y las colgaduras. Se lleva ropa de lana y marchando rápidamente sobre los tapices, en todos sentidos, al fin se desarrolla electricidad. Así puede observarse que brotan chispas bajo los pies y salen de las paredes cuando la persona se acerca a ellas. Los dedos se iluminan, los objetos metálicos lanzan destellos azulados.

En una palabra, con menor intensidad se reproducen las manifestaciones americanas. Tomando placas de caucho endurecido, se pueden obtener chispas que estallan ruidosamente en el aire. Estos pequeños experimentos pueden hacerse fácilmente en el salón y representan, en reducida escala, los fenómenos grandiosos de la electricidad atmosférica.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 523

Rama científica: Física

Sin firma (1898, marzo 15). Experimentos de salón. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VII, Nro. 150, p. 240.

Falzas mareas en los lagos y mares interiores bajo la acción de la presión atmosférica

El efecto de las tempestades en los mares sin mareas y en los lagos es muy conocido de los marinos. En el mar carpio, por ejemplo, puede una tempestad hacer subir el nivel del agua en 1 m 80 por una parte, y deprimirla en la misma cantidad del otro lado, quedando una diferencia de nivel de 3 m 60.

En el mar Báltico las tempestades del Este hacen variar el nivel del agua en 2 m 40.

En el lago Erle son frecuentes las variaciones de 0 m 60 y 1 m 50, y algunas tempestades violentas han provocado un cambio de 4 m 50. En el equinoccio de primavera sobrevienen casi invariablemente las tempestades del Este que elevan de 1 m 20 a 1 m 80 el nivel del agua en el extremo occidental, y la bajan otro tanto en el extremo oriental. En el equinoccio de otoño las tempestades vienen del este, y hacen bajar el agua desde 2 m 10 hasta 2 m 50 en el Oeste, y subir de 1 m 50 a 2 m 50 en el extremo opuesto.

Al lado de estas grandes variaciones se producen otras muy pequeñas, en las cuales el mayor período no pasa de media hora y cuya amplitud no es sino de 0 m 08 a 0 m 10. Estas ondulaciones fueron observadas desde mediados del siglo último en los lagos suizos, y M. Denison las estudió últimamente en el lago Superior.

M. Denison demuestra que las ondulaciones de los lagos ofrecen, para el anuncio de las tempestades, un carácter de sensibilidad superior al del barómetro; y opina que las ondulaciones se deben a la acción de las ondas atmosféricas que, pasando por la superficie de los lagos, tienden a formar pequeñas ondulaciones que se amplifican en los lugares más estrechos ó menos profundos.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 306

Rama científica: Meteorología

Sin firma (1898, abril 1). Falsas mareas en los lagos y mares interiores bajo la acción de la presión atmosférica. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VII, N° 151, Pag. 278

Acción de los rayos Roetgen sobre los vegetales

Un botánico italiano, M. Tolomei, ha hecho interesantes estudios sobre la acción de los famosos rayos X en los vegetales; y le parece demostrado que esta acción es análoga a la de la luz. Esta identidad de acción constituye un argumento a favor de la hipótesis según la cual estos rayos parecen ser de la misma naturaleza que los rayos luminosos ordinarios, es decir que son constituidos por vibraciones del éter.

La misma semejanza de acción ha sido observada respecto a las formas vegetales inferiores, es decir de los fermentos y de los microbios, cuya actividad es disminuida por los rayos X, y estos acaban por matarlos.

Comunidad: Prensa y Revistas ilustradas

Pero para obtener este último efecto, se necesita prolongar la acción de los rayos X durante varios días; y la necesidad de tal duración basta a explicar para M. Tolomei, las experiencias negativas, cuyos resultados han publicado ya algunos autores.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 147

Rama científica: Botánica

Sin firma (1898, abril 1). Acción de los rayos Roentgen sobre los vegetales. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VII, N° 151, Pag. 279

Rapidez del vuelo de las aves

M. Goetke, de Helgoland, ha hecho unas observaciones muy curiosas acerca de la rapidez del vuelo de las aves.

Han llamado particularmente su atención las cornejas que pasan en bandadas interminables por la isla de Helgoland en el otoño, en busca de otros lugares donde permanecer durante el invierno. Refiere en una de sus observaciones que el vuelo iba dirigido exactamente de Este a Oeste, que las primeras conejas aparecieron como a las ocho de la mañana, terminando el desfile a las dos de la tarde. La llegada de las primeras aves a la costa oriental de Inglaterra fue a las once de la mañana, y la de las últimas a las cinco de la tarde, se contar algunas retrasadas. Atravesaron, pues, las cornejas las 80 millas geográficas que hay entre Helgoland é Inglaterra en tres horas, lo que da una proporción de 55 metros por segundo.

La observación efectuada en los colirojos es aún más interesante. Estas aves, que ponen en Noruega, en Finlandia, etc., pasan el invierno en las orillas del Nilo y en las Indias. Cuando regresan al Norte son capturados a centenares en la isla de Helgoland. Se sabe que ellos no vuelan sino durante la noche, y que son casi desconocidos en Grecia, Italia y Alemania, por lo que se deduce que vienen de un tirón y en una sola noche de su residencia de invierno. El trayecto entre Egipto y Helgoland, que es de 400 millas geográficas, o sea 3.000 kilómetros, lo hacen en una noche de primavera, que sólo tiene unas nueve horas, lo que corresponde a una rapidez de 50 metros por segundo.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 271

Rama científica: Zoología

Sin firma (1898, abril 1). Rapidez del vuelo de las aves. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VII, N° 151, Pag. 279.

Una isla magnética

Se cree que en la vecindad de ciertas montañas que encierran masas de hierro magnético, los buques sufren atracciones a las cuales pueden difícilmente resistir. Y los clavos de hierro fijados en sus flancos pueden ser arrancados.

Sin llegar hasta admitir una influencia tan exagerada, el hecho de una atracción de esta naturaleza está bien establecido, y se acaba de presentar un nuevo ejemplo, cerca de las costas alemanas.

Se trata de la isla de Bornholm, posesión de Dinamarca, en el Báltico, y que parece que obra como gran imán en los buques que pasan por su vecindad.

Es verdad que estos buques no ven precipitarse sus clavos de hierro sobre la isla, pero en un radio de 15 kilómetros alrededor de ella, ésta ejerce sobre la aguja imantada de la brújula una acción tan grande, que la dirección del buque puede encontrarse modificada de un modo peligroso.

Un banco de rocas que se encuentra delante de Bornholm posee también estas propiedades magnéticas.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 163

Rama científica: Física

Sin firma (1898, abril 15). Una isla magnética. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VII, N° 152 Pag. 315.

Cambio de coloración de los peces

Un zoologista americano, M. Verril, ha hecho interesantes observaciones sobre el cambio de color de los peces durante el sueño. Generalmente la coloración se acentúa y los tintes se oscurecen.

Así pues, el stanotomus chrysops que es blanco de plata con reflejos irisados; durante el día, toma en la noche un tinte bronceado con seis bandas negras transversales.

Si por ejemplo despiertan este pez alumbrando un farol cerca de él, sus colores cambian inmediatamente.

Es evidente que estos cambios de color tienen por objeto proteger los peces, permitiéndoles disimularse mejor en los fondos donde reposan, dándoles particularmente al color de las rocas o de las algas y otras hierbas marinas.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 116

Rama científica: Zoología

Sin firma (1898, abril 15). Cambio de coloración de los peces. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VII, N° 152, Pag. 316

Longevidad de la tortuga

Según el sabio naturalista Walter Rothschild, la tortuga vive más que el elefante, cuya existencia puede prolongarse más de cien años. En 1833, sir Carlos Colville, entonces gobernador de la isla de Mauricio, envió al Jardín zoológico de Londres una tortuga gigante que pesaba más de 200 kilogramos y murió hace poco a la edad de ciento treinta años.

Acaba de ser reemplazada por otra, todavía más grande de 1,50 m de largo y 310 kilogramos de peso. Esta proviene también de la isla Mauricio y tiene *ciento setenta años*, de modo que sin temor podemos

decir que esta tortuga monstruo es el decano de los animales del globo.

Curioso detalle: pertenecen a una especie tan rara que el tratado de cesión de la isla Mauricio, firmado en 1810 por Francia é Inglaterra, está especialmente mencionada como una de las preciosas curiosidades del país.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 148

Rama científica: Zoología

Sin firma (1898, abril 15). Longevidad de la tortuga. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VII, N° 152, Pag. 316.

Origen de las erupciones volcánicas

La teoría que atribuye las erupciones volcánicas a desórdenes producidos bajo la corteza terrestre por las fuerzas de atracción del sol y de la luna, de las que depende las mareas, recibiría completa confirmación, si se llegara a establecer la existencia de una relación entre los períodos de mayor actividad volcánica y las fases de la luna correspondiente a las mareas.

M. E. Semmola ha hecho la comparación entre los períodos de actividad máxima y mínima del Vesubio y las fases de la luna durante el curso de varios años. Sus conclusiones han sido completamente negativas.

En efecto, el autor ha probado que el número de días de actividad máxima y mínima excede al número de lunas en el mismo período, y que las erupciones de lava se distribuyen más o menos igualmente entre las cuatro fases lunares.

Por otra parte, el estudio de las erupciones más violentas del Vesubio, desde 1800 hasta nuestros días, demuestra que en cinco años, la faz de la luna más cerca era la luna llena ó la luna nueva y que, para los otros cinco casos, era al contrario el cuarto creciente ó el cuarto menguante.

Parece pues, que no existe ninguna relación entre la actividad del Vesubio y las fases de la luna.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 210

Rama científica: geología

Sin firma (1898, julio 15). Origen de las erupciones volcánicas. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VI, N° 159 Pag. 525.

Matanza de moscardones

En gran desolación se encuentra la agricultura neozelandesa por una causa bastante singular, cual es la de que los moscardones no puedan aclimatarse en la Nueva Zelanda. Ex profeso se había introducido este insecto en el país con el objeto de efectuar la fecundación cruzada del trébol. Las aves del país, que nunca habían visto tales insectos, descubrieron a poco en ellos propiedades gastronómicas y nutritivas muy estimables, y han hecho un horrible destrozo. Muchos pájaros se los comen enteros; otros llevan su refinamiento y golosina hasta más allá de los límites,

excitando con justo motivo la indignación de los agricultores. Júzguese por lo que cuenta en *the Entomologist* el sabio inglés Mr. Smith. Cierta pájaro llamado el *pams mapi* se limita a abrirle el vientre al moscardón para sacarle las vísceras. Otro, que llaman en Nueva Zelanda el *tin*, y que pertenece a la familia de los estorninos, hace más todavía. El *tin* es melívoro, y habiendo descubierto que los moscardones tenían cierto jugo de miel, se acostumbró a matarlos, convencido de que este medio era uno de las más fáciles y prácticos para procurarse su alimento favorito. Y no hay duda de que este licor azucarado es lo único que aprovecha el estornino, pues muchas veces se encuentran los moscardones despojados de su bolsa de miel, mientras que el resto del cuerpo permanece intacto.¿Quién hubiera sospechado tanto vicio y tanta malicia en los estorninos?

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 239

Rama científica: Zoología

Sin firma (1898, agosto 1). Matanza de moscardones. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VI, N° 159 Pag. 561.

Los colores del camaleón

No se ha explicado aún de modo satisfactorio el singular privilegio del camaleón – que tienen igualmente otros reptiles menos conocidos – de cambiar de color según el lugar en que se encuentre y los objetos que le rodeen. Preséntase hoy un sabio alemán diciendo que los cambios que se producen en estos diversos animales están en relación directa é inconsciente con los fenómenos visuales. El camaleón, como es sabido, tiene un color gris cuando se arrastra por el suelo y se torna de un verde intenso al encontrarse entre la hierba ó cuando se sube a las hojas de los árboles, lo que ha hecho creer generalmente que sólo presenta como un reflejo de los objetos que le rodean. Sostiene por el contrario el naturalista alemán, que el cambio de color se debe a un líquido particular que segregan en un momento determinado las glándulas que tiene el animal bajo la piel; y así como al hombre la impresión fuerte y repentina de la luz le hace cerrar los ojos, y a veces se los llena de lágrimas, del mismo modo en el camaleón y otros reptiles la percepción de una luz verde pone en juego esas glándulas especiales y les hace derramar bajo la epidermis el líquido colorante. Para comprobar su teoría el sabio ha tenido la bárbara curiosidad de arrancar los ojos a algunos de estos reptiles, y se ha visto que los camaleones ciegos no cambian de color; colocados indiferentemente entre las piedras o en el verde más intenso, conservaban siempre el tinte gris que parece ser su color normal. La experiencia, aunque no es cosa concluyente, no deja de ser curiosa; y si la explicación no es muy decisiva, merece al menos que se haga mención de ella.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 295

Rama científica: Zoología

Sin firma (1898, agosto 1). Los colores del camaleón. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VI, N° 159 Pag. 560.

La lluvia negra

La lluvia roja no es un fenómeno extraordinario, y tampoco las lluvias negras en los grandes centros manufactureros; la escarcha que cae en las costas del Noreste de Inglaterra, cuando el viento viene del Oeste, es a menudo negra en los alrededores de Newcastle. Pero la lluvia bastante negra para obscurecer el cielo, de modo que los pájaros se coloquen como para dormir en pleno día, es un fenómeno muy raro en Irlanda donde no hay centros de manufactureros.

En el distrito de Mulligar, se observó el 30 de abril de 1898, a las dos de la tarde, una lluvia negra muy extraña, que fue descrita detalladamente en el *Meteorological Magazine* por M. John Ringwood, de Kells. La superficie del suelo que empapó esta lluvia medía cerca de 1,500 kilómetros cuadrados. La obscuridad era tan grande que se tuvieron que encender las lámparas en las casas de habitación y en los talleres, y los pájaros se prepararon a dormir como si se acercara la noche. La gente del pueblo creyó que era el fin del mundo y se figuraban que el ruido del trueno era el són de la trompeta del Juicio final. La materia que dio color a esta lluvia fue simplemente hollín o carbón llevado a las regiones superiores de la atmósfera por el humo de las numerosas fábricas situadas al Norte de Inglaterra y al Sur de Escocia. Este hollín se había aglomerado en las capas elevadas durante una semana de sequía y producían puestas de sol parecidas a las que se observaron cuando la erupción del Krakatoa. Un viento húmedo y violento arrastró las partículas de hollín suspendidas en el aire hacia las nubes que formaron esta notable lluvia.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 283

Rama científica: Meteorología

Sin firma (1898, agosto 1). La lluvia negra *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VI, N° 159 Pag. 561.

Utilización de las olas del mar

La idea de utilizar la fuerza de las olas ha dado origen a numerosos proyectos, que han sido en su mayor parte quiméricos. El *Scientific American* señala una nueva tentativa que tiene a lo menos el mérito de haber revestido una forma práctica.

El sistema fue instalado el año pasado en la bahía de Potencia, en California. Consiste en flotadores establecidos a la extremidad de un muelle y unidos directamente a los émbolos de una bomba de agua.

El agua es rechazada hacia un depósito donde el aire encontrándose comprimido, obra en seguida para enviar el agua bajo presión sobre una rueda hidráulica Pelton que se mueve con gran velocidad.

En Potencia, esta rueda hidráulica mueve un dinamo.

Los promotores de este sistema creen que la producción de una potencia de 1.000 caballos costará 550,000 bolívares en la costa del Pacífico; mucho menos en la costa del Atlántico, y que el caballo de vapor anual no costará sino 65 bolívares, comprendidos 6vpor 100 de amortización.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 165

Rama científica: Física

Sin firma (1898, agosto 1). Utilización de las olas del mar. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VI, N° 159 Pag. 561.

Pájaros enemigos de las abejas

Las abejas tienen, entre los pájaros, numerosos enemigos.

Un zoologista, M. Reber ha hecho una lista de ellos.

En primer término se encuentra el pájaro que ha encontrado el medio de vaciar los colmenares en el invierno; para lograrlo procede de este modo: se coloca a la entrada de las colmenas, toca en las paredes para hacer salir los insectos y se apodera de ellos al pasar.

Otro pájaro útil, llamado pico verde, es también gran destructor de abejas: taladra las colmenas y coge no solamente las abejas sino también la miel.

La cigüeña se aplica igualmente a estos trabajos: se llenan el papo de abejas y a veces se le han contado varias centenas.

El abejaruco y el buaro son también enemigos determinados de la abeja.

En fin, nombraremos la picagrega, el papamoscas, la nevatilla y el gorrión que por lo menos en ciertos momentos y en ciertas circunstancias no desprecian emplear como alimento este precioso insecto.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 151

Rama científica: Zoología

Sin firma (1898, agosto 1). Pájaros enemigos de las abejas. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VI, N° 159 Pag. 561.

Nuevo gas de la atmósfera

El aire que respiramos parece que es decididamente una mina inagotable de cuerpos desconocidos. Después del argón que los químicos encontraron hace poco tiempo, se acaba de descubrir un nuevo gas.

Los inventores han sido dos químicos ingleses, llamados M. M. Ramsay y Travers.

Procediendo por destilación fraccionada de 800 centímetros cúbicos de aire atmosférico liquidado, encontraron estos sabios el nuevo gas en los diez últimos centímetros.

Este gas, que M. Ramsey propone llamar *Crypton* (oculto) y al cual M. Bethelot ofrece el nombre más armonioso de *Eosiuem*, es más pesado que el oxígeno.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 94

Rama científica: Química

Sin firma (1898, agosto 15). Nuevo gas de la atmósfera. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VII, N° 160 Pag. 595.

¿Es hueca la Tierra?

Un sabio de mucha imaginación tuvo hace poco la idea de poner en duda los fundamentos de la geología declarando que la tierra era hueca. Y muchos periódicos, al repetir la noticia decían: "Si fuera cierto!" ¿Cuáles podrían ser las ventajas que derivaríamos de ese hecho? Puesto que por el momento nos basta con la superficie, y que también, para aprovechar el hueco tendríamos que atravesar, cuando menos, una distancia de 30 kilómetros antes de penetrar bajo esas bóvedas gigantes. Pero no ¡hay tal!; la tierra no está hueca.

¿Y cómo se sabe, si nadie ha estado en ella? Verdad es que nadie ha hecho el viaje, pero no vale la pena. Puede demostrarse perfectamente que nuestro globo está lleno, por diversos argumentos, a más del análisis matemático. He aquí una demostración sumaria publicada en Italia. Pongamos que la capa terrestre tenga de 25 a 30 kilómetros de espesor; puede asemejarse a una bóveda con presión normal del exterior al interior; es la gravedad normal de todos los puntos al elipsoide terrestre. Ahora bien, fácil es calcular la presión que deben soportar los cimientos inferiores de la bóveda inmensa. Sin detenernos mucho en el cálculo, tenemos que cada milímetro cuadrado tendría que soportar una presión de 37.000 kilogramos. Y vaya que es mucha presión! Presión que ningún cuerpo de la superficie terrestre podría soportar. En efecto, el granito se reduce a polvo, sometido a la presión de 5 a 10 kilogramos. Pues si toda la bóveda fuese de granito, ha tiempo ya que estaría pulverizada. Si las capas inferiores estuviesen compuestas de una roca desconocida, más resistente aún, tan fuerte como el acero de primera calidad, idéntico sería el resultado. El acero no puede sostener un peso superior a 80 hilogramos por milímetro cuadrado, y se reduciría también a polvo, bajo el peso de 37.000 kilogramos. ¿Pues entonces? Nada, que la tierra no puede estar hueca. Toda la corteza está sostenida por la nuez central, sea sólida o líquida.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 329

Rama científica: geología

Sin firma (1898, agosto 15) ¿Es hueca la Tierra? *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VII, N° 160, p. 596.

Crecimiento de los árboles

Un botánico alemán, que ha hecho durante largos años profundas observaciones en diferentes vegetales, ha descubierto que el crecimiento de los árboles se opera durante la noche, sobre todo desde media noche hasta las seis de la mañana.

Hé aquí en qué proporciones se efectúa el crecimiento: - De las seis a las 9 de la mañana del desarrollo es de 8,6 por ciento; de las nueve al medio día es de 1,3 %; de las doce a las seis de la tarde es nulo; hasta las nueve de la noche es también manifiesto en 1,3 %; de esta hora a media noche llega a 3,8 %, y para las seis de la mañana alcanza hasta 85 %.

Parece que el citado botánico observó una noche que un geranio creció catorce centímetros y un rosal diez y seis!

El diario europeo de donde traducimos la noticia afirma que ninguna de aquellas plantas es americana.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 158

Rama científica: Botánica

Sin firma (1898, septiembre 15). Crecimiento de los árboles. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VII, N° 162, Pag. 602.

El alcohol y los animales

Decididamente a los animales les gusta el alcohol. Ya se ha demostrado que el alcoholismo existe también entre los peces y entre los mamíferos; que el caballo se aplica a los licores fuertes; que el perro se embriaga frecuentemente, que los elefantes beben botellas enteras de güisqui.....esto es general, pero parece que se puede aplicar también a las abejas, a las moscas y hasta a las mariposas.

En una conferencia, el señor profesor Tutt, de Londres encerró igual número de mariposas machos y hembras.....y puso a su alcance flores de varias clases. Las hembras apaciguaron modestamente su sed absorbiendo dulcemente algunas gotas de rocío en el cáliz de las rosas y de las petunias; los machos se mostraron intemperantes.

Se dirigieron hacia las flores cuya destilación produce más alcohol y bebieron de su jugo hasta que cayeron por tierra inanimados. Estas mariposas estaban completamente ebrias. Para dar mejores pruebas al auditorio, M. Tatt introdujo en la jaula un vaso de agua y algunos vasitos de brandy y los machos escogieron el brandy. Este hecho es indudable, pues al poner los machos en libertad fueron atraídos por las emanaciones de un vaso de ginebra que había quedado olvidado en una mesa del jardín y, después de haber bebido con exceso, se durmieron con el pesado sueño de la embriaguez.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 223

Rama científica: Zoología
Sin firma (1898, octubre 15). El alcohol y los animales. *El Cojo Ilustrado*,
Sección Recreativa, Año VII, N° 164, Pag. 730.

Fisiología de las hormigas

Las hormigas tienen un medio muy seguro de reconocerse entre sí, de tal modo que alguna se introduce en una colonia que no es la suya, las otras la matan inmediatamente.

M. Albrecht Bethe, naturalista alemán, ha buscado por qué sentido especial se ejerce un conocimiento tan ingenioso, y dice que es por el olfato.

Ya M. Cook había observado que una hormiga que caía al agua, era infaliblemente atacada por sus hermanas al volver a su morada; y dedujo de esto que el agua hacía perder a las hormigas una propiedad especial, que les permitía reconocerse. En seguida M. Forel confirmó esta hipótesis, demostrando que se pueden reunir varias hormigas de nidos diferentes, con tal de que se les haya cortado las antenas que son órganos olfatorios.

Para agregar a todas estas consideraciones una nueva prueba, M. Bethe aplastó varias hormigas y el jugo que obtuvo lo untó a otra hormiga que introdujo en una hormiguera: si la hormiga ha sido perfumada con el jugo de las hormigas de ese nido, es aceptada, pero en el caso contrario la atacan inmediatamente. Del mismo modo una hormiga lavada con alcohol a 30° y devuelta a su nido es tratada como extranjera, pero si se separa durante veinticuatro horas, es bien acogida porque este tiempo basta para que recobre su olor familiar.

Es, pues, muy verosímil que el olfato intervenga principalmente en el curioso fenómeno del reconocimiento.

M. Bethe llama *materia del nido* la sustancia odorífica que debe variar de un nido a otro.

Género: recreaciones científicas
Nro. Palabras: 253
Rama científica: Zoología
Sin firma (1898, octubre 15). Fisiología de las hormigas. *El Cojo Ilustrado*,
Sección Recreativa, Año VII, N° 164, Pag. 730

La mosca Tsé-Tsé

Por todo el litoral de Transval y en los confines de los países vecinos reina como soberana la mosca Tsé-Tsé. Allí se hace imposible viajar a caballo ó llevar ganado.

Se fijó la atención sobre este terrible díptero en tiempos de la expedición inglesa a Abisinia: entonces hizo estragos en los caballos y el ganado de la columna expedicionaria.

El Tsé-Tsé es, en efecto, un enemigo implacable de todos los animales domésticos: buey, perro, caballo, asno, mula, carnero, puerco, cabra. A su contribución pone sangre de todos estos animales, sin exceptuar la de los que se encuentran en estado salvaje en el país; pero la picada es sólo venenosa para los animales

domésticos, cuya muerte es segura, en más ó menos tiempo.

Si la fauna local resiste la mordedura del Tsé-Tsé, se debe sin duda a una vacunación muy temprana. En efecto, se ha observado que los animales jóvenes son menos sensibles a la mordedura que los adultos.

Mr. Eduardo Foa describe la mosca Tsé-Tsé y sus efectos sobre los animales y sobre el hombre. En primer lugar, el díptero venenoso difiere poco de nuestra inofensiva mosca doméstica. Su abdomen está rayado transversalmente de bruno y negro. Delante de la cabeza lleva tres pequeños tentáculos semejantes a un bouquet de pelos. Lo que la caracteriza sobre todo es su vuelo, de tal manera rápido, que es casi imposible distinguirla en el espacio cuando es joven. El dardo tiene un tercio de centímetro de longitud. Lo introduce todo en la carne de sus víctimas y sólo puede atraparse la mosca cuando ha enterrado el dardo, apoyándole encima la lámina de un cuchillo.

Los animales pequeños le temen pavorosamente; desde que perciben su vuelo, huyen desesperados. Los síntomas que caracterizan al animal picado son: ojos lacrimosos, aspecto general fatigado y triste; la piel se calienta, las glándulas sub-marinas se obstruyen; viene la diarrea, los orines se hacen sanguinolentos y el animal muere en un estado desconocido. Una sola picada basta para matar al buey más robusto; cincuenta lo matan en una semana, mil en algunos días.

La Tsé-Tsé persigue de preferencia al búfalo ya los grandes antílopes, los que apenas se sienten ligeramente incomodados. A medida que los cazadores avanzan en el África del Sud y que la caza se retira, la Tsé-Tsé retrocede también en su persecución. El día en que se destruya la una desaparecerá también la otra.

En cuanto al hombre, no siente con la mordedura de la Tsé-Tsé, sino cierta comezón, seguida de una tumefacción efímera, menos molesta que la producida por la picada de mosquito.

Se ha ensayado contra la Tsé-Tsé varios preservativos, sin que hasta ahora hayan dado resultados satisfactorios.

Género: recreaciones científicas
Nro. Palabras: 444
Rama científica: Zoología
Sin firma (1898, noviembre 15). La mosca Tsé-Tsé. *El Cojo Ilustrado*,
Sección Recreativa, Año VII, N° 166, Pag. 798.

Imitación experimental del fenómeno de las manchas solares

Un sabio suizo, M. Th. Lullin, ha observado, en el curso de investigaciones muy curiosas acerca de los fenómenos de formación que acompañan la caída de una gota de agua, que cuando una masa líquida se rompe contra una superficie plana sobre la cual se halla extendido un líquido viscoso, éste toma,

alrededor del punto de caída, formas completamente comparables a las que presentan las manchas solares.

M. Lullin recuerda, a ese propósito, que M.H. Gosse, en sus investigaciones médico-legales, observando las huellas dejadas por la expansión del gas a la salida de un cañón de fusil, -cuando se descarga contra una superficie plana,- notó que en ciertas circunstancias, esa expansión presentaba grandes analogías con la de los líquidos y ofrecía la apariencia de un anillo de rayos.

Esta observación es interesante, puesto que según todas las probabilidades, la materia se encuentra en estado gaseoso sobre la superficie solar.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 149

Rama científica: Química

Sin firma (1899, enero 15). Imitación experimental del fenómeno de las manchas solares. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VIII, N° 170, Pag. 81.

Lluvia y neblina

Muchas personas se sorprenderían si se les dijese que hay más agua en un metro cúbico de aire cargado de neblina que en un metro cúbico de aire atravesado por una fuerte lluvia.

Sin embargo, esta es la exacta realidad.

Cuando llueve a torrentes, parece que uno está sumergido en el agua; y esa cantidad de agua es mínima. Hé aquí el cálculo hecho, sobre este punto, por un colaborador del Boletín de la Sociedad belga de astronomía:

Figurémonos un aguacero que dá 60 milímetros de agua en una hora: esta capa de 60 milímetros representan 60 kilos por metro cuadrado, ó sean 60.000 toneladas por kilómetro cuadrado.

Esta masa de agua, caída en 3.600 segundos, da por segundo y por metro cuadrado, cerca de 16 gramos.

Si la velocidad de la caída fuera de un metro por segundo, no habría en la atmósfera, durante la lluvia considerada, sino 16 gramos ó 16 centímetros cúbicos de agua; para una velocidad de 2 metros, no habría sino 8 gramos, para una velocidad de 3 metros, 5 gramos, etc.

Además, se puede calcular esta velocidad, que es proporcional al grueso de las gotas y que varía de 1, m 84 por segundo para gotas de un milímetro de diámetro a 4, m 08 para gotas de un diámetro superior a 5 milímetros.

En las lluvias copiosas, el diámetro de las gotas que sean por lo menos de un milímetro, la densidad de la lluvia no pasa de 10 gramos por metro cúbico; y como el agua contenida en un metro cúbico de aire saturado a 15°, representa 13 centímetros cúbicos, queda probado que la densidad de la lluvia no iguala nunca la del vapor saturado.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 279

Rama científica: Meteorología

Sin firma (1899, enero 15). Lluvia y neblina. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VIII, N° 170, Pag. 83

Influencia de los fenómenos cósmicos en la historia de los pueblos

Es un curioso artículo que publica una revista alemana de ciencias naturales, el autor trata de probar que no solamente los episodios guerreros de la vida de los pueblos, sino también sus conquistas intelectuales, científicas y literarias, están sometidos a la influencia del clima y de la temperatura, que dependen a su vez del movimiento periódico de las manchas del sol.

Esta tesis no tiene nada de inaceptable, pues todo el mundo admite que las diversas manifestaciones de la vida, sobre nuestro planeta, tienen su origen en el calor que recibimos del sol, principio de toda fuerza.

Aplicando esta noción general a la crítica histórica, el autor recuerda que el gran período solar se produce bajo la acción de los planetas Júpiter, Saturno y Urano y que su duración es de ciento once años. Y, según las estadísticas que han sido practicadas en toda la serie de la historia, los ciento once últimos años encierran dos períodos artísticos y científicos producidos más ó menos cada veinte y siete años.

Particularmente en la historia de Francia, el autor ha trazado una curva ondulada que responde exactamente a la curva de las manchas solares, y prueba que las épocas de guerra y de paz han sido de veinte y siete años.

Teniendo en cuenta, que además de estas cuatro subdivisiones del período de ciento once años, hay también, en el mismo intervalo, pequeños períodos menos importantes, de once años cada uno, se obtiene una cifra de veinte y dos años para la vuelta alternativa de las épocas en las cuales la actividad nerviosa de los pueblos les induce a la guerra ó los hace desear la paz.

He aquí un nuevo principio de psicología social. Esperamos que algunos historiadores, seducidos por esta aplicación de la astronomía a la vida de nuestro mundo sublunar, tratarán de probar o de contradecir la ley por el estudio de los hechos.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 314

Rama científica: Astronomía

Sin firma (1899, febrero 15). Influencia de los fenómenos cósmicos en la historia de los pueblos. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VIII, N° 172, Pag. 148-149

Altura de las nubes

En la conferencia meteorológica de Munich, en 1891, se formó un comité para el establecimiento y la dirección de estaciones especiales, con el objeto de observar las nubes, y algún tiempo después, en la reunión del Comité Internacional de meteorología de

Comunidad: Prensa y Revistas ilustradas

Upsala, se decidió que se harían observaciones regulares durante un año a partir de mayo de 1896.

M. Hildebrandsson, director del Observatorio de Upsala, acaba de publicar las observaciones hechas durante este período, y que comprenden cerca de tres mil medidas de las alturas y de las velocidades de las nubes, hechas por medio de la fotografía.

Estas observaciones muestran que la variación anual de la altura media de las nubes es muy pronunciada, con un máximo durante los meses de junio y julio, y un mínimo en invierno.

En el verano la altura media de los cirrus es de 8.176 metros, y la de las cúmulos de 1.635 metros. Las nubes superiores e intermedias son más bajas que en el Observatorio de Blue-Hill (Massachusetts) pero las formas más bajas se mueven casi en el mismo nivel.

La velocidad de las nubes superiores es mayor que la de las bajas y la velocidad de todas las nubes en general es mayor en el invierno que en el verano.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 209

Rama científica: Física

Sin firma (1899, febrero 15). Altura de las nubes. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VIII, N° 172, Pag. 149

El telescopio de 1900

En una revista francesa publica M. A. W. Déry todos los detalles relativos al telescopio gigantesco que constituirá una de las maravillas de la próxima Exposición de París y que realizará, en cuanto sea posible, el proyecto de “la luna a un metro.” En cuya efectividad se ha esforzado tanto M. Deloncle.

“Todavía no vemos la luna a un metro-dice sonriendo M. P. Gautier, el sabio ingeniero que dirige los trabajos de la Exposición,-pero pronto habremos de verla.

“Efectivamente, con este telescopio apenas cien kilómetros nos separarán de nuestro satélite, distancia ínfima, si se piensa en los espacios inconmesurables, en las prodigiosas dimensiones de los planetas que divisamos a simple vista. Para llegar a tan maravilloso resultado, ha sido preciso fijarse definitivamente en el siderostato de Foucault, provisto de un antejo cuya distancia focal no tiene menos de 60 metros.

El siderostato se compone de un pie de hierro fundido sobre el cual se ha montado un espejo móvil y anclado de un movimiento regulado de relojería, el cual permite seguir el movimiento de los astros. De esta manera el antejo permanece inmóvil, lo cual constituye el punto capital.

Hay que hacer girar en todos sentidos un enorme tubo de acero de 1.50 m. de diámetro y que pesa 21.0000 kilogramos, lo que constituye el antejo, cuyos objetivos tienen 1.25 m. de diámetro, dispuestos en cilindros que pesan 900 kilogramos.

Por las cifras dichas, puede calcularse el aspecto monumental del aparato y las dificultades materiales que hay que vencer para llegar a un completo resultado.

El espejo del siderostato, sobretodo, es una verdadera maravilla. Ha sido fabricado en las espejerías de Jjeumont, con precauciones infinitas y ha sido necesario un horno especial para la inmensa masa de vidrio que lo constituye. Esto sin contar con los cuidados que requiere el pulimento de tan ancha superficie.

La máquina de pulir desgasta el vidrio con mucha lentitud, apenas un milésimo de milímetro; el mismo obrero que trabaja en ella, retiene el aliento, por temor de remover la atmósfera que influye sobre la textura.

Con semejante telescopio podrán fotografiarse con gran comodidad los paisajes de la luna, puesto que el aumento es 10.000 veces mayor que en los telescopios que se conocen hasta ahora.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 369

Rama científica: Astronomía

Sin firma (1899, febrero 15). El telescopio de 1900. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VIII, N° 172, Pag. 149

Cristalización de la albúmina

La albúmina cuyo papel es tan importante para la vida vegetal, había sido considerada por todos los sabios como un principio mal definido, de diversos cuerpos incristalizables. Y así, como la gelatina, la albúmina y cuerpos análogos (legumina, caseína, etc.) no parecía susceptible de cristalizarse.

M. Hofmeister anunció, hace algunos años, que había obtenido albúmina cristalizada, pero es necesario confesar que este trabajo pasó casi inadvertido, pues *albúmina* y *cristalización* parecen dos cosas incompatibles.

Este procedimiento fue simplificado y perfeccionado por M. M. Hopkins y Pinkus, y ahora todo el mundo puede hacer muy fácilmente albúmina cristalizada.

El procedimiento se resume en lo siguiente: acción sobre las claras de huevo de una solución saturada de sulfato de amoníaco con una pequeñísima cantidad de aceite acético. Se produce un precipitado de albúmina formado de finas agujas bien definidas, sin materias amorfas. Se disuelve de nuevo en el agua y se repite varias veces la misma operación.

El producto cristalizado representa el 40% del peso de la albúmina contenida en las claras de huevo empleadas.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 173

Rama científica: Química

Sin firma (1899, febrero 15). Cristalización de la albúmina. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VIII, N° 172, Pag. 150.

Un caso de lluvia congelada

La revista alemana *das Wetter* cita el fenómeno de una lluvia congelada, que se efectuó en el centro y en el Este de Alemania, el 20 de octubre último.

En Potsdam, se vio que la hierba soportaba hasta 800 veces su propio peso de hielo.

Se admite generalmente que el fenómeno de la lluvia congelada es debido a que la lluvia cae sobre cuerpos de una temperatura inferior a la que produce la congelación del agua. Pero en este caso no había helado antes de la lluvia, y por consiguiente es necesario encontrar otra explicación.

Las siguientes condiciones podrán ofrecerla: en las regiones superiores de la atmósfera, presencia de una capa de aire, a una temperatura superior a la de la congelación; tendencia de esta capa a elevarse; por lo tanto, condensación del vapor y formación de la lluvia, y en fin, bajo esta capa, presencia de una zona de temperatura inferior a la que hace congelar el agua; de modo pues que la lluvia se congela al pasar al través de estas capas frías.

Esta inversión de temperatura parece haber sido confirmada por varias observaciones.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 186

Rama científica: Química

Sin firma (1899, marzo 1). Un caso de lluvia congelada. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VIII, N° 173, Pag. 180

Acción del viento sobre la marcha de los buques de vapor

Se han practicado muchas observaciones a bordo de varias embarcaciones del *Norddeutscher Lloyd*, sobre las modificaciones que hace sufrir el viento a la marcha de los buques de vapor. Resulta de estas observaciones, que cuando se viaja en el sentido del viento, se puede decir que éste no tiene ninguna influencia, pues ni las fuertes tempestades activan la marcha.

El viento de lado tiene una ligera influencia sobre la velocidad de propulsión del buque, aunque no sea muy intenso; pero en caso de tempestad, esta influencia se acentúa hasta determinar un retraso de varios nudos.

El viento contrario tiene una acción muy marcada. Si es suave, disminuye notablemente la marcha, y si sopla tempestad, puede reducir a la tercera parte la velocidad de los buques.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 125

Rama científica: Física

Sin firma (1899, abril 15). Acción del viento sobre la marcha de los buques de vapor. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VIII, N° 176, Pag. 282

Enfriamiento del Sol

Hace mucho tiempo que los sabios se preocupan por saber con qué se podrá reemplazar la madera y el

carbón cuando los bosques hayan desaparecido completamente de la superficie del globo y cuando las necesidades de la industria, siempre crecientes, hayan arrancado de las entrañas de la tierra el último pedazo de carbón de piedra. Vanas angustias! En el porvenir estamos amenazados de una desgracia más horrorosa. El profesor *Birkedad* ha probado que el sol se enfría de un modo muy asombroso, y que antes de un siglo habrá dejado de producir luz si no recibe de aquí a allá nuevo calor de una fuente desconocida. Lo que hace más alarmante se profecía, es que hay otros de su misma opinión. El profesor Mohn, está convencido de la exactitud de los cálculos de su compañero, y en una conferencia hecha en Cristiania, demostró a sus auditores con argumentos decisivos, que en la ciencia actual todo parece confirmar la hipótesis de M. Birkedad y que, además, sólo esta hipótesis permite explicar ciertos fenómenos recientes de meteorología.

Resulta, pues, que el vigésimo siglo verá muchas cosas extrañas. Como el poeta, nuestros hijos podrán decir que han “venido demasiado tarde a un mundo demasiado viejo.”

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 202

Rama científica: Astronomía

Sin firma (1899, abril 15). Enfriamiento del sol. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VIII, N° 176, Pag. 282

Ciencias: geología

Las personas que reflexionan se maravillan de la rapidez, cada día creciente, con que las ciencias realizan sus progresos. Lo que ahora se hace en un año, iguala y aventaja a lo que hacían nuestros antepasados en el curso de un siglo, y es un deber para cada sabio poner al corriente de las adquisiciones que se relacionan con la actividad a que se dedica.

A este respecto, una de las ramas de actividad más señaladas, es, sin duda, la Geología, que, nacida apenas hace un siglo, ha reunido un conjunto de hechos y de leyes que se traducen en todos sentidos por aplicaciones prácticas; y que ha sufrido estos dos incrementos, que son como la sanción de las ciencias: haber llegado a ser comparativa y experimental.

Ciertamente la Geología se ha aprovechado ampliamente, para crecer tan pronto, de los esfuerzos realizados y de las dificultades vencidas, antes de su propia existencia, por ciencias más antiguas; pero también debe sus progresos a sus propios métodos, que son especiales. Uno de los más fecundos indudablemente y que ha recibido el nombre, extraño a primera vista, de *Actualismo*, no se ha hecho aceptar sino a fuerza de éxito, y consiste en pedir a los fenómenos que se desarrollan a nuestros ojos la llave de los fenómenos antiguos.

Ahora, la Geología no solamente es estudiada con amor en los centros intelectuales, sino que ha obtenido

Comunidad: Prensa y Revistas ilustradas

derecho de ciudadanía en los industriales y hasta en el fondo de las oficinas y de los talleres. Todos los países rivalizan en celo en la conquista de las verdades geológicas y este esfuerzo se traduce por la publicación de innumerables obras é innumerables mapas que reproducen los detalles de estructuras y describen la génesis de las diferentes partes del globo.

Sin embargo, surge una dificultad de la abundancia misma de tan preciosos documentos: puede preguntarse si las diversas descripciones son realmente comparables, si la evolución de la tierra ha estado acompañada de las mismas vicisitudes en todos los puntos. Para unificar en gran parte los resultados obtenidos es para lo que se ha ideado la reunión de Congresos periódicos; reuniones que han venido a ser verdaderos acontecimientos científicos.

Importa, en efecto, observar que los Congresos geológicos son de naturaleza diferente a los otros congresos científicos: médicos de todos los países se dan cita en una ciudad para cambiar ideas y para trabar conocimiento, y el objeto es el mismo que para los congresos geodésicos, botánicos, zoológicos, etc.

Los geólogos proceden de otro modo: se reúnen en un país, luego en otro, para someterlos sucesivamente a un verdadero estudio de técnicos y para hacer entre las diferentes localidades comparaciones razonadas, en las que puedan comprobarse las afirmaciones de los geólogos locales por el cotejo mutuo. Si hacen excursiones no es para reposar; sino para ir a observar, allí en donde se presentan y de donde no pueden ser trasladadas como los animales y las plantas, las particularidades estatigráficas ó tectónicas señaladas. Así, los elementos de trabajo y los resultados de estos Congresos son únicos.

Fue en 1878, en París, durante la Exposición Universal, cuando se reunió el primer Congreso Geológico Internacional. Fueron tan grandes sus resultados, que se decidió por unanimidad continuar las reuniones periódicas en aquellos países cuyo suelo ofreciese materia de estudio suficientemente variada é interesante. Desde entonces y cada tres años se han verificado estas sesiones de la ciencia de la tierra, siempre con éxito brillante. Las localidades escogidas fueron: Bolonia, Londres, Washington, Zurich, San Petersburgo. En 1900, año de la Exposición, último del siglo diez y nueve, tocará el turno de nuevo a la Francia, y se reunirán en París todos los geólogos del mundo.

Cada vez que se reúne el Congreso, los sabios a cuyo país van los otros, deben tomar, para recibirlos, las medidas más favorables a la opinión que quieran dar de su localidad y de su interés científico. Se encuentran en la situación de dueños de casa, respecto a invitados que reciban y hay que mostrarse a la altura de los más hospitalarios de sus huéspedes. Los geólogos franceses, que van a desempeñar el papel de

anfitriones y que deben servir a sus invitados un menú suficientemente suculento de capas geológicas y de yacimientos de fósiles, tienen a su cargo una tarea singularmente delicada.

No es que la Francia no sea, desde el punto de vista geológico, una de las partes de la tierra más interesante y que su suelo no encierre tesoros inagotables de observaciones. Pero la última recepción, la de Rusia, ha sido tan grandiosa, que no puede evitarse cierta aprensión al pensar en el recibimiento que haremos a los sabios.

La Rusia posee medios materiales contra los cuales no podríamos luchar y que arrancan ante todo de su organización política; pero no puede esperarse que el interés de los yacimientos franceses y su cotejo mutuo, puedan compensar el lujo desplegado por los rusos. Es lo que el Comité de organización del Congreso de 1900 trata de hacer en una circular que emana de su ilustre, presidente Mr. Gaudry, miembro del Instituto.

Los trabajos del Congreso que han de reunirse del 16 al 28 de agosto consistirán en una serie de sesiones celebradas en París en un edificio de la Exposición Universal y en una cantidad de excursiones a los puntos más notables de la Francia. Estas excursiones serán de dos clases, a fin de responder al mayor número posible de necesidades. Las *generales* se abrirán con todas las personas que quieran tomar parte en ellas; y las *especiales* se reservarán a los especialistas, porque se supone que poseen conocimientos detallados que no tienen los otros geólogos.

En la primera serie figuran paseos a los más célebres yacimientos de la *cuenca de París*, localidad ilustre entre todas, bajo la dirección de Munier-Chalmas, Dollfus, Janet y Stanislas Meunier; un estudio de las costas de la Mancha, de Bolonia a Caen, dirigido por Gosselet, Bigor, Rigaux, y una visita a la meseta central, bajo la dirección de Michel Lévy, Boule y Fabre.

En la segunda serie no hay menos de diez y nueve excursiones anunciadas, y sin duda se organizarán otras encaminadas a una multitud de regiones cuya estructura ha sido objeto de trabajos recientes; por ejemplo, los Alpes del Delfinado, el Monte Blanco, el Pelvoux, el Monte Ventoux, la Montaña Negra, Los Pirineos, la Cuenca del Ródano, la de Bordeaux, el Morvan, la huella de Commeny, la Turena, la Bretaña, etc., bajo la dirección de geólogos que han hecho descubrimientos personales en aquellas regiones, como Bertrand, Termier, Leenhardt, Bergerou, Deperet, Lacroix, Carez, Fayol, Vélain, Barrois, etc.

A principios de 1900 se pondrá en venta una *guía* sumaria, en que figurará el programa, escrito por directores y que después de la Exposición constituirá un bello recuerdo. -Stanislas Meunier.

Comunidad: Prensa y Revistas ilustradas

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 1119

Rama científica: geología

Sin firma (1899, mayo 1). Ciencias: Geología. *El Cojo Ilustrado*, Revista de Revistas, Año VIII, N° 177, Pag. 312.

Efectos de la música en los animales

M. Gambier-Bolton publica en la *Revue Parisienne* un artículo muy curioso, del cual extractamos las líneas siguientes:

“El efecto de la música sobre los animales es un estudio interesante, pero a todo el mundo no le es fácil, como yo lo he hecho, ir al desierto africano durante una tempestad a oír los rugidos de los leones contestando al ruido sordo de los truenos. Hay otro medio, y es recoger los resultados que se obtienen haciendo oír a los ejemplares de los jardines zoológicos una música a la cual no estén habituados.

“Sobre ellos, como sobre los hombres, la música produce efectos que varían de uno a otro. Algunos se vuelven furiosos y lanzan gritos de desesperación; otros oyen con calma y serenidad, y los hay que parecen no apreciar nada.

“La trompa y el bajo tornan rabiosos a los animales; la flauta y el oboe no les llaman la atención.

“El tigre no aprecia sino la melodía dulce y suave. Cuando se la hacíamos oír, se entregaba a una serie de bostezos prodigiosos, se levantaba, ó bien se estiraba como un enormej gato. En otros momentos, se frotaba el lomo y las costillas contra los barrotes de la jaula, como para apreciar mejor los sonidos.

“Un mono de gorro verde oía, profundamente triste, las melodías de un pito; otro dejaba descolgar los carrillos y hacía horribles muecas al instrumentista, agarrándose fuertemente al cuerpo del guardián.

“Pero la música no produce ninguna impresión sobre la zebra, y deja a los elefantes completamente indiferentes.”

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 253

Rama científica: Zoología

Sin firma (1899, junio 1). Efectos de la música en los animales. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VIII, N° 179, Pag. 387.

El microbio de las flores

Microbios en las flores! Esto no más nos faltaba. Ya el profesor Bra había hecho verosímil el origen vegetal del cáncer, y también había ya partidarios de la etiología vegetal de la tuberculosis; de manera, pues, que más ó menos, sabíamos que las plantas podían jugarnos muy malas pasadas como traidoras enemigas de la salud. Pero ¿quién había de pensar en la traición de las flores, ni que hubiera peligro alguno al respirar sus perfumes deliciosos?

Sin embargo, acabamos de leer en una revista científica de Mr. Henri Parville, dando cuenta de las

investigaciones que sobre el microbio de las flores ha hecho el señor Domingos Freire, de Río Janeiro, las más alarmantes revelaciones sobre el particular.

El señor Freire es ya bastante conocido en el mundo científico por su tratamiento de la fiebre amarilla según el sistema de las inoculaciones linfáticas. Hé aquí cómo explica el peligro que hay en las flores para la transmisión de microbios germinadores de muchas enfermedades: simplemente por el contacto de las moscas que sobre ellas se posan y por el viento que a donde quiera que va depositando los gérmenes infecciosos. Habrá pues que guardarse de las flores, tanto como de la yerba de los prados, del trigo de los campos y de los carcomidos árboles del bosque. Encuanto a los árboles vetustos y aun los agrestes espinos de la pradera, pase la advertencia. Pero, ¡tedmer a las flores, creer que puedan inficionarnos con las miamas emanaciones de su aroma dulcemente embriagador, fuera el más grande desconsuelo! ¿Había de pagarnos con mortífero contagio de enfermedades y pestes, el amor con que las cuidamos? Empero, tenemos que dar fe de la acusación que contra ellas formula el médico brasilero.

Y sea él en buenahora el acusador de las flores; nosotros siempre las creeremos inofensivas é inocentes.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 302

Rama científica: Botánica

Sin firma (1899, junio 15). El micróbio de las flores. *El Cojo Ilustrado*, Revista de Revistas, Año VIII, N° 180, Pag. 417

Sobre los períodos meteorológicos: predicción de años calorosos y años fríos

Acaba de publicar un meteorologista alemán M. F. Maurel, un estudio sobre el tan debatido asunto de la repetición regular de períodos de años calorosos y de años fríos. Según las observaciones meteorológicas y los cálculos de este sabio, los períodos calorosos comprenden una serie de estíos excepcionalmente cálidos y al mismo tiempo una serie de inviernos apacibles. En contra, durante el ciclo periódico de frío, no solamente son más rigurosos los inviernos sino que la temperatura estival es mucho menor que la media ordinaria.

Dice igualmente aquel sabio que siendo la duración de estos períodos, cosa de quince años, se podrá pronosticar con bastante exactitud cuando se presentarán los ciclos de años ardiedntes ó los de años muy fríos.

Aplicando sus reglas, opina M. Maruel que los primeros años del próximo siglo, serán notables por una seri de estíos extremadamente calorosos y por unos inviernos de un benignidad excepcional.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 150

Comunidad: Prensa y Revistas ilustradas

Rama científica: Meteorología

Sin firma (1899, junio 15). Sobre los períodos meteorológicos y predicciones de años calurosos y años fríos. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VIII, N° 180, Pag. 423

Una piedra caída del cielo

Se ha observado recientemente un fenómeno de los más notables en la costa de Finlandia.

En los primeros días del mes de marzo último se iluminó de repente el cielo por un meteoro brillantísimo, un bólido, como dicen, que atrajo las miradas de las poblaciones de Reval, Narva, Kelsingfors y otras, extinguiéndose después de violenta explosión.

Fue acompañada ésta por la caída de una inmensa mole que se hundió en el mar, frente a la población de Borgo, y cuya pérdida irreparable habría tenido que lamentar la ciencia, si no hubiera sido por una circunstancia excepcional, y tan feliz que parece providencial. El Báltico estaba helado, y la piedra al caer rompió la corteza de hielo en un espacio de nueve metros de diámetro, por donde fue fácil internarse para hacer las investigaciones. Se reconoció entonces la presencia de un meteorito encajado en el fango, que aún no se ha logrado arrancar de allí, y cuyo volumen y peso se calcula en mil kilogramos aproximadamente! Las tormentas primaverales han impedido hasta ahora la extracción.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 174

Rama científica: Meteorología

Sin firma (1899, julio 15). Una piedra caída del cielo. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VIII, N° 182, Pag. 487

La parte que va más deprisa

Nadie ha sospechado que la parte alta de las ruedas de una bicicleta se mueva más de prisa que la parte baja. Sin embargo de lo absurdo que parece esto, así sucede, si hemos de dar crédito a la fotografía, gran reveladora de misterios.

Observense las vistas tomadas de carreras de ciclistas y se verá que mientras los rayos de arriba de las ruedas aparecen borrosos en la máquina, los de abajo figuran perfectamente marcados.

La única explicación que puede darse de esto es que la resistencia que encuentran las gomas del neumático en el suelo retrasa la marcha lo bastante para que la fotografía pueda apreciarlo.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 107

Rama científica: Física

Sin firma (1899, agosto 1). La parte que va más de prisa. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VIII, N° 183, Pag. 520.

Cosas raras de las cucarachas: su extraña organización.- Sus costumbres.- Sus amores.- Lo que viven.

Para nosotros los simples mortales, la cucaracha, que con el calor ha vuelto a invadir las casas, es el vicho más antipático y más repulsivo que existe.

Para los hombres de ciencia es el insecto más interesante, más extraordinario y más misterioso de la creación.

Principia la cucaracha por tener el cerebro en el trasero, y confesará todo el mundo que no es nada ordinario eso de pensar con sitio tan inmundo. Quizá por eso es tan sucio el tal bicho. Sus nervios corren del trasero hacia la cabeza en vez de suceder al contrario, y tal fenómeno es el que ha hecho creer que tiene los centros nerviosos situados en aquella parte de su cuerpo.

Sus antenas, ó cuernos, son una maravilla de sensibilidad, y le sirve a un tiempo de órgano del tacto, del olfato y del oído. Las dimensiones de este órgano son mayores que las del cuerpo, y su perfección es absoluta. Si nosotros estuviéramos igualmente dotados nos arrastrarían las narices, las orejas y los dedos. Imagínese lo bien que oolfatearíamos, oíríamos y palparíamos, sobre todo teniendo en vez de dos agujeros en las narices y otros dos en los oídos, miles de ellos distribuidos a lo largo de estos órganos, como les sucede a las cucarachas.

Tiene ojos múltiples como las moscas, y de la penetración y rapidez de su vista estará convencido cualquiera que haya tratado de matar una.

Al igual del grillo es uno de los insectos más antiguos del mundo: se encuentra su fósil en las rocas del período silúreo.

En su larga peregrinación por la tierra ha aprendido los inconvenientes del aislamiento, y vive siempre en grupos no menores de seis individuos ni mayores de veinte.

Estas costumbres socdiables le sieven para prevenir contra las asechanzas de susj innumerables enemigos. Cuando se hace la obscuridad, pues son las cucarachas enemigas irreconciliables de la luz, se deciden a abanjdonar la hendidjura que les sirve de guarida y una de ellas avanza cautelosamente los extremos de las antenas, y si no observa fuera peligro alguno, saca todo el cuerpo y adelanta un poco. Detras de ella sale otra manteniendo uno de sus cuernos en contacto con una antena de la que salió primero. En esta desposición asoman hasta cuatro ó seis, encargadas de explorar el terreno: si no observan nada anormal avisan a las otras y se dispersan en busca de comida; pero si con sus delicadasf antenas tocan algún objeto vivo ó sospechoso, se avisan unas a otras por medio de los cuerpos, que para ellas son otros tantos aparatos telegráficos, y en una fracción de segundo se escabulle todo el pelotón de oxploradoras.

La aparición jrepedntina de una luz las aterra hasta el punto de paralizarlas, y tardan minutos enteros en teponerse y tratar de huír; pero esto sucede más bien cuando están aisladas, pues hallándose varias reunidas se inspiran unas a otras valor para echar a correr.

La fuerza de este insecto es tan grande que puede arrastrar un objeto 250 veces más pesado qdue él: basta observar el grueso extraordinario de sus muslos y la disposición admirabdle bajo el punto de vista mecánico, de sus piernas para comprednderlo. Un hombre dotado de igual fuerza podría arrastrar un peso de 20 toneladas.

De los amores de las cucarachas no se sabe tanto como de las costumbres conyugales de los grillos. Sólo está averiguado que la hembra lleva colgado del trasero una cápsula en la cual deposita 16 huevos y la esconde después en sitio a propósito. Algunas clases de cucarachas cuidan sus huevos con tanto amor como las gallinas.

Concluiré con una mala noticia: la cucaracha es uno de los insectos de vida más larga; alcanza hasta los cinco años...si no tropieza antes con algún escobazo.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 624

Rama científica: Zoología

Sin firma (1899, agosto 1). Cosas raras de las cucarachas: su extraña organización-sus costumbres-sus amores-lo que viven. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VIII, N° 183, Pag. 522

Las tempestades y el canto de los pájaros

Constantemente se oye decir que la aproximación de las tempestades tiene una marcada influencia en los pájaros: que éstos se mantienen entonces silenciosos, y que por ende pueden servir para anunciar una tempestad cercana. Esta circunstancia ha ocupado nuevamente la atención de un estudioso norteamericano, Mr. C. E. Linney, quien ha publicado sus observaciones sobre el asunto en la Revista titulada *The United States Monthly Weather Reviw*. Habiendo examinado a fondo la materia que no es precisamente que los pájaros dejan de cantar cuando se acerca una tempestad, sino que les sobreviene una grandísima inquietud, que les hace saltar de un punto a otro con viveza, escarbarse las plumas, bañarse, etc. En las gallinas, principalmente, es ostensible este fenómeno.

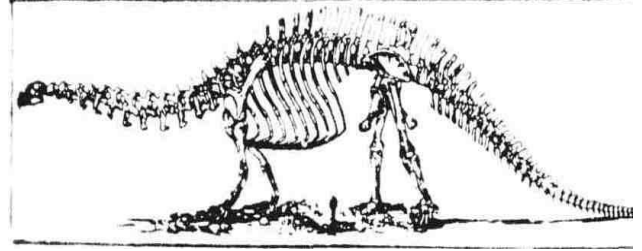
Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 119

Rama científica: Zoología

Sin firma (1899, agosto 1). Las tempestades y el canto de los pájaros. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VIII, N° 183, Pag. 522.

El mayor animal que ha habido en el mundo



Los restos del mayor animal que ha habido en el mundo fueron descubiertos recientemente en Wyoming, comarca famosa por otros descubrimientos análogos.

Trátase de un brontosauo casi de doble tamaño que el hallado hace años en la misma localidad.

Sus huesos fosilizados pesan 20.000 kilogramos, lo cual permite calcular que el coloso pesaba en vida unos 60.000kilos.

Tenía 39 metros de largo.

Cuarenta personas pueden sentarse cómodamente bajo el arco formado por sus costillas.

Su estómago era bastante capaz para contener tres elefantes enteros.

Cuatro hombres a caballo pasan bien de frente por el espacio comprendido entre sus patas de delante y las de atrás.

Una rebanada de jamón suyo tendría un diámetro de 3 metros 60 centímetros.

Cada vez que ponía un pie en el suelo, cubría con él un espacio de una vara cuadrada. El brontosauo era una especie de dinosaurio, y su nombre se compone de las palabras griegas *bronte* (trueno) y *sauros* (lagarto), sin duda porque se supone que al andar producía un ruido tan grande como el del trueno y hacía retemblar la tierra con su peso.

A pesar de esto y de su semejanza con los dragones de las leyendas primitivas, parece que no tenía nada de temible.

Carecía de coraza, de grandes uñas y de mandíbulas poderosas. Probablemente se enorme cuerpo servía de pasto a coetáneos suyos mas pequeños pero más feroces y mejor armados.

Una de las cosas que más chocan en él es la pequeñez de su cabeza, que sólo se explica porque un animal de cuello tan largo no podría soportar el peso de un cráneo grande.

A juzgar por su escaso desarrollo cerebral, debía ser muy tonto el brontosauo.

Si pudo vivir durante mucho tiempo en aquella época de lucha feroz por la existencia, fue sin duda porque al asomo del menor peligro emprendía una prudente huída y se refugiaba en el agua, donde su poderosa cola de diez y ocho metros de largo le servía de formidable arma ofensiva.

Comunidad: Prensa y Revistas ilustradas

Además cuando se ponía de pie, su posición predilecta a juzgar por el desarrollo extraordinario de sus patas, le permitía alcanzar con la vista a mucha distancia y observar la presencia de cualquier enemigo.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 375

Rama científica: Zoología

Sin firma (1899, agosto 15). El mayor animal que ha habido en el mundo. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VIII, N° 184, Pag. 547.

Azúcar luminosa

De un fenómeno cuya causa no ha sido todavía explicada satisfactoriamente, se ha dado cuenta en una de las últimas reuniones de la Asociación británica de Ciencias.

Colocando un pilón de azúcar en un torno y haciéndolo girar rápidamente al mismo tiempo que se pega sobre él suavemente con un martillo, se produce una radiación casi continua de luz.

Esta luz no procede de que se eleve la temperatura del azúcar, sino que se cree que es producida por algún cambio que se verifica en los cristales, pues sabido es que la cristalización va algunas veces acompañada de una especie de relampagueo.

El interés práctico de los experimentos que se están haciendo para descubrir la causa de este fenómeno consiste en la posibilidad de obtener nuevos métodos para la producción de luz artificial.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 133

Rama científica: Química

Sin firma (1899, octubre 15). Azúcar luminosa. *El Cojo Ilustrado*, Ciencia Amena, Año VIII, N° 188, p. 680.

El árbol eléctrico

El mundo animal no es el único que posee el privilegio de contar con individuos, que como la anguila eléctrica, son verdaderos dinamos.

Un ingeniero de montes alemán, el profesor Leipsic, enviado por otros compañeros suyos a estudiar los bosques de la región comprendida entre los montes de Ghat y el mar de Arabia, ha descubierto en ellos un árbol de notable potencia eléctrica.

La comisión alemana se había venido burlando de las historias que contaban los indígenas acerca de un árbol que daba muerte a los insectos y aun a los pájaros, y en el cual el diablo parecía tener su morada.

La persistencia de los naturales acabó por llamar la atención del profesor Leipsic, el cual les mandó que le condujeran al lugar donde estaba el árbol.

Encontró bajo éste infinidad de insectos y algunos pájaros menudos muertos. Dedicóse a estudiarlo durante algunas semanas y observó que sólo los pajarillos muy jóvenes cometían la imprudencia de posarse en sus ramas.

Las hojas, de un verde oscuro, despedían al tocarlas con el dedo menudas chispas que hacían sentir una ligera pero perfectamente perceptible sacudida eléctrica.

A una distancia de 25 metros el árbol ejercía marcada influencia sobre la brújula. Las variaciones magnéticas eran más o menos intensas según la hora del día: llegaban al máximo al medio día e iban disminuyendo hasta desaparecer por completo a la media noche.

El árbol perdía sus cualidades eléctricas en el tiempo húmedo.

Cuando llegó la estación de las lluvias, el profesor decidió cortarlo y enviar una parte del tronco con las raíces envueltas con tierra a Alemania para ser plantado allí en un jardín botánico. Tuvo que hacer él solo la operación, porque ningún indígena se atrevió a ayudarlo, a pesar del ofrecimiento de que se pagaría espléndidamente al que cortara el árbol.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 304

Rama científica: Física

Sin firma (1899, octubre 15). El árbol eléctrico. *El Cojo Ilustrado*, Ciencia Amena, Año VIII, N° 188, Pag. 680.

Movimientos del suelo

M. Gilbert ha observado que las riberas de los lagos de América sufren variaciones debidas a levantamientos y hundimientos del suelo. En una distancia de 100 millas, parece que existe, en la dirección Sur 27° oeste, un desnivel medio de 1m 05; la parte Norte va en vía de emersión, en tanto que la parte Suroeste baja. La ciudad de Ontario, sobre el lago de este nombre, se encuentra progresivamente sumergida; en Hamilton la elevación es de 18 centímetros por siglo y en Toledo de 25 centímetros. La línea de hundimiento atraviesa el lago Hurón, y en seguida el lago Michigan.

En Georjan Bay, el nivel del lago ha bajado 30 centímetros por siglo, 18 centímetros en Mackirnan; y ha subido esa misma altura en Milwaukee y 27 centímetros en Chicago en donde el suelo levantado por las tierras tiende ahora a hundirse.

M. Gilbert deduce en sus estudios que la hoya de los grandes lagos de América acabará por vaciarse: dentro de quinientos años Chicago será sumergido por el antiguo emisario de las aguas del lago Michigan, que es un lago hiperbóreo; y de aquí a doscientos años, los lagos Michigan, Erié y Hurón, se escaparán primero del lado de Chicago y después por una abertura al Este de Búfalo.

En seguida, en un período subsecuente, todas las aguas del lago se precipitarán por estas vías en el Illinois y en el Mississippi para llegar al golfo de Méjico.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 240

Rama científica: Geología

Sin firma (1899, octubre 15). Movimiento del suelo. *El Cojo Ilustrado*, Ciencia Amena, Año VIII, N° 188, Pag. 682.

Los peces cantores

Hay en los mares que bañan las costas de los mares de Estados Unidos, así como las del Brasil y también las de la Cochinchina, una clase de peces llamados pogonias, notables, entre otras particularidades, por el extraño rumor que producen. Unos observadores dicen que sólo lo dejan oír cuando se les saca del agua, pero otros aseguran que lo emiten debajo de ella, que dicho rumor es sordo y cavernoso, que se reúnen varios de estos peces alrededor de los buques anclados y que en tal momento se le percibe mejor y más continuo. Así lo confirman varios viajeros y particularmente un oficial de la marina de los Estados Unidos, el cual refiere que durante una travesía que hizo a los mares de la China y hallándose en la embocadura del Cambodja, llamárosle la atención unos sonidos extraordinarios que se percibían alrededor de la quilla del buque. Aseméjábanse a una mezcla confusa de notas bajas de un órgano, con sonidos de campanas, gritos guturales de algún animal y tonos parecidos a los de una enorme arpa. “Aquellos rumores, dice el indicado oficial, aumentaron gradualmente, formando al fin una especie de coro general a lo largo del buque; pero a medida que remontamos el río, disminuyeron poco a poco, cesando al fin por completo. El intérprete nos dijo después que procedían de una bandada de peces de forma oval y planada, que tienen la facultad de adherirse fuertemente con la boca a diversos cuerpos.”

El sabio Humboldt presenció un hecho análogo en el mar del Sur, que viene a confirmar la particularidad que distingue a dichos peces.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 254

Rama científica: Zoología

Sin firma (1899, noviembre 1). Los peces cantores. *El Cojo Ilustrado*, Ciencia Amena, Año VIII, N° 189, Pag. 708.

Las mariposas del mar

Hay en el mar mariposas lo mismo que en tierra; mas no se crea que hablamos de las mariposas que locamente vuelan de la costa y se internan en el mar, o viajan a bordo de los barcos, sino de mariposas que verdaderamente viven en el mar.

Se llaman Pteropodas, tienen el cuerpo del tamaño de un grano de trigo y de color pardo, cubierto con una especie de conchita transparente y blanda; sus alas son grandes, redondeadas y claras como el cristal, tan claras que para examinarlas hay que ponerlas en un platillo de agua cuyo fondo sea negro. La conchita está tan suelta, que basta tocarla para separarla del cuerpo.

Lo más extraordinario de las mariposas del mar es que se alimentan de pescado.

Tienen en sus lenguas filas de anzuelos muy puntiagudos.

Es muy interesante observar, al través de su concha transparente y de su cuerpo no menos transparente, los movimientos de sus órganos internos.

Estas mariposas ponen huevos o mismo que las de tierra, y como éstas, gustan mucho del calor y de la luz.

Se las ve volar bastante por encima de las olas en el Mediterráneo.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 196

Rama científica: Zoología

Sin firma (1899, noviembre 1). Las mariposas del mar. *El Cojo Ilustrado*, Ciencia Amena, Año VIII, N° 189, Pag. 708

Dónde están las estrellas

El célebre astrónomo Sir Robert Ball, en una conferencia dada hace poco, ha explicado gráficamente las distancias a que las estrellas están de la tierra.

Todo el mundo sabe la rapidez con que viaja el telégrafo, que es tanta que, si los hilos fueran conductores perfectos, un signo telegráfico podría dar la vuelta al mundo en sólo un segundo.

“Supongamos-decía el sabio inglés- que queremos enviar un telegrama a la luna; esto ocuparía poco más de un segundo, porque la luna está bien cerca de nosotros. Al sol tardaría unos ocho minutos.

Pero a la más próxima de las estrellas no sería cuestión de segundos, ni de minutos, ni de días, ni de semanas, ni aun de meses.

Si cuando se dio la batalla de Waterloo se hubiese enviado a la estrella más cercana un relato del combate, el telegrama estaría llegando ahora. Hay estrellas mucho más distantes. Las hay que aun cuando se les hubiera telegrafiado el suceso, no sabrían todavía la invasión de Inglaterra por los normandos; y otras más lejanas todavía que desconocerían a estas fechas el nacimiento del Mesías, porque el despacho comunicándoles la noticia estaría en camino.

Multiplíquese por diez estas distancias y todavía no se llegará a las estrellas más remotas.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 207

Rama científica: Astronomía

Sin firma (1899, noviembre 1). Donde están las estrellas. *El Cojo Ilustrado*, Ciencia Amena, Año VIII, N° 189, Pag. 708-709.

¿Cuentan los animales?

No hay que tomar como base para establecer una teoría, los ejercicios más ó menos hábiles que hacen algunos animales amaestrados en los circos, porque muchos de ellos obedecen a señales que con el látigo, con la mano y aun con la mirada les hacen los domadores.

Comunidad: Prensa y Revistas ilustradas

El doctor ruso Timofleff ha hecho prolijos experimentos para estudiar hasta qué grado llega la inteligencia de los animales en la cuestión de aritmética.

Los loros – dice – pueden contar hasta cuatro; los grajos, hasta diez; los perros, hasta 24; los gatos nada más que hasta seis; y los caballos, a pesar de tener justa fama de ser muy estúpidos, son los que levan la palma como calculadores.

En una aldea de la provincia de Pokof, el doctor Timofleff tuvo ocasión de montar varios días un caballo que se paraba cada vez que había recorrido 21 verstas: era que había sido acostumbrado a que se le diera de comer cada vez que recorría esa distancia. Una de las veces en que el doctor le observó se detuvo tres verstas antes de las 21. Esto despertó mucho la curiosidad del sabio, el cual prosiguiendo sus investigaciones, descubrió que el caballo debía calcular la distancia por el número de postes de telégrafo que pasaba, pues el día en que cometió el error había en la carretera tres postes más de señales, que el animal creyó ser del telégrafo.

Otro caballo observado por el mismo doctor estaba acostumbrado a que le dieran el pienso a las 12 del día. Tenía la cuadra cerca de la iglesia, y cuando el reloj de la torre empezaba a dar campanadas, el caballo enderezaba las orejas y se ponía a escuchar. Si las campanadas no eran más que 11, bajaba otra vez las orejas y no daba señales de impaciencia; pero si las campanadas eran 12, mostraba con relinchos su satisfacción y empezaba a agitarse hasta que veía aparecer a su dueño con el pienso.

Un campesino de la misma provincia poseía un caballo que cuando su amo le dedicaba a la labranza se detenía cada vez que había hecho 21 surcos, ni uno más ni uno menos. Era que para entonces el cansancio le dominaba y necesitaba un poco de reposo.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 374

Rama científica: Zoología

Sin firma (1899, noviembre 1). ¿Cuentan los animales? *El Cojo Ilustrado*, Ciencia Amena, Año VIII, N° 189, Pag. 710.

Temperatura de las regiones antárticas

El sabio meteorologista M. Arctowki, ha publicado los resultados termométricos que desde febrero del año 1899 hasta marzo del 99 pudo apreciar, a bordo del *Bélgica*, en las haladas regiones antárticas.

He aquí el resumen de sus notables observaciones:

TEMPERATURA			
Máxima-Mínima			
15 de marzo	1898...	9°1	20°3
3 de abril	“	11°8	26°5
29 de mayo	“	6°5	25°2
3 de junio	“	15°5	30°3
17 de julio	“	23°5	37°1

28 de agosto	“	11°3	29°6
8 de septiembre	“	18°5	43°1
25 de octubre	“	7°9	26°3
2 de noviembre	“	6°9	21°4
1° de diciembre	“	2°2	14°5
2 de enero	1899...	1°2	8°1
11 de febrero	“	1°0	9°6

Del examen de la tabla anterior puede deducirse que el verano, en las regiones antárticas, corresponde precisamente a los meses de diciembre, enero y febrero; el otoño, a los meses de marzo, abril y mayo; el invierno, a los meses de junio, julio y agosto, y la primavera, a los de septiembre, octubre y noviembre; corresponde a cada estación respectivamente, las temperaturas medias de 1°5, de 9°1, de 16°8 y de 11°1.

Entre los 70° y 71° paralelo Austral y entre los 85° y 95° de longitud occidental, la temperatura media de los hielos del Océano es de -9°6, es decir, inferior a la de la costa septentrional de Spitzberg-8°9.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 223

Rama científica: Fica

Sin firma (1899, noviembre 15). Marte. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VIII, N° 190 Pag. 738-739.

Para oír la temperatura

Parece una paradoja esto de poder escuchar la temperatura; pero no lo es.

Peary, el célebre explorador de las regiones árticas, se ha llevado a ellas un instrumento con el cual podrá oír el frío intenso que reina en los lugares que se propone visitar.

El aparato es muy sencillo.

Parece una batería eléctrica ordinaria encerrada en su caja. De un lado de ésta parte un largo alambre, recubierto de substancia aisladora, que tiene a un extremo una espiral de alambre al descubierto. Al otro lado de la caja hay hilos que comunican con un receptor telefónico.

Se aplica el recedptor al oído y la presencia del calor o del frío obra sobre la espiral de alambre desnudo engendrando una pequeña corriente eléctrica que hace que el teléfono empiece a zumbar.

Delante de la persona que usa este auricular telefónico hay un cuadro con números que representan los distintos grados de temperatura sobre y bajo cero y una aguja que se va moviendo con la mano a voluntad.

Supongamos que el operador quiere escudhar la temperatura de un cubo de agua. Se mete en ésta la espiral de alambre; el observador pone el oído junjto al teléfono y va moviendo con la mano la aguja del cuadro indicador. A medida que la manilla se acerca al número que indica la temperatura del agua, el zumbido del teléfono va debilitándose hasta que cesa por

completo al llegar la aguja frente al número que marca los grados del agua.

De esta manera se sabe cuál es la exacta temperatura de la atmósfera o de cualquier objeto puestos en contacto con la espiral.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 270

Rama científica: Física

Sin firma (1899, noviembre 15). Para oír la temperatura. *El Cojo Ilustrado*, Ciencia Amena, Año VIII, N° 190 Pag. 739

Los animales que no duermen

Son muchos los seres de orden inferior que viven sin dormir.

Así lo hacen muchos insectos efímeros y supónese que los peces generalmente no disfrutan de sueño, aunque varias veces descansan periódicamente un par de horas cada vez.

Experimentos hechos demuestran que el salmón, los peces de color y otros varios, no duermen.

Los peces no tienen párpados como los mamíferos, y su cerebro es muy pequeño en comparación con su tamaño.

Los animales que no tienen verdadero cerebro no disfrutan de verdadero sueño, cuyo principal rasgo es la cesación de la actividad automática del cerebro.

Por otra parte hay animales que duermen durante períodos de tiempo excesivos; por ejemplo, se ha visto a caracoles dormir cuatro años de un tirón.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 126

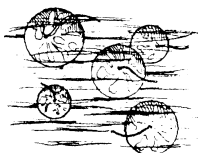
Rama científica: Zoología

Sin firma (1899, noviembre 15). Los animales que no duermen. *El Cojo Ilustrado*, Ciencia Amena, Año VIII, N° 190, Pag. 738.

Animales y vegetales luminosos

Los que iluminan los mares-Los de tierra

En casi todos los mares del mundo, uno de los fenómenos más curiosos y más bonitos es el de la luminosidad ó fosforescencia de las olas durante la noche. Al cortarlas la proa del barco, y al deslizarse rápidas por los costados, su espuma parece de azulado fuego. En los países tropicales, sobre todo en el Océano Indico, el agua forma al moverse verdadera sábana de luz, y al bañarse de noche, más de una vez he tenido la curiosidad de apagar la luz eléctrica y ver cómo el agua que del mar subía por la bomba a la pila llegaba cargada de puntos luminosos que se adherían a las manos y continuaban brillando mientras se conservaban húmedas. Encendía la luz de repente, y por mucho que miraba en los sitios donde un momento antes brillaba la fosforescencia, no podía descubrir nada.



Noctilucae

La fosforescencia del mar es, sin embargo, producida por un animal ó, mejor dicho, por millones y millones de diminutos seres a los cuales la ciencia ha dado el nombre apropiado de *Noctilucae*, ó sea, "luces nocturnas." Son verdaderos puntitos de gelatina, pero al colocarlos en el microscopio se observa que tienen un organismo algo complicado. Constituyen esferas casi perfectas en la forma, con una cola parecida a un látigo, y de la cual se sirven como propulsor agitando el agua. Exitándolos, emiten en el acto luz; por eso aumentan la luminosidad del mar al cortar un barco las olas; si se los deja tranquilos, su luz aparece y desaparece por intervalos casi tan regulares como los de un faro. Poco antes de morir la diminuta *Noctilucae* emite una luz continua; pero la fosforescencia desaparece con el último átomo de vida del animal.

Se han hecho experimentos muy interesantes y muy ingeniosos para medir la luminosidad de la *Noctilucae*. Más de una vez se ha llenado un vaso con ellas y se le ha usado como lámpara, y la luz era lo bastante fuerte para poder leer con ella.

Al contrario de lo que sucede con otros cuerpos luminosos, esta luz fosforescente no emite calor alguno perceptible; por lo menos no afecta a los termómetros más delicados. De que no es producto de una combustión, da testimonio el hecho de que aun cuando se introduce gas oxígeno en una vasija llena de *Noctilucae* acabadas de morir, no se consigue restablecer la luz.

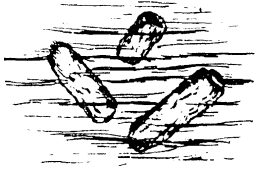


Medusa

La mayoría de las medusas (animales gelatinosos) son luminosas durante la noche, y su misteriosa fosforescencia ilumina los mares. Es muy interesante observarlas en las noches oscuras subir desde las profundidades de las aguas hasta la superficie y moverse en todas direcciones con movimientos pausados únas, rápidos otras, muchas con sacudidas regulares como las de un pistón y emitiendo luces de todas las gradaciones del azul, del verde y del amarillo.

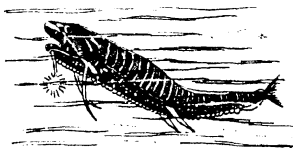
Cuando una variedad de estos animales gelatinosos llamada *Mueniopsis Leidyii*, se aglomera formando un banco, el mar se pone tan luminoso que se ve todo el remo, aunque se le meta en el agua hasta el mismo mango.

Una de las más curiosas luminarias vivientes del mar es la *pyrosoma*, que suele flotar cerca de la superficie.



Pyrosomas

Cada pyrosoma está, en realidad, formada por innumerables individuos unidos unos a otros y que forman un cilindro hueco de 5 á 35 centímetros de largo y de 1 á 7 ½ de circunferencia. Por la noche candescente. De esta brillante luz que emiten han recibido su nombre, porque pyrosoma es palabra compuesta de las griegas *pyros* (fuego) y *soma*, (cuerpo).



Echlostoma barbado

En las profundidades del Océano, la naturaleza ha dispuesto luminarias en forma de animales que emiten una luz fuerte y casi constante para disipar las sombras de aquellas regiones a donde nunca llega la luz del sol. Sólo en imaginación podemos trazar aquellos fantásticos paisajes en que vastas selvas de corales luminosos son cruzadas en vastas direcciones por millares de peces de cuyos costados y de cuyos ojos brotan rayos brillantes de luz fosforescentes, mientras que en las faldas de los montes submarinos y en sus grandes valles viven y crecen infinidad de helechos, de flores y de animales de extrañas formas, todos luminosos. Allí, cada cual lleva su farol.

Aquí un gran macizo de anémonas de mar, con sus colores luminosos y sus variadas formas parece un hermoso lecho de flores. Más allá un cangrejo-ermitaño avanza llevando en su concha una anémona que no sólo le sirve para guiar sus pasos, sino también para atraer su presa. Estos dos extraños animales viven juntos en la más estrecha alianza: lo que la anémona no puede comer por ser demasiado grande, el cangrejo lo acepta con gusto, mientras que cualquier presa diminuta que logra escapar a las pinzas del ermitaño está segura de caer en los tentáculos de la anémona. Además de éstas, que parecen flores, el y las laderas y los montes de aquel mundo acuático, están cubiertas por una exquisita vegetación que parece hecha con plumas y palmeras: las *gorgonias* y las *pennatulidae* del naturalista resplandecen con una preciosa fosforescencia color de lila.



Anémona de mar

No faltan tampoco en tierra animales luminosos y, por cierto, que siendo conocidos muchos de ellos, es poca la gente que sabe que poseen la facultad de emitir luz ó fosforescencia.

No hablemos del gusano de luz, aunque posee una particularidad algo ignorada: el macho tiene alas y es el que generalmente vemos; pero la hembra no las tiene, suele permanecer medio oculta entre las ramas y las hojas del suelo y emite una luz muchísimo más fuerte que la del macho.

En los países tropicales es sabido que hay una porción de insectos dotados de poderosa luz, algunos de los cuales vuelan tan alto y tienen una luminosidad tan fuerte, que a lo mejor parecen estrellas erráticas.

En nuestros climas tenemos, además del gusano de luz, una porción de cienpiés que emiten luz: el *liniotenia crassipes*, no solamente da luminosidad, sino que va dejando tras sí un rastro fosforescente. Cuando emiten más luminosidad es durante los meses de septiembre y octubre y principios de noviembre.

Los ojos de muchas de las mariposas nocturnas son luminosos durante la noche, y la intensidad de su luz aumenta si se irrita al insecto. Este fenómeno se nota particularmente en los ojos de la *triphana pronuba*, y de la *plusia gamma*, vulgarmente llamada *gama* por los entomólogos, pues en efecto tiene esa letra griega dibujada sobre las alas.

Hay aves que poseen la misma facultad.

Al observar de noche á la garza nocturna inmóvil en las márgenes de alguna laguna bordeada de cañas, se ve brotar de su pecho y de sus costados una luz fosforescente que se distingue con claridad desde una distancia de 50 metros.



Cienpiés luminoso

Algo parecido sucede con la grulla. Créese que esta curiosa luminosidad al reflejarse sobre la superficie del agua, sirve para atraer á los peces y facilitar la cena á las dos aves pescadoras.

Durante la primavera, la mucosidad que envuelve a los huevos de las ranas, emite con frecuencia luz fosforescente, y esta luminosidad ha dado origen a una porción de supersticiones, creyendo el vulgo que se trata, no de un producto de las ranas, sino de una materia meteórica; tanto que en algunos países se la llama mucílago meteórico.

Por último, no son sólo los animales los que tienen la facultad de producir fosforescencia, sino que también hay muchos vegetales que hacen lo propio.

Las flores del girasol, la amapola peluda y la caléndula o clavel de muerto, emiten a veces, aunque débilmente, fosforescencia. El hongo llamado *rhizomorpha subterránea*, que crece en las ramas medio podridas de las encinas y en los troncos casi descompuestos de los árboles tronchados, es muy luminoso; y su fosforescencia brilla de tal modo en las cuevas y en las minas, que a veces se ha podido leer a su luz.

Hasta la humilde, pero útil patata, cuando se la tiene almacenada en alguna bodega oscura, suele volverse luminosa, con gran asombro y consternación de los dependientes de ultramarinos ó de las criadas de las casas: más de una leyenda de fantasmas y de duendes ha sido originada por esta propiedad de la patata.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 1370

Rama científica: Zoología

Sin firma (1899, diciembre 1). Animales y vegetales luminosos. Los que iluminan los mares-Los de tierra. *El Cojo Ilustrado*, Ciencia Amena, Año VII, N° 191 Pag. 770-771.

El oxígeno de la atmósfera y el oxígeno del suelo

Mr. Gerald Stoney en un estudio comparativo sobre la cantidad de oxígeno contenido en la atmósfera y el contenido en el agua y corteza terrestre, dice que a cada centímetro cuadrado de superficie de nuestro globo, corresponden 234 gr 5 de oxígeno; igual cantidad de oxígeno se encuentra en una columna de agua de la misma sección de 264 centímetros de altura y en una columna más corta aún de tierra.

Admitiendo que la corteza terrestre sea de una composición constante, sobre un espesor de 27 kilómetros la cantidad de oxígeno contenido sería más de 10.000 veces mayor que en la atmósfera.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 102

Rama científica: Química

Sin firma (1899, diciembre 1). El oxígeno de la atmósfera y el oxígeno del suelo. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VIII, Nro. 191, 778.

Para medir el crecimiento de las plantas

No se trata de una curiosidad, sino de un asunto de verdadera importancia para la agricultura, porque está reconocido que los distintos suelos, climas y alturas ejercen grande influencia sobre la duración del crecimiento de las plantas, y saber cuáles son las que en un suelo determinado llegan más rápidamente a su madurez, es problema de mucha trascendencia cuando se trata de recoger más de una cosecha o de evitar que, echándose encima el tiempo se pierda ésta.

En los Estados Unidos se gasta anualmente 1.200.000 dollars en estos estudios, para los cuales han sido nombrados 600 especialistas.

Para comprobar el crecimiento de las plantas y de las flores, etc., se hace uso de una cámara fotográfica especial a la que va unido un aparato de relojería que fotografía automáticamente a la planta cada hora; el funcionamiento de la cámara no se interrumpe durante la noche, pues el mismo aparato se destapa y tapa el objetivo y enciende al mismo tiempo una lámpara de magnesio.

En esta forma se obtiene al día 24 negativos, en los cuales puede comprobarse perfectamente lo que ha crecido la planta durante aquel intervalo.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 196

Rama científica: Botánica

Sin firma (1899, diciembre 1). Para medir el crecimiento de las plantas. *El Cojo Ilustrado*, Ciencia Amena, Año VIII, N° 191, Pag. 774.

¿Cómo duermen las ostras?

Las ostras y los caracoles no duermen, en el sentido ordinario de la palabra; es decir, como lo hacen otros animales y algunos peces, de noche.

Pero algunos de ellos tienen la virtud extraordinaria de permanecer aletargados, unos durante la estación del frío, y otros durante la del calor.

En los mares árticos hay una especie de ostra que aun cuando se queda sólidamente congelada durante los meses del largo invierno polar, se despierta y recobra la vida y se alimenta y crece durante el brevísimo verano.

En las charcas de La Florida hay un caracol grande de agua dulce. Las charcas se forman y se desecan en ciclos de unos siete años, y durante el período de la sequía, estos notables caracoles se agarran fuertemente a las orillas y conservan la vida durante años enteros, hasta que al volver a subir el agua recobra la vida.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 151

Rama científica: Zoología

Sin firma (1899, diciembre 1). ¿Cómo duermen las ostras? *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VIII, N° 191 Pag. 779.

Marte

Se nos presenta a simple vista como una hermosa estrella de tinte rojizo, aunque mucho menos brillante que Venus.

En los períodos de sus oposiciones, la distancia que le separa de la Tierra es casi la mitad que media entre el Sol y nuestro globo.

Así, pues, entre los planetas, Marte es el que está más próximo a nosotros; es un astro *vecino* del cual nos separan tan solo unos 14 millones de leguas.

Por la observación de las manchas permanentes que presenta el disco del planeta se ha deducido que su globo gira sobre sí mismo de Occidente a Oriente, empleando en cada revolución completa, según los últimos cálculos, 24h y 40m.

Sus años son de 68 días, y según Herchell, su ecuador presenta una inclinación de $28^{\circ} 4'$ sobre el plano de su órbita. Sus estaciones, pues, deben tener gran analogía con las nuestras, presentando en su superficie una zona tórrida, dos zonas templadas y una zona glacial, con la sola diferencia de que las zonas templadas son algo más estrechas sobre Marte que sobre la Tierra.

Habiéndose cambios sumamente sensibles en la apariencia ciertas manchas permanentes, se ha supuesto que el planeta vecino debe estar rodeado de una atmósfera considerable.

Dos manchas blancas cerca de las regiones polares se notan en Marte, manchas y probablemente debidas a montones de nieve y de hielo parecidos a los que existen en las regiones polares de la Tierra. Parece confirmar esta opinión la circunstancia de que las dos manchas aumentan y disminuyen alternativamente de tamaño, y estas variaciones van tan íntimamente ligadas a las diversas posiciones que el eje de rotación del planeta toma sucesivamente con relación al Sol, que justifica plenamente la creencia de ver en ello un efecto de los cambios de temperatura, los cuales, en ciertas épocas, determinan la fundición de los hielos en uno de los polos y el aumento progresivo de los mismos en el polo contrario, en tanto que en otras ocasiones dichos fenómenos se producen a la inversa.

El diámetro aparente ecuatorial de Marte a una distancia media del Sol a la tierra es de $9'' 57$; su diámetro aparente polar a la misma distancia es de $9'' 28$. El radio ecuatorial y el radio polar del planeta son, pues, respectivamente el 0.54° del diámetro de la tierra.

Según Proctor, una de las particularidades del planeta en cuestión consiste en el gran número de pasos largos y estrechos que, a manera de canales, surcan en diversos sentidos su superficie, algunos de los cuales, como el de Huggins que une los mares de Ayri y de Maraldi, tiene una extensión de unas 3.000 millas aproximadamente.

En 1877, Mr. Hall, del Observatorio de Washington, descubrió dos pequeños satélites de Marte, los cuales recorren dos órbitas casi circulares; el más lejano efectúa su revolución en 30h 8m y el más próximo en 7h 30m.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 478

Rama científica: Astronomía

Sin firma (1899, diciembre 1). Marte. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VIII, N° 191 Pag. 780-781.

El agua que consumen los árboles

Un naturalista alemán, M. Hohuel, ha averiguado cuál es el consumo de agua, comparado, de los árboles según las diferentes especies.

Ha encontrado que para 100 gramos de hojas el consumo es de 85 gramos de agua para el fresno, de 75 para la haya, de 60 para el arce y solamente de 14 para el pino y de 10 para el abeto.

Este consumo es directamente proporcional a la cantidad de agua puesta a disposición del árbol.

De manera que una hectárea de hayas centenarias absorberá por día de 20.000 a 30.000 kilos, lo cual corresponde a una altura de lluvia de 2,5 a 3 por día y una decena de centímetros por mes.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 121

Rama científica: Botánica

Sin firma (1899, diciembre 1). El agua que consumen los árboles. *El Cojo Ilustrado*, Sección Recreativa, Año VII, N° 167, Pag. 830.

Últimos estudios sobre la edad de la Tierra

En un estudio que el célebre físico Lord Kelvin acaba de publicar en el *Philosophical Magazine*, afirma que la superficie de la Tierra era todavía fluida hace unos 24 millones de años.

En aquella época la Tierra estaba solidificada, excepto en la superficie, y probablemente también en pequeñas cantidades de lava y de roca fundida que habían penetrado en el interior; en el centro los metales pesados se hallaban, sin duda, en estado líquido, a pesar de la gran presión que existía en aquel tiempo.

La radiación de calor que observamos hoy, permite afirmar que la corteza líquida podía disminuir 40 kilómetros cada doce años.

La masa era homogénea en cada capa concéntrica, desde el punto de vista de la densidad; pero era heterogénea en cuanto a la composición química y al poder radiante de las distintas rocas.

La solidificación más rápida de algunas partes, por ejemplo, la formación de la cordillera de los Andes y de las Montañas Rocosas, así como de las costas Occidentales del antiguo Continente, puede explicarse por una solidificación del líquido que se escapa hacia las regiones ecuatoriales.

La contracción, que se efectuaba de una manera desigual durante el enfriamiento, explica la formación de ciertas cavidades donde el líquido llegaba produciendo el recorte de las costas.

Poco tiempo después, la Tierra, completamente solidificada, se había enfriado lo bastante para que fuera posible la vida en ella; el azoe, el ácido carbónico y el vapor de agua se habían escapado del líquido, como se observa hoy todavía analizando los gases encerrados en las pequeñas cavidades de las rocas basálticas.

Al principio no había oxígeno en la atmósfera terrestre; pero el nacimiento y el desarrollo de vegetales productores de oxígeno, hicieron luego posible la vida animal.

¿Cómo nacieron los primeros seres vivos? Eso no se atreve a decirlo la ciencia.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 302

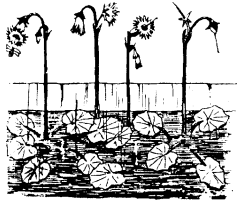
Rama científica: Geología

Sin firma (1899, diciembre 15). Últimos estudios sobre la edad de la Tierra. *El Cojo Ilustrado*, Ciencia Amena, Año VIII, Nº 192, p. 798.

Una planta impaciente: la soldanela que funde el hielo

Cuando a principios de verano se va a las altas montañas, como Sierra Nevada y los Alpes, y la nieve de los vestigueros no se ha derretido todavía, maravilla ver sembrados sus bordes de florecitas azuladas que parecen surgir del hielo mismo.

Son las flores de la soldanela, la más impaciente de las plantas por volver a la luz del sol, después del largo encierro del invierno. Mientras las demás duermen todavía, ella, no obstante su pequeñez, se abre tenazmente camino a través del hielo, agujereándole como con un hierro caliente.



Es maravilloso el fenómeno, y, sin embargo, es perfectamente cierto que la soldanela, gracias a su calor interno, semejante al de un animal, derrite la

nieve congelada, dura como el cristal, y lanza sus flores a la superficie, mientras la nieve vuelve a congelar todo alrededor de su tallo. Tal maravilla necesita algunas palabras de explicación.

Las hojas de la soldanela invernan bajo la nieve lo mismo que lo hacen el oso, la marmota y la ardilla en sus cuevas ó en sus nidos; son anchas, correosas, duras y perennes. Son, como la grasa del oso, verdaderos depósitos de combustible que la planta almacena durante el calor del verano, con objeto de quemarlo en la primavera en beneficio de sus flores. No se crea que esto es hablar en lenguaje figurado; sucede tal como lo decimos.

Todo el mundo sabe que los animales están en invierno más calientes que el aire que los rodea (claro es que se trata de los animales de sangre caliente). Lo que no sabe todo el mundo es que, poco más ó menos, ocurre lo mismo con los vegetales, y que muchos de éstos tienen la facultad de emitir calor en cantidad considerable. Todas las partes de las plantas que están en crecimiento, así como los brotes y yemas, necesitan estar algo más calientes que el aire que las envuelve.

Los animales derivan el calor de la combustión lenta de los alimentos que toman: estos alimentos son vegetales, luego los vegetales encierran fuerza calórica muy considerable, y hace un siglo que el conde Runford dijo que lo mismo daba quemar una cantidad de heno dándoselo a comer a un caballo, que metiéndolo en el hogar de un motor, porque en uno y otro caso producía calor y movimiento. Las plantas, y

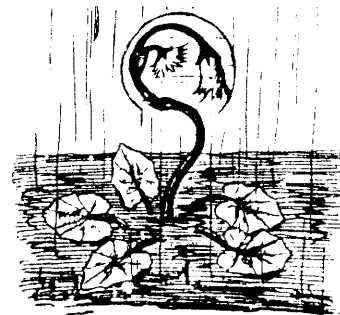
especialmente las simientes y los granos, son ricos depósitos de almidón y de grasa; constituyen verdaderas reservas de alimento, ó sea combustible, producido por la propia planta para su futuro crecimiento y para ayudarse a germinarse y a crecer. Todas las simientes, cuando principian a brotar, emiten calor, y éste es el mismo en la naturaleza, ya sea que se desarrolle dentro ó fuera del cuerpo animal.

Si se coge grano y se le da a una vaca, sufrirá dentro del cuerpo de ésta una combustión lenta que calentará internamente al animal; pero si se le deja germinar sufrirá también una combustión lenta y producirá un calor que calentará tanto al grano mismo, como al espacio que le rodea. La mejor demostración de ello es el fenómeno de la fermentación, gracias al cual se hace la cerveza, y que llega a ser tan grande que hay que detenerla por la intervención del frío.

A principios de la primavera la emisión de calor por las plantas es tan considerable, que la tierra misma sube de temperatura de una manera sensible, y este mismo calor, producido por la germinación, ayuda a su vez a ésta; cada simiente, cada raíz y cada bulba, ayudan a calentar y a hacer brotar a las demás. La primavera depende en gran parte del calor que así se produce.

La tierra durante esta orgía de crecimiento, está mucho más caliente que el aire; más caliente que en el mismo verano. En realidad, si no fuese por este fenómeno, no podría haber plantas en los países muy fríos; como las aves, se calientan unas a otras.

En algunas flores de gran tamaño, como, por ejemplo, en el lirio blanco, el alza de su temperatura, cuando florece, puede ser medido con un termómetro ordinario.



Ya está explicado el cómo las plantas tienen calor por el desarrollo, y cómo la soldanela, poseyéndolo en mayor grado que otras, puede abrirse camino a través del hielo.

¿Por qué lo hace? El crecimiento de las plantas en las altas montañas se lleva a cabo casi de repente y con mucha rapidez todos los años, porque el verano es muy corto. La soldanela es pequeña y no alza mucho del suelo, así es que si se descuida, corre peligro de quedar oculta por las yerbas y de que los insectos no vean sus flores ni puedan fecundarlas; tiene, por lo tanto, que salir a la superficie cuando no

Comunidad: Prensa y Revistas ilustradas

haya otra flores que compitan con ella, porque la lucha de las plantas alpestres por la existencia es más feroz que la de los hombres en las ciudades populosas.

La astuta soldanela hace sus preparativos con mucha anticipación. Durante todo el verano extiende sus hojas, redondas y gruesas, de modo que reciban toda la mayor cantidad posible de sol, que almacena para la primavera siguiente. Las hojas son las bocas y los estómagos del mundo vegetal; y la soldanela las tiene de un tipo admirablemente dispuesto para devorar carbono é hidrógeno. Cuando llega el invierno está gordísima y llena de combustible; entonces acorta sus tallos hasta incrustarse contra el suelo para que las nieves del invierno no la aplasten. Los materiales que tienen almacenados consisten en almidones, protoplasma y otros alimentos ricos en calórico. Cae la nieve, y las hojas, protegidas por la posición que han tomado y por su superficie dura y correosa, no sufren daño alguno. Durante el invierno, la planta queda casi oculta bajo una sábana compacta de nieve, que gradualmente se endurece como si fuese hielo; pero en cuanto el sol de la primavera empieza a derretir la superficie, diminutos chorritos de agua se filtran por las resquebraduras del hielo, humedecen el suelo y empieza el trabajo de la germinación.

Entonces, la soldanela, gracias a la extraordinaria fuerza de su combustión interna, empieza a derretir un agujerito redondo en el hielo en torno suyo para hacer sitio a los capullos de sus flores, que suelen ser dos en cada tallo. A medida que el tallo crece y que los capullos se van desarrollando, el hueco deshelado ó globo de aire en que viven va prolongándose hacia arriba sin perjuicio de que se vaya volviendo a deshelar por abajo. Cuando se corta el hielo en el sitio por donde asoma la flor de una soldanela, se ve perfectamente el procedimiento que ha seguido ésta para llegar arriba; y si se corta en otros sitios, raro será que no se encuentre en su centro alguna como burbuja de aire dentro de la cual habrá algún capullo de esta



bonita flor abriéndose camino hacia la superficie; a veces en un trozo de 30 ó 40 centímetros se ven centenares de estas burbujas cada una con su capullo dentro.

Al fin la flor llega arriba y aun al aire libre irradia tal calor que la nieve se funde en torno suyo. Para entonces, sus hojas que aun permanecen enterradas, han perdido el grueso que tenían; se han ido sacrificando por la flor y consumiendo por ella todo su combustible; son ya hojas ajadas, agostadas y moribundas que perecen rápidamente cuando llega el deshielo, para ser sustituidas por otras nuevas.

Las flores de la soldanela son notables no sólo por ser las únicas que asoman sobre las heladas laderas, sino también por su propia belleza. Esta belleza es

sencillamente un anuncio como el de un mercader cualquiera: Necesitan a los insectos para que las fecundicen y los atrae por medio del color brillante de sus pétalos que se destacan sobre la blancura de la nieve. Su forma de campanilla y su conformación interior están dispuestas de modo que los insectos que penetran en ella, no tienen más remedio que recoger el polen de unas y dejarlo en otras.

Algunas veces la corteza de hielo es demasiado gruesa y la soldanela no alcanza a atravesarla. Entonces la pobre planta tiene que renunciar a la empresa y formado en el centro de la nieve una especie de caverna se fecundiza a sí misma, puesto que allí no puede ir a hacer esta obra ningún insecto.

Nuestro último grabado la representa en el acto de hacerlo así, enroscando las puntas de sus estaminas y fertilizándose a sí misma.

Este procedimiento da siempre por resultado simientes inferiores y débiles, lo mismo que en la raza humana sucede con los matrimonios entre consanguíneos.

Sin duda por eso la soldanela a fin de no ver extinguida su especie hace tan extraordinario esfuerzo para llegar al sol.

Género: recreaciones científicas

Nro. Palabras: 1467

Rama científica: Botánica

Sin firma (1899, diciembre 15). Una planta impaciente. *El Cojo Ilustrado*, Cienia Amena, Año VIII, N° 192, p. 799-800.