

AÑO XXI.—NÚM. 6129

15 DE NOVIEMBRE DE 1881.

REDACCION, MAYOR 24.

EL ECO DE CARTAGENA.

Martes 15 de Noviembre de 1881.

CONSTITUCION
Y QUIMICA DE LOS COMETAS.

Entre las numerosas publicaciones a que han dado lugar los cometidos de este año, merecen especial atención las que se refieren á su naturaleza física y á su composición química.

Hace más de veinte años hubiera parecido insensato quien aventurase afirmaciones acerca de la composición química de cualquier astro que no fuese la tierra; la ciencia positiva se declaraba impotente para ello; hoy, gracias á los descubrimientos hechos por dos sábios alemanes, Kirchhoff y Bunsen, no es necesario tener en las manos un cuerpo para descubrir su composición. Basta para eso observar á través de un prisma de cristal la luz propia que emana de este cuerpo elevado á una determinada temperatura. Cuando un rayo de luz atraviesa un prisma, sabido es que se descompone en una banda de colores, conocida con el nombre de espectro. El análisis detallado de estos colores ha demostrado que hay ciertas diferencias constantes, segun los elementos constituyentes del cuerpo que emite la luz; unas veces el espectro es perfectamente continuo y homogéneo, otras está interrumpido por rayas oscuras más ó ménos delgadas y numerosas, y á veces está caracterizado por la presencia de rayas transversales, vivamente coloradas.

Estas particularidades, invariables para cada especie de luz, permiten á los físicos determinar con precisión la presencia ó ausencia de tal ó cual sustancia en un determinado cuerpo luminoso.

Que el objeto sometido á estudio esté próximo al prisma ó que diste de él muchos millones de leguas, los resultados deben ser idénticos. En el segundo caso, no habrá que vencer más que algunas dificultades de instrumentación para concentrar la luz y hacer visible el espectro del cuerpo lejano. Este procedimiento de investigación ha dado ya magníficos resultados; ha permitido á los químicos descubrir varios cuerpos simples de naturaleza metálica, que por su rareza ó difusión en las aguas ó en los rocas, habían escapado hasta aquí á la sagacidad de los analistas, y además ha permitido á los astrónomos abordar el estudio químico de los astros.

Veamos, pues, lo que el estudio es petroscópico nos enseña cerca del grande y hermoso cometa que tanta admiración ha causado en Europa, durante algunos días del pasado verano.

Los diferentes observadores están entre sí de acuerdo para reconocer en la luz que de él procede, dos clases de espectros, uno continuo y visible en toda la extensión de la cabeza y cola del cometa, otro de bandas coloradas perceptibles especialmente en la cabeza. Estos espectros resultan de dos luces diferentes, una emitida por una materia sólida ó líquida, que tiene luz propia, y otra reflejada que, á juzgar por su espectro, no puede ser más que la del sol.

En cuanto á las bandas coloradas puede asegurarse que indican la presencia en la atmósfera cometaria, de un carburo de hidrógeno muy parecido, al que en química se conoce con el nombre de acetileno, gas que se produce en la combustión lenta de gran número de cuerpos orgánicos ricos en carbono, y al cual se encuentra unido, en el cometa, el nitrógeno, formando un compuesto análogo al ácido prúsico, segun la autorizada opinión de M. Huggins. Un cometa, cuya atmósfera se compone del más violento de los venenos, es sin duda un singular descubrimiento.

Mr. Tecchini, de Palermo, que también ha visto las bandas espectrales del carburo de hidrógeno, ha conseguido estudiarlas, no sólo dirigiendo su instrumento hácia el núcleo del cometa, sino también en el primer tercio de la cola.

Esta observación, que tenderia á demostrar la materialidad del brillante apéndice de los cometas, está en oposición flagrante con la de Mr. Wolf en el Observatorio de Paris, que habiendo visto las bandas alrededor del núcleo, las vió desaparecer en la cola propiamente dicha.

La cuestión de la materialidad ó inmaterialidad de la cola cometaria, es una de las que han sido más calurosamente debatidas por los astrónomos en estos últimos tiempos, sin haber llegado á una conclusión definitiva.

El cuerpo del cometa puede asimilarse á una nebulosa condensada en el centro del «núcleo» y más enrarecida en la superficie. Pero, ¿en qué consiste esa inmensa ráfaga luminosa que el cometa arrastra en pos de sí, en perpétua oposición al sol? Este es el gran enigma.

Mr. Faye no duda de su materialidad, de acuerdo en eso con todos los antiguos astrónomos. Segun él, la cola del cometa, no es otra cosa que una parte de la sustancia del núcleo, abandonada sin cesar, y siempre renovada por virtud de una acción repulsiva del sol.

Hay en esto una cuestión de alta importancia.

El sol, en la hipótesis de Mr. Faye, está dotado de dos acciones simultáneas, una atractiva, debida á su considerable masa, y otra repulsiva;

debida á su elevada temperatura. Esta última fuerza, proporcional, no á las masas, como la atracción, sino á las superficies, (lo cual, dicho sea de paso, le hace producir efectos tanto más notables, cuanto que los materiales sobre que actúa son los más ligeros, arrebataria, por decirlo así, constantemente, de la masa cometaria, una parte de su sustancia y la esparce en forma de surtidores luminosos, tal como se percibe á simple vista.

La cola, tal como la concibe Mr. Faye, no es, por lo tanto, un todo rígido, unido al núcleo; sino una emanación constante de este último. El sabio astrónomo la compara al penacho de humo de un buque de vapor que, abandonado por la marcha del barco, se renueva constantemente, conservando siempre la misma apariencia. Esta opinión, Mr. Faye lo confiesa, es la misma de Newton.

El inmortal matemático explicaba cómo cada porción de la cola, considerada en un momento dado, ha sido abandonada por la cabeza en una época anterior, tanto más lejana, cuanto más distante del núcleo está la porción observada.

Si la cola del cometa formase cuerpo con el núcleo, no se podría formar juicio de la excesiva velocidad con que debería girar en el espacio.

Hay un argumento renovado actualmente por Flammarion. Ha calculado que esta velocidad, en cometas cuya cola alcanza á veces hasta 80 millones de leguas de longitud, como ocurre al segundo de los descubiertos en 1880 en el hemisferio austral, seria tal, que anularia la atracción del sol y estorbaria al cometa seguir ninguna órbita determinada.

Pero, tal vez puede explicarse de otra manera la apariencia de la cola y darse cuenta de su extremada transparencia. Esta es tal que permite ver á través de ella todas las estrellas, sin que pierdan nada de su brillo. Flammarion ha distinguido estrellas de quinta y sétima magnitud.

También se conserva el recuerdo de una observación hecha en Palermo en 1811 por el eminente astrónomo Piazzzi Smith, que declaró haber visto á través de la cola de un cometa estrellas más brillantes que en tiempo ordinario.

Este extraño fenómeno, confirmado últimamente en el observatorio de Lion, se explica por la deformación de la imagen estelar en los instrumentos ópticos. De todos modos, la transparencia de la cola es un hecho comprobado, que cuadra mal con su materialidad.

Muchos otros sábios comparan el cono luminoso que al sigue cometa á una especie de aurora boreal y, como en este último fenómeno, su origen debería ser eléctrico.

Esta suposición está fuertemente apoyada, segun Berthelot, por el hecho mismo del estado de combinación del nitrógeno y del hidrógeno revelado por el análisis espectral, y en particular por la presencia del ácido prúsico en la atmósfera del núcleo. El ilustre químico ha demostrado, en efecto, que la acetilina, de que ántes hemos hablado, se produce inmediata y necesariamente siempre que sus elementos, carbono é hidrógeno, se encuentran en presencia uno de otro bajo la influencia del arco eléctrico.

También ha hecho constar, que si bajo esta influencia se añade nitrógeno al acetileno, se forma inmediatamente el ácido prúsico, de donde él deduce que los espectros del acetileno y del ácido prúsico atestiguan la iluminación eléctrica de un gas que contenga carbono, hidrógeno y nitrógeno, libres ó combinados, como sucede al cometa del presente año.

Tal es también la opinión de Mr. Janin. Créese este sabio que, sin que sea necesario recurrir á una fuerza repulsiva; el sol puede determinar bien en la atmósfera cometaria corrientes gaseosas análogas á los vientos aliseos y monzones de nuestra atmósfera. Esta circulación, que puede dar cuenta de la formación de la cola, estará acompañada de un movimiento eléctrico que ilumina los gases y nos los hace visibles.

En suma: los cometas, no obstante los grandes estudios últimamente practicados y que hoy comprendiamos (después de haberlos reseñado uno á uno), son todavía un misterio y se necesitará grandes esfuerzos de inteligencia ántes de terminar tan cuosos debates.

(De la Nación Española.)

CRONICA.

Ha salido para Valencia, nuestro respetable amigo el Sr. D. José González y Fernández, abogado de este ilustre colegio.

«La Crónica de la música,» que hoy hemos recibido, reparte á sus suscritores ocho páginas de música consistentes, en el «Ave-Maria,» de Franz Liszt.

Esta publicación que vé la luz pública en Madrid dos veces á la semana, es digna de ser adquirida por su reconocida utilidad en las familias.

Tiempo há, que en las espenduerias de tabaco, de esta ciudad, no existe tabaco habano, como en épocas anteriores. Es ó á más de perjudicar la renta, causa molestias á los