

## ANALISIS DE LA CENIZA

DE LOS

## ORGANOS LUMINOSOS DE LOS CUCUYOS

POR EL SEÑOR DOCTOR CARLOS HEINEMANN,

SOCIO CORRESPONSAL EN VERACRUZ.

La imperfeccion de nuestros conocimientos sobre la composicion química de los órganos luminosos de los *Lampirideos*, y sobre la facultad que poseen, ha consistido principalmente en la pequeñez de los objetos que estuvieron al alcance de los investigadores europeos. Dan más probabilidad de averiguar algo sobre estas cuestiones interesantes, los cucuyos americanos, en atencion al notable tamaño de algunos de ellos.

Siento no poder ofrecer por ahora más que un principio para nuevos trabajos, es decir, una análisis de la ceniza de los órganos luminosos, que ya he descrito en un artículo poco ha reproducido en este periódico.

Por falta de aparatos, he tenido que limitarme solo á una análisis cualitativa.

Los órganos luminosos ventrales de ciento ochenta y seis cucuyos, cuidadosamente preparados, y colocados despues en un crisol de porcelana, fueron reducidos á carbon por medio del fuego lento de una lámpara de Berzelius.

El carbon fué tratado con agua hirviendo y su residuo insoluble, convertido posteriormente en ceniza, lo cual se logró muy bien, exceptuando una insignificante porcion de él.

El extracto acuoso tenia una reaccion ligeramente alcalina, y desprendió con el ácido clorohídrico unas cuantas burbujas de un gas cuya naturaleza (probablemente ácido carbónico), no pudo averiguarse, por su pequeña cantidad.

La continuacion del exámen químico demostró la existencia de rastros de cloro y de cantidades relativamente grandes de potasa y de ácido fosfórico.

La parte de ceniza insoluble en el agua se disolvió en el ácido clorohídr-

co, desprendiéndose bastante ácido carbónico y no quedando más que rastros insignificantes sin disolverse. En la solución ácida se podía demostrar con exactitud la existencia de la cal.

Para discutir ahora la repartición de las sustancias encontradas, es preciso recordar la estructura de los órganos luminosos.

Como lo expuse en el artículo arriba citado, hay que distinguir en ellos dos capas, una luciente, compuesta de células y traqueas, y otra que no luce, en la cual yo, en oposición á las observaciones hechas por el Sr. Kölliker, que hizo sus estudios en el *Lampiris splendidula*, no he podido encontrar células.

En nuestro cucuyo se compone esta capa de ramificaciones gruesas de las traqueas y de masas compactas, en parte esféricas, mezcladas unas con otras.

Solo el examen microscópico hace ya probable en estas masas la existencia de dos diferentes combinaciones químicas, porque una parte de ellas está compuesta de pequeños gránulos perfectamente contorneados, mientras que otras presentan una estructura radiado-cristalina, que con mayor precisión se presenta bajo la acción de la potasa cáustica.

El Sr. Kölliker ha hecho en los *Lampirideos* el interesante descubrimiento de que la capa no luciente, añadiéndole algún ácido, da origen á la cristalización de cantidades considerables de ácido úrico, observación que yo pude confirmar en los cucuyos; pero no estoy conforme con la suposición del Sr. Kölliker, de que sea amoniaco la base combinada con aquel ácido, porque los órganos luminosos frescos, tratados convenientemente, no lo desarrollan. La análisis que acabo de explicar, da á mi juicio, la resolución de este asunto.

En mi concepto, se encuentra el ácido úrico en dos combinaciones, una al estado de urato de cal que forma las masas compuestas de gránulos, y otra al de urato de potasa, formando las masas cristalinas.

El ácido carbónico, que se desprende de la ceniza insoluble en el agua, debe considerarse como producto de la combustión del ácido úrico, porque no está preformado en la capa luminosa.

El ácido fosfórico se debe referir á las células lucientes, porque si se encontrase en la capa que no luce, solo podía estar en la forma de fosfato de cal (hay que recordar que esta capa es insoluble en el agua), y entónces debia probarse su presencia en aquella parte de la ceniza, que solamente se disuelve en ácido clorohídrico.

Otra cuestión, y muy importante es, si está preformado el ácido fosfórico y combinado con la potasa, ó si es el resultado de la combustión de cuerpos fosfóricos. Esto no puede decidirlo una simple análisis de la ceniza. Sin em-

bargo, llama mucho la atención el hecho averiguado, y me dará motivo para nuevos estudios, que tal vez aclararán más la causa de la producción de luz en los coleópteros luminosos.

Veracruz, 24 de Mayo de 1874.

---