

2.º Determinacion del azoe total por la cal sodada acética.

La diferencia da el azoe nítrico total i el azoe amoniacal.

3.º Determinacion del azoe total sobre una muestra a la cua previamente se le ha quitado el ácido nítrico por evaporacion en baño maria con exceso de ácido acético. La diferencia entre los ensayos 1.º i 3.º da el azoe del ácido nítrico.

Este último procedimiento se aplica sobre todo al exámen de las aguas, de las tierras i de los abonos.

Yo habia emprendido el estudio de la accion de los nitratos i de los nitritos sobre mezclas de cal sodada i de protosulfato de hierro casi seco, i de cal sodada mezclada con cal sodo sulfurada (cal apagada en el sulfuro de sodio) calentadas al rojo: en ámbos casos pude transformar en gran parte el azoe nítrico en amoniacal, i cuando me disponia aplicar esos métodos al ensaye, descubrí la reaccion tan completa del gas de los pantanos i de la cal sodada, que me hicieron desecharlos.»

ZOOLOGÍA.—Sobre dos fósiles nuevos de Chile del jénero *Cirrus*,
por el Dr. Philippi.

El jénero *Cirrus* ha sido establecido en 1816 por James Sowerby en su *Mineral Conchology of Great Britain*, i caracterizado así: Testa univalve, espiral, cónica, embudada en su base, sin columela; jiros contiguos. Refirió ocho especies a este jénero, todos fósiles de la formacion oolítica i mas antigua, de las que varias sin embargo han sido escluidas despues.

En el *Dictionnaire des sciences naturelles*, tomo IX, páj. 268, (año 1857) se menciona este jénero, copiando lo que Sowerby habia dicho.

El *Nouveau Dictionnaire d'histoire naturelle*, que debia tratar de este artículo en su tomo VII, publicado el mismo año de 1857, no lo menciona.

No lo menciona tampoco Blainville, 1825, en su *Manuel de Malacologie et Conchologie*, ni

Deshayes en la edición de *Lamarck histoire naturelle des animaux sans vertèbres*, cuyo índice en el tomo XI es de 1845.

Bronn enumera en su *Index palaeontologicus* I, (1848) páj. 302, ya 32 especies de diferentes autores, de las cuales, como observa

con razon, la mayor parte pertenecen a otros jéneros, señaladamente a los *Euomphalus* i *Pleurotomaria*.

Goldfuss no admitió el jénero en su gran obra: *Abbildungen und Beschreibungen der Petrefacten Deutschlands*, etc. 1826—44. (Figuras i descripciones de los fósiles de Alemania, etc.), i figuró tres especies de *Cirrus*, refiriendo dos al jénero *Euomphalus* i una al jénero *Pleurotomaria*.

Alcide d'Orbigny determinó mejor los caracteres, pero no me es posible indicar con precision en cual de sus obras; supongo que en su *Paléontologie de France*. Con esta rectificacion mencioné el jénero en mi *Manual de Conchiología (Handbuch der Conchyliologie und Malacozoologie)* 1853, p. 214.

Los mismos caracteres con corta diferencia le da el señor Keferstein en la obra: *Bronn Klassen und Ordnungen des Thierreichs* III. 2; páj. 1038. 1862—66.

Puedo haber omitido una que otra obra, en la cual se habla de este jénero, porque es mui grande en Santiago la escasez de libros relativos a la paleontología, pero lo dicho bastará para nuestro fin.

Los *Cirrus* son, pues, segun Keferstein, mollascos gastrópodos «con la testa dextroza, la espira hundida [!], * el ombligo mui ancho (en forma de embudo Sow.) de pocos jiros, el último creciendo rápidamente, llevando una corona de prominencias huecas; la apertura es angular». No se sabe si ha tenido un opérculo o nó.

Todos los paleontólogos han reconocido la afinidad de este jénero con el de los *Trochus*. Los tubérculos huecos, que forman una corona en el último jiro, son los mismos como los del jénero *Haliotis* u oreja de mar; jénero que se diferencia principalmente del j. *Trochus*, por crecer sus jiros con suma rapidez, i por carecer de opérculo, aunque los conchiólogos del principio de este siglo lo hayan colocado en una familia mui distinta, dando demasiado importancia a la forma exterior.

Las especies de *Cirrus* se encuentran casi siempre en estado de núcleo, i éste conserva raras veces los tubérculos, de que se ha hecho mérito arriba. Ninguna especie se habia hallado hasta ahora en Chile. Fué, pues, mui grande i agradable mi sorpresa, cuando entre unos fósiles de Manflas, que el señor don Arístides Martínez se ha servido obsequiar al Museo Nacional, encontré dos ejemplares de este jénero, ámbos bastante bien conservados, que

(*) Sowerby habia dicho acónicas.

deben formar dos especies nuevas, de la cual una hace necesario modificar los caracteres jenéricos. Denomino la primera:

CIRRUS COPIAPINUS PH.

Testa (i. e. núcleo) conoidea, anfractibus fere cylindricis, ultimo rapide crescente, in nucleo solutis, in testa contiguis; umbilus satis angusto. Diam. 97.^{mm}, altura forte 60.^{mm}; diam. horizontalis anfractus ultimi 48^{mm}.

Se ha hallado en el Cerro del Padre cerca de Manflas.

Es solo el núcleo sin traza de la concha, pero el núcleo es perfectamente bien conservado, a excepcion de un pedazo que falta en la base del último jiro, de modo que no se puede bien conocer la forma que la abertura haya tenido. Puede ser muy bien, que haya sido mas alta que en mi dibujo. La seccion transversal de los jiros ofreceria siempre un círculo perfecto, por cuya razon no se puede tomar bien la medida del ombligo, que deja entrever todos los jiros, ni hai *columela*, cuya falta es uno de los caracteres asignados por Sowerby al género Cirrus. Nuestra especie muestra la espira bastante elevada, i si fuera indispensable tener la espira hundida, como quiere el señor Keferstein, no podria pertenecer al género, pero me parece, que la figura de la espira no es un carácter de tanto valor para escluir nuestra especie del género Cirrus, i eso tanto mas, en cuanto la segunda especie, que voi a describir, i que creo deber referir a este mismo género, muestra tambien una espira elevada i no una hundida. La falta de los tubérculos en el núcleo no es un obstáculo para considerar nuestra especie como un Cirrus; éstos se observan raras veces i Sowerby, Bronn i otros no los han jamas visto, i vemos en el último jiro una línea o ángulo prominente, que parece indicar que estos tubérculos han existido.

Dedico la segunda especie al señor Aristides Martinez; es mas diversa aun de las especies hasta ahora conocidas del género Cirrus.

CIRRUS MARTINEZI PH.

C. testa depresso-conoidea, *imperfurata*, sectione transversa anfractuum depresso, ere elliptica; apertura maxima, perobliqua. — Diam. 113, altura obliqua c. 0.84; lonjit. aperturae forte 65^{mm}.

Hallado en el Cerro Alto de Manflas.

Es el núcleo, que ha conservado en su base una gran parte de la concha. La parte de la boca i del lado izquierdo está todavía

cubierta de una capa de la roca; una parte del lado del labio exterior está corroida. La concha es delgada, no parece haber sido de sustancia de nácar, como en los jéneros Trochus i Haliotes, i muestra claramente las estrias de crecimiento paralelas al borde de la apertura, son finas, mui apretadas, las últimas un poco mas groseras e irregulares. Se ven distintamente tres tubérculos agujereados, i los vestijios de dos o tres mas. (Véase la figura en XX), i el último jiro es casi plano en el centro, i se ensancha mucho hácia la apertura; el borde interior de ésta parece casi perpendicular en nuestro núcleo, pero es de notar, como ya se ha dicho, que la parte misma de la apertura está cubierta todavía de la roca, así es que la boca de la concha no se puede conocer con seguridad; lo que es cierto, sin embargo, es su gran oblicuidad, porque las estrias del crecimiento la atestiguan claramente.

El *Cirrus Martinezi* se aparta, como el anterior, de los conocidos hasta ahora segun el carácter dado por Keferstejn por la espira algo elevada i no hundida, i mucho mas aun por no tener ombligo, pero muestra claramente los tubérculos elevados, carácter que se encuentra únicamente en los jéneros Cirrus i Haliotis. Tiene poca semejanza con el último. ¿Debemos separarlo del primero por carecer de ombligo la testa i por tener una espira elevada? Creo que nó, creo, que debe mas bien modificarse el carácter jenérico, lo que puede hacerse agregándole simplemente la palabrita por *lo comun*. El carácter jenérico, será, pues, el siguiente:

CIRRUS SOWERBY.

Testa espiral, dextrorsa, con la espira por lo comun hundida comunmente aun con un ombligo ancho, de pocos jiros, el último creciendo rápidamente, i llevando una corona de prominencias huecas; su apertura angular.

