**PRIMERA NOTA ACERCA DE LA FAUNA MIOCENICA
DE ZULUZUM (Chiapas). (1)**

por **Jorge Engerrand y Fernando Urbina.**

(Láminas LVIII á LX).

Durante el viaje que emprendimos al "Alto Usumacinta" y al Estado de Campeche, en los meses de Febrero, Marzo y Abril del presente año, tuvimos que permanecer algunos días en el pueblo de Palenque (Estado de Chiapas). Aprovechamos esta oportunidad para llevar á cabo varias excursiones en los alrededores de dicho pueblo, las que nos permitieron descubrir formaciones hasta ahora desconocidas. En una de estas excursiones que hizo el Sr. Fernando Urbina, acompañado del Sr. German Coler, persona instruída y observadora, residente en Palenque, tuvieron los excursionistas la buena fortuna de encontrar una fauna nueva de la cual vamos á hacer ahora un primer estudio.

Posición geográfica del lugar visitado. A este último lugar lo llama la gente del país "Zuluzum" y se halla en la margen izquierda del río *Chacamás*, cerca del rancho del Sr. Coler. Estas márgenes, así como el mismo cauce del río, están formadas por una arena arcillosa con partículas de mica, de color azul, pero se pone gris al contacto del aire. Esta arena contiene numerosas conchas en buen estado de conservación, pero se hacen pedazos cuando se las quiere sacar. Su fragilidad es tal, que muchas de las que habían sido colectadas se rompieron en el viaje de regreso á México. Por eso, las especies que vamos á describir no dan quizás una idea absolutamente exacta de la edad de la capa que las contiene. En una expedición futura procuraremos juntar un mayor número de ejemplares para llegar á conclusiones más acertadas.

Clasificamos los géneros á los cuales pertenecen nuestras especies según el orden zoológico seguido en el manual de Fischer, pues-

(1) Agradecemos sinceramente al Sr. Ing. José G. Aguilera, Director del Instituto Geológico Nacional, por haberse servido leer este trabajo antes de su publicación.

to que la obra más moderna y más científica que hay acerca de este asunto, los *Essais de Paléoconchologie comparée* de M. Cossmann, no está todavía acabada. Sin embargo, usaremos las subdivisiones admitidas por este último autor, cada vez que se pueda. Hemos dado, á las especies nuevas, nombres de personas que se han interesado á nuestra excursión ó que han publicado trabajos acerca del Terciario de América.

Tornatina canaliculata? Say.

Determinación dudosa porque además de ser la *Tornatina canaliculata* Say una especie muy variable, no hemos podido consultar el No. 37 del *Bull. of the U. S. Nat. Mus.*, donde Dall da una figura de dicha especie.

Volvula sp.

Tenemos dos ejemplares de una *Volvula* que se aleja de todas las especies figuradas, pero no queremos describirla todavía hasta que tengamos un número mayor de ejemplares.

Bullinella sp.

Poseemos varios ejemplares que corresponden probablemente á dos especies, pero la falta de documentos y la confusión que reina á consecuencia de los malos dibujos dados por los primeros autores nos impiden determinarlos de un modo seguro.

Terebra (Myurella) Coleri n. sp.

(Figs. 35 y 36).

Tenemos seis fragmentos de una *Terebra*, de los cuales figuramos los dos más grandes que consideramos como representantes de una forma nueva. Habíamos creído al principio que se trataba de la *Terebra dislocata* Say; por lo menos nos parecía muy semejante al ejemplar figurado por C. D. Harris (1) (Fig. 34 de nuestro trabajo) pero muy diferente del ejemplar figurado por F. S. Holmes (2). (Fig. 33 de nuestro trabajo). Un estudio detenido nos enseñó que nuestra *Terebra* difiere mucho de *T. dislocata* como lo prueban las

(1) G. D. Harris: *Neocene Mollusca of Texas or Fossils from the deep Well at Galveston*. *Bull. of Am. Paleontology*, Vol. I. N° 3. Ithaca. December 2, 1895. P. 97. Lám. III. Fig. 3.

(2) Francis S. Holmes: *Post-Pliocene Fossils of South Carolina*. Charleston. 1860. P. 70. Lám. XI. Fig. 12.

figuras que acompañan á nuestro trabajo. Pasamos en seguida á dar la descripción de la especie nueva.

Concha compuesta probablemente de unas ocho vueltas. Suturas no distintas y cubiertas por un rodete cuya altura es más ó menos igual á la mitad de una vuelta. Vueltas adornadas por filetes espirales que llegan á cuatro; los dos filetes inferiores parecen reunirse en algunos casos para formar uno sólo de doble altura. Tanto las vueltas como los rodetes llevan diez y ocho costillas muy acentuadas, separadas por espacios de anchura un poco superior á la de las costillas. Columela llevando dos pliegues oblicuos muy marcados. No pudimos examinar el protoconco.

Altura probable de la concha completa: 20 m. m.

Terebra Coleri difiere del ejemplar figurado por Harris de *T. dislocata* en esto: que en esta última especie las vueltas tienen una altura más ó menos triple de la de los rodetes suturales y porque lleva un número que parece doble—la figura que da Harris es un dibujo—de filetes espirales de los que se pueden observar en las vueltas de *Terebra Coleri*. Difiere también por muchos caracteres de las variedades *cirrus* y *oligomitra* Dall, de la *Terebra (Oxymetis) bipartita* Sow.

Terebra (Myurella) curvilineata Dall var. *Calvertensis*.

Los fragmentos que tenemos parecen pertenecer á esta especie y á esta variedad si el dibujo que dan los autores de esta última es realmente fiel. (1)

Dudamos mucho que esta especie sea del subgénero *Acus* (mejor *Sulbua*, véase Cossmann Pal. Comp. t. II. p. 52) como lo admiten los autores de la nueva variedad.

Terebra sp. nov.

Muy bien caracterizada, pero tenemos solamente un pequeño fragmento con el cual es imposible dar una buena descripción.

Conus Sierrai n.sp.

(Figs. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9).

Esta nueva especie es tan abundante en Zuluzum que se podría llamar muy bien á la capa que la contiene *capa de conus Sierrai*.

(1) Bullock Clark (W.) Burbank Shattuck (G.) and Healy Dall (W.) The Miocene Deposits of Maryland. *Maryland Geological Survey*. Baltimore. 1904. Pág. 141 del texto. Lám. XL. figs. 6 y 7. Nuestros ejemplares se acercan sobre todo al representado por la fig. 6.

Tiene parientes cercanos é incontestables en los *conus* ornamentados de las formaciones antillanas, pero creemos que difiere de todas las especies hasta ahora figuradas.

Protoconco paucispirado. Forma característica de Conus. Altura de 22 milímetros en los individuos mejor conservados. Nueve vueltas con las del protoconco, ligeramente excavadas, separadas por suturas bastantes profundas, bordeadas por un cordón no muy saliente, pero donde no se ve ninguna ornamentación. La última vuelta lleva doce costillas paralelas que se marcan más á medida que se alejan de la espira; en la extremidad anterior de la concha, estas costillas llegan á tener una anchura menor que la mitad de la anchura de las costillas de la parte posterior y están separadas por un surco, en el fondo del cual se observan las estrías de crecimiento. Las costillas de la parte media tienen granulaciones. Abertura estrecha, de bordes casi paralelos. Labro arcado. Borde columelar ligeramente excavado en la parte anterior. Longitud mediana: 23 milímetros, de los cuales 5 corresponden á la sutura.

Esta nueva especie es extremadamente variable. Tenemos 58 ejemplares y en muchos de ellos las granulaciones de los filetes ornamentados apenas si están marcadas. En otros, hay filetes con granulaciones en toda la última vuelta. En otros, al contrario, la parte posterior no enseña ni granulaciones ni costillas. Sin embargo, quedamos convencidos de que todos estos ejemplares pertenecen á la misma especie y que las diferencias en la ornamentación que se notan en muchos de ellos no son otra cosa que variaciones individuales. Entre las especies del Terciario americano hay varias que se acercan mucho á la que acabamos de describir. Una de esas es el *Conus symmetricus* Sow. (Fig. 12) de Santo Domingo (1) pero como se podrá ver por la reproducción que damos del dibujo de Sowerby, la espira es mucho más alta en la especie de Zuluzum que en la de Santo Domingo y además no parece que haya, entre las costillas de la última vuelta, las pequeñas estrías de crecimiento que se observan en el *Conus Sierrai*.

El *Conus puncticulatus* (2) (Fig. 11) Hwass es también muy parecido al nuestro, pero es ligeramente más alargado y, por otra parte,

(1) George B. Sowerby. Descriptions of new Species of Fossils Shells found by J. S. Heniker, Esq. *The Quarterly Journal of the Geological Society of London*. Volume sixth. 1850. Pág. 44. Lám. IX. Fig. 1.

(2) Harris: obra citada. G. 16 (98) Lám. III. Fig. 6.

la forma figurada por el autor americano seguramente que no es el *Conus puncticulatus* Hwass.

El *Conus marginatus* Sow (1) Fig. 10 es otra especie que ha de ser también muy parecida á la nuestra, pero el dibujo que acompaña á la descripción del autor no da sino una idea muy vaga de la concha que se ha querido representar.

Estas cuatro especies forman seguramente un grupo y es interesante encontrarlas en formaciones de edad comparable y en lugares que se hallan en la misma región geográfica natural.

Conus Sierrai (2) pertenece quizás al subgénero *Stephanoconus* (Moreh), pero le falta, así como á la especie siguiente, los tubérculos que se observan en la sutura superior en cada vuelta y que son unos de los caracteres de este subgénero, según M. Cossmann *Essais de Paléoconchologie*, T. II, p. 153).

Conus Aguilerae n. esp.

(Figs. 13, 14 y 15).

De esta nueva especie tenemos solamente tres ejemplares en bastante buen estado de conservación para que se pueda hacer su descripción.

El mayor de ellos mide 30 milímetros de altura, de los cuales 6 corresponden á la espira; otro mide 25 de los cuales 5 corresponden á la espira.

Protoconco paucispirado. Altura de la espira igual á la quinta parte de la altura total. Concha formada de 7 vueltas además de las del protoconco. Vueltas apenas excavadas, bordeadas por un cordoncito muy poco saliente; no tienen ornamentación de ningún género. La última vuelta presenta filetes que son tanto más salientes y aproximados cuanto más se acercan á la extremidad anterior; al ser cruzados por las estrias de crecimiento dan, algunas veces, á ciertas partes de la concha un aspecto muy ligeramente cuadriculado. Abertura estrecha, de bordes casi paralelos. Borde columelar ligeramente excavado en la parte anterior.

Esta especie se distingue de todas las que hemos visto figuradas. La que más se acerca es el *Conus sulcatus* Dall, del Oligoceno,

(1) Lechmere Cuppy (R. J.) On the Miocene Fossils of Haiti. *The Quarterly Journal of the Geological Society of London*. Volume thirty-second. 1876. P. 528. Lám. XXIX, Fig. 5.

(2) Dall (W. H.) Contributions to the tertiary Fauna of Florida etc. *Transactions of the Wagner Free Institute of Science of Philadelphia*. Vol. III. Part VI. October 1903. Lám. LX, fig. 27. La descripción se encuentra en *Proc. of the U. S. Nat. Museum*. Vol. XVIII. 1895. Pág. 43.

de Chipola, pero además que esta última especie es más grande, la forma de la espira es menos alta y no tan puntiaguda como la de la especie de Zuluzum.

Pudiera ser que el fragmento que figura Toula (1) (Fig. 16 de nuestro trabajo), pertenezca á *Conus Aguilerai*, aunque el sabio austriaco lo considera como parecido á *Conus demiurgus*. Dall (2).

Pleurotoma sp.

Especie de gran talla que desgraciadamente se hizo pedazos en el viaje de Palenque á México. Es muy parecida á *Pleurotoma albidá* Perry (3), pero no la podemos describir hasta que tengamos mejores ejemplares.

Drillia (Crassispira) Bösei n. esp.

(Figs. 29 y 30).

Tenemos tres fragmentos de esta especie, de los cuales figuramos los que se completan más ó menos. He aquí su descripción según lo que pudimos reconstituir:

Concha compuesta de 9 á 10 vueltas separadas por un cordón y un surco de una anchura menor que la del cordón. Vueltas adornadas con seis hilos que siguen la espiral de la concha, de los cuales el más anterior es mucho más grueso que los otros; estos hilos están atravesados por costillas oblicuas que llegan á 27 en la penúltima vuelta. La ornamentación resulta estar entonces formada por una red cuadriculada. Longitud probablemente un poco superior á 40 mm.

Esta especie ha de acercarse mucho á *Drillia alesidota* Dall (4)

(1) Toula (Franz): Eine jungtertiäre Fauna von Gatun am Panama Kanal. *Jahrbuch der K. K. Geologischen Reichsanstalt*. Bd. 1908. P. 710. Lám. XXV (I) Fig. 18. Cuando publicó el Sr. Fr. Toula este trabajo, no conocía las publicaciones del Instituto Geológico de México y por consiguiente el trabajo del Sr. Emilio Böse sobre las faunas terciarias de los Estados de Oaxaca y Veracruz. En una nota posterior: Die jungtertiäre von Gatun am Panama Kanal und die von Emil Böse beschriebene Pliocän Fauna Südmexikos (Isthmus von Tehuantepec und Tuxtepec), publicada en *Verhandlungen der K. K. geologischen Reichsanstalt* 1909. P. 159-162, el sabio geólogo indica cuales son las especies mexicanas que han de identificarse con las de Panamá, ayudándose de las "zumeist trefflichen" figuras que acompañan al trabajo del Señor Böse.

(2) Dall (W. H.) obra citada. Lám. IX. fig. 22. Texto en *Proc. of the U. S. Nat. Mus.* Vol. XVIII. 1895. p. 43.

(3) Dall (W. H.) obra citada. Part. I. p. 28. Lám. 4. Fig. 8.

(4) Dall (W. H.) Reports on the Results of Dredging, under the Supervision of Alexander Agassiz, in the Gulf of Mexico (1877-78) and in the Caribbean Sea (1879-80) by the U. S. Coast Survey Steamer "Blake" Lieut-commander C. D. Sigsbee, U. S. N., and Commander T. R. Bartlett, U. S. N., Commanding.—XXIX—Report on the Mollusca—Part. II. Gastropoda and Scaphopoda. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoölogy at Harvard College*. Vol. XVIII. Cambridge. June 1880. P. 84.

según la descripción que da este autor, pero como su descripción no está acompañada por ninguna figura, es difícil dar una apreciación definitiva.

Drillia alesidota var. *macilenta* Dall (1) (Fig. 24 de nuestro trabajo) es del mismo grupo que *Drillia Bösei*, pero es más esbelta. Además, si el dibujo de Dall es bastante fiel, las costillas de la ornamentación longitudinal no pasan, en esta variedad, sobre el filete de la sutura; por otra parte, estas costillas no son tan agudas como en la especie de Zuluzum.

La variedad creada por el Sr. Emilio Böse (2) (Figs. 25 y 26 de nuestro trabajo) es también muy parecida á nuestra especie, pero la diferencia en la ornamentación de la sutura es por lo demás clara para que se pudiera confundir con la *Drillia Bösei*. En efecto, en esta variedad se ve en la sutura, un hilo entre dos fajillas planas ó cóncavas, mientras que en nuestra especie está ocupada por un cordón al cual acompaña un filete muy delgado.

En fin, *Pleurotoma (Drillia) gatunensis* Toulà (3) (Fig. 27 de nuestro trabajo) también se acerca á *Drillia Bösei*, sobre todo por la ornamentación sutural, pero difiere por el número de costillas puesto que la especie de Toulà tiene 11 y 12 (*etwa 11-12 am Halbumbange*) por una media vuelta, mientras que la nuestra tiene 27 por vuelta completa.

Cancellaria n. esp.

Tenemos un ejemplar nada más de esta *Cancellaria* y en estado demasiado malo para que la pudiéramos figurar. Esperamos hacerlo en una segunda nota cuando hayamos recogido otros individuos de esta especie muy bien caracterizada.

Cancellaria Barrettii Guppy.

Dos ejemplares incompletos pero parecen referirse incontestablemente á la especie de Guppy (4), aunque no sean tan esbeltos como esta última.

Cancellaria dariena Toulà difiere de *Cancellaria Barrettii* Guppy por la forma general y también por los pliegues de la columela

(1) Dall (W. H.) Reports on the results etc. p. 85. Lám. XXV. Fig. 1.

(2) Emilio Böse. Sobre algunas faunas terciarias de México. Instituto Geológico de México. Bol. N° 22. 1906. P. 47. Lám. V. Figs. 30, 31, 33 y 34.

(3) Toulà: obra citada. P. 707. Lám. XXV. (1). Fig. 16.

(4) Lechmere Guppy (R. J.) On the Tertiary Mollusca of Jamaica. *The Quarterly Journal of the Geological Society of London*. Volume twenty second, 1866. P. 289. Lám. XXII. Fig. 11.

que están mucho menos acentuados en esta que en la especie de Jamaica y de Chiapas.

La *Cancellaria* del Mioceno de Galveston atribuida á *Cancellaria reticulata* L., y que seguramente es diferente de dicha especie, se acerca mucho á la nuestra, pero con las figuras solamente dibujadas se hace considerablemente difícil la identificación absoluta (1).

Oliva (Neocyllindrus) gatunensis Toul.

(Figs. 20 y 21).

Los ejemplares que atribuimos á esta especie son tan numerosos en Zuluzum como en Gatun. Desgraciadamente, tenemos pocos en buen estado; sin embargo, los dos bastante bien conservados que figuramos se ven muy parecidos á los representados por Toul (figuras 18 y 19 de nuestro trabajo), pero el labro en los ejemplares chiapanecos no presenta la especie de bisel que se ve en el de Panamá.

No creemos que se pueda comparar *Oliva gatunensis* con *Oliva clavula* Lk. de la cuenca de Viena, pero sí muy bien con *Oliva carolinensis* Conr., aunque haya diferencias de talla y de forma entre las dos especies. Con *Oliva Dufresnei* (Figs. 22 y 23) Bast. las analogías son notables. Sin embargo, la diferencia en el número y en la disposición de los pliegues, así como en la altura de la espira justifican perfectamente la distinción de las dos especies. Es con *Oliva liodes* (Fig. 17) Dall que las analogías son más considerables, pero esta última especie está figurada de un lado solamente, de modo que no se puede saber la dirección que toma el pliegue principal; además está representada por un dibujo. De todos modos, nuestros ejemplares parece que se deben identificar con *Oliva gatunensis* por la angostura de la boca que es más acentuada en los ejemplares chiapanecos y panamenses que en el figurado por Dall.

Atribuiremos entonces nuestros ejemplares á *Oliva gatunensis* Toul.

Oliva liodes Dall (ej. figurado) tiene 27 mm. de altura.

Oliva Dufresnei Bast „ „ 25 „ „

Oliva gatunensis Toul (el más grande) 32 „ „

De nuestros ejemplares hay desgraciadamente algunos incompletos que deberían tener una altura un poco superior á 32 mm.; de los que figuramos, el mayor tiene 24 mm. y el menor 19 mm.

(1) G. D. Harris: obra citada. P. 17 (99) Lám. III. Fig. 10.

Mitra (Cancilla) Dalli n. esp.

(Figs. 31 y 32).

Tenemos nueve ejemplares de esta nueva *Mitra* de los cuales figuramos dos que están bien conservados.

Altura del ejemplar más grande 14 m.m. Concha esbelta de 6 á 7 vueltas además de unas 2 para el protoconco. Sutura sencilla. Última vuelta más ó menos igual á la mitad de la altura de la concha adornada con diez costillas espirales separadas por espacios de una anchura doble de la de las costillas y en el fondo de los cuales se ven muy claramente otras costillas paralelas al eje de la concha. Las otras vueltas tienen solamente cuatro costillas espirales de las cuales las dos medianas son del doble más altas que las exteriores; la ornamentación intercostal es la misma que en la última vuelta. Labro cortante, liso en el interior, sin várice exterior. Columela con tres pliegues de los cuales el más desarrollado es el posterior y el menos es el anterior. Borde columelar cubierto por una callosidad que en la parte anterior se une con el labro. Canal corto y ligeramente escotado.

G. Sowerby ha descrito (1) una especie, *Mitra Henikeri* (Fig. 28 de nuestro trabajo) que es muy parecida á la nuestra en este sentido, que su ornamentación es idéntica como aspecto, pero el número de costillas de la última vuelta es mayor que en *Mitra Dalli*. Además, esta última es más esbelta y sobre todo tiene tres pliegues en la columela, mientras que en la especie de Santo Domingo hay solamente dos si el dibujo de Sowerby es exacto. *Mitra Dalli* difiere también de *Mitra silicata* Dall (ver Fig. 37 de nuestro trabajo).

La *Mitra lineolata* Heilp. difiere de la nuestra por la falta de estrías entre las costillas espirales (2).

Fusus exilis? Conrad.

No estamos seguros que nuestra determinación sea buena, no solamente porque nuestro ejemplar es incompleto sino también porque la figura de Conrad (3) es mala.

(1) G. Sowerby: obra citada. P. 46. Lám. IX. Fig. 5.

(2) Heilprin (Angelo). Explorations on the West Coast of Florida and in the Okeechobee Wilderness. Trans. of the Wagner Free Inst. of Sciences of Philadelphia. Vol. I. Phil. 1887. P. 79. Lám. II. Fig. 9.

(3) Conrad (T. A.) Fossil Shells of the Tertiary of North America. Vol. I. N° 1. Philadelphia. 1822. p. 17. Lám. III. Fig. 2. Derrison Harris (Gilbert): Republication of Conrad's Fossil Shells of the Tertiary formation of North America. Washington. 1893.

Phos elegans Guppy.

Ejemplar también muy incompleto, pero parece verdaderamente referirse á la especie de Guppy (1).

Nassa n. esp.

Nueva especie muy bien caracterizada que describiremos cuando tengamos más de un ejemplar.

Nassa esp?

Especie quizás nueva que no pudimos determinar por la ausencia de figuras en muchas descripciones.

Nassa (Uzita?) Villarelloï n. esp.

(Figs. 42, 43, 44, 45, 46, 47 y 48).

Tenemos 71 ejemplares de esta nueva especie por lo que daremos una descripción de ella:

Longitud de 3 m.m.

Protoconco paucispirado de tres vueltas. Concha pequeña, corta, de paredes gruesas, compuesta de tres vueltas. Sutura no señalada. Vueltas ornamentadas con unas 11 costillas longitudinales muy marcadas. Estas están cruzadas por filetes espirales que llegan á 10 en la última vuelta y á 4 en las otras. En el punto donde se cruzan, se forma una especie de tubérculo. El aspecto general de la concha es cuadriculado. Boca ovalada alargada. Labro con una várice exterior y con dos protuberancias puntiagudas, separadas por tres filetes en su parte interior. Borde columelar con un callo que viene á unirse con el labro. Canal muy corto. Huellas muy ligeras de un ombligo.

La única especie que, á nuestro parecer, se acerca bastante á la *Nassa Villarelloï* es la *Nassa Galvestonensis* Harris (2), pero tiene 6 ó 7 vueltas mientras que la nuestra tiene solamente tres.

Columbella sp?

Fragmento poco determinable.

Columbella n. esp.

Un ejemplar incompleto que describiremos cuando tengamos más ejemplares.

(1) Lechmere Guppy (R. J.). On the Miocen Fossils of Haiti etc. P. 290. Lám. XVI. Fig. 13.

(2) G. D. Harris: obra citada. P. 16 (101). Lám. 4. Fig. 2.

Murex tritonopsis Heilp.

Tenemos un ejemplar de un *Murex* bastante bien conservado que creemos poder atribuir á *Murex tritonopsis* Heilp (1).

Dall (2), en su gran obra, considera la especie de Heilprin como idéntica á *Murex mississippiensis* Conrad (3). Para nosotros que no hemos visto los ejemplares sino solamente las figuras, tenemos que decir que nuestra especie es idéntica á la fotografía publicada por Heilprin de su *Murex tritonopsis* y muy poco parecida al dibujo que da Conrad de su *Murex mississippiensis*. Por esta razón daremos el primero de estos nombres á nuestra especie.

Bittium Toulai n. esp.

(Figs. 38, 39, 40 y 41).

Especie abundante en Zuluzum puesto que tenemos más de 40 ejemplares.

Talla 5 m.m. de las cuales 3 m.m. corresponden á un protocolo liso. Nueve vueltas separadas por suturas canaliculadas, adornadas con cuatro fajas separadas por surcos profundos, cortados por unos 20 pequeños pliegues verticales dando á la concha un aspecto cuadriculado. Ultima vuelta más ó menos igual á la tercera parte de la altura total de la concha y teniendo unas seis fajas en lugar de las cuatro que tienen las otras. Boca oval. Borde columelar con un callo. Canal apenas esbozado. Labro con una várice.

Esta nueva especie, que difiere de todas las que vimos figuradas, parece tener variedades.

Bittium sp.

Otra especie de la cual tenemos solamente dos ejemplares y que no describiremos por ahora.

Turritella n. sp.

Fragmento indeterminable y rodado.

Turritella sp.

Fragmento indeterminable y rodado.

(1) Heilprin (A.) obra citada, P. 107 Fig. 39.

(2) Dall (W. H.) Contributions to Tertiary etc. Part. I. P. 139.

(3) Conrad (A. T.) Observations on the Eocene formation and description of one hundred and five fossils of that period, from the Vicksburg, Mississippi with an Appendix. *Journal of Academy of Natural Science of Philadelphia*. Vol. I. 1847-1850. P. 116. Lám. XI. Fig. 40.

Caecum sp.

Tenemos 15 ejemplares de una especie probablemente nueva, pero como varias de las ya descritas no están figuradas, la identificación llega á ser casi imposible.

Rissoina sp.

Dos ejemplares incompletos.

Natica sp.

Fragmento.

Natica sp.

Ejemplar joven.

Natica canrena Linn.

Tres pequeños ejemplares y un fragmento de otro más grande.

Natica Guppyana Toul.

(Figs. 53 y 54).

Un ejemplar casi completo que es el figurado y otros tres chicos é incompletos.

Cuando hicimos la primera determinación de los fósiles traídos de Zuluzum, atribuímos una *Natica* cubierta de surcos que teníamos, á *Natica sulcata* Desh. aunque nos parecía algo diferente, puesto que los ejemplares jamaquenses, tales como los figura Guppy (Figs. 49 y 52 de nuestro trabajo), tienen la espira más alta que el nuestro. Cuando quisimos recurrir á la obra de Deshayes para ver la figura original, no nos encontramos con ella. Una nota de Toul (p. 697) nos enseñó que Guppy se había equivocado y que se trataba de la especie de Grateloup. Pero las figuras que da Grateloup de *Natica sulcata* (1) (Figs. 50 y 51 de nuestro trabajo) no tienen nada que ver con la *Natica* de Jamaica.

Por otra parte, nuestra *Natica* es casi idéntica á *Natica Guppyana* (Fig. 55 de nuestro trabajo), nueva especie encontrada por Toul en Gatun. Estamos convencidos de que la creación de esta nueva especie de Toul está justificada, porque la especie figurada por Guppy no es la *Natica sulcata* Grat. Nuestra concha difiere un poco de la representada en la figura de Toul por sus vueltas de espira más destacadas.

(1) Grateloup. *Conchyliologie fossile des terrains tertiaires du bassin de l'Adour (environs de Dax)*. Tomo 1er. Univalves. Planche V. Figs. 22 y 23.

El ejemplar figurado por Toula mide 18 m.m. de long. y el nuestro 19.

Scalaria turricula? Sow.

Un ejemplar que parece referirse á dicha especie.

Pyramidella arenosa Conr.

Un ejemplar al cual le falta el labro.

Turbonilla protracta Dall.

Dos ejemplares incompletos.

Turbonilla interrupta Totten.

Dos ejemplares en bastante buen estado.

Turbonilla sp.

Seis ejemplares de una especie bien caracterizada, pero que no pudimos identificar.

Ethalia? *solida?* Dall.

Determinación muy dudosa aun como género, por ser la figura que da el autor un dibujo.

Teinostoma sp.

Dos especies probablemente nuevas que describiremos cuando tengamos un material más abundante.

ESCAFOPODOS.

Dentalium sp.

Numerosos fragmentos de algunos milímetros de longitud, que se refieren probablemente á 3 ó 4 especies, pero que no podemos determinar por el estado en que se encuentran.

LAMELIBRANQUIOS.

Arca sp.

Un ejemplar joven.

Arca (Scapharca) Chavezi.

(Figs. 56, 57, 58, 59, 60, 62, 63, 64 y 65).

Tenemos treinta y ocho ejemplares de una *Arca* muy bien caracterizada que pasamos á describir:

Concha un poco más larga que alta. Bordes más ó menos paralelos. Extremidad anterior corta; extremidad posterior alargada. Borde paleal rectilíneo. La ornamentación de la valva iz-

quiera difiere de la de la derecha. Consta en la valva izquierda de treinta costillas, radiantes, separadas por espacios de igual anchura á la de las costillas. Costillas iguales en tamaño desde la extremidad anterior hasta la posterior, llevando tubérculos perfectamente iguales también en volumen. Estos tubérculos no se observan en la región del umbón. La charnela es corta, rectilínea, sin ornamentación ni estrías debajo de los corchetes; tiene nueve dientes adelante del corchete y 22 detrás de él. Se cuentan 29 dientes correspondientes á los espacios intercostales alrededor de la concha. Valva derecha con 28 ó 29 costillas que en la región anterior llevan tubérculos idénticos á los de la valva izquierda y están también separados por espacios de igual anchura á los de las costillas. Lo mismo se observa para las costillas del lado posterior. Las otras costillas, al contrario, están separadas por espacios de una anchura igual á una vez y media la de las costillas. Estas últimas no tienen tubérculos ó si los tienen son muy poco visibles. Los espacios intercostales no llevan otra ornamentación que la que resulta de las estrías de crecimiento. La charnela no tiene ornamentación bajo los corchetes, pero el espacio que separa los dientes de este corchete, es por lo menos el doble de él que se observa en la valva izquierda. No pudimos contar el número de dientes de la charnela en la valva derecha por encontrarse esta región en mal estado en todos los ejemplares que tenemos. Hay en el borde de la concha 28 denticulos, que corresponden á los espacios intercostales.

Arca alcima Dall es parecida á la nuestra, pero difiere por la forma menos alargada del lado anterior.

Cardium sp.

Fragmentos de un ejemplar.

Crassatellites (*Crassinella*) *triangularis* Dall.

Un ejemplar de esta pequeña especie.

Venus ulocyma? Dall.

Determinación poco segura porque los ejemplares que tenemos están al estado de fragmentos.

Chione Woodwardi Guppy.

Creemos poder atribuir el fragmento que tenemos á esta especie aunque el dibujo que da Guppy de ella sea verdaderamente como lo dice Dall "very inadequate and inaccurate." (1)

(1) Dall (W. H.) Contributions to Tertiary etc. Part. VI, P. 1292.

Corbula seminella Dall.

Tres ejemplares.

Corbula elevata Conrad.

Un ejemplar.

Corbula sp. nov.

Dos ejemplares.

Lucina (Divaricella) compsa Dall.

Dos ejemplares.

Lucina sp.

Un ejemplar muy joven.

Lucina yaquensis? Gabb.

Siete ejemplares de esta especie que identificamos con **duda** puesto que ninguna figura acompaña al texto de Gabb (1) que se reduce á una descripción de dos renglones.

Ercilia lata Dall.

Seis ejemplares un poco más pequeños que los de Dall.

Ercilia planata Dall.

Un ejemplar.

Ercilia triangularis? Dall.

Un ejemplar.

(1) Gabb (William M.) On the Topography and Geology of Santo Domingo. Extract from *American Philosophical Society*. Vol. XV. Philadelphia 1873.

Repartición en el tiempo y en el espacio de las especies fósiles encontradas en Zuluzum (Chiapas)
(Según Dall y otros autores).

Nombre de la especie	Autor	Observaciones	Eoceno	Oligoceno	Mioceno	Plioceno	Cuaternario	Actual
<i>Tornatina cancellata?</i>	Say	Un ejemplar			Jamaica (1)	Florida	S. Carolina Florida	Costa atlántica de los E. U. desde el Cabo Cod hacia el Sur. Golfo de México.
<i>Bolva</i> sp.								
<i>Vallinella</i> sp.								
<i>Terebra</i> (<i>Myurella</i>) <i>distocata</i>	Say		Una variedad en el Mississippi		Virginia { N. Carolina Florida }	Carolina Florida	Maryland	Desde Maryland hasta Florida. Bahamas Venezuela
<i>Terebra</i> (<i>Myurella</i>) <i>curvilineata</i> Dall. var.								
<i>Cuñertensis</i> . Autores del "Miocene of Maryland"								
<i>Conus Sierrai</i>	nueva esp.	Se acerca a: <i>Conus punctulatus</i> Hwass. (Seg. fig. de Harris) a: <i>Conus marginatus</i> Sow. y a: <i>Conus symmetricus</i> Sow.			Maryland			
					Texas			Colombia Occidental? B. California? Antillas
					Haiti			
					Sto. Domingo			
<i>Conus Agutierii</i>	nueva esp.	Se acerca a: <i>Conus sulcatus</i> Dall y al individuo figurado por Toulou (Lám. XXV (1) fig. 18)		Florida	{ Galun (Panamá) }			

(1) Véanse después las razones de la colocación de las capas de Jamaica, Haití y Santo Domingo en el Mioceno.

(2) Verfuente Atlántica del Istmo.

Nombre de la especie	Autor	Observaciones	Eoceno	Oligoceno	Mioceno	Plioceno	Cuaternario	Actual
<i>Pleurotoma</i> sp.		Muy probablemente <i>Pleurotoma obida</i> Perry	Mississippi		Florida, Jamaica, Sto. Domingo	Florida		Golfo de Méx Antillas
<i>Drillia (Cassispira) Bösi</i>	nueva esp.	Se acerca a: <i>Drillia alesiata</i> , Dall var. <i>maculenta</i> , Dall, a: <i>Pleurotoma alesiata</i> , Dall var. <i>magna</i> , Böse, y a: <i>Pleurotoma (Drillia) gatu- nensis</i> , Toulou.				Tuxtepec (Oaxaca)		Golfo de México, Mar de las Antillas
<i>Cancellaria</i>	nueva esp.	Un ejemplar incompleto.			Gatun (Panamá)			
<i>Cancellaria Barretti</i>	Guppy				Jamaica			
<i>Oliva (Neocylindrus) gatunensis</i>	Toulou				Gatun (Panamá), Limon Bay (Panamá)			
<i>Mitra (Conella) Dall</i>	nueva esp.	Se acerca a: <i>Mitra Henkeri</i> Sow.			Sto. Domingo			
<i>Fusus exilis?</i>	Conrad				Virginia?			
<i>Phos elegans</i>	Guppy				Jamaica			
<i>Nassa</i> sp.		Un ejemplar.						
<i>Nassa</i>	nueva esp.	Un ejemplar.						
<i>Nassa (Uzita?) Villaretti</i>	nueva esp.	Se acerca a: <i>Nassa guthriei</i> Harris			Texas			
<i>Columbella</i> sp.		Fragmento						
<i>Columbella</i>	nueva esp.	Un ejemplar incompleto.						

Nombre de la especie	Autor	Observaciones	Eoceno	Oligoceno	Mioceno	Plioceno	Cuaternario	Actual
<i>Murex tritonopsis</i>	Heilprin	no <i>M. mississippiensis</i> Conrad	Mississippi??		Florida	Florida		
<i>Bittium Toulai</i>	nueva esp.							
<i>Bittium</i>	nueva esp.	Un ejemplar						
<i>Turritella sp.</i>		Fragmento rodado.						
<i>Turritella sp.</i>		" "						
<i>Cacum sp.</i>		Ver texto						
<i>Rissoina sp.</i>		Das ejemplares incompletos						
<i>Natica carrena</i>	Linn.				Sto. Domingo Jamaica Florida N. Carolina	Costa Rica Florida		Desde el C. Hatteras. Pernambuco
<i>Natica Guppyana</i>	Tonla	Se acerca a: <i>Natica sulcata</i> Guppy no Gra- teloup			Catun (Panamá)			
<i>Natica sp.</i>		Un ejemplar joven			Jamaica Haiti			
<i>Natica sp.</i>		Fragmento						
<i>Scalaria turricula?</i>	Sow					Florida		Antillas orientales C. Hatteras
<i>Pyramidella arenosa</i>	Coru.				Virginia N. Carolina	N. Carolina Florida		
<i>Turbonilla protracta</i>	Dall				N. Carolina		S. Carolina	Sto. Domingo
<i>Turbonilla interrupta</i>	Totten				N. Carolina	N. Carolina S. Carolina Florida		Desde la Nueva Escocia hasta Galveston y las Barbadas

Nombre de la especie	Autor	Observaciones	Eoceno	Oligoceno	Mioceno	Plioceno	Cuaternario	Actual
<i>Turbonilla</i> sp.								
<i>Ethalia? Solida?</i>	Dall							Cuba
<i>Teinostoma</i> ..	nueva esp.							
<i>Dentalium</i> sp.		Fragmentos						
<i>Arca</i> (<i>Scapharca</i>) <i>Chavez</i> ..	nueva esp.	Se acerca a: <i>Arca alima</i> Dall				Florida		
<i>Arca</i> sp.		Ejemplar joven						
<i>Crassatellites</i> (<i>Crassinella</i>) <i>triangulatus</i> ..	Dall			Florida				
<i>Chione ulocyna?</i>	Dall	Fragmentos			Florida Texas			
<i>Chione Woodwardi</i> ..	Guppy	{ Determinación no absoluta- mente segura por ser malo el dibujo de Guppy			Jamaica Haiti			
<i>Corbula seminella</i> ..	Dall				Florida	Costa Rica		
<i>Corbula elevata</i> ..	Conrad				N. Jersey Maryland			
<i>Corbula</i> ..	nueva esp.							
<i>Lucina</i> (<i>Divaricella</i>) <i>compsa</i> ..	Dall					Florida		
<i>Lucina</i> sp.		1 ejemplar muy joven						
<i>Lucina yaquensis?</i> ..	Gabb.	Sin figura en el texto			S. Domingo Jamaica			
<i>Ervilia lata</i> ..	Dall				N. Carolina			
<i>Ervilia planata</i> ..	Dall			Florida	Florida			
<i>Ervilia triangularis?</i> ..	Dall	1 ejemplar		Florida				

Al consultar el cuadro que acabamos de publicar, parece evidente, á primera vista, que la fauna de Zuluzum debe atribuirse al Mioceno, y dada la fuerte proporción de formas que se encuentran también en el Plioceno, en el Cuaternario ó que viven aún, deberíamos concluir que dicha fauna pertenece al Mioceno superior.

Sin embargo, tenemos que advertir que Dall, el autor que probablemente conoce mejor el Terciario de América, admite ahora que las capas terciarias de Jamaica, Haití y Santo Domingo, estudiadas por L. Guppy, J. S. Heniker, Sowerby, Gabb, etc., no pertenecen al Mioceno sino al Oligoceno. "*No strictly Miocene strata have yet discriminate in the Antillan region*....." (1)

Para decir eso el ilustre sabio americano se basa sobre todo en el hecho que las capas de los alrededores de Burdeos y de Dax, las que tienen relación con las del Terciario antillano, se pueden atribuir al Oligoceno. Creemos nosotros que esta última opinión no está conforme con lo que se admite ahora, y aún más, que nunca ha sido la opinión de la mayoría de los que han estudiado estas capas.

En la cuenca de la Aquitania y especialmente en los alrededores de Burdeos y Dax, las formaciones terciarias fosilíferas se refieren las unas al Eoceno, otras al Oligoceno y otras al Mioceno. No solamente hace mucho tiempo que se han distinguido estos tres grupos (2), pero aún más, en estos últimos años, todas las capas aquitanianas (geológicamente hablando) han sido reunidas con el Mioceno, de modo que lo que queda de Oligoceno de las formaciones fosilíferas se refiere únicamente al Tongriano, al Sannoisiano y al Stampiano, es decir, que en lugar de aumentar las atribuciones al Oligoceno se las ha disminuido. (3) Tenemos en el Instituto Geológico una rica colección de fósiles del Terciario europeo y nuestros elementos de comparación nos hacen creer en la perfecta justificación de la clasificación admitida por A. de Lapparent.

Sin embargo, la opinión del Sr. Dall tiene para nosotros una importancia tal que debemos darle una consideración especial. Si las

(1) Lechmere Guppy (R. J.) and Dall (W. H.) *Descriptions of tertiary Fossils from the Antillean region. Proceed. of the U. S. National Museum*, Vol. XIX. Washington. 1897. P. 303.

Consúltese también:

Dall (W. H.) *Contributions to the Tertiary Fauna*.....Part. VI. P. 1580.

(2) Fallot (E). *Note relative à une carte géologique des environs de Bordeaux*. Bordeaux. 1895.

(3) Lapparent (A. de) *Traité de Géologie*. Cinquième édition. Paris. 1906. P. 1578 y 1631.

faunas antillanas deben verdaderamente atribuirse al Oligoceno, lo que seguramente no será por la razón de sus analogías con las faunas de la Aquitania, puesto que aquellas pertenecen al Mioceno en su mayoría, habrá que envejecer un poco la capa de Zuluzum y quizás atribuirle al Mioceno inferior.

Eso, por supuesto, no es nada más que una cuestión de importancia muy relativa, puesto que las divisiones de una era como la del Terciario habrán de cambiar con toda seguridad cuando sea más conocida la geología de América, de Asia y de Africa. Lo importante por ahora es ver las relaciones, en el espacio, de la fauna de Zuluzum con las de los otros países.

Lo que hemos recogido en este primer viaje es relativamente poco en comparación con lo que podremos juntar cuando tengamos la oportunidad de hacer una expedición especialmente dedicada á buscar fósiles en Zuluzum, lo que esperamos realizar pronto. Por esta razón, las comparaciones que hacemos no han de considerarse como definitivas.

La primera comparación que se impuso á nuestro espíritu fué la que había que hacer con las faunas encontradas en la región del Istmo de Tehuantepec por el geólogo y paleontologista Emil Böse y descritas por él en su obra ya citada.

De todas las especies que menciona, tanto de las encontradas por él como de las encontradas por Spencer, en los Kilóms. 70 y 124 del Ferrocarril de Tehuantepec, cuyo total suma á 40 especies, no hay ninguna que hayamos encontrado en Zuluzum, á excepción de *Pleuroma albida* Perry, pero, estando en mal estado nuestro ejemplar, no podemos garantizar nuestra determinación. Emil Böse considera esta fauna como del Mioceno superior.

Con la de Santa Rosa, del Plioceno inferior, no tenemos ninguna especie común, pero hay que hacer observar que solamente se han podido recoger cinco especies de este lugar.

Con la de Tuxtepec, también del Plioceno inferior, compuesta de 31 formas distintas, no tenemos ninguna especie común á excepción de *N. canrena* L., pero, según creemos, la *Natica* determinada como *Natica canrena*, de Tuxtepec, no pertenece á dicha especie.

Nos llama la atención esta gran diferencia de composición que seguramente no corresponde á una diferencia de profundidad del mar, en el cual se han podido depositar las capas de Tehuantepec y de Chiapas, pero hay que hacer observar, por una parte, que estas faunas, tanto las de Tehuantepec como la de Zuluzum, están toda-

vía conocidas de un modo muy incompleto. Además, en la lista de fósiles encontrados en el Istmo no hay cita de pequeñas especies, lo que no permite tampoco una comparación muy rigurosa.

Al contrario, tenemos especies comunes con las de las Antillas y también con la fauna de Gatun, descritas por Toulou. De nuestras especies, hay seis que se encuentran idénticas y cinco parecidas que se hallan en las formaciones oligo-miocénicas de las Antillas; cuatro idénticas y cuatro parecidas viven todavía en los mares de dicha región. Dos idénticas se encuentran en las capas de Gatun y una de estas dos se halla también en las capas de Limón Bay (región de Colón); en fin, dos muy parecidas á las nuestras se encuentran en el primero de estos lugares. Pero como era de suponerse las especies comunes ó parecidas á las de los E. U. y especialmente de Florida, son las más numerosas.

Vemos pues, que las analogías de la fauna de Zuluzum son sobre todo con las de los Estados Unidos sudorientales, con las de las Antillas y con las de la vertiente atlántica del istmo panamense.

De todo eso no queremos sacar por ahora ninguna conclusión porque el método verdaderamente científico exige más documentos y más hechos para llegar á deducciones acertadas, sobre todo cuando se trata de faunas terciarias. El estudio del Terciario de México comienza apenas y no cabe duda que nos reserva muchas sorpresas.

(Lámina LVIII)

Fig. 1. *Conus Sierrai*. n. esp. Tamaño natural (ejemplar típico).

Figs. 3, 4, 5, 6. *Conus Sierrai*. n. esp. Tamaño natural (ejemplares con tubérculos en toda la última vuelta).

Fig. 2. *Conus Sierrai*. n. esp. Tamaño natural (ejemplar con tubérculos solamente en la parte anterior de la última vuelta).

Figs. 7, 8 y 9. *Conus Sierrai*. n. esp. Tamaño natural (ejemplares con ornamentación un poco diferente. Los tubérculos están menos marcados).

Fig. 10. *Conus marginatus*. Sow. del Mioceno? de Haití. (El autor no da las dimensiones).

Fig. 11. *Conus puncticulatus*. Hvass, del Mioceno de Galveston (Texas) (f. Harris). Long. 20^{mm}.

Fig. 12. *Conus symmetricus*. Sow. del Mioceno? de Santo Domingo. (El autor no da las dimensiones).

Fig. 13. *Conus Aguilerae*. n. esp. Tamaño natural. El labro se rompió al hacer la fotografía. La figura enseña la ornamentación cuadriculada.

Figs. 14 y 15. *Conus Aguilerae*. n. esp. otros ejemplares. Tamaño natural.

Fig. 16. *Conus* sp? según Toula, del Mioceno de Gatun. (El autor no da las dimensiones).

Fig. 17. *Oliva liodes* Dall. del Oligoceno de Chipola, (Florida). Long. 27^{mm}.

Fig. 18 y 19. *Oliva gatunensis* Toula, del Mioceno de Gatun. Long. del ejemplar mayor = 32^{mm}, del menor = 29^{mm}. Suponemos que las medidas dadas por Toula corresponden á los ejemplares figurados por él, aunque no lo indica.

Figs. 20 y 21. *Oliva gatunensis*, ejemplares de Zuluzum. Tamaño natural.

Figs. 22 y 23. *Oliva Dufresnei* Bast. del Bierdigaliano inferior del *Moulin de l'Eglise* (Saucats, Gironde, Francia). Tamaño natural.

(Lámina LIX)

Fig. 24. *Drillia alesidota* Dall, var. *macilenta* Dall, actual en el Golfo de México etc. Long. según el autor $3=6^{mm}$ 5.

Fig. 25 y 26. *Pleurotoma alesidota* Dall, var. *magna* Böse. Plioceno de Tuxtepec (Oaxaca). El autor de la variedad señala dos de sus ejemplares cuya longitud es respectivamente de 54^{mm} 5 y 37^{mm} (sin el protocono para este último).

Fig. 27. *Pleurotoma (Drillia) gatunensis* Toulou del Mioceno de Gatun. Long. 34^{mm} 4.

Fig. 28. *Mitra Henikeri* Sow. Mioceno? de Santo Domingo. (El autor no da las dimensiones).

Figs. 29 y 30. *Drillia (Crassispira) Bösei* n. esp. Tamaño natural.

Figs. 31 y 32. *Mitra (Cancilla) Dalli* n. esp. Tamaño natural. No se distingue bien el tercer pliegue en la figura.

Fig. 33. *Terebra dislocatum* (*dislocata* en el texto y *dislocatum* en la figura) (Say) De Kay (sic) según Holmes. Del Post-plioceno de Carolina meridional. Tamaño natural.

Fig. 34. *Terebra dislocata* Say (según Harris), Mioceno de Galveston (Texas). Long. $=14^{mm}$.

Figs. 35 y 36. *Terebra (Myurella) Coleri* n. esp. Tamaño natural.

Fig. 37. *Mitra silicata* Dall. Plioceno de Florida. Long. $=29^{mm}$.

Figs. 38, 39, 40 y 41. *Bittium Ton'ai* n. esp. La fig. 39, tamaño natural, da una idea poco clara de la varice muy bien caracterizada que lleva nuestra especie. Amplificadas 5 veces aproximadamente.

Figs. 42, 43, 44, 45, 46, 47 y 48. *Nassa (Uzita) Villarellai* n. esp. Amplificadas cinco veces más ó menos.

(Lámina LX)

Figs. 49 y 52. *Natica sulcata* Desh (sic) en la explicación de la figura, Bom en el texto según Guppy. Mioceno? de Jamaica. (El autor no da las dimensiones.)

Figs. 50 y 51. *Natica sulcata* Grat. del Mioceno de Dax (Landes, Francia). Tamaño natural.

Figs. 53 y 54. *Natica Guppyana* Toul. Ejemplares del Zuluzum. Tamaño natural.

Fig. 55. *Natica Guppyana* Toul. Del Mioceno de Gatun. Long. = 18^{mm}.

Figs. 56, 57, 58, 59 y 65. *Arca (Scapharca) Chavezii* n. esp. Tamaño natural. Valva izquierda.

Figs. 60, 62, 63 y 64. Misma especie. Valva derecha.

Fig. 61. *Arca (Scapharca) santarosana* Dall. Esta especie se encuentra aquí por error en lugar de la *alvina*.