

LOS "STROMBUS" DE LAS FORMACIONES
SEDIMENTARIAS DE LA CIUDAD DE LAS PALMAS
(GRAN CANARIA)

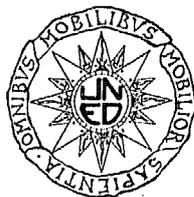
por

Joaquín Meco Cabrera

separata

ANUARIO

CENTRO ASOCIADO
DE LAS PALMAS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

LOS «STROMBUS»
DE LAS FORMACIONES SEDIMENTARIAS
DE LAS PALMAS (GRAN CANARIA)

J. Meco

* Ayuda a la investigación del Excmo. Cabildo Insular de Las Palmas de Gran Canaria.

PRESENTACION

Los tiempos cuaternarios que, por citar solamente, enmarcan la génesis del hombre y de su actividad, se caracterizan por unos cambios climáticos en los que alternan fríos extremados con épocas cálidas y que a la vez que representan una selectividad de las faunas terciarias son el acelerador evolutivo que da a las actuales su carácter moderno.

Al igual que en centro-europa se puede observar el paso de los hielos correspondientes a los fríos, en el contorno mediterráneo y en las Canarias se observan restos de costas y playas de antiguos mares en los que habitaba una fauna cálida, presidida por el *Strombus bubonius*, gasterópodo que actualmente habita únicamente en las cálidas aguas ecuatoriales del golfo de Guinea. Son sólo dos ejemplos, aunque significativos.

Misión de geólogos y de paleontólogos es, en primer lugar, el detalle de las realidades, pero forzosamente se acaba por buscar una explicación general de carácter multidisciplinario.

En este terreno, un conjunto de esquemas ya clásicos hacen corresponder fríos y calores con cambios de actividad solar causantes de la acumulación de los hielos sobre las tierras emergidas y de la regresión de los mares y contrariamente de la fusión de los casquetes polares y de la consecuente elevación del nivel del mar, que se poblaría de faunas cálidas en zonas más alejadas del Ecuador.

Nuevos esquemas pueden tener como base una migración de los polos, relacionada o no con las nuevas teorías de placas, que implicarían un traslado del Ecuador y de las faunas cálidas. En-

tonces perderían considerable importancia los movimientos eustáticos, adquiriendo relevancia los movimientos epirogénicos de compensación isostática. Y además daría la pauta para una correlación a nivel mundial, hoy día precaria.

No olvidemos la posibilidad de que se dieran ambos tipos de causas y probablemente otras que se nos escapan.

Esta presentación tiene como fin destacar la importancia que puede alcanzar el seguir la pista a las faunas cálidas (faunas de *Strombus*) y no sólo obtener los datos que puedan aportar soluciones a los problemas ya planteados, sino buscar nuevas cuestiones cuyas respuestas hagan avanzar más atrevidamente nuestros conocimientos.

Restándome solamente expresar mi gratitud al Dr. R. W. Hey, del Sedgwick Museum de Cambridge, y al Dr. Morris y Nuttah, y especialmente al señor Cleevely, del Departamento de Paleontología del Museo Británico de Historia Natural, que hicieron posible que pudiese examinar y fotografiar la colección Lyell de fósiles de Canarias.

DOCUMENTACION BIBLIOGRAFICA

Sir Charles Lyell recorrió la isla de Gran Canaria en los primeros meses de 1854, acompañado de Pedro Maffiotte, con quien mantuvo después una correspondencia, prolongada durante doce años, sobre las formaciones sedimentarias de Las Palmas, recibiendo también planos, cortes geológicos y muestras de fósiles. Todo ello publicado por A. J. Benítez [1] *.

Posteriormente publicó Lyell en su obra «*Elementos de geología*», cuya traducción francesa de 1875 he consultado [9], una descripción del Mioceno de Las Palmas, dando una primera lista faunística, y describe también, con claridad meridiana en muchos puntos esenciales, la formación cuaternaria sobre la que se asienta hoy la parte baja de la crecida ciudad de Las Palmas, y toma dicha formación precisamente como prueba y como ejemplo especialmente claro de la existencia de movimientos verticales ascendentes de la corteza terrestre que se continúan actualmente y que no han cesado en los tiempos posteriores al terciario.

La localidad examinada fue Santa Catalina, (que sitúa a unos 400 metros al norte de Las Palmas). Constató que el depósito se extendía entre el pie del acantilado del conglomerado con conchas miocenas y el borde del mar a unos 45 metros de éste, que

* Ver bibliografía al final de este estudio.

la elevación de esta playa sobre alta mar era de 7,5 metros y obtuvo más de cincuenta especies de conchas marinas que viven en la actualidad, aunque no todas en los mares de Canarias, poniendo como primer ejemplo de esta fauna al *Strombus bubonius*.

No es cierto, pues, que la distinción entre el Mioceno y el Cuaternario de Las Palmas fuese realizada por primera vez por Rothpletz y Simonelli [15], como pretende Lecointre [7], aunque efectivamente para ellos es un asunto bien claro. Discrepan de Lyell en la altura del depósito de la formación cuaternaria de Las Palmas, que Rothpletz pudo observar en una trinchera al pie del acantilado mioceno, dando la altura de 15 metros sobre el nivel del mar. Lo que no alcanzan a explicarse es la coexistencia de especies que hoy son extrañas al archipiélago y que viven en latitudes más bajas con otras que habitan en regiones más septentrionales, siendo para ellos prueba de la imposibilidad de que se tratase de una formación actual, inclinándose a suponerla del cuaternario superior.

Merecen una revisión esos elementos fríos de la fauna. En la lista de fósiles no figura el *Strombus bubonius*, aunque para los autores es la misma formación que la de Lyell.

Sí citan, sin embargo, el *Strombus coronatus* De France, del Mioceno de Las Palmas. Transcribimos:

«Los numerosos ejemplares de esta especie que hemos examinado varían mucho en tamaño, alcanzando algunos el de 130 mm. de largo por 85 mm. de ancho. Aunque la mayor parte se encuentra en el estado de molde interno...»

Lo que resulta chocante es que en las localidades, además de Lomo Blanco, Barrancos y La Vista, todas del Mioceno de los alrededores de Las Palmas, incluyen la isla de Fuerteventura. Esto sólo tiene explicación pensando que pudieron examinar alguno o varios ejemplares de los niveles altos (¿cuaternarios?) de dicha isla que presentan gran tamaño y características que los aproxima en cierto modo a los *Strombus* del Plioceno.

Benítez [1] recopila todo esto no aportando ninguna luz nueva, aunque debo hacer notar que en la p. 198 y bajo el epígrafe de «Moluscos marinos de nuestro archipiélago que viven en las cinco partes del mundo» cita el *Strombus pugilis* como existente en Fuerteventura y Lanzarote. Esta extraña inclusión, que viene además intercalada entre los Bivalvos, no puede tener tampoco otra explicación que la observación de los abundantísimos *Strombus bubonius* de los bajos niveles cuaternarios de estas islas, en donde es frecuente que el mar actual los bañe, removiéndolos y arrojándolos también a la playa mezclados con las conchas de moluscos actuales. Posiblemente es ésta la fuente

de citas erróneas de *Strombus* vivientes en aguas de Canarias en algunas publicaciones muy modernas.

Posteriormente encontramos tratado el tema en Martel Sangil [11], el cual clasifica un *Strombus coronatus*, citándolo de las mismas localidades que Rothpletz y Simonelli, aunque en la introducción dice que la fauna está encontrada en el punto medio de la recta que une la desembocadura del barranco de Tamaraceite al barranquillo de Santa Catalina, donde también Pedro Maffiotte recogió para Lyell, pero la foto que publica de dicho *Strombus coronatus* permite ver que se trata indudablemente de un *Strombus bubonius* (hecho ya reconocido por Lecointre [7]).

DOCUMENTACION FOSIL

Examinando el material de la formación cuaternaria de Las Palmas (que fue preciso separar del Mioceno) existe en el Museo Canario apareció solamente un *Strombus bubonius* Lamarck, que fue el examinado por Lecointre y cuya etiqueta no dice más que Las Palmas. (Lám. III, figs. 2a y b.)

Pude examinar el material canario existente en el Museo Británico de Historia Natural. En el Departamento de Paleontología se encuentra la colección formada por Lyell, quizás no completa. Allí también estaba la madeja un poco enmarañada. En primer lugar, estaban mezclados los fósiles cuaternarios con los del Mioceno; una primera separación fue fácil, dejando un apartado para los dudosos. En segundo lugar, el ejemplar numerado 75295 (lám. I, figs. 2a y b) y cuya etiqueta pone:

Julio 1856, Las Palmas, Canary
Sir C. Lyell, *Strombus*

es una *Thais haemastoma* L. (confusión relativamente frecuente). Sin embargo, hay *Strombus* auténticos en la colección, y los datos aportados son:

Núm. 34179 *Strombus rosaceus* Martyn = *Strombus bubonius* Lamk Grand Canary, Las Reyohas * near Las Palmas. Sir C. Lyell. (Lám. I, figuras 1a, b y c.)

* Los ingleses pronuncian esta palabra del mismo modo que nosotros Reyohas, lo que me hace suponer que la localidad fue tomada de oído por el mismo Lyell.

Con el mismo número de inscripción hay tres ejemplares más; en dos de ellos las etiquetas dicen lacónicamente:

Strombus, Canary Islands,
Pres Sir C. Lyell.
(Lám. II, figs. 1a, b y c.)

Pero el tercero tiene adherido dos papeles con la siguiente inscripción:

Strombus rosaceus Martin
Las Palmas, Canary
Sir C. Lyell. (Lám. II, figs. 2a, b y c.)

Finalmente hay dos *Strombus* más, que a lápiz pone:

Tertiary, Canary Islands

y que son indudablemente cuaternarios.

Todos ellos son *Strombus bubonius* Lamarck, cuaternarios, y además dentro de las diferencias morfológicas de los *Strombus* cuaternarios, éstos presentan idéntico aspecto que los yacimiento de Matagorda en Lanzarote, a una altura de unos cinco metros sobre el nivel actual del mar.

Pero además, una geóloga inglesa, la señorita Caroline Birley, recogió fósiles de la formación cuaternaria de Santa Catalina, probablemente en el año 1905, bien a la ida o a la vuelta de su viaje a la ciudad del Cabo y en el que probablemente rodeó África. Como quiera que sea en junio de 1907 (cuatro meses después de su muerte), ingresaron en el Museo Británico los fósiles recogidos por ella en Santa Catalina (registrados con el número G 20424), entre los que figura un *Strombus bubonius* con aspecto rodado.

Finalmente, puedo aportar a esta documentación fósil el *Strombus* (lám. III, figs. 1a y b) que encontré en el conocido horizonte fosilífero de Barranco Seco (unos 80 m. sobre el nivel del mar), en la ladera que se encuentra en la trasera de la cárcel.

Se trata realmente de un ejemplar gigantesco, pues estando roto mide 170 mm. de longitud por 100 mm. de ancho; debemos suponer que era mayor aún, y supera al menos en 40 mm. al ejemplar más grande de Rothpletz y Simonelli.

PALEONTOLOGIA

Tenemos, pues, *Strombus* tanto en el Mioceno como en el Cuaternario de Las Palmas. Ahora bien, los *Strombus* del Mioceno

tradicionalmente se incluyen en la especie pliocena *Strombus coronatus*. Esta especie se puede diferenciar claramente de los ejemplares cuaternarios de *Strombus bubonius*, fundamentalmente por una menor esbeltez, una espira menos alta, y sobre todo por el exagerado desarrollo, en ejemplares maduros, de la primera serie de tubérculos de la última vuelta de la espira y por la segunda y tercera serie de tubérculos que tienen desigual desarrollo en los ejemplares pliocenos que en los cuaternarios. En estos últimos la tercera serie de tubérculos se resuelve en una línea continua.

Todas estas diferencias desaparecen cuando se trata de los *Strombus* del Mioceno, cierto que son pocos los ejemplares conocidos que existen en el mundo, no creo que pasen de media docena si exceptuamos los moldes, pero son bastantes para poder afirmar que están muchísimo más próximos por su morfología a los *Strombus bubonius* fósiles del Cuaternario y a los vivientes actualmente en el golfo de Guinea que a los del Plioceno. Este hecho fue ya reconocido por Gignoux [5], que los clasifica como *Strombus aff. bubonius* y a cuya opinión me adhiero totalmente.

PALEOECOLOGIA E INDICACIONES PALEOCLIMATICAS

El tamaño de los *Strombus* ciertamente tiene un significado ecológico, puesto que en el centro del golfo de Guinea, en donde son abundantísimos en la actualidad, la biometría nos indica (Meco [12]) que son menores en tamaño que los *Strombus* del Senegal (tuve oportunidad de medir también la colección de *Strombus* del I. F. A. N. de Dakar), la diferencia de temperatura de las aguas es notable y sobre todo resalta que en Guinea Ecuatorial la temperatura es la máxima, constante todo el año, y aproximadamente de unos 28° en las playas pobladas de *Strombus*, mientras que en Senegal y Cabo Verde, la temperatura es menor, más variable, y sobre todo la provincia ecológica encuentra sus límites geográficos al entrar en contacto con las aguas más frescas de la corriente de Canarias, cuyas condiciones de vida son imposibles en la actualidad para el *Strombus*.

El ejemplar gigante del Mioceno de Las Palmas nos debe indicar una zona límite, o bien geográficamente, como es el caso actual comentado, o bien en el tiempo en el sentido de indicar un enfriamiento incipiente, ya que los otros *Strombus* del Mioceno conocidos procedentes de Turena en Francia y de Hungría distan mucho de tener un tamaño grande, indicando una temperatura, para los mares que ocupaban Europa, elevada. Pudiendo afirmarse que de condiciones ecuatoriales. Dejemos estos datos para manejo de paleogeógrafos y geofísicos.

Los *Strombus bubonius* de las formaciones cuaternarias de nuestras islas, en dos ocasiones alcanzaron unos tamaños mayores que los que corresponden a las condiciones ecuatoriales óptimas actuales. Una de ellas observable en los niveles altos de las islas de Lanzarote y Fuerteventura y otra en los niveles más bajos y más recientes de las citadas islas y además de Gran Canaria, posiblemente. (El estudio de las diferencias morfológicas de los *Strombus* de dichos niveles queda para otro trabajo.)

La presencia de *Strombus* fósiles en Canarias hace fácil concluir que corresponden a un período en el que había una temperatura más elevada en nuestro planeta, remontándose las aguas cálidas que hoy día tienen su límite en Cabo Verde hasta alcanzar las islas Canarias. Pero aquí nos encontramos con que tenemos que considerar las formaciones cuaternarias con *Strombus* del Mediterráneo, en donde en algunos puntos se han encontrado tres niveles diferentes y cuyo nivel más bajo y por tanto más reciente debe considerarse más o menos contemporáneo del de Las Palmas.

Tengo comunicación verbal del profesor Ruggieri de la Universidad de Palermo que en el yacimiento correspondiente a este nivel, de la isla de Favignana, ha encontrado un ejemplar gigantesco de unos 200 mm. de longitud, lo que no puedo interpretar más que como la repetición del fenómeno de gigantismo en condiciones próximas de extinción en algunos recintos, probablemente aislados del Mediterráneo.

En cuanto a la edad del depósito de Las Palmas y refiriéndome al esquema clásico de las glaciaciones europeas, hay que situarlo en el final de los cálidos tiempos tirrenienses, es decir, al final del último interglacial (Riss-Würm), en lo que actualmente se llama neotirreniense o nivel III del Tirreniense, con lo peligroso que se hace referirse a estas nomenclaturas de unas localidades lejanas y que además cambian rápidamente.

Para Lecointre [7 y 8] se trata de un nivel ouljiense, correlacionando así el nivel más reciente con *Strombus* con las formaciones marroquíes que presentan una altura semejante sobre el nivel del mar, pero la fauna ouljiense es idéntica a la actual de nuestras regiones, mientras que la neotirreniense presenta indudables elementos cálidos y precisamente en latitudes más elevadas.

Por otra parte, la presencia de niveles de *Strombus* en general está asociada con zonas volcánicas en las que en algunos lugares del Mediterráneo ha sido posible demostrar una gran inestabilidad de la corteza, mientras que el Ouljiense se sitúa en lugares más estables, probablemente.

No creo por ello posible poder considerar simultáneo el Neotirreniense con el Ouljiense; pienso más bien que el Ouljiense corresponde a unos mares postirrenienses más fríos, probablemente al inicio de la última glaciación.

Otro problema es el planteado por las faunas acompañantes, que ciertamente son distintas en los distintos niveles con *Strombus* de Canarias. En el Mediterráneo se estudian también actualmente estos cortejos, lo que en breve permitirá una comparación posiblemente fecunda en resultados.

Sirva, pues, esta nota para presentar algunos de los problemas relacionados con la Paleoecología de líneas de costa neógenas y cuaternarias que nos ocupan.

Figura 1a, b y c. *Strombus bubonius*, Lamarck.
Neotirreniense de Las Rehojas (Las Palmas de Gran Canaria).
Colectó Sir C. LYELL.
Museo Británico de Historia Natural.

Figura 2a y b. *Thais haemastoma* (L.).
Neotirreniense de Las Palmas de Gran Canaria.
Colectó Sir C. LYELL.
Museo Británico de Historia Natural.

LÁMINA I

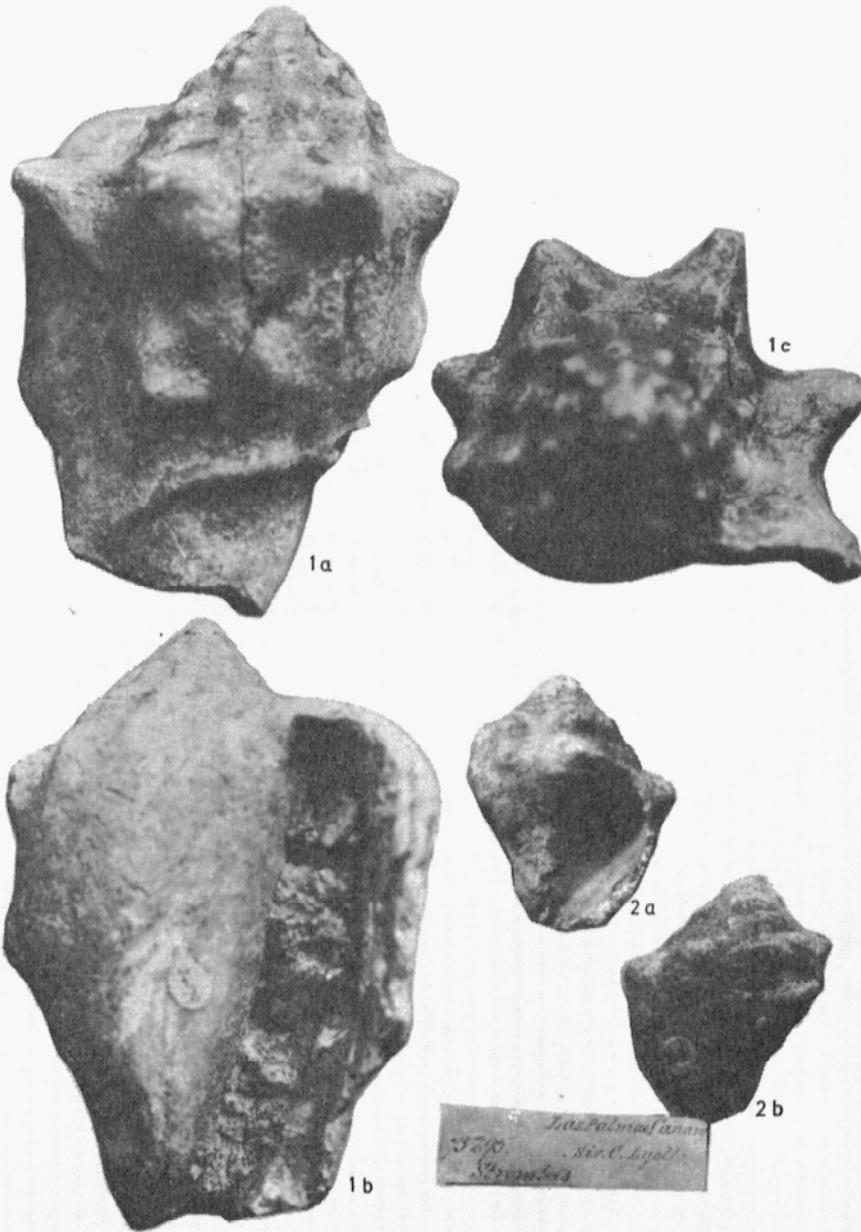
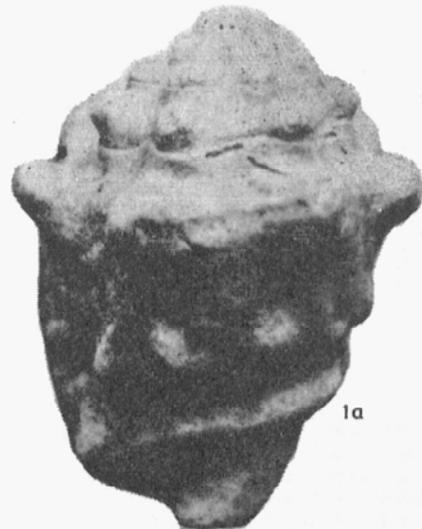


Figura 1a, b y c. *Strombus bubonius*, Lamarck.
Neotirreniense de Las Palmas de Gran Canaria.
Colectó Sir C. LYELL.
Museo Británico de Historia Natural.

Figura 2a, b y c. *Strombus bubonius*, Lamarck.
Neotirreniense de Las Palmas de Gran Canaria.
Colectó Sir C. LYELL.
Museo Británico de Historia Natural.

LÁMINA II



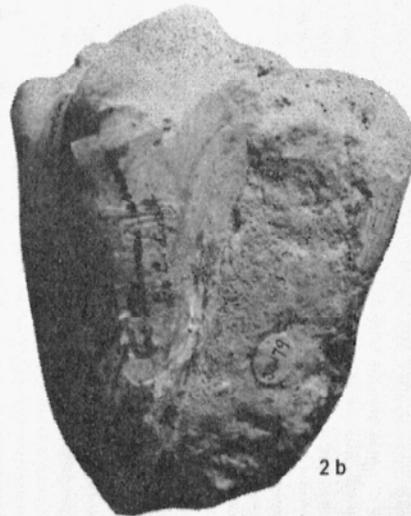
1a



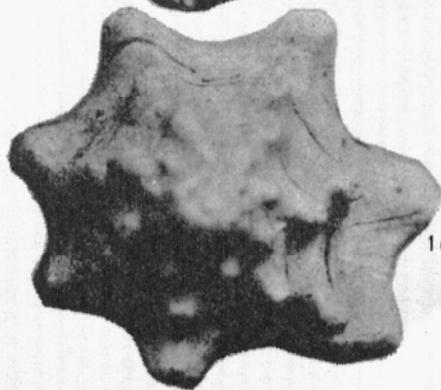
2a



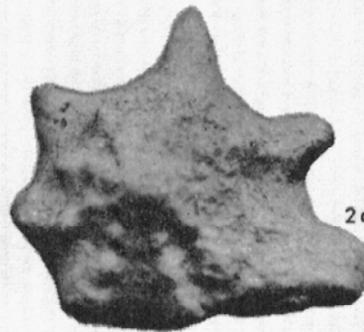
1b



2b



1c

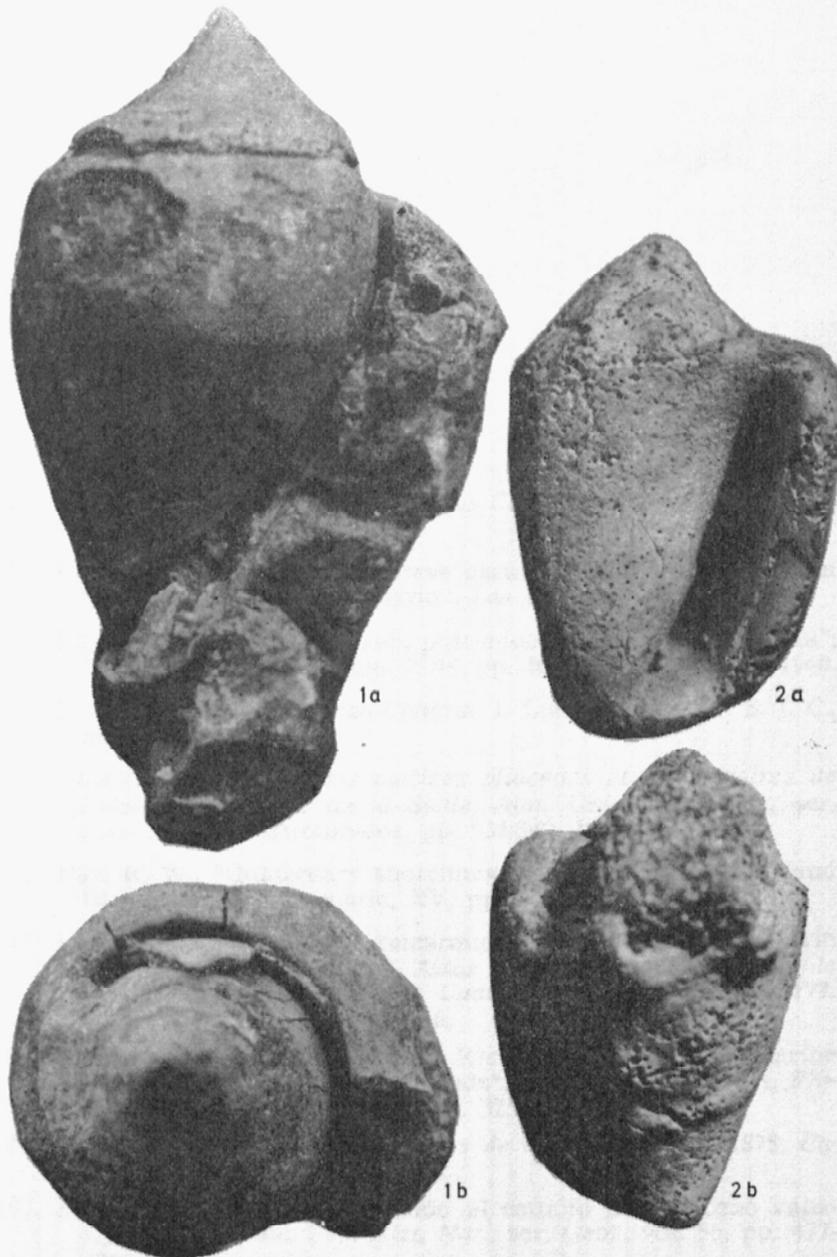


2c

Figura 1a y b. *Strombus aff. bubonius*, Lamarck.
Mioceno de Las Palmas de Gran Canaria.
Colectó Meco Barranco Seco.
Museo Canario de Las Palmas.

Figura 2a y b. *Strombus bubonius*, Lamarck.
Neotirreniense de Las Palmas de Gran Canaria.
Museo Canario.

LAMINA III



BIBLIOGRAFÍA

- [1] BENÍTEZ, A. J., *Historia de las islas Canarias*, Santa Cruz de Tenerife, 1912.
- [2] BENÍTEZ PADILLA, S., "Una breve excursión científica por Gran Canaria", "El Museo Canario", Las Palmas, 1963.
- [3] BRAVO, T., "Las formaciones post-miocenas de Gran Canaria", "El Museo Canario" núm. 75-76, pp. 405-411, Las Palmas, 1960.
- [4] FUSTER, J. M., y col., *Gran Canaria*. I. Lucas Mallada C. S. I. C., Madrid, 1968.
- [5] GIGNOUX, *Les formations marines pliocenes et quaternaires de l'Italie du Sud et de la Sicile*, *Ann. Univ. Lyon* nlle. ser. fasc. 36, in 8.º Strombidos, pp. 534-540, 1913.
- [6] HEY, R. W., "Quaternary shorelines of the Mediterranean and Black seas", *Quaternaria*, XV, pp. 273-284, Roma, 1971.
- [7] LECOINTRE, G., "Quelques remarques sur le Quaternaire marin de l'île de Gran Canaria", *Actas V Congreso Panafricano de Prehistoria y Estudios del Cuaternario*, t. II, pp. 165-177. Santa Cruz de Tenerife, 1966.
- [8] LECOINTRE, G.; TINKLER, K. J., y RICHARDS, H. G., "The marine quaternary of the Canary islands", *Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia*, vol. 119, núm. 8, pp. 325-344, 1967.
- [9] LYBELL, CH., *Abrégé des Eléments de Géologie*, Paris, 1875, *Canarias*, pp. 715-717.
- [10] MACAU VILAR, F., "Contribución al estudio del Mioceno canario", *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, ser. Geol., vol. 56, pp. 477-486, 1958.

- [11] MARTEL SANGIL, M., "Contribución al estudio geológico y paleontológico de Gran Canaria", *Estudios Geológicos*, t. VIII, pp. 109-128, 1952.
- [12] MECO, J., "Donnés actuelles pour l'étude paleontologique du *Strombus bubonius*", *Actas VI Congres Panafricain Prehistoire et Quaternaire*, Dakar, 1967, pp. 391-394.
- [13] — *Paleontología del Neógeno y Cuaternario marino del Sahara español* (nota preliminar), "El Museo Canario", 1975 (en prensa).
- [14] MECO, J., y AGUIRRE, E., "Las Canarias en la filogenia y migración de Moluscos cuaternarios", *Anuario Est. Atlánticos* número 17, pp. 57-63, Madrid-Las Palmas, 1971.
- [15] ROTHPLETZ, A., y SIMONELLI, V., "Die marinen Ablagerungen auf Gran Canaria", *Abdruck a. d. Zeitschr. d. Deutsch geolog. Gesells*, 1890, t. XLII, pp. 677-737. (Traducción de PALACIOS, Madrid, 1898.)
- [16] ZEUNER, F. E., "Líneas costeras del Pleistoceno en las islas Canarias", *Anuario Estudios Atlánticos*, núm. 4, pp. 9-16, Madrid-Las Palmas, 1958.