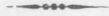


EL
GÉNERO LITHOMYCES, R. A. PHILIPPI

POR

JOAQUÍN FRENGUELLI



LA PLATA
REPÚBLICA ARGENTINA

—
1942

EL GÉNERO LITHOMYCES, R. A. PHILIPPI

POR JOAQUÍN FRENGUELLI

En los bancos fosilíferos del Patagoniano inferior (Juliense) del borde del golfo de San Jorge y especialmente en los alrededores de Comodoro Rivadavia, en el Chubut (Patagonia), son relativamente frecuentes los restos de un curioso polipero cuya interpretación exacta resultó harto difícil. Para ello, la mayor dificultad estribaba en que, tanto por la naturaleza de la roca formada por una arenisca muy fisurada y friable, como por el carácter de las paredes del polipero, evidentemente muy delgadas y destruibles con facilidad, el fósil sólo podía conseguirse en fragmentos y al estado de impresiones y moldes. Resultaba evidente, sin embargo, que debía tratarse de un coral, sino idéntico, por lo menos muy parecido a esas formas que R. A. Philippi para el « piso de Navidad » en Chile, había reunido en su nuevo género *Lithomyces* (5, pág. 227, lám. 54, figs. 1-4). Pero asimismo, tal determinación dejábase muy perplejo, por cuanto la interpretación de Philippi, también realizada sobre restos deficientes e incompletos (lám. I, figs. 1-6), no parecía resultar muy satisfactoria. Resultaba algo incomprensible la reducción de sus fragmentos a un polipero de tipo *Flabellum* y, sobre todo, la conexión que pudiera existir entre un cáliz flabeliforme y su supuesto pedículo cupuliforme. Sólo cuando después de muchos años me fué posible reunir una suficiente cantidad de materiales idóneos, pude salvar estas dificultades y llegar a una interpretación que estimo correcta.

Es muy probable que las mismas dificultades hayan entorpecido el empeño de los investigadores posteriores, desde Philippi hasta

hoy, tanto en lo que se refiere a la determinación del fósil, como a lo que a los antecedentes del asunto se refiere. Vemos, en efecto, que, años más tarde, Oppenheim al hallar un polípero análogo en Terciario del Véneto, Italia, sin tomar en consideración la denominación propuesta por Philippi, lo describe nuevamente y lo atribuye a un nuevo género, que propone llamar con el nombre de *Grumia* (4, pág. 221, lám. 12, fig. 1). Se trataba también de un material insuficiente, esto es, de un ejemplar único y muy incompleto, que no podía dar una idea cabal de la estructura del fósil (lám. I, figs. 7-11). Posteriormente, varios fragmentos de un corallario probablemente análogo fueron atribuidos a géneros diversos, especialmente a *Flabellum*; así, por ejemplo, un fragmento del Patagoniano inferior del Golfo de San Jorge (*Flabellum* sp.) estudiado por De Angelis d'Ossat (1, pág. 101, lám. 1, fig. 11); una impresión de polípero flabeliforme de gran abertura, del Mioceno de la Colina de Turín, Italia (*Flabellum* n. sp.) mencionada por Zufardi-Comerci (7, pág. 115, lám. 13, fig. 11); el corál grande y de forma casi anular del Oligoceno medio de Washington (*Flabellum Hertleini* n. sp.) descrito por Durham (2, pág. 92, lám. 15, figs. 14-17 y lám. 17, fig. 5).

Especialmente sensible el error que implica este último caso, de fecha muy reciente (1942), por cuanto evidentemente el autor ha contado con material relativamente abundante y en condiciones de conservación mejores que en todos los casos anteriores. Pero es un hecho que tanto el género fundado por Philippi como el de Oppenheim, fueron completamente olvidados por investigadores y tratadistas. Una sola excepción podríamos hacer apenas por el gén. *Grumia* que, por lo que yo sepa, fué sólo incluido en una lista de Fabiani sobre los corales del Oligoceno del Véneto (3) y en la reproducción de la misma lista en la importante contribución de Vaughan sobre los corales fósiles de América Central, Cuba y Porto Rico (6, pág. 202).

Al fundar el gén. *Lithomyces*, R. A. Philippi escribe lo siguiente: « En las arcillas carboníferas de Levu i aun en Navidad he encontrado restos de un Zoófito, cuya estructura no he podido explicarme por no haber logrado, ni el finado Ovalle ni yo, hallar un ejem-

plar entero. Lo que he podido observar es lo siguiente: Es un polipero libre que afecta, en su sección perpendicular, mucha semejanza con un hongo del género *Agáricus*, que tuviese el pedúnculo hueco, e igualmente cubierto de láminas por afuera. La base no es un círculo entero, sino la mitad de un círculo; es plana o convexa i, a veces, aun cóncava en el medio, cubierta de estrías y costillas que irradian de un centro marginal. El pedículo es en forma de embudo; se termina, según parece, por un borde bastante cortante. Las lamelas del disco, así como las del pedículo, se hacen mas i mas altas, a medida que se aproximan al márjen del pedículo del disco las unas, del disco basal las otras, siendo mui bajas en su oriñen comun; son bastante numerosas, pero no me ha sido posible contar su número. No puedo decir tampoco si son desiguales o son todas iguales, lo que me parece mas probable. Todas las partes del polipero son mui delgadas i ásperas. Denomino estos zoófitos *Lithomyces*, e. d. piedras-hongos. La diferente estructura de la superficie del disco basal me ha inducido a establecer dos especies. Las figuras 1 y 4 de la lámina deberian estar propiamente revueltas, cabeza abajo; las he dibujado así, para que se vea mejor la semejanza que su sección perpendicular tiene con la de un *Agaricus* » (5, pág. 227).

Las dos especies están definidas por Philippi de la manera que sigue.

1. *Lithomyces aequalis* Ph., lám. 54, fig. 4: « *Superficies disci basalis laeviuscula, centro subconcava, interdum concentricè rugata; striis radiantibus, numerosissimis, aequalibus, laevibus. Diam. disci 65 mm.* » « El márjen del disco es un poco encorvado hácia arriba i está entero ».

2. *Lithomyces costellatus* Ph., lám. 54, figs. 1-3: « *Superficies disci basalis costellis radiantibus inaequalibus ornata. Diam. disci 42 mm.* » « Hai unas diez o doce costillas en los individuos pequeños, unas diez i seis en los mayores, que son mas prominentes; el borde es denticulado o almenado; en el individuo figurado, nr. 3, el borde es simplemente rugoso i las costillas apénas prominentes ».

Oppenheim fundó una sola especie sobre un solo ejemplar incompleto y su descripción, traducida, dice así:

Grumia n. g. *diploctenium* n. sp., lám. 12, fig. 1-1c. « El mencionado coral flabeliforme con su ancha base al parecer descansa sobre Antozoo, del cual, sin embargo, se alcanza a reconocer apenas los tabiques. La pared exterior está provista de costillas bastante densas, groseramente granulosas, que hacia arriba van multiplicándose por bifurcación; cada costilla gruesa emite dos y hasta tres costillas más finas, que luego, más arriba, a su vez se comportan de la misma manera. En el borde costillas gruesas generalmente se alternan con otras más finas. La pared externa carece de epiteca; pero es muy irregularmente convexa y en dos puntos, por toda su periferia, está abultada por hinchazón: estos abultamientos representan pausas en el desarrollo del polípero, esto es viejos bordes de su boca. El cáliz, que se eleva desde los lados hacia la parte media, es tan angosto que el diámetro del ancho apenas alcanza a un quinto del largo; midiendo, hallo 18 : 85 mm. Es, además, muy chato, por lo cual los tabiques llegan a tocarse en la línea media después de un recorrido breve; falta todo vestigio de un eje. Los tabiques son muy numerosos; he contado unos 240; ellos se alternan regularmente en cuanto al grosor, pues entre cada dos tabiques particularmente robustos y por lo tanto algo sobresalientes, he contado 17 tabiques más delgados. Como en algunos de ellos podemos reconocer fácilmente, su borde externo es obtusamente denticulado. El borde externo del cáliz es ondulado y fuertemente engrosado; en uno de los lados (el de izquierda en la figura) del polípero el cáliz se hace tan delgado que las costillas parecen juntarse entre sí, pero la lupa permite reconocer entre ellas una leve separación. La segunda pared externa del polípero se destruyó cuando éste ya estaba en mis manos; un corte en su correspondencia permite reconocer la existencia de numerosos tabiques transversales. Alto del polípero 40 mm, ancho 70 mm » (4, págs. 221-222).

Durham describió su *Flabellum hertleini* como un « coral grande, de forma casi anular, en realidad una expansión extrema de un tipo flabeliforme. El coral se ha extendido en mayor medida periféricamente, hasta que sus extremos laterales han llegado a tocarse. Como resultado, un lado del coral ha quedado descansando en el substratum y es muy levemente convexo. Su pedículo

se ha roto. El cáliz se extiende alrededor de la perifería y se abre al sesgo, hacia afuera y arriba. El ancho médio del cáliz es de 17 mm. Como resultado de la manera de su crecimiento, la pared es más bien inclinada fuertemente hacia la base del polipero, formando un cráter cónico en el centro del coral. Ángulo mínimo entre las dos paredes alrededor de 45° . Tabiques derechos, no exsertos, granulados, alrededor de 10 cada 8 mm en la pared inferior, evidentemente con un ciclo adicional de tabiques si se compara con la pared superior, donde, por lo tanto, los tabiques son más espaciados que en la pared inferior. Arrugas costales perladas, correspondiendo a los lóculos interseptales. Diámetro del holotipo 66 por 33 mm ». « El paratipo es un ejemplar fragmentario con algún indicio de que no debió alcanzar la forma completamente anular del holotipo » (2, págs. 92-93).

He reproducido las tres descripciones porque, en cierto modo, se completan mutuamente para darnos una idea bastante completa del polipero en cuestión; si bien una idea inexacta en lo que se refiere a algunos detalles.

En cuanto a la forma general del polipero, indudablemente la descripción de Durham, quien ha contado con ejemplares casi completos, es la que más se acerca a la realidad. Si bien la forma, que Durham describe como holotipo de su nueva especie, corresponde a un ejemplar bien adulto, es muy cierto que el polipero de este género, a cierto momento de su desarrollo, comienza a abrirse: sus paredes de coral más o menos flabeliforme divergen bruscamente y de manera que, mientras la pared que consideraremos inferior o base (el sombrero del « hongo » de Philippi) se mantiene más bien plana, la pared superior se levanta y se encorva, circunscribiendo una cavidad infundibuliforme, abierta hacia arriba, en el centro mismo del polipero (el pedículo hueco del « agárico » de Philippi). Se diferencian así dos superficies parietales distintas: una superficie ancha, doblada en herradura, plana o levemente convexa, más o menos distintamente ondulada por ondulaciones chatas, concéntricas y subparalelas a la periferia del polipero, que bien puede representar la superficie inferior o base del coral, como considera Durham (2, lám. 15, fig. 14); y una superficie más

angosta, arrollada en embudo de pared generalmente bastante em-
pinada (2, lám. 15, fig. 17), que entonces, se define como superfi-
cie superior del polipero.

El orificio inferior de la cavidad infundibuliforme limitada por
esta superficie comunica directamente con el orificio central de la
superficie inferior del coral, en forma de un breve canal cilín-
drico, de diámetro variable en los diferentes casos y más o menos
curvo, con curvatura cóncava hacia el lado en que los costados
del cáliz, en su amplia flexión, se encuentran por sus extremos o
tienden a encontrarse. La forma de esta cavidad, formada por el
embudo y su pico encorvado, puede observarse bien en los ejem-
plares que reproduzco en fotografía (lám. III, fig. 1 y lám. IV,
figs. 2-5). En la figura 1 de la lámina III recién citada, se repro-
duce un ejemplar en que el esqueleto del animal ha desaparecido
casi completamente, quizá por disolución de las partes calcáreas
que lo constituían: queda, por lo tanto, únicamente su molde. En
los ejemplares de la lámina IV, figuras 2-5, han persistido, en cam-
bio, gran parte de la delgada pared superior (infundibuliforme)
del polipero y la base de los tabiques que salen de la superficie
interna de la misma pared. Conviene reparar con mucha atención
en este detalle, porque, de otra manera, podría confundirse el mol-
de con el cáliz del coral y los restos de la base de los tabiques con
costillas que adornen la superficie externa del mismo. También
podría confundirse el extremo del pico del molde con el pedículo
roto de un cáliz flabeliforme. Es esto precisamente lo que ha de
haber ocurrido a los autores que han atribuido fragmentos de un
coral del mismo tipo a una especie del gén. *Flabellum*. Lo mismo
seguramente ha sucedido a Philippi cuando, a pesar de haber
reconocido bastante bien la forma general del coralarío, en parte
lo reconstruye proveyéndolo de un pedículo de tipo *Flabellum*.

También Durham supuso que se tratara de un polipero flabe-
loide provisto de un « pedicel broken off », a pesar de que la inter-
pretación de este autor, que reconoce al polipero una ancha superfi-
cie de base, resulta completamente correcta. Es evidente que, con
tan amplia base de apoyo, el coral en cuestión no pudo necesitar
de un pedículo de fijación como el que *Flabellum*, *Trochosmia*,

Trococyathus, *Cariophyllia* y muchos otros corales solitarios de cáliz en forma de cono invertido, precisan necesariamente para afirmarse en un sostén cualquiera.

La organización de este polipero, al parecer muy apta para su descanso en fondos cenagosos como los que evidentemente tuvieron los mares epicontinentales del Patagoniano, hace superflua la búsqueda de un sostén en forma de pedúnculo de adhesión. Por otra parte, un examen prolijo de los ejemplares ya publicados y del abundante material a mi disposición excluye la existencia de tal pedículo o de sus vestigios.

A veces, sin embargo, el error es posible; especialmente cuando la abertura del embudo es muy ancha y su pico sumamente corto. Desde este punto de vista los caracteres del polipero son muy variables. En algunos casos, la divergencia de las paredes es muy pronunciada, el embudo de su cara superior es hondo y angosto, y el canal de comunicación es largo y bien encorvado, logrando el conjunto la forma del « hongo » de Philippi. En otros casos, en cambio, la divergencia es mínima, limitada apenas al borde periférico del cáliz, realizándose el caso parcialmente conseguido en el ejemplar ilustrado por Oppenheim ¹. Entre estos dos casos extremos, en el material que tengo a la vista, pueden observarse casos intermedios en que la pared superior se abre como una palangana de fondo chato, o como una copa más o menos ancha, de bordes más o menos altos y de concavidad más o menos pronunciada. En los casos de fuerte divergencia y encorvamiento de la pared superior del polipero, el canal de comunicación entre el fondo del embudo,

¹ El fragmento sobre el cual Oppenheim fundó el gén. *Grumia* probablemente corresponde a un individuo anormal, en que acaso un disturbio de crecimiento ha determinado la abertura de un lado del cáliz (el izquierdo en la figura del mencionado autor) y más aún un proceso de intensa compresión del mismo lado. Pero probablemente el lado opuesto se ha abierto ampliamente y la parte fuertemente divaricada de la porción correspondiente de la pared superior, separada del resto del polipero por rotura de los tabiques y partes adyacentes, es quizás lo que pudo dar a Oppenheim la impresión de que « die augesprochen fächerförmige Koralle sitzt mit breiter basis auf, anscheinend auf einem anderen Anthozoenkörper, von welchem man indessen nur die Septen erkennt » (4, pág. 221).

el orificio de la superficie inferior del mismo se halla bien desarrollado y de manera que, si no se confunde el coral con su molde, la confusión no es posible. En cambio, cuando la divergencia entre las dos paredes se efectúa en grado menor, el canal se acorta proporcionalmente hasta que, en los políperos más chatos, queda reducido a un orificio periféricamente limitado por una arista aguda. Especialmente en este último caso el error es fácil, como lo demuestran las figuras 6-8 de la lámina IV, en las cuales se comparan fragmentos del sector mediano de dos políperos chatos de *Lithomyces* (figs. 6-7) con un polípero entero de un verdadero *Flabellum* (fig. 8) ⁴; bajo este aspecto, los fragmentos de *Lithomyces* asumen un aspecto flabeloide evidente, en que parecería lógico buscar un pedículo desaparecido por rotura.

Por otra parte, su aspecto general y los detalles de que nos ocuparemos más adelante indicarían que *Lithomyces* es un Trochosmilino quizá más próximo a *Flabellum* que a *Diploctenium*, y más precisamente un *Flabellum* que, al modificarse por adaptación a una vida sedentaria solitaria, asume el aspecto de un *Diploctenium*. Es, en realidad, una tendencia que ya vemos esbozarse en algunas especies de *Flabellum*, p. ej. en *F. vaticani* Ponzi, cuyos políperos más desarrollados reducen su pedículo y encorvan una de sus caras en forma de receptáculo fuertemente cóncavo.

A pesar de la deficiente información de Philippi, no dudo de que los corales hallados por mí en el Juliense de Patagonia corresponden a las mismas formas descritas para el Terciario de Navidad y de Levu. Pero, al respecto, ya insinué la posibilidad de que por lo menos algunas de las figuras dadas por Philippi para la *Lithomyces costellatus* (5, lám. 54, figs. 2-3) podrían representar el molde del hueco infundibuliforme de la cara superior del coral o ejemplares jóvenes aun provistos de su teca. Si no fuera así, podría tratarse de un verdadero *Flabellum*, pero que entonces nada

⁴ Los fósiles que se comparan proceden del mismo horizonte patagoniano (Juliense). El *Flabellum* corresponde a la especie que De Angelis d'Ossat ha determinado como *F. extensum* Mich; pero todos los corales del Patagoniano merecen una prolija revisión.

tendría que ver con la figura de perfil (5, lám. 54, fig. 1-b) que Philippi atribuye también a su *Lithomyces costellatus*. Esta última figura es comparable, en cambio, con el corte dibujado por el mismo autor (5, lám. 54, fig. 4-b) para su primera especie *L. aequalis* y con toda probabilidad corresponde a la misma forma. Pero, naturalmente, sólo una prolija revisión de los materiales originarios podría resolver la cuestión de una manera positiva.

Sea como fuere, me parece indudable, por lo menos, que el material de que dispongo coincide con *Lithomyces aequalis* Phil. Su procedencia corresponde al Juliense (Patagoniano inferior) de diferentes localidades de los alrededores de Comodoro Rivadavia (Cerro Hermitte, Cerro Cabeza de Papagayo), en el Chubut, y de la costa del territorio de Santa Cruz (Punta Casamayor, Bahía Sanguinetti). Las diferentes procedencias, en el catálogo del Departamento paleontológico de invertebrados del Museo de La Plata, llevan los números 100, 101, 102, 105 y 110.

El espécimen más hermoso que he visto no pertenece al Museo. Hace años (1929) fué hallado por el señor ingeniero Alberto Rossbach, geólogo del Yacimiento petrolífero fiscal de Comodoro Rivadavia, quien no quiso cedérmelo. Me obsequió, sin embargo, con la buena fotografía que reproduzco (lám. II). El espécimen consiste en la impresión de la superficie inferior de dos políperos bien desarrollados. La de la derecha mide 66 mm de ancho por 63,5 mm de alto; la de la izquierda 65 mm de ancho por cerca de 58 mm de alto. El alto de ésta no puede medirse con exactitud por estar parcialmente recubierto por el borde de la primera. Ambas impresiones son casi llanas; muy levemente onduladas. Tienen forma de un abanico bien tendido, con extremos laterales prolongados y encorvados continuando la curva del borde del cáliz hasta casi completar un círculo. Pero, antes de llegar a encontrarse, ambos extremos tuercen medialmente hacia arriba y luego hacia afuera para continuarse con la pared cóncava de la cara superior del polípero. La flexión se observa claramente en la impresión de izquierda donde el detalle está bien conservado. En la misma, la distancia que media entre los extremos doblados que se enfrentan es de 5 mm aproximadamente. En ambas impresiones se destacan

netamente las huellas dejadas por las costillas de la cara externa del cáliz, en forma de estrías que irradian del borde cóncavo del flabelo, en toda su extensión. A medida que avanzan hacia la periferia, entre estas estrías de primer orden se intercalan estrías cada vez más finas grabadas por costillas de segundo, tercer y cuarto orden: las de segundo orden aparecen a poca distancia del nacimiento de las costillas principales, las de tercer orden más o menos a mitad del radio, las de cuarto orden ya en proximidad del borde periférico. En su recorrido son leve e irregularmente onduladas, y separadas por espacios sensiblemente desiguales; en el borde periférico su número puede calcularse en 14 a 15 por cm.

Una impresión análoga (lám. III, fig. 1), pero incompleta, pertenece a las colecciones del Museo (loc. n° 100). En todos sus detalles corresponde a las impresiones recién descritas; pero, los extremos laterales del flabelo no sólo han llegado a encontrarse sobre el plano mediano del polipero, cerrando completamente el círculo, sino también se han achatado por mutua compresión. Muestra también el molde del orificio formado por el cierre de estos extremos y de gran parte de la cavidad formada por la superficie superior cóncava del coralarío. En el espesor del molde persisten restos de tabiques; todo el resto del esqueleto calcáreo ha desaparecido completamente. Un molde sacado en plastilina muestra que las costillas eran finas, lisas, pero bien marcadas y sobresalientes, separadas por espacios intercostales llanos, algo granuloso. Muestra, además, que todas las costillas, pero especialmente las principales, más robustas, cerca del borde del cáliz se engrosaban un poco en forma de bulbo terminal oblongo, alargado en el sentido del eje de la costilla misma. Las dimensiones de la impresión entera pueden calcularse en 68 mm de ancho y 67 de alto.

Entre los numerosos fragmentos de nuestra colección, varios ofrecen detalles interesantes por cuanto conservan las partes respectivas del esqueleto calcáreo. Uno de ellos (lám. III, figs. 2-4 y lám. IV, fig. 1), procedente del Juliense de Bahía Sanguinetti (loc. n° 110), es particularmente importante por comprender gran parte del sector mediano del cuerpo del polipero. Perteneció, sin duda, a un individuo de gran desarrollo, por cuanto, si bien algo

mutilado en sus dos bordes extremos, el radio de la cara inferior alcanza una longitud de 40 mm.

Visto lateralmente (lám. III, figs. 3-4), el fragmento tiene forma de cuña, con vértice algo arqueado hacia arriba y costados curvos, con curvaturas divergentes; en un principio las paredes del coral son casi paralelas, luego divergen en ángulo agudo de cerca de 30° y, por fin, a medio radio, se abren con un ángulo de casi 65° , llegando a separar los bordes del cáliz por una distancia de 30 mm. La divergencia de las paredes se efectúa especialmente a cargo de la teca superior. En efecto, el corte transversal de la pared inferior es sólo levemente ondulada por dos curvas principales: una proximal levemente convexa hacia abajo y otra distal levemente convexa hacia abajo. En cambio, el corte transversal de la pared superior forma una gran curvatura única, abierta hacia arriba y hacia el centro del polípero. Ambas paredes están provistas de epiteca. El espesor de las paredes oscila alrededor de un milímetro: a medio radio, la pared inferior no alcanza siempre este espesor; en cambio, la pared superior, algo más gruesa, lo pasa por un poco. La epiteca es muy delgada y deleznable. La superficie inferior del fragmento (lám. IV, fig. 1) está provista de leves costillas radiales, subiguales, poco marcadas, algunas de ellas reforzadas por un pequeño tubérculo a cerca de 12 mm de distancia desde el borde del cáliz: a esta altura, el número de las costillas puede calcularse alrededor de 4 por 10 mm. Entre estas costillas principales, se interponen otras secundarias, en número de 7 a 8 para cada espacio intercostal a mitad radio; son de dorso chato, estriado oblicuamente por finísimas líneas de crecimiento, y longitudinalmente están separadas por estrías radiales finas, que corresponden a los espacios intercostales de los moldes anteriormente descritos. La cara superior del fragmento, fuertemente cóncava (lám. III, fig. 2), tiene una estructura parecida a la de la superficie inferior, pero en gran parte encubierta por líneas de crecimiento y por surcos de arrostos de desarrollo, mucho más pronunciados que en la superficie inferior y que en su conjunto forman una serie de arrugas concéntricas irregularmente festoneadas y nodulosas. El fragmento ha conservado gran parte de los tabiques (*septa*). Su deficiente conservación

no permite observaciones completas ; pero, en las partes descubiertas del borde del cáliz y en las superficies laterales de fractura, es posible observar bastante bien algunos detalles de importancia. Parece que los tabiques no fueran tan numerosos como en la especie de Oppenheim. En efecto, en el ejemplar estudiado, ellos forman apenas cuatro ciclos de tamaños decrecientes : los tabiques de los primeros tres ciclos corresponden a las costillas de la superficie externa de la teca y son bastante robustos ; el cuarto es rudimentario. En su distribución se alternan regularmente. Su borde libre es casi derecho en la máxima parte de su longitud, luego bruscamente se arquea para alcanzar el borde del cáliz ; especialmente en los tabiques más desarrollados (1° y 2° ciclo) el trecho recto de este borde libre (borde medial, visceral) es liso y algo engrosado transversalmente, mientras el trecho curvo (borde externo del tabique) es adelgazado y finamente denticulado. Las caras laterales de los tabiques llevan pequeñas granulaciones redondeadas, que, hacia el fondo del cáliz, se levantan y se abultan en forma de pequeñas papilas ; los gránulos, si bien distribuidos irregularmente, tienden a alinearse en series subparalelas al borde libre del tabique. El espacio dejado libre por los tabiques en la línea media del cáliz tiene un ancho máximo de 1,5 mm. En este espacio no se observan vestigios de columela. Entre los tabiques, no se observan tampoco rastros de trabéculas transversales.

En resumen, el fósil coincide bastante bien con *Lithomyces aequalis* Phil. Las discrepancias que podrían notarse dependen de las deficiencias del ejemplar estudiado por Philippi y, sobre todo, de su errónea reconstrucción. No titubeo, por lo tanto, en atribuirlo a la misma especie.

En cuanto al género, parecería indudable que pueda constituir una entidad aparte, que, dentro de la subfamilia *Trochosmilinae*, se diferencia de los géneros próximos por características propias. Oppenheim ya ha puesto en evidencia (para su *Grumia*) muchas de estas diferencias (4, págs. 222-223). Sin embargo, debido a las múltiples roturas del ejemplar estudiado, este autor no pudo reconocer el carácter más peculiar de este género. Me refiero a su falta de pedúnculo y, particularmente, al desarrollo en forma de embu-

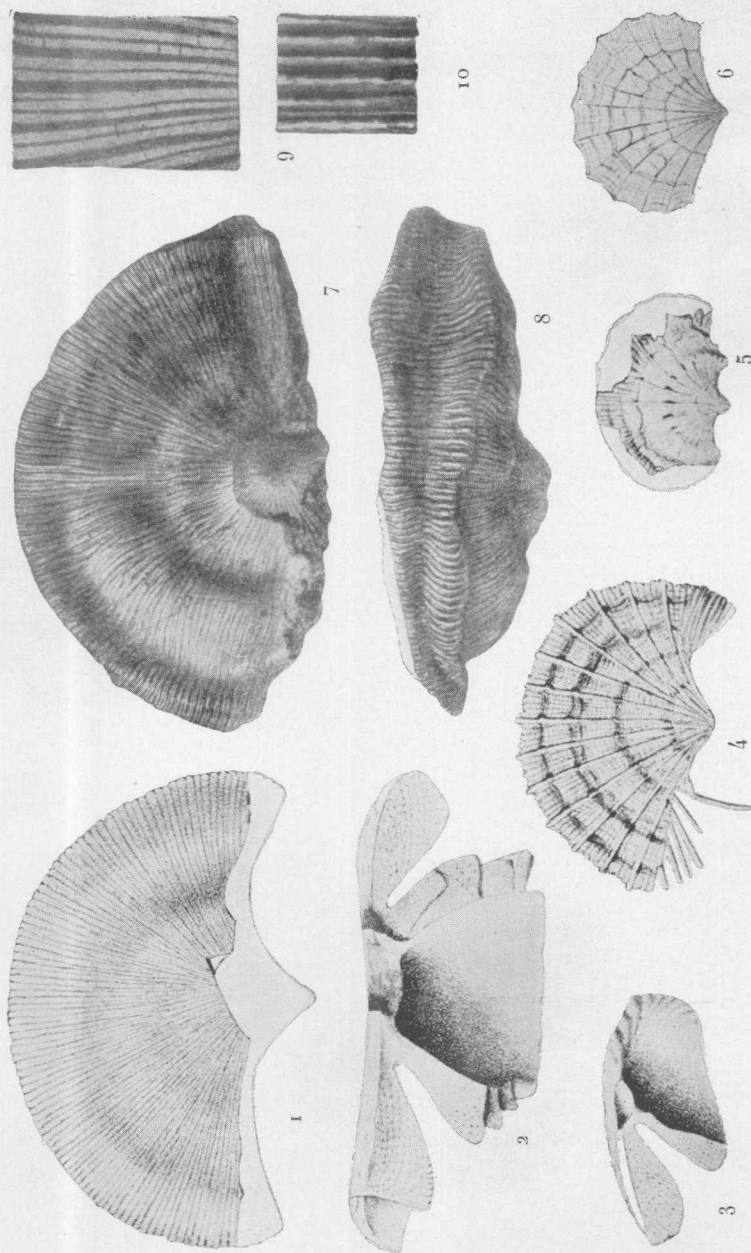
do o de copa de una de las dos superficies del flabelo, desarrollo que orienta la simetría del cáliz y la posición del polípero en una forma muy diferente que en los demás corales de este grupo.

El gran desarrollo lateral del cáliz, hasta tomar la forma de herradura, y la curvatura de una de sus caras pueden observarse también en algunas especies de *Flabellum* y especialmente en los individuos muy desarrollados de *F. vaticani* Ponzi; pero, seguramente nunca en la medida alcanzada por los individuos adultos de *Lithomyces*. Además, como todo *Flabellum*, también *F. vaticani* está provisto de una columella trabecular, que falta en *Lithomyces*.

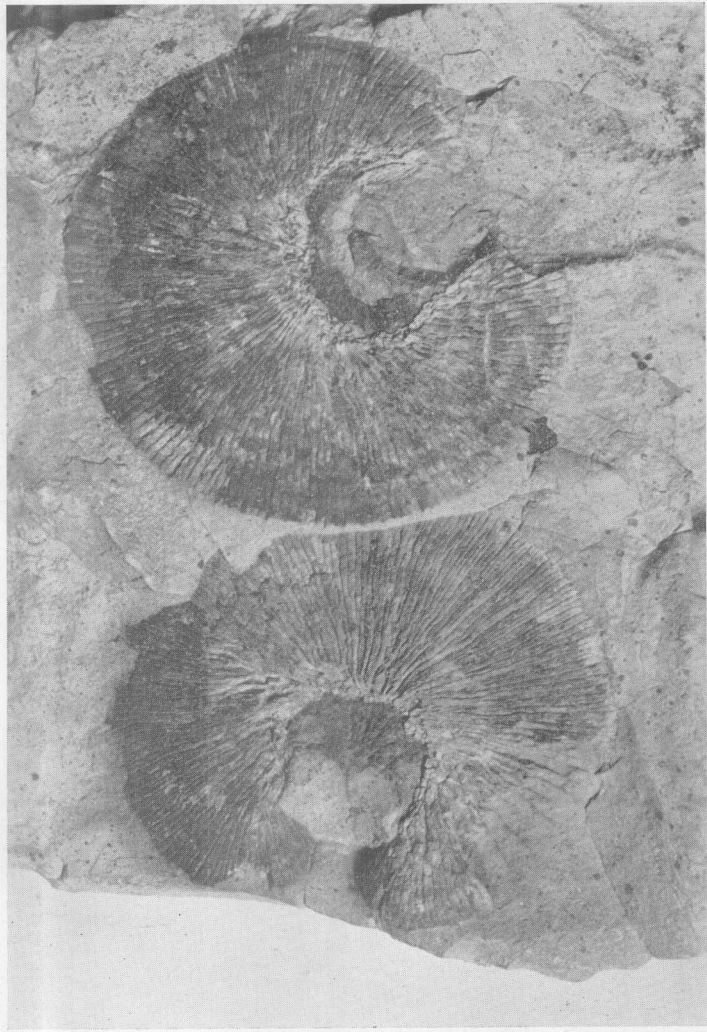
El género *Lithomyces*, de acuerdo con las observaciones ya formuladas, comprendería hasta ahora solamente tres especies: *L. aequalis* Phil., del « piso de Navidad » en Chile y de su equivalente Juliense (Patagoniano inferior) en Patagonia; *L. diploctenium* Oppenh. sp., del Oligoceno medio del monte Grumi en Italia septentrional; *L. hertleini* Durham sp., de la « Keasey formation », Oligoceno inferior, de Wáshington. Las dos primeras especies parecerían bien diferentes por cuanto *L. aequalis* carece de las trabéculas transversales de que está provisto el sistema septal de *L. diploctenium*, y, viceversa, presenta una epiteca de que éste falta. También parecerían diferenciarse en forma y tamaño, pero se trata de caracteres difícilmente comparables sobre la base de los datos acerca del fragmento del *unicum* publicados por Oppenheim. En cambio, mucho menores parecerían las diferencias entre *L. aequalis* y *L. hertleini*: las dos especies coinciden en la forma general, en el tamaño y en el número de las costillas externas correspondientes a los espacios interseptales; pero a juzgar por las figuras y la descripción demasiado somera de Durham, se apartarían por la forma de la concavidad de la superficie superior del coral, más infundibuliforme en *L. hertleini* y más crateriforme en *L. aequalis*, y acaso por la discrepancia en el número de los tabiques que, según Durham, existe entre pared superior y pared inferior, en *L. hertleini*, pero que no se observa en *L. aequalis*.

LISTA BIBLIOGRÁFICA

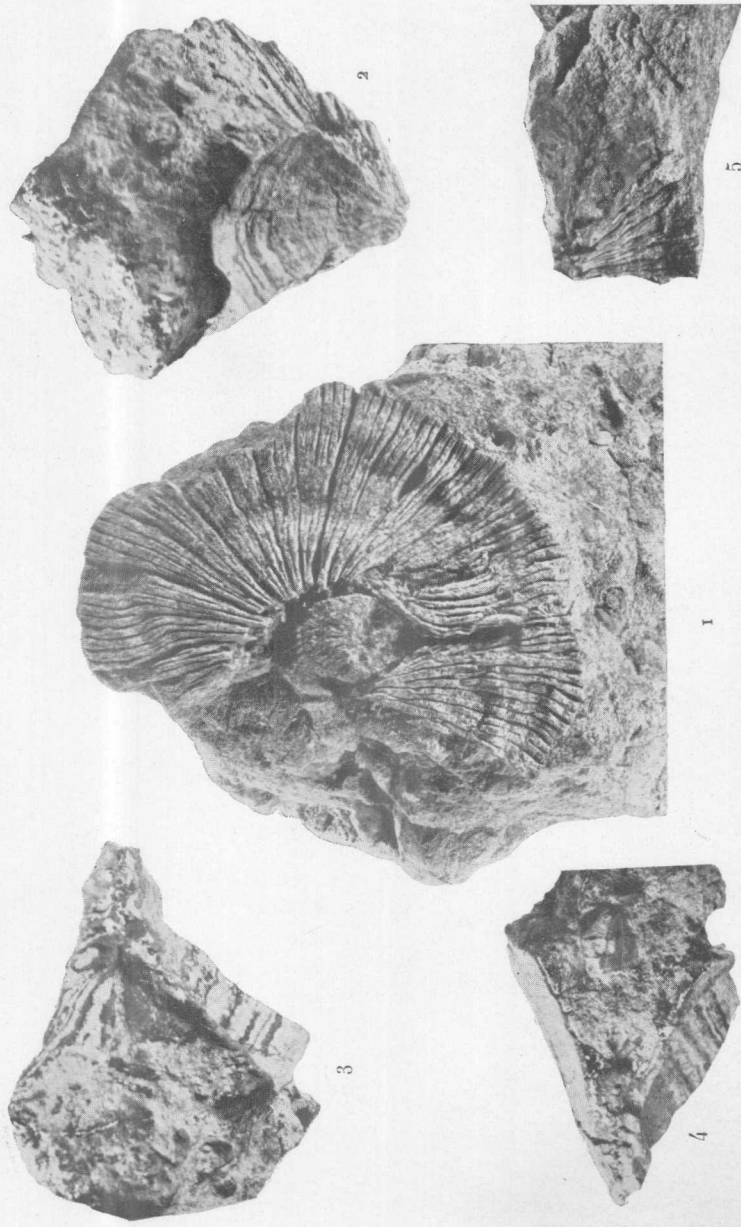
1. DE ANGELIS D'OSSAT, G., *Altri Zoantari del Terziario della Patagonia*, en *Anal. Museo Nacion. B. Aires*, 3ª ser., IX, 93-103, Buenos Aires, 1908.
2. DURHAM, J. W., *Eocene and Oligocene Coral faunas of Washington*, en *Journal of Paleontology*, XVI-1, 84-104, Menasha, 1942.
3. FABIANI, R., *Il Paleogene del Veneto*, en *Memor. Instit. Geol. R. Univ. Padova*, III, 229-231, Padova, 1915.
4. OPPENHEIM, P., *Palaöntologische Miscellanzen: Ueber einige Korallen des venetianischen Tertiärs*, en *Zeitschr. Deutsch. Geol. Gesell.*, LI-2, 217-226, Berlin, 1899.
5. PHILIPPI, R. A., *Los fósiles terciarios i cuartarios de Chile*, Santiago de Chile, 1887.
6. VAUGHAN, TH. W., *Fossil Corals from Central America, Cuba, and Porto Rico, with an account of the American tertiary, pleistocene, and recent coral reefs*, en *Smiths. Instit., U. S. Nat. Museum, Bull.* 103, 189-524, Washington, 1919.
7. ZUFARDI-COMERCI, R., *Corallari-zoantari fossili del Miocene della « Collina di Torino »*, en *Palaeontographia Italica*, XXXIII, 85-132, Siena, 1933.



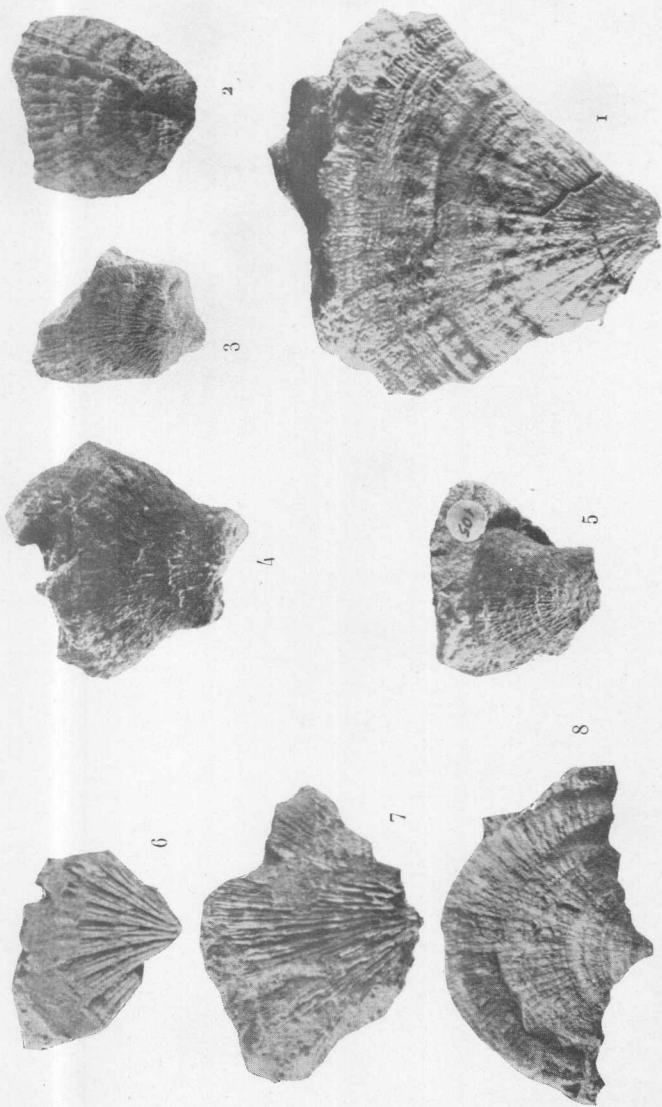
1-3, *Lithomyces acqualis* Phil., figs. 4 a y 4 b de la lámina de Philippi; 3-6, *Lithomyces costellatus* Phil., figs. 1 a, 1 b, 2 y 3 de la lámina de Philippi; 7-10, *Gramia diploctenium* Oppenh.; 7, vista de lado; 8, vista desde arriba; 9, detalle de la superficie pulchra, mostrando las trabéculas transversales; 10, costillas ampliadas; figs. 1, 1 a, 1 b y 1 c de la lámina de Oppenheim.



Lithomyces acqualis Phil., impresión de la cara inferior de dos políperos



Lithomyces acqualis Phil. : 1, impresión de la superficie inferior desnuda de un polipero de notable desarrollo ; 2-4, fragmento de un polipero visto desde la cara superior (2) y de ambas caras laterales (3-4) ; 5, vista lateral de un fragmento de otro polipero algo más pequeño



1-7, *Lithomyces aequalis* Phil. : 1, el mismo fragmento de las figuras 2-4 de la lámina anterior visto desde la superficie inferior ; 2-5, moldes de la concavidad de la cara superior de cuatro ejemplares de diferente desarrollo, conservando restos de tabiques ; 6-7, sectores de la impresión de la cara inferior de dos políperos ; 8, *Flabellum* cf. *extensum* Mich.