

Dos niveles micropaleontológicos interesantes en el Lias inferior del Sur de España y Baleares

POR G. COLOM

Como es sabido las calizas del Lias inferior de las Sierras Béticas y las de las Baleares (Mallorca), resultan siempre muy pobres en fósiles. En tales regiones las rocas de esta edad suelen ser, en general, detríticas o pseudoolíticas y en gran parte recristalizadas en no pocos de sus estratos; detalle este último que ha contribuido a la eliminación de los restos orgánicos que hayan podido englobar en pasadas edades. Pero los estudios micropaleontológicos llevados a cabo durante estos últimos años en varias regiones de Andalucía y en las Baleares han revelado la existencia de dos niveles fosilíferos en el Lias inferior caracterizados por la presencia de restos de algas del grupo de las Dasycladáceas (*Palaeodasycladus mediterraneus* (PIA) en unos, y de un reducido conjunto de foraminíferos arenáceos, pero muy típicos (*Orbitopseilla*, *Coschinulinopsis*, etc.) en otros. Por tal motivo muy útiles ambos para poder reconocer, a base de unas pocas secciones delgadas de rocas, a las calizas del Lias inferior de las mencionadas regiones de las de otras formaciones, anteriores o posteriores a ellas.

En Mallorca la serie caliza del Lias inferior, dispuesta en grandes bancos grises, duros y compactos, ha sido considerada sin ninguna prueba paleontológica desde los tiempos de HERMITE (1879), como perteneciente a esta edad, debido, simplemente, a que descansa sobre el Trias y pasa, en sus estratos más altos, a una serie margosa, amarillenta, conteniendo unos pocos Ammonites (*Uptonia jamesoni* Sow.) y variados conjuntos de Braquiópodos y Moluscos. Es decir, se presumía tan sólo su presencia por su inclusión entre dos series conocidas: el Trias superior y el Lias medio. En las calizas liásicas de Mallorca no se ha encontrado hasta el presente ningún macrofósil bien conservado y característico.

El Lias inferior del Sur de España ofrece caracteres semejantes, aunque en determinadas regiones resulte algo más fosilífero. Pero una gran parte de sus calizas grises, cargadas igualmente de finas aportaciones terrígenas, se hallan desprovistas de fósiles. Por tales motivos el hallazgo de estos niveles fosilíferos

con algas y foraminíferos dentro de estas lito-facies detríticas puede representar una positiva ayuda para quienes estén entregados a la interpretación estructural de estas regiones permitiéndoles grandemente el rápido reconocimiento de los estratos del Lias inferior.

Me es grato agradecer desde estas líneas a los directores de la S. E. P. E. el envío de secciones delgadas del Lias de Jabalcuz (Jaén) y al profesor Emberger, de Burdeos, su eficaz ayuda en la interpretación de determinadas especies de algas.

Los niveles con *Palaeodasycladus mediterraneus* (PIA). — Los más ricos en fragmentos y talos de estas algas provienen de la región andaluza. Sus biotopos preferidos corresponden entonces a las lito-facies detríticas, cargadas de diminutos elementos rodados, esféricos, provenientes de otras formaciones. En tales casos sus restos suelen ser abundantes, proporcionando secciones muy diversamente orientadas (Lám. I, figs. 1 y 2-3, Lias inf. de Jabalcuz (Jaén)). Contienen también fragmentos de pequeños gasterópodos que debieron vivir en las praderas formadas por estas algas.

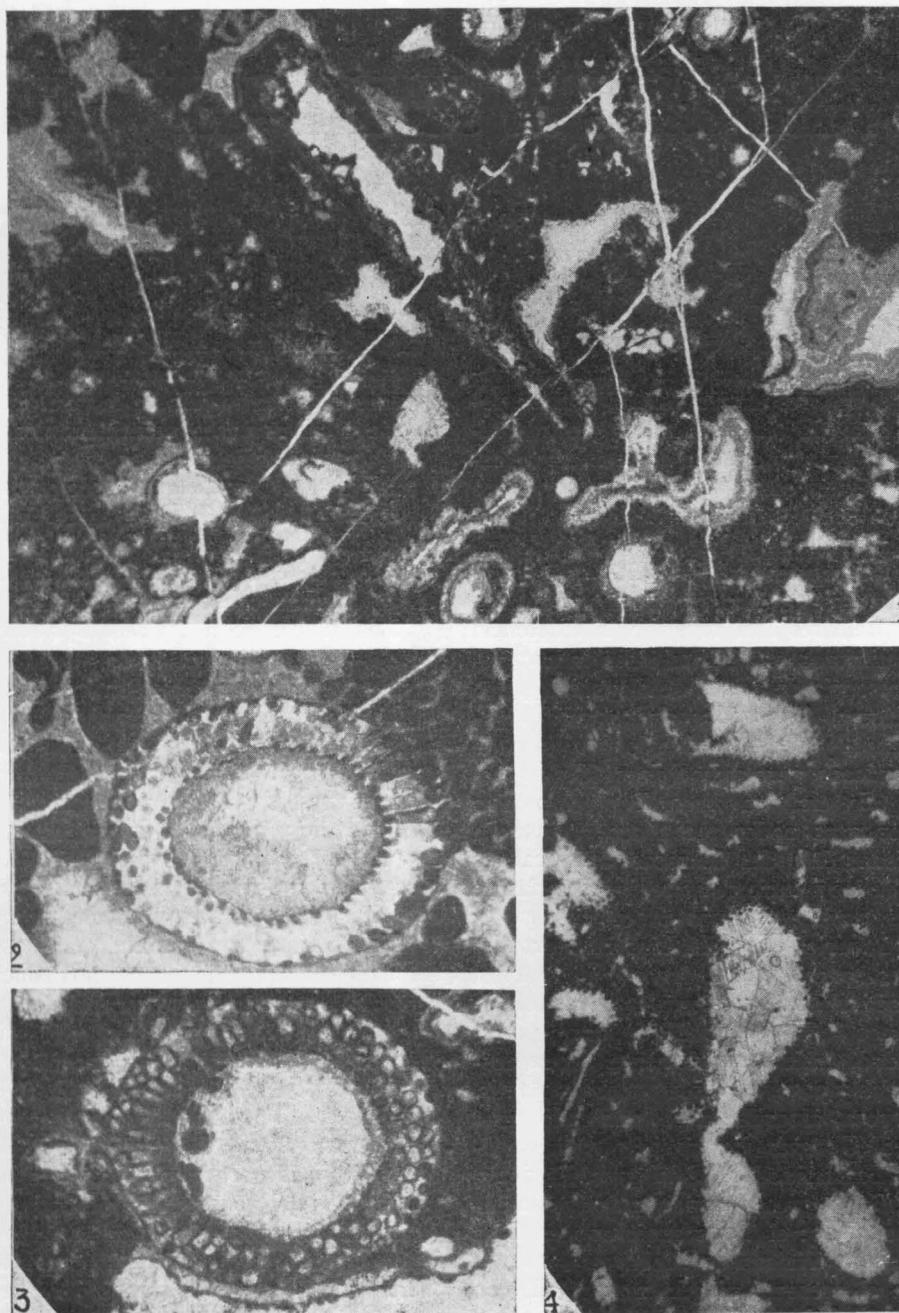
En el Lias inferior mallorquín sus restos parecen ser más escasos y dispersos, no habiendo podido encontrar hasta el presente acumulaciones tan ricas, por ejemplo, como las que brindan los niveles del Lias inferior de Jabalcuz, en la provincia de Jaén, estudiados por los geólogos de la S. E. P. E. Pero en Mallorca *P. mediterraneus* (PIA) va acompañado de otras algas, como *Cayeuxia* (*Solenopora*) *liásica* LE MAITRE, *Thaumatoporella* sp., y, a veces, en gran número, con formas del género *Permocalculus* (Lám. I, fig. 4, Mallorca), los cuales pueden también presentarse en lechos desprovistos de *Palaeodasycladus*. Los fragmentos de *Permocalculus* nos parecen — siguiendo al profesor L. EMBERGER — como pertenecientes a estas algas. Desgraciadamente se hallan casi siempre en un estado de recristalización demasiado avanzado para poder ser interpretados correctamente, pues si sus poros resultan claramente visibles sobre la periferia del talo no es posible ver, en cambio, cómo comunicaban con la célula avial, por lo tanto a qué tipo de rama

corresponden sus extremidades distales o, incluso, si estas ramas fueron o no verticiladas. Por otro lado su cavidad axial no aparece jamás bien representada o tan sólo muy someramente. No obstante, por su modo de fosilización y la forma morfológica de sus

almendras o restos ovalados, alargados, en calcita recristalizada, perforadas en su superficie con poros de la misma forma, aunque generalmente más pequeños.

Los niveles con *Palaeodasycladus mediterraneus* (Pia), jalonan ampliamente el área de los países medi-

LÁM. I



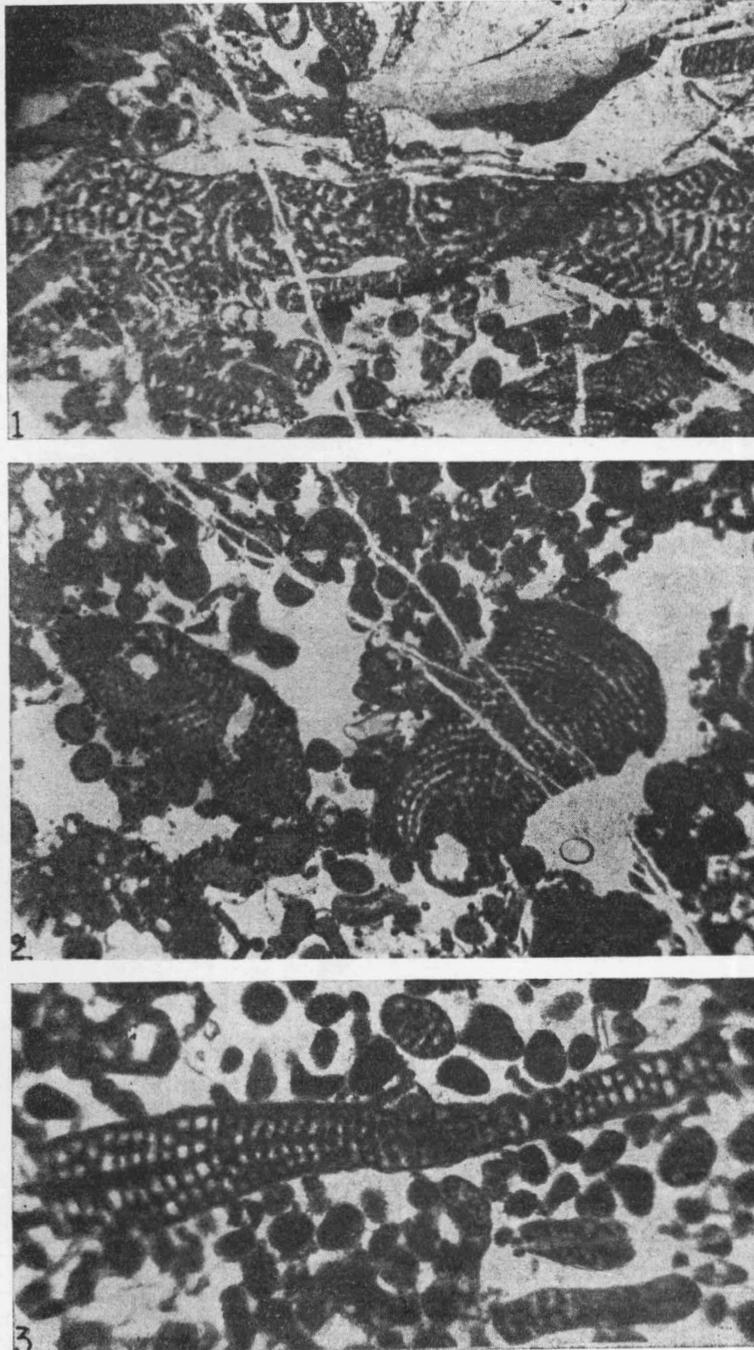
restos, estas algas (Lám. I, fig. 4) se hallan estrechamente relacionadas con las del género *Permocalculus*. En la mayoría de las secciones, sobre todo en las correspondientes a las formas del Mesozoico, siempre se presentan de la misma manera, es decir, en forma de

terráneos, pareciendo ser exclusivas de los estratos del Lias inferior. LE MAITRE y G. DUBAR los citan en el Domeriense de Marruecos, juntamente con M. REY y G. NOUET (1958). El autor de esta nota juntamente con PH. DUFAURE los dimos a conocer en Ma-

llorca en una nota aparecida en 1962. S. SARTONI y U. CRESCENTI (1960, 1962) citan numerosas localidades italianas que los contienen.

diversas figuras, aunque el nivel geológico que en ella se indica resulte equivocado, pues se trata de lechos liásicos inferiores con restos de *Palaeodasycladus me-*

LÁM. II



No son raros en estos niveles del Lias inferior de Mallorca acompañando a las zonas de *P. mediterraneus*, los diminutos coprolitos descritos por el profesor PAREJAS en 1948 y atribuidos por él a pequeños crustáceos. Son *Coprolithus salevensis* y *C. prusensis*, de los cuales he dado en otra obra anterior (1960)

diterranus y no del Purbeckiense como se suponía en aquella fecha.

Niveles con *Orbitopsella* y *Coskinolinopsis*. — La primera mención de foraminíferos arenáceos del tipo “peneroploide” en el Lias inferior de Mallorca fue hecha inadvertidamente por mí a base de una deter-

minación específica equivocada, en las calizas detríticas, pseudoolíticas, del Valle de Cuber (Sierra Norte), habiéndolas atribuido entonces a la *Spirocyclina* cf. *infraalanginiensis* CHOFFATT (COLOM, 1947, Lám. XIV, figs. 1 y 2) como perteneciente al Titónico. Cuando pude lograr más y mejores materiales de estudio comprendí que se trataba del género *Coskinolinopsis* y, por tal motivo, que pertenecían a lechos del Lias inferior. Posteriormente (1960) logré mejores secciones de ejemplares en las calizas liásicas inferiores del sondeo 7-1, situado en plena zona central de Mallorca (Sineu) y en donde aparecieron también los primeros cortes, bien característicos, de la *Orbitopsella praecursor* (GÜMBEL).

Las grandes formas de la *Orbitopsella praecursor* cortadas en sección transversal (Lám. I, fig. 1, Mallorca) resultan las mejores para identificar esta especie. Las formas "peneroploides" de *Coskinolinopsis primaeva* HENSON (Lám. II, figs. 2-3, Mallorca) son también fáciles de reconocer y, según algunos autores, representan muy posiblemente, la forma megaesférica A-2, provista de una gran nucleoconcha y disposición "peneroploide", en abanico semiabierto, pero sin cámaras discoidales todavía, de las formas microesféricas de las *Orbitopsella*, pues ambas se encuentran mezcladas en los mismos niveles.

De más difícil identificación o reconocimiento resultan los ejemplares atribuibles al género *Haurania*, con *H. amiji* HENSON, debido a la diversidad e irregularidad de las secciones que aparecen en las preparaciones, no siempre convenientemente bien orientadas. Pero es posible, cuando abundan, reconocer algunos ejemplares por su concha alargada y peculiar dispositivo de sus primeras cámaras.

Más recientemente he encontrado estos foraminíferos en otras localidades mallorquinas, siempre vinculados a las lito-facies detríticas del Lias inferior. Les acompañan entonces un reducido cortejo de otros pequeños foraminíferos, también arenáceos, más banales y de menor significado estratigráfico, como *Ammobaculites*, *Recurvovoides*, *Arenovidalina*, *Austrocolomia*, *Glomospira*, etc.

Este conjunto de foraminíferos aparecen con más o menos regularidad y con asociaciones algo diferentes, desde la zona de Cádiz (CHAUVE, 1960), por las Baleares, Apeninos, hasta el Oriente Medio, jalonando los sedimentos detríticos, liásicos, del Tethys.

RESUMÉ.— On signale, dans cette note, l'existence de deux niveaux micropaléontologiques intéressants dans le Lias inférieur des chaînes Bétiques et aux îles Baléares (Majorque), caractérisés par la présence des algues, *Palaeodasycladus mediterraneus* (PIA), surtout en Andalousie, et par des foraminifères (*Orbitopsella praecursor* (GÜMB.), *Coskinolinopsis*, etc.), principalement fréquents a Majorque. Ils sont d'excellents repères stratigraphiques pour distinguer rapidement les niveaux du Lias inférieur dans ces régions.

BIBLIOGRAFÍA

- CATI, F. (1959): "Nuevo Lituolide nei calcari grigi Liassic del Vicentino". *Giorn. di Geol.*, vol. 27, pp. 1-10.
- CHAUVE, P. (1960): "Étude de quelques affleurements jurassiques de la région d'Alcalá de los Gazules (prov. de Cadix, Espagne)". *Bull. Soc. Geol. Fr.*, t. 2, n.º 3, pp. 345-351.
- COLOM, G. (1947): "Estudio sobre la sedimentación profunda de las Baleares". *Publ. Inst. Geol. "Lucas Mallada"*, 1 vol. Madrid.
- COLOM, G. y DUFAURE, PH. (1962): "Présence de la zone a *Palaeodasycladus mediterraneus* (Pia) dans le Lias moyen du Pla de Cuber (Majorque)". *C. R. Acad. Scien., Paris. Sean*, 12 nov., pp. 2617-2619.
- CROS, P. (1962): "Étude des formations calcaires attribuées au Rhétien dans les Dolomites centrales (Haut-Adige)". *C. R. Somm. Soc. Geol. Fr.*, fasc. 4, pp. 107-109.
- CROS, P. (1964): "Sur les calcaires a *Triasina hantkenii* Maj., et leur environnement stratigraphique dans la massif de la Sella (Dolomites occidentales, Haut-Adige)". *C. R. Somm. Soc. Geol. Fr.*, fasc. 4, pp. 139-140.
- CROS, P. (1964): "Présence d'algues Dasycladacées dans les calcaires liasiques des Dolomites centrales italiennes (Note préliminaire)". *C. R. Somm. Soc. Geol. Fr.*, fasc. 7, páginas 277-278.
- CROS, P. y NEUMANN, M. (1964): "Contribution a l'étude des formations a *Triasina* Majzon des Dolomites centrales". *Rev. Micropaleont.*, vol. 7, n.º 2, pp. 83-99.
- HERMITE, H. (1879): "Études géologiques sur les îles Baléres. Ière partie. Majorque et Minorque". *These, Paris*.
- HENSON, F. R. S. (1948): "Larger imperforate foraminifera of south-western Asia". *British Museum (Nat. Hist.)*, p. 28, Pl. 10, figs. 4-5, 7 y 12-13.
- LEBOUCHE, M. C. y LEMOINE, M. (1963): "Dasycladacées nouvelles du Lias calcaire (Lotharingien) de Languedoc méditerranéen (St. Chinien, Boutenac)". *Rev. Micropaleont.*, vol. 6, n.º 2, pp. 89-101.
- LE MAITRE, D. y DUBAR, G. (1935): "Études paléontologiques sur le Lias du Maroc. Spongiomorphides et Algues". *Notes et Mem. Serv. Geol. Maroc. N.º 34*, pp. 1-62.
- LE MAITRE, D. (1937): "Nouvelles recherches sur les Spongiomorphides et les Algues du Lias". *Notes et Mem. Serv. Geol. Maroc. N.º 43*, pp. 1-27.
- LEMOINE, M. (1952): "Sur la présence de Dasycladacées dans le Trias de la chaîne Bétique (Espagne)". *C. R. Acad. Scien., Paris*, t. 234, pp. 1382-1384.
- LEMOINE, M. et RAOULT, J. F.: "Algues calcaires dans l'Infra-lias et le Lias inférieur et moyen du chaînon du Haouz (Rif septentrional, Maroc)". *C. R. Somm. Soc. Géol. Fr.*, N.º 7, pp. 214-215.
- MAYNC, W. (1959): "The Foraminifera genera *Spirocyclina* and *Iberina*". *Micropaleontology*, vol. 5, n.º 1, pp. 33-68.
- MAYNC, W. (1960): "Morphology and occurrence of the foraminiferal genus *Orbitopsella*". *Riv. Italiana Paleont.*, vol. 66, n.º 4, pp. 491-524.
- OLIVEROS, J. M., ESCANDELL, B. y COLOM, G. (1960): "Temas geológicos de Mallorca". *Mem. Inst. Geol. Min. de España*, t. 61, pp. 1-394, fig. 39.
- PAREJAS, E. (1948): "Sur quelques coprolithes de Crustacés". *Arch. Scien. Soc. Phys. Hist. Nat. de Genève*, vol. 1, fasc. 3, pp. 512-520.
- REY, M. y NOUET, G. (1958): "Microfacies de la région Pré-rifaine et de la Moyenne Mouluya". *Leiden*.
- SARTONI, S. y CRESCENTI, U. (1960): "La zona *Palaeodasycladus mediterraneus* (Pia) nel Lias dell'Appennino meridionale". *Giorn. di Geol.*, vol. 27, ser. II, pp. 1-25.
- SARTONI, S. y CRESCENTI, U. (1962): "Ricerche biostratigrafiche nel Mesozoico dell'Appennino meridionale". *Giorn. di Geol.*, vol. 29, ser. II, pp. 162-302.