

EL JURASICO DE LA REGION CONTRERAS - SIERRA DE LA BICUERCA

M. MARTEL*

RESUMEN.

Se estudian dos series jurásicas situadas en los límites de las provincias de Cuenca y Valencia: la primera en el Puerto de Contreras y la segunda en la Sierra de Bicuerca. Aparecen niveles fosilíferos en el Lias medio-superior con fauna de braquiópodos; en el Bajociense-Bathonien con braquiópodos y escasos ammonites; en el Calloviense con abundantes ammonites (zonas de *macrocephalus* y *anceps*) y en el Oxfordiense superior especialmente en la zona de *canaliculatum*. Parece faltar el Oxfordiense inferior y el Lusitaniense-Portlandiense son azoicos y de facies continental en sus tramos superiores, que pasan insensiblemente al Wealdense. Se correlacionan ambas series, que presentan gran semejanza.

RÉSUMÉ:

Deux séries jurassiques situées aux limites des provinces de Cuenca et Valencia: la première dans le Col de Contreras et la seconde dans la Sierra de Bicuera sont étudiées.

Nous signalons des niveaux fossilifères dans le Lias moyen supérieur avec des Brachiopodes; dans le Bajocien-Bathonien, avec des Brachiopodes et rares Ammonites; dans le Callovien avec d'abondantes Ammonites (zônes à *Macrocephalus* et z. à *anceps*) et dans l'Oxfordien supérieur, spécialement dans la zone à *canaliculatum*. L'Oxfordien inférieur semble ne pas exister et le Lusitanien-Portlandien sont azoïques, à facies continentaux dans la partie supérieure avec passage insensible au Wealdien.

On a fait la corrélation entre les deux séries qui sont très semblables.

* Departamento de Geología. Facultad de Ciencias de Valencia.

ABSTRACT:

Two Jurassic sections situated on the borders of Cuenca and Valencia Provinces are studied the first one is situated in the Puerto de Contreras and the second one in the Sierra de Bicuera.

There are fossiliferous levels in the Middle Lias (braquiopodes fauna), in the Bajocian-Bathonian (braquiopodes and a few Ammonites), in the Callovian (abundant ammonites from *M. macrocephalus* and *R. anceps* zones) and in the Upper Oxfordian (especialy from *O. canaliculatum* zone). Lower Oxfordian seems to lack, and Lusitanian-Portlandian are azoic and its continental top passes insensibly to the Wealdian. Both series, very similar are correlated.

ZUSAMMENFASSUNG:

Der Jura der Gegend Contreras - Sierra de la Bicuerca.

Es werden zwei jurasische Serien untersucht, die an der Grenze zwischen den Provinzen Cuenca und Valencia gelegen sind. Die erste findet man am Puerto de Contreras; die zweite auf der Sierra de Bicuerca. Man findet Schichten des mittleren und oberen Lias, die eine Fauna mit Brachiopoden enthalten; Bajocien und Bathonien enthalten Brachiopoden und wenige Ammoniten. Dagegen im Calloviem sind sie zahlreich (Zone von *M. macrocephalus* und *R. anceps*). Der obere Oxfordien hat auch Ammonites, besonders in der Zone von *O. canaliculatum*. Der untere Oxfordien scheint nicht gebildet zu sein. Lusitanien und Portlandien sind fossilifer und von kontinentalen Fazies in seinen oberen Teilen, die dann einen unmerklichen Übergang zum Weald darstellen.

Es werden beide Serie korreliert, die eine grosse Ähnlichkeit miteinander haben.

INTRODUCCIÓN.

Las series estudiadas se encuentran situadas en los límites de las provincias de Valencia y Cuenca. La primera de ellas (Serie I) ha sido tomada en los alrededores del Puerto de Contreras, desde el Km. 235 (techo) hasta el 240 (muro) del antiguo trazado de la carretera de Madrid a Valencia por Cuenca. En algunos tramos se han utilizado trincheras abiertas para suministrar materiales al Embalse de Contreras. La segunda fue realizada en las vertientes E. y N. del Cerro de Cardete, que corresponde a las estribaciones septentrionales de la Sierra de la Bicuerca, unos kilómetros al E. de la localidad de Camporrobles (Valencia). Ambas series aparecen muy tectonizadas, lo que dificulta extraordinariamente la reconstrucción total de las mismas.

Con anterioridad a nosotros, algunos autores^{1, 2} se han ocupado del Jurásico de la región. Por nuestra parte hemos publicado una nota previa sobre la estratigrafía general de Puerto Contreras - Los Cuchillos³, donde resumimos las características de la Serie I. Anteriormente habíamos publicado un estudio más general⁴ en el que se describe el Oxfordiense de los alrededores de Contreras. Por último, tienen también interés, aunque no tratan de nuestra zona en concreto, los estudios de geología regional realizados por diversos autores^{5, 6}.



Fig. 1.—*Situación de las series.—I. Contreras.—II. Bicuerca.*

DESCRIPCIÓN DE LAS SERIES.

Serie I.—Puerto de Contreras. (Cuadro I)

Los estudios anteriores difieren notablemente respecto al espesor total del Jurásico en este lugar pues mientras BARTRINA y GEA¹ le atribuyen una potencia total de 230 m. (de los cuales 170 corresponderían al Retiense y 50-60 al Lias medio-Malm). DUPUY DE LÔME y MARÍN DE LA BÁRCENA lo aproximan a los 500 m.

LIAS.—Aparece con una cierta extensión en la subida al Puerto de Contreras, en dirección a Madrid y está frecuentemente tectonizado, por lo que su espesor total es difícil de calcular. Lo estimamos, con un cierto margen de error, en unos 250 m. de los que la mayor parte corresponden al inferior, azoico, y sólo los 75-80 m. últimos (Pliensbaquiense-Toarciense) son fosilíferos.

La serie se inicia por las típicas «carniolas» que descansan, por contacto mecánico, sobre el Keuper. Su espesor es alrededor de los 100 m. Por encima aparecen bancos de calizas progresivamente menos dolomíticas, de color gris, gris oscuro o gris-pardo, azoicas, con un espesor total de unos 35-40 m. La base y el techo de este conjunto está constituido por calizas tableadas, de color pardo claro a amarillento, en bancos inferiores a los 20 cm. de espesor, las inferiores con unos 8 m. y las superiores con acerca de 12. El espesor total del Lias inferior (que quizás comprenda algo del Lias medio, es decir, parte del Pliensbaquiense inferior) puede evaluarse, por consiguiente, en unos 160-170 m.

El resto del Lias medio y el superior está constituido por una alternancia de margas y calizas, de color gris, pardo o pardoamarillento, a veces algo arenosas y frecuentemente nodulares. Los estratos tienen un espesor muy débil, inferior en general a los 10 cm. y presentan una fauna de poca profundidad, caracterizada por las siguientes especies:

Rhynchonella tetraedra (SOW.).
Terebratula ovulum (QUENST.).
Zeilleria subpuctata (DAV.)
Zeilleria jauberti (DESL.).
Terebratula cf. *wittnichi* (CHOFF.).
Tallos de crinoideos indeterminables (*Isocrinus?*).
Pectínidos, pholadomyidos, belemnítidos, etc.

En resumen, el Lias, azoico en la mayor parte de la serie y fosilífero en los niveles medios y superiores, aparece transgresivo sobre las arcillas y margas del Keuper y está compuesto de calizas dolomíticas y dolomías en la base y calizas, que alternan con margas más o menos arenosas, en el techo. Presenta una potencia total de unos 250 m. y no es posible establecer la separación entre el Toarciense y el Pliensbaquiense, por ser la fauna, que presentan, poco característica.

DOGGER.—Los pisos inferiores son poco fosilíferos y están constituidos por calizas compactas, a veces tableadas, rojizas, grises y cárneas, que alternan con margas claras, amarillentas o grises, aunque predominan notablemente las calizas. Una serie realizada en el Km. 236 de la carretera Madrid-Valencia consta de los siguientes términos:

Base.—Cubierta por derrubios. En la base aparecen calizas y margas semejantes a las del Toarciense.

1.—2 m. de caliza gris compacta, con braquiópodos en abundancia, entre ellos:

Glossothyris simplex (BUCK.).
Rhynchonella af. *quadruplicata* (ZIETEN).

2.—0,20 m. de caliza muy margosa con restos de braquiópodos y belemnítidos.

3.—3 m. de caliza gris compacta, recristalizada, en bancos de 20-40 cm.

4.—3 m. de caliza criptocristalina, muy compacta, de color cárneo, con restos de

Terebratula cf. *maxillata* (SOW.).
Terebratula ornitoccephala (SOW.).
Terebratula linguifera (SOW.).
«Ammonites» sp. (*Oppelia?*)

5.—3 m. de caliza compacta, recristalizada, azoica.

6.—0,40 m. de margas pardas nodulosas con restos inclasificables de cefalópodos y braquiópodos.

7.—3 m. de caliza margosa, nodulosa, de color pardo-rojizo.

8.—0,50 m. de caliza compacta, de color cárneo, con recristalizaciones.

9.—2 m. de caliza margosa de color pardo-rojizo.

10.—2 m. de caliza compacta de color cárneo con

Terebratula linguifera (BUCKM.).
Terebratula globata (SOW.).
Terebratula cf. *maxillata* (SOW.).

11.—2 m. de caliza gris compacta, recristalizada localmente.

12.—6 m. Cubiertos por derrubios.

13.—3 m. de caliza compacta de color cárneo, con

Terebratula ovoides (Sow.).

Terebratula perovalis (DAV.).

Terebratula cf. *maxillata* (Sow.).

Vemos que en conjunto la serie presenta de 30 a 35 m. que, junto con los 10 que quedan en la base cubiertos de derrubios hacen elevarse el espesor total a unos 40-45 m. A las especies citadas hay que agregar algunos ammonites encontrados rodados, en sus proximidades, entre ellos:

Oppelia hemipleura (FONT.).

Haplopleuroceras subspinatum (BUCKM. ??).

Haploceras oolithicum (D'ORB. ??).

estos dos últimos muy dudosos por su mal estado de conservación.

Vemos, por consiguiente, que la fauna define perfectamente el Bajociense, pero no existen especies características del Bathoniense, aunque algunos de los braquiópodos corresponden a ambos pisos. La continuidad de la serie nos hace suponer la existencia del Bathoniense en la zona.

El Calloviense no es fácilmente observable, por la abundancia de derrubios, pero aparecen numerosos fósiles tanto in situ como rodados que nos indican su presencia. El espesor variará entre 10 y 15 m. y está formado por calizas y calizas margosas ocreas, rosadas o cárneas que alternan con calizas algo margosas y con algunos niveles de margas. Hemos recogido:

Macrocephalites macrocephalus (SCHLOTH.).

Macrocephalites canizzaroi (GEMELL.).

Perisphinctes rjasanensis (TEISS. ?).

En conjunto, por consiguiente, el Dogger presenta una potencia de unos 55 m. y es fundamentalmente calcáreo.

MALM.—Una buena serie puede realizarse en las proximidades del kilómetro 235,100 de la C. N. Madrid-Valencia, en una pequeña cantera abierta para recoger materiales con destino a las obras del Pantano de Contreras. Esta serie es como sigue:

1.—0,50 m. de caliza blanquecina, rosácea hacia el techo, compacta. azoica.

2.—0,40 m. de caliza rosácea, algo margosa y menos compacta que la anterior.

3.—0,50 m. de caliza rosácea margosa, algo nodulosa.

4.—0,20 m. de una alternancia de calizas y margas en finos bancos de color amarillento hacia el techo y rosáceo en la base. Presenta algunos restos fosilíferos, entre ellos:

Perisphinctes sp.

Terebratula subsella (LEYM.).

5.—0,40 m. de caliza compacta rosácea con restos de

Belemnopsis cf. *didayanus* (D'ORB.).

6.—0,15 m. de caliza rosácea de aspecto noduloso, algo margosa.

7.—0,20 m. de caliza margosa rosácea.

8.—0,20 m. de margas amarillentas.

9.—0,30 m. de margas calcáreas rosáceas.

- 10.—0,20 m. de calizas margosas de color ocre.
- 11.—0,10 m. de margas amarillentas estratificadas en finas lajas. En la base hemos recogido un ejemplar de
Perisphinctes af. *plicatilis* (SOW.).
Terebratula subsella (LEYM.).
Radiolas de *Cidaris* af. *spinosa* (AGAS.).
- 13.—0,60 m. de calizas margosas nodulares de color rosa claro.
- 14.—0,25 m. de margas amarillentas lajosas.
- 15.—0,15 m. de caliza rosácea muy compacta en un solo banco.
- 16.—0,30 m. de calizas ocres que, hacia el techo, se van haciendo margosas.
- 17.—0,80 m. de margas calcáreas ocres, con bancos muy finos de calizas rosáceas compactas. En los niveles margosos aparecen restos de
Cidaris sp. (espículas).
Serpula sp.
Perisphinctes cf. *plicatilis* (SOW.).
- 18.—0,20 m. de calizas tableadas con restos de
Hibolites cf. *hastatus* (BLAINV.).
- 19.—0,15 m. de una alternancia de margas y calizas margosas de aspecto noduloso con restos de ammonites inclasificables.
- 20.—0,30 m. de caliza compacta gris parduzca, azoica.
- 21.—0,20 m. de margas amarillentas.
- 22.—0,25 m. de una alternancia de calizas y calizas margosas rosáceas con:
Terebratula subsella (LEYM.).
Terebratula bicanaliculata (SCHLT.).
- 23.—0,15 m. de margas calcáreas ocres.
- 24.—0,15 m. de calizas muy compactas de color rosáceo.
- 25.—0,08 m. de margas amarillentas, localmente rosáceas.
- 26.—0,40 m. de calizas compactas, amarillentas al exterior y grises en fresco con restos de ammonites.
- 27.—0,40 m. de calizas, calizas margosas y margas nodulosas, muy fosilíferas. Contienen:
Tremadictyon crateriformis (ETALL.).
Terebratula subsella (LEYM.).
Perisphinctes af. *plicatilis* (SOW.).
- 28.—0,30 m. de calizas y calizas margosas en bancos gris-amarillentos con:
Tremadictyon crateriformis (ETALL.).
Discophyma etalloni (OPP.).
Perisphinctes sp.
Radiolas de *Cidaris propinqua* (MÜNST.).
Ostrea gregaria (SOW.).
Serpúlidos, braquiópodos, etc.
- 29.—0,15 m. de margas de color rosáceo con restos de
Lissoceras (*Haploceras*) af. *erato* (D'ORB.).
- 30.—0,40 m. de una alternancia de calizas amarillentas y calizas de color gris claro, en lajas.
- 31.—1,50 m. de calizas margosas y margas cubiertas por derrubios, que hacia el techo deben pasar a calizas compactas.
- 32.—2,50 m. de calizas compactas y calizas muy margosas, alternando en bancos de unos 30 y 10 cm., respectivamente. Color amarillento.

- 33.—1,10 m. de calizas margosas y calizas, alternantes, de color amarillento, en bancos gruesos. Presentan:
- Terebratula subsella* (LEYM.).
 - Perisphinctes rhodanicus* (DUMORT.).
 - Perisphinctes lucingensis* (E. FAVRE).
 - Tremadyction crateriformis* (ETALL.).
 - Ostrea gregaria* (SOW.).
 - Radiolas de *Cidaris propinqua* (MÜNST.).
 - Equínidos, serpúlidos, braquiópodos, etc.
- 34.—1,40 m. de margas con intercalaciones de calizas margosas, de color amarillento, con niveles rosáceos.
- 35.—1,30 m. de una alternancia de margas, caliza margosa y calizas, en bancos de 20 a 30 cm., de color ocre a rosa.
- 36.—1,50 m. de calizas compactas, amarillentas, en bancos de 15 a 40 cm., con restos de ammonites y radiolas de
- Cidaris spinosa* (AGASS.).
- 37.—0,60 m. de calizas margosas y calizas compactas, alternando, de color amarillento en la base y rosáceo en el techo, con estructura lajosa, sin fósiles.
- 38.—0,30 m. de calizas pardas en superficie y rosáceos en fractura, muy compactas y recristalizadas.
- 39.—0,05 m. de calizas margosas en lajas, de color ocre.
- 40.—0,20 cm. de calizas margosas amarillentas en superficie y rosadas en fractura, con:
- Glochiceras (Coryceras) modestiforme* ? (OPP.).
 - Perisphinctes depereti* (DE RIAZ).
 - Hibolites* cf. *hastatus* (BLAINV.).
 - Tremadictyon crateriformis* (ETALL.).
 - Serpúlidos, braquiópodos y equínidos.
- 41.—0,10 m. de calizas margosas y margas, alternantes, de color amarillento en la base y rosa en el techo, con estratificación en lajas muy finas, que continen:
- Lissoceras (Haploceras) af. erato* (D'ORB.).
 - Cidaris propinqua* (MÜNST.).
- 42.—0,25 m. de calizas margosas y margas de aspecto noduloso, amarillentas, con fauna muy abundante:
- Ochetoceras canaliculatum* (MÜNST.).
 - Ochetoceras canaliculatum* (MÜNST.) var. *hispida*.
 - Ochetoceras* cf. *marantianum* (D'ORB. ?).
 - Tremadictyon crateriformis* (ETALL.).
 - Discophyma etalloni* (OPPEL).
 - Ammonítidos, serpúlidos, belemnítidos, pectínidos y ostreidos inclasificables.
- 43.—4,50 m. visibles de una alternancia de margas y calizas margosas en lajas, a veces con aspecto noduloso. A un metro de la base presenta:
- Perisphinctes rhodanicus* (DUMORT.).
 - Perisphinctes lucingensis* (E. FAVRE).
 - Perisphinctes kiliani* (DE RIAZ).
 - Perisphinctes birmensdorfensis* (MOESCH.).
 - Braquiópodos y serpúlidos.

La serie se interrumpe en este lugar y no se hace visible su continuación en las proximidades.

Como puede observarse por las listas de fósiles transcritas, la totalidad de la serie pertenece al Oxfordiense, del que aparece muy bien representada la zona de *P. transversarium-Ochetoceras canaliculatum*. La existencia de *P. plicatilis* desde los niveles más bajos de la serie (nivel 10) nos hace suponer la inexistencia del Oxfordiense inferior, ya que inmediatamente por debajo de estos niveles aparece el Calloviense. Habrá que aceptar, por consiguiente, la existencia de una laguna en la sedimentación que afectará a dicho Oxfordiense inferior.

Los niveles superiores del Malm aparecen en la subida al Puerto de Contreras, en dirección a Madrid. Sobre la zona de *P. transversarium* existen unos 10 m. de calizas compactas rojas y cárenas, con leves intercalaciones arcillosas, que no presentan fósiles, pero deben pertenecer ya al Lusitaniense. Por encima la facies se va haciendo progresivamente continental y el paso al Wealdense no ha podido ser marcado. Atribuimos al Malm un espesor total de unos 55 m.

Serie II.—Sierra de Bicuerca.

Resulta menos completa que en el Puerto de Contreras, debido a la existencia de numerosas fracturas que duplican algunos tramos y hacen desaparecer otros. El Lias inferior aparece muy fragmentado y no se puede evaluar su potencia con precisión. Por el contrario, el Pliensbaquiense y el Toarciense se pueden estudiar perfectamente en la ladera SE. del Cerro de Cardete, en especial en la bajada del Pico Rocha del Cabetero hasta el Vallejo González. A lo largo de este último aparecen algunos restos de carniolas y calizas compactas grises, azoicas. El Pliensbaquiense y el Toarciense presentan una facies similar, aunque algo más calcárea en el primero y poseen respectivamente unos 38 y 32 m. de espesor. Se trata de una alternancia de calizas, calizas margosas y margas amarillentas, parduzcas o grises con tres niveles fosilíferos:

Nivel inferior (probablemente Pliensbaquiense) con:

Terebratula punctata var. *arcta* (DUB.).

Terebratula davidsoni (HAIME).

Terebratula punctata paso a *jauberti* (DESL.).

Rhynchonella bouchardi var. *rustica* (DUBAR).

además de crinoideos (*Isocrinus?*), braquiópodos, pectínidos y folodomíidos inclasificables.

Nivel intermedio, con numerosas terebrátulas de pequeño tamaño del grupo de *Terebratula ovulum* (QUENST.).

Nivel superior (probablemente Toarciense) con:

Terebratula submaxillata (DAV.).

Terebratula af. *punctata* var. *arcta* (DUBAR).

Terebratula jauberti (DESL.).

Terebratula cf. *jauberti* var. *leymeriei* (DUBAR).

Rhynchonella bouchardi (DAV.).

y otros braquiópodos inclasificables.

El Bajociense-Bathoniense presenta una facies semejante a la del Puerto de Contreras, aunque son más escasos los niveles margosos. El Calloviense es muy

fosilífero y está constituido por calizas compactas de color rojizo y cárneo, en en algunos niveles grisáceas, con:

Macrocephalites macrocephalus (SCHL.).

Macrocephalites canizzaroi (GEMM.).

Reineckeia gr. de *R. anceps* (REIN.).

Reineckeia cf. *substeinmanni* (P. LEMOIN.).

y numerosos braquiópodos entre los que aparecen formas características del Calloviense junto con otras más frecuentes en niveles inferiores como:

Zeilleria subcanaliculata (OPP.).

Terebratula ornitocephala (SOW.).

Terebratula sphaeroidalis (SOW.).

Terebratula cf. *maxillata* (SOW.).

Terebratula intermedia (SOW.).

El espesor total del Dogger lo fijamos en unos 55-60 m. de los cuales los 40-45 metros primeros corresponden al Bajociense-Bathonense y los últimos 14-16 al Calloviense. Este último aparece muy claro en la ladera NE. del Cerro de Cardete, en la bajada a La Mina y a La Hoya. Los primeros pueden estudiarse en esta misma localidad, donde aparecen incompletos por fractura o en la ladera E. del mismo cerro, donde no existen los tramos más altos.

El Malm, por último, está muy incompleto y sólo aparecen los 8-10 m. primeros en las proximidades de La Mina, donde se observa una alternancia de calizas margosas y margas rojizas, ocreas y cárneas, con restos de esponjas y

Perisphinctes plicatilis (SOW.).

muy abundantes. Tampoco aquí existe el Oxfordiense inferior.

CORRELACIÓN DE LAS DOS SERIES.

Como ya hemos indicado, no se aprecian variaciones sensibles en las facies ni en la cronología entre las series jurásicas de Contreras y la de la Sierra de la Bicuerca. Las únicas diferencias que se aprecian se refieren a la mayor abundancia de fauna en el Lias medio y superior y en el Calloviense de la Serie II que aparece, por otra parte, como ligeramente más calcárea. Los espesores son aproximadamente los mismos en uno y otro lugar.

BIBLIOGRAFIA

- ¹ BARTRINA, A., y GEA, F. (1954), *Notas y comuns. Inst. Geológico y Min. de España*, n.º 33, pp. 89-122, Madrid.
- ² DUPUY DE LOME, E., y MARÍN DE LA BARCENA, A. (1960), *Mem Explicativa Hoja n.º 693 del Mapa Geol. de España*, Inst. Geol. y Min. España, Madrid.
- ³ MARTEL SAN GIL, M. (1970), *Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. (Geol.)*, 68, Madrid.
- ⁴ MARTEL SAN GIL, M. (1968), *Publ. Dpto. Geología, Facultad Ciencias, Univ. Valencia*, 48 p., Valencia.
- ⁵ BRINKMANN, R. (1948), *Publ. extranj. Geol. España*, t. 4, pp. 307-431, C.S.I.C., Madrid.
- ⁶ DARDER PERICÁS, B. (1945), *Bol. Inst. Geológico y Min. España* (3), t. 17, Madrid.

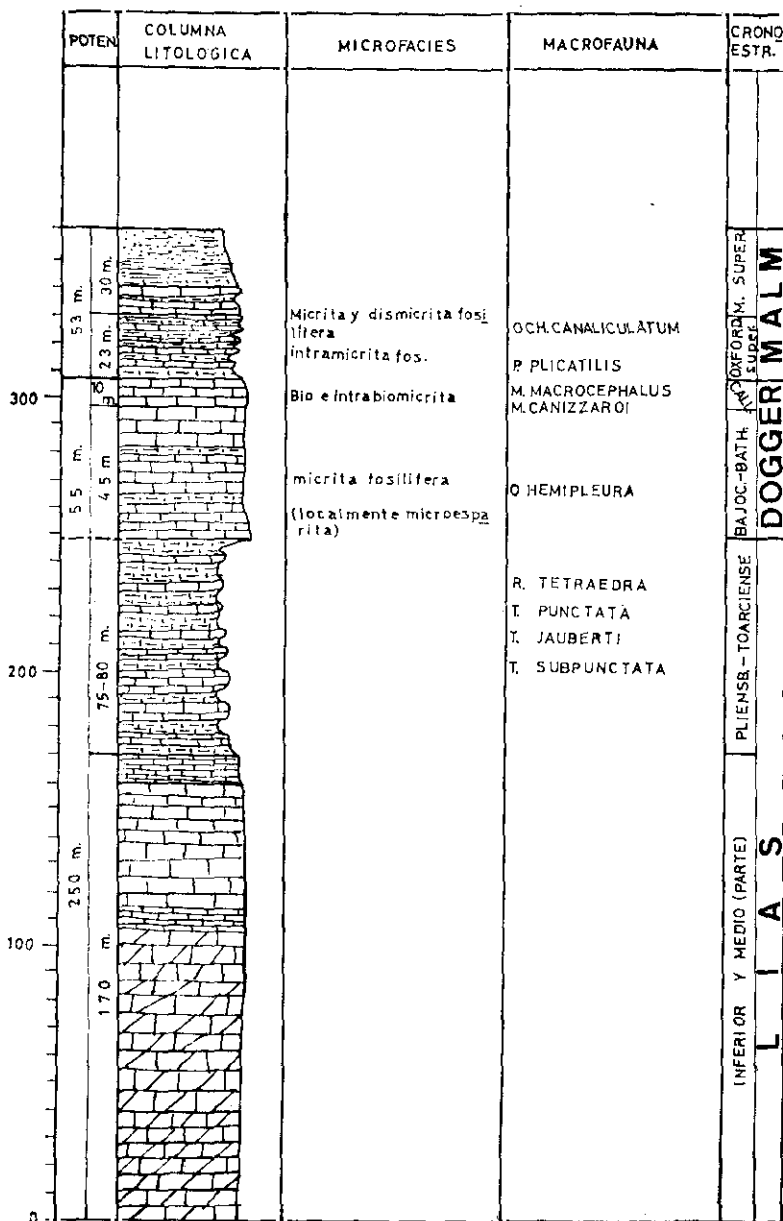


Fig. 2.—Cuadro I.—Estratigrafía del Pto. de Contreras.

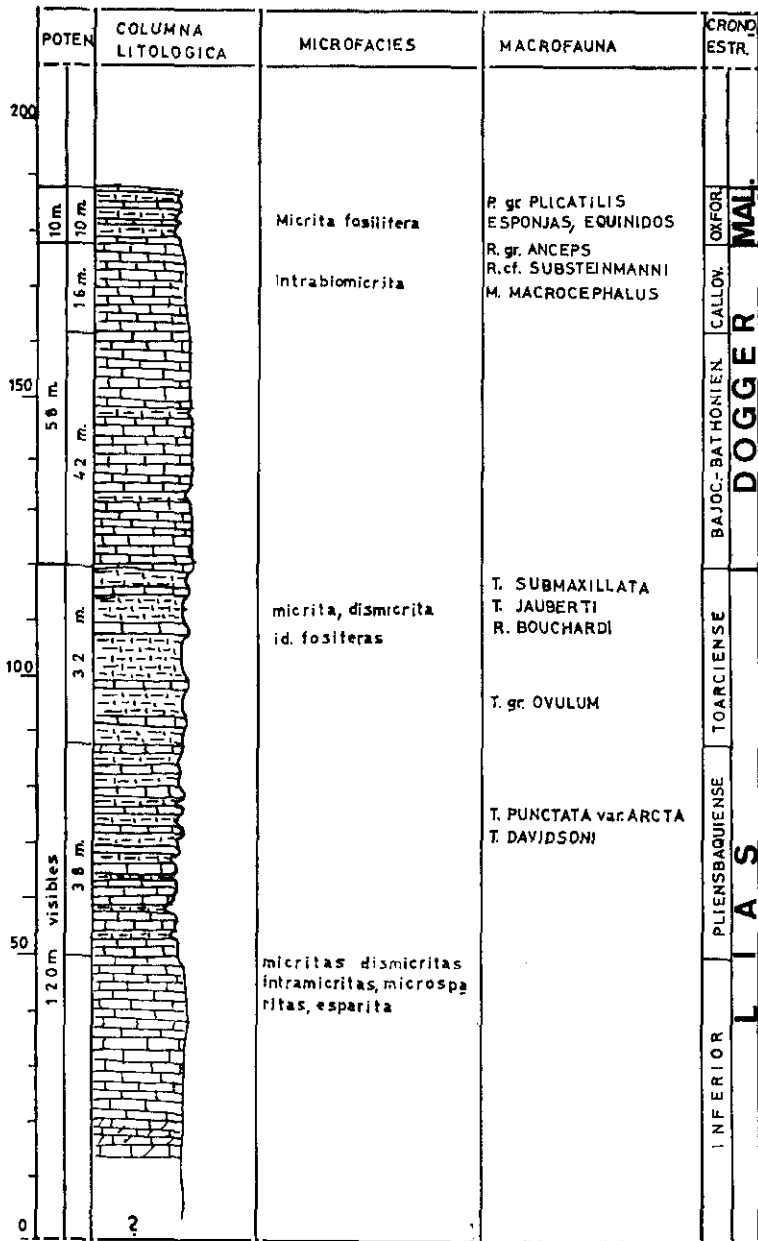


Fig. 3.—Cuadro II.—Estratigrafía de la Sierra de la Bicuerca.

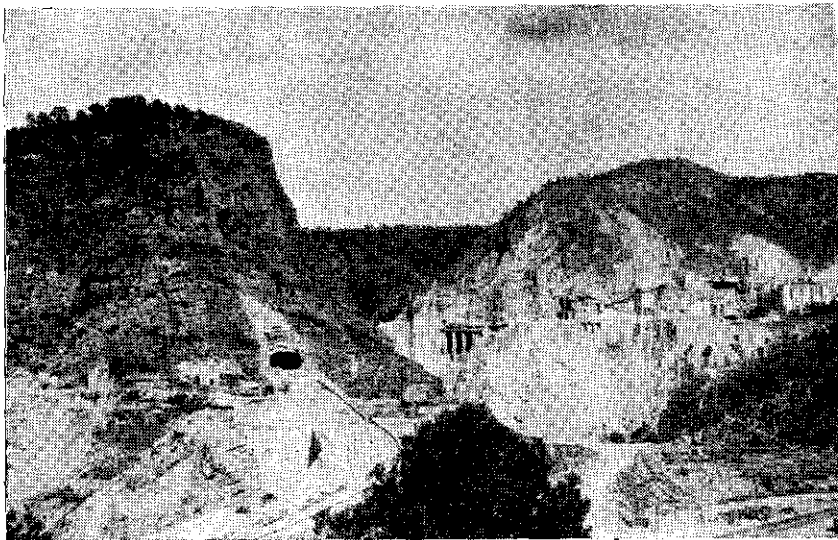


Foto 1.—*El Jurásico del Puerto de Contreras. En primer término, presa del Collado. Al fondo, presa de Contreras.*

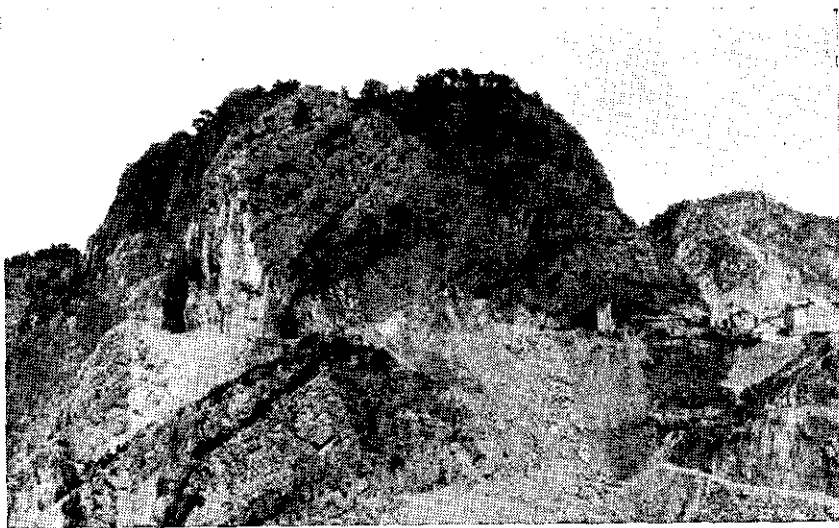


Foto 2.—*Detalle de la fotografía anterior, en la que se observa la fuerte tectonización sufrida por los materiales jurásicos.*

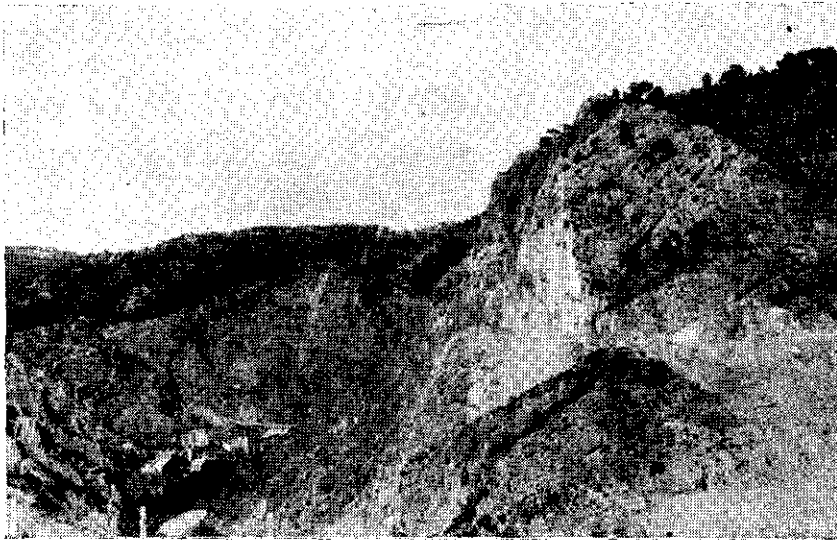


Foto 3.—El cauce del río Gabriel a su paso por Contreras. En primer término, Dogger. Al fondo, Lias.

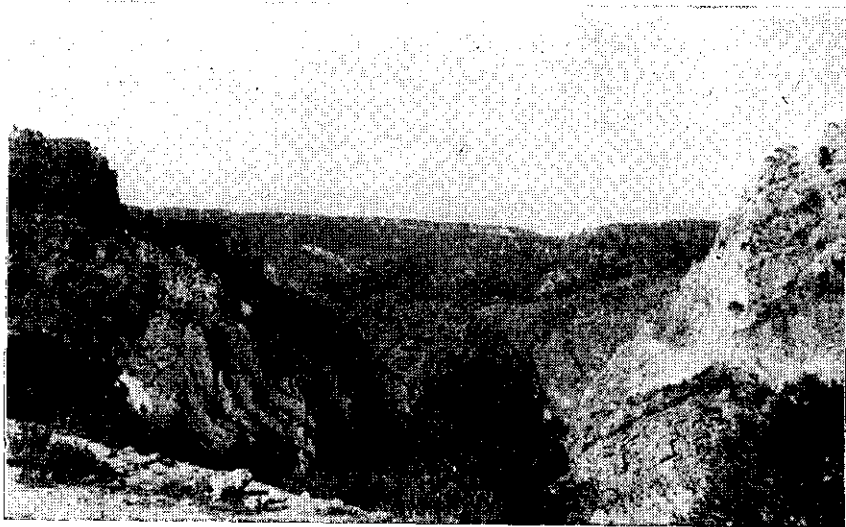


Foto 4.—Otro aspecto del Lias y Dogger del Puerto de Contreras. En último término, Plioceno superior horizontal.