

Microfauna del Plioceno de «La Plaça de les Bruixes» (Molins de Rei, Barcelona)*

por Jorge CIVIS

Departamento de Paleontología, Facultad de Ciencias, Salamanca.

ABSTRACT

The Foraminifera of the Pliocene outcrop of the «La Plaça de les Bruixes» (Barcelona) is studied in this paper. The microfauna is maintained with little variation along the stratigraphic section, and shows the existence of similar biotopes regarding other fossil deposits of the same region. Also, the distribution of the planctonic forms indicate a Lower Pliocene age.

RESUMEN

Se estudian los Foraminíferos del afloramiento pliocénico de «La Plaça de les Bruixes» (Barcelona). La asociación microfaunística se mantiene con pocas variaciones a través de la sección estratigráfica y revela la existencia de biotopos similares a otros afloramientos de la región.

La distribución de las formas planctónicas permite determinar una edad correspondiente al Plioceno inferior.

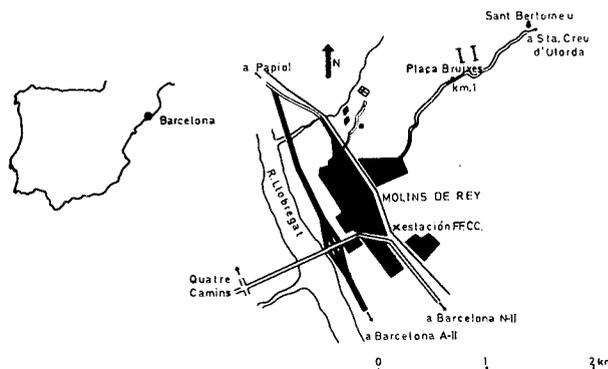


Fig. 1. Localización del afloramiento de «La Plaça de les Bruixes».

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo, en la línea del estudio micropaleontológico del Plioceno del NE de España (Civis 1972-1976-1977a, b), se destina al conocimiento de los Foraminíferos del afloramiento denominado de la «Plaça de les Bruixes».

Este afloramiento está situado a la altura del km. 1 de la carretera que va de Molins de Rei a Santa Creu d'Olorda (Barcelona) (figura 1).

Es un afloramiento clásico del Bajo Llobregat y ya descrito por Almera (1894-1912) en sus rasgos litológicos y macropaleontológicos más significativos.

A semejanza con otros depósitos pliocénicos de la misma región, destacan los niveles gris-azulados inferiores y margo-arenosos amarillentos superiores, pero este afloramiento presenta la peculiaridad de la presencia de una potente masa de conglomerados que lo corona y no observados en ningún otro.

Si partimos del extremo más oriental, en el que se ha obtenido la sección estratigráfica más completa, observamos, a grandes trazos, un nivel margo-arcilloso oscuro inferior, un nivel ligeramente más arenoso y amarillento intermedio y la cobertera conglomerática poligénica de espesor considerable.

* Este trabajo se ha beneficiado de la ayuda concedida para el Fomento de la Investigación en la Universidad.

Hacia el borde occidental, los niveles inferiores, depositados directamente sobre el Paleozoico, tienen una potencia inferior mientras que el «tramo amarillo» presenta un espesor de 5 metros visibles.

En la base de los conglomerados se encuentran intercalaciones arenosas, a 2,5 y 4 metros respectivamente. Dichas intercalaciones se acuñan hacia el este hasta su desaparición.

Para el estudio microfaunístico se ha obtenido una sección completa en el extremo oriental del afloramiento, analizando muestras obtenidas en diferentes puntos de la sección. Además se analizan muestras correspondientes al extremo occidental así como de los niveles arenosos de la base de los conglomerados.

MICROFAUNA EN LA SECCIÓN ORIENTAL

La potencia visible de la sección, sin tomar en consideración los niveles de conglomerado, es de 10,7 metros.

En la figura 2 está esquematizada la misma, así como los diferentes puntos de muestreo indicados.

Las diferentes especies de Foraminíferos bentónicos y su distribución, están representados en la Tabla I.

Los análisis efectuados sobre la abundancia de individuos, en el levigado de 100 gramos iniciales de muestra, indican unos valores relativamente elevados (si bien inferiores a los de otros afloramientos del Bajo Llobregat) con un máximo en

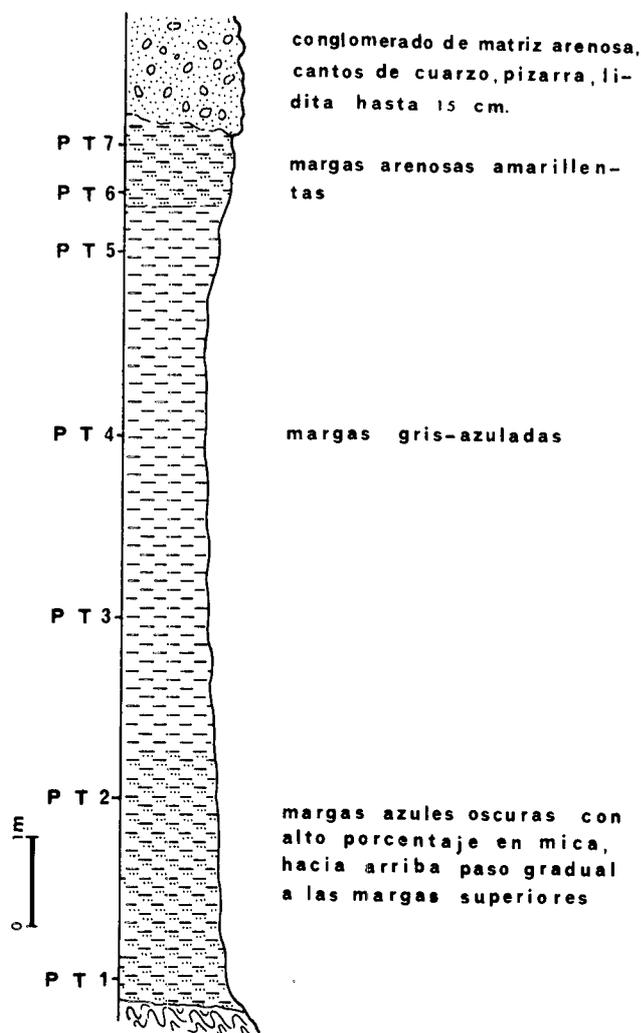


Fig. 2. Sección estratigráfica con indicación de las muestras estudiadas.

la muestra PT-4, disminución en los niveles amarillentos y con un ligero aumento hacia la parte más alta del «tramo amarillo».

Igualmente, los índices de diversidad obtenidos (índice α de Fisher y d de Margalef, 1956) presentan un cierto paralelismo con la abundancia si bien la muestra PT-4, de máxima abundancia, no presenta el índice más alto. Corresponde a la muestra con un menor porcentaje en planctónicos, mínimo en representantes del Suborden Textulariina y máximos en los géneros *Bolivina* y *Florilus*.

Observando el gráfico de distribución de los Foraminíferos bentónicos a nivel de familia (figura 3), se aprecia un dominio preferente a través de toda la sección de las familias Nonionidae, Nodosariidae, Bolivinitidae y Cibicidae especialmente.

Destaca, por otra parte, la ausencia de variaciones acusadas en cuanto a familias y géneros, siendo los géneros más abundantes:

- Florilus* (Fam. Nonionidae)
- Bolivina* (Fam. Bolivinitidae)
- Cibicides* (Fam. Cibicidae)
- Lenticulina* (Fam. Nodosariidae)

El máximo predominio en Nonionidae corresponde a la muestra más abundante, PT-4. Existe un aumento progresivo de la familia Bolivinitidae a partir de la muestra PT-2 y un mayor predominio en Nodosariidae, con el género *Lenticulina*, en los niveles superiores.

Entre los géneros citados, las especies más representativas son las siguientes:

- Florilus boueanus* (d'Orbigny)
- Bolivina punctata* d'Orbigny
- Cibicides pseudoungerianus* (Cushman)

Las diferentes especies del género *Lenticulina* no representan aisladamente valores destacados sin embargo, las especies más significativa es *Lenticulina inornata*.

Destacan además a nivel específico, aunque a nivel de familia o género no supongan valores muy altos con relación al resto:

- Textularia aciculata* d'Orbigny
- T. sagittula* DeFrance
- Heterolepa bellincioni* (Giannini & Tavani)
- H. praecincta* (Karrer)

En su conjunto, la microfauna bentónica es similar a otros afloramientos de la misma región como El Papiol y Can Albareda (Civis 1977a, b).

Es de notar sin embargo, la ausencia casi total de *Epistominella* cf. *lecalvezi*, forma dominante en los niveles inferiores de la sección de Les Torrenteres (El Papiol) y en la mayor parte de la sección de la cantera de Can Albareda, aunque falta también en los depósitos del torrente de Can Albareda.

El paso de los niveles inferiores al tramo margo-arenoso superior no supone un cambio acusado en la composición microfaunística a excepción de los aspectos ya señalados.

Tomando en consideración los Foraminíferos planctónicos (figura 4) en las diferentes muestras, podemos hacer las siguientes consideraciones:

Las formas con amplia distribución, a través de toda la sección corresponden a:

- Globorotalia* (*Turborotalia*) *pseudobesa* (Salvatorini)
- Globigerina bulloides* d'Orbigny
- G. cf. bulloides* d'Orbigny
- G. falconensis* Blow
- Globigerinoides bollii* Blow
- G. obliquus extremus* Bolli & Bermudez
- Orbulina suturalis* Brönnimann
- O. universa* d'Orbigny

En la muestra más inferior de la sección, en la que los planctónicos suponen el 32,5 % del total microfaunístico, se encuentran como dominantes las formas que pertenecen al conjunto de *Globigerinoides obliquus* y *G. obliquus extremus* que representan el 22,5 % de la fauna planctónica. *Sphaeroidinellopsis*, con dos especies, representa el 14 % y el conjunto de las diferentes subespecies de *Globigerinoides trilobus* el 8,5 %.

Globigerina bulloides supone el 12,5 % y entre otras formas dominantes pero con valores inferiores destacan *Orbulina* y *Globigerinoides bollii*.

Globigerinoides obliquus y *G. obliquus extremus* predominan ampliamente hasta PT-3, pasando a disminuir progresivamente hasta PT-6 y presentando un ligero aumento hacia el techo con un 15 %. El máximo valor corresponde a PT-3 con un 28 % del conjunto planctónico.

Sphaeroidinellopsis también decrece de un modo muy acusado a partir de las muestras inferiores.

Por el contrario, *G. bulloides* aumenta a partir de PT-4

alcanzando un máximo en PT-6 con un 25 % del conjunto.

O. universa está bien representada en toda la sección, con máximos en PT-4 (25 %) y PT-7 (36 %). En las demás muestras su valor oscila alrededor del 15 %.

Son por tanto prácticamente las mismas las formas dominantes en toda la sección, con una ligera variación y diferencia en los niveles más inferiores en los que existe un marcado dominio, entre otros de *Sphaeroidinellopsis*.

TABLA I
DISTRIBUCIÓN VERTICAL DE LOS
FORAMINÍFEROS BENTÓNICOS

	PT-1	PT-2	PT-3	PT-4	PT-5	PT-6	PT-7		PT-1	PT-2	PT-3	PT-4	PT-5	PT-6	PT-7
<i>Textularia aciculata</i> d'Orbigny	+	+	+	+	+	+	+	<i>Fijiella simplex</i> (Cushman)							+
<i>T. sagittula</i> DeFrance	+	+	+	+	+	+	+	<i>Reussella spinulosa</i> (Reuss)			+				
<i>Bigenerina nodosaria</i> d'Orbigny	+	+		+	+	+		<i>Uvigerina peregrina</i> Cushman		+		+			+
<i>Dorothia aff. brevis</i> Cushman & Stainfort							+	<i>U. pymaea</i> d'Orbigny		+	+			+	+
<i>D. gibbosa</i> (d'Orbigny)	+		+		+			<i>U. rutila</i> Cushman & Todd	+	+					
<i>Martinotiella communis</i> (d'Orbigny)			+	+			+	<i>Hopkinsina bononiensis</i> (Fornasini)				+			
<i>Quinqueloculina seminulum</i> (Linné)	+							<i>Rectuvigerina multicostata</i> (Cushman & Jarvis)	+	+	+	+	+	+	+
<i>Pyrgo</i> sp.	+							<i>Trifarina angulosa</i> (Williamson)	+		+	+	+	+	+
<i>Sigmoilopsis celata</i> (Costa)	+		+					<i>T. bradyi</i> Cushman				+			+
<i>Nodosaria longiscata</i> d'Orbigny							+	<i>Discorbis orbicularis</i> (Terquem)	+	+		+	+		
<i>N. proxima</i> Silvestri							+	<i>Valvulineria bradyana</i> (Fornasini)	+	+	+	+	+	+	+
<i>N. vertebralis</i> (Batsch)							+	<i>Cancris auriculus</i> (Fichtel & Moll)		+		+		+	
<i>Amphycorina scalaris</i> (Batsch)							+	<i>Ammonia inflata</i> (Seguenza)			+				
<i>Dentalina communis</i> (d'Orbigny)				+				<i>Elphidium antoninum</i> (d'Orbigny)			+	+			
<i>D. filiformis</i> (d'Orbigny)	+						+	<i>E. complanatum</i> (d'Orbigny)	+		+				
<i>D. mucronata</i> Neugeboren							+	<i>E. crispum</i> (Linné)	+	+					
<i>Cribovolbulina serpens</i> (Seguenza)							+	<i>E. fichtellianum</i> (d'Orbigny)			+	+			
<i>Lenticulina calcar</i> (Linné)				+	+	+	+	<i>Eponides parantillarum</i> Galloway & Heminway							+
<i>L. cultrata</i> (Montfort)		+	+	+	+	+	+	<i>E. umbonatus</i> (Reuss)				+			
<i>L. inornata</i> (d'Orbigny)	+	+	+	+	+	+	+	<i>Cibicides pseudoungerianus</i> (Cushman)	+	+	+	+	+	+	+
<i>L. gibba</i> (d'Orbigny)				+	+	+	+	<i>C. ungerianus</i> (d'Orbigny)	+	+	+	+	+	+	+
<i>L. peregrina</i> (Schwager)			+					<i>Fursenkoina schreibersiana</i> (Czizek)	+	+	+	+	+	+	+
<i>L. rotulata</i> (Lamarck)							+	<i>Cassidulina laevigata carinata</i> Silvestri	+	+	+	+	+	+	+
<i>Margulinina costata</i> (Batsch)	+	+	+	+				<i>Globocassidulina oblonga</i> (Reuss)	+	+	+	+	+	+	+
<i>M. glabra</i> d'Orbigny	+						+	<i>Allomorphina trigona</i> Reuss	+	+	+	+	+	+	+
<i>Othomorphina tenuicostata</i> (Costa)	+	+	+		+	+	+	<i>Nonion granosum</i> (d'Orbigny)		+	+	+	+	+	+
<i>Stilostomella hispida</i> (d'Orbigny)							+	<i>N. pompilioides</i> (Fichtel & Moll)	+	+	+	+	+	+	+
<i>Globulina gibba tuberculata</i> d'Orbigny	+						+	<i>Florilus boueanus</i> (d'Orbigny)	+	+	+	+	+	+	+
<i>Glandulina laevigata</i> (d'Orbigny)	+						+	<i>F. elongatus</i> (d'Orbigny)	+	+	+	+	+	+	+
<i>Sphaeroidina bulloides</i> d'Orbigny	+			+	+		+	<i>Pullenia bulloides</i> (d'Orbigny)	+	+	+	+	+	+	+
<i>Bolivina alata</i> (Seguenza)			+	+	+	+	+	<i>P. quinqueloba</i> (Reuss)			+	+	+	+	+
<i>B. dilatata</i> Reuss			+	+	+	+	+	<i>Anomalina rotulata</i> d'Orbigny	+		+	+		+	
<i>B. punctata</i> d'Orbigny	+	+	+	+	+	+	+	<i>Gyroidina soldanii</i> d'Orbigny	+	+	+	+		+	+
<i>B. reticulata</i> Hantken			+					<i>G. umbonata</i> (Silvestri)	+	+	+	+	+	+	+
<i>B. scalprata miocenica</i> Macfayden	+		+	+				<i>Heterolepa bellincioni</i> (Giannini & Tavani)	+	+	+	+	+	+	+
<i>Bulimina costata</i> d'Orbigny		+	+	+	+	+	+	<i>H. dutemplei</i> (d'Orbigny)		+	+				+
<i>B. elongata lappa</i> Cushman & Parker	+	+	+	+			+	<i>H. lobatula</i> (Walker & Jacob)	+	+	+				
<i>B. elongata subulata</i> Cushman & Parker					+	+	+	<i>H. praecincta</i> (Karrer)	+	+	+	+	+	+	+
<i>Globobulimina affinis</i> (d'Orbigny)	+	+	+	+	+	+	+								
<i>G. ovula</i> (d'Orbigny)	+														
<i>Globobulimina</i> sp.			+		+	+									

ANÁLISIS EN EL SECTOR OCCIDENTAL

Sobre las margas inferiores, que afloran en este sector aproximadamente 1,5 metros, se sitúan las margas arenosas amarillentas con costras limoníticas irregularmente distribuidas y con relativa abundancia de restos de macrofauna, especialmente *Amussium*.

Las especies de Foraminíferos bentónicos y planctónicos que se han encontrado en las muestras analizadas, aunque en menor número, son muy similares a las anteriores encontrándose alguna especie no localizada en el sector oriental como:

- Textularia abbreviata* d'Orbigny
- T. palmata* Costa
- Lenticulina mamilligera* (Karrer)
- Siphonina planoconvexa* (Silvestri)
- Bulimina aculeata* d'Orbigny
- Epistominella cf. lecalzevi* (Lys & Bourdon)
- Cibicides refulgens* Montfort

Si bien la fauna es similar, no son las mismas las formas predominantes.

El análisis efectuado por familias da como resultado un gran predominio de las familias Cibicididae, Heterolepidae, Nodosariidae y Nonionidae según orden decreciente.

A nivel taxonómico de género, los valores máximos corresponden a *Cibicides*, *Heterolepa*, *Florilus*, *Textularia* y *Bolivina*.

Destacan *Cibicides pseudoungerianus* como forma más significativa así como *Heterolepa bellincioni* y *H. praecincta*.

En los niveles superiores existe también un predominio en Cibicididae y Heterolepidae, destacando además Bolivinidae y Nonionidae.

Desde el punto de vista genérico y específico son también las formas citadas anteriormente las de un mayor predominio.

En cuanto a los Foraminíferos planctónicos, destacan por orden de abundancia, en los niveles inferiores:

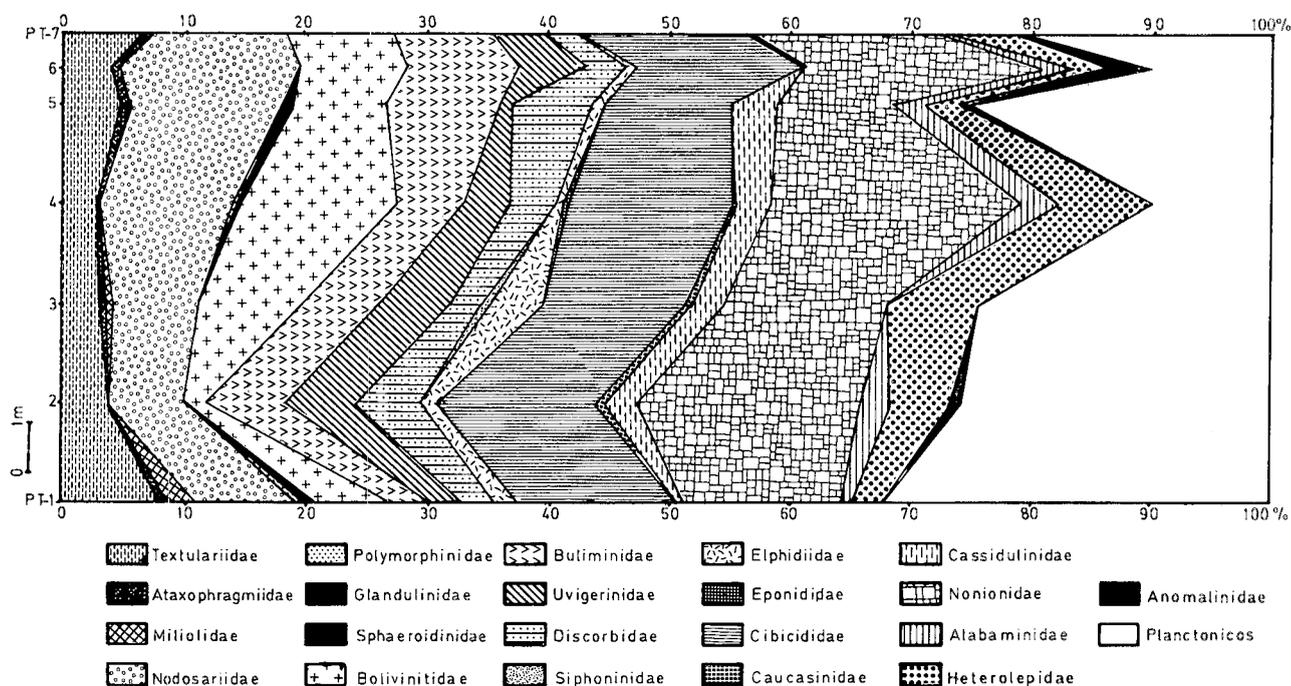


Fig. 3. Variación vertical de las Familias de Foraminíferos bentónicos y relación con planctónicos.

Globigerina bulloides d'Orbigny
Globigerinoides grupo *G. obliquus* Bolli
Globigerinoides grupo *G. trilobus* (Reuss)
Sphaeroidinellopsis

En los niveles superiores el predominio del grupo *G. obliquus* es muy acusado, alcanzando un valor del 45 % del conjunto de Foraminíferos planctónicos.

Orbulina es una forma abundante constantemente.

INTERCALACIONES ARENOSAS

La potencia media de dichas intercalaciones corresponde a 1,50 metros para la inferior y 0,40 la superior.

Al efectuar el análisis microfaunístico ambas han dado muy poca microfauna bentónica y ningún Foraminífero planctónico.

En la intercalación inferior casi toda la microfauna se ha recogido por encima del tamiz de luz 0,250 mm con un predominio muy acusado del género *Florilus*.

La fracción comprendida entre 0,250 y 0,149 mm ha resultado escasísima y si bien también es *Florilus* la forma más abundante, se encuentran muchas menos especies que en la fracción mayor.

Este hecho así como el estado de fragmentación de los individuos nos hacen sospechar en la posibilidad de una resedimentación.

Sin embargo, la fauna que se ha determinado es la siguiente:

Orthomorphina tenuicostata (Costa)
Bolivina punctata d'Orbigny
Bulimina costata d'Orbigny
B. elongata d'Orbigny
Valvulineria bradyana (Fornasini)

Elphidium crispum (Linné)
Cibicides pseudoungerianus (Cushman)
Cassidulina laevigata carinata Silvestri
Globocassidulina oblonga (Reuss)
Eponides umbonatus (Reuss)
Nonion pompilioides (Fichtel & Moll)
Florilus boueanus (d'Orbigny)
Heterolepa praecincta (Karrer)

La muestra correspondiente a la intercalación superior es más abundante en número de individuos y con una mayor diversidad específica obteniéndose caracteres similares en todas las fracciones estudiadas.

En dicho nivel existe un predominio de formas como *Elphidium*, *Cassidulina*, *Valvulineria* y *Florilus*.

Destaca la abundancia en *Elphidium crispum*, especie que era muy poco significativa en los depósitos margosos inferiores.

OSTRACODA

Los Ostrácodos de los depósitos pliocénicos del Bajo Llobregat están actualmente en proceso de estudio.

En el afloramiento de la «Plaça de les Bruixes» son poco abundantes. Sin embargo, las formas más comunes corresponden a:

Aurila convexa (Baird)
A. venetiensis (Uliczny)
Costa batei (Brady)
Pachycaudites hscripta (Capeder)
Ruggieria tetraptera (Seguenza)
Urocythereis sororcula (Seguenza)

Entre ellos destaca la presencia de *Aurila venetiensis* y *Pachycaudites hscripta*, formas que según Sissingh (1972)

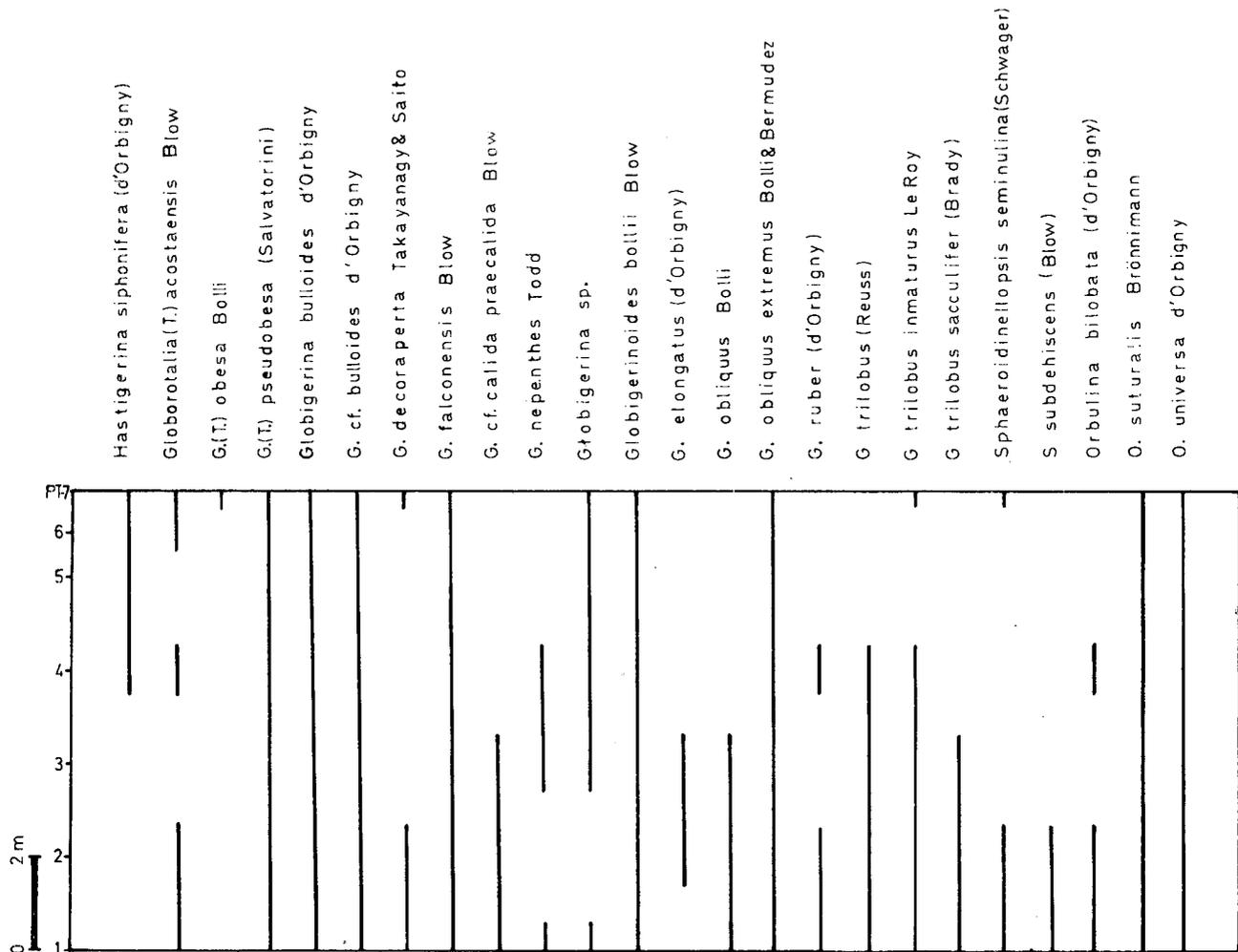


Fig. 4. Distribución vertical de los Foraminíferos planctónicos.

en el estudio realizado sobre el Neógeno del Mar Egeo, aparecen por primera vez en la biozona de *Aurila convexa emathiae* correspondiente al Plioceno inferior.

CONSIDERACIONES

En su conjunto, la asociación microfaunística del afloramiento de la «Plaça de les Bruixes» es muy similar a la de otras áreas, con el establecimiento de biotopos muy parecidos y sedimentación en las mismas condiciones.

De los tres Subórdenes de Foraminíferos representados, Rotaliina, Textulariina y Miliolina, el más abundante es el primero, destacando la escasez en representantes de Miliolina y localizados únicamente en los niveles inferiores al igual que en otros afloramientos.

No existen cambios marcados en la asociación faunística en el tránsito del «tramo azul» al «amarillo» aunque sí existe una disminución en cuanto a la abundancia de individuos y a la diversidad de especies.

El aumento en la abundancia y diversidad provocado en el límite superior del «tramo amarillo» puede ser debido a una

masiva acumulación previa a la deposición de los conglomerados o quizá al inicio de una oscilación a mayor profundidad que vendría súbitamente interrumpida por los aportes continentales.

Los niveles arenosos intercalados en la base de los conglomerados presentan una fauna típicamente litoral con un gran predominio en *Elphidium crispum*.

Los depósitos de conglomerados son únicos en esta área. En parte puede sustituir a los niveles amarillentos superiores de otras áreas y cuyo origen quedaría por esclarecer.

EDAD DEL AFLORAMIENTO

Teniendo en cuenta la distribución de los Foraminíferos planctónicos, podemos hacer una serie de consideraciones:

Al igual que en los demás afloramientos de la región, hay una ausencia de las formas de *Globorotalia* característica para el establecimiento de una biozonación.

Sphaeroidinellopsis está muy bien representado en los niveles inferiores del afloramiento.

Globigerinoides obliquus extremus es una forma cons-

tante a través de toda la sección.

Globigerina nepenthes está presente en los niveles inferiores.

Basándonos en la biozonación propuesta por Cita (1972-1974) para el Plioceno del área mediterránea, en el afloramiento de la «Plaça de les Bruixes» estaría representado el Acme de *Sphaeroidinellopsis* en los niveles más inferiores. La presencia de *Sphaeroidinellopsis* y *G. obliquus extremus* en los niveles altos, indican no haber alcanzado el límite superior de la zona de *S. subdehiscens*, por lo que el afloramiento debe estar comprendido entre la zona de Acme de *Sphaeroidinellopsis* y la zona de *G. obliquus extremus*.

Por otra parte, *G. nepenthes* alcanza únicamente hasta la mitad de la zona de *G. margaritae*.

Estos hechos, junto con la presencia de *Uvigerina rutila* (ver D'Onofrio 1968) en los niveles inferiores, nos indicarían una edad Plioceno inferior para el afloramiento, por lo menos parte del mismo.

El afloramiento probablemente cubre la zona de Acme de *Sphaeroidinellopsis* y la zona de *G. margaritae* (entre N 18 y N 19 de Blow, 1969), si bien no es posible el establecimiento de los límites superiores.

La presencia del Plioceno inferior ha sido comprobada también en el afloramiento del torrente de Can Albareda (Civis 1977b), siendo estos dos los únicos en que el mismo se puede constatar.

BIBLIOGRAFÍA

ALMERA, J. (1894-1912): Descripción de los Terrenos Pliocénicos de la Cuenca del Bajo Llobregat y Llano de Barcelona. Mapa Geol. Provincia de

- Barcelona. Barcelona, Imp. De Henrich y Cia., 351 p., 17 figs., 23 láms.
- BLOW, W. H. (1969): Late Middle Eocene to Recent Planktonic Foraminiferal Biostratigraphy. En: BRÖNNIMANN, P., RENZ, H. H.: *Proc. First Inter. Conf. Microf. Geneva 1967*, Vol. I, p. 199-422, 43 figs., 54 pls., Leiden.
- CITA, M. B. (1972): Studi sul Pliocene e sugli passaggi del Miocene al Pliocene. Il significato della transgressione pliocenica alla luce delle nuove scoperte del Mediterraneo. *Riv. Ital. Paleontol.*, Vol. 78, n. 3, p. 527-595, 17 figs., 7 pls., Milano.
- CITA, M. B. (1974): Stratigraphie du Néogène dans les fonds marins de la Méditerranée. En: «V Congrès du Néogène Méditerranéen, Lyon 1971», t. I, *Mem. B.R.G.M.*, n. 78, p. 387-397, 2 figs., Paris.
- CIVIS, J. (1972): Variación en sentido vertical de las Familias de Foraminíferos más importantes en el Plioceno de Molins de Rey. Asociación faunística y su sentido paleoecológico. *Stvd. Geol.*, t. III, p. 111-117, 5 figs., Salamanca.
- CIVIS, J. (1976): Estudio de los Foraminíferos del Plioceno del NE de España. Resumen Tesis. *Acta Salmanticensis*. Ciencias n. 56, p. 305-323, 1 fig., Salamanca.
- CIVIS, J. (1977a): Los Foraminíferos pliocénicos de Papiol (Barcelona). Significación paleoecológica y paleogeográfica. *Stvd. Geol.*, t. XIII, p. 7-30, 6 figs., 4 tbs., Salamanca.
- CIVIS, J. (1977b): Estudio de los Foraminíferos del afloramiento pliocénico de Can Albareda (Barcelona). Análisis Paleoecológico y Bioestratigráfico. *Stvd. Geol.*, t. XIII, p. 105-126, 6 figs., 4 tbs., Salamanca.
- D'ONOFRIO, S. (1968): Bioestratigrafía del Pliocene e Pleistocene Inferiore nelle Marche. En: SELLI, R.: «Comm. Med. Neogene Strat. Proc. Fourth Sess. Bologna 1967», *Giornali Geologia*, vol. XXXV, n. 3, p. 99-114, 3 figs., 3 tbs., Bologna.
- MARGALEF, D. R. (1956): La diversidad de las especies en las poblaciones mixtas y en el estudio del dinamismo de las mismas. En: «Homenaje póstumo al Dr. Pardillo». Secret. Publ. Fac. Ciencias Univ. Barcelona. p. 229-243, 2 figs., 3 cuadr.
- SISSINGH, W. (1972): Late Cenozoic Ostracoda of the South Aegean Island Arc. *Utrecht Micropaleontol. Bull.*, t. 6, p. 1-187, 44 figs., 12 pls., Utrecht.

Recibido, febrero, 1979.