

3.3.8.2 - (02): Serratosa

Este yacimiento está situado a 1,5 Km al W de la cabeza del municipio (figs. 62 y 64).

Antecedentes

Busquets *et al.* (1991). Serra-Kiel & Reguant (1991). Alvarez *et al.* (1995). Serra-Kiel *et al.* (1997).

Geológicamente, se ubica dentro de lutitas grises con intercalaciones margosas amarillentas, pertenecientes a las Margas de Gurb de la Fm. Igualada (fig.79). Estas intercalaciones margosas contienen abundantes briozoos ramosos rotos, bivalvos y equinoideos (*Coelopleurus*, *Schizaster*). Dentro de los Pteriomorphia, se encuentran ejemplares con las dos valvas o con las valvas sueltas de:

Vulsella linguiformis Leymerie, 1881 (muestra 1)

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848) (muestra 1, 2 y 3)

3.3.8.3 - (03): Sant Martí Xic

Está situado a 2,5 Km de la cabeza del municipio, en las proximidades de la ermita de Sant Martí Xic (figs. 62 y 64).

Antecedentes

Barnolas *et al.* (1988). Serra-Kiel *et al.* (1997).

Geológicamente se ubica dentro de las Areniscas de Sant Martí Xic. Contiene valvas sueltas de:

Vulsella crispata Fischer, 1871

Lentipecten corneus (Sowerby, 1817)

3.3.9 - Muntanyola

3.3.9.1 - (01): Carretera Manresa-Vic Km 44,800

Está situado a 3,5 Km al SE de la cabeza del municipio, en las cercanías del cruce de esta carretera con la que lleva a Múnter (figs. 62 y 64).

Antecedentes

Este yacimiento queda englobado dentro de la serie 39 de Reguant (1967), en la cual distingue los siguientes niveles de arriba a abajo: sy, m5, DF, m5, C, m3, B; reproduce un corte geológico de este yacimiento (p. 103, fig. 20). Álvarez *et al.* (1991). Busquets *et al.* (1991). Alvarez *et al.* (1993) redescubren el yacimiento. Alvarez *et al.* (1995).

Geológicamente, se ubica dentro de las Margas de la Guixa, dentro de la Fm. Igualada, que aquí (fig. 80) está formada por lutitas con intercalaciones decimétricas y centimétricas de margas y areniscas amarillas o grises. Las lutitas y margas contienen abundantes espongiarios (*Pseudoguettardia thiolatti gurbensis* Moret, *Xylospongia*, *Craticularia*, espongiarios meandriformes) y son raros los briozoos y equinoideos. En

unas capas margosas, son muy abundantes los fragmentos rotos de corales ramosos (*Dendrophyllia reguanti* Álvarez & Busquets, etc.). En una capa de arenisca se han encontrado valvas sueltas de (muestra 1):

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

En las lutitas grises justo por encima de una capa de areniscas estériles se han encontrado valvas sueltas que se rompen fácilmente debido al efecto de la meteorización, de (muestra 2):

Pycnodonte gigantea (Solander in Brander, 1766)

3.3.9.2 - (02): Cruce de caminos a les Eres y al Vilar

Está situado 3 Km al E de la cabeza del municipio, donde afloran ampliamente las margas y lutitas grises, o de Vespella de la Fm. Igualada (figs. 62 y 64). Contienen valvas rotas de:

Spondylus caldesensis Carez, 1881

Pycnodonte gigantea (Solander in Brander, 1766)

3.3.10 - Orís

Antecedentes generales

Serra i Postius (1745). Riba (1861).

3.3.10.1 - (01): Camino al castillo

Se encuentra situado a 0,7 Km al W de la cabeza del municipio (Can Branques) (figs. 62 y 64), dentro de una serie lutítica gris con intercalaciones decimétricas de margas arenosas que, estratigráficamente, quedan por debajo de las Areniscas de Orís; por su aspecto son muy parecidas a las Margas de Gurb de la Fm. Igualada. Contienen abundantes espongiarios (*Pseudoguettardia*, etc.), restos de briozoos ramosos, bivalvos, equinoideos, etc. Se han encontrado valvas sueltas de:

Vulsella linguiformis Leymerie, 1881

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Cubitostrea plicata (Solander in Brander, 1765)

3.3.10.2 - (02): Debajo del castillo

Antecedentes

Seilacher (1984, text fig. 4).

Está situado a 1,7 Km al W de la cabeza del municipio (figs. 62 y 64), en unas areniscas margosas por debajo del cantil que conforman las Areniscas de Orís sobre las que se hallan las ruinas del castillo. En la trinchera de la carretera que conduce a dicho castillo (fig. 240), se encuentra un biohermo planoconvexo formado exclusivamente por ostreidos, de unos 39 m de largo por 1,5 m de altura máxima, si bien en 17 m de largo el grosor es mínimo (el de uno de los diámetros del ostreido, o sea unos 30 cm como máximo). pertenecen a:

Pycnodonte gigantea (Solander in Brander, 1766)

En la parte que ofrece mayor espesor, en la base del banco, las valvas de los especímenes se encuentran separadas, pero en la parte media y superior gran número de individuos se han conservado con las dos valvas unidas; estos individuos, aunque llegan a tocarse los unos con los otros, no se hallan soldados entre sí. Suelen reposar sobre su valva izquierda, aunque algunos se hallan inclinados respecto a la horizontal. El espacio que queda entre las valvas de los individuos se halla ocupado por matriz margoso-arenosa.

3.3.10.3 - (03): Carretera a Sobremunt, Km 11,5

Este yacimiento está situado a 4,2 Km al SW de la cabeza del municipio (figs. 62 y 64). Geológicamente se ubica dentro de lutitas con intercalaciones margosas grises análogas a las Margas de Gurb dentro de la Fm. Igualada. Contienen:

Vulsella linguiformis Leymerie, 1881

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

La primera presenta sus valvas unidas. *Chlamys* presenta sus valvas sueltas.

3.3.11 - Sant Bartomeu del Grau

Antecedentes generales

Riba (1861). Maureta & Thos (1881)

3.3.11.1 - (01): Molí de les Farreres

Este yacimiento se sitúa a 2 Km al SW de la cabeza del municipio, junto a un antiguo molino abandonado (figs. 62 y 64).

Antecedentes

Busquets *et al.* (1986). Busquets *et al.* (1991).

Se ha realizado una columna estratigráfica (fig. 81) por encima de las calizas arrecifales y algales (contemporáneas del arrecife de Sant Bartomeu del Grau). Encima de 2 m de lutitas grises, reposan 3 m de *wackestones-packstones* con estratificación ondulada irregular, formados por abundantes fragmentos de algas calcáreas ramosas. En la parte superior se encuentra una capa lenticular de hasta 0,5 m de potencia (muestra 1), verdadera lumaquela de ostreidos en posición de vida, sobre todo en la parte alta, con los individuos unidos entre sí. También se encuentran fragmentos de algas calcáreas y de otros bivalvos. Contenido en Pteriomorpha:

Vulsella crispata Fischer, 1871

Saccostrea sp.

Siguen margas grises con una intercalación de arenisca de unos 4 m, en bancos decimétricos a métricos, con estratificación cruzada planar y *ripples*, atribuibles al Complejo Terminal.

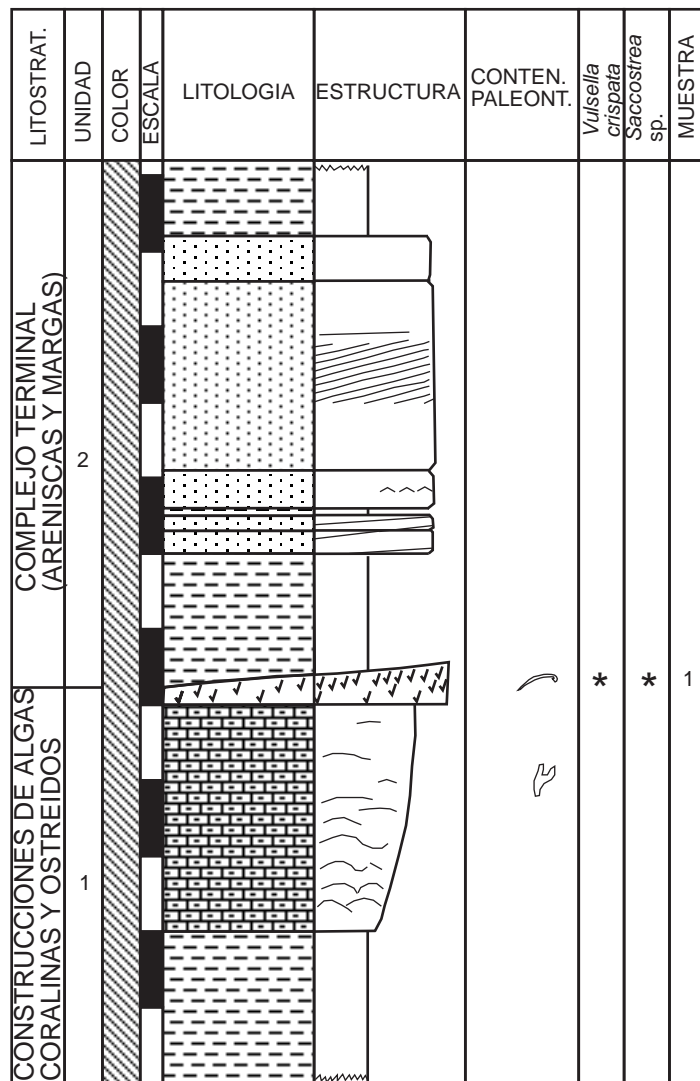


Fig. 81. Columna estratigráfica del yacimiento del Molí de les Ferreres (yacimento 01 del municipio de Sant Bartomeu del Grau).

3.3.12 - Sant Hipòlit de Voltregà

3.3.12.1 - (01): Voltants del poble

El municipio de Sant Hipòlit, prácticamente ocupado por su casco urbano, se halla ubicado exclusivamente dentro de las margas grises de la Fm. Igualada, por debajo de la Arenisca de Orís (figs. 62 y 64). Contenido:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

3.3.13 - Sant Julià de Vilatorrada

Antecedentes generales

Maureta & Thos (1881) dan noticia de los yacimientos situados en las inmediaciones de Puigsec y ermita de St. Ponç, donde los bancos de maciño contienen innumerables nummulites y ostras en mal estado. Lambert (1902, 1927) sobre algunos equinoideos. Almera (1906) publica un mapa de los alrededores de Sant Julià de Vilatorrada, donde sitúa los yacimientos que se describen más abajo y otros y da listas de los fósiles de "Puigsech, Puiglagulla a San Llorens, Serra de Cánoves a Puiglagulla y Vilalleons". Font i Sagué (1905) (1926). Reguant (1962), (1967, p. 88 y sig.) da la estratigrafía general de esta zona junto con las de Taradell y Folgueroles. Reguant *et al.* (1970) sobre los equinoideos. Colombo (1975); trata sobre el contacto entre los niveles continentales y marinos en el Coll de Romagats.

3.3.13.1 - (01): Cánoves

El yacimiento se sitúa a 1,5 Km al SE de la cabeza del municipio (figs. 62 y 63). Se ha levantado una columna estratigráfica (fig. 82), en la que se han distinguido las siguientes unidades:

- 1)- Areniscas rojas con pasadas de conglomerados, de las cuales se ha reconocido el último 1,5 m. Se atribuyen a la Fm. Romagats.
- 2)- Microconglomerados blancos y amarillos de 4,7 m de potencia, formando 3 bancos de 2,2, 2 y 0,5 m. En el paisaje, forman un pequeño cantil. El contacto del banco inferior con la unidad anterior es ondulado, erosivo. Los clastos son de tamaño granulo, subangulosos a subredondeados, *clast-supported*, principalmente de cuarzo; están bien cementados. Ocasionalmente existen pasadas conglomeráticas. Los bancos son masivos, si bien pueden observarse estratificaciones cruzadas de bajo ángulo y cicatrices erosivas.
- 3)- Lumaquela de 1,1 m de potencia, dividida en dos capas. Está formada por gran número de foraminíferos (algunas alveolinas), algunos políperos, gasterópodos (*Velates*, *Rostellaria*, etc.), bivalvos, crustáceos decápodos (*Colneptunus hungaricus* Lorenthey, etc.), equinoideos y restos de sirénidos (algunas piezas óseas aisladas). Los diversos especímenes ocupan una posición anárquica en las capas. La matriz que los rodea es de naturaleza calcárea y también se observan algunos granos de cuarzo y líticos. Contiene los siguientes Pteriomorpha en forma de valvas aisladas o rotas (muestra 1):

Vulsella crispata Fischer, 1871

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823
Lima igualadensis Vezián, 1856
Cubitostrea plicata (Solander in Brander, 1766)

En algunas grietas de estos materiales, se han observado algunos indicios de minerales de cobre (principalmente en forma de malaquita).

Esta unidad y la anterior son equivalentes laterales de la Fm. Tavertet.

- 4)- Lutitas margosas grises con pasadas de areniscas amarillentas de grano medio a fino, de potencia decimétrica en la base y centimétrica en el resto de la unidad, y de limolitas amarillentas, de potencia decimétrica. Se atribuyen a la Fm. Banyoles. En una intercalación de arenisca a 1,5 m de la base de la unidad (muestra 2) se hallan algunas valvas sueltas de:

Chlamys infumata (Lamarck, 1806)
Cubitostrea plicata (Solander in Brander, 1766)

En otra intercalación, a 3 m de la base de la unidad (muestra 3), sólo alguna valva de:

Cubitostrea plicata (Solander in Brander, 1766)

- 5)- Las lutitas anteriores se vuelven amarillentas y pasan verticalmente a limolitas y finalmente a areniscas de grano medio. Encima, reposan areniscas amarillas estratificadas en bancos hemimétricos, con laminación cruzada planar de bajo ángulo; forman la cima del cerro al S de Cánoves. La potencia reconocida de esta unidad es de unos 6 m. Pertencen a la Fm. Folgueroles.

3.3.13.2 - (02): Puigsec

El yacimiento se sitúa en esta casa de campo, la cual le da nombre, a 1 Km al E de la cabeza del municipio (figs. 62 y 63).

Antecedentes

Reguant (1962), (1966), da una serie estratigráfica. Farrés (1963) señala la existencia de niveles rojos interestratificados entre las series grises marinas en Puigsec. Dio una serie estratigráfica detallada, señalando que las margas azules representan un equivalente de las Margas de Bañolas y los horizontes superiores al tramo rojo representarían los Maciños de la vecina hoja de Manlleu, pero algo cambiados de su estructura facial. Reguant (1967) levanta en este yacimiento su serie 26, la cual se encuentra dentro de la unidad M. Schaub (1981). Serra-Kiel (1984) da un perfil, situando a las areniscas del mismo dentro de la Fm. Folgueroles. Serra-Kiel *et al.* (1997).

Se ha levantado una columna estratigráfica (fig. 83) en la que se han distinguido las siguientes unidades:

- 1)- Unidad detrítica de color amarillento, formada por capas decimétricas de conglomerados, microconglomerados, areniscas (masivas o con laminación cruzada) y lutitas. Los conglomerados y microconglomerados son *clast-supported*, bien cementados, con clastos subredondeados de cuarzo, metamórficos e ígneos; en los conglomerados su diámetro oscila entre 5 y 15 cm. Esta unidad y la siguiente son el equivalente lateral de la Fm. Tavertet.

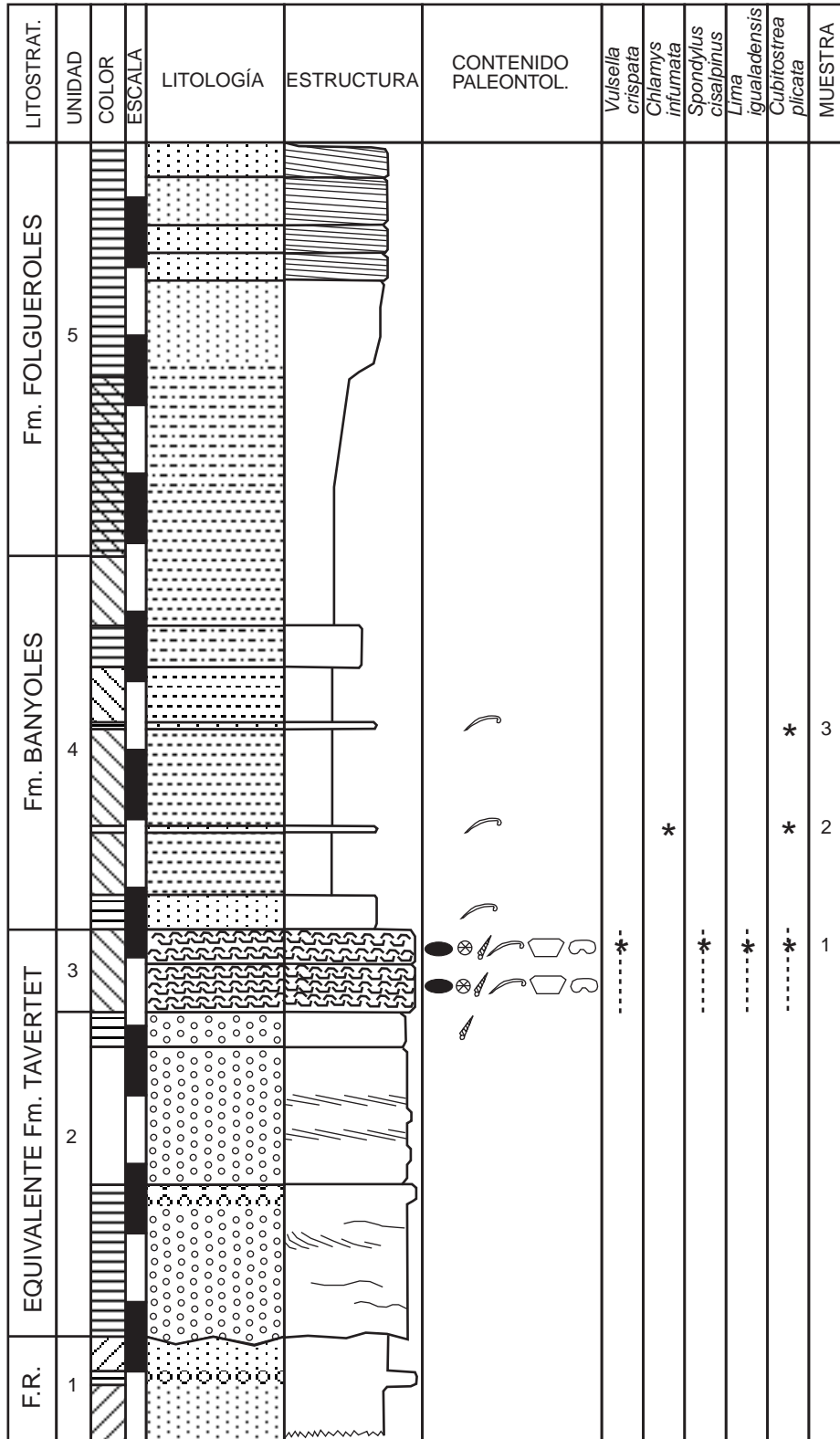


Fig. 82. Columna estratigráfica del yacimiento de Cànoves (yacimiento 01 del municipio de St. Julià de Vilatorça).
F.R. Conglomerados y Areniscas Fm. Romagats.

LITOSTRAT.	UNIDAD	COLOR	ESCALA	LITOLOGÍA	ESTRUCTURA	CONTENIDO PALEONTOL.	<i>Vulsella crispata</i>	<i>Vulsella linguiformis</i>	<i>Chlamys infumata</i>	<i>Anomia psmathis</i>	<i>Pycnodonte pharaonum</i>	<i>Cubifosirea plicata</i>	MUESTRA
Fm. FOLGUEROLES	5									*			4
Fm. BRACONS Y NIVELES ROJOS PUIGSEC	4											*	3
Fm. BANYOLES	3												
EQ. F. T.	2						*	*	*	*	*	*	2
	1												1

Fig. 83. Columna estratigráfica del yacimiento de Puigsec (a techo de la misma se encuentra la ermita de Sant Ponç) (yacimiento 02 del municipio de Sant Julià de Vilatorça).
EQ. F. T.: Equivalente Fm. Tavertet.

Escala: 1 cm = 2,5 m.

2)- A techo de la unidad anterior, reposa una capa hemimétrica de areniscas grises, bioclásticas, que forman casi una lumaquela. Contienen abundantes restos de foraminíferos, gasterópodos (*Velates*, principalmente), bivalvos, crustáceos decápodos (*Colneptunus hungaricus* Lorenthey, etc.) y equinoideos (*Coelopleurus*, etc.). Los Pteriormorphia que se han encontrado son valvas sueltas o ejemplares con las dos valvas de (muestra 1):

Vulsella crispata Fischer, 1871

Vulsella linguiformis Leymerie, 1881

Pycnodonte pharaonum (Oppenheim, 1903)

Cubitostrea plicata (Solander in Brander, 1766)

3)- Lutitas margosas con pasadas centimétricas de margas grises. A techo, se vuelven más limolíticas, finalizando en un banco de areniscas con algo de glauconita, pequeños foraminíferos y alguna sección de ostreidos. Las lutitas contienen nódulos centimétricos de pirita, limonitizados. En las intercalaciones margosas a 0,5 m de la base se recogen valvas sueltas de (muestra 2):

Chlamys infumata (Lamarck, 1806)

Pycnodonte pharaonum (Oppenheim, 1903)

La potencia total es de unos 6 m. Pertenecen a la Fm. Banyoles o Coll de Malla.

4)- Esta unidad es muy parecida a la anterior, pero se distingue de ella por ser mucho más detrítica y contener intercalaciones de lutitas rojas. Contiene intercalaciones métricas de areniscas grises y de conglomerados. En una intercalación de arenisca a 13 m de la base de la unidad, se encuentran nummulites sueltos (*Nummulites puigsecensis* Reguant & Clavell), gasterópodos, bivalvos y equinoideos. Entre los Pteriormorphia se encuentran ejemplares con las dos valvas de (muestra 3):

Cubitostrea plicata (Solander in Brander, 1766)

La potencia total de esta unidad es unos 19 m. Se atribuyen a la Fm. Bracons.

5)- Esta unidad se inicia con lutitas amarillas de un metro de espesor.

Sobre aquellas, reposa un banco, también métrico, formado por el acúmulo de especímenes del *Nummulites puigsecensis* Reguant & Clavell. En el mismo, se observan algunos ejemplares de *Velates*, los cuales están en posición invertida.

Siguen areniscas y limolitas grises, alternantes en bancos métricos y decimétricos. En estos materiales está edificada la ermita de Sant Ponç y forman la cima del cerro de Puigsec. En un banco de arenisca (muestra 4), fueron halladas valvas de:

Anomia psamatheis Bayan, 1873

La potencia total observable de esta unidad es de 10,5 m. Pertenece a la Fm. Folgueroles.

3.3.13.3 - (03): Puigsec-Font del Ferro

Este yacimiento se sitúa (figs. 62 y 63) unos centenares de metros al N del anterior, en las lutitas y margas de la unidad 3 del yacimiento 02 o de "Puigsec" (apartado 3.3.13.2). Contiene:

Chlamys infumata (Lamarck, 1806)
Pycnodonte pharaonum (Oppenheim, 1903)
Spondylus radula Lamarck, 1806
Cubitostrea plicata (Solander in Brander, 1766)

3.3.13.4 - (04): Puiglagulla - La Creu

Este yacimiento se sitúa en las proximidades del Santuario de N^a S^a de Puiglagulla, a 4,5 Km al S de la cabeza del municipio (figs. 62 y 63). Geológicamente, se ubica en la base de la unidad 3 del yacimiento de "Vilalleons" (apartado 3.3.13.5). Contenido:

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823
Hyotissa martinsi (D'Archiac, 1850)
Cubitostrea plicata (Solander in Brander, 1766)

3.3.13.5 - (05): Vilalleons

El yacimiento de este nombre se sitúa a 3,5 Km al S de la cabeza del municipio (figs. 62 y 63), en las proximidades de este agregado de St. Julià. Se ha levantado una columna estratigráfica (fig. 84), en la que se han distinguido las siguientes unidades:

- 1)- Conglomerados y areniscas rojas, de las que se han reconocido los últimos dos metros. Pertenecen a la Fm. Romagats.
- 2)- Areniscas conglomeráticas amarillas, lumaquéticas, con abundantes alveolinas. Forma una capa de 1 m de potencia.
- 3)- Limolitas margosas gris amarillentas sin fauna. Contienen en banco hemimétrico de arenisca lumaquética (muestra 1), con:
Vulsella crispata Fischer, 1871
Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Vulsella crispata es muy abundante y casi todos los ejemplares se encuentran con las dos valvas, reposando paralelamente a los planos de estratificación de la capa. La potencia total de esta unidad es de 8,5 m. Esta unidad y la anterior son los equivalentes laterales de la Fm. Tavertet y Fm. Banyoles o Coll de Malla.
- 4)- Areniscas gris amarillentas, estratificadas en bancos decimétricos, con estratificación cruzada planar de bajo ángulo. Potencia observable de 1,2 m. Pertenecen a la Fm. Folguerols.

3.3.13.6 - (06): La Vall

A un centenar de metros al N del anterior se encuentra este yacimiento, el cual responde a idénticas características geológicas (figs. 62 y 63). Contenido:

Lithophaga sp.

3.3.13.7 - Lugar indeterminado del municipio

LITOSTRAT.	UNIDAD	COLOR	ESCALA	LITOLOGÍA	ESTRUCTURA	CONTEN. PALEONT.	<i>Vulsella crispata</i>	MUESTRA
F. F.	4							
EQUIVALENTE Fm. TAVERTEY Y Fm. BANYOLES	3							
	2							
F. R.	1							

Fig. 84. Columna estratigráfica levantada en el cruce del camino de la Carena de Sant Julià de Vilatorça con el de Vilalleons (yacimiento 05 del municipio de Sant Julià de Vilatorça).
F. R.: Conglomerados y areniscas, (Fm. Romagats),
F. F.: Fm. Folgueroles.

Contenido:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Spondylus radula Lamarck, 1806

3.3.14 - Sant Martí de Centelles

Sobre el Complejo de Centelles, véanse los "Antecedentes generales" del municipio de Centelles.

3.3.14.1 - (01): Can Febrer y Can Miqueló

Está situado a 2,5 Km al SW de la cabeza del municipio (l'Abella), en las proximidades de Sant Miquel Sesperxes (figs. 62 y 64).

Antecedentes

Llopis (1942). Ruiz de Gaona (1952). El yacimiento de Can Miqueló queda incluido dentro de la serie nº 6 de Reguant (1967), entre St. Miquel de Sesperxes y C. "Micaló", en la cual distingue de arriba a abajo los niveles BL, m2 y en la base la parte alta del nivel A.

Se ha levantado una columna estratigráfica (fig. 85) que se inicia en Can Febrer, sobre la plataforma estructural del Pla del Cerdà de la Garga, donde afloran materiales análogos a las Margas de Gurb de la Fm Igualada, formados por lutitas grises con intercalaciones margosas centimétricas con espongiarios (*Pseudoguettardia*), briozoos ramosos rotos y valvas sueltas (muestra 1) de:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Progresivamente, la serie se vuelve más detrítica. Las lutitas y margas son substituidas por limolitas y los bancos de arenisca, masivos, aumentan en número y en potencia. El yacimiento de Can Miqueló se ubica en areniscas grises con intercalaciones de limolitas, atribuibles a las Areniscas de Centelles. Contienen valvas sueltas de:

Lentipecten corneus (Sowerby, 1817) (muestra 2)

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

3.3.14.2 - (02): Bertí-La Trona

Está situado a 3,3 Km al SSE de la cabeza del municipio (figs. 62 y 64), en la superficie de erosión que conforma el techo de las areniscas grises pertenecientes a las Areniscas de Centelles. Conforman el cantil (cingle) de este nombre. Contiene:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Chlamys infumata (Lamarck, 1806)

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

Cubitostrea plicata (Solander in Brander, 1766)

3.3.14.3 - (03): Mas Blanc

Se encuentra a 4,5 Km al NE de la cabeza del municipio (figs. 62 y 64), en las proximidades de la carretera de Sant Feliu de Codines a Centelles. En cuanto a su ubicación geológica, Reguant (1967) señala que en sus alrededores afloran su nivel BL y dice al respecto que: *el nivel BL es un amplio lentejón de caliza y arenisca y tiene*

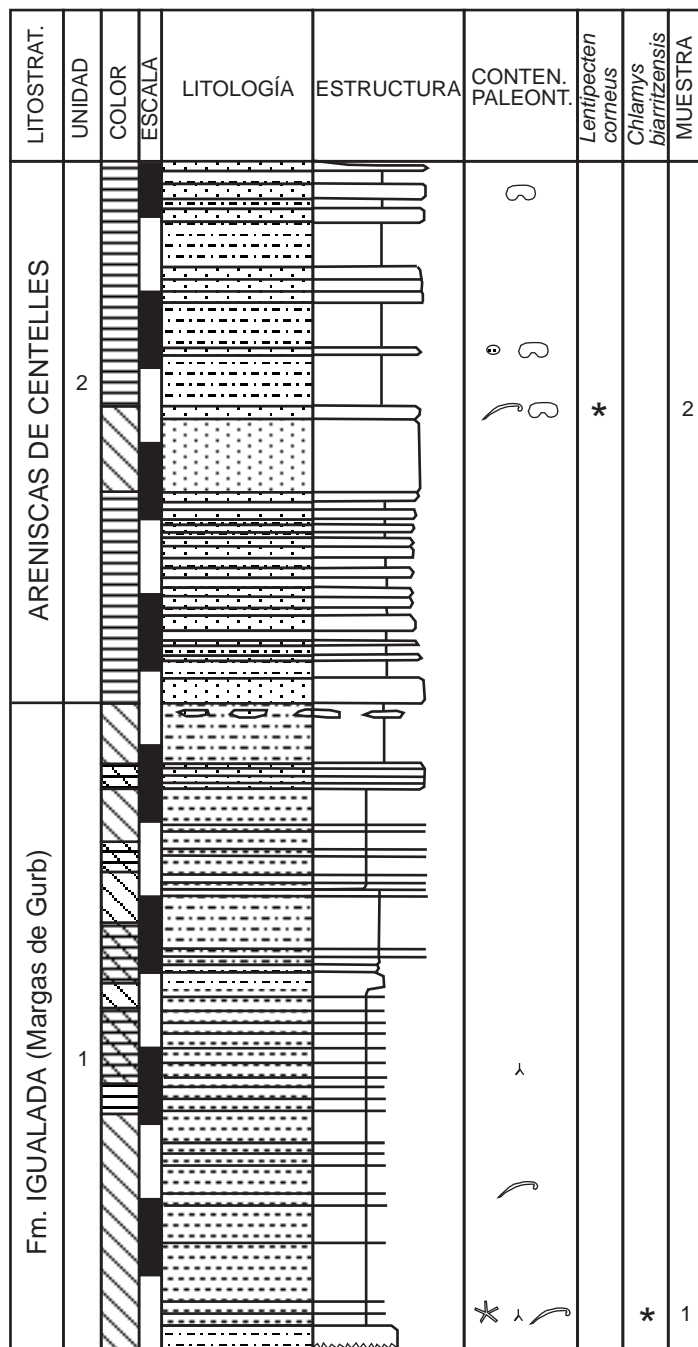


Fig. 85. Columna estratigráfica de los yacimientos de Can Febrer (parte inferior de la columna) y de Can Miqueló (parte superior de la columna) (01 del municipio de Sant Martí de Centelles).

Escala: 1 cm = 3 m.

mucho interés, pues forma rellanos tabulares que caracterizan toda la zona de Sant Miquel-Sesperxes-Mas Blanc hasta Bertí; en algunos puntos es muy calizo y por ello le hemos dado el nombre de Caliza de Mas Blanc.

Contiene valvas sueltas de:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

3.3.14.4 - (04): Coll de Can Taló

Se encuentra situado a 3,5 Km al W de la cabeza del municipio (figs. 62 y 64).

Antecedentes

Este yacimiento queda englobado dentro de la serie nº 11 de cerca de Can Pou (Reguant, 1967), en la cual se distinguen los siguientes niveles de arriba a abajo: BC, m2 y en la base BL (Km 11,5 de la carretera St. Feliu de Codines a Centelles).

Geológicamente se ubica en las margas grises de la Fm. Igualada que afloran por encima de los niveles de areniscas de Can Miqueló (véase apartado 3.3.14.1). Contenido:

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

Plagiostoma trabayensis (D'Archiac, 1850)

3.3.14.5 - (05): Castell

Se encuentra situado a 3,5 Km al WNW de la cabeza del municipio, en la cima de un pequeño cerro donde se encuentran las ruinas del castillo (figs. 62 y 64).

Antecedentes

Llopis (1942). Reguant (1967) sitúa en sus proximidades (al W del Castillo) la serie 12, en la que distingue de arriba a abajo las unidades Rs, m5 y BC.

Geológicamente se ubica entre las lutitas y limolitas grises de la Fm. Igualada, coronado por las Areniscas de Centelles, las cuales son en la cima muy conglomeráticas.

Las lutitas y limolitas contienen:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Spondylus radula Lamarck, 1806

Los conglomerados de la cima del castillo contienen valvas sueltas de:

Vulsella crispata Fischer, 1871

3.3.14.6 - (06): Camí de Can Tres Quarts

Está situado a 1,2 Km al SW de la cabeza del municipio (figs. 62 y 64). Geológicamente se ubica en lutitas amarillas con intercalaciones margosas análogas a las de la Fm. Collbàs. Una de estas intercalaciones contiene:

Vulsella crispata Fischer, 1871

Chlamys infumata (Lamarck, 1806)

3.3.14.7 - Lugar indeterminado del municipio

Contenido:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Chlamys infumata (Lamarck, 1806)

3.3.15 - Sant Pere de Torelló

3.3.15.1 - (01): Camí a Bellmunt

Se encuentra situado 1 Km al N de la población (figs. 62 y 64). Geológicamente se ubica en las Margas de Manlleu, dentro de la Fm. Igualada. Contiene valvas sueltas de:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

3.3.15.2 - Lugar indeterminado del municipio

Contenido:

Lima postalensis De Gregorio, 1896

3.3.16 - Sant Vicenç de Torelló

3.3.16.1 - (01): Borgonyà

Se encuentra situado a 2,5 Km al W de la cabeza del municipio, dentro de areniscas grises asociadas a las Margas de Manlleu (figs. 62 y 64). Contenido:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

3.3.16.2 - (02): La Palmerola - Peu del Castell

Se encuentra situado a 1,7 Km al NNW de la cabeza del municipio (figs. 62 y 64), dentro de limolitas gris amarillentas de transición de la Fm. Bracons a las Margas de Manlleu. Contienen abundantes espongiarios (*Pseudoguettardia*) y bivalvos. Se han encontrado los Pteriomorphia siguientes, en forma de valvas sueltas:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

Pycnodonte gigantica (Solander in Brander, 1766)

3.3.17 - Santa Cecília de Voltregà

Antecedentes generales

Maureta & Thos (1881). Alvarez *et al.* (1995).

3.3.17.1 - (01): La Terrada

Se sitúa a 2,2 Km al NW de la cabeza del municipio (figs. 62 y 64). También es conocido por la Torrada, Can Puigní o Puigví.

Antecedentes

Reguant (1967, p. 134) señala que en los alrededores de Can Puigví aparece el nivel D" el cual se exploró en busca de "Decápodos" (*Harpactocarcinus punctulatus*) y en los niveles más altos halló restos de un sirénido.

Se ha levantado una columna estratigráfica (fig. 86), en la que se han distinguido las siguientes unidades:

- 1)- Lutitas grises con intercalaciones margosas. Forman parte de las Margas de Gurb, de la Fm. Igualada. Se han reconocido los 34 m finales. Las intercalaciones margosas, más abundantes y potentes en la parte superior, son de potencia decimétrica y métrica a techo. Son abundantes los restos de espongiarios (*Pseudoguettardia thiolati gurbensis* Moret, *Xylospongia*, *Craticularia*), briozoos ramosos rotos, bivalvos (moldes internos o con concha), crustáceos decápodos (*Harpactocarcinus punctulatus* Desmarest) y equinoideos (*Coelopleurus coronalis* Klein, *Schizaster*). Contiene los siguientes Pteriomorphia, en ejemplares con las dos valvas o con las valvas sueltas:

Vulsella linguiformis Leymerie, 1881 (muestra 2)

Lentipecten corneus (Sowerby, 1818)

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848) (muestra 1 y 2)

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823 (muestra 2)

Pycnodonte gigantea (Solander in Brander, 1766) (muestra 2)

Hytissa martinsi (D'Archiac, 1848) (muestra 1)

- 2)- Las intercalaciones margosas desaparecen. Entonces las lutitas toman un aspecto más terroso y un color gris ligeramente azulado. Por la acción de las aguas de lluvia se hallan abarrancadas, modelándose en ellas *bad-lands*. Forman parte de las Margas de Vespella, de la Fm. Igualada. Contienen algunas intercalaciones de limos, algunos con abundantes nódulos piritosos limonitizados. Son prácticamente estériles. Solo se ha hallado un ejemplar con las dos valvas de (muestra 3):

Plagiostoma trabayensis (D'Archiac, 1850)

Se ha reconocido una potencia total de unos 34 m.

- 3)- Limolitas y areniscas grises y amarillentas que forman parte de las Areniscas de Sant Martí Xic. Se han reconocido los primeros 4 m.

3.3.17.2 - (03, 04): Can Terrers - Serramitja

Se ha levantado una columna estratigráfica (fig. 62, 64 y 86) desde el cauce del río Surreix hasta Serramitja; agrupa los yacimientos de "Can Terrers" y del "Camí de Serramitja a Can Terrers". Comprende 60 m de espesor de las lutitas grises con intercalaciones margosas y limosas grises y gris amarillentas atribuibles a las Margas de Gurb dentro de la Fm. Igualada.

(03): Can Terrers

Antecedentes

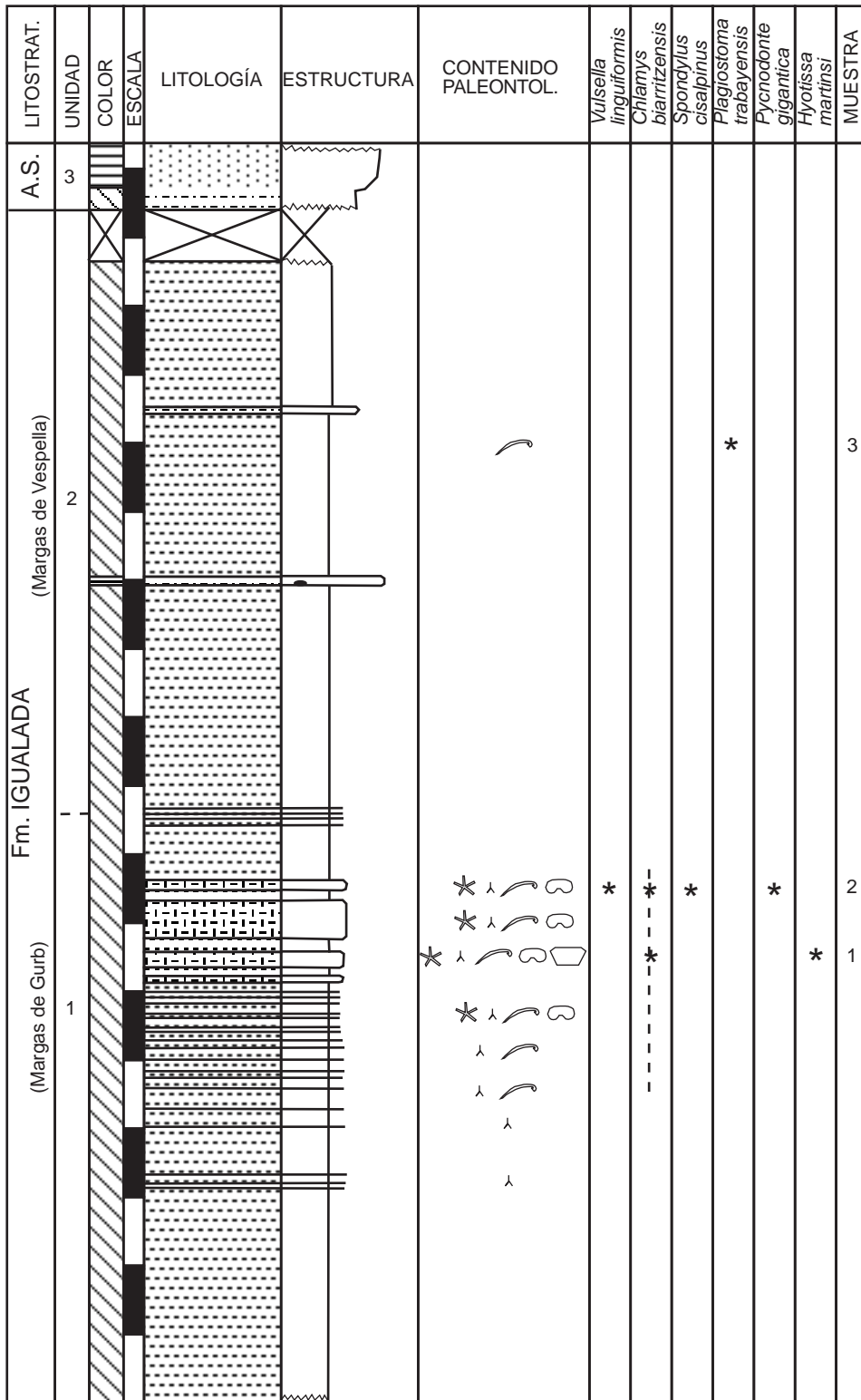


Fig. 86. Columna estratigráfica del yacimiento de La Terrada (Puignyi) (yacimiento 01 del municipio de Santa Cecília de Voltregà). A.S.: Areniscas de Sant Martí Xic.

Escala: 1 cm = 4 m.

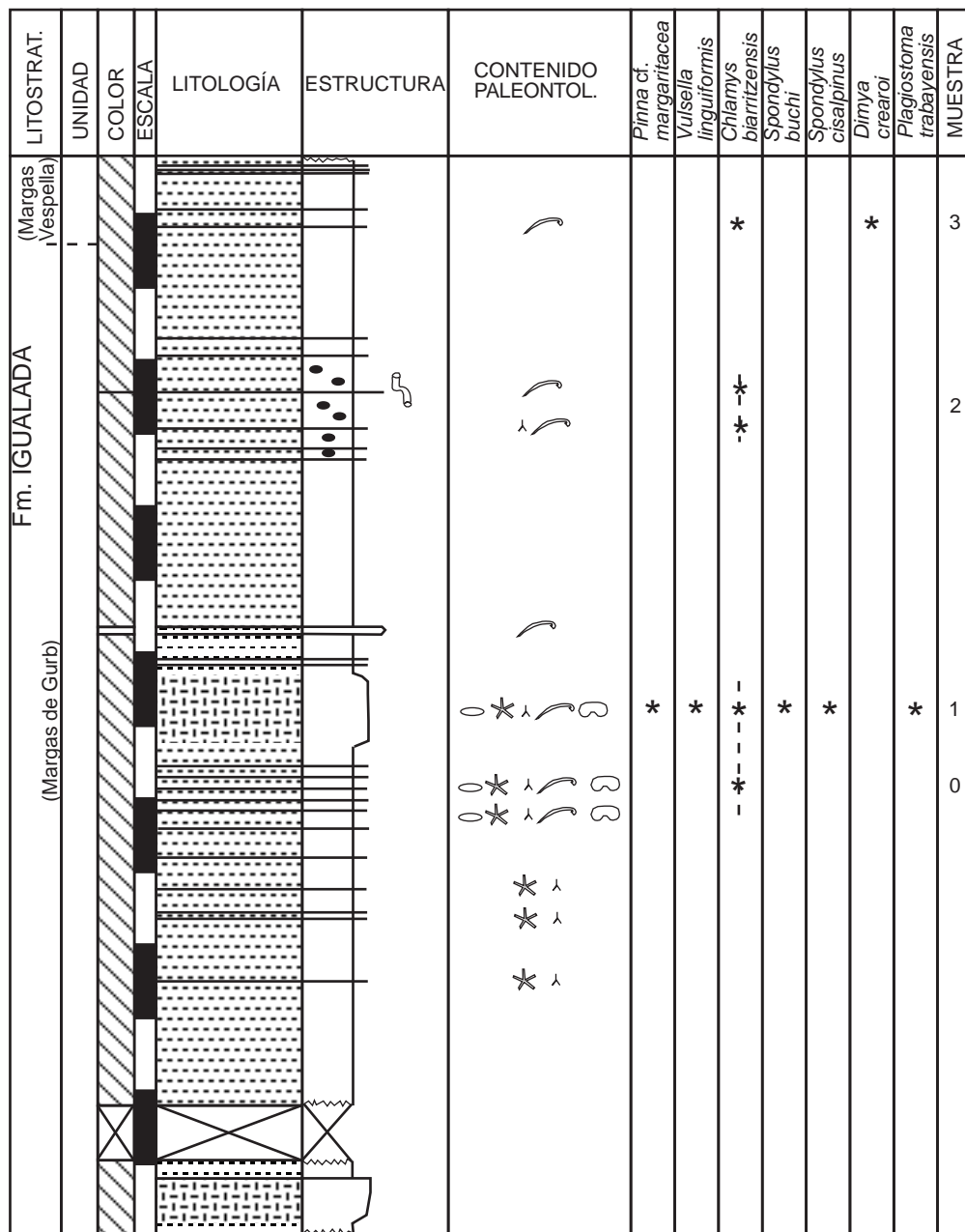


Fig. 87. Columna estratigráfica del yacimiento de Can Terrers (parte inferior y media) y del Camí de Serramitja a Can Terrers (techo de la columna) (yacimientos 03 y 04, respectivamente, del municipio de Santa Cecília de Voltregà).

Escala: 1 cm = 4 m.

Reguant (1967, p. 130) señala que aflora el nivel C formado por una serie de alternancias con abundancia de fósiles en los bancos superiores.

Este yacimiento se encuentra situado en las proximidades de la granja de este nombre, a 1,5 Km al WNW de la cabeza del municipio. Entre el río Surreix y la granja de Can Terrers, las lutitas son bastante calcáreas y masivas y apenas contienen intercalaciones margosas duras. Pero por encima de la granja, empiezan las primeras intercalaciones margosas, de potencia centimétrica a decimétrica, con restos de espongiarios (*Pseudoguettardia*, etc.) y de briozoos ramosos. A 24 m por encima de la base de la columna, en intercalaciones margosas, además del anterior contenido fósil, aparecen algunos foraminíferos, bivalvos y equinoideos (*Coelopleurus coronalis* Klein, *Schizaster*, etc.). Los Pteriomorphia se reducen a valvas sueltas de (muestra 0):

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

A 27,2 m de la base de la columna (muestra 1), aparece un banco margoso con la fauna anterior, pero mucho más rica en número de individuos. Entre los Pteriomorphia:

Vulsella linguiformis Leymerie, 1881

Pinna cf. *margaritacea* (Lamarck, 1806)

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Spondylus buchi Philippi, 1831

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

Plagiostoma trabayensis (D'Archiac, 1850)

A partir de esta capa margosa, las intercalaciones se van haciendo más raras y menos potentes y van acompañadas de menos fauna. Entre 42 m y 48 m de la base de la columna, las lutitas margosas contienen nódulos de pirita limonitizados. Aquí las intercalaciones margosas, de potencia centimétrica, contienen valvas sueltas de (muestra 2):

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

(04): Camino a Serramitja a Can Terrers

Se encuentra situado a 2,5 Km de la cabeza del municipio. De la columna anterior, las intercalaciones margosas se hacen muy raras y con muy poca potencia. En una de ellas, situada a 55 m de la base de la columna (muestra 3), aparecen:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Dimya crearoi Oppenheim, 1901

Ch. biarritzensis es muy rara. *Dimya crearoi* es algo más común; presenta sus individuos con las dos valvas y apoyados sobre su valva derecha.

Estas lutitas conforman la transición de las Margas de Gurb hacia las Margas de Vespella dentro de la Fm. de Igualada.

3.3.18 - Santa Eulàlia de Riuprimer

3.3.18.1 - (01): Els Esbornacs-Sentfores

Se sitúa a 1,2 Km al ESE de la cabeza del municipio y linda con la pedanía de Sentfores, del municipio de Vic (figs. 62 y 64). Se ha practicado una columna

estratigráfica (fig. 88) en la que se han reconocido 16 m de lutitas grises, con nódulos piritosos limonitizados, pertenecientes a la transición entre las Margas de Gurb y las Margas de Vespella, pertenecientes a la Fm. Igualada. En estas lutitas se intercalan delgadas capas margosas (de potencia centimétrica) que se van haciendo más raras a techo, también, de arenisca amarilla, en la base. En las lutitas, es relativamente abundante encontrar ejemplares con las dos valvas y apoyados sobre su valva izquierda de:

Dimya crearoi Oppenheim, 1901 (muestras 1, 2 y 3)

Las intercalaciones margosas de las lutitas, contienen abundantes espongiarios (*Pseudoguettardia thiolati gurbensis* Moret, *Xylospongia*, *Craticularia*), briozoos ramosos, tubos calcáreos de anélidos y bivalvos:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848) (muestra 2)

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823 (muestra 1 y 2)

Spondylus cisalpinus aparece en forma de valvas derechas fijadas totalmente a la superficie de los espongiarios.

En un nivel por encima de los anteriores, dentro de las Margas de Vespella, (nivel de *Dentalium*), Farrés & Staid (1967) encontraron *Anomia quinquesundata* Staid, 1967 especie que se incluye dentro de *Anomia psamatheis* Bayan, 1873.

3.3.19 - Seva

Antecedentes generales

Maureta & Thos (1881) señalan que a un kilómetro al E de Sta. Maria de Seva se encuentran maciños que se apoyan sobre el Danés (formaciones basales rojas eocenas) y con gran abundancia de fósiles. Solé (1942).

3.3.19.1 - (01): Balenyà

El yacimiento se sitúa a 2,5 Km al W de la cabeza del municipio (figs. 62 y 64). Geológicamente, se ubica en el contacto de las Areniscas de Seva con las margas de la Fm. Igualada. Contiene:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Ostrea (Turkostrea) multicosata Deshayes 1832

3.3.19.2 - (02): Mas Figuerola

Este yacimiento se sitúa a 1 Km al SE de la cabeza de su municipio (figs. 62 y 64).

Antecedentes

Llopis (1942).

Se ha levantado una columna estratigráfica (fig. 89) en la que se han distinguido las siguientes unidades:

- 1)- Conglomerados, areniscas y lutitas rojas, mal estratificadas. Han sido reconocidos los últimos 5 m.

Los conglomerados tienen su base ondulada, erosiva y son masivos. Son *matrix-supported*, mal seleccionados, con cantos subangulosos a subredondeados que alcanzan los 30 cm de diámetro de cuarzo, metamórficos, grauwacas y pizarras procedentes del Culm, algunos de felsita, caliza y pórfido. La matriz es arenoso lutítica. Están mal cementados. Pertenecen a la Fm. Romagats.

- 2)- En contacto ondulado erosivo, reposa encima de los anteriores un banco cercano a 6 m de conglomerados amarillos que pasan a techo a areniscas y lutitas de igual color. En realidad se trata de cantos dispersos en una matriz microconglomerática de clastos subredondeados y en la que predomina más el cuarzo que en los anteriores. Sigue en banco hemimétrico de arenisca. El resto de la unidad está formado por margas amarillas con intercalaciones de areniscas de grano medio a fino, muy deformadas y abudinadas, con valvas sueltas de (muestra 1):

Ostrea (Turkostrea) multicosata Deshayes 1832

La potencia total de esta unidad es de 9,7 m. Se considera una transición entre la Fm. Romagats y las Areniscas de Seva.

- 3)- Esta unidad se inicia con areniscas grises de grano medio que aumentan en tamaño de grano a techo. En los primeros 30 cm son estériles, pero a partir de esta altura, aumenta el contenido en (muestra 2):

Ostrea (Turkostrea) multicosata Deshayes 1832

Al principio se presenta en forma de valvas sueltas y dispersas. Después del primer metro de altura, aumenta mucho su concentración; los individuos casi siempre presentan las dos valvas juntas y llegan a tocarse, aunque no se sueldan entre sí. Después de este primer banco, de 1,8 m de potencia, se encuentra otro, de casi 2 m de potencia que presenta las mismas características y concentración de individuos (si cabe mayor) que el primero.

- 4) Areniscas grises de grano medio, masivas, estratificadas en bancos de potencia decimétrica. En el primero de ellos, se encuentran algunos bioclastos dispersos de ostreidos. Estas areniscas pertenecen a la unidad informal Areniscas de Seva. Se han reconocido unos 3,5 m que forman la cima del cerro de Figuerola.

3.3.19.3 - (03): La Serreta

Este yacimiento se sitúa a unos 700 m. al NE de la cabeza de su municipio (figs. 62 y 64).

Antecedentes

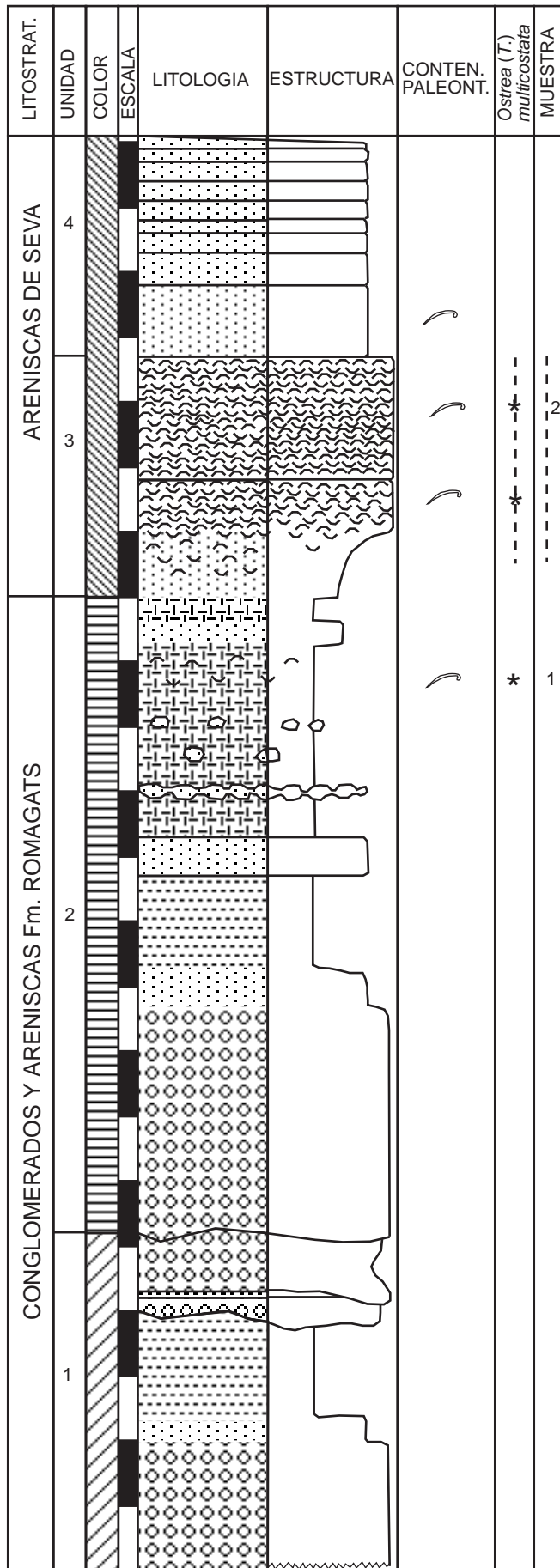


Fig. 89. Columna estratigráfica del yacimiento del Mas Figuerola (yacimento 02 del municipio de Seva).

Reguant (1967) levanta su serie nº 21 o del Km 4,650 (actualmente ocupada por unas fábricas), distinguiendo de arriba a abajo el nivel M, coronado por el banco de *Ostrea* aff. *multicostata* y en la base el nivel E1.

Geológicamente se ubican dentro de las Areniscas de Seva. Contienen:

Chlamys infumata (Lamarck, 1806)

Cubitostrea plicata (Solander in Brander, 1766)

3.3.19.4 - (04): Carretera a Taradell, Km 4,6

Está situado a 2,2 Km al NW de la cabeza del municipio; se trata de la carretera que une el barrio de la estación de la Renfe (Balenyà-Tona-Seva) con Taradell (figs. 62 y 64). Geológicamente, se ubica en las lutitas arenosas grises de las Margas de Manlleu, de la Fm. Igualada. Se recogió un ejemplar con las dos valvas de:

Plagiostoma trabayensis (D'Archiac, 1850)

3.3.19.5 - (05): L'Esparregueró

Esta situado a 5 Km al SW de la cabeza del municipio (figs. 62 y 64). Se ha levantado una columna estratigráfica (fig. 90) en la que se han distinguido las siguientes unidades:

- 1)- Lutitas rojas y amarillas, con algún banco centimétrico de areniscas amarillas de grano medio. El contacto inferior con el Muschelkalk inferior es por falla normal. La potencia total reconocida es de unos 5 m.
- 2)- Esta unidad se inicia con un banco hemimétrico de arenisca calcárea con clastos blandos lutíticos y restos triturados de ostreidos (muestra 1):

Ostrea (Turkostrea) multicostata Deshayes 1832).

Siguen lutitas amarillas con algunas capas de arenisca intercaladas, de potencia decimétrica, con *burrows* cilíndricos. A techo se tornan grises y contienen pequeños bancos de areniscas de grano medio a fino, muy deformados y abudizados.

La potencia total de esta unidad es de 6,8 m. Esta unidad y la anterior, se consideran un equivalente lateral de la Fm. Romagats.

- 3)- Esta unidad comienza con una arenisca amarillenta de grano medio, con valvas sueltas de (muestra 2):

Ostrea (Turkostrea) multicostata Deshayes 1832

Progresivamente, aumentan en número hasta formar una verdadera lumaquela, en la cual los individuos están en contacto unos con otros y poseen las dos valvas.

La potencia total de este banco es de 1,8 m.

- 4)- Banco decimétrico de arenisca gris, de grano medio a fino y que forma la cima del cerro del Esparregueró, donde se hallan las ruinas del antiguo castillo. Son atribuibles a las Areniscas de Seva.

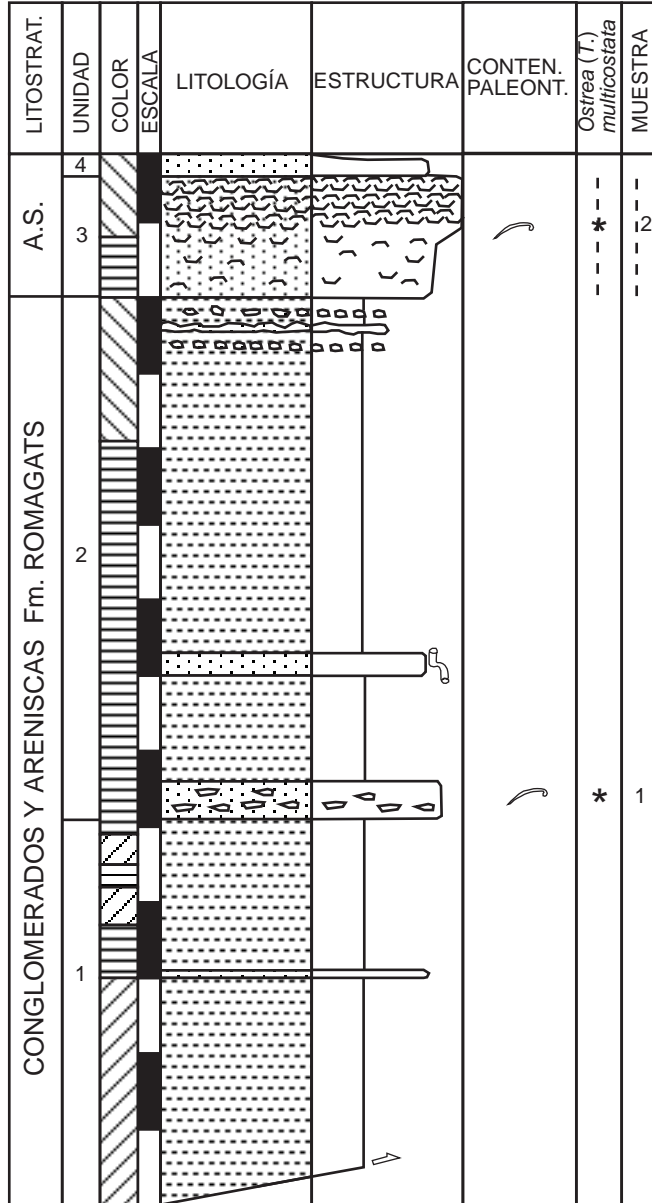


Fig. 90. Columna estratigráfica del yacimiento de l'Esparregueró (yacimiento 05 del municipio de Seva).
 A.S.: Areniscas de Seva.

En las colecciones del MGSB se conserva de esta procedencia, sin que sea posible identificar la capa:

Hyotissa martinsi (D'Archiac, 1850)

3.3.19.6 - (06): Masia y Urbanización El Muntanyà

Se sitúa a 4 Km al SW de la cabeza del municipio (figs. 62 y 64). Geológicamente se ubica en las unidad señalada como 3 en los yacimientos de "Mas Figuerola" y "L'Esparreguero" (apartados 3.3.19.2 y 3.3.19.5, respectivamente). Contenido:

Ostrea (Turkostrea) multicosata Deshayes 1832

3.3.19.7 - (07): Pont del Molí dels Horts

Este yacimiento está situado 1,5 Km al N de la cabeza del municipio (figs. 62 y 64). También es conocido como Molí de Sorts.

Antecedentes

Este yacimiento queda englobado dentro de la serie nº 34 (Molí de Sorts) de Reguant (1967), dentro de la unidad m2 y teniendo como base el nivel M.

Geológicamente, se ubica en los últimos tramos de las areniscas glauconíticas de grano grueso de la Fm. Folgueroles, próximas al contacto con las Margas de Manlleu, de la Fm. Igualada. Contiene valvas sueltas de:

Anomia psamatheis Bayan, 1873

3.3.19.8 - (08): Camí a Can Fontanals desde la Carretera, Km 10

Se sitúa a 1,5 Km al NE de la cabeza del municipio (figs. 62 y 64). Geológicamente se ubica en las unidad señalada como 3 en los yacimientos de "Mas Figuerola" y "L'Esparreguero" (apartados 3.3.19.2 y 3.3.19.5, respectivamente). Contenido:

Ostrea (Turkostrea) multicosata Deshayes, 1832

3.3.19.9 - Lugar indeterminado del municipio

Contenido:

Ostrea (Turkostrea) multicosata Deshayes 1832

3.3.20 - Sobremunt

3.3.20.1- (01): Can Beuloví

Este yacimiento está situado a 1,7 Km al SSE de la cabeza del municipio (figs. 62 y 64). También es conocido como Can Veuloví.

Antecedentes

Farrés & Staid-Stadt (1964) incluyen este yacimiento en su serie de C. Serratosa y C. Blau - C. Veuloví; dan una lista de fauna.

Geológicamente se ubica en las Areniscas de Sant Martí Xic (unidad 1 de la columna representada en la fig. 71), de las cuales se han reconocido 70 m finales, situados por debajo de las lutitas rojas y areniscas (unidad 2 de la serie; análogas a las de la Fm. Artés).

En este punto, las "Areniscas de Sant Martí Xic" están formadas por areniscas de grano medio a grueso, de color amarillento o gris amarillento, estratificadas en bancos decimétricos a métricos, masivos en su interior (raramente con *ripples* o laminación cruzada), con intercalaciones de espesor variable de lutitas y limolitas amarillas, con raros lechos de carbón de potencia centimétrica en las proximidades de Can Beuloví. En la base de la serie existen algunas intercalaciones calcáreas, de potencia decimétrica y escaso desarrollo lateral formadas por acúmulos de políperos coloniales de hábito principalmente ramoso (*Dictyareaea*, *Stylophora*, ...).

En las capas de arenisca de la primera mitad de la columna practicada, son abundantes los caparazones de *Velates*, los cuales se disponen con su base cónica paralela a la estratificación. También son muy abundantes los caparazones de miliólidos. En la parte superior de la columna se hacen bastante raros, así como el resto de la fauna.

A 1 m de la base de la columna (muestra 1), se ha encontrado un ejemplar con las dos valvas de:

Vulsella crispata Fischer, 1871

A 5 m de la base de la columna (muestra 2) y también a 8 m (muestra 3), se ha encontrado un fragmento de valva de:

Vulsella crispata Fischer, 1871

A 10 m de la base (muestra 4), se han encontrado valvas sueltas de:

Lima rara Deshayes, 1824

Striostrea (Parastriostrea) roncana (Partsch *in coll.*; Bayan, 1873)

A 15 m de la base (muestra 5), se ha encontrado un fragmento de valva de:

Chlamys infumata (Lamarck, 1806)

A 22 m de la base (muestra 6), se ha encontrado valvas sueltas de:

Cubitostrea plicata (Solander *in* Brander, 1766)

A 32 m de la base (coincide con el yacimiento de Farrés & Staid, publicado en su trabajo de 1964 y que nombran como "100 m al N de Can Veuloví"), se han encontrado (muestra 7) ejemplares con las dos valvas de:

Vulsella crispata Fischer, 1871

3.3.20.2- (02): L'Aumatell

Antecedentes

Almela (1946)

Este yacimiento se sitúa a 2,5 Km al SSW de la cabeza del municipio, por debajo de la casa de este nombre (figs. 62 y 64). Geológicamente se ubica en la parte media de las Areniscas de Sant Martí Xic. Contiene valvas sueltas de:

Lentipecten corneus (Sowerby, 1816)