

3.2.2 - El Bruc

3.2.2.1 - (01): Can Viladiu

Aunque este yacimiento pertenece al término de el Bruc, está situado a unos 800 m al S del núcleo de Marganell (figs. 33 y 34). Geológicamente, se ubica en las areniscas y conglomerados marinos de frente deltaico distal y de plataforma, (nivel de Marganell, de Anadón & Marzo, 1986) relacionado con el Complejo de Montserrat.

Contiene valvas sueltas de:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

3.2.2.2 - (02): Serra de Cametes

Se sitúa en los promontorios a 2 Km del anterior, dentro del mismo contexto geológico (figs. 33 y 34). Contenido:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Hyotissa martinsi (D'Archiac, 1850)

3.2.2.3 - (03): Carretera N-II Km 571

Este yacimiento se encuentra en las proximidades del puerto de els Brucs, a 4,8 Km al NW de la cabeza del municipio (figs. 33 y 34). Geológicamente se ubica dentro de los últimos horizontes del Eoceno marino, denominado “*capa de Campaniles*”. Contenido:

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

Spondylus radula Lamarck, 1806

3.2.2.4 - (04): Can Mata d'Estirabocs

Se sitúa a 1,7 Km al NW de la cabeza del municipio, dentro de materiales margosos y arenosos marinos grises relacionados con las cuñas marinas del Complejo de Montserrat (figs. 33 y 34). Contenido:

Spondylus radula Lamarck, 1806

Spondylus sp.

3.2.3 - Calders

Antecedentes

Riba (1861). Carez (1881) describe y figura un corte desde Manresa a Calders, pasando por S. Fruitós de Bages. De un torrente situado al S del pueblo, describe la serie estratigráfica, dentro de un corte de Monistrol de Calders a Artés. Larragan & Masachs (1956) dan una serie estratigráfica desde Monistrol de Calders a Calders. Vilaplana (1975, 1977). Masachs (1981b). Schaub (1981). Serra-Kiel *et al.* (1997).

3.2.3.1 - (01): Camí de la Clusella a Monistrol

La masía de la Clusella, también conocida bajo el nombre de la Comella, se sitúa a 2,3 Km al SW del núcleo de Calders (figs. 33 y 36). El yacimiento se encuentra en el

camino carretero que procede de Calders, dentro de calizas coralinas grises y amarillentas (Calizas de Collsuspina). Contenido:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

3.2.3.2 - (02): Carretera a Monistrol, Km 36,6

Este punto kilométrico es de la carretera que de Calders, se dirige a Monistrol de Calders. Está situado a 1,2 Km al S de la cabeza del municipio.

Antecedentes

Vilaplana (1977) da una columna estratigráfica que incluye este yacimiento 02 y el siguiente, señalado con el 03. Serra-Kiel (1984) lo reproduce y sitúa el yacimiento 03.

Geológicamente se ubica dentro de las llamadas en la zona "Calizas de Collsuspina", ricas en corales (figs. 33 y 36). Contenido:

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

Hytissa martinsi (D'Archiac, 1850)

Cubitostrea plicata (Solander in Brander, 1766)

3.2.3.3 - (03): Carretera a Monistrol, Km 36,3

Reúne las mismas características que el anterior, aflorando en este punto un banco calizo con *Nummulites biedai* Schaub (figs. 33 y 36). En este banco fue recogida una valva suelta de:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

3.2.3.4 - (04): Sant Amanç

El yacimiento se sitúa en las proximidades de unas casas de campo, a 1,4 Km al SE del núcleo de Calders, dentro de las llamadas en la zona "Calizas de Collsuspina" (figs. 33 y 36). Contiene:

Vulsella crispata Fischer, 1871

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

3.2.3.5 - (05) - W de Sant Amanç

Se sitúa unos centenares de metros más al W del anterior, en igual contexto geológico (figs. 33 y 36). Contenido:

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

3.2.3.6 - (06) - Colònia Jorba

El yacimiento se encuentra situado en las inmediaciones de la colonia industrial de este nombre, en un ribazo del río Calders, a 6,3 Km al WSW de la cabeza del municipio (figs. 33 y 36). Este lugar también es conocido como Viladecavalls de Calders o el Manganell.

Antecedentes

Riba (1861), Maureta & Thos (1881). Solé (1942). Masachs (1981b). Serra-Kiel (1984) da una columna del mismo, incluyéndolo dentro de las Calizas de Collsuspina (se indica que la Colònia Jorba pertenece a Navarcles).

Se ha efectuado una serie (fig. 38) en el mismo punto en que hizo Serra-Kiel (1984) la suya. Se han distinguido las siguientes unidades:

1)- La base, situada en un camino que bordea el río Calders, se inicia con 7 m de lutitas carbonatadas grises que pasan a techo a limolitas grises. Están coronadas por una capa métrica de areniscas grises con corales. Las limolitas contienen individuos más o menos dispersos, de *Nummulites biedai* (Schaub); también fueron hallados (muestra 1) algunos ejemplares de:

Vulsella crispata Fischer, 1871

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Chlamys rosii (Oppenheim, 1901)

Plicatula anoiensis Gàsser, 1994

De ellos, sólo *Plicatula anoiensis* Gàsser, 1994 presenta las dos valvas unidas; los demás se presentan rotos y con las valvas separadas.

Finaliza con 1 m de lutitas grises con algunos bancos arenosos abudizados por carga.

2)- Se inicia con una intercalación de 40 cm de calizas nodulosas coralinas en las que se encontraron (muestra 2) ejemplares dispersos, pero con las dos valvas unidas, de:

Plicatula anoiensis Gàsser, 1994

Corona la serie 1 m de lutitas grises con corales y bivalvos dispersos y una gran capa de 3,4 m de calizas nodulosas coralinas grises, atribuibles a las Calizas de Collsuspina.

A unos 200 m al E de la anterior, en el ribazo de la derecha del río Calders se realizó otra columna estratigráfica (fig. 39). Entre esta y la anterior, se producen cambios laterales de facies que demuestran importantes acuñamientos, puesto que la capa de calizas nodulosas coralinas que corona la serie anterior, no se encuentran en esta segunda columna. De abajo a arriba se han distinguido:

1)- Lutitas grises con intercalaciones métricas y decimétricas de areniscas de grano medio a grueso y de calizas nodulosas coralinas. En la parte media son bastante limolíticas. Las intercalaciones de arenisca son masivas o muestran laminación cruzada; suelen contener algunos restos de corales. Las calizas contienen gran cantidad de restos rotos de corales y púas de equinoideo.

A 5 m de la base de la columna contiene un nivel de areniscas lumaquéllicas con *Nummulites biedai* Schaub dispersos, restos de corales coloniales y solitarios y bivalvos. Entre los Pteriomorphia, se han hallado (muestra 1):

Plicatula anoiensis Gàsser, 1994

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

Hytissa martinsi (D'Archiac, 1850)

LITOSTRAT.	UNIDAD	COLOR	ESCALA	LITOLOGÍA	ESTRUCTURA	CONTEN. PALEONT.	<i>Vulsella crispata</i>	<i>Chlamys biarritzensis</i>	<i>Chlamys rosii</i>	<i>Plicatula anolensis</i>	MUESTRA
Fm. IGUALADA	1			[Lithology: dotted pattern]	[Structure: irregular, blocky]	[Fossils: oval, circle with cross, curved line]	*	*	*	*	1
	2			[Lithology: cross-hatched pattern]	[Structure: regular, brick-like]	[Fossils: circle with cross, curved line]					2
CALIZAS DE COLLUSPINA				[Lithology: dotted pattern]	[Structure: irregular, blocky]	[Fossils: oval, circle with cross, curved line]					

Fig. 38. Columna estratigráfica del yacimiento de la ColòniaJorba (yacimiento 06 del municipio de Calders).

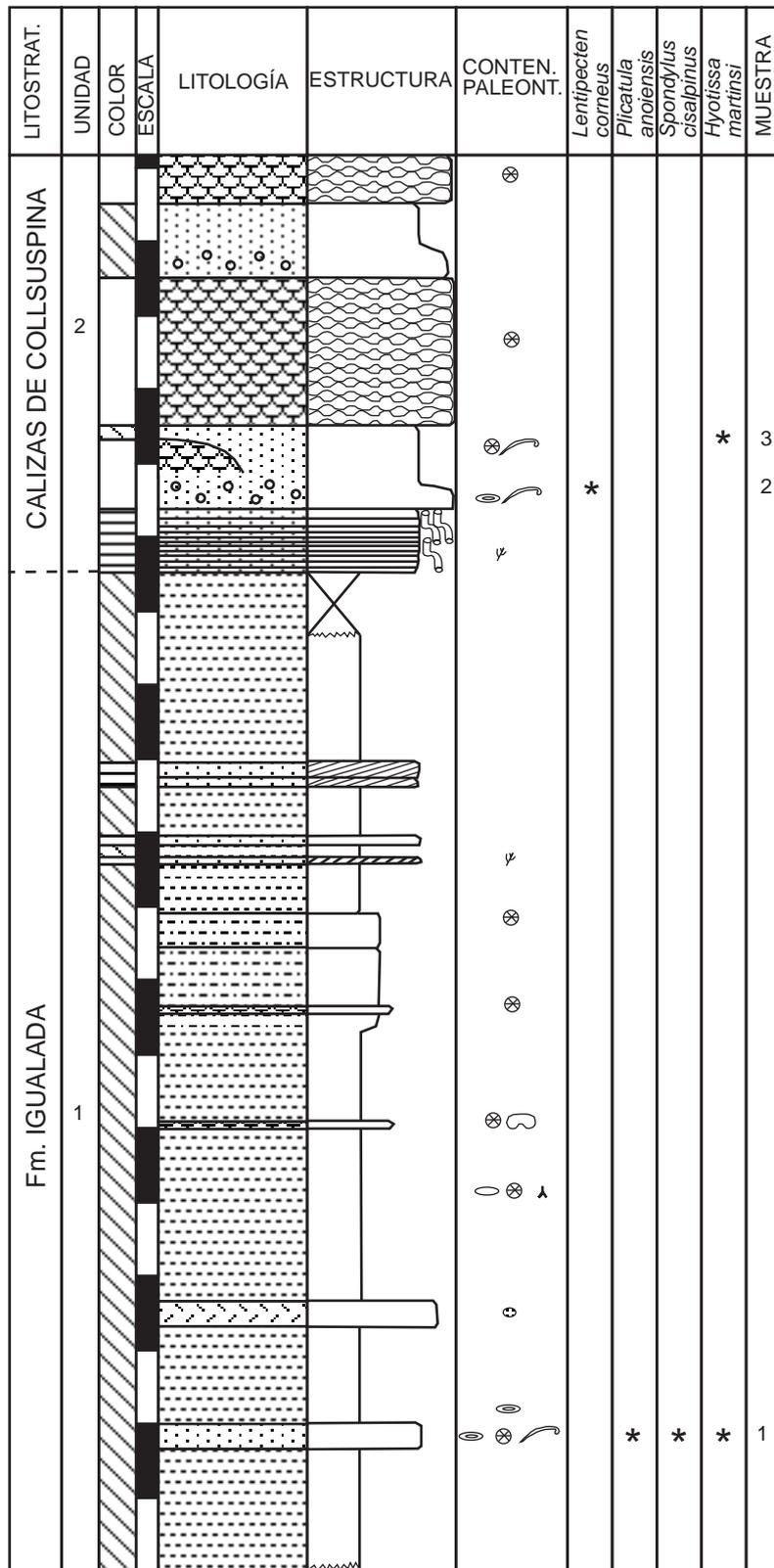


Fig. 39. Columna estratigráfica del yacimiento al E de la Colònia Jorba, en el acantilado del río Calders (yacimiento 06 del municipio de Calders)

Escala: 1 cm = 3 m.

Siguen a este banco arenoso, lutitas grises con abundantes *Nummulites striatus*. La potencia total de esta unidad es de unos 40 m desde su base. Se atribuye a la Fm. Igualada.

- 2)- Esta unidad forma un cantil que destaca en la parte alta del ribazo. Su base esta formada por bancos primero centimétricos y luego decimétricos de areniscas amarillas, el conjunto de las cuales aumenta a techo el tamaño de grano: de medio a grueso (estratocreciente y granocreciente hacia el techo). Contienen algunos restos vegetales (tallos) y bioturbación (*burrows* bastante verticales). Su potencia es de 2,7 m.

Sigue un banco de 3,4 m de potencia de arenisca conglomerática blanca con abundantes cantos silíceos dispersos, *Nummulites biedai* Schaub, restos de corales rotos (muestra 2) y una valva de:

Lentipecten corneus (Sowerby, 1817).

En la parte media y alta de este banco se encuentra una cuña de calizas nodulosas coralinas. En la arenisca inmediata en contacto se encuentran (muestra 3) restos de corales y valvas sueltas y adheridas a los corales pertenecientes a:

Hyotissa martinsi (D'Archiac, 1850)

A continuación, sigue un gran banco de calizas nodulosas coralinas de 6 m de potencia, al cual se le superpone un banco de 3 m de areniscas amarillas con cantos silíceos centimétricos en su base. Se hallan coronados por un banco de 2m de calizas nodulosas coralinas blancas, las cuales forman la cima del ribazo. Se atribuye a las Calizas de Collsuspina.

3.2.4 - Castellbell i El Vilar

Antecedentes generales

Vezián (1857). Carez (1881) da un corte y columna generales de Montserrat. Masachs (1942) realiza un corte, entre otros, desde el Llobregat hasta el Montlleó, pasando por el Capella y Riera de Marganell. Almela & Llopis (1947). Ruiz de Gaona (1952). Ferrer (1971) en su serie desde La Puda (Olesa) a Can Corbet (Manresa) (E).

Sobre Montserrat y su entorno véanse "Antecedentes generales" del municipio de Monistrol de Montserrat.

3.2.4.1 - (01, 02, 03, 04, 05): Área de Sant Cristòfor de Castellbell - Urbanización Mas Enric

Para la situación geográfica y estratigráfica de los yacimientos, véase fig. 33 y 34.

Ha sido levantada una serie (fig. 40) al S de Sant Cristòfor hasta unos 600 m al SE de esta ermita y que permite ubicar los yacimientos existentes en este área.

Todos los materiales pertenecen a las "Margas marinas de frente deltaico distal y de plataforma" intercaladas entre "Areniscas y conglomerados marinos de frente de abanico deltaico" del Complejo de Montserrat, dentro del nivel de la Calsina (designado con la letra D por Anadón & Marzo, 1986).

La serie estudiada se inicia con lutitas grises carbonatadas. Estas lutitas contienen diversos cuerpos de areniscas amarillas de grano medio, muy carbonatadas y con estratificación ondulada que da a la roca un aspecto noduloso; contienen *Discocyclusina*,

briozoos principalmente ramosos (*Filisparsa*, etc.), bivalvos (en forma de moldes, excepto *Pteriomorphia*) y equinoideos irregulares (*Schizaster* y otros). Es en estas intercalaciones donde se encuentran los yacimientos de:

(01): Sant Cristòfor

Se sitúa el yacimiento a 2,8 Km al WNW de la cabeza del municipio (el Borràs), a unos 500 m al S de la capilla de St. Cristòfor.

Contenido:

Lentipecten corneus (Sowerby, 1818)
Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848) (muestra 1)
Spondylus buchi Philippi, 1846
Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823
Spondylus radula Lamarck, 1806

(02): Mas Enric

Esta situado en el sector NW de dicha urbanización, a 3,5 Km al NW de la cabeza del municipio.

Contenido:

Lentipecten corneus (Sowerby, 1818) (muestra 3)
Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848) (muestra 3)
Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

(03): Can Prat

Este yacimiento se sitúa en las proximidades de Sant Cristòfor, a 3,5 Km al WNW de la cabeza de su municipio.

Contenido:

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

En una posición más difícil de ubicar geográficamente, pero paralela a este nivel geológico, en las colecciones del MGSB se señala la localidad:

(04): Entre Sant Cristòfor i Mas Enric

Con el siguiente contenido:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848) (muestra 2)
Cubitostrea plicata (Solander in Brander, 1766)

Después de una de estas intercalaciones de areniscas amarillas carbonatadas con estratificación ondulada, siguen 7 m de lutitas grises carbonatadas con intercalaciones margosas con abundantes briozoos (*Filisparsa*, *Lichenopora*, etc.), con restos de valvas de *Chlamys biarritzensis* (D'Archiac). Este es el yacimiento de:

(05): Can Vileta

Se sitúa en las inmediaciones de la masía de este nombre, 3,5 Km al WNW de la cabeza del municipio, al S de St. Cristòfor. En una capa de arenisca amarilla de 1 m, con fauna relativamente abundante de *Discocyclusina*, políperos solitarios (*Eupsammia*), gasterópodos, bivalvos, nautiloideos y equinoideos. Todos estos organismos se presentan revueltos en el interior de dicha capa. Los Pteriomorpha presentes (muestra 5) son:

Lentipecten corneus (Sowerby, 1818)
Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)
Chlamys tela (Oppenheim, 1901)
Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

Por encima de esta capa de areniscas siguen lutitas carbonatadas grises o, más raramente, amarillas, con intercalaciones centimétricas de areniscas amarillas, sin fauna, de las cuales se han reconocido los primeros 16 m.

3.2.4.2 - (06, 07, 08, 09): Entre Sant Cristòfor y la Calsina - Creu del Capellà

Para la situación geográfica y estratigráfica de los yacimientos, véase figs. 33 y 34.

Superiores a los anteriores, pero aún dentro del nivel de la Calsina (designado con la letra D por Anadón & Marzo, 1986) se encuentran los siguientes yacimientos:

(06): Sant Cristòfor-La Calsina Km 3,9

En este punto kilométrico de la pista que comunica ambos lugares, situado a 3,2 Km al W de la cabeza del municipio, dentro de margas amarillentas, se presentan valvas sueltas de:

Cubitostrea plicata (Solander in Brander, 1766)

(07): La Creu del Capellà

Está situado 3 Km al W de la cabeza del municipio.

Antecedentes

Almela & Llopis (1947).

Geológicamente se ubica dentro de las "Areniscas y conglomerados marinos de frente de abanico deltaico" del Complejo de Montserrat, en el nivel de la Calsina (designado con la letra D por Anadón & Marzo, 1986).

Contenido:

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

Con una situación más vaga, pero en las proximidades de este área, se encuentran estos dos yacimientos señalados del siguiente modo en las colecciones del MGSB:

(08): Sant Cristòfor- La Creu del Capellà

Contenido:

Lithophaga sp

(09): Sant Cristòfor-La Calsina

Contenido:

Chlamys infumata (Lamarck, 1806)

3.2.4.3 - (10): Boca N. del Túnel de Bogunyà

Este túnel esta perforado en la carretera de Abrera a Manresa, al N de su cruce con la carretera de Terrassa, a 1 Km al E de la cabeza del municipio (figs. 33 y 34).

Antecedentes

Anadón *et al.* (1985).

Geológicamente, está dentro de las “Areniscas y conglomerados marinos de frente de abanico deltaico”, en el nivel de Bogunyà (designado con la letra B por Anadón & Marzo, 1986). Se ha levantado una columna estratigráfica (fig. 41).

Los fósiles se encuentran en la parte alta de un banco de arenisca amarilla de grano grueso y con cantos. A este banco, siguen lutitas grises carbonatadas con capitas centimétricas de areniscas de grano medio a grueso. Contiene *Nummulites*, bivalvos y púas de equinoideo. Los bivalvos se presentan con sus valvas sueltas y en forma de moldes. Dentro de Pteriomorphia (muestra 1):

Glycymeris sp.

3.2.4.4 - (11): Camí a Mas de Morlins

Este camino, que conduce a esta casa de campo, queda por encima del torrent Tortugué al pie de Montserrat, a 1,5 Km al WSW de la cabeza del municipio (figs. 33 y 34). El yacimiento pertenece a las “Areniscas y conglomerados marinos de frente de abanico deltaico”, en el nivel de Bogunyà (designado con la letra B por Anadón & Marzo, 1986). Contenido:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

3.2.4.5 - (12): Can Simó

La masía que da nombre al yacimiento se encuentra situada a unos 3 Km al WSW de la cabeza del municipio, aguas arriba del torrent Tortugué (figs. 33 y 34). Geológicamente, se ubica en las “Areniscas y conglomerados marinos de frente de abanico deltaico”, en el nivel bajo (designado con la letra C por Anadón & Marzo, 1986) de la Calsina. Contenido:

Lentipecten corneus (Sowerby, 1818)

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

3.2.4.6 - (13): Al S de Morlins

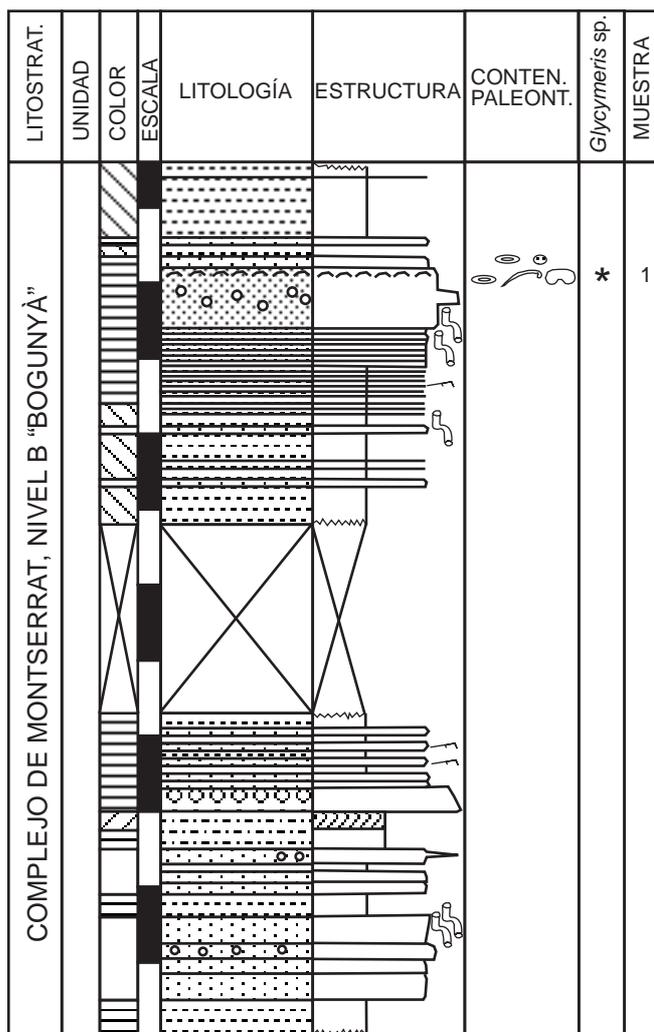


Fig. 41. Columna estratigráfica del yacimiento del tunel de Bogunyà(la Bauma) (yacimento 10 del municipio de Castellbell i el Vilar).

Escala: 1 cm = 2 m.

Esta masía, está situada a unos 3 Km al W de la cabeza del municipio y queda por encima del torrent Tortugué, al pie de Montserrat (figs. 33 y 34). El yacimiento pertenece a las “Areniscas y conglomerados marinos de frente de abanico deltaico”, en el nivel de Bogunyà (designado con la letra B por Anadón & Marzo, 1986). Contenido:

Glycymeris sp

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Chlamys infumata (Lamarck, 1806)

Cubitostrea plicata (Solander in Brander, 1766)

3.2.4.7 - (14): Torrent del Piteuet

Esta unos centenares de metros en dirección S del yacimiento del camino de Marlins, en idéntica situación geológica (figs. 33 y 34). Contenido:

Chlamys infumata (Lamarck, 1806)

3.2.4.8 - (15): Torrent del Tortugué (tramo final)

Este yacimiento se sitúa en las cercanías de la desembocadura de este torrente en el Llobregat, adjunto al enlace de carreteras la carretera de Abrera a Manresa, con la carretera a Terrassa, a 1 Km al SW de la cabeza del municipio (figs. 33 y 34).

Antecedentes

Almela & Llopis (1947). Masachs (1981).

Queda englobado en la parada 6 (Carretera de Abrera a Manresa, Km 14,6) de Anadón *et al.* (1988).

Geológicamente se ubica en las “Areniscas y conglomerados marinos de frente de abanico deltaico”, en el nivel de Monistrol (designado con la letra A por Anadón & Marzo, 1986). Contenido:

Atrina cf. affinis (Sowerby, 1821)

3.2.4.9 - (16): Cruce carretera de Manresa con la de Marganell

Se encuentra situado a 1,7 Km al NW de la cabeza del municipio (figs. 33 y 34).

Antecedentes

Masachs (1981).

Los materiales eocenos están afectados por multitud de fracturas que complican ligeramente la estratigrafía original. Una columna estratigráfica realizada en este yacimiento (fig. 42) permite dividir sus capas en las siguientes unidades:

- 1)- Lutitas grises con algunas intercalaciones decimétricas de areniscas amarillas de grano grueso. Se han reconocido 6 m. En concordancia reposa un banco de más de 6 m de calizas blancas nodulosas, coralinas, con restos de nummulites de pequeño tamaño, braquiópodos (*Almiralthyris sampelayoi* (Bataller)) y bivalvos. Los Pteriomorpha hallados se encuentran con las valvas sueltas:

Lima postalensis De Gregorio, 1896 (muestra 1)

Hyotissa martinsi (D'Archiac, 1850) (muestra 2)

A techo de este banco, se encuentra una intercalación centimétrica de *wackestone* nummulítico.

- 2)- Lutitas amarillas (4 m de potencia) coronadas por bancos métricos de *packstones* nummulíticos (nummulites de pequeño tamaño) y una intercalación de 1,5 m de calizas blancas nodulosas coralinas. La potencia total de esta secuencia es de unos 9 m.
- 3)- El contacto de esta secuencia con la anterior se encuentra cubierto. Está formada por lutitas grises con intercalaciones de *wackestones* y *packstones* nummulíticos de potencia métrica.

Estas unidades forman parte de la transición entre la parte distal del Complejo de Montserrat (seguramente el nivel B o Bogunyà, de Anadón & Marzo, 1986) y la Fm. Igualada.

3.2.4.10 - Lugar indeterminado del municipio

Contenido:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

Hyotissa martinsi (D'Archiac, 1850)

Cubitostrea plicata (Solander in Brander, 1766)

3.2.5 - Castellcir

Antecedentes generales

Maureta & Thos (1881). Llopis (1942). Solé (1942) sobre Castellcir y Sta. Coloma Saserra.

3.2.5.1 - (01): El Verdaguer, Carretera de Castellterçol a Santa Coloma Saserra

El yacimiento se encuentra en las inmediaciones de esta masía, situada a 2,4 Km al NW de la cabeza del municipio, en el camino que une ambas poblaciones (figs. 33 y 37). Geológicamente, se ubica dentro de las Calizas de Collsuspina. Contenido:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

3.2.5.2 - (02): Camí de Castellcir a Santa Coloma (entre El Prat i Santa Coloma, a la dreta)

Se sitúa en el camino que une ambas poblaciones. Can Prat esta situado a 1,3 Km al N de Castellcir, cabeza del municipio de su nombre (figs. 33 y 37).

Antecedentes

Riba (1861). Maureta & Thos (1881). Reguant (1967, p. 78) da algunas referencias de la serie probable en los alrededores de Santa Coloma Saserra.

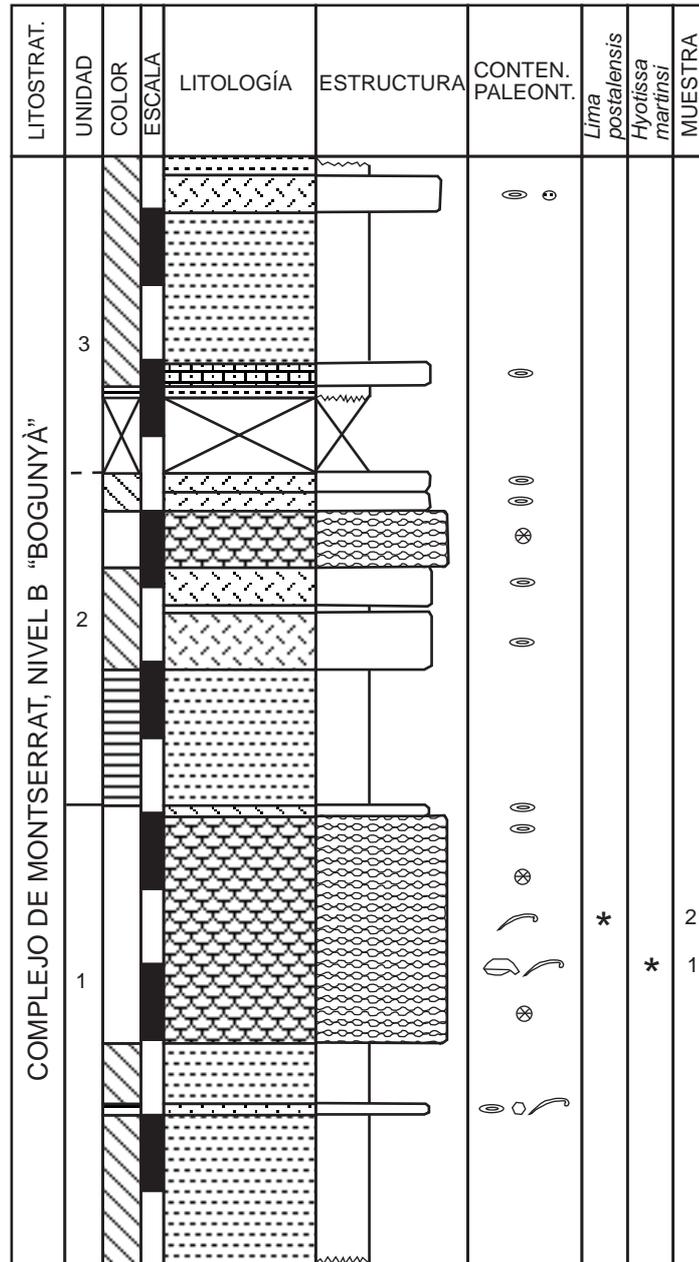


Fig. 42. Columna estratigráfica del yacimiento del cruce de las carreteras de Marganell y de Manresa (yacimento 16 del municipio de Castellbell i el Vilar).

Escala: 1 cm = 2 m.

Geológicamente, se encuentra dentro de las Calizas de Collsuspina. Contenido:
Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

3.2.5.3 - (03): Vall de Marfà, GR delante de St. Pere

Marfà constituye una antigua jurisdicción que se ha agregado al municipio de Castellcir, a 7,5 Km al NW de su cabeza (figs. 33 y 37).

Antecedentes

Riba (1861).

Geológicamente, se encuentra en areniscas grises relacionadas con las Areniscas de Centelles. Contienen valvas sueltas de:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

3.2.5.4 - (04): Entre Sant Andreu i el Castell

Este yacimiento está situado a 1 Km al ENE de la cabeza del municipio. Geológicamente se ubica en areniscas y limolitas grises relacionadas con las Areniscas de Centelles (figs. 33 y 37). Contenido:

Atrina cf. affinis (Sowerby, 1821)

3.2.5.5 - Lugar indeterminado del municipio

Contenido:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

3.2.6 - Castellgalí

Antecedentes generales

Masachs (1942) realiza un corte, entre otros, desde el Llobregat hasta Montlleó, pasando por el Capellà y la Riera de Marganell. Solé (1942). Ferrer (1971) en su serie desde La Puda (Olesa) a Can Corbet (municipio de Manresa) (E). Álvarez-Ramis (1982).

3.2.6.1 - (01): Mas Pla

Este yacimiento se sitúa 1 Km al E de la cabeza del municipio, dentro de areniscas y lutitas grises (figs. 33 y 35). Contenido:

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

3.2.6.2 - (02): Depósito de Aguas de la Urbanització Mas Planoi

Este yacimiento se encuentra a 1 Km al W de la cabeza del municipio (figs. 33 y 35). Se ha realizado una columna estratigráfica (fig. 43) en la que se han distinguido las siguientes unidades:

1)- Su base está constituida por lutitas amarillas con nódulos limonitizados, de las cuales se ha reconocido el último metro.

Sobre las anteriores, se apoya una capa de conglomerado silíceo, con cantos de hasta 3 cm redondeados *matrix-supported* con algunos fragmentos de bioclastos. Tiene una potencia de 0,3 m y hacia el S alcanza 0,5 m. Contiene (muestra 1):

Vulsella crispata Fischer, 1871.

Encima de los conglomerados reposa un banco de 3,3 m de calizas coralinas (*boundstones*) muy masivas, con colonias de corales ramosos en posición de vida. Hacia techo se observa una ligera estratificación en la que la meteorización hace patentes capas de potencia decimétrica. En la base contiene (muestra 2):

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

Hytissa martinsi (D'Archiac, 1850)

Ambos se presentan con las dos valvas juntas, en posición de vida, si bien son poco abundantes en ejemplares.

A techo de este banco coralino, se presenta una capa calcárea de unos 0,3 m de espesor formada por fragmentos de corales.

- 2)- Areniscas y lutitas amarillas formando secuencias métricas granocrecientes y estratocrecientes. En la secuencia de la base, las capas de arenisca contienen laminaciones tipo *ripple* y cruzadas planares o curvadas de bajo ángulo. Esporádicamente, presentan *burrows* verticalizados.

Forman parte del Complejo de Sant Llorenç de Munt (Secuencia Manresa de Maestro, 1989, 1991).

3.2.6.3 - (03): Urbanización Mas Planoi-Santa Margarida

Este yacimiento se encuentra a 1,5 Km al W de la cabeza del municipio y sigue hacia el N, unos centenares de metros por el camino que lleva al Talló (figs. 33 y 35). Se ha levantado una columna estratigráfica (fig. 44) que presenta la siguiente sucesión de materiales:

- 1)- Esta unidad es la misma que la número 1 del yacimiento (02): "Depósito de Aguas de la Urbanització Can Planoi" (apartado 3.2.6.2). En la base se encuentran lutitas carbonatadas de color gris, de las cuales solo se ha reconocido el último metro. Sigue una capa de arenisca amarilla de grano grueso (muestra 1) con cantos y valvas sueltas de:

Hytissa martinsi (D'Archiac, 1850)

Ocasionalmente sobre las valvas sueltas se disponen especímenes en posición de vida (con las 2 valvas juntas) de *Hytissa martinsi* (D'Archiac, 1850), formando cuerpos planoconvexos de escaso desarrollo lateral y espesor de 0,5 m como máximo.

Sobre las anteriores se asocia un banco de 4 m de calizas coralinas (*boundstones*) grises formada eminentemente por corales ramosos en posición de vida. En la base de este banco se encuentran (muestra 2) algunos ejemplares de *Hytissa martinsi* (D'Archiac, 1850) que aparecen fijados en la parte exterior de colonias de *Cyathoseris castroi* Mallada.

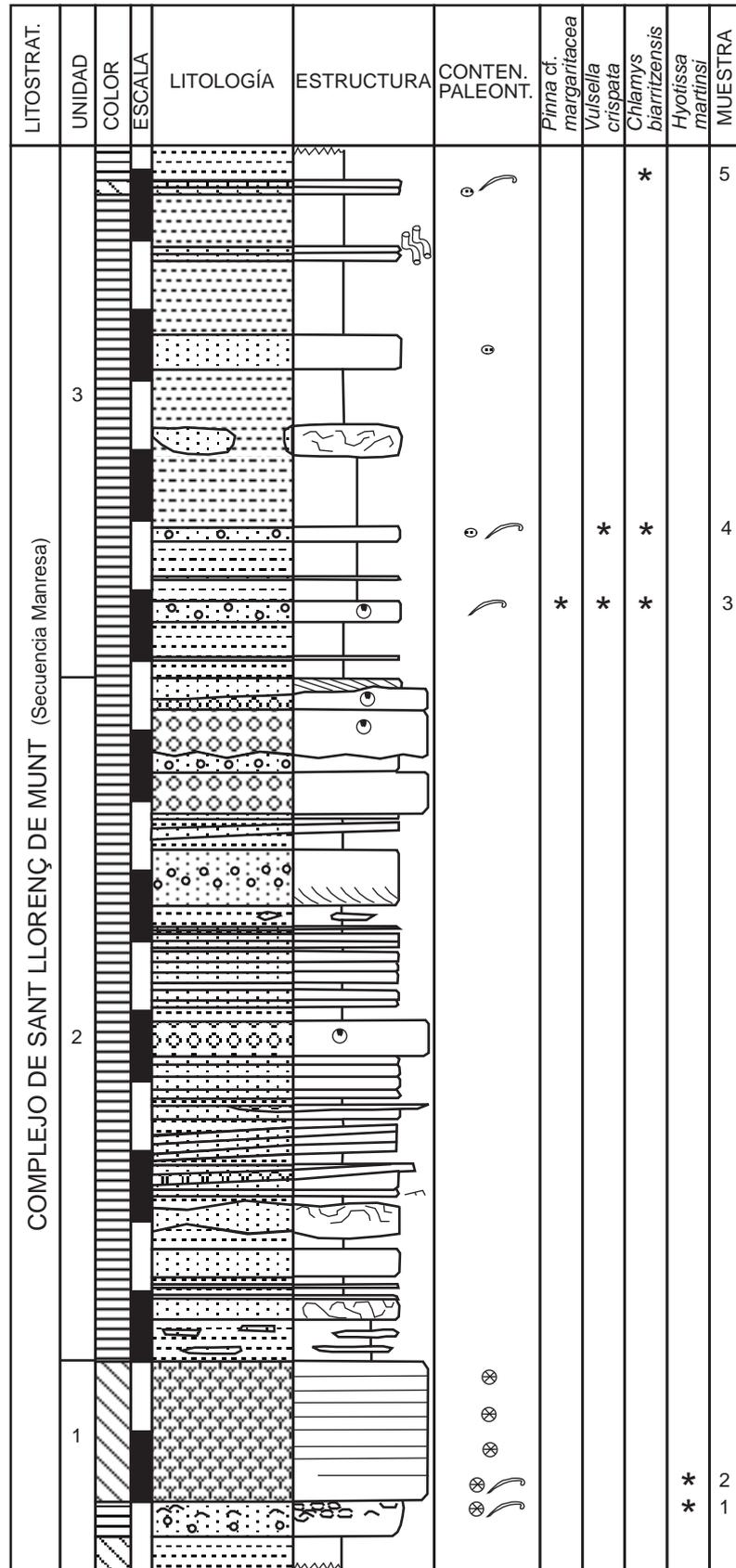


Fig. 44. Columna estratigráfica del yacimiento de la Urbanización Mas Planoi-Santa Magdalena (yacimiento 03 del municipio de Castellgalí).

Escala: 1 cm = 2 m.

2)- Es la misma que es la misma que la parte inferior señalada con el número 2 del yacimiento (02): "Depósito de Aguas de la Urbanització Can Planoi" (apartado 3.2.6.2). Esta formada por secuencias métricas granocrecientes y estratocrecientes de lutitas, areniscas y conglomerados amarillos.

En las areniscas se producen fenómenos de abudamiento y de deformaciones por carga (*convoluted laminations*); también se observan laminaciones cruzadas y *ripples* de corriente.

Los conglomerados son poligénicos, pero con predominio de cantos calcáreos (de hasta 10 cm de diámetro) que suelen presentarse perforados. Pueden ser *clast o matrix supported*. Estos bancos conglomeráticos son masivos; los situados a techo presentan bases erosivas.

3)- Limolitas y lutitas amarillas con lechos hemimétricos y menores de areniscas y areniscas conglomeráticas de igual color. A 2 m de la base de esta unidad (muestra 3), en una intercalación de arenisca conglomerática se encuentra:

Atrina cf. affinis Sowerby, 1821

Vulsella crispata Fischer, 1871

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

En otra intercalación de igual naturaleza, a 3,8 m de la base de la unidad (muestra 4), acompañados por discocyclinas:

Vulsella crispata Fischer, 1871

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Todas estas especies, a excepción de *Pinna cf. margaritacea* Lamarck, 1806, se presenta con las valvas sueltas.

A 13,4 m de la base (muestra 5), se encuentra una intercalación de un *packstone* arenoso gris con discocyclinas y valvas sueltas y dispersas de:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Estas unidades forman parte del Complejo de Sant Llorenç de Munt (Secuencia Manresa de Maestro, 1989, 1991).

3.2.6.4 - (04): Pedrera de Montlleó

Antecedentes

Guitart (1926).

Está situado a 2,2 Km al NNW de la cabeza del municipio (figs. 33 y 35). Es la continuación dentro del municipio de Castellgalí del yacimiento de Montlleó, el cual se describe más abajo, englobado en el municipio de Manresa. En esta cantera se ha levantado una columna (fig. 45) en la que se han distinguido las siguientes unidades:

1)- La base de esta unidad esta formada por lutitas amarillas con pasadas de areniscas de grano grueso de potencia decimétrica a métrica, con laminación y estratificación cruzada planar, con pasadas de cantos. En muchos casos se observa laminación convoluta, con las capas deformadas. Contienen (muestra 1) valvas sueltas de:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac)

De esta parte de la unidad han sido reconocidos los últimos 5,5 m.

Encima suyo reposa un banco de 2,5 m de potencia, formado por un *packstone* a *grainstone* nummulítico, de color gris. En la base de este banco se encuentran cantos centimétricos aislados de cuarzo y materiales silíceos, principalmente. Los nummulites que contiene son todos de tamaño milimétrico. Estos son los niveles que explota la cantera.

Sigue un banco de calizas margosas grises, nodulosas, coralinas, con abundantes corales ramosos. Su potencia es de más de 7 m. A 5 m de la base se intercalan 0,6 m de *packstone* nummulítico análogo al anteriormente descrito. En la base de este banco (muestra 2) contiene valvas sueltas de:

Arca sp.

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Spondylus cisalpinus (Brongniart, 1823)

Hytissa martinsi (D'Archiac, 1850)

Este banco y el anterior conforman un verdadero nivel guía, el cual sigue hacia el N, donde forma los yacimientos de els Condals y Malbalç (en el municipio de Manresa); hacia el S, forma el cantil próximo a la cima del Talló, el cual queda por encima de la unidad número 1 del yacimiento (02): "Depósito de Aguas de la Urbanització Can Planoi" (apartado 3.2.6.2).

- 2)- Lutitas amarillas con capas de areniscas de igual color. Se han reconocido los primeros 4 m.

Estas unidades forman parte del Complejo de Sant Llorenç de Munt (Secuencia Manresa de Maestro, 1989, 1991).

3.2.6.5 - (05): Camí de Can Cornet a Pedreres de Montlleó

Está situado a 2,3 m al NW de la cabeza del municipio (figs. 33 y 35). Geológicamente, se ubica en la base de las capas de calizas grises nodulosas coralinas de la unidad 1 del yacimiento 04: Pedreres de Montlleó (apartado 3.2.6.4). Pertenece al Complejo de Sant Llorenç de Munt (Secuencia Manresa, de Maestro, 1989, 1991). Contenido:

Modiolus modioloides (Bellardi, 1852)

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

Hytissa martinsi (D'Archiac, 1850)

3.2.6.6 - (06): Riera de Cornet

Se encuentra 2 Km al NW de la cabeza del municipio (figs. 33 y 35). Geológicamente se encuentra a techo de las areniscas de la unidad 3 del yacimiento (03): Urbanización Mas Planoi-Santa Margarida (apartado 3.2.6.3), a las que sigue un paquete bastante potente de lutitas carbonatadas grises, base del cerro de Montlleó. Son abundantes los briozoos y también se encuentran algunos equinoideos. Contiene dentro de Pteriomorphia, valvas sueltas de:

Lentipecten corneus (Sowerby, 1818)

3.2.6.7 - (07): Santa Margarida

Se sitúa a 1,5 Km al E de la ermita homónima, en las areniscas de la unidad 3 del yacimiento (03): Urbanización Mas Planoi-Santa Margarida (apartado 2.2.6.3) (figs. 33 y 35). Contienen abundantes discoyclinas, con valvas sueltas de:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

3.2.6.8 - (08): Les Boades

Se encuentra situado en los huertos de las afueras de esta barriada a la izquierda del río Llobregat, a 2,7 Km al ENE de la cabeza del municipio (figs. 33 y 35). Geológicamente, se ubica en una capa de areniscas de grano medio, de potencia métrica que reposa sobre una capa de lutitas amarillentas, de las que es observable unos 3 m de potencia. Las areniscas contienen algún esporocarpio de *Nypa*. Presenta valvas aisladas de:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

3.2.7 - Castellterçol

Antecedentes

Riba (1861). Carez (1881). Faura & Canú (1916) dan una serie desde la Pedra Ametllera de Can Noguera hasta el camí de Sant Fruitós, pasando por el Casuc y el castillo; atribuyen estos materiales al Luteciense y los más altos con duda al Auversiense. Solé (1942). Larragan & Masachs (1956). Biosca & Via (1987). Muchos de los yacimientos descritos a continuación se deben a las exploraciones efectuadas por D. Juan Almirall (1914-1982), cuyos fósiles fueron donados al MGSB.

3.2.7.1 - (01): El Pedregar

Actualmente edificado, es el barrio situado al E de la población de Castellterçol, en el camino antiguo a Castellcir, donde afloraban areniscas de grano medio a grueso entre margas grises, relacionadas con las Areniscas de Centelles (figs. 33 y 37). Contenido:

Cubitostrea plicata (Solander in Brander, 1766)

3.2.7.2 - (02): Desde el Pedregar a Castellcir

Es la continuación geográfica y geológica del anterior yacimiento hacia el NE, en dirección al municipio de Castellcir (figs. 33 y 37). Contenido:

Striostrea (Parastriostrea) roncana (Parsch in coll.; Bayan, 1870)

3.2.7.3 - (03): Pla de les Forques

Se sitúa a 1,2 Km al NW de la cabeza del municipio, dentro de areniscas grises análogas a las Areniscas de Centelles (figs. 33 y 37). Presenta valvas aisladas de:

Vulsella linguiformis Leymerie, 1881

Cubitostrea plicata (Solander in Brander, 1766)

3.2.7.4 - (04): A Granera

Es una intercalación de areniscas y margas grises dentro de los materiales continentales que componen el complejo de St. Llorenç de Munt situada en la carretera de Castellterçol a Granera, en las inmediaciones del primero (figs. 33 y 37). Contenido:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

3.2.7.5 - (05): La Noguera

Este yacimiento se sitúa en las inmediaciones de esta masía, situada a 1,7 Km al SE de la cabeza del municipio, dentro de areniscas grises y margas análogas a las Areniscas de Centelles (figs. 33 y 37). Contenido:

Atrina cf. affinis (Sowerby, 1821)

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

3.2.7.6 - (06): Can Vilet

Este yacimiento se encuentra en las inmediaciones de esta masía, situada a 2,2 Km al WNW de la cabeza del municipio, dentro de areniscas y margas grises análogas a las Areniscas de Centelles (figs. 33 y 37). Contenido:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

3.2.7.7 - (07): SW de Can Vilet

Se encuentra a unos centenares de metros del anterior, en el camino que conduce desde la carretera de Granera a dicha masía. Se encuentra a techo de un paquete de arenisca de grano grueso, sobre la que se sustenta una capa de unos 20 m de potencia de limolitas gruesas de tonos grises, estériles; ambas son análogas a las Areniscas de Centelles (figs. 33 y 37). Contenido:

Atrina cf. affinis (Sowerby, 1821)

3.2.7.8 - (08): Camí a Castellcir

Actualmente es la carretera que se dirige a Castellcir. Parte del NE del núcleo urbano de Castellterçol. Geológicamente se ubica en areniscas y lutitas gris amarillentas, análogas a las Areniscas de Centelles (figs. 33 y 37). Contenido:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Striostrea (Parastriostrea) roncana (Parsch, *in coll.*; Bayan, 1870)

3.2.7.9 - (09): Camí a la Font dels Capellans

Se encuentra actualmente dentro del casco urbano de Castellterçol, dentro de areniscas amarillentas (figs. 33 y 37). Contenido:

Striostrea (Parastriostrea) roncana (Parsch, *in coll.*; Bayan, 1870)

3.2.7.10 - (10): Camí al Puig de Rosanes

Este cerro se encuentra a 2,5 Km al S de Castellterçol. Se trata de una intercalación de areniscas grises, de potencia métrica a decamétrica, dentro de los materiales detríticos rojos (figs. 33 y 37). Contienen valvas sueltas de:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Anomia psamatheis Bayan, 1873

3.2.7.11 - (11): Començament del camí a Monistrol de Calders

Este camino parte del NW del núcleo urbano de Castellterçol y se dirige hacia el Coll de Sant Fruitós. Se trata de bancos de areniscas gris amarillentas entre las que se intercalan lutitas con areniscas y conglomerados rojos (figs. 33 y 37). Contenido:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Anomia psamatheis Bayan, 1873

3.2.7.12 - (12): Voltants de l'Ermita de Sant Julià

Esta antigua parroquia se encuentra a 3 Km al S de la cabeza del municipio. Se trata de intercalaciones métricas de areniscas grises, dentro de materiales detríticos rojos (figs. 33 y 37). Contenido:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

3.2.7.13 - (13): 2º part de la carretera de Granera a L'Argemira

Este yacimiento se sitúa en las proximidades del Km 2 de la carretera que se dirige a Granera, 1,5 Km al WSW de la cabeza del municipio. Se trata de areniscas y limolitas grises intercaladas entre materiales detríticos rojos (figs. 33 y 37). Contenido:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

3.2.7.14 - (14): Carretera a Granera Km 2,7

Este yacimiento se sitúa a 1,8 Km al SW de la cabeza del municipio (figs. 33 y 37). Se trata de intercalaciones métricas de areniscas grises entre materiales detríticos rojos. Contenido:

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

3.2.7.15 - (15): Carretera a Granera Km 3-4

Está situado a 2,8 Km al WSW de la cabeza del municipio (figs. 33 y 37). Se trata de intercalaciones métricas de areniscas grises entre los materiales detríticos rojos del Complejo de Sant Llorenç de Munt. Contenido:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

3.2.7.16 - (16): Entre dolmen del Criadó i Vilanova

Este yacimiento se sitúa a 2,7 Km al W de la cabeza del municipio; es la continuación unos 500 m hacia el S del yacimiento del SW de Can Vilet (figs. 33 y 37). El Criadó también es conocido como Criac. Geológicamente se encuentra en areniscas de grano medio y grueso y limolitas, grises o amarillentas. Contenido:

Vulsella crispata Fischer, 1871

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Hytissa martinsi (D'Archiac, 1850)

3.2.7.17 - (17): La Fabrega

Esta casa de campo se sitúa a 3 Km al NNW de la cabeza del municipio, entre el Km 33 y 34 de la carretera de Castellterçol a Moià (figs. 33 y 37).

Masachs (1981c).

En sus proximidades, pasado el puente de la carretera a Moià, se observa una importante falla normal, aproximadamente de dirección N-S, que pone en contacto las areniscas gris amarillentas, análogas a las Areniscas de Centelles, con calizas grises pertenecientes a las Calizas de Collsuspina. El yacimiento se ubica en estos últimos materiales. Contenido:

Vulsella crispata Fischer, 1871

3.2.7.18 - (18): Pasado el Vapor hacia la derecha

Este yacimiento se sitúa a 1 Km al N de la cabeza del municipio, en las inmediaciones del punto kilométrico 31 de la carretera a Moià (figs. 33 y 37). Se trata de una capa de unos 2 m de caliza coralina, la cual reposa encima de lutitas grises arenosas.

Contenido:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Hytissa martinsi (D'Archiac, 1850)

Entre la carretera y el Vapor se ha levantado una columna estratigráfica (fig. 46), en la que se han distinguido:

1)- En la base se encuentran lutitas amarillentas con bancos de arenas gruesa, de las que se han reconocido los últimos 3,5 m.

Siguen 0,5 m de lumaquela nummulítica (*Nummulites biedai* Schaub) con secciones de *Campanile* y grandes equinoideos. Son observables cantos blandos flotando en la matriz; también hay pequeños cantos de cuarzo cerca de la base.

Encima reposan 1,7 m de calizas nodulosas coralinas, de color amarillento, las cuales contienen (muestra 1) valvas de:

Hytissa martinsi (D'Archiac, 1850)

Están coronadas por un banco de caliza gris con algunos restos de corales. Encima suyo reposan areniscas amarillas de grano grueso en bancos hemimétricos y decimétricos.

Este conjunto se atribuye a las Calizas de Collsuspina.

2)- Las sobredichas areniscas pasan a techo a lutitas amarillas y finalmente a rojas. Afloran un total de 5 m a lo largo de la calle de Moià, situada al N del casco urbano de Castellterçol. Una falla normal limita la parte superior de las lutitas rojas, que hacen repetir la serie. Se relacionan con el Complejo de Calders (o Complejo Terminal Superior).

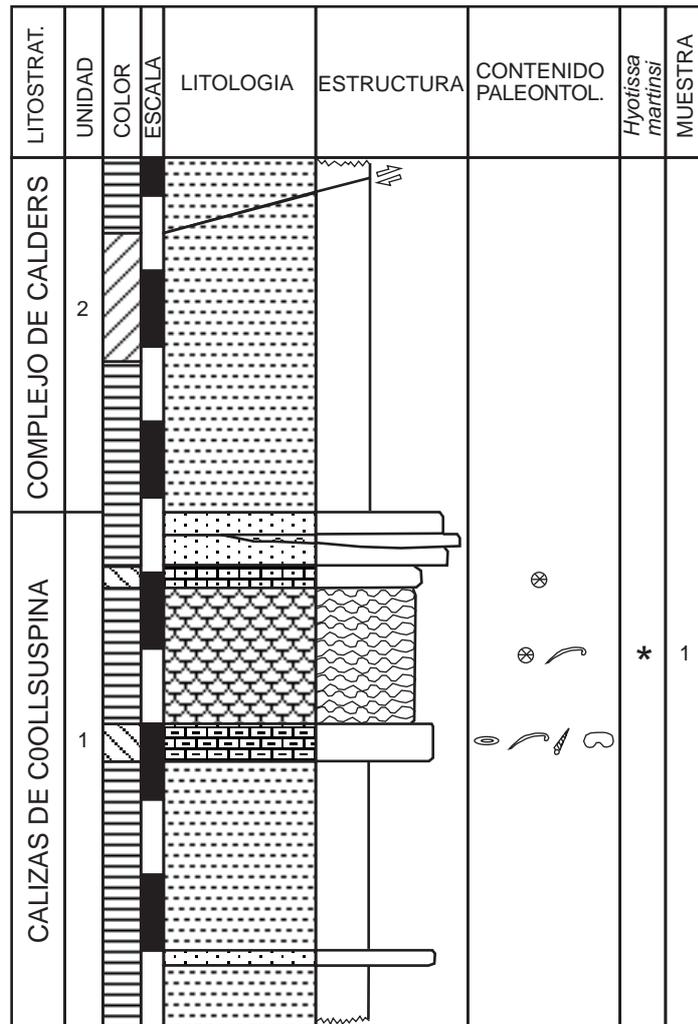


Fig. 46. Columna estratigráfica del yacimiento del Vapor Vell (yacimento 18 del municipio de Castellterçol).

3.2.7.19 - (19): Pueblo de Castellterçol

Yacimiento situado en el interior del mismo núcleo urbano (figs. 33 y 37).
Contenido:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Striostrea (Parastrionstrea) roncana (Partsch *in coll.*; Bayan 1870)

3.2.7.20 - (20): Camí a Santa Coloma Saserra

Este yacimiento está situado al E del pueblo de Castellterçol, en las afueras (figs. 33 y 37). Contenido:

Hyotissa martinsi (D'Archiac, 1850)

3.2.7.21 - (21): Camí al Verdaguer- Carretera a Santa Coloma Saserra

Está situado a 1 Km al NE de la cabeza del municipio, dentro de areniscas amarillentas análogas a las Areniscas de Centelles (figs. 33 y 37). Contenido:

Striostrea (Parastrionstrea) roncana (Partsch, *in coll.*; Bayan, 1870)

3.2.7.22 - (22): Turó de la Riba

Este cerro se encuentra al S de Castellterçol (figs. 33 y 37). Actualmente, forma parte de su casco urbano y está edificado casi totalmente. El eje de la urbanización es la avenida de la Riba y está coronado por la plaza Cuspinera. Aún son visibles pequeños afloramientos que permiten reconstruir su estratigrafía (fig. 47).

1)- Por su ladera S, en la Riera del Castell, afloran bancos conglomeráticos de potencia métrica, y tonos amarillentos, con cantos redondeados, que oscilan entre 5 y 10 cm de diámetro, formados principalmente por cuarzo, lidita, metamórficos y caliza; son *clast-supported* y están bien cementados.

Siguen bancos métricos de areniscas amarillentas y marronosas, masivas, con pasadas de conglomerados análogos al anterior. En la calzada de la calle Terrassa, a 20 m por encima de la base de la serie (muestra 1), en estas areniscas eran observables:

Striostrea (Parastrionstrea) roncana (Partsch, *in coll.*; Bayan, 1870)

Esta unidad es análoga a las Areniscas de Centelles.

2)- Encima de las anteriores, reposan 4 m de lutitas grises con nódulos ferruginosos, que pueden observarse en la pista de baloncesto de las escuelas de Castellterçol. Se atribuyen a la Fm. Igualada.

3)- Siguen calizas grises nodulosas coralinas de 1 m de espesor. A continuación, sigue una capa de calizas grises coralinas, masivas, en cuya base se encuentran cantos de cuarzo y corales rotos, en los que se encuentran valvas sueltas de (muestra 2):

Hyotissa martinsi (D'Archiac, 1850)

Reposa en su parte superior un banco de areniscas con base conglomerática, de color amarillento. Contienen *Velates* y *Campanile*, este último de gran tamaño. Se atribuyen a las Calizas de Collsuspina.

La serie queda recubierta a partir del pabellón de deportes por derrubios cuaternarios.

3.2.7.23 - (23): Pujolet y voltants de Pujolet

Este yacimiento está situado a 0,5 Km al WSW del municipio de Castellterçol (figs. 33 y 37). Se encuentra en areniscas grises análogas a las Areniscas de Centelles. Contenido:

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

Lima postalensis De Gregorio, 1896

3.2.7.24 - (24): Carretera a Sant Feliu de Codines

Esta carretera se encuentra al S de la cabeza del municipio, pero queda indeterminado el punto kilométrico donde se sitúa. Contenido:

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

3.2.7.25 - (25): Camí a Can Baldiri

Se encuentra situado a 2,5 Km al NW de la cabeza del municipio, en una intercalación de gravas dentro de las areniscas grises análogas a las Areniscas de Centelles (figs. 33 y 37). Contenido

Vulsella crispata Fischer, 1871

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Anomia psamatheis Bayan, 1873

3.2.7.26 - (26): Pla de la Gana

Este yacimiento se encuentra situado a 2,7 Km al WNW de la cabeza del municipio, en el camino que desde el Criac se dirige a Sant Llogari y a Castellterçol por Can Baldiri (figs. 33 y 37). Geológicamente, se ubica en una serie de areniscas amarillas de grano fino a grueso, conglomeráticas, estratificadas en bancos decimétricos a métricos, análogas a las Areniscas de Centelles (fig. 48). Contienen ejemplares tanto con las dos valvas unidas como separadas de (muestras 1 y 2):

Vulsella crispata Fischer, 1871

3.2.7.27 - Lugar indeterminado del municipio

Contenido:

Atrina cf. affinis (Sowerby, 1821)

Vulsella crispata Fischer, 1871

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Spondylus caldesensis Carez, 1881

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

Spondylus radula Lamarck, 1806

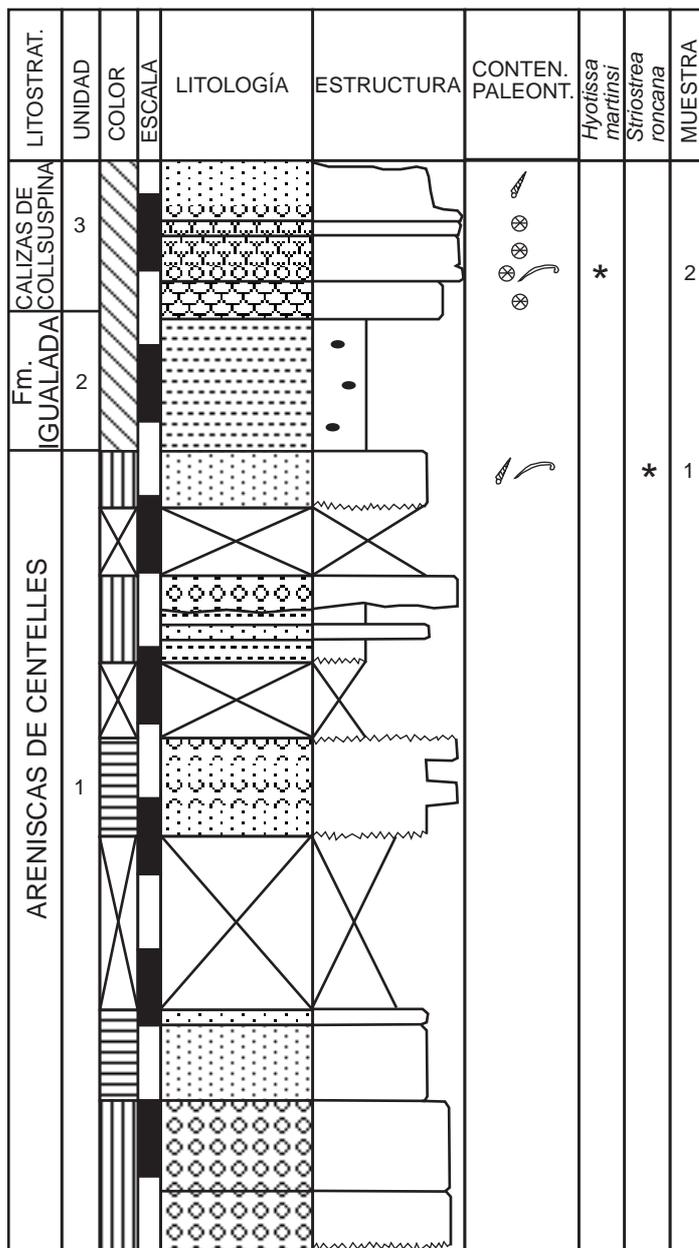


Fig. 47. Columna estratigráfica del yacimiento del Turó de la Riba (casco urbano de Castellterçol) (yacimient 22 del municipio de Castellterçol).

Escala: 1 cm = 2 m.

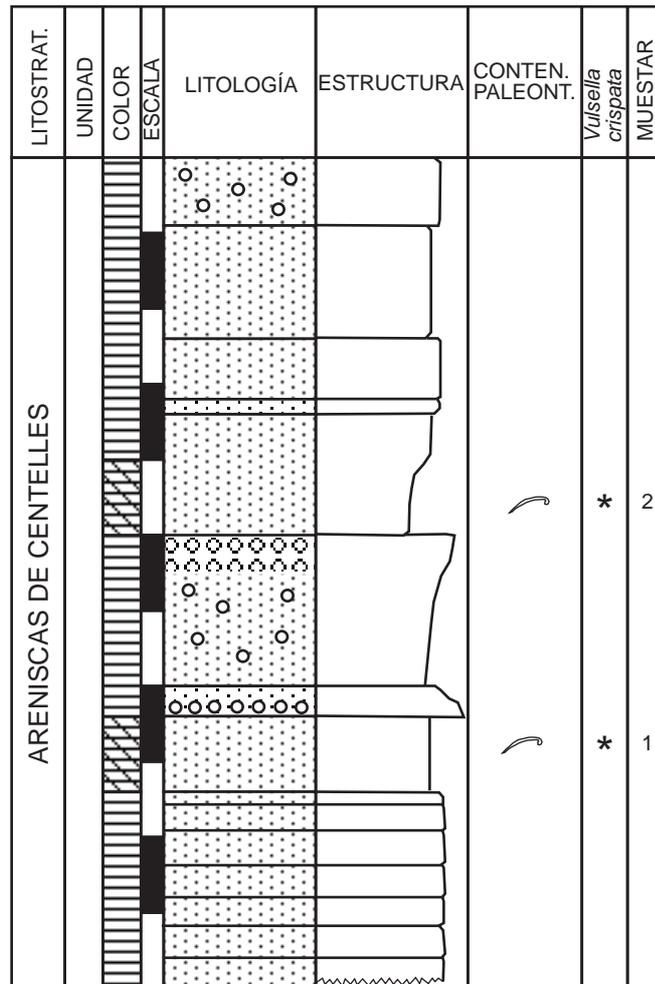


Fig. 48. Columna estratigráfica del yacimiento del Pla de la Gana (yacimento 26 del municipio de Castellterçol).

Hyotissa martinsi (D'Archiac, 1850)
Pycnodonte gigantea (Solander in Brander, 1766)
Ostrea (Turkostrea) multicosata Deshayes, 1832
Cubitostrea plicata (Solander in Brander, 1766)
Striostrea (Parastriostrea) roncana (Partsch, in coll.; Bayan, 1870)

3.2.8 - Granera

3.2.8.1 - (01): Camí al Calvó

Esta masía se encuentra a 3,5 Km al E de la cabeza del municipio (figs. 33 y 37). En sus proximidades, afloran intercalaciones de areniscas y margas grises entre capas conglomeráticas relacionadas con el Complejo de Sant Llorenç de Munt. Contenido:

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823
Spondylus radula Lamarck, 1806

3.2.9 - Manresa

Antecedentes generales

Vezián (1857). Maureta & Thos (1881). Vidal (1898). Lambert (1902, 1927). Solé (1942).

3.2.9.1 - (01): Montlleó

Se trata de un promontorio situado a la derecha del río Cardener, a 3,5 Km al SSW de la cabeza del municipio (figs. 33 y 35). Sirve de límite con el municipio de Castellgalí.

Antecedentes

Congreso Geológico Internacional (1926). Font i Sagué (1926).

Las unidades son las mismas que las descritas en el yacimiento de dicho municipio (apartado 3.2.6.4, yacimiento (04): "Pedrera de Montlleó"). De la unidad 1, del banco de calizas grises nodulosas coralinas, contienen los siguientes Pteriomorpha:

Arca biangula Lamarck, 1806
Mytilus acutangulus Deshayes, 1824
Modiolus modioloides (Bellardi, 1852)
Vulsella crispata Fischer, 1871
Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823
Lima postalensis De Gregorio, 1896
Hyotissa martinsi (D'Archiac, 1850)

3.2.9.2 - (02): Camino de Montlleó

Este camino parte de la colonia de els Condals y se dirige al cerro antes mencionado, discurrendo encima del banco de *packstones* a *grainstones* nummulíticos, de color gris (apartado 3.2.6.4, yacimiento (04): "Pedrera de Montlleó") (figs. 33 y 35). Encima reposa el banco de calizas grises nodulosas coralinas, las cuales contienen, entre otros:

3.2.9.3 - (03): Malbalç

Este cerro está situado unos 3 Km al SE de Manresa, al S del polígono industrial de Bufalvent (figs. 33 y 35).

Antecedentes

Congreso Geológico Internacional (1926). Faura (1926). Font i Sagué (1926). Guitart (1926). Masachs (1942) realizó un corte, entre otros, de este cerro, reproducido en Larragan & Masachs (1956). Porta & Via (1981).

Bufalvent está construido sobre los materiales rojos de la Fm de Artès. La sucesión estratigráfica es aproximadamente la misma que en Montlleó, pues son las mismas capas que, buzando unos pocos grados al N, vuelven a aflorar a la izquierda del río Cardener. En las proximidades del vertedero se ha obtenido la siguiente sucesión (fig. 49):

1)- Lutitas amarillas con capas decimétricas de areniscas de igual color, con laminación planoparalela. Suelen estar abudinas y deformadas. Se han observado los últimos metros.

Sigue un banco de arenisca conglomerática gris en la base, con estratificación cruzada, ligeramente curvada (denominado por Porta & Vía, 1981: "Nivel guía de Malbalç"). A techo, pasa a *packstone* con nummulites de pequeño tamaño, con restos de bivalvos a techo, los cuales presentan sus valvas sueltas y separadas. La potencia total es de 1,5 m. Contiene (muestra 1 y 2) los siguientes Pteriomorphia:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Hytissa martinsi (D'Archiac, 1850)

Reposa encima una sucesión de 5 m de lutitas amarillas con bancos de potencia decimétrica en la base a métrica en el techo de calizas nodulosas coralinas grises y blancas, con restos de corales, briozoos, gasterópodos y bivalvos. El contenido en bivalvos se empobrece a techo. En una de estas intercalaciones a 1,5 m de la base (muestra 3):

Mytilus acutangulus Deshayes, 1824

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

Lima postalensis De Gregorio, 1896

Hytissa martinsi (D'Archiac, 1850)

Mytilus acutangulus Deshayes, 1824 y *Spondylus cisalpinus* Brongniart, 1823 se encuentran con las dos valvas juntas, pero en individuos aislados. Las demás especies presentan las valvas sueltas. A 2,7 m de la base (muestra 4), sólo se hallan valvas sueltas de:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

2)- A techo del último banco de calizas nodulosas blancas, reposan nuevamente lutitas con bancos decimétricos de areniscas con *ripples* de corriente y *burrows*

LITOSTRAT.	UNIDAD	COLOR	ESCALA	LITOLOGÍA	ESTRUCTURA	CONTENIDO PALEONTOL.	<i>Mytilus acutangulus</i>	<i>Chlamys biarrizensis</i>	<i>Spondylus cisalpinus</i>	<i>Lima postalensis</i>	<i>Hyotissa martinsi</i>	MUESTRA		
COMPLEJO DE SANT LLORENÇ DE MUNT (Secuencia Manresa)	2	[Hatched pattern]	[Black bar]	[Dotted pattern]	[Wavy structure]	[Small shells]								
				[Dotted pattern]	[Wavy structure]	[Small shells]								
	1	[Hatched pattern]	[Black bar]	[Cross-hatched pattern]	[Wavy structure]	[Small shells]	[Small shells]							
				[Cross-hatched pattern]	[Wavy structure]	[Small shells]	[Small shells]	[Small shells]						
				[Cross-hatched pattern]	[Wavy structure]	[Small shells]	[Small shells]	[Small shells]						
				[Cross-hatched pattern]	[Wavy structure]	[Small shells]	[Small shells]	[Small shells]						
				[Cross-hatched pattern]	[Wavy structure]	[Small shells]	[Small shells]	[Small shells]						
				[Cross-hatched pattern]	[Wavy structure]	[Small shells]	[Small shells]	[Small shells]						
				[Cross-hatched pattern]	[Wavy structure]	[Small shells]	[Small shells]	[Small shells]						
				[Cross-hatched pattern]	[Wavy structure]	[Small shells]	[Small shells]	[Small shells]						
				[Cross-hatched pattern]	[Wavy structure]	[Small shells]	[Small shells]	[Small shells]						
				[Cross-hatched pattern]	[Wavy structure]	[Small shells]	[Small shells]	[Small shells]						
[Cross-hatched pattern]	[Wavy structure]	[Small shells]	[Small shells]	[Small shells]										

Fig. 49. Columna estratigráfica del yacimiento de Malbalç (yacimiento 03 del municipio de Manresa).

verticalizados. Se encuentran algunos troncos y otros restos vegetales indeterminables, limonitizados.

Estas unidades pertenecen al Complejo de Sant Llorenç de Munt (Secuencia Manresa, de Maestro, 1989, 1991).

3.2.9.4 - (04): Els Condals

Es una antigua colonia obrera situada a 3,3 Km al S de Manresa, al pie de Montlleó (figs. 33 y 35). Es también conocida como els Comtals.

Antecedentes

Faura & Canu (1916). Guitart (1926). Masachs (1981).

El yacimiento se sitúa en las lutitas amarillentas inmediatamente por debajo de los *packstones* nummulíticos (Nivel guía de Malbalç) y de las calizas nodulosas coralinas de la unidad 1 del yacimiento (04): "Pedrera de Montlleó" del municipio de Castellgalí (apartado 2.2.6.4.). En ellas están situados los antiguos campos de cultivo al W de dicha colonia.

Contienen (muestra 1):

Mytilus acutangulus Deshayes, 1824
Lithophaga deshayesi (Sowerby in Dixon, 1850)
Atrina cf. *affinis* (Sowerby, 1821)
Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)
Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823
Spondylus radula Lamarck, 1806
Hytissa martinsi (D'Archiac, 1850)

A techo de los *packstones* nummulíticos se encuentran corales, gasterópodos y bivalvos. Los Pteriomorpha presentan valvas aisladas y ejemplares con las dos valvas juntas de:

Modiolus modioliformis (Bellardi, 1852)
Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)
Hytissa martinsi (D'Archiac, 1850)

Este afloramiento presenta la salvedad con respecto al de Montlleó que entre los *packstones* coralinos y las calizas nodulosas coralinas el presentar un banco de 1,5 m de lutitas carbonatadas grises.

Todos estos materiales pertenecen al Complejo de Sant Llorenç de Munt (Secuencia Manresa, de Maestro, 1989, 1991).

3.2.9.5 - (05): Turó de Paris

Es un pequeño cerro testigo situado aproximadamente a 2,5 Km al S de la cabeza del municipio (figs. 33 y 35).

Antecedentes

Masachs (1981).

Es la continuación hacia el N de parte de los niveles de Montlleó (los basales de la unidad 1 afloran en el yacimiento (04): "Els Condals", apartado 3.2.9.4). En las calizas grises nodulosas coralinas (véase fig. 50) se encuentran los siguientes Pteriomorphia con las valvas juntas o separadas, aislados entre si en el interior de dicho banco (muestra 2):

Acar lyelli (Deshayes, 1837)

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

Hyotissa martinsi (D'Archiac, 1850)

La unidad 2 que aparece en el afloramiento (04): "Pedrera de Montlleó" del municipio de Castellgalí (apartado 3.2.6.4), muestra estar formado por lutitas y limolitas amarillas o grises, con bancos decimétricos a métricos de areniscas abudinas y con micropliegues debidos a la deformación por carga. En la parte alta contienen bancos hemimétricos de areniscas y *grainstones* con nummulites de pequeño tamaño. En una de estas intercalaciones, a unos 17 m de la base (muestra 3), se encuentran algunas valvas sueltas y aisladas de:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Todos estos materiales pertenecen al Complejo de Sant Llorenç de Munt (Secuencia Manresa, de Maestro, 1989, 1991).

3.2.9.6 - (06): Carretera a Barcelona a la altura de la Urbanització Sant Pau

Este yacimiento se encuentra situado en las proximidades de este barrio al S del casco urbano de Manresa, en la carretera de Abrera, en un punto cercano al cruce con el camí de Sant Pau (figs. 33 y 35). En un nivel estratigráfico bastante por encima de los de Els Condals y Montlleó, aparecen lutitas carbonatadas grises que, cerca del contacto con un banco hemimétrico de *packstone* gris con nummulites de pequeño tamaño, son algo nodulosas y contienen algunos corales y valvas sueltas de:

Hyotissa martinsi (D'Archiac, 1850)

Pertenece al Complejo de Sant Llorenç de Munt (Secuencia Peramola, de Maestro, 1989, 1991).

3.2.9.7 - (07): Cima de Puigterrà

Antecedentes

Carez (1881, p. 171 y fig. 37) señaló en este cerro la presencia de un banco de ostras entre arcillas rojas. Masachs (1942), (1954). Larragan & Masachs (1956).

Se encuentra en el casco urbano de Manresa (figs. 33 y 35). Está algo desfigurado por haberse construido encima de este cerro numerosas edificaciones y un parque público. Se trata de una intercalación de areniscas y lutitas amarillas dentro de un paquete de lutitas y areniscas rojas atribuidas a la Fm. Artés. Contienen valvas sueltas de:

Cubitostrea plicata (Solander in Brander, 1765)

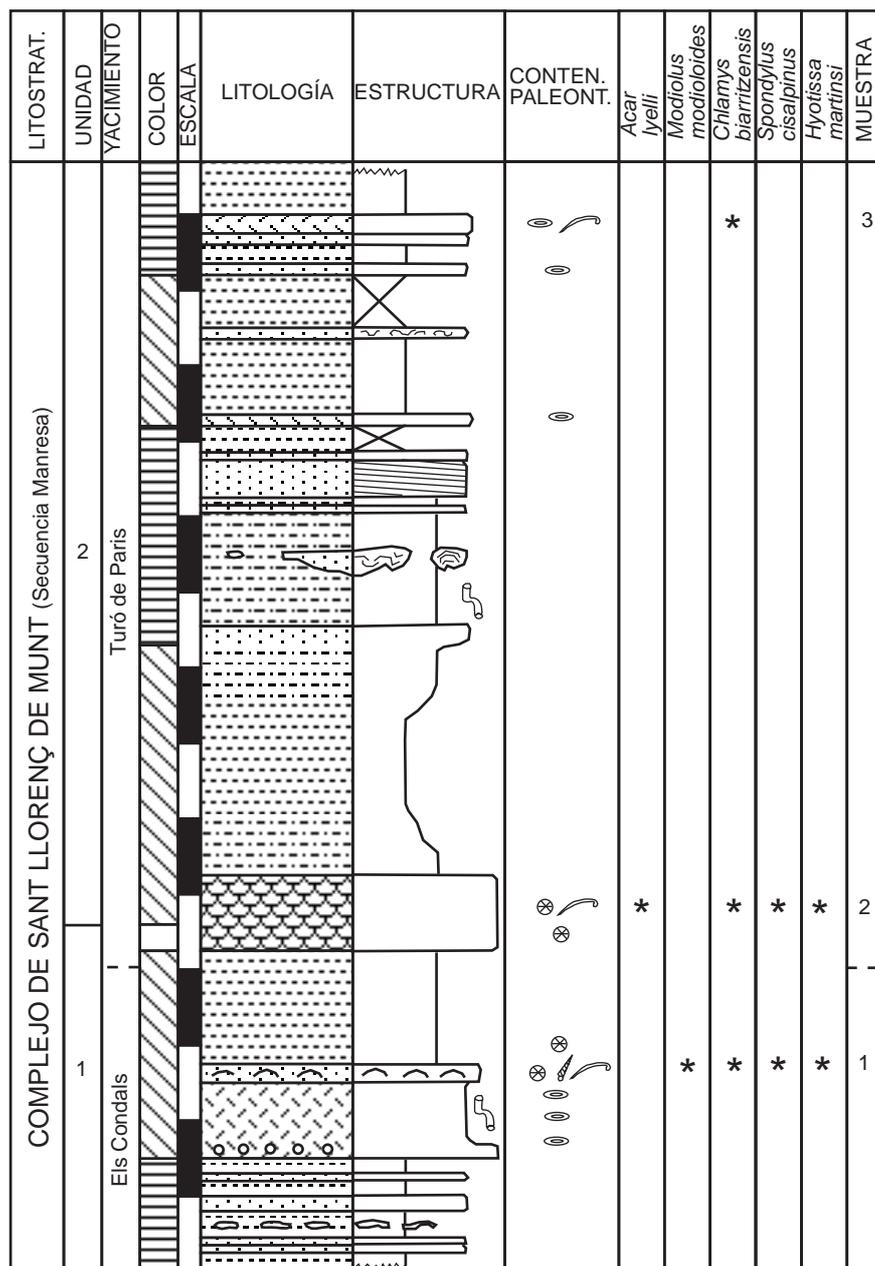


Fig. 50. Columna estratigráfica de los yacimientos Soleia dels Condals y Turó de Paris (yacimientos 04 y 05, respectivamente, del municipio de Manresa).

Escala: 1 cm = 2 m.

3.2.9.8 - Lugar indeterminado de su municipio

Contenido:

Vulsella crispata Fischer, 1871

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

3.2.10 - Marganell

Antecedentes generales

Anadón *et al.* (1985).

3.2.10.1 - (01): La Calsina de Montserrat

Se sitúa en las inmediaciones de esta casa de campo y urbanización adjunta, a 3,5 Km, aproximadamente, al SE del núcleo de Marganell (figs. 33 y 34).

Antecedentes

Maureta & Thos (1881) citan la existencia de diversos fósiles en este paraje. Almera (1898). Lambert (1902, 1927). Font i Sagué (1905, 1926). Faura & Canú (1916). Faura (1926) Solé (1942). Almela & Llopis (1947). Ruiz de Gaona (1952). Anadón & Marzo (1986).

Este yacimiento es la continuación hacia el S de los señalados como St. Cristòfor, Mas Enric y Creu del Capellà, entre otros, dentro del municipio de Castellbell i el Vilar (apartados 3.2.4.1 y 3.2.4.2). Se ha levantado una columna estratigráfica (fig. 51) en la que se han distinguido las siguientes unidades:

1)- Conglomerados y lutitas rojas. Han sido reconocidos los últimos 8 m.

Los conglomerados forman bancos métricos, cuyos contactos inferiores con las lutitas rojas son más o menos irregulares; a techo son planoparalelos y netos. Son *clast-supported*. Los cantos son subredondeados a redondeados, aumentando el grado de redondez hacia techo de la unidad; son mayoritariamente calcáreos (Cretácico, Triásicos) y algunos de arenisca triásica, lidita y cuarzo, alcanzando hasta los 20 cm de diámetro. El color de los cantos da a la roca un aspecto grisáceo-blanquecino. La matriz es arenosa y ocupa los intersticios de los cantos. Están bien cementados.

En las lutitas rojas se intercalan capas de arenisca roja de grano medio bien cementada.

Se atribuye al nivel de Sant Benet, dentro del Complejo de Montserrat.

2)- Lutitas, areniscas y conglomerados amarillos y grises. Es el denominado "Nivel de la Calsina" (designado con la letra D por Anadón & Marzo, 1986). Su potencia es de 51 m.

El contacto con la unidad anterior es insensible y viene marcada, sobre todo, por un cambio de color de las areniscas que se intercalan entre las últimas capas de conglomerado que pasan del rojo al amarillo; en estas se produce un aumento en la bioturbación y la presencia en las capas conglomeráticas de los cantos con perforaciones de litófagos. En los primeros 7 m hay una secuencia de arenisca-conglomerado y dos secuencias limolita-arenisca-conglomerado.

Después de esta última capa de conglomerado se produce un total predominio de las limolitas que pasan a techo a areniscas de grano medio a grueso. Los tonos de color son amarillos, grises en la parte media y vuelven a ser amarillos a techo. Igualmente ocurre en el espesor de las capas de arenisca, el cual es métrico en la base y decimétrico (o inferior) en la parte media. Las areniscas son muy carbonatadas y bioclásticas, también pueden observarse cantos dispersos, sobre todo en la parte alta de los bancos, donde adquieren un aspecto noduloso. Contienen, en general, foraminíferos (nummulites, discocyclinas, ...), briozoos, moluscos, equinoideos y más raramente fragmentos de corales y restos vegetales. El contenido en fauna disminuye en la parte media y en la superior solo se encuentran nummulites (*Nummulites striatus* Bruguière). En una capa de arenisca a 13,8 m de la base (muestra 1), contiene los siguientes Pteriomorphia:

Vulsella crispata Fischer, 1871
Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)
Chlamys infumata (Lamarck, 1806)
Cubitostrea plicata (Solander in Brander, 1766)

Todos presentan sus valvas sueltas y dispersas en el interior de la capa. En una capa de arenisca a 26,1 m de la base de la unidad (muestra 2), se hallan valvas sueltas de:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

De los niveles próximos a la parte media, en las colecciones del MGSB se encuentran:

Lentipecten corneus (Sowerby, 1818)
Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)
Chlamys infumata (Lamarck, 1806)
Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823
Spondylus radula Lamarck, 1806
Ostrea (Turkostrea) multicostata Deshayes 1832
Cubitostrea plicata (Solander in Brander, 1766)

Hacia la parte alta de la unidad vuelven a aparecer los conglomerados, formando pasadas entre areniscas blanquecinas con laminaciones de tipo *ripple*.

- 3)- Conglomerados y areniscas y lutitas rojas análogos a los de la unidad 1. El inicio de esta unidad viene marcado por la aparición del color rojo en las areniscas y lutitas. Se han reconocido los primeros 7 m. Pertenecen al Nivel de la Creu.

3.2.10.2 - (02): Entre el Fondo de la Calsina i Santa Cecilia

Se sitúa a aproximadamente a unos 3,5 Km al SE de la cabeza del municipio, en el nacimiento del torrent del Tortugué (figs. 33 y 34). Está en el mismo contexto geológico del nivel de la Calsina (designado con la letra D por Anadón & Marzo, 1986). Contenido:

Modiolus modioloides (Bellardi, 1852)

3.2.10.3 - (03): Fondo de Santa Cecilia y Revolt de la Calsina

Antecedentes

Faura & Canú (1916). Faura (1926). Anadón & Marzo (1975, fig. 5) levantaron una serie en la carretera de Monistrol a Montserrat, Km 9,5. Anadón *et al.* (1985).

Se encuentra ubicado en el mismo contexto geográfico y geológico que el anterior yacimiento (figs. 33 y 34). Contenido:

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

En la carretera de Monistrol de Montserrat al Monasterio (Km 9), en el denominado revolt de la Calsina, ha sido levantada una columna estratigráfica (fig. 52) en la cual se distinguen las mismas unidades que en el yacimiento 01: "La Calsina de Montserrat" (apartado 3.2.10.1):

1)- Conglomerados y areniscas rojas de los que se ha reconocido los últimos 3 m. Pertenece al Nivel de Sant Benet.

2)- Lutitas, limolitas, areniscas y conglomerados amarillos y grises. Es el denominado "Nivel de la Calsina" (designado con la letra D por Anadón & Marzo, 1986). Su potencia en este punto, 45,3 m, es algo inferior con respecto a la Calsina, situado más al N (donde es de 51 m). También se da un mayor predominio de las areniscas y conglomerados, sobre todo en la base y techo de la unidad.

Las secuencias de la base del yacimiento (01): "La Calsina de Montserrat", son aquí mucho más detríticas y no se observan términos limolíticos. Se dan bases erosivas en los bancos de conglomerados y todos contienen cantos perforados por litófagos.

Después, aparecen términos areniscos con cantos, de potencia métrica, que pasan a techo a limolitas. Contienen bioclastos entre los que destaca discocyclina, briozoos y equinoideos, con algunos ejemplares con las dos valvas de (muestra 1):

Vulsella crispata Fischer, 1871

Siguen 21 m de lutitas con capas de arenisca de potencia decimétrica y centimétrica, a veces con cantos. Contienen una fauna relativamente abundante de foraminíferos (*Nummulites striatus* Bruguière, *Discocyclina*, ..), briozoos ramosos, moluscos y equinoideos. También se observa abundante bioturbación, con *burrows* verticales. En una capa de arenisca, a 12 m de la base de la unidad (muestra 2), contiene valvas sueltas de:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848).

En los últimos 15 m predominan cada vez más las capas conglomeráticas, con bancos de potencia métrica, separados entre si por capas de areniscas con estratificación centimétrica o bien con *ripples* de corriente. Los contactos entre ellas son planoparalelos, en general.

3)- Un banco de conglomerado con base erosiva marca la parte inferior de esta unidad, de la cual se han reconocido los primeros 5 m. Entre los conglomerados se intercalan capas decimétricas a métricas de areniscas rojas. Pertenece al "Nivel de la Creu".

3.2.10.4 - (04): El Casot

Esta urbanización, situada 1,5 Km al S del núcleo de Marganell, da nombre al yacimiento (figs. 33 y 34). Geológicamente se sitúa en las “Margas marinas de frente deltaico distal y de plataforma”, intercaladas entre “Areniscas y conglomerados marinos de frente de abanico deltaico” del Complejo de Montserrat, en el Nivel de la Calsina (designado con la letra D por Anadón & Marzo, 1986). Contiene valvas sueltas de:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

3.2.10.5 - (06) - Cementiri de Marganell

Se encuentra al N del casco urbano del pueblo de Marganell, en las afueras (figs. 33 y 34). Geológicamente, se ubica en “Areniscas y conglomerados marinos de frente de abanico deltaico” del Complejo de Montserrat, en el Nivel de Marganell (designado con la letra E por Anadón & Marzo, 1986). Contiene valvas sueltas de :

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

3.2.10.6 - (07) - Colònia Puig

Se encuentra situado a 4,5 Km al SE de la cabeza del municipio (figs. 33 y 34).

Antecedentes

Faura & Canú (1916), Faura (1926).

Geológicamente se atribuye a las “Areniscas y conglomerados marinos de frente de abanico deltaico” del Complejo de Montserrat, dentro del Nivel de la Calsina (designado con la letra D por Anadón & Marzo, 1986). Contenido:

Cubitostrea plicata (Solander *in* Brander, 1766)

3.2.11 - Moia

Antecedentes generales

Maureta & Thos (1881)

3.2.11.1 - (01): Font de la Falzia. Salt Candeler.

Está situado a 3,7 Km al S de la cabeza del municipio (figs. 33 y 37).

Antecedentes

Larragan & Masachs (1956) figuran una columna estratigráfica del mismo.

Se ha realizado una columna (fig. 52) que parte desde el Salt Candeler, sigue por la riera de Castellnou y tiene su techo en la Font de la Falzia; se han distinguido las siguientes unidades:

- 1)- La base esta formada por areniscas finas grises, masivas, de disyunción escamosa, análogas a las Areniscas de Centelles. Se han reconocido sus últimos 6 m de potencia. Contienen abundantes *burrows*. Son pobres en contenido paleontológico, habiéndose reconocido un ejemplar con las dos valvas y volcado paralelamente a la superficie horizontal del estrato (muestra 1):

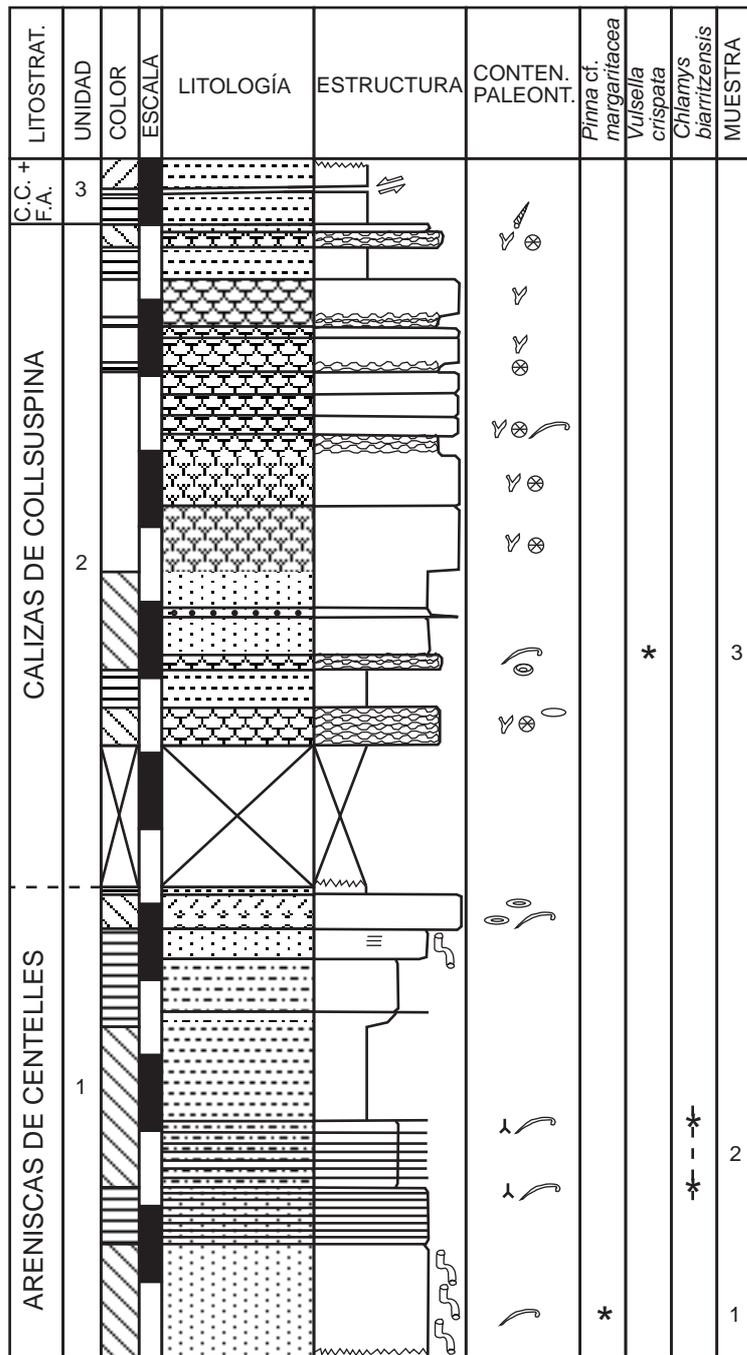


Fig. 53. Columna estratigráfica del yacimiento de Salt Cander (base) a la Font de la Falzia (techo) (yacimiento 01 del municipio de Moià).
C.C. + F.A.: Complejo de Calders + Fm. Artès.

Escala: 1 cm = 4 m.

Atrina cf. affinis Sowerby, 1821

Siguen 3 m de areniscas grises de grano grueso, en capas decimétricas. El techo de la última capa es lumaquéllico (muestra 2), observándose, entre otros, briozoos ramosos rotos y valvas sueltas de:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

A continuación se encuentran 2 m de areniscas grises estratificadas en capas decimétricas separadas entre si por interbancos limolíticos de igual color. Contienen briozoos ramosos y:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

De los cuales el primero presenta sus valvas sueltas.

A techo pasan a lutitas grises con fauna; progresivamente, se vuelven limolíticas, adquiriendo entonces un color amarillo. El espesor es de 8,5 m para el conjunto. Encima, reposa una capa de arenisca de grano fino de 1,5 m de potencia con laminación planoparalela y *burrows*.

Corona a esta unidad, un banco de 1,7 m de espesor. En la base es un microconglomerado *clast-supported*, con gránulos de cuarzo y metamórficos, con secciones de ostreidos indeterminables, con *Nummulites biedai* Schaub dispersos. A techo es un *packstone-grainstone* con *Nummulites biedai* Schaub que a veces están sueltos.

- 2)- Está formada por materiales eminentemente calcáreos pertenecientes a las Calizas de Colluspina.

Se inicia con unos decímetros de lutitas amarillas que, a los pocos metros quedan recubiertas en unos 7,5 m por derrubios actuales procedentes de los cantiles cercanos que forman los materiales calcáreos del techo de la unidad.

Siguen después calizas grises nodulosas coralinas con intercalaciones de lutitas amarillas y de areniscas de grano fino. Suelen estar recristalizadas, pero se observan fragmentos de algas rodofíceas ramosas y de corales masivos. En uno de estos bancos situado a 12,4 m de la base (muestra 3), con algunos miliólidos, se encuentran ejemplares con las dos valvas y dispersos de:

Vulsella crispata Fischer, 1871

Encima suyo reposan *boundstones* coralinos y con fragmentos de algas rodofíceas, masivos, de potencia métrica, separados por capas de calizas nodulosas coralinas amarillentas. Su potencia es de 14,8 m.

Termina esta unidad con 2,8 de lutitas amarillas y calizas nodulosas con areniscas grises a techo, en las que se observan *Velates* y *Campanile*.

- 3)- Lutitas amarillas (atribuibles al Complejo de Calders) separadas por falla de otras lutitas rojas de la Fm. Artés, de las que se han reconocido los primeros dos metros.

3.2.11.2 - (02): Camí de la Tosca desde Moia

Antecedentes

Larragán & Masachs (1956). Masachs (1981).

Este camino discurre al SW de la cabeza del municipio, sobre potentes paquetes de areniscas de grano medio y tonos grises análogas a las Areniscas de Centelles (figs. 33 y 37).

Contenido:

Vulsella linguiformis Leymerie, 1881
Lentipecten corneus (Sowerby, 1819)
Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)
Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

3.2.11.3 - (03): Carretera a Moià- Font de la Coma

Se encuentra a 2,5 Km al S. de Moià, en una trinchera de la carretera que une Castellterçol con Moià. Actualmente no aflora en buenas condiciones (figs. 33 y 37). Geológicamente se ubica dentro de las Calizas de Collsuspina. Contenido:

Vulsella crispata Fischer, 1871
Spondylus caldesensis Carez, 1881

3.2.11.4 - (04): Les Clusanes

Este yacimiento está situado a 4 Km al ESE de la cabeza del municipio, por encima de las bocas de las cuevas del Toll i de les Teixoneres (figs. 33 y 37). Geológicamente se ubica dentro de las Calizas de Collsuspina. En una columna estratigráfica (fig. 54) de 13 m que recoge el tramo final de aquellas, está formada por capas métricas de lutitas amarillas con corales ramosos y moluscos, donde se recoge (muestra 1):

Hyotissa martinsi (D'Archiac, 1850)

También se encuentran bancos métricos de *packstones* y *wackestones* amarillos y gris amarillentos con fragmentos de corales, moluscos y equinoideos. A techo de estos, pueden observarse niveles lumaquéllicos con moluscos más o menos fragmentados. Se han determinado los Pteriomorphia (muestra 2):

Vulsella crispata Fischer, 1871
Chlamys infumata (Lamarck, 1806)

Vulsella crispata Fischer, 1871 se presenta con las dos valvas juntas, pero mayoritariamente se encuentran desarticuladas.

Así mismo, también hay bancos métricos de *boundstones* masivos con corales, perforados por:

Lithophaga deshayesi (Sowerby in Dixon, 1850)

Corona la serie una capa de 1,5 m de *wackestones* blancos con moluscos y corales que forman la cima de los cerros por encima de les Clusanes.

Sin que se pueda determinar el nivel, pero recogidos en la parte alta de las Calizas de Collsuspina y conservados en el MGSB:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

LITOSTRAT.	UNIDAD	COLOR	ESCALA	LITOLÓGIA	ESTRUCTURA	CONTEN. PALEONT.	<i>Vulsella crispata</i>	<i>Chlamys infumata</i>	<i>Hyotissa martinsi</i>	MUESTRA
CALIZAS DE COLLUSPINA										

Spondylus radula Lamarck, 1806

3.2.11.5 - Lugar indeterminado del municipio

Contenido:

Glycymeris sp.

Vulsella crispata Fischer, 1871

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

Spondylus radula Lamarck, 1806

Lima igualadensis Vezian, 1856

Hyotissa martinsi (D'Archiac, 1850)

Cubitostrea plicata (Solander in Brander, 1766)

3.2.12 - Monistrol de Calders

Antecedentes generales

Riba (1861). Carez (1881) en su corte de Monistrol a Artés. Faura & Canú (1916). Larragan & Masachs (1956) dan una serie estratigráfica desde Monistrol de Calders a Calders que hacen pasar por la Fábrica Clarassó. Biosca & Via (1987).

3.2.12.1 - (01): Fábrica Clarassó

También conocido como la Colònia. El yacimiento se sitúa 1,7 Km al NNW de la cabeza del municipio, en las trincheras de la carretera de Monistrol de Calders a Calders, entre los Km 34 y 35 (fig. 33, 36 y 55). Por encima de conglomerados y gravas grises, aparece un lecho de 3 m de potencia de lutitas grises con diversos horizontes arenosos fosilíferos (muestra 1) con tubos de anélidos y valvas sueltas de:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Sigue un paquete de areniscas de más de 10 m, cuya base es lumaquélica y presenta valvas sueltas de:

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

Hyotissa martinsi (D'Archiac, 1850) (muestra 2)

En un punto más cercano al Km 34 aparecen un potente paquete de lutitas carbonatadas grises, atribuibles a la Fm. Igualada, que queda estratigráficamente por encima de las areniscas anteriores, análogas a las Areniscas de Centelles, inicio de los cerros que culminan en Calders, y donde afloran las conocidas en la región como Calizas de Colluspina. Contenido:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

3.2.13 - Monistrol de Montserrat

Antecedentes generales

Carez (1881) da un corte y columna generales de Montserrat. Ferrer (1971) en su serie desde La Puda (Olesa) a Can Corbet (Manresa) (E).

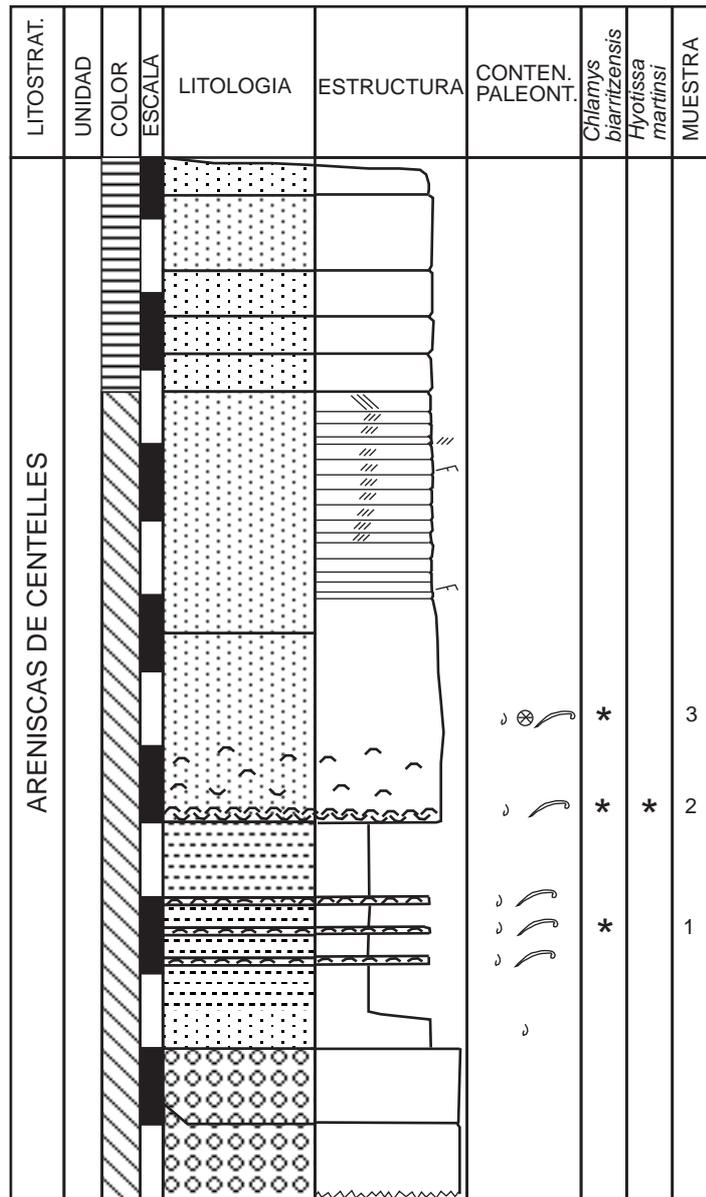


Fig. 55. Columna estratigráfica del yacimiento de la Fàbrica Clarassó (yacimento 01 del municipio de Monistrol de Calders).

De Montserrat y su entorno Almera (1898). Deperet (1898). Lambert (1902, 1927). Font i Sagué (1905) (1926). Faura & Canú (1916) con una recopilación completa de la bibliografía anterior. Bennet (1932). Almela & Llopis (1947). Ruiz de Gaona (1952). Robles & Vallés (1985, 1985b). Anadón *et al.* (1985). Marzo & Anadón (1986). Anadón *et al.* (1989).

3.2.13.1 - (01): Colònia Puig

Este yacimiento está situado a 1,5 Km al W de la cabeza del municipio (fig. 33 y 34). Geológicamente, es la continuación hacia el S de la unidad 2 del yacimiento 01: "La Calsina de Montserrat" (apartado 3.2.10.1), dentro de las "Areniscas y conglomerados marinos de frente de abanico deltaico" del Complejo de Montserrat, pertenecientes al nivel de la Calsina (designado con la letra D por Anadón & Marzo, 1986). Contenido:

Cubitostrea plicata (Solander *in* Brander, 1766)

3.2.13.2 - (02): Torrent del Tortugué

El torrent del Tortugué sirve de límite a los municipios de Castellbell i el Vilar y de Monistrol de Montserrat. Se encuentra situado a 1,7 Km al N de la cabeza del municipio (fig. 33 y 34).

Antecedentes

Lambert (1902, 1927). Font i Sagué (1905) (1926). Almela & Llopis (1947). Biosca & Via (1987).

Queda englobado en la parada 11 de Anadón *et al.* (1985), parada 6 (Carretera de Abrera a Manresa, Km 14,6) de Anadón *et al.* (1989).

Este yacimiento responde a las características señaladas al que, bajo la misma denominación, se describió en Castellbell i el Vilar, (15): Torrent del Tortugué - tramo final (apartado 3.2.4.8) por lo cual se remite al mismo. Contenido:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

3.2.13.3 - (03): Fábrica Trías - Torrent del Tortugué

Está situado 1 Km al NE de la cabeza del municipio, cercano a la desembocadura del torrent del Tortugué en el Llobregat (fig. 33 y 34).

Antecedentes

Almela & Llopis (1947).

Queda englobado en la parada 6 (Carretera de Abrera a Manresa, Km 14,6) de Anadón *et al.* (1989).

Geológicamente se ubica en los "Conglomerados y areniscas de frente deltaico" en el Nivel de Monistrol (designada con la letra A por Marzo & Anadón, 1986). Contenido:

Atrina cf. affinis (Sowerby, 1821).

Anomia psamatheis Bayan, 1873

3.2.13.4 - (04): Al S de la Casa del Pi

Esta situada a 1,2 Km al NW de la cabeza del municipio, dentro de las “Areniscas y conglomerados marinos de frente de abanico deltaico” del Complejo de Montserrat en el Nivel de la Calsina (designado con la letra C por Anadón & Marzo, 1986) (fig. 33 y 34). Contenido:

Chlamys infumata (Lamarck, 1806)

3.2.13.5 - (05): El Piteu

Esta masía se sitúa a 1,7 Km al NW de la cabeza del municipio (fig. 33 y 34).

Antecedentes

Almela & Llopis (1947).

Geológicamente se ubica en las “Areniscas y conglomerados marinos de frente de abanico deltaico” del Complejo de Montserrat en el Nivel de la Calsina (designado con la letra C por Anadón & Marzo, 1986). Contenido:

Anomia psamatheis Bayan, 1873

3.2.14 - Mura

Antecedentes generales

Riba (1861). Larragán & Masachs (1956)

3.2.14.1 - (01): Sot d’En Ramonet

Este torrente esta situado 1,8 Km al N de la cabeza del municipio, dentro de una intercalación de areniscas y lutitas grises asociadas a los materiales del Complejo de Sant Llorenç de Munt (figs. 33 y 36). Contenido:

Spondylus radula Lamarck, 1806

3.2.14.2 - Lugar indeterminado del municipio

Contenido:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Spondylus radula Lamarck, 1806

3.2.15 - Navarcles

Antecedentes generales

Riba (1861). Carez (1881) en su corte de Manresa a Calders. Maureta & Thos (1881). Lambert (1902, 1927). Solé (1942). Larragan & Masachs (1956).

3.2.15.1 - (01): Balç Caner - Carretera a Talamanca

Se trata de un promontorio o ribazo sobre el río Llobregat, por el que circula la carretera que se dirige a Talamanca, entre sus puntos kilométricos 31 a 32,5. Está situado a 0,5 Km al S de la cabeza del municipio (fig. 33 y 35). Se ha realizado una columna estratigráfica dividida en dos partes:

- Una (fig. 56), que recoge la parte media del corte, desde el camino que se inicia del antiguo vertedero y corre hacia el SE hasta alcanzar un banco de areniscas que forma un cantil muy característico en el promontorio.

- Dos (fig. 57), que recoge desde el techo de dicho banco de arenisca hasta la cima del promontorio, donde actualmente se ubica una chatarrería que linda con la carretera de Talamanca.

Estos materiales pertenecen al complejo de Sant Llorenç de Munt (Secuencia Peramola, de Maestro, 1989, 1991).

En la base de la primera columna (fig. 56), predominan las lutitas, limolitas y areniscas amarillentas, estas últimas con ejemplares dispersos de *Nummulites biedai* Schaub, velates y campaniles, junto con valvas sueltas (muestra 1) de:

Lentipecten corneus (Sowerby, 1817)

Justo debajo de este yacimiento, situado a 2,8 m de la base, se hallan cortados por conglomerados con base erosiva y que, insensiblemente, pasan a techo a limolitas y lutitas carbonatadas grises con nódulos piritosos (que por acción de la intemperie se convierten en limonita). En las limolitas se hallan algunas valvas sueltas (muestra 2) de:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

En la parte media se encuentran ejemplares dispersos de *Nummulites biedai* Schaub.

El resto de la columna se encuentran capas de areniscas con laminaciones cruzadas de bajo ángulo y otras de tipo *ripple*. Están intercaladas entre limolitas y lutitas gris amarillentas y calizas margosas nodulosas con corales, las cuales forman un banco de 1,8 m. Contienen los Pteriomorphia:

Lima postalensis De Gregorio, 1896

Hyotissa martinsi (D'Archiac, 1850)

Finalmente, estas últimas son cortadas por un banco de arenisca, al cual se hace referencia más arriba, que forma un cantil muy destacado en el promontorio, formado por areniscas grises cuarzosas de grano medio muy bien cementadas, masivas, de una potencia de unos 3 m y que se acuñan hacia el E.

Estas areniscas forman la base de la segunda columna (fig. 57), en la que se produce un aumento del tamaño de grano, con disminución de la potencia de las capas lutíticas y limolíticas, con aumento de las areniscas y progresivamente a techo de los conglomerados, cuyos bancos tienen base erosiva. Si bien las areniscas son masivas, se observan deformaciones por carga y micropliegues y abudinamientos en las capas poco potentes. Tanto areniscas como conglomerados contienen abundante fauna dispersa y que suele estar rota: foraminíferos (ejemplares dispersos de *Nummulites biedai* Schaub), corales, moluscos (destacan los velates y campaniles de gran tamaño) y equinoideos (*Leiodedina tallavignesi* entre otros). Como Pteriomorphia (muestras 1, 2, 3 y 4):

Vulsella crispata Fischer, 1871

que presenta ejemplares con las valvas enteras, sueltas o unidas, que suelen alcanzar gran tamaño (pero fácilmente quebradizos al intentar extraerlos).

LITOSTRAT.	UNIDAD	COLOR	ESCALA	LITOLOGÍA	ESTRUCTURA	CONTEN. PALEONT.	<i>Lentipecten corneus</i>	<i>Hyotissa martinsi</i>	MUESTRA
COMPLEJO DE SANT LLORENÇ DE MUNT (Secuencia Peramola)									
							*		1
								*	2

Fig. 56. Columna estratigráfica del yacimiento de Balç Caner a nivel del antiguo vertedero de basuras (yacimiento 01 del municipio de Navarcles).

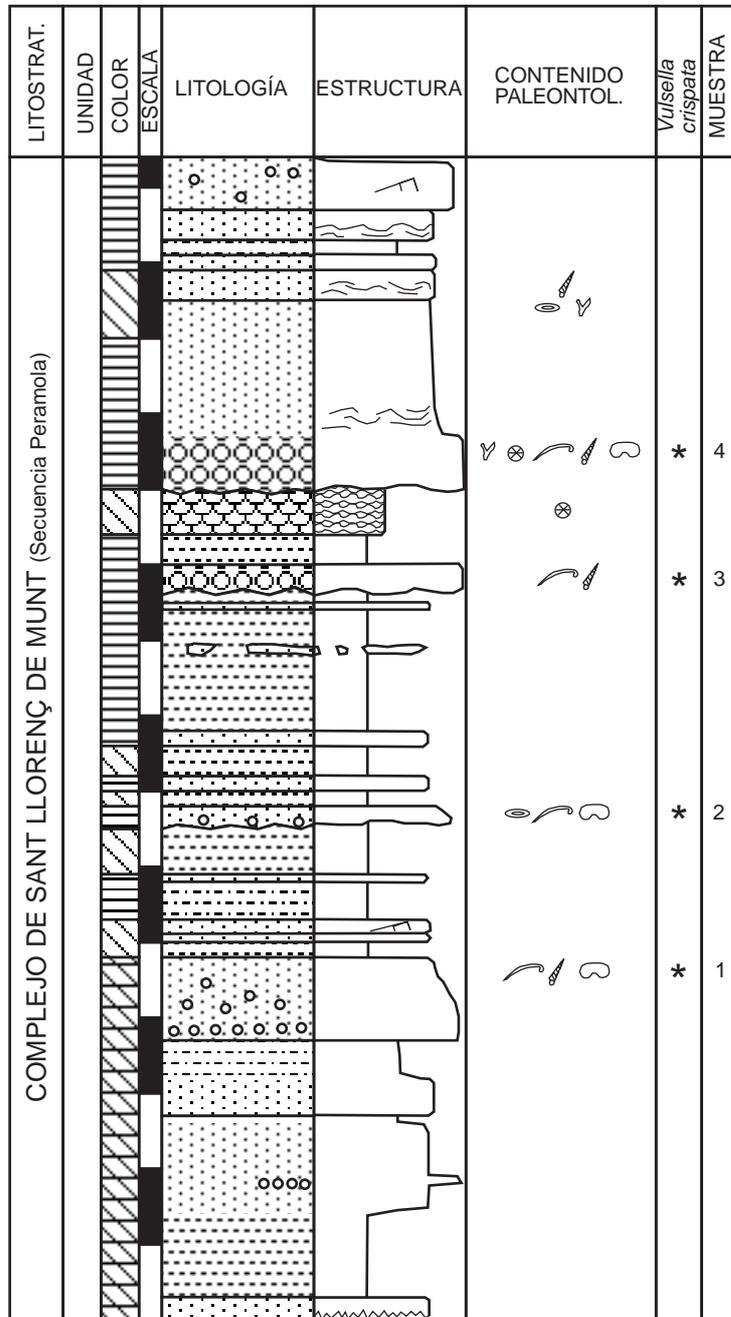


Fig. 57. Columna estratigráfica del techo del yacimiento del Balç Caner (yacimento 01 del municipio de Navarcles).