

Familia DIMYIDAE P. Fischer, 1886

Género: *Dimya* Rouault, 1850

Especie tipo: *Dimya deshayesiana* Rouault, 1850

Dimya crearoi Oppenheim, 1901

Lámina 15, figuras 1, 2, 3

- 1901 *Dimya Crearoi* Oppenheim: p. 127, lám. 3 fig. 15-19.
1915 *Dimya Crearoi* Oppenheim: Fabiani, p. 266.
1921 *Deuteromya crearoi* Oppenh.: Cossmann, p. 195, lám. 13 fig. 22-25.
1950 *Deuteromya crearoi* (Opph): Malaroda, p. 165.
1979 *Dimya crearoi* Oppenheim: Vokes, p. 50.
1980 *Dimya crearoi* Oppenheim: Kecskeméti-Körmendi, p. 30 y 139, lám. 2, fig. 4-5.
1990 *Dimya crearoi* Oppenheim: Baglioni, p. 253.

Material reconocido:

Región de Igualada

Santa Margarida de Montbui:

- (02) Can Vilaseca (CA nº 2429: 3 ejemplares con las 2V).
(12) Peu N de la Tossa (Muestra 2: MGSB s/nº: 15 ejemplares con las 2V; Muestra 3: CA nº 2183: 3 ejemplares con las 2V; Muestra 4: 2416: 1 ejemplar con las 2V).

Región de Vic

Santa Cecília de Voltregà:

- (04) Camí de Serramitja a Can Terrers (Muestra 3: CA nº 2274: 7 ejemplares con las 2V).

Santa Eulàlia de Riuprimer:

- (01) Els Esbornacs (Muestra 3: MGSB nº 37767: 18 ejemplares con las 2V).

Tona:

- (02) Can Floriac (MGSB nº 61962: 3 ejemplares con las 2V).

Vic:

- (01) Sant Joan del Galí (Muestra 2: CA nº 2299a: 10 ejemplares con las 2V; Muestra 3: CA s/nº: 5 ejemplares con las 2V).

Región de Girona

Forallac:

- (04) Bòbila Llena (Muestra 2: CA nº 2276: 1 VD).

Descripción:

Concha de pequeño tamaño, de forma orbicular, inequivalva, algo inequilateral. La valva izquierda es cóncava y la valva derecha convexa, de manera que proporciona el

mayor espesor de la concha en la proximidad del umbo. Cuando la concavidad que deja la valva izquierda se rellena de ganga, solo es observable la valva derecha. El grosor de la concha es muy fino, casi tenue. La región próxima al umbo es más o menos amplia y de perfil rectilíneo o algo curvado hacia el exterior; forma un ángulo casi recto, del que parten los bordes laterales casi paralelos entre si, rectos o algo redondeados. El margen ventral es de perfil redondeado. La fijación de los especímenes se produce mediante la valva derecha. El área de fijación es de extensión variable, desde inapreciable a una cuarta parte de la altura total. Cuando el área de fijación es amplia, el umbo no puede observarse, pero, cuando dicha área es pequeña, el umbo es reducido y nada saliente, como ocurre en la valva izquierda.

La ornamentación exterior de la valva derecha, en la parte no ocupada por el área de fijación, está formada por finas costillas que parten radialmente de la región umbonal y que dejan entre ellas un espacio intercostal más o menos amplio, a partir del cual se originan costillas intermedias a cualquier intervalo de la altura de la concha. Estas costillas son más o menos sinuosas, bifurcándose varias veces a lo largo de su recorrido que, en muchos casos, no llega al contorno exterior de la valva. Se hallan cortadas por numerosas estrías de crecimiento y, comúnmente, por uno o dos resaltes o escalones. En la ornamentación de la valva izquierda hay que distinguir una parte más cercana al umbo, en general equivalente a una cuarta parte de la altura total de la concha, en que no presenta costillas y se aprecian solamente las estrías de crecimiento, muy finas; a partir de esa altura, aproximadamente, empiezan a aparecer unas costillas, en general más tenues que las de la valva derecha, pero de idénticas características y en disposición radial. También se hallan cortadas por numerosas estrías de crecimiento, muy finas y apretadas, y por uno o dos resaltes paralelos a las estrías de crecimiento.

No ha podido ser observado el interior de la valva derecha, dada su fragilidad cuando no la sustenta la ganga pétreo. Sólo ha podido ser observado el interior de una valva izquierda, el cual es liso. La charnela no es visible debido al desgaste de la valva, pero es muy reducida en tamaño; la región cercana a la misma está ligeramente deprimida respecto al resto de la valva. De la charnela parte un cordón de pequeños chomata paralelo a la línea paleal. La parte más externa a este cordón está ligeramente vuelta hacia arriba. A ambos lados de la valva, a media altura y dentro del cordón, se encuentran las impresiones musculares, una en el lado anterior, más o menos subcircular, y dos en la parte posterior, también subcirculares, pero una conteniendo parcialmente a la otra. Las impresión muscular anterior queda unida con las posteriores mediante una suerte de línea paleal continua, paralela al contorno exterior; esta región es la más elevada del interior de la concha.

Dimensiones:

Tomadas a partir de 18 ejemplares procedentes de Santa Eulàlia de Riuprimer - Els Esbornacs.

	<u>Nº</u>	<u>DUP</u>	<u>DAP</u>	<u>2 e</u>
MGSB nº 37767-1		11,9	12,0	5,3
	-2	10,2	9,6	4,6
	-3	13,7	12,1	5,7
	-4	13,1	11,2	5,5
	-5	12,9	14,5	5,1

<u>Nº</u>	<u>DUP</u>	<u>DAP</u>	<u>2 e</u>
-6	11,9	12,3	5,2
-7	10,8	12,2	4,9
-8	10,7	10,6	6,0
-9	10,0	10,1	4,1
-10	12,4	14,5	4,8
-11	11,4	11,5	4,8
-12	13,5	13,1	5,0
-13	9,9	10,7	4,1
-14	10,5	9,7	4,4
-15	7,7	8,2	3,2
-16	9,8	11,7	4,5
-17	10,0	11,8	3,6
-18	19,1	10,7	3,7
Número	18	18	18
Máximo	19,1	14,5	6,0
Mínimo	7,7	8,2	3,2
Moda	11,9	14,5	4,1
Mediana	11,1	11,6	4,8
Media	11,64	11,47	4,69
Varianza	5,89	2,61	0,56
Desv Standard	2,43	1,61	0,75

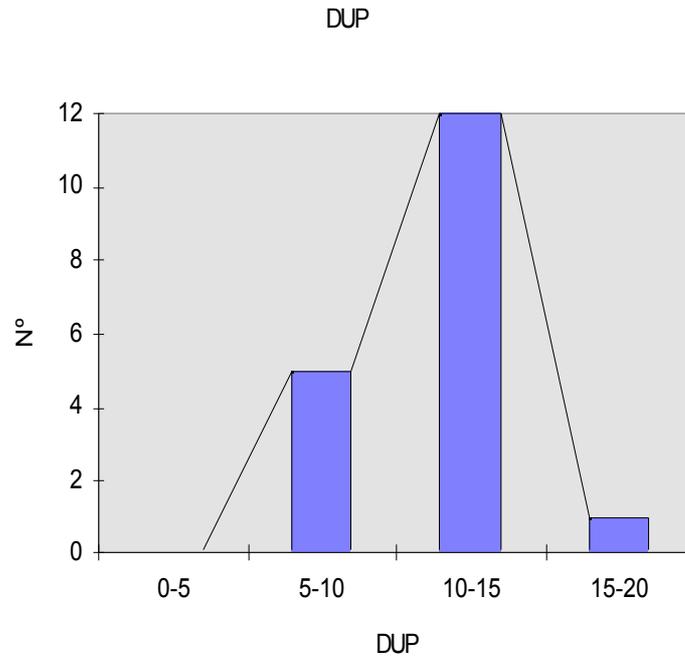


Fig. 161. *Dimya crearoi* Oppenheim, 1901 del yacimiento de Els Esbornacs (01 de Santa Eulàlia de Riuprimer). Gráfico de frecuencias entre intervalos de DUP. El máximo de individuos se produce entre 10 y 15 mm.

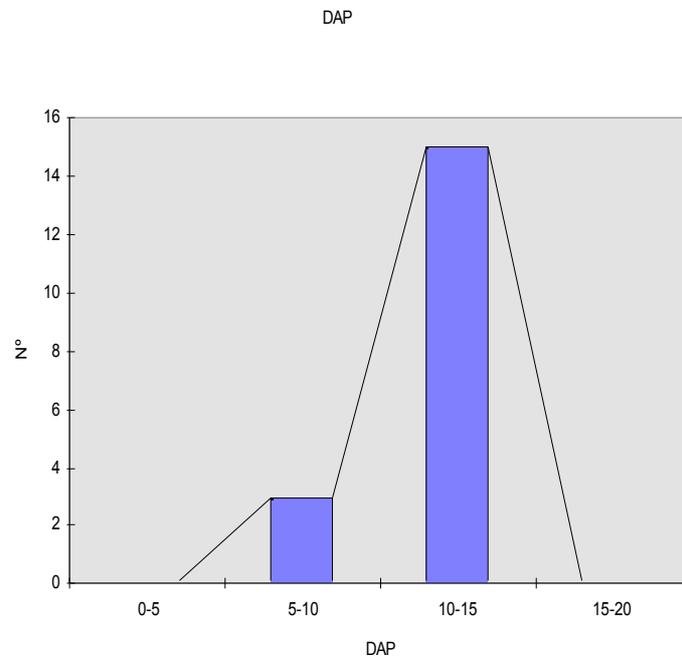


Fig. 162. *Dimya crearoi* Oppenheim, 1901 del yacimiento de Els Esbornacs (01 de Santa Eulàlia de Riuprimer). Gráfico de frecuencias entre intervalos de DAP. El máximo de individuos se produce entre 10 y 15 mm.

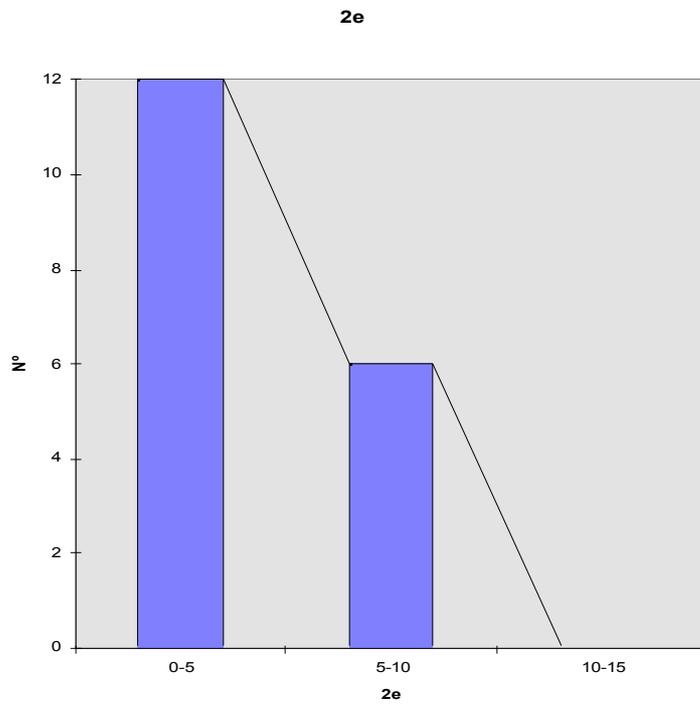


Fig. 163. *Dimya crearoi* Oppenheim, 1901 del yacimiento de Els Esbornacs (01 de Santa Eulàlia de Riuprimer). Gráfico de frecuencias entre intervalos de 2e. El máximo de individuos se produce entre 0 y 5 mm.

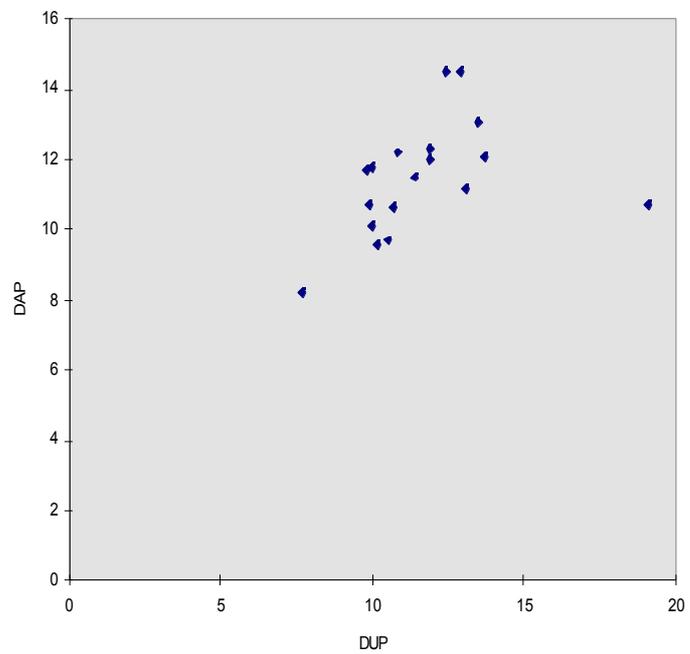


Fig. 164. *Dimya crearoi* Oppenheim, 1901 del yacimiento de Els Esbornacs (01 de Santa Eulàlia de Riuprimer). Relación entre DUP y DAP. Covarianza (dup/dap)= 1,39. Coeficiente de correlación lineal (dup/dap)= 0,36. Ecuación de la recta de regresión: $y = 0,24x + 8,72$.

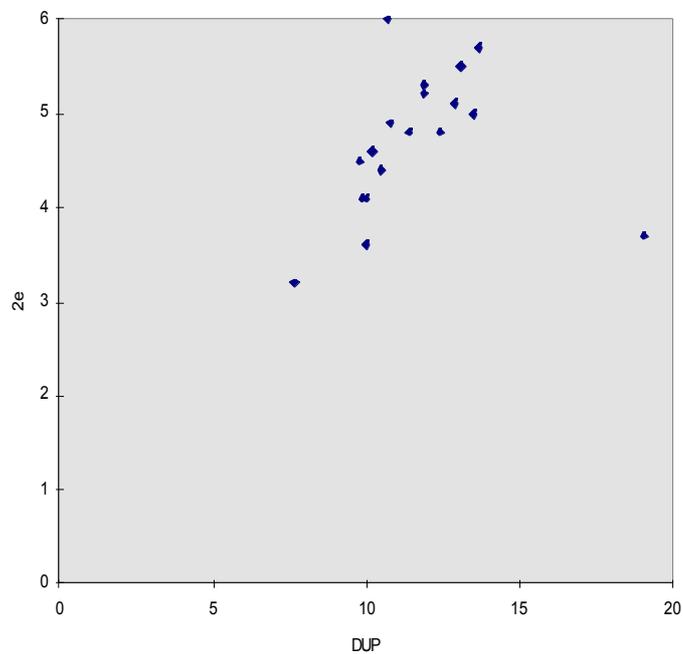


Fig. 165. *Dimya crearoi* Oppenheim, 1901 del yacimiento de Els Esbornacs (01 de Santa Eulàlia de Riuprimer). Relación entre DUP y 2e. Covarianza (dup/2e)= 0,35. Coeficiente de correlación lineal (dup/2e)= 0,19. Ecuación de la recta de regresión: $y = 0,06x + 3,99$.

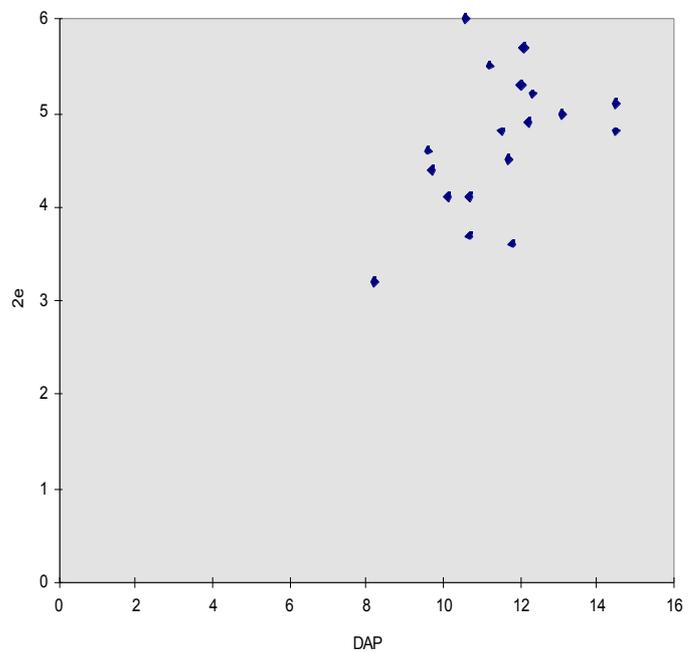


Fig. 166. *Dimya crearoi* Oppenheim, 1901 del yacimiento de Els Esbornacs (01 de Santa Eulàlia de Riuprimer). Relación entre DAP y 2e. Covarianza (dap/2e)= 0,52. Coeficiente de correlación lineal (dap/2e)= 0,43. Ecuación de la recta de regresión: $y = 0,2x + 2,35$.

Comentario:

Los ejemplares estudiados tienen una gran semejanza con los que figuró Oppenheim (1901); presentan la valva derecha convexa y la valva izquierda cóncava, si bien las costillas de los ejemplares catalanes son ligeramente más finas.

Dimya crearoi se diferencia de *D. intusstriata* (D'Archiac) por poseer esta última la valva derecha casi plana y la valva izquierda convexa y ser mucho más alargada en sentido umbopaleal. En cuanto a la ornamentación externa, sus costillas son mucho más finas y numerosas y posee mayor cantidad de resaltos y escalones paralelos a las estrías de crecimiento. Además, el interior de ambas valvas de *D. intusstriata*, presenta una serie de estriaciones radiales que parten del umbo y se llegan hasta el centro de la concha, mientras que *D. crearoi* es lisa.

De *Dimya deshayesiana* Rouault por ser la valva derecha mucho menos globosa y la ornamentación exterior mucho más fina.

De *Dimya pamplonensis* (Carez) por tener esta una forma exterior alargada en sentido umbopaleal; por su valva izquierda plana (en *D. crearoi* es cóncava), sus costillas muy poco marcadas (a modo de estrías) y mayor número de resaltos y escalones.

Distribución geográfica y estratigráfica:

Bartoniense: Francia (Biarritz).

Priaboniense: Italia (Vicentino).

Eoceno superior: Hungría.

Oligoceno: Italia (Vicentino).

Superfamilia ANOMIACEA Rafinesque, 1815
Familia ANOMIIDAE Rafinesque, 1815

Género: *Anomia* Linné, 1758

Especie tipo: *Anomia ephippium* Linné, 1758

Anomia psamatheis Bayan, 1873

Lámina 15, figura 5

- 1864 *Anomia pellucida* Deshayes: p. 134, lám. 85 fig. 13-15
1873 *Anomia psamatheis* Bayan: p. 134.
1887 *Anomia psamatheis* Bayan: Cossmann, p. 200.
1904-06 *Anomia psamatheis* Bayan: Cossmann & Pissarro, lám 44 fig. 136-4.
1921 *Anomia psamatheis* Bayan: Cossmann, p. 215 fig. 13, lám 14 fig. 23, lám. 15 fig. 23-25.
1965 *Anomia psamatheis* Bayan: Glibert & van de Poel, p. 54.
1967 *Anomia quinquensundata* Staid in Farrés & Staid: p. 111, lám. 1 fig. 1-3.

Citas anteriores:

Como *Anomia psamoltensis* Bayan:
Can Panoi, en Castellterçol (Bartoniense) (Larragán & Masachs, 1956).

Material reconocido:

Región de Igualada

Orpí:

(04) Santa Càndia (CA s/nº: fragmentos de valvas).

Lugar indeterminado del municipio (MGSB nº 23906: 2 ejemplares con las 2V, 1VI).

Santa Maria de Miralles:

Les Colomines (CL s/nº: 3 VI).

Región de Manresa

Castellterçol:

(10) Camí al Puig de Rosanes, en la base (MGSB nº 57282: 1 VI).

(11) Comienzo del camino a Monistrol de Calders (CA nº 2275: 2 VI).

(25) Camino a Can Baldiri (CA nº 2262: 1 VI).

Monistrol de Montserrat:

(03) Fábrica Trías-Torrent del Tortugué (MGSB nº 28716: 1 VI).

(05) El Piteu (MGSB nº 25824: 2 ejemplares con las 2V fijados a *Nummulites*, 1 VD y fragmentos de valva).

Sant Quirze Safaja:

(01) Pont de Ferreries (MGSB nº 57280: 1 VI) (Muestra 1 CA s/nº: 1 VI).

(02) Sant Pere de Bertí (MGSB nº 57278: 1 VI).

Región de Vic

Gurb de la Plana:

(04) Detrás de la iglesia parroquial de Sant Andreu de Gurb (MGSB nº 3066: 1 VI).

Els Hostalets de Balenyà

(03) Puigsagordi (CA nº 2188: 1 VI).

Masies de Roda:

(01) Can Sangles Vell (Muestra 5: CA nº 2516: 3 VI).

Sant Julià de Vilatorrada:

(02) Sant Ponç de can Puigsec (Muestra 4: CA nº 2287: 1 VI).

Santa Eulàlia de Riuprimer:

(01) Els Esbornacs-Sentfores (CM s/nº: 1 VD).

Seva:

(07) Pont del Molí dels Horts (CA nº 2349: 1 VI).

Tavernoles:

(02) Carretera al Parador de Vic Km 5,500 (CA nº 2305: 1 VI).

(03) Carretera al Parador de Vic Km 6 (MGSB nº 41230: 2 VI, 1 valva de ejemplar juvenil).

(05) W del Parador de Vic (MGSB s/nº: 3 VI).

(06) Can Ton Xic (MGSB nº 40705: 6 VI y 3 fragmentos de valva).

(07) Pont del Vent (CA nº 2307: 1 VI).

Región de Girona

Forallac:

(01) Can Torró (Fonteta) (Muestra 1: CA nº 2269: 1 ejemplar con las 2V).

(04) Bòbila Llena (Muestra 4: CA nº 2279: 2 ejemplares con las 2V).

Sant Julià de Ramis:

(02) Montagut (CA nº 2280: 1 ejemplar con las 2V).

Sarrià de Ter:

(02) Montagut (CC: 9 VI, 8 ejemplares con las 2V).

Descripción:

Concha de tamaño pequeño, de forma irregular, pero tendente a ser subredondeada. Es muy delgada y frágil.

En la valva izquierda, o superior, la superficie externa es lisa y brillante, a veces con líneas de crecimiento algo más marcadas en las proximidades del margen paleal. El umbo es pequeño, aguzado, sobresale ligeramente y está recurvado hacia la parte posterior. Dada la fragilidad de la concha no se ha podido observar el interior de los ejemplares, a excepción de uno, el cual es liso y en el que se conserva un resto de charnela de forma subtriangular, no siendo posible observar más caracteres.

La valva derecha, o inferior, es igualmente de superficie externa lisa, pero a diferencia de aquella, es observable el foramen, cuyo diámetro es, aproximadamente, la cuarta parte del DUP en el único ejemplar que ha sido observado (MGSB nº 23906).

Dimensiones:

Nº DUP DAP e

	<u>Nº</u>	<u>DUP</u>	<u>DAP</u>	<u>e</u>
REGIÓN DE IGUALADA				
Orpí: Santa Càndia MGSB nº 23906 2V		12,8	12,6	2,5
REGIÓN DE MANRESA				
Monistrol: Fca. Trias MGSB nº 28716 VI		18,9	22,6	6,0
REGIÓN DE VIC				
Gurb Sant Andreu MGSB nº 3066 VI		24,0	20,5	6,6
Tavèrnoles: Ctra. al Parador: MGSB nº				
41230-1 VI		20,9	20,8	7,2
-2 VI		13,9	17,1	7,4
- joven		6,9	7,7	3,9
Can Ton Xic MGSB nº 40705-1 VI		7,3	8,9	2,0
-2 VI		11,4	16,7	6,1
REGIÓN DE GIRONA				
Sarrià de Ter: Montagut CC -1 2V		15,1	15,3	4,1
-2 2V		17,5	16,7	4,1
-3 2V		15,2	15,0	4,2
-4 2V		15,5	16,9	5,4
-5 1VI		13,4	21,1	6,9
-6 2V		4,5	6,2	1,5
-7 1VI		14,3	11,7	5,8
-8 1VI		19,3	21,3	6,1
-9 1VI		11,7	12,5	4,8
-10 VI		12,6	14,3	6,5
-11 VI		9,2	9,3	2,5

Comentario:

Bayan dio el nombre de *A. psamatheis* a *A. pellucida* Deshayes, por haber sido empleada la denominación *pellucida* con anterioridad en el género *Anomia* para ejemplares procedentes del Liásico inferior de Hettanges.

La especie *A. quinquesundata* Staid, fué creada a partir de una sola valva derecha con varios pliegues y sufre una ligera deformación, cuyo resultado es una compresión en sentido umbopaleal. Encaja perfectamente en la especie *A. psamatheis*.

Distribución geográfica y estratigráfica:

“Auversienne”: Francia (Cuenca de Aquitania)

Bartoniense: Francia (Cuenca de París, Biarritz).

Anomia tenuistriata Deshayes, 1824

Lámina 15, figura 4

- 1824 *Anomia tenuistriata* Deshayes: p. 377, lám. 55 fig. 7-11.
1836 *Anomia tenuistriata* Desh.: Deshayes in Lamarck, vol. 7 p. 276, nº 10.
1861 *Anomia tenuistriata* Deshayes: Wood, p. 13, lám. 9 fig. 1a-c
1864 *Anomia tenuistriata* Deshayes: Deshayes, p. 131.
1886 *Anomia tenuistriata* Desh.: Frauscher, p. 70, lám. 3 fig. 10.
1887 *Anomia tenuistriata* Desh.: Cossmann, p. 131, 200.
1901 *Anomia tenuistriata* Deshayes: Oppenheim, p. 128.
1901b *Anomia tenuistriata* Desh.: Oppenheim, p. 231.
1903 *Anomia tenuistriata* Desh.: Cossmann & Pissarro, p. 5, lám. 1, fig. 1-2.
1904-05 *Anomia tenuistriata* Deshayes: Dainelli, p. 199, lám. 15, fig. 2-4.
1904-06 *Anomia tenuistriata* Desh.: Cossmann & Pissarro, lám. 44, fig. 136-1.
1915 *Anomia tenuistriata* Desh.: Dainelli, p. 425.
1915 *Anomia tenuistriata* Desh.: Fabiani, p. 258, 266.
1922 *Anomia tenuistriata* Desh.: Fabiani: p. 58.
1925 *Anomia tenuistriata* Deshayes: Schlosser, p. 39
1925b *Anomia tenuistriata* Deshayes: Schlosser, p. 15.
1933 *Anomia tenuistriata* Deshayes: Glibert, p. 118.
1934 *Anomia tenuistriata* Deshayes: Desio, p. 18, lám. 12 fig. 8.
1957 *Anomia (Anomia) tenuistriata* Deshayes: Mészáros, p. 24, lám. 3 fig. 3-5.
1962 *Anomia (Anomia) tenuistriata* Deshayes: Piccoli & Mocellin, p. 13,23, lám 1 fig. 12.
1964 *Anomia tenuistriata* Deshayes: Karagiuleva, p. 54, lám. 8 fig. 10-17.
1965 *Anomia tenuistriata* Deshayes: Glibert & van de Poel, p. 54, nº 13.
1972 *Anomia tenuistriata* Deshayes: Kecskeméti-Körmendi, p. 121, lám. 30 fig. 2.
1973 *Anomia tenuistriata* Deshayes: Coletti *et al.*, p. 7.
1980 *Anomia tenuistriata* Deshayes: Kecskeméti-Körmendi, p. 32 y 141, lám 3 fig. 2-4.
1980 *Anomia tenuistriata* Deshayes: Kecskeméti-Körmendi & Mészáros, p. 30, 78, lám 3 fig. 1.
1988 *Anomia tenuistriata* Deshayes: Abate *et al.*, p. 144, lám. 2 fig. 24.
1999 *Anomia tenuistriata* Deshayes: Ozsvárt: p. 102, lám. 10 fig. 3-5.

Material reconocido:

Región de Igualada

Bellprat:

(09) Can Manco (Muestra 3: CA nº 2613: 3 VI).

La Pobla de Claramunt:

(03) Les Garrigues (CA nº 2362: 1 VI).

Vilanova del Camí:

(01) Can Arumi (Muestra 4: CA nº 2670: 1 VI).

Región de Manresa

Sant Quirze Safaja:

(01) Entre Sant Quirze i el Pont de les Ferreries (MGSB s/nº: 2 VI; nº 64100: 1 VI).

Región de Girona

Forallac:

(04) Bòbila Llensa (CC: 2 fragmentos de valva)

Serra de Daró:

(01) Font de la Roqueta (Muestra 3: CA nº 2434: 1 VI)

Descripción:

Solamente se ha podido estudiar la valva izquierda, la cual es de tamaño pequeño a mediano, de forma muy irregular, pero tendente a ser ovalada.

La superficie de la misma es aparentemente lisa, pero si se observa con un cierto aumento, aparece un fino estriado radial que se entrecruza con las líneas de crecimiento, aún más finas. Dicho estriado radial es muy sensible al desgaste, causa por la cual desaparece con facilidad.

Dimensiones:

	<u>Nº</u>	<u>DUP</u>	<u>DAP</u>	<u>e</u>
St Quirze Safaja: Les Ferreries: MGSB s/nº	VI	22,6	37,4	12,4
MGSB s/nº	VI	30,4	42,5	15,1

Comentario:

Se diferencia de *A psamatheis* por tener ésta un umbo más aguzado y, si el ejemplar no está desgastado, por tener *A. tenuistriata* una ornamentación externa formada por un estriado radial fino.

Repartición geográfica y estratigráfica:

Luteciense: Bélgica (Bruselas), Bulgaria; Francia (Cuenca de París), Gran Bretaña (Cuenca de Hampshire), Hungría, Italia (Friuli, Verona), Rumania (Transilvania).

Bartoniense: Bulgaria, Francia (Cuenca de París, Cotentin), Inglaterra (Barton).

Priaboniense: Bulgaria, Hungría, Italia (Vicentino, Trentino).

Eoceno medio: Alemania (zona N, Alpes Bávaros), Croacia (Dalmacia), China (Xinjang-Uigur), Hungría, Libia, Ucrania y Crimea.

Eoceno superior: Alemania (Alpes Bávaros), Armenia, Crimea, Moldavia, Rumania (Transilvania), Suiza (Diablerets), Ucrania.

Eoceno: Herzegovina.

Oligoceno: Italia (Vicentino).

Superfamilia LIMACEA Rafinesque, 1815
Familia LIMIDAE Rafinesque, 1815

Género *Lima* Bruguière, 1797

Especie tipo: *Ostrea lima* Linné, 1758

Lima igualadensis Vezian, 1856

Lámina 15, figura 6

- 1856 *Lima igualadensis* Vezian: p. 35.
1892 *Lima igualadensis* Vezian. Mallada: p. 204.
1898 *Lima catalauniae* Cossmann: p. 172, lám. 6 fig. 1-2, lám. 7 fig. 1-2.
1947 *Lima igualadensis* Vezian. Alvarado et al.: p. 75.
1953 *Lima catalauniae* Cossmann. Bataller: p. 40, n° 244.
1953 *Lima igualadensis* Vezian. Bataller: p. 40, n° 245.

Citas anteriores:

Región de Igualada: Entre Igualada y el Coll de les Llenties (Vezian, 1856.
Recogen la cita: Mallada, 1892; Alvarado *et al.*, 1947; Bataller, 1954-55).

Material reconocido:

Región de Igualada

Carne:

- (01) Coll de la Llantia a Collbàs (MGSB n° 5078: 1 VI).
(08) A Vilanova del Camí, Serra de Collbàs (MGSB n° 29141: 1 fragmento con las 2V).

Santa Margarida de Montbui:

- (11) Tossa de Montbui (CV n° 281: 1 fragmento de VI).

Vilanova del Camí:

- (01) Can Arumi (Muestra 4: CA n°: 2669: 1 VI).
Lugar indeterminado del municipio (MGSB n° 62694: 1 fragmento de VI).

Región de Manresa

Moià:

Lugar indeterminado del municipio (MGSB n° 62290: 1 ejemplar con las 2V al que falta la zona del umbo y está algo desgastado).

Sant Quirze Safaja:

- (07) L'Ollar (Muestra 2: CA n° 2551: fragmento de valva).

Región de Vic

Sant Julià de Vilatorrada:

- (01) Cànoves (Muestra 1: CA n° 2294: fragmento de valva).

Taradell:

(01) Aguaitallops (Muestra 1: MGSB nº 62285: 1 fragmento de valva).

(03) Gassala (Muestra 1: CA nº 2350: fragmentos de valvas; Muestra 2: CA nº 2351: fragmentos de valvas).

Región de Girona

Sant Feliu de Pallerols:

(01) Coll d'Uria - Santa Cecília (CC s/nº: 2 fragmentos de valva).

Descripción:

Concha de mediano tamaño, equivalva, inequilateral, transversa, de forma subtriangular a ovalada, alargada en sentido umbopaleal. Los bordes laterales son rectilíneos, pero cortos, siguiendo un amplio margen ventral de contorno circular. El umbo es poco saliente y recto, ornamentado por dos orejetas poco destacadas.

La ornamentación exterior está formada por unas 40 costillas que parten radialmente de la región del umbo, finas y numerosas. Cuando no están desgastadas, muestran un escamado imbricado poco saliente y regular. La sección de las costillas es circular, aunque algo aguda. El espacio intercostal es ligeramente más amplio que las costillas y de sección semicircular; está ornamentado con estrías de crecimiento oblicuas a dichas costillas.

No ha podido ser estudiado el interior de la valva.

Dimensiones:

	<u>Número</u>	<u>DUP</u>	<u>DAP</u>	<u>e</u>	<u>nº cost</u>
REGIÓN DE IGUALADA					
Carme: a Vilanova-Collbàs MGSB nº 29141-					41
VD					
-VI					41
Carme: Coll de la Llantia MGSB nº: 5078-VI	36,3	30,2	--		42
REGIÓN DE MANRESA					
Moià: MGSB nº 62290-VI					>37
-VD					40

Comentario:

Si bien la descripción original hecha por Vezian (1856) de *Lima igualadensis* resulta un tanto escueta. Vezian remite a la figura (lám. 104 fig. 4) de *Lima muricata* Goldfuss, especie del Maastrichtiense, descrita en *Petrefacta germaniae*, no deja duda que los ejemplares aquí estudiados encajan perfectamente en la especie de Vezian. Este autor señala que *L. igualadensis* difiere únicamente de *L. muricata* por sus costillas internas más pequeñas, planas y angulosas y por las costillas externas igualmente planas y míticas (espigado sin escamas). En la figura de *L. muricata* de Goldfuss en "Petrefacta Germaniae", se cuentan 42 costillas, número que casi coincide con el número de costillas que hemos contado en nuestros ejemplares, así como la misma ornamentación intercostal.

Se supone que el ejemplar citado por Vezian (1856) como ? *L. muricata*, pertenece igualmente a *L. igualadensis*.

Nuestros ejemplares de *L. igualadensis* coinciden igualmente con *L. catalauniae* descrita por Cossmann en 1898 (aunque en la descripción figura la fecha de 1897. Para la fecha de publicación, véase el prólogo del *Boletín del Mapa geológico de España*, 2ª série, vol. 3º), procedente de Cisquer o Sisquer (cercañas de St. Llorenç de Morunys). Cossmann señala para *L. catalauniae* 40 costillas *armadas de pequeñas escamas poco salientes y subimbricadas* y los espacios intermedios *muestran una granulación menuda debida a dos sistemas de estrías finas que determinan un dibujo reticular; pero rarísima vez es este visible, y únicamente suele percibirse un solo sistema de estrías finas oblicuas*.

Vidal (1921) creó *Lima catalaunica* en el Santoniense del Montsec y de Gabarra (Lleida). Calzada (1986) revisó esta especie que considera sinónima de *Chlamys faujasi* (Defrance) y de edad Maastrichtiense en el caso de Gabarra. Por ello, no es necesario enmendar por las reglas de la preferencia el nombre específico de la especie cretácica.

Distribución geográfica y estratigráfica:

Por el momento, esta especie no ha sido hallada fuera de Cataluña.

Cossmann (1898) cita *L. catalauniae* en el Luteciense superior de Sisquer (actualmente Cisquer).

Dalloni (1930) la cita en las calizas margosas azules en un torrente entre la Pedra y Sant Llorenç de Morunys. Con interrogante en las margas azules de la confluencia del Cardoner y Aiguadevalls y en otros puntos más al E sobre el camino de Guixers. Ambas localidades las atribuye al Luteciense.

Lima postalensis De Gregorio, 1896

Lámina 16, figuras 1, 4, 5

- 1896 *Lima Maraschini* Oppenheim: p. 146, lám. 14, fig. 8.
1901 *Lima Maraschini* Oppenheim. Oppenheim: p. 144, lám. 3 fig. 6.
1915 *Lima postalensis* De Gregorio. Dainelli: p. 436.
1915 *Lima postalensis* De Gr.: Fabiani, p. 258, 265, 269, 272
1922 *Lima* cf. *Maraschini* Oppenh.: Fabiani, p. 57
1922 *Lima maraschini* Oppenheim: Oppenheim, p. 52.
1926 *Lima Condalsita* Voitesti in Guitart: p. 170, 1 fig.
1956 *Lima postalensis* De Gregorio: Malaroda, p. 17.
1962 *Lima postalensis* De Gregorio: Piccoli & Mocellin, p. 36, 72, lám. 4 fig. 3.
1964 *Lima maraschini* Oppenheim: Karagiuleva, p. 53, lám 8 fig. 3-7.
1986 *Lima postalensis* De Gregorio: Baglioni *et al.*, p. 157, lám. 2 fig. 24.

Citas anteriores:

Como *L. condalsita*:

Región de Manresa: Els Condals, carena de Montlleó, Navarcles y Talamanca (Guitart, 1935).

Material reconocido:

Región de Igualada

Bellprat:

- (04) Carretera a Santa Coloma de Queralt, Km. 6,300 (Muestra 1: CA nº 2405: fragmento de valva).
(06) Carretera a Santa Coloma de Queralt, Km 6 (Muestra 3: CA nº 2394a: 1 VI; Muestra 4: CA nº 2394b: 1 VI; Muestra 5: CA nº 2394c: 1 VI y fragmentos de valva).
(07) Carretera a Santa Coloma de Queralt, Km 5,500 (Muestra 7: CA nº 2407: fragmento de valva).

Lugar indeterminado del municipio (MGSB nº 62286: 1 fragmento de valva).

Carne:

- (08) Hacia Vilanova del Camí, en la Serra de Collbàs (MGSB nº 62287. 4 moldes internos con restos de concha, con las 2V y 1 molde de VI con restos de concha).

Castellolí:

- (02) Cantera de can Lluçia (Muestra 1: CA nº 2452: fragmento de valva).
(04) La Casanova (MGSB nº 62288: 1 ejemplar con las 2V con restos de concha, en el que falta la zona del umbo).
(26) Ametllers de Can Estrada (Muestra 2: CA nº 2640: fragmento de valva).

Lugar indeterminado del municipio (MGSB nº 41714: 1 VI en mal estado).

La Pobla de Claramunt:

- (11) Els Moions (MGSB nº 62292: 1 ejemplar con las 2V al que falta la región del umbo; nº: 1 fragmento de valva).

Santa Margarida de Montbui:

- (13) Tossa de Montbui en Can Amigó (MGSB nº: 24567: 1 fragmento de VD).

(14) Camí a Collbàs en las afueras de Santa Margarida (Muestra 1: CA nº 2428a: 1 fragmento de valva; Muestra 2: CA nº 2428b: 2 fragmentos de valva).

Lugar indeterminado del municipio (MGSB nº 7990: 1 fragmento de VI).

Santa Perpetua de Gaià:

(02) Carretera de Pontils a Biure frente al Mas de Tous (CA nº 2401: fragmentos de valva).

Vilanova del Camí:

(01) Can Arumí (MGSB nº 62294: fragmento de valva).

Región de Manresa

Castellbell i el Vilar:

(16) Cruce de la carretera de Manresa con la de Marganell (Muestra 2: CA nº : fragmentos de valva).

Castellterçol:

(23) Voltants de Pujolet (MGSB nº 62767: 1 molde interno con las 2V y con restos de concha).

Lugar indeterminado del municipio (MGSB nº 62766: 1 molde interno con las 2V y con restos de concha).

Manresa:

(01) Montlleó (MGSB nº : 5 fragmentos de valva).

(03) Malbalç (MGSB nº 62689: 1 ejemplar con las 2V, desplazada una con respecto de la otra).

Navarcles:

(01) Balç Caner (MGSB nº 62291: 1 fragmento de valva).

Sant Quirze Safaja:

(07) L'Ollar (CA nº 2194: 2 moldes internos atribuibles a esta especie).

(08) Barnils antes de El Fabregat (MGSB nº 27615: 1 molde interno con las 2V atribuible a esta especie).

Sant Vicenç de Castellet:

(01) Al E del poble Can Marcet (MGSB nº 46685: fragmento de valva).

Región de Vic

Centelles:

(05) El Corral (CA nº 2563: fragmento de valva).

Sant Pere de Torelló:

Lugar indeterminado del municipio (MGSB nº 26377: fragmento de valva).

Descripción:

Concha de tamaño medio, equivalva, muy inequilateral, bastante transversa, subtriangular, alargada en sentido umbopaleal y poco elevada. La concha es poco gruesa. Los bordes laterales son bastante rectos. El borde ventral bastante redondeado. El umbo no ha podido ser observado integro en los ejemplares estudiados.

La ornamentación exterior está formada entre 15 y 20 costillas que se extienden radialmente desde el umbo. Son fuertes y escamosas si no están desgastadas. Son de perfil redondeado, más agudas en la cercanía del umbo. Las escamas, algo salientes, son

imbricadas y adoptan la forma de tejado árabe; son más numerosas cerca del borde ventral. Espacio intercostal aproximadamente del ancho de la costilla, algo más amplio en la zona ventral, el cual está recorrido por estrías de crecimiento muy finas. Debido a las características de fosilización, no ha podido ser observado el interior de la concha.

Dimensiones:

	<u>Número</u>	<u>nº cost</u>
REGIÓN DE IGUALADA		
Castellolí: Can Casanova MGSB nº: 62288-VI		15
	-VD	16
Carme: Vilanova C. MGSB nº 62287-1VI		18
	-1 VD	19
	-2 VI	16
	-2 VD	>12
	-3 VI	19
	-3 VD	18
	-4 VD	17
Pobla de Claramunt: MGSB nº 62292-VI		>14
	-VD	>15
REGIÓN DE MANRESA		
Manresa: Malbalç MGSB nº: 62289-VI		14
	-VD	16

Comentario:

Dainelli (1915) señala la preferencia del nombre de *L. postalensis* que dio De Gregorio, sobre el de *L. maraschini* dado Oppenheim, por haber sido publicado el trabajo De Gregorio en junio de 1896, mientras que el de Oppenheim lo fue en septiembre de aquél año. Dainelli indica: *para resolver esta cuestión de prioridad vale sobre todo el hecho reconocido por Oppenheim que, después de dos años, De Gregorio habría reconocido algunos caracteres especiales en su fósil del Monte Postale y habría dado un nombre nuevo con valor específico.*

L. condalsita Voitesti in Guitart (1926) coincide plenamente con los ejemplares aquí descritos como *L. postalensis*. Este hecho ha podido ser comprobado sobre ejemplares de la localidad tipo. A pesar de que fue figurada, la descripción de la misma resulta muy insuficiente.

Distribución geográfica y estratigráfica:

- Ypresiense: Italia (Vicentino).
- Luteciense: Italia (Vicentino).
- Priaboniense: Bulgaria, Italia (Vicentino, Trentino).
- Eoceno superior: Herzegovina.
- Oligoceno: Italia (Vicentino).

Lima rara Deshayes, 1864

Lámina 16, figura 6

- 1864 *Lima rara* Deshayes: p. 64 lám. 78, fig. 9-11.
1887 *Radula rara* Desh.: Cossmann, p. 176.
1904-06 *Lima rara* Desh.: Cossmann & Pissarro, lám. 40 n° 129-1.
1925 *Lima rara* Deshayes: Schlosser, p. 44.
1957 *Lima (Lima) rara* Desh.: Mészáros, p. 93, lám. 16 fig. 3,3a.
1962 *Lima rara* Deshayes: Piccoli & Mocellin, p. 37.
1964 *Lima rara* Deshayes: Karagiuleva, p. 52, lám 8 fig. 2.
1984 *Lima rara* Deshayes: Piccoli & Savazzi, p. 33.
1986 *Lima rara* Deshayes: Baglioni *et al.*, p. 157.
1991 *Lima rara* Desh. Moisesescu *et al.*, p. 81.

Material reconocido:

Región de Vic

Gurb de la Plana:

(05) Vespella (CV n° 4647: 1 ejemplar con las 2V).

Sobremunt:

(01) Can Beuloví (Muestra 4: CA n° 2595: 1 VD).

Descripción:

Concha de mediano tamaño, equivalva, inequilateral, transversa, de forma entre subtriangular y ovalada, algo alargada en sentido umbopaleal. Los bordes laterales son algo arqueados; aunque en el ejemplar estudiado el margen ventral está algo roto, éste era de contorno circular. Umbo ligeramente saliente y recto, con las orejetas desiguales. En el ejemplar con las dos valvas, la orejeta anterior es de pequeño tamaño y está rota la de la valva derecha; la de la valva izquierda está ornamentada por tres costillas de pequeño tamaño, con escamas imbricadas hacia afuera, marcadas. En la posterior el margen exterior está vuelto hacia arriba, no muy saliente y de superficie exterior lisa en la valva izquierda; la de la valva derecha no puede apreciarse por estar cubierta de ganga. Concha poco elevada.

La ornamentación exterior está formada por costillas que parten radialmente del umbo. En el ejemplar con las dos valvas, se cuentan 34 en la valva izquierda; una parte de la superficie exterior de la valva derecha está desgastada y no se pueden contar en su totalidad. Las costillas son finas, con pequeñas escamas salientes, bien visibles, imbricadas hacia la zona paleal, donde las costillas son poco elevadas y predomina la escama sobre la costilla. A pesar de hallarse las conchas algo desgastadas, la espina forma en su terminación una pequeña protuberancia vuelta hacia arriba; están apretadas entre sí y son paralelas a las líneas de crecimiento. Las líneas de crecimiento, a su vez, son paralelas al contorno exterior de la concha. Son muy finas, aunque algunas están más marcadas (interpretadas como interrupciones en el crecimiento). Se aprecian mejor en el intervalo intercostal, el cual es liso.

No ha podido ser observado el interior de la concha.

Dimensiones:

	<u>Número</u>	<u>DUP</u>	<u>DAP</u>	<u>2e</u>
Gurb: Vespella CV nº 4647, 2V	40,3	31,6	14,2	

Distribución geográfica y estratigráfica:

Luteciense: Alemania (Alpes de Baviera); Francia (Cuenca de París).

Priaboniense: Bulgaria, Italia (Priabona), Rumania (Transilvania).

Género *Plagiostoma* Sowerby, 1814

Especie tipo: *Plagiostoma giganteum* Sowerby, 1814

Plagiostoma trabayensis (D'Archiac, 1850)

Lámina 16, figura 3

- 1850 *Lima Trabayensis* D'Archiac: p. 434, lám. 12, fig. 13, 13-a.
1901 *Lima Trabayensis* D'Archiac: Oppenheim, p. 143, lám. 16 fig. 15.
1915 *Lima trabayensis* D'Arch.: Fabiani, p. 266.
1986 *Lima trabayensis* D'Archiac: Baglioni *et al.*, p. 160.

Material reconocido:

Región de Igualada

Castellolí:

- (15) Vinya del Tits (Muestra 1: CG s/nº: 1 fragmento de VD).

Región de Vic

Sant Martí de Centelles:

- (04) Coll de can Taló (CV nº 1155: 1 VD).

Santa Cecília de Voltregà:

- (01) La Terrada (Muestra 3: CA nº 2486: 1 VD).
(03) Can Terrers (Muestra 1: CA nº 2491: fragmento de VD).

Seva:

- (04) Carretera a Taradell, Km. 4,600 (MGSB nº 31997: 1 VI).

Descripción:

La concha es de tamaño medio, suborbicular a ovalada, inequilateral, no muy elevada y bastante plana, muy fina y frágil. El umbo es bastante reducido y opistogiro. La parte anterior al umbo no ha podido observarse. En la parte posterior aparece una orejeta subtriangular ornamentada exteriormente por finas cóstulas radiales, con las que se entrecruzan líneas de crecimiento paralelas al borde lateral de la orejeta y que confieren a las cóstulas un aspecto imbricado. El borde anterior es arqueado hacia afuera, más rectilíneo en la parte cercana al umbo y cóncavo a medida que se acerca al margen ventral. El borde posterior es igualmente rectilíneo en la parte más próxima al umbo, donde se pliega resultando una suerte de foseta, de superficie lisa. El borde lateral y ventral forma un ángulo de unos 100°. El margen ventral es redondeado.

La superficie exterior es lisa y brillante en apariencia. Pero, en detalle, está ornamentada por finas estrías radiales, muy apretadas y sinuosas, con las cuales se entrecruzan líneas de crecimiento, aún más finas. También pueden existir pequeños resaltes, a modo de bandas de crecimiento, de forma ovalada y paralelos al contorno exterior de la concha.

Aquellas partes del interior de la concha que han podido observarse son lisas.

Dimensiones:

	<u>Número</u>	<u>DUP</u>	<u>DAP</u>	<u>e</u>
Seva: Ctra a Taradell MGSB nº 31997 VI	> 28,3	> 31,0		7,1
Sant Martí de C.: Coll de Taló CV nº 1155 VD	28,8	26,9		4,4

Comentarios:

D'Archiac (1850) señala el gran parecido de su especie con los *Plagiostoma* del Mesozoico. Corrientes en el Jurásico, devienen raras a partir del Cretácico. Los ejemplares estudiados se adscriben al género *Plagiostoma*, puesto que reúnen los caracteres señalados en Deschaseux (1936) y en Cox *et al. in* Moore (1971), tales como la forma de la concha, la ornamentación exterior tenue, la forma y posición de las orejetas y la lúnula hundida (figurada en el ejemplar de D'Archiac, 1850).

Plagiostoma eocenica Bayan, 1873, muestra un estrecho parecido con *Plagiostoma trabayensis*. Oppenheim (1901) manifiesta que las diferencias entre ambas especies se deben a la forma y a la escultura. *P. trabayensis*, según la figura dada por Oppenheim (lám. 16 fig. 15), aparece más orbicular y menos transversa que *P. eocenica* y las estrías radiales de la ornamentación exterior de las valvas son más marcadas y regulares a lo largo de la misma. Así mismo, el ángulo que forman los bordes laterales entre sí (para Dechaseux, éste es uno de los criterios esenciales en la diferenciación de las diferentes especies de *Plagiostoma*), es de 130° en *P. eocenica*, mientras que en *P. trabayensis* es alrededor de 100°, (ángulo de los ejemplares estudiados).

Villatte (1962) cita *P. parvulum* (Leymerie) del Montienense de los Petites Pyrénées (S de Francia). Esta autora considera muy afín esta especie con *P. eocenica*. Se diferencia de nuestros ejemplares de *P. trabayensis* por ser el umbo de *P. parvulum* mucho más destacado, aparte de su tamaño más pequeño.

El ejemplar de *Lima nummulitica* Gümbel figurado por Frauscher (1886) ofrece un gran parecido con los ejemplares estudiados que son de mayor tamaño. Frauscher es del parecer que *L. nummulitica* tiene preferencia sobre *L. (Plagiostoma) eocenica* Bayan, a la cual considera sinónima. El ejemplar figurado como *L. trabayensis* por Frauscher, tal y como señala Oppenheim (1901) no tiene orejeta y presenta una marcada ornamentación radial.

Distribución geográfica y estratigráfica:

Priaboniense: Italia (Vicentino).

Eoceno inferior: Francia (Cuenca de Aquitania).

Suborden OSTREINA Férussac, 1822
Superfamilia OSTREACEA Rafinesque, 1815
Familia GRYPHAEIDAE Vialov, 1936
Subfamilia PYCNODONTEINAE Stenzel, 1959

Género *Pycnodonte* Fischer de Waldheim, 1835

Especie tipo: *Pycnodonte radiata* Fischer de Waldheim, 1835

Pycnodonte brongniarti (Bronn, 1831)

Lámina 17, figura 1, 2, 3, 4, 5, 6

- 1848 *Ostrea vesicularis*. D'Archiac: p. 440
1852 *Ostrea Archiaci* Bellardi: p. 262, nº 293.
1873 *Ostrea Brongniarti* Bronn: Tournouër in De Bouillé, p. 430, 433, 436, lám. 7 fig. 1.
1873 *Ostrea (Gryphaea) vesiculosa* Sow var. *nummulitica* Tournouer in De Bouillé: p. 448, lám. 7 fig. 3.
1886 *Ostrea Gryphaea Brongniarti* Bronn: Frauscher, p. 51, lám 1 fig. 11, lám. 2 fig. 1.
1897 *Pycnodonta Brongniarti* Bronn: Sacco, p. 21, lám. 7 fig. 1-2
1897 *Pycnodonta Brongniarti* Bronn var. *expansior* Sacco: p. 22, lám. 7 fig. 3.
1897 *Pycnodonta Brongniarti* Bronn var. *oblongula* Sacco: p. 22, lám. 7 fig. 4.
1897 *Pycnodonte Brongniarti* Bronn var. *parvulina* Sacco: p. 22, lám. 7 fig. 5.
1905 *Ostrea (Pycnodonta) Archiaciana* D'Orb.: Chautard, p. 147, lám 5 fig. 1-a-b-c.
1911 *Ostrea brongniarti* (Bronn): Boussac, p. 82.
1911b *Pycnodonta archiaci* Bellardi: Boussac, P. 180, lám. 9 fig. 12 y 16.
1911b *Pycnodonta brongniarti* Bronn: Boussac, p. 181, lám. 9 fig. 7,9,10, 13; lám. 10 fig. 1,2,9, 21, 22.
1915 *Ostrea (Gryphaea) Brongniarti* Bronn: Dainelli, p. 423.
1915 *Gryphaea Brongniarti* D'Arch.: Fabiani, p. 262, 266, 269.
1921 *Lioostrea (Pycnodonta) Archiaci* (Bellardi): Cossmann, p. 212, lám 13 fig. 4-5 y 19-20.
1921 *Lioostrea (Pycnodonta) Brongniarti* (Bronn): Cossmann, p. 213, lám. 12 fig. 28-30.
1925 *Gryphaea Brongniarti* Bronn: Schlosser, p. 35.
1925b *Gryphaea (Pycnodonta) cfr. Brongniarti* Bronn: Schlosser, p. 14.
1938 *Pycnodonta brongniarti* (Bronn): Flandrin, p. 127, lám 14 fig. 11, lám 15 fig. 31-33.
1950 *Pycnodonta archiaci* (Orbigny): Gorodisky, p. 354.
1950 *Lioostrea (Pycnodonte) brongniarti* (Bronn): Malaroda: p. 163.
1951 *Ostrea (Pycnodonta) brongniarti* (Bronn): Eames, p. 364.
1952 *Pycnodonta archiaci* Bellardi: Tessier, p. 325, lám. 23 fig. 4.
1957 *Gryphaea (Gryphaea) brongniarti* Bronn: Mészáros, p. 27, lám. 3 fig. 2;
1962 *Pycnodonta brongniarti* (Bronn): Piccoli & Mocellin, p. 88, lám. 5 fig. 3.
1963 *Pycnodonte brongniarti* (Bronn): Freneix & Gorodisky, p. 69, lám. 11 fig. 7.
1964 *Pycnodonte (Pycnodonte) brongniarti* (Bronn): Karagiuleva, p. 64, lám. 22 fig. 2-3, lám. 13 fig. 1,2.
1965 *Pycnodonte (s.s.) brongniarti* (Bronn): Glibert & van de Poel, p. 67.
1973 *Pycnodonte brongniarti* (Bronn): Coletti *et al.*, p. 7.
1984 *Pycnodonte brongniarti* (Bronn): Piccoli, p. 505.
1988 *Pycnodonte brongniarti* (Bronn): Abate *et al.* p. 144, lám. 3 fig. 1.
1991 *Pycnodonte brogniarti* (Bronn): Moisescu *et al.*, p. 74.
1993 *Pycnodonte brongniarti* (Bronn): Brogiato, p. 247.
1998 *Pycnodonte brongniarti* (Bronn): Abad: p. 31.

Material reconocido:

Región de Igualada

Igualada:

(02) Polígono industrial (MGSB nº 50635: 1 VI).

Òdena:

(01) 500 m. al S. de la población (Muestra 1: MGSB nº 14740: 3 VI; 47682: 2 VI).

(03) Els Moions (MGSB nº 1 VI).

La Pobla de Claramunt:

(04) Cementiri (CA nº 2201: 2 VD).

Santa Margarida de Montbui:

(08) El Saió (Muestra 1: MGSB nº 12347: 1 VI sobre 1 VD; 12373: 63 VI; 57276: multitud de VI; Muestra 2: CA nº 2427: 20 ejemplares con las 2V).

(11) La Tossa (MGSB nº 8177: 3 VI).

Región de Vic

Centelles:

(01) Ctra. a Puigcerdà N-152, Km. 53 (MGSB nº 57294: 1 VI).

Collsuspina:

Lugar indeterminado del municipio (MGSB nº 41600: 20 VI).

Gurb de la Plana:

(04) Detrás de la iglesia parroquial de Sant Andreu de Gurb (MGSB nº 9775: 1 VI; 19339: 1 VI).

(08) Camí a Serramitja (MGSB nº 31141: 45 VI).

Santa Cecília de Voltregà:

(01) La Terrada (MGSB nº 31990: 2 VD, 1 VI).

Descripción:

Concha de tamaño mediano, inequilateral, inequivalva y de contorno irregular, más larga que ancha. Ambas valvas son relativamente delgadas, pero fuertes.

La valva izquierda es de forma convexa, arqueada, grifeiforme, de sección transversal curvada. El umbo es agudo y recurvado, prosógiro, y con el área de fijación mínima. Los bordes laterales son rectos y divergentes. La zona paleal es más o menos curvada. En la parte posterior, aparece una pequeña ala a modo de pliegue y de sección transversal también curvada, más o menos desarrollada y paralela al borde posterior; se separa del resto de la concha por un pequeño surco, paralelo a dicha ala y que tiene su origen en la zona cercana al umbo, a partir de la cual se hace más marcada, sobre todo en la parte central y se atenúa en la zona paleal. La ornamentación externa es lisa, formada por numerosas estrías de crecimiento finas y muy apretadas. El interior es liso. El área ligamentaria es muy reducida, de forma subtriangular, formada por numerosas líneas de crecimiento rectilíneas, muy finas y paralelas a la base de la misma; el resilífer poco profundo. En los inmediatos márgenes laterales aparecen pequeños chomata vermiculares, perpendiculares a los márgenes. De ahí parte la línea de comisura de las valvas, la cual es muy marcada, dejando un más o menos amplio *brachitellum* hasta el borde exterior de la valva. La impresión muscular, de pequeño tamaño, es poco marcada, de forma ovoide a semicircular; ocupa aproximadamente la parte central izquierda de dicha valva.

La valva derecha es plana o cóncava, muy pequeña en tamaño con respecto a la valva izquierda. Ocupa una posición hundida, a guisa de opérculo, con lo que, cuando

dicha zona deprimida queda llena de ganga rocosa, puede dar la falsa impresión de faltar la susodicha valva derecha. La zona del umbo es rectilínea, pero más reducida que la zona paleal que es, por contra, más o menos curvada. De la zona del umbo parten los márgenes laterales, rectilíneos y divergentes. La ornamentación exterior de la valva está formada por líneas de crecimiento más o menos paralelas al contorno exterior de la concha; entre capa y capa queda un pequeño espacio en el que puede apreciarse con pequeño aumento el tejido vesicular que caracteriza los Pycnodonteinae. El interior es liso. El área ligamentaria esta vuelta hacia arriba, formando aproximadamente un ángulo recto (o incluso más abierto) con la restante superficie de la valva; su forma es subtriangular, con numerosas líneas finas, muy apretadas y paralelas a la base; el resilífer ocupa la parte media de la misma y no es muy profundo respecto a sus márgenes. En la zona próxima a los bordes laterales se aprecian pequeños chomata vermiculares, más o menos marcados, de igual naturaleza a los descritos en la valva izquierda. La impresión muscular es también ovoide a semicircular; ocupa la parte central derecha de la valva.

Dimensiones:

Procedente de Santa Margarida de Montbui El Saió MGSB nº 12373.

<u>Nº</u>	<u>DUP</u>	<u>DAP</u>	<u>e</u>
1	33,8	23,2	13,8
2	29,4	20,6	10,9
3	27,3	20,7	12,3
4	29,6	22,2	15,9
5	34,2	25,1	19,5
6	32,7	24,8	18,6
7	32,6	26,9	19,3
8	30,2	20,7	16,6
9	31,4	19,8	15,8
10	33,5	22,8	19,3
11	33,5	22,8	16,4
12	28,7	24,5	16,4
13	37,1	33,2	20,7
14	27,2	22,4	17,3
15	23,2	16,9	12,6
16	28,0	21,6	15,2
17	32,8	27,5	17,5
18	31,1	23,3	18,2
19	31,0	24,1	14,0
20	31,2	21,6	17,9
21	32,8	21,6	16,1
22	26,4	23,4	10,3
23	32,4	22,0	17,3
24	30,0	24,4	17,7
25	33,6	30,9	21,3
26	35,3	25,2	19,8
27	27,9	18,2	15,7
28	31,9	22,8	17,7
29	36,1	27,9	20,5
30	27,3	23,4	14,8
31	35,4	26,2	21,7
32	28,7	23,3	14,7
33	29,7	26,1	17,1
34	30,7	26,3	14,1
35	26,8	20,8	16,2
36	35,5	24,5	16,9

<u>Nº</u>	<u>DUP</u>	<u>DAP</u>	<u>e</u>
37	26,9	20,9	15,2
38	27,0	19,7	15,3
39	28,7	23,6	17,5
40	28,5	23,7	14,5
41	25,4	20,7	15,0
42	22,2	17,4	13,2
43	24,2	17,4	13,9
44	34,2	24,4	22,2
45	34,7	26,6	19,7
46	29,8	20,3	18,1
47	26,9	21,4	15,5
48	34,0	38,5	21,0
49	27,6	20,5	14,9
50	27,9	22,3	13,7
51	37,0	28,3	21,7
52	24,2	15,7	11,4
53	26,3	21,7	14,2
54	27,2	20,0	13,9
55	27,0	17,1	14,2
56	26,2	21,0	14,1
57	30,1	26,8	16,8
58	31,6	23,6	16,1
59	22,5	20,0	11,7
60	32,1	22,2	16,8
61	25,1	24,0	11,9
62	20,9	19,0	10,2
63	27,5	21,9	16,3
Número	63	63	63
Máximo	37,1	38,5	22,2
Mínimo	20,9	15,7	10,2
Moda	28,70	20,70	19,30
Mediana	29,70	22,80	16,10
Media	29,76	23,08	16,18
Varianza	14,41	14,58	8,33
Estandar	3,80	3,82	2,89

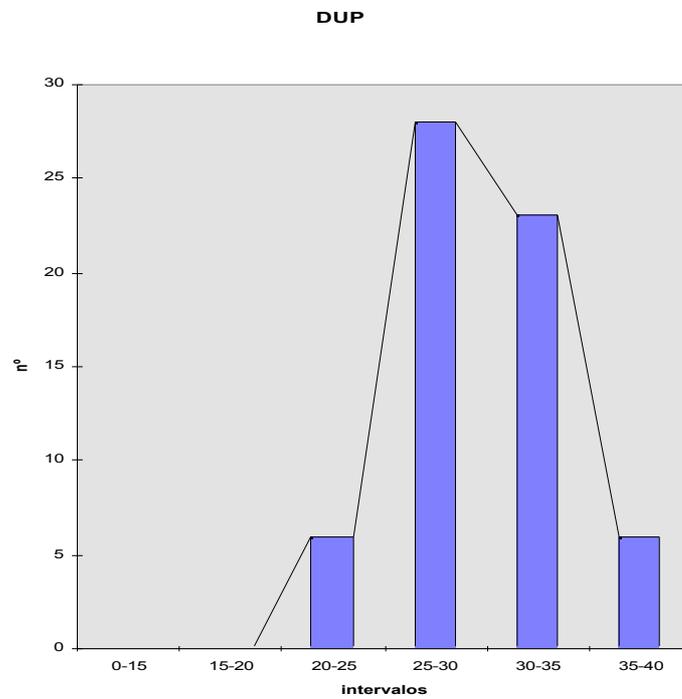


Fig. 167. *Pycnodonte brongniarti* (Bronn, 1831) del yacimiento de El Saió (08 del municipio de Sta. Margarida de Montbuí). Gráfico de frecuencias entre intervalos de DUP. El máximo de individuos se produce entre 25 y 30 mm.

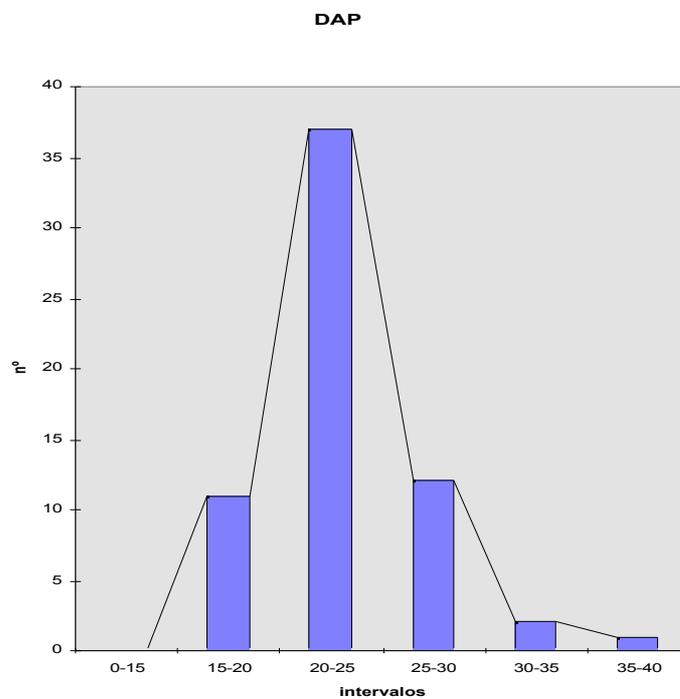


Fig. 168. *Pycnodonte brongniarti* (Bronn, 1831) del yacimiento de El Saió (08 del municipio de Sta. Margarida de Montbuí). Gráfico de frecuencias entre intervalos de DAP. El máximo de individuos se produce entre 20 y 25 mm.

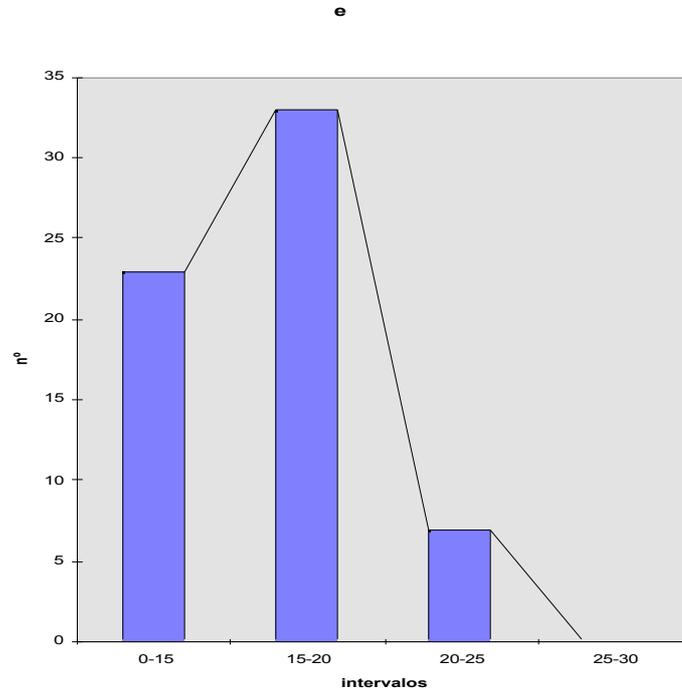


Fig. 169. *Pycnodonte brongniarti* (Bronn, 1831) del yacimiento de El Saió (08 del municipio de Sta. Margarida de Montbui). Gráfico de frecuencias entre intervalos de e. El máximo de individuos se produce entre 15 y 20 mm.

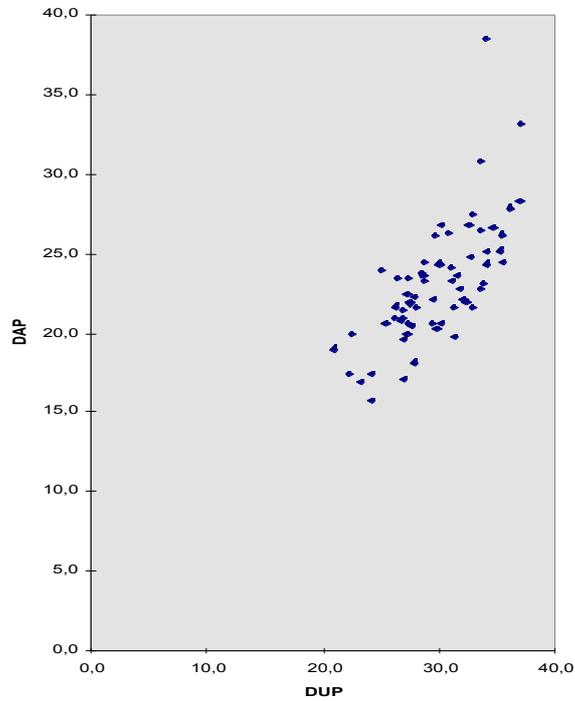


Fig. 170. *Pycnodonte brongniarti* (Bronn, 1831) del yacimiento de El Saió (08 del municipio de Sta. Margarida de Montbuí). Relación entre DUP y DAP. Covarianza (dup/dap)= 10,27. Coeficiente de correlación lineal (dup/dap)= 0,71. Ecuación de la recta de regresión: $y = 0,7x + 2$.

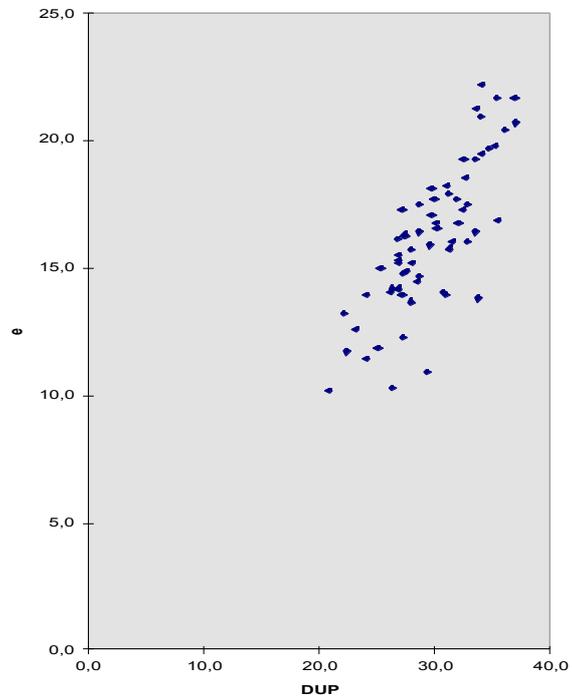


Fig. 171. *Pycnodonte brongniarti* (Bronn, 1831) del yacimiento de El Saió (08 del municipio de Sta. Margarida de Montbuí). Relación entre DUP y e. Covarianza (dup/e)= 8,85. Coeficiente de correlación lineal (dup/e)= 0,81. Ecuación de la recta de regresión: $y = 0,6x + 1,81$.

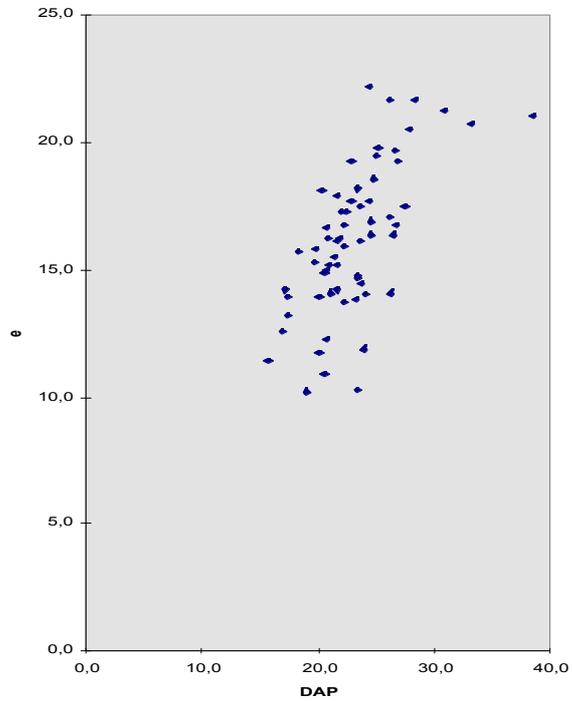


Fig. 172. *Pycnodonte brongniarti* (Bronn, 1831) del yacimiento de El Saió (08 del municipio de Sta. Margarida de Montbuí). Relación entre DAP y e. Covarianza (dap/e)= 7,26. Coeficiente de correlación lineal (dup/e)= 0,66. Ecuación de la recta de regresión: $y = 0,49x + 4,86$.

Comentarios:

Esta especie es muy parecida a *Neopycnodonte cochlear* (Poli), de la cual se diferencia por tener aquella una forma menos grifoide; la valva derecha proporcionalmente mayor con respecto la izquierda; el umbo menos recurvado y los chomata vermiculares más marcados y fuertes. Stenzel (1971) afirma que el género *Neopycnodonte* procede de *Pycnodonte*; en el Mioceno existieron especies transicionales entre ambos géneros.

También muestra un gran parecido con *P. vesicularis* (Fischer de Waldheim) del Cretácico, con la cual confundió D'Archiac (1848) los ejemplares del Eoceno de Biarritz. Cossmann (1921) afirma que *P. vesicularis* está desprovista de expansión aliforme, además de ser diferentes las formas del área ligamentaria. Este último autor y Boussac (1911b) suponen que la especie eocena deriva de *vesicularis*.

Los autores antiguos tendían a diferenciar de *P. brongniarti* otra especie, a la que denominaban *P. archiaci* (Bellardi). La justificación de esta separación se debía al hecho de tratarse *P. brongniarti* de una especie oligocena y *P. archiaci* ser una especie eocena; las diferencias morfológicas entre ambas especies son mínimas, por no decir inexistentes. Por ejemplo, Cossmann (1921) señalaba en la descripción de *P. archiaci* que, entre ambas supuestas especies, no había diferencia apreciable, salvo que *P. archiaci* era más delgada y frágil; también en la valva superior que en *P. archiaci* era regularmente lamelar. Este autor se contradice cuando comenta las diferencias de *P. brongniarti* respecto de *P. archiaci*, pues señaló que la primera se diferenciaba de la segunda por la presencia de pliegues internos que no eran siempre persistentes y hacían el mismo defecto en la mutación eocénica, donde el umbo era más enrollado y “menos hacia atrás”, la impresión muscular estaba menos hundida en la cavidad umbonal en *P. archiaci* y era más ancha y menos cimbiforme en *P. brongniarti*.

Los ejemplares figurados por Desio (1934) como *Gryphaea* (*Pycnodonte*) *Brongniarti* Bronn (lám. 9 fig. 5 a-b y fig. 6 a-b) no corresponden a un *Pycnodonte* por mostrar claramente anachomata y catachomata y no chomata vermiculares.

Distribución geográfica y estratigráfica:

Mallada (1892) recoge las citas anteriores de *Ostrea brongniarti*: Sabàs, en la provincia de Huesca (según Cárez, 1881) y en Randa, de la isla de Mallorca (según Hermite, 1879). La var. *archiaci* Orb., en Josa.

Dalloni (1930) la cita como *Pycnodonte Archiaci* Brong. en el Bartonense entre Oliana y Peramola (Lleida), con duda; en la caliza margosa con *Nummulites atacicus* entre Bagà y Guardiola de Berga (Barcelona); en Sant Llorenç de la Muga (Girona).

Paleoceno: R. D. del Congo.

Ypresiense: (Senegal).

Luteciense: Alemania (Alpes Bavaros), Armenia, Francia (Cuenca de Aquitania), Senegal, Somalia, Rumania (Transilvania), Turquía.

“Auversienne”: Francia (Biarritz).

Bartonense: Francia (Niza).

Priaboniense: Argelia, Bulgaria, Dagestán, Hungría, Italia (Vicentino), Libia (Cirenaica), Suiza.

Eoceno inferior: Bukhara, Italia (Veneto).

Eoceno medio: Argelia, Italia (Vicentino), Somalia, Tunicia, Turquía.

Eoceno superior: Alemania (Baviera), Libia (Sírtica y Cirenaica).

Eoceno: Afganistán, Austria, Checoslovaquia, India, Pakistán, Borneo.

Oligoceno: Alemania (Baviera), Argelia (Argel, Orán), Bulgaria, Francia (Biarritz, Cuenca de Aquitania, Alpes, Cuenca de París), Georgia, Grecia, Hungría, Libia, Italia (Vicentino, Piamonte), Suiza, Tunicia, Ucrania.

Mioceno: Italia.

Pycnodonte gigantea (Solander in Brander, 1766)

Lámina 18, figuras 1, 2. Lámina 19, figura 1

- 1824 *Ostrea latissima* Deshayes: p. 336, lám 52, lám. 53 fig. 1.
1856 *Ostrea latissima* Desh. var. *A* Vezian: p. 40.
1857 *Ostrea latissima* Desh: Vezian, p. 389.
1861 *Ostrea gigantea* Sowerby: Wood, p. 23, lám 2.
1863 *Ostrea sella* Schafhäütl: p. 135, lám. 26 fig. 2, lám. 27 fig. 1, lám. 28 fig. 1, lám. 29 fig. 5
1863 *Ostrea cincta* Schafhäütl: p. 137, lám. 30 fig. 4.
1863 *Ostrea praerupta* Schafhäütl: p. 137, lám. 32 fig. 2.
1864 *Ostrea gigantea* Brander: Deshayes, p. 108.
1886 *Ostrea gigantea* Brand.: Frauscher, p. 57.
1887 *Ostrea gigantea* Solander: Cossmann, p. 196, nº 15.
1897 *Ostrea gigantea* var. *gassienesis* Sacco: p. 14 lám. 4 fig. 5.
1897 *Ostrea gigantea* var. *oligoplana* Sacco: p. 14, lám. 4 fig. 6,7,8.
1903 *Ostrea gigantea* Solander: Oppenheim, p. 40.
1904-06 *Ostrea gigantea* Solander: Cossmann & Pissarro, lám 43 fig. 135-15.
1911b *Ostrea gigantea* Solander: Boussac, p. 179, lám. 8 fig. 21, lám. 9 fig. 1.
1915 *Ostrea gigantea* Solander: Dainelli, p. 412.
1915 *Ostrea gigantea* Sol.: Fabiani, p. 258, 262, 266, 269, 272.
1921 *Ostrea gigantea* Solander: Cossmann, p. 208 fig. 10-12, lám. 15 fig. 26.
1922 *Ostrea gigantea* Sol.: Fabiani, p. 55.
1925 *Ostrea gigantea* Solander: Schlosser, p. 37.
1925b *Ostrea gigantea* Brand.: Schlosser, p. 15.
1934 *Ostrea gigantea* Solander: Desio, p. 21.
1936 *Ostrea (Gigantostrea) gigantea* Solander: Glibert, p. 63, lám. 2 fig. 6.
1950 *Ostrea (Gigantostrea) gigantea* Solander: Malaroda, p. 163 lám 4 fig. 3-4.
1957 *Gryphaea (Gigantostrea) gigantea* (Solander): Mészáros, p. 97, lám. 20 fig. 1, 1a.
1962 *Gryphaea (Gigantostrea) gigantea* (Solander): Piccoli & Mocellin, p. 80, 88, lám. 4 fig. 11.
1964 *Ostrea (Gigantostrea) gigantea* (Solander in Brander): Karagiuleva, p. 61, lám 9 fig. 2, lám. 12 fig. 3, lám. 13 fig. 1, lám. 14 fig. 4; lám. 15 fig. 3.
1965 *Pycnodonte (s.s.) gigantea* (Solander): Glibert & van de Poel, p. 68.
1971 *Pycnodonte (Pycnodonte) gigantea* (Solander in Brander): Stenzel, p. 1107, fig. J81,1,2.
1973 *Gryphaea gigantea* (Solander in Brander): Coletti *et al.*, p. 7.
1984 *Pycnodonte gigantea* (Solander in Brander): Piccoli, p. 505.
1988 *Pycnodonte gigantea* (Solander in Brander): Abate *et al.*, p. 145, lám. 3 fig. 3.
1991 *Pycnodonte gigantea* (Sol.): Moisescu *et al.*, p. 78.
1993 *Pycnodonte gigantea* (Solander in Brander): Brogiato, p. 247.
1998 *Pycnodonte gigantea* (Solander in Brander): Abad, p. 31.

Citas anteriores:

Como *Ostrea gigantea* (o *gigantea*) Solander in Brander:

Región de Vic: Gurb (Carez, 1881; Mallada, 1892, 1907; Farrés, 1961). Cerro de Sabasona (Mallada, 1907).

Material reconocido:

Región de Igualada

La Pobla de Claramunt:

Lugar indeterminado del municipio (MGSB nº 12578: 1 valva).

Región de Manresa

Castellterçol:

Lugar indeterminado del municipio (MGSB nº 62644: 1 VI fragmentaria).

Manresa:

(01) Montlleó (MGSB nº 10842: 1 VD).

Región de Vic

Gurb de la Plana:

(02) 500 m al N de Can Gitanet (CA nº 2293: fragmentos de valva).

(04) Detrás del Cementerio de la Parroquia de Sant Andreu de Gurb (Muestra 1: MGSB nº 8094: 1 VI; 8896: 1 VI; 30614: 2 VI; 49081: 1 VD).

(05) Vespella (Muestra 2: CA nº 2484a: 1 fragmento de valva; Muestra 3: CA nº 2484b: 1 fragmento de valva).

(07) Camí a Sant Bartomeu del Grau (MGSB nº 37948: 1 VI).

(08) Camí a Serramitja (Muestra 1: CA nº 2465a: 1 ejemplar con las 2V; Muestra 3: CA nº 2465b: 1 ejemplar con las 2V; Muestra 4: 5 ejemplares fragmentarios con las 2V).

(09) Ermita de Sant Roc (CA nº 2204: fragmento de valva).

Muntanyola i Múnter:

(01) Ctra Manresa a Vic, Km 44,800 (Muestra 2: MGSB nº 47973: 3 VI y fragmentos de charnela).

(02) Cruce de caminos a les Eres y a Can Vilar (CA nº 2581: 3 fragmentos de VI).

Orís:

(02) Debajo del Castillo (CA nº 2570: 1 fragmento de VI).

Sant Vicenç de Torelló:

(02) La Palmerola- Peu del Castell (CA nº 2577: fragmento de VD).

Santa Cecília de Voltregà:

(01) La Terrada (Muestra 2: CA nº 2327: 1 VD).

Región de Girona

Sant Julià de Ramis:

(02) Montagut (CC: 1 fragmento de VI).

Descripción:

Concha de mediano a gran tamaño, fuerte, de contorno variable, pero que tiende a ser subredondeada, algo alargada en el sentido umbo-paleal, inequilateral e inequivalva, con la valva izquierda mayor que la derecha.

La valva izquierda es convexa, de mayor espesor que la derecha y muy gruesa. La superficie externa es lisa, formada por numerosas líneas de crecimiento finas y apretadas, más o menos paralelas al contorno de la concha y formando ondulaciones a modo de pliegues muy laxos y tenues. El umbo, cuando es observable por ser la superficie de fijación muy reducida, es poco marcado, recurvado, y de tipo grifoide. En algunos

ejemplares se observa que, a ambos lados del umbo, pueden desarrollarse unas pequeñas expansiones a modo de alas. El interior de la valva es liso, brillante y poco profundo. El área ligamentaria es, en general, triangular y muy alargada, recta o algo curvada, formada por numerosas estrías de aproximadamente medio milímetro de alto, bien visibles. El resilífer es curvo y cóncavo, mientras que los márgenes son rectos y planos. A ambos lados del área ligamentaria se encuentran chomata vermiculares, bien desarrollados en los ejemplares de menor tamaño y muy atenuados; son casi inexistentes en los de mayor tamaño. Debajo de dicha área ligamentaria, aparece bien marcada, formando un hoyuelo, la inserción de Quenstedt. Las expansiones a ambos lados del umbo, en la parte interna se configuran como superficies formadas por numerosas líneas de crecimiento bastante marcadas que parten del estriado del área ligamentaria. La impresión muscular ocupa la parte del margen central izquierdo de la valva; es poco profunda, subredondeada o algo elíptica, formada por numerosas estrías de crecimiento bastante apretadas.

La valva derecha es plana o algo ondulada, fuerte, pero de menor tamaño y grosor que la valva izquierda. La superficie exterior está formada por numerosas estrías de crecimiento, más o menos paralelas al contorno exterior de la valva. En algunos ejemplares, aunque bastante raros, las estrías pueden estar onduladas y formar pequeñas costillas, siempre muy laxas, mucho menos marcadas que en la valva izquierda. El interior de la valva derecha es liso y brillante. El área ligamentaria es triangular, menos alargada y más corta que en la valva izquierda, formando un ángulo variable, que puede llegar a ser recto con respecto al plano del resto de la valva; está constituida por numerosas líneas bien visibles. El resilífer es cóncavo y redondeado y sus márgenes rectos y planos. A ambos lados del área ligamentaria, se observan chomata vermiculares más o menos perpendiculares al contorno exterior de la valva. También es posible observar chomata relictos en todo o parte del grosor exterior de la valva, en la zona próxima al área ligamentaria, a modo de surcos bien marcados y que cortan perpendicularmente la dirección de las estrías de crecimiento. La inserción de Quenstedt ocupa una posición parecida a la de la valva izquierda. La impresión muscular ocupa la parte central del margen derecho de la valva; es subredondeada, poco o casi nada profunda y ornamentada por estrías de crecimiento.

Dimensiones:

Gurb: Detrás del cementerio de la parroquia de St. Andreu de Gurb

	<u>Nº</u>	<u>DUP</u>	<u>DAP</u>	<u>e</u>
MGSB 49081 VD		165,0	148,0	35,0

Comentarios:

Los ejemplares de tamaño medio son separables de *Hyotissa martinsi* sin gran dificultad, sobre todo por lo que hace a las valvas izquierdas, puesto que las de *H. martinsi* suelen poseer costillas fuertes y definidas que no se presentan en *P. gigantea*. Los ejemplares de mayor tamaño de ambas especies son de difícil separación, sobre todo si están desgastados. Un buen criterio es observar si poseen costillas en la superficie

externa, entonces pertenecen a *H. martinsi*; pero si los ejemplares presentan dicha superficie desgastada, entonces son de difícil atribución.

P. rarilamella es fácilmente separable de *P. gigantea*, debido a que la primera presenta una valva izquierda con una forma más aguda y aquillada, a menudo con un surco que la separa de la parte posterior de la concha, mientras que *P. gigantea* presenta una forma convexa más laxa.

Los ejemplares citados por Cox en el Eoceno inferior (probablemente Ypresiense) de Afganistán, son atribuidos al género *Ferganea* por Stenzel (1971).

Distribución geográfica y estratigráfica:

Es citada en el Eoceno medio de Unquera y Pesués, en Asturias (Según Schulz, 1858).

Luteciense: Alemania (Alpes Bávares), Bélgica (Wemmel), Francia (Cuenca de París), Inglaterra, Italia (Vicentino, Trentino), Rusia (Crimea); Suiza

Bartoniense: Egipto (Mokattam); Francia (Niza, Biarritz); Italia (Liguria); Inglaterra (Barton).

Priaboniense: Bulgaria, Italia (Vicentino), Rumania (Transilvania).

Eoceno inferior: Armenia, Georgia, Hungría, Italia (Vicentino), Libia.

Eoceno medio: Armenia, Hungría, Italia (Vicentino, Friuli), Rumania.

Eoceno superior: Alemania (Alpes Bávares), Transcaucasia, Ucrania.

Oligoceno: Alemania (Alpes Bávares), Bulgaria, Cáucaso, Francia (Biarritz, Cuenca de París), Georgia, Hungría, Italia (Vicentino, Piamonte), Libia, Rumania (Transilvania), Turkestán, zona del lago Aral.

3.22.3 - *Pycnodonte pharaonum* (Oppenheim, 1903)

Lámina 19, figuras, 2, 3, 4. Lámina 20, figuras 1, 2, 3, 4

- 1903 *Gryphaea pharaonum* Oppenheim: p. 13, lám 3 fig. 9, lám. 4 fig. 11-18.a.
1911 *Ostrea (Pycnodonta) oppenheimi* Doncieux: p. 27, lám. 4 fig. 2-8.
1922 *Ostrea (Gryphaea) pharaonum* Oppenheim: Oppenheim, p. 51, lám. 3 fig. 3
1964 *Gryphaea pharaonum* Oppenheim: Karagiuleva, p. 63, lám. 21 fig. 5.
1965 *Pycnodonte (s.s.) pharaonum* (Oppenheim): Glibert & van de Poel, p. 68.
1972 *Pycnodonte pharaonica* (Oppenheim): Abbas, p. 125, lám. 11 fig. 8.
1998 *Pycnodonte pharaonum* (Oppenheim): Abad, p. 33.

Citas anteriores:

Como *Ostrea brongniarti* Bronn:

Región de Girona: Alrededores de Girona (Eoceno medio y superior) (Solé Sabarís & Llopis, 1939). Corte de St. Climent d'Amer a Ermita de Santa Elena (margas azules con *O. multicosata* n° 8) (Vidal, 1886. Recoge la cita: Mallada, 1892; Font, 1905). St. Ponç de Fontajau al S del cerro cota 95 (Margas azules de Gerona) (Marcet & Solé, 1949). Santa Elena de Amer (Ríos & Masachs, 1953).

Material reconocido:

Región de Vic

Folgueroles:

(02) Pont del Vent (Muestra 1: CA n° 2250: 2 VI).

Masies de Roda:

(01) Can Sangles Vell (Muestra 1: CA n° 2521: 4 VI; Muestra 2: CA n° 2512: 1 VI).

Sant Julià de Vilatorrada:

(02) Puigsec (Muestra 1: MGSB n° 41180: 2 VI; Muestra 2: CA n° 2459: 3 VI, 1 VD).

(03) Puigsec - Font del Ferro (MGSB n° 8127: 1 VI).

Tavèrnoles:

(04) Parador de Vic (MGSB n° 40113: 1 VI).

(09) La Passarella (CA n° 2502: 1 VI).

Tavertet:

(03) Pla del Castell (Muestra 3: CA n° 2441).

(04) Torrent del Roure (CA n° 2191: 2 VI).

(06) Pla de l'Avenc (MGSB n° 2941: 2 VI).

(07) Coll s'Avenc (Muestra 1: CA n° 2191: 2 VI; Muestra 3: CA n° 2445: 1 VI; Muestra 4: CA n° 2447: 2 VI).

Región de Girona

Amer:

(02) Puigdali (Muestra 1: CA n° 2259a: 1 VI; Muestra 2: 1 VI).

Canet d'Adri:

- (01) Coll de Puigbandera-Mont-rodó (CA nº 2320: 1 VI, 2 VD).
- (02) Serrat de la Cadalt, Can Pererols, Camí a Rocacorba (CA nº 2313).

Celrà:

- (01) Bassa de Pelegret (Muestra 1: CC: 7 VI, 7 VD).

Forallac:

- (01) Can Torró, Fonteta (Muestra 1: CC: 2 VI).
- (02) Sant Climent de Peralta (Peratallada) (CC: 1 VI).
- (03) Can Vinyeta (Peratallada) (Muestra 1: MGSB nº 31473: 5 VI; 31847: 8 VI, 1 VD; 62558: 1 ejemplar con las 2V).

Girona:

- (02) Sant Ponç de Fontajau (CC: 1 VI).

Palol de Revardit:

- (01) Dreta Carretera al N de Can Casademunt (MGSB nº 31839: 3 ejemplares con las 2V, 1 VI).
- (02) La Mota (CC: 3 ejemplares con las 2V, 4 VI, 1 VD).
- (03) La República (MGSB nº 36779: 4 ejemplares con las 2V, 3 VI).

Sant Aniol de Finestres:

- (02) Santa Elena d' Amer (MGSB nº 46545: 4 ejemplares con las 2V, 22 VI, 24 VD; Muestra 1: CA nº 2257: 2 VI; Muestra 3: CC: 85 ejemplares con las 2V, VI, 1 VD; Muestra 4: ; Muestra 5: CA nº 2246: 2 VI).
- (05) Sant Esteve de Llemana al E del pueblo (CA nº 2344: 1 ejemplar con las 2V, 7 VI).

Sant Julià de Ramis:

- (01) Can Salvi Trias (CA nº 2260: 5 ejemplares con las 2V).
- (02) Montagut (CC s/nº: 1 ejemplar con las 2V, 12 VI, 3 VD).

Sant Martí de Llemana:

- (03) Camí al Collet de Bastarra, después de el Vilar (CA nº 2319: 5 VI).

Susqueda:

- (01) Coll de Malla-El Far (MGSB nº 8977: 8 VI; 62569: 5 ejemplares con las 2V, 3 VI; Muestra 2: CA nº 2325a: 2 VI; Muestra 3: CA nº 2325b: 3 VI).

Ullastret:

- (01) Cercanías del poblado ibérico (CC: 1 VI, 1 VD).

Descripción:

Concha de mediano tamaño. Suele ser gruesa y robusta, de forma irregular, muy inequilateral e inequivalva.

La valva izquierda, mucho mayor que la derecha, se caracteriza por ser muy convexa y, en ocasiones, muy aguda en su parte media, coincidiendo con el diámetro umbo-paleal, y suele revestir la forma de un perfil de quilla; esta región es la de mayor espesor de la valva. A continuación de esta región, en dirección hacia la parte posterior de la valva, aparece un surco muy laxo (en algunos ejemplares poco marcado), más o menos paralelo a la quilla; tiene su origen en la zona comprendida entre el umbo y el margen posterior del área umbonal. Sigue a dicho surco, en la terminación posterior de la concha, una expansión más o menos desarrollada en forma de ala. En algunos ejemplares - pero más raramente y con un desarrollo muy inferior - en la parte anterior de la valva,

también puede desarrollarse un surco y una expansión aliforme mucho más pequeña. En los casos de ejemplares con una o dos expansiones aliformes más desarrolladas, lógicamente, el contorno exterior de la concha será más alargado en el sentido del diámetro antero-posterior. La zona del umbo de la valva izquierda la empleaba el organismo para fijarse a otros cuerpos exteriores. Este área de fijación es de superficie y forma muy variable. Cuando dicha área es de dimensiones reducidas, el umbo se observa mejor; entonces, adopta una forma recurvada y algo grifoide. La ornamentación exterior de la valva izquierda está formada, predominantemente, por líneas de crecimiento más o menos paralelas al borde exterior de la concha. A diferencia de otras especies de su género, de la zona central más elevada o quilla pueden partir - hecho que se da en la gran mayoría de los ejemplares- una o dos espinas tubulares hióticas de longitud variable, huecas en su interior, curvadas y dirigidas en dirección contraria al umbo. Cuando las espinas están rotas, sobre la superficie externa de la concha se aprecia un espacio vacío de forma subredondeada que corresponde a la sección dejada por dicha espina. En algunos ejemplares, si bien no llega a formarse dicha espina, lo hace entonces una expansión convexa, alargada en el sentido umbo-paleal y ligeramente elevada en su parte central. Estas expansiones espiniformes se desarrollan más o menos según el tamaño del área de fijación: a mayor área de fijación, menor desarrollo de la(s) espina(s). El interior de la valva izquierda es más o menos liso. El área ligamentaria es de forma triangular y muy reducida en tamaño, formada por numerosas estrías de crecimiento muy apretadas entre sí; predomina el resilífer, que es muy cóncavo y hundido respecto de los bordes, más elevados y muy poco anchos. Del área ligamentaria parten una suerte de surcos, uno situado en la zona más cercana al borde anterior y, otro, cercano al borde posterior, los cuales terminan antes de llegar a la zona paleal. En su interior se sitúan numerosos chomata. Dichos chomata son fuertes, de longitud reducida, no muy apretados, siempre más o menos perpendiculares a los bordes laterales; algunos tienen forma de punto, pero en general son vermiculares y suelen bifurcarse entre sí. La impresión muscular está muy poco marcada. Ocupa la parte izquierda de la valva y es de forma más o menos subcircular, casi superficial.

La valva derecha es más reducida en tamaño, plana o algo ondulada, tendiendo a reproducir el contorno de la valva izquierda, desarrollando la expansión aliforme posterior cuando la posee dicha valva izquierda. La ornamentación externa esta formada exclusivamente por líneas de crecimiento más o menos paralelas al contorno exterior de la valva. Entre estría y estría se hace patente la existencia del tejido vesicular que caracteriza a la subfamilia Pycnodonteinae. El interior de la valva es liso. El área ligamentaria es subtriangular, muy reducida en tamaño y vuelta hacia arriba, formando un ángulo casi recto con la superficie de la valva. El resilífer está bien desarrollado con respecto a sus bordes, los cuales son muy reducidos. En los márgenes laterales que parten del área ligamentaria son observables chomata vermiculares idénticos a los descritos para la valva izquierda. Los bordes que conforman el contorno exterior de la valva, pueden estar doblados hacia arriba, llegando a formar un ángulo próximo a los 90°. La impresión muscular, al igual que en la valva izquierda, esta también muy poco desarrollada, ocupando la parte derecha de la valva; es de forma más o menos subcircular y poco profunda.

Dimensiones:

Sant Aniol de Finestres: Santa Elena d'Amer, VI:

<u>Nº</u>	<u>DUP</u>	<u>DAP</u>	<u>e</u>
MGSB nº 46545-1	31,4	11,4	16,8
-2	29,2	25,5	12,8
-3	26,4	18,4	14,9
-4	22,3	18,3	11,9
-5	30,2	28,2	19,8
-6	22,8	21,4	11,9
-7	23,3	15,4	14,4
-8	28,5	18,9	18,5
-9	29,6	23,4	11,9
-10	20,3	13,8	12,7
-11	28,7	28,5	19,2
-12	29,7	22,1	14,9
-13	31,8	30,4	16,6
-14	28,6	20,5	14,5
-15	26,7	19,3	15,6
-16	24,4	18,3	11,9
-17	22,1	14,2	9,8
-18	22,8	18,3	10,3
-19	20,5	18,6	7,1
-20	25,3	16,7	11,7
-21	19,3	14,0	11,8
-22	23,1	17,3	14,0
-23	23,5	16,5	11,8
-24	13,8	14,8	7,3
-25	18,3	17,0	6,2
-34	21,5	19,7	5,4
CC s/nº-1	35,2	23,9	22,4
-2	35,5	27,5	25,0
-3	33,2	28,3	21,6
-4	38,2	27,6	21,2
-5	39,8	33,7	24,3
-6	22,0	20,1	13,2
-7	35,8	21,3	19,2
-8	26,7	18,3	18,8
-9	19,8	16,5	12,2
-10	30,7	13,7	12,4
NÚMERO	36	36	36
MÁXIMO	39,8	33,7	25,0
MÍNIMO	13,8	11,4	5,4
MODA	22,8	18,3	11,9
MEDIANA	26,55	18,75	13,60
MEDIA	26,69	20,33	14,56
VARIANZA	36,30	29,12	24,20
ESTANDARD	6,02	5,40	4,92

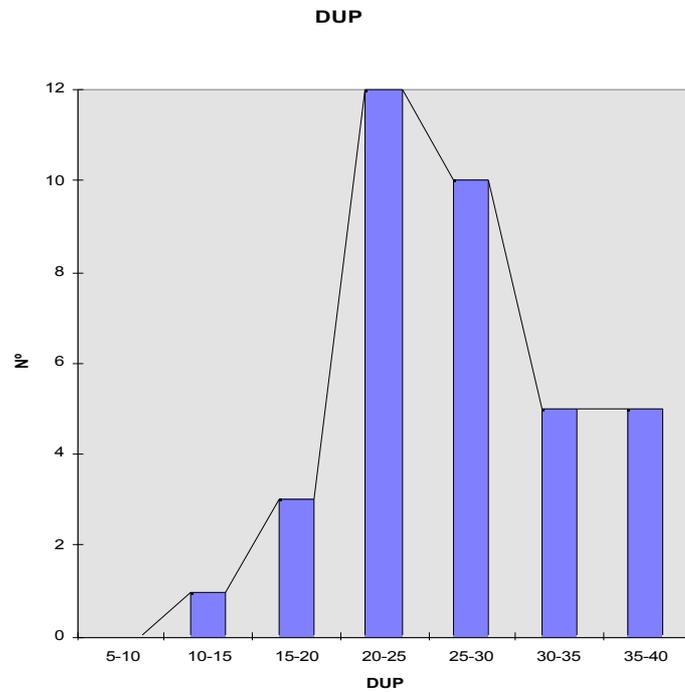


Fig. 173. *Pycnodonte pharaonum* (Oppenheim, 1903) del yacimiento Santa Elena d'Amer (02 del municipio de St. Aniol de Finestres). Gráfico de frecuencias entre intervalos de DUP en valvas izquierdas. El máximo de individuos se produce entre 20 y 25 mm.

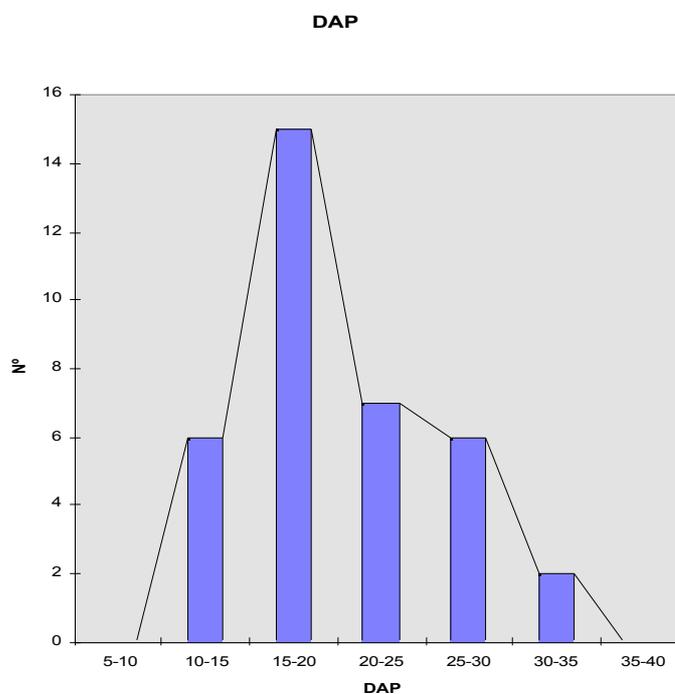


Fig. 174. *Pycnodonte pharaonum* (Oppenheim, 1903) del yacimiento Santa Elena d'Amer (02 del municipio de St. Aniol de Finestres). Gráfico de frecuencias entre intervalos de DAP en valvas izquierdas. El máximo de individuos se produce entre 15 y 20 mm.

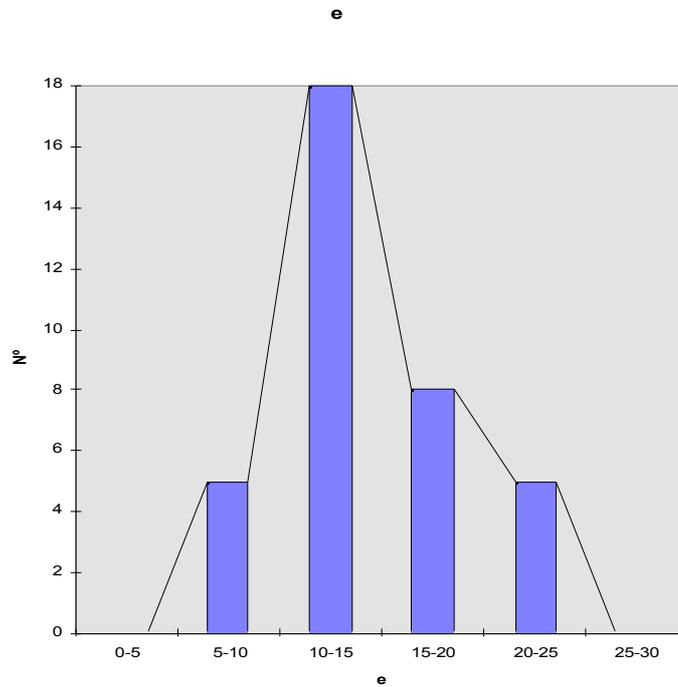


Fig. 175. *Pycnodonte pharaonum* (Oppenheim, 1903) del yacimiento Santa Elena d'Amer (02 del municipio de St. Aniol de Finestres). Gráfico de frecuencias entre intervalos de e en valvas izquierdas. El máximo de individuos se produce entre 10 y 15 mm.

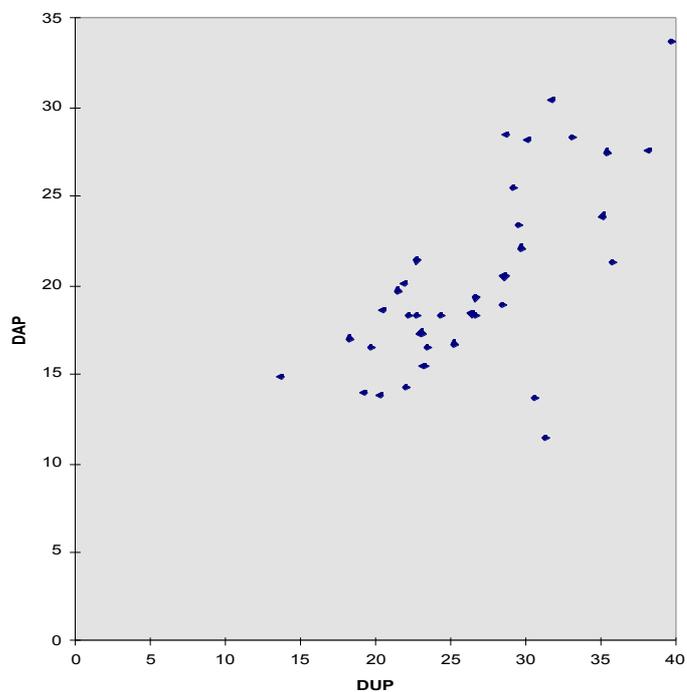


Fig. 176. *Pycnodonte pharaonum* (Oppenheim, 1903) del yacimiento Santa Elena d'Amer (02 del municipio de St. Aniol de Finestres). Relación entre DUP y DAP en valvas izquierdas. Covarianza (dup/dap)= 21,81. Coeficiente de correlación lineal (dup/dap)= 0,67. Ecuación de la recta de regresión: $y = 0,6x + 4,29$.

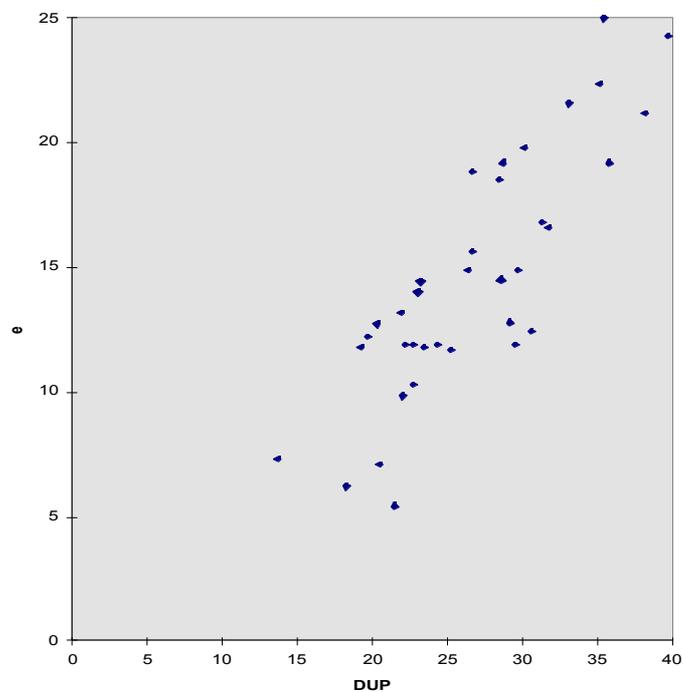


Fig. 177. *Pycnodonte pharaonum* (Oppenheim, 1903) del yacimiento Santa Elena d'Amer (02 del municipio de St. Aniol de Finestres). Relación entre DUP y e en valvas izquierdas. Covarianza (dup/e)= 24,47. Coeficiente de correlación lineal (dup/e)= 0,83. Ecuación de la recta de regresión: $y = 0,67x - 3,44$.

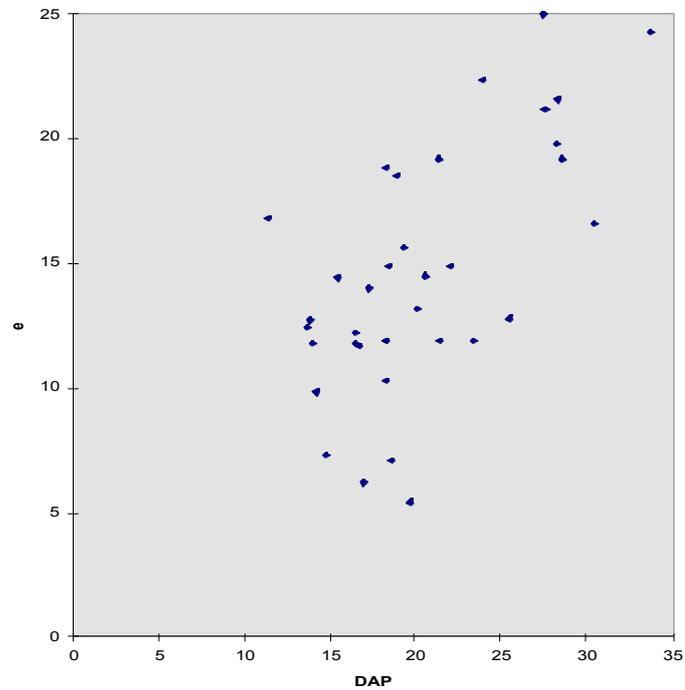


Fig. 178. *Pycnodonte pharaonum* (Oppenheim, 1903) del yacimiento Santa Elena d'Amer (02 del municipio de St. Aniol de Finestres). Relación entre DAP y e en valvas izquierdas. Covarianza (dap/e)= 16,62. Coeficiente de correlación lineal (dap/e)= 0,63. Ecuación de la recta de regresión: $y = 0,57x + 2,96$.

Sant Aniol de Finestres: Santa Elena d' Amer, VD:

	<u>Nº</u>	<u>DUP</u>	<u>DAP</u>	<u>e</u>
MGSB nº 46545-10	13,9	11,8	11,8	4,6
-16	22,5	15,2	15,2	5,0
-19	17,1	15,7	15,7	3,1
-25	17,1	17,0	17,0	4,0
-26	22,6	22,4	22,4	7,4
-27	23,7	18,2	18,2	4,6
-28	26,7	25,4	25,4	8,1
-29	20,8	18,8	18,8	3,5
-30	16,2	15,4	15,4	4,5
-31	17,8	15,3	15,3	4,5
-32	11,8	14,3	14,3	2,4
-33	17,1	16,2	16,2	2,7
-35	18,9	11,0	11,0	3,3
-36	20,4	13,2	13,2	3,9
-37	15,4	14,1	14,1	4,4
-38	15,9	13,5	13,5	4,3
-39	23,6	20,6	20,6	5,5
-40	17,4	15,3	15,3	3,3
-41	23,2	24,4	24,4	6,3
-42	15,2	14,7	14,7	3,2
-43	17,2	13,9	13,9	3,9
-44	17,1	14,3	14,3	4,7
-45	16,8	14,5	14,5	3,0
-46	21,9	17,8	17,8	5,2
-47	19,3	15,8	15,8	3,7
-48	26,7	13,9	13,9	3,7
-49	36,2	15,1	15,1	5,2
-50	19,5	12,9	12,9	2,9
CC s/nº -3	28,9	27,9	27,9	5,0
-4	24,8	21,4	21,4	6,2
NÚMERO	30	30	30	
MÁXIMO	36,2	27,9	27,9	8,1
MÍNIMO	11,8	11,0	11,0	2,4
MODA	17,1	15,3	15,3	4,6
MEDIANA	19,10	15,30	15,30	4,35
MEDIA	20,19	16,67	16,67	4,40
VARIANZA	25,96	16,79	16,79	1,79
ESTANDARD	5,10	4,10	4,10	1,34

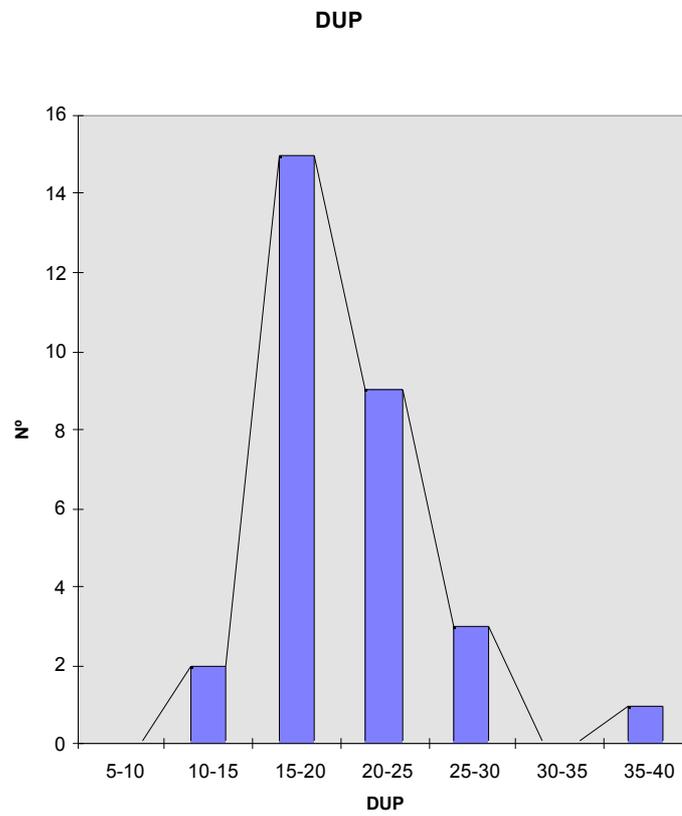


Fig. 179. *Pycnodonte pharaonum* (Oppenheim, 1903) del yacimiento Santa Elena d'Amer (02 del municipio de St. Aniol de Finestres). Gráfico de frecuencias entre intervalos de dup en valvas derechas. El máximo de individuos se produce entre 15 y 20 mm.

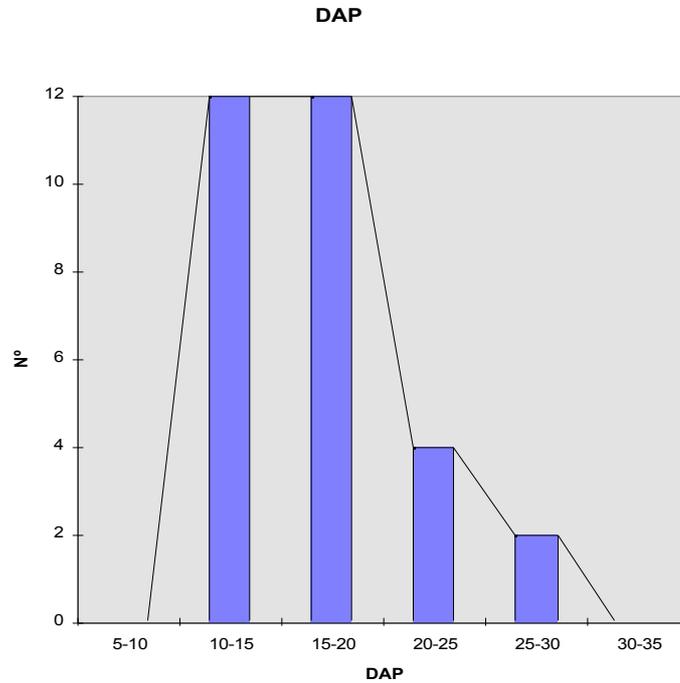


Fig. 180. *Pycnodonte pharaonum* (Oppenheim, 1903) del yacimiento Santa Elena d'Amer (02 del municipio de St. Aniol de Finestres). Gráfico de frecuencias entre intervalos de dap en valvas derechas. El máximo de individuos se produce entre 10 y15 y 15 y 20 mm.

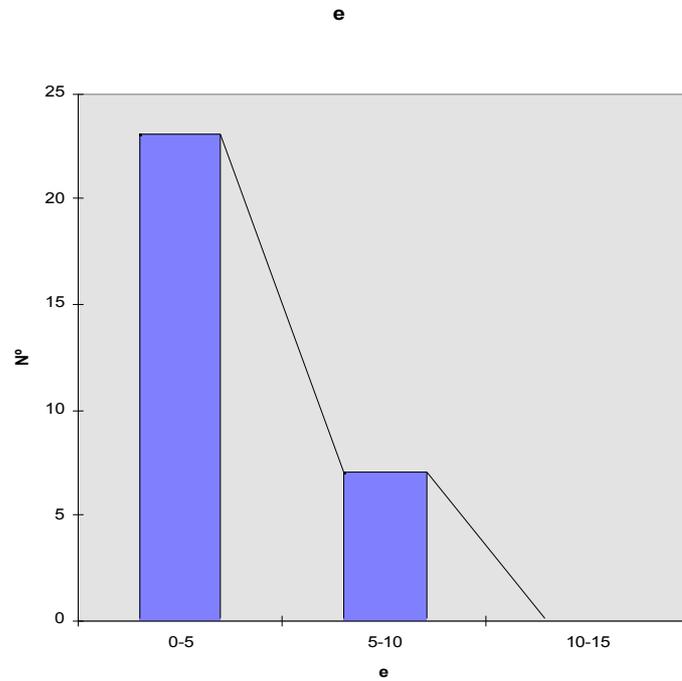


Fig. 181. *Pycnodonte pharaonum* (Oppenheim, 1903) del yacimiento Santa Elena d'Amer (02 del municipio de St. Aniol de Finestres). Gráfico de frecuencias entre intervalos de e en valvas derechas. El máximo de individuos se produce entre 0 y 15 mm.

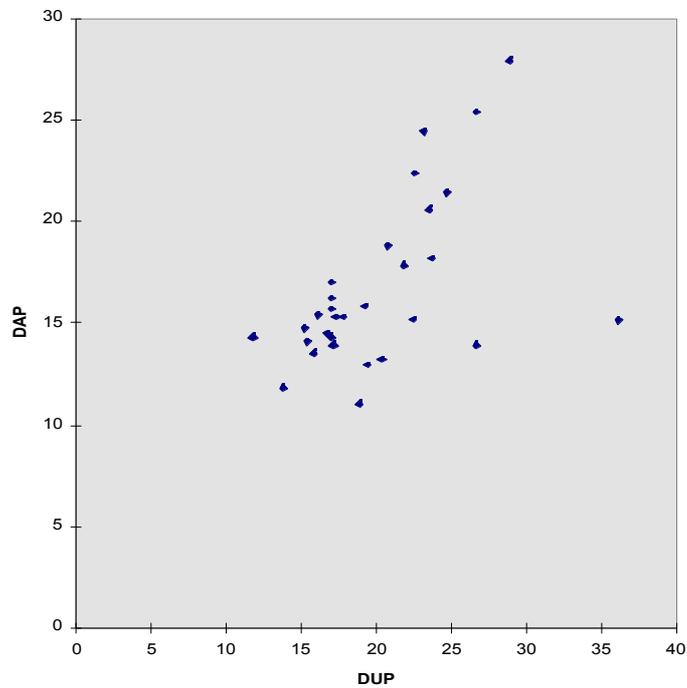


Fig. 182. *Pycnodonte pharaonum* (Oppenheim, 1903) del yacimiento Santa Elena d'Amer (02 del municipio de St. Aniol de Finestres). Relación entre DUP y DAP en valvas derechas. Covarianza (dup/dap)= 10,79. Coeficiente de correlación lineal (dup/dap)= 0,52. Ecuación de la recta de regresión: $y = 0,42x + 8,27$.

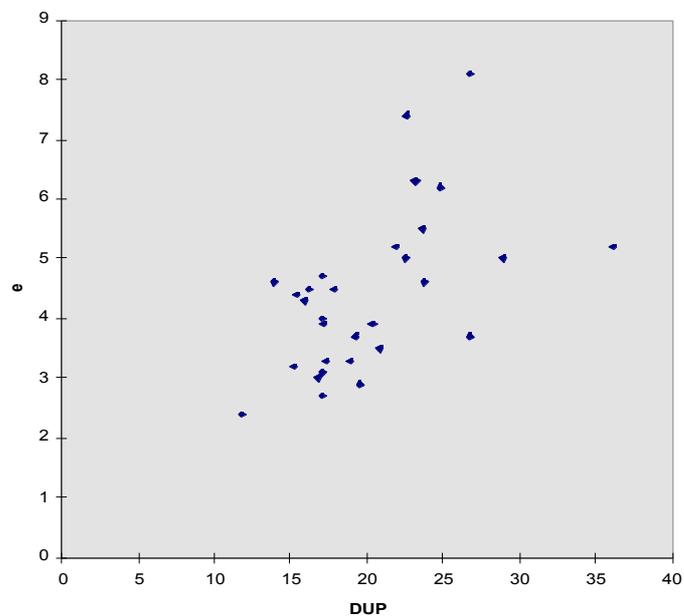


Fig. 183. *Pycnodonte pharaonum* (Oppenheim, 1903) del yacimiento Santa Elena d'Amer (02 del municipio de St. Aniol de Finestres). Relación entre DUP y e en valvas derechas. Covarianza (dup/e)= 3,62. Coeficiente de correlación lineal (dup/e)= 0,53. Ecuación de la recta de regresión: $y = 0,14x + 1,59$.

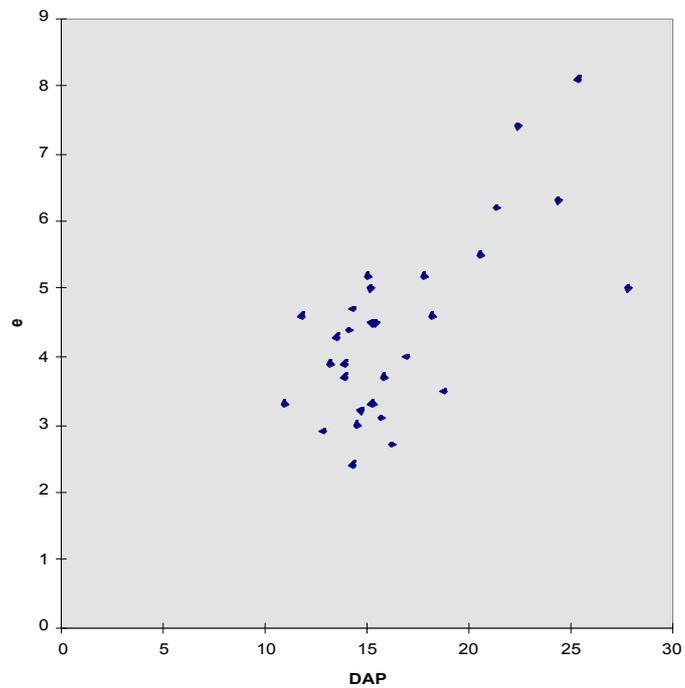


Fig. 184. *Pycnodonte pharaonum* (Oppenheim, 1903) del yacimiento Santa Elena d'Amer (02 del municipio de St. Aniol de Finestres). Relación entre DAP y e en valvas derechas. Covarianza (dap/e)= 3,68. Coeficiente de correlación lineal (dap/e)= 0,67. Ecuación de la recta de regresión: $y = 0,22x + 0,75$.

Comentarios:

Doncieux (1911) creó la especie *P. oppenheimi*, que separó de *P. pharaonum* por su mayor espesor y el enderezamiento muy acentuado de los bordes anterior, posterior e inferior. Dada la variabilidad observada en las figuras de Oppenheim (1903) y en los ejemplares estudiados, la especie creada por Doncieux puede considerarse la misma que la de Oppenheim. La figura que da Oppenheim (1922) de *P. pharaonum* es muy parecida a *Pycnodonte brongniarti* (Bronn, 1832).

Distribución geográfica y estratigráfica:

Ilerdiense: Francia (Aude y Hérault).

Ypresiense: Bulgaria

Ypresiense superior - Luteciense inferior: Egipto.

Luteciense: Bulgaria.

Bartoniense: Egipto (Mokattam).

Eoceno superior: Herzegovina.

Género *Hyotissa* Stenzel, 1971

Especie tipo: *Mytilus hyotis* Linné, 1758

Hyotissa martinsi (D'Archiac, 1850)

Lámina 20, figura 5, 6. Lámina 21, figura 1, 2. Lámina 22, figura 1

- 1850 *Ostrea martinsi* D'Archiac: p. 438, lám. 13 fig. 25.
1886 *Alectryonia Martinsii* d'Archiac: Frauscher, p. 168, lám. 3 fig. 4-6.
1894 *Ostrea michelensis* De Gregorio: p. 24, lám. 3 fig. 78-79, lám. 4 fig. 80.
1901 *Ostrea (Alectryonia) martinsi* D'Archiac: Oppenheim, p. 121, lám. 7 fig. 2, lám. 12 fig. 14-14,a.
1901 *Ostrea bryozoophila* Oppenheim: p. 124, lám. 11 fig. 1.
1915 *Alectryonia (Alectryonia) martinsi* D'Arch.: Fabiani, p. 266, 269.
1915 *Ostrea bryozoophila* Opp.: Fabiani, p. 266.
1921 *Alectryonia martinsi* (D'Archiac): Cossmann, p. 214, lám 12 fig. 18-21.
1922 *Ostrea martinsi* D'Archiac. Fabiani, p. 57.
1925b *Ostrea* aff. *Martinsi* d'Archiac: Schlosser, p. 14.
1934 *Alectryonia martinsi* D'Archiac: Desio, p. 43, lám. 9 fig. 1.
1962 *Ostrea (Alectryonia) martinsi* D'Archiac: Piccoli & Mocellin, p. 81-89, lám. 4 fig. 5.
1962 *Ostrea (Alectryonia)* cfr. *plicatula* Gmelin: Piccoli & Mocellin, p. 89, lám. 5 fig. 5.
1962 *Pycnodonta* cfr. *hyotis* Linné: Piccoli & Mocellin, p. 88.
1962 *Ostrea bryozoophila* Oppenheim: Piccoli & Mocellin, p. 90.
1963 *Pycnodonte martinsi* (D'Archiac): Freneix & Gorodisky, p. 70, lám 11, fig. 8.
1964 *Lopha martinsi* (D'Archiac): Karagiuleva, p. 70, lám 17, fig. 1 a, b.
1988 *Pycnodonte bryozoophila* (Oppenheim): Abate *et al.*, p. 145, lám. 3 fig. 2.
1988 *Lopha martinsi* (D'Archiac): Abate *et al.*, p. 147, lám. 3 fig. 16.
1991 *Lopha martinsi* (D'Arch.). Moisescu *et al.*, p. 81.
1993 *Pycnodonte bryozoophila* (Oppenheim): Brogiato, p. 247.
1993 *Lopha martinsi* (D'Archiac): Brogiato, p. 247.
1998 *Hyotissa martinsi* (D'Archiac): Abad, p. 33.

Citas anteriores:

Como *Ostrea gigantea* (o *gigantea*) Solander *in* Brander:

Región de Igualada: Barranco de las Mallas al N de Pontils (margas sabulosas) (Mallada, 1890, 1892). Barranco de las Mallas (a la izquierda del Gayà) y en los de Francisquet y de Tous al N de Pontils (Mallada, 1890). Castellolí (Vezian, 1856; Carez, 1881; Maureta & Thos, 1881; Mallada, 1892; Alvarado *et al.*, 1947). Kilómetro 7 de la carretera de la Llacuna en Bellprat Riu de Boix (Marín *et al.*, 1944).

Como *Ostrea* aff. *gigantica* Sowerby:

Región de Manresa Malbalç (Larragán & Masachs, 1956).

Material reconocido:

Región de Igualada

Bellprat:

(05) Carretera de Santa Coloma de Queralt, Km. 6,100 (Muestra 2: CA nº 2408: 1 VI).

(06) Carretera de Santa Coloma de Queralt, Km. 6 (Muestra 3: CA nº 2607: fragmento de valva; Muestra 4: CA nº 2395: fragmentos de valva; Muestra 5: CA nº 2403: 1 ejemplar con las 2V, 1 VI).

Carne:

(04) Coll de les Llenties (MGSB nº 62546: 1 VD).

Castellolí:

(01) Can Llucià (MGSB nº 5076: 2 VI; 1 ejemplar con 2V en mal estado).

(05) Carretera de Madrid, Km. 566 (Muestra 2: CA nº 2417: 1 ejemplar con las 2V; Muestra 3: CA nº 2207: 2 VI, 2 VD).

(06) Can Francolí (MGSB nº 23673: fragmentos de valva).

(15) Vinya del Tits (Muestra 1: CA nº 2358: 1 VD).

(17) Pueblo (CG nº 178: 2 VD; CL nº 928: 1 VD).

(20) Camí del Cup Nou (MGSB nº 53939: 2 VI).

(21) El Catarro (Muestra 3: MGSB nº 51430: fragmentos de valva).

(22) Pla del Jep Sec (MGSB nº 57172: 1 VD).

(24) Sobre la Puda (MGSB nº 62276: fragmento de valva).

(26) Ametllers de Can Estrada (Muestra 2: CL nº 46: 1 ejemplar con las 2V; 625: 1 VD; 727: 1 VD; Muestra 1: CA nº 2418: fragmentos de valva).

Lugar indeterminado del municipio (MGSB nº 7525: 1 VI; 8157: 1 VI; 40107: 1 ejemplar con las 2V; 62549: 1 VI; 62748: 1 ejemplar con las 2V).

Òdena:

(04) Riera de Els Moions (MGSB nº 8804: 1 ejemplar con las 2V).

Pobla de Claramunt:

(08) Km 6 F.c. Martorell - Igualada (Muestra 5: MGSB nº 16349: 1 VI).

(10) Km. 6-7 Fc. Martorell - Igualada (MGSB nº 6903: 1 ejemplar con 2V).

Lugar indeterminado del municipio (MGSB nº 12578: 1 VI).

Santa Margarida de Montbui:

(02) Can Vilaseca (MGSB nº 8900: 1 fragmento de valva; 12169: 1 ejemplar con las 2V).

(08) El Saió (Muestra 1: MGSB nº 11290: 1 ejemplar con las 2V, 1 VI, 2 VD; 23688: 2 fragmentos de valva; 62568: 1 ejemplar con las 2V. CL nº 487: 1 VD; 489: 1 VD).

(11) Carretera a la Tossa (Muestra 1: CA nº 2498: 1 VI).

(12) Peu N de la Tossa (CG s/nº: 1 ejemplar con las 2V; Muestra 2: CA nº 2415: 1 VD fragmentaria).

Santa Maria de Miralles:

(01) Carretera Igualada Valls, Km 10-11 (MGSB nº 62544: 1 VI).

Santa Perpetua de Gaià:

(02) Carretera de Biure a Pontils frente al mas de Tous (CA nº 2400: 3 fragmentos de valva).

Vilanova del Camí:

(07) Els Moletons (Muestra 1: CL nº 736).

Región de Manresa

El Bruc:

(02) Serra de Cametes (MGSB nº 29610: 1 VI; 29614: 5 fragmentos de VI).

Calders:

(03) Carretera de Monistrol Km 36,3 (MGSB nº : 1 VD).

(06) Colònia Jorba (Muestra 1: CA nº 2235b: 1 VI, 1 VD; Muestra 3: CA nº 2235a: 1 VI, 1 VD).

Castellbell i El Vilar:

Lugar indeterminado del municipio (MGSB nº 13288: 1 VI).

Castellgalí:

(02) Depósito de Aguas de la Urb. Mas Planoi (Muestra 2: CF: 3 ejemplares con las 2V, 1 VI).

(03) Urbanización Mas Planoi-Santa Margarida (Muestra 1: MGSB nº 57547: 1 VI; 58522: 1 VD; 58523: 1 VD; 58524: 1 ejemplar con las 2V; Muestra 2: CA nº 2329: 2 VD).

(04) Pedrera de Montlleó (Muestra 2: CA nº 2178: 1 ejemplar con las 2V).

(05) Camí de can Cornet a las canteras de Montlleó (CA nº 2333: 1 ejemplar con las 2V).

Castellterçol:

(16) Entre el dolmen del Criadó a Vilanova (MGSB nº 62640: 1 VI).

(18) El Vapor (Muestra 1: CA nº 2361: 1 VI).

(20) Camí de Santa Coloma Saserra (MGSB nº 61226: 1 VD).

(22) Turó de la Riba (actualmente casco urbano de Castellterçol) (Muestra 2: MGSB nº 61227: 1 fragmento de valva).

Lugar indeterminado del municipio (MGSB nº 62641: 3 ejemplares con las 2V dos de ellos fragmentarios).

Manresa:

(01) Montlleó (MGSB nº 7940: 1 VI).

(03) Malbalç (Muestra 3: CA nº 2216: 2 fragmentos con las 2V; MGSB nº 9324: 1 ejemplar con las 2V).

(04) Els Condals (Muestra 1: MGSB nº 30436: fragmentos de valva; 11292: 3 VI; 14017: 1 VI).

(05) Turó de Paris (Muestra 2: MGSB nº 6089: 1 ejemplar con las 2V).

(06) Carretera a Barcelona en la Urbanització Sant Pau (CA nº 2372: 1 ejemplar con las 2V).

Moià:

(04) Les Clusanes (Muestra 1: CA nº 2547: 3 ejemplares con las 2V).

Lugar indeterminado del municipio (MGSB nº 2927: 1 ejemplar con las 2V).

Monistrol de Calders:

(01) Fàbrica Clarassó (Muestra 2: MGSB nº 34416: 2 VI).

Navarces:

(01) Balç Carner (MGSB nº 62557: 5 VD, 5 VI, 3 ejemplares con las 2V).

Sant Feliu de Codines:

(01) Cremada de Can Bosc (MGSB nº 7999: 1 VD, 1 fragmento indeterminable).

(03) El Paré (MGSB nº 40630: 2 VI).

Sant Quirze Safaja:

(05) Sanatori de Puig d'Olena (Muestra 2: MGSB nº 29087: 3 fragmentos de valvas).

(06) Carretera a Centelles Km. 4-5 (MGSB nº 62565: 1 ejemplar con las 2V).

Talamanca:

Lugar indeterminado del municipio (MGSB nº 14114: 2 fragmentos de valva).

Región de Vic

Centelles:

(05) El Corral (MGSB nº 9285: 1 ejemplar con las 2V; Muestra 1: CA nº 2555: 1 fragmento de valva).

(08) Carretera Urb. a Puigsagordi (Muestra 1: MGSB nº 32818: 1 VI; Muestra 2: CV nº 3558: 1 ejemplar con las 2V).

Gurb de la Plana:

Cementiri (MGSB nº 6714: 1 ejemplar con las 2V; 8896: 1 ejemplar con las 2V; 9775: 1 ejemplar con las 2V).

Hostalets de Balenyà:

(01) Grau del Racó (MGSB nº 62552: 1 VD).

Sant Julià de Vilatorrada:

(04) Puiglagulla-La Creu (MGSB s/nº: 1 VD).

Santa Cecília de Voltregà:

(01) La Terrada (Muestra 1: CA nº 2598: 1 VI).

Seva:

(01) L'Esparregueró (MGSB nº 1 ejemplar con las 2V).

Región de Girona

Forallac:

(04) Bòvila Llensa (Muestra 4: CA nº 2268: 1 VD).

Sant Feliu de Pallerols:

(01) Coll d'Uria - Santa Cecília (CC s/nº: fragmentos de valva).

Sant Julià de Ramis:

(02) Montagut (CC s/nº: 4 VD, 1 ejemplar con las 2V).

Serra de Daró:

(01) Font de la Roqueta (Muestra 3: CA nº 2270: 3 fragmentos de valva; Muestra 4: CA nº 2434: 1 VI).

Vall d'En Bas:

(01) Coll d'Uria (Muestra 2: CA nº 2288: 1 VI).

Descripción:

Concha de forma irregular, de tamaño mediano y grande, inequilateral y algo inequivalva. Contorno ondulado, con tendencia a ser cuadrangular, pero casi siempre algo elongado en el sentido de la altura. Los ejemplares de menor tamaño presentan en la parte ventral pequeños entrantes y salientes, hecho que se atenúa al aumentar de tamaño. El grosor de la concha es muy variable, pudiendo llegar a ser de varios centímetros; la valva izquierda es más gruesa que la derecha.

En los especímenes de tamaño medio, la valva izquierda o inferior, en la parte que no ha sido ocupada en la fijación al sustrato, está formada por estrías de crecimiento más o menos paralelas al contorno de la concha y por costillas que se abren radialmente desde

el centro que, aunque de pequeño tamaño, son fuertes y estrechas, atenuándose a medida que se acercan a los bordes. Las costillas pueden presentar algunas espinas cilíndricas escasamente salientes. El interior de la valva es liso y no muy profundo. La impresión muscular, no muy hundida, es de contorno redondeado, lisa o con finas estrías de crecimiento. En los bordes de la valva cercanos al área ligamentaria, presenta pequeños pliegues vermiculares (chomata) más o menos perpendiculares a dicho borde. Área ligamentaria triangular, más alta que ancha, saliente, formada por numerosas estrías de crecimiento más o menos paralelas a la base. La base es recta o con la parte central ligeramente convexa hacia el interior de la concha; la parte central está más hundida con respecto a sus bordes.

En los especímenes de mayor tamaño, la valva izquierda es muy gruesa y los pliegues quedan muy atenuados, predominando en la parte exterior de la concha las líneas de crecimiento. El interior de la valva es igual que en las de pequeño tamaño, aunque presenta la particularidad que el área ligamentaria es alargada, amplia, plana y no muy profunda. Los pliegues vermiculares o chomata suelen estar muy atenuados y es difícil verlos, sobre todo si la concha ha sufrido un cierto desgaste.

La valva derecha o superior es mucho más plana que la valva izquierda. En su parte externa presenta numerosas líneas de crecimiento, pero a partir del centro de la concha parten, intercalándose con las anteriores, algunas costillas, más laxas y menos salientes que las de la valva izquierda, las cuales toman una disposición radial y que se atenúan hacia el borde de las valvas. La estructura vesicular es fácilmente observable en la superficie exterior de la concha, incluso a simple vista, sobretodo para lo que hace a la valva derecha. El interior de la valva es liso. La impresión muscular es igual que la de la valva izquierda, pero más superficial. La inserción de Quenstedt se encuentra cercana a la base del área ligamentaria y escasamente alcanza medio milímetro. En los bordes próximos a dicha área ligamentaria aparecen pequeños pliegues vermiculares (chomata) muy apretados, más o menos perpendiculares al borde de la valva. El área ligamentaria es triangular, igual o más ancha que alta, achatada; sus otras características son iguales a las señaladas para la valva izquierda.

En los ejemplares de tamaño grande, la valva derecha es menos gruesa que la izquierda, más plana. En la superficie externa predominan las líneas de crecimiento sobre los pliegues, los cuales son muy atenuados. El interior vale lo dicho para las de tamaño medio, si bien el área ligamentaria es mayor en tamaño, anchura

Dimensiones:

<u>Yacimiento y nº</u>	<u>Valva</u>	<u>DUP</u>	<u>DAP</u>	<u>e</u>
REGIÓN DE IGUALADA				
Castellolí: Pla del Jep Sec MGSB nº 57172	VI	187,0	188,0	36,0
Ódena: Riera dels Moions MGSB nº 8804	VD	66,0	78,0	
Pobla de Claramunt: FC Km.6 MGSB nº 16345	VI	66,0	73,0	16,0
Sta. Margarida de M.: Can Vilaseca MGSB nº 12165	VD	37,4	53,2	7,8
	VI	38,2	53,2	15,8
REGIÓN DE MANRESA				
Calders: Ctra. Monistrol Km 36,6	VD	36,8	38,1	8,8
Castellgalí: Santa Margarida MGSB nº 58524	VD	174,0	175,0	27,3
	VI	>170	180,0	54,0
	MGSB nº 57547	VI	>220	215,0
Depósito Urb Mas Planoi CF -1	VI	69,0	66,0	18,0

	VD	85,0	86,0	--
	VI	85,0	86,0	28,0
	VD	63,0	68,0	20,0
	VI	63,0	68,0	--
	VD	86,0	65,0	--
	VI	86,0	65,0	--
Manresa: Montlleó MGSB nº 7940	VI	90,0	76,0	36,1
Malbalç MGSB nº 9324	VD	104,0	112,0	32,3
Turó París MGSB nº 6089	VD	81,0	53,0	11,0
	VI	84,0	53,0	19,8
St. Feliu Codines: Cremada C. Bosch MGSB nº 7999	VD	34,3	39,3	8,5
St. Quirze Safaja: Ctra 1413 Km 6,1 CV nº 1119	VD	70,2	60,3	13,2
	VI	77,9	56,6	19,8
REGIÓN DE VIC				
Gurb: Cementiri MGSB nº 6714	VD	58,0	76,0	4,2
	VI	59,0	76,0	26,7
MGSB nº 8896	VD	58,0	76,0	8,2
	VI	76,0	58,0	20,1
St. Julià de Vilatorrada: Puiglagulla La Creu MGSE s/n'	VD	32,4	38,5	6,8

Comentario:

La separación entre *H. martinsi* y *P. gigantea* ha sido tratada en el apartado de comentarios de esta última especie.

Cossmann (1898) describe *Ostrea vidali*, procedente de Cisquer, localidad próxima a Sant Llorenç de Morunys, en el Pirineo. Por la descripción que hace de la misma y los ejemplares figurados en el trabajo, tienen un gran parecido con muchos ejemplares de la Región de Igualada. El DUP y el DAP de *Ostrea vidali* son prácticamente iguales y muestran chomata vermiculares en las proximidades del área ligamentaria típicos de los pycnodóntidos; la ornamentación exterior es lisa. A partir de las descripciones y figuras de Cossmann, parece que los ejemplares descritos como *Ostrea vidali*, pertenecen a un pycnodóntido, seguramente, *Hyotissa martinsi*.

Las cita de Schlosser (1925b) corresponde a ejemplares recogidos en los bloques de una morrena.

Distribución geográfica y estratigráfica:

Dalloni (1930) la cita como *Alectryonia* cfr. *Martinsi* D'Arch, en las calizas margosas azules en el sendero que sigue el torrente entre la Pedra y St. Llorenç de Morunys (Lleida).

Luteciense: Francia (Aquitania, Niza), Senegal.

Bartoniense: Hungría.

Priaboniense: Bulgaria, Italia (Verona, Vicentino, Liguria, Trentino), Rumania (Transilvania).

Eoceno inferior: Libia (Cirenaica).

Eoceno medio: Alemania (Alpes Bávares), Libia.

Eoceno: Francia (Biarritz), India, Libia, Somalia.

Oligoceno: Italia (Vicentino, Liguria).

Familia OSTREIDAE Rafinesque, 1815

Subfamilia OSTREINAE Rafinesque, 1815

Género *Ostrea* Linné, 1758

Especie tipo: *Ostrea edulis* Linné, 1758

Subgénero *Turkostrea* Vyalov, 1936

Especie tipo: *Ostrea strictiplicata* Raulin & Delbos, 1855

Ostrea (Turkostrea) multicosata Deshayes, 1824

Lámina 22, figuras 2, 3, 4, 5, 6, 7

- 1824 *Ostrea multicosata* Deshayes: p. 363, lám 57 fig. 3-6.
1846 *Ostrea multicosata* Desh.: Leymerie, p. 370.
1853 *Ostrea multicosata* Desh. var. d'Archiac & Haime: p. 273, lám. 24 fig. 14.
1855 *Ostrea strictiplicata* Raulin & Delbos: p. 1158.
1861 *Ostrea multicosata?* Deshayes: Wood, p. 28, lám. 6 fig. 3.
1864 *Ostrea multicosata* Desh.: Deshayes, p. 118.
1887 *Ostrea multicosata* Desh.: Cossmann, p. 198, n° 28.
1891 *Ostrea multicosata* Deshayes: Mallada, lám. 11 fig. 7-8.
1903 *Ostrea elegans* Desh. var. *exogyroides* M-E.: Oppenheim, p. 19, lám. 1 fig. 6-7.
1903 *Ostrea elegans* var. *cornigera* M-E.: Oppenheim, p. 20, lám 17, fig. 2 y 6.
1903 *Ostrea fraasi* M-E.: Oppenheim, p. 21, lám. 5 fig. 2, lám. 2 fig. 1.
1903 *Ostrea recta* Oppenheim: p. 23, lám 11 fig. 3.
1903 *Ostrea stanleyi* M-E.: Oppenheim, p. 24, lám. 5 fig. 1-1 a.
1903 *Ostrea multicosata* Desh.: Oppenheim, p. 29, lám. 1 fig. 8-11.
1903 *Ostrea multicosata* Desh. var. *strictiplicata* Raulin & Delbos: Oppenheim, p. 29, lám. 1 fig. 1.
1905 *Ostrea strictiplicata* Raulin & Delbos: Doncieux, p. 82.
1905 *Ostrea multicosata* Deshayes: Chautard, p. 148, lám. 5 fig. 2.
1904-06 *Ostrea multicosata* Desh.: Cossmann & Pissarro, lám. 44 fig. 28.
1910 *Ostrea strictiplicata* Raulin & Delbos: Douvillé, p. 641, lám. 10.
1911 *Ostrea strictiplicata* Raulin & Delbos: Doncieux, p. 163, lám IV, fig. 6.
1922 *Ostrea (Ostrea) moussoulensis et vars.* Astre: p. 161, láms. 1-6.
1930 *Ostrea multicosata* Desh y var. *strictiplicata* Raulin & Delbos: Yang Kieh, p. 94, lám. 6 fig. 5-7.
1934 *Ostrea multicosata* Deshayes var. *strictiplicata* Raulin & Delbos: Desio, p. 27, lám. 11, fig. 1 a-b, 2 a-b, 3 a-b, 5 a-b.
1934 *Ostrea multicosata* Deshayes var. *cornigera* Mayer-Eymar: Desio, p. 28, lám. 8 fig. 6.
1934 *Ostrea multicosata* Deshayes var. *sororcula* Mayer-Eymar: Desio, p. 29.
1934 *Ostrea multicosata* Deshayes var. *appendicularis* Desio: p. 29, lám. 11 fig. 4 a-b.
1934 *Ostrea radiosa* Deshayes var. *fayumensis* Cuvillier: Desio: p. 30, lám. 11 fig. 8, lám. 13 fig. 5.
1934 *Gryphaea Fraasi* Mayer-Eymar: Desio, p. 38.
1934 *Gryphaea Fraasi* Mayer-Eymar var. *recta* Mayer-Eymar: Desio, p. 38.
1934 *Gryphaea arabica* Mayer-Eymar: Desio, p. 39, lám. 9 fig. 4 a-c.
1934 *Gryphaea arabica* Mayer-Eymar var. *zellensis* Desio: p. 40, lám. 8 fig. 7 a-b, lám. 10 fig. 8.
1938 *Ostrea multicosata* Deshayes var. *strictiplicata* Raulin & Delbos: Cox, p. 32, lám. 4 fig 5-6, lám. 5 fig. 1-4.
1938 *Ostrea multicosata* var. *strictiplicata*: Flandrin, p. 123, lám. 13, fig. 26-33, 55.
1938 *Ostrea multicosata* var. *bogharensis* Coquand in Nicaise: Flandrin, p. 124, lám. 13 fig. 34,36,37.

- 1950 *Ostrea multicosata* Deshayes *et var. strictiplicata* Raulin & Delbos: Gorodiski, p. 355, lám 18 fig. 2,a,b.
- 1951 *Ostrea multicosata* Deshayes: Eames, p. 356.
- 1952 *Ostrea multicosata* Deshayes *var. strictiplicata* Raulin & Delbos: Tessier, p. 326, lám. 23 fig. 2,3.
- 1963 *Ostrea (Cymbulostrea) multicosata* (Deshayes): Freneix & Gorodisky, p. 47, lám. 6 fig. 3-7.
- 1963 *Ostrea (Cymbulostrea) multicosata* (Deshayes) *var. strictiplicata* (Raulin & Delbos): Freneix & Gorodisky, p. 48, lám. 6 fig. 8-11.
- 1963 *Ostrea (Cymbulostrea) multicosata* (Deshayes) *var. inaequicosata* (Douville): Freneix & Gorodisky, p. 49, lám 6 fig. 12.
- 1965b *Crassostrea (Cubitostrea) multicosata exogyroides* (Mayer): Glibert & Van den Poel, p. 64.
- 1965b *Crassostrea (Cubitostrea) multicosata multicosata* (Deshayes): Glibert & Van den Poel, p. 65.
- 1965b *Crassostrea (Cubitostrea) multicosata strictiplicata* (Raulin & Delbos): Glibert & van den Poel, p. 65.
- 1971 *Crassostrea (Cubitostrea) multicosata* (Deshayes): De Renzi, p. 425, lám. 30 fig. 2.
- 1971 *Ostrea (Turkostrea) strictiplicata* Raulin & Delbos: Stenzel, p. N1139, fig. J114,1-4.
- 1972 *Ostrea (Ostrea) multicosata* Deshayes: Abbas, p. 118, lam. 8 fig. 3,7, lám 11 fig. 2.
- 1972 *Ostrea (Ostrea) elegans* Deshayes: Abbas, p. 120, lám. 8, fig. 1-2, 5-6, 10-11.
- 1972 *Ostrea (Ostrea) fraasi* Mayer-Eymar: Abbas, p. 121, lám. 9 fig. 11.
- 1976 *Ostrea (Turkostrea) multicosata multicosata* (Deshayes): Strougo, p. 29, lám 1 fig. 1-8.
- 1976 *Ostrea (Turkostrea) multicosata strictiplicata* (Raulin & Delbos): Strougo, p. 30 lám 2 fig. 1,2,3,5.
- 1976 *Ostrea (Turkostrea) bogharensis* (Coquand *in* Nicaise): Strougo, p. 31, lám 3 fig. 1,2,5,6.
- 1977 *Crassostrea (Cubitostrea) multicosata* (Deshayes): Llompart, p. 163, lám IV fig. 6.
- 1985 *Ostrea (Turkostrea?) multicosata* Deshayes: Glibert, p. 276 lám 1 fig. 18, lám. 2 fig.
- 1.
- 1991 *Ostrea multicosata* Desh.: Moisescu *et al.*, p. 77.
- 1995 *Ostrea (Cubitostrea) multicosata* (Deshayes): Martinius, p. 28, lám. 5 fig. 5-7.
- 1998 *Ostrea (Turkostrea) multicosata* (Deshayes): Abad, p. 36.

Citas anteriores:

Existen numerosas citas de *O. multicosata* en la zona estudiada, pero muchas de ellas corresponden en realidad a *Cubitostrea plicata* (Solander), sobre todo en lo que hace a las citas en los yacimientos de las Fms. Taverter y Banyoles.

Material reconocido:

Región de Manresa

Castellterçol:

Lugar indeterminado del municipio (MGSB nº 12690: 2 ejemplares con las 2V).

Marganell:

(01) La Calsina (MGSB nº 49591: 1 ejemplar con las 2V).

Región de Vic

El Brull:

(01) Camí de La Sala (MGSB nº 21050: 19 VI, 7VD).

Lugar indeterminado del municipio (MGSB nº 11007: 8 VI).

Centelles:

(01) Carretera de Puigcerdà N-152, Km. 53 (Muestra 2: MGSB nº 6028: 2 ejemplares con las 2V, 10 VI, 2 VD; 6090: 8 VI, 7 VD; 7246: 9 ejemplares con las 2V, 50 VI,

27 VD; 8023: 5 ejemplares con las 2V, 6 VI, 4 VD; 9279: 12 ejemplares con las 2V, 2 VI; 30248: 1 ejemplar con las 2V, 14 VI, 2 VD; 31996: 1 ejemplar con las 2V; 6 VI, 2 VD); 40696: 1 VI, 5 VD; 41362: 4 VI, 3VD; 57840: 1 VI).

(02) Sant Antoni (nº 57293: 10 VI, 4 VD).

(03) Collada Sant Antoni (MGSB nº 50527: 5VI, 1VD).

(04) Urbanización Sant Pau (nº 59597: 2 ejemplares con las 2V; 6 VD).

Seva:

(01) Balenyà (MGSB nº 61951: 1 VI).

(02) Mas Figuerola (Muestra 1: MGSB nº 34626: 1 ejemplar con las 2V; Muestra 2: 41066: 11 ejemplares con las 2V, 7 VI, 3 VD).

(05) L'Esparregueró (Muestra 2: CA nº 2475: 5 ejemplares con las 2V).

(06) Masía y urbanización El Muntanyà (nº 29187: 4VI; 40110: 1 ejemplar con las 2V, 3 VI, 1 VD).

(08) Camino a Can Fontanals desde la carretera Km 10 (CA nº 2341: 11 VI, 1 VD).

Lugar indeterminado del municipio (MGSB nº 3015: 9 ejemplares con las 2V, 21 VI, 3 VD; 6864: 4 ejemplares con las 2V, 4 VI, 1 VD; 8979: 16 VD; 15592: 1 ejemplar con las 2V).

Taradell:

(01) Aguaitallops (Muestra 2: MGSB nº. 62284: 2 ejemplares con las 2V, 5 VI, 2 VD).

Lugar indeterminado del municipio (MGSB nº 4785: 1 VI).

Región de Girona

Sant Aniol de Finestres:

(04) Pasado el puente del camino a Mieres (Muestra 1: CA nº 2342: 3 VI, 1 VD).

Descripción:

Concha fuerte y gruesa, de forma muy variable, pero con tendencia a ser más o menos sub-ovalada a subtriangular, inequilateral, inequivalva. Margen umbonal más estrecho que el ventral, el cual es semicircular Bordes laterales divergentes. La parte de mayor espesor la próxima al punto medio de cada valva.

La valva izquierda es la de mayor tamaño. El umbo, si no ha sufrido alteraciones debidas a la fijación, es puntiagudo, opistogiro a exogiroide, con tendencia a plegarse según un giro que puede llegar a alcanzar unos 270°. Del umbo parten numerosas costillas radiales en número alrededor de 40, las cuales son finas, poco pronunciadas en los márgenes y ligeramente más fuertes en la parte central y que alcanzan el margen ventral y los bordes. Algunas costillas pueden bifurcarse a lo largo de su desarrollo. El área ligamentaria está muy recurvada hacia la parte posterior y llega en algunos casos a ser semicircular; es estrecha, con una foseta ligamentaria o resilífer no muy profundo y que deja a los márgenes una suerte de crestas muy estrechas. Ambas partes están formadas por numerosas estrías de crecimiento muy finas y apretadas. El interior de la valva es reducido, liso y brillante, con la impresión muscular semilunar a ovalada, situada en la parte izquierda de la valva y que ocupa una posición central. Los márgenes están rodeados totalmente, o casi, por numerosos hoyuelos o catachomata, de pequeño tamaño (aproximadamente 0,5 mm).

La valva derecha es de menor tamaño, convexa, pero con menor abombamiento que la izquierda. Al igual que aquella, la parte más abombada es la central. El umbo

también es opistogiro a exogiroide, aunque en menor grado que en la valva izquierda. La ornamentación exterior está formada por numerosas estrías de crecimiento paralelas al contorno exterior de la concha, finas y muy apretadas, formando algunos resaltos. De manera irregular, pueden presentar finos surcos radiales que cortan perpendicularmente a las estrías de crecimiento, los cuales se relacionan con los chomata del interior de la valva. El interior de la valva es liso y brillante. El área ligamentaria es estrecha y recurvada, y puede llegar a ser semicircular. Está formada por numerosas estrías de crecimiento muy finas y apretadas al igual que en la valva izquierda. En la parte derecha de la valva (ocupa una posición central), se encuentra la impresión muscular, de forma también igual a la de la valva izquierda, si bien de un tamaño un tanto más reducido. En el margen exterior, rodeándolo totalmente, se encuentran pequeños relieves o *anachomata*, a modo de pequeñas pústulas con un hoyuelo en la parte central, coincidentes con los catachomata de la valva izquierda.

Dimensiones:

Valvas izquierdas procedentes de Centelles: Carretera de Puigcerdà (N-152) Km. 53 (MGSB).

<u>Nº</u>	<u>DUP</u>	<u>DAP</u>	<u>e</u>
7246-1	64,2	42,0	24,0
-2	39,8	39,7	22,8
-4	45,0	36,0	21,9
-5	35,0	38,5	18,7
-6	36,8	38,9	13,7
-7	33,7	19,6	11,9
-8	32,6	26,0	17,3
-8	32,6	26,0	17,3
-9	41,3	33,7	12,4
-10	43,8	29,7	20,5
-11	38,3	25,3	15,6
-12	41,4	33,0	19,6
-13	46,9	33,9	20,3
-14	43,8	28,3	18,8
-15	44,3	30,9	14,0
-17	32,0	26,1	14,3
-18	35,0	27,8	15,0
-20	42,3	26,0	17,8
-23	41,5	23,4	17,7
-24	28,8	21,5	10,3
-25	44,7	30,9	17,8
-27	31,2	20,0	12,5
-28	42,0	30,7	14,9
-31	32,9	27,4	12,9
-35	45,5	30,0	20,5
-38	32,7	19,6	14,0
-41	39,3	28,7	14,1
8023-1	47,2	32,4	20,5
-2	39,8	35,9	16,5
-6	39,9	39,7	13,3
-7	33,2	24,3	11,3
-8	31,8	21,6	11,1
-9	42,8	27,5	22,1
6090-1	33,7	21,5	10,0
-2	37,4	26,2	8,4
-4	34,2	26,1	15,1
-5	32,3	23,0	7,0
6028-2	30,3	20,0	8,4

<u>Nº</u>	<u>DUP</u>	<u>DAP</u>	<u>e</u>
-3	26,8	21,8	8,6
9279-1	31,9	23,2	10,7
-2	52,0	32,8	19,8
-3	47,6	29,9	21,1
-4	43,2	30,6	15,3
30248-1	44,0	32,3	21,1
-3	36,9	23,4	12,8
31996-1	33,8	28,9	18,5
-2	42,1	26,7	14,5
-3	30,9	26,1	13,4
Número	47	47	47
Máximo	64,2	42,0	24,0
Mínimo	26,8	19,6	7,0
Moda	39,8	26,1	20,5
Mediana	39,3	27,8	15,0
Media	38,86	28,54	15,59
Varianza	48,93	34,26	18,73
Standard	6,99	5,85	4,32

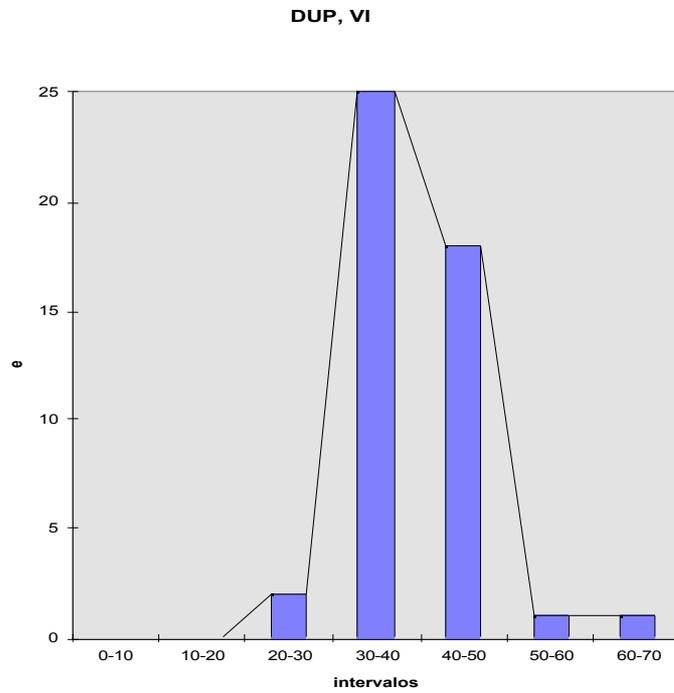


Fig. 185. *Ostrea (Turkostrea) multicosata* Deshayes, 1823 del yacimiento de la Carretera de Puigcerdà, Km. 53 (01 del municipio de Centelles). Gráfico de frecuencias entre intervalos de DUP de valvas izquierdas. El máximo de individuos se produce entre 30 y 40 mm.

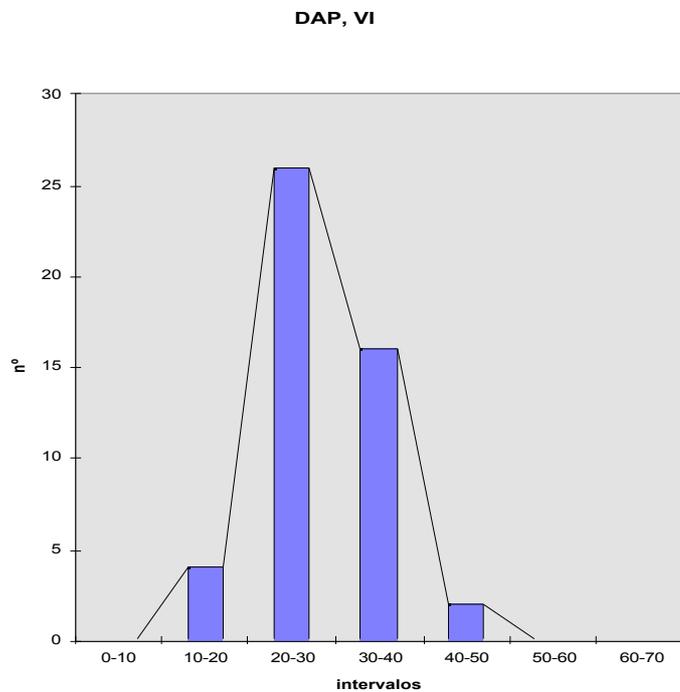


Fig. 186. *Ostrea (Turkostrea) multicosata* Deshayes, 1823 del yacimiento de la Carretera de Puigcerdà, Km. 53 (01 del municipio de Centelles). Gráfico de frecuencias entre intervalos de DAP de valvas izquierdas. El máximo de individuos se produce entre 20 y 30 mm.

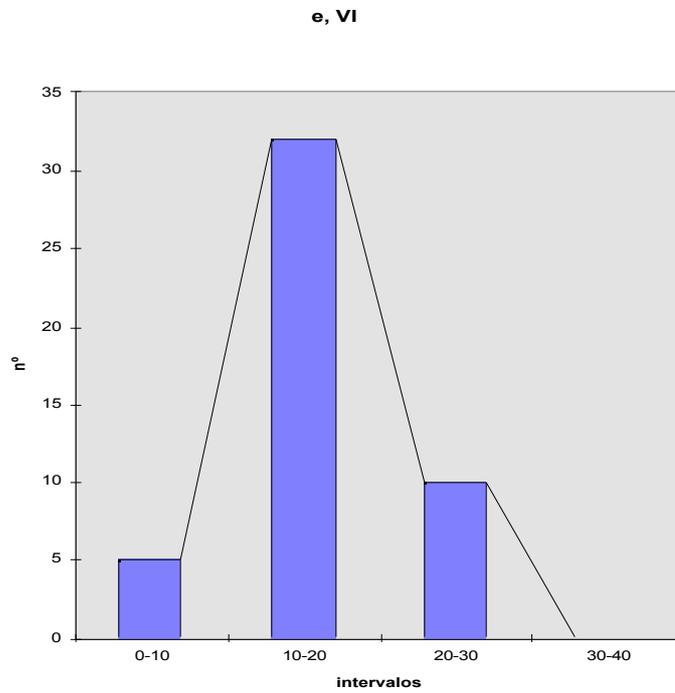


Fig. 187. *Ostrea (Turkostrea) multicosata* Deshayes, 1823 del yacimiento de la Carretera de Puigcerdà, Km. 53 (01 del municipio de Centelles). Gráfico de frecuencias entre intervalos de e de valvas izquierdas. El máximo de individuos se produce entre 10 y 20 mm.

VI

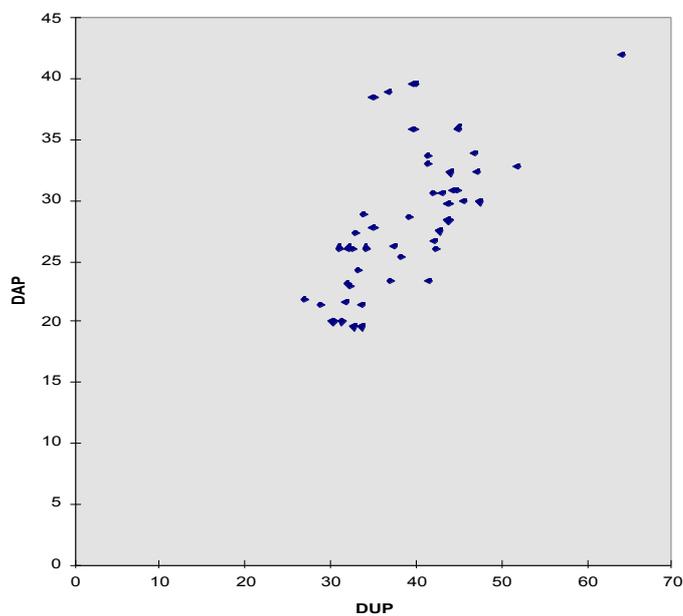


Fig. 188. *Ostrea (Turkostrea) multicosata* Deshayes, 1823 del yacimiento de la Carretera de Puigcerdà, Km. 53 (01 del municipio de Centelles). Relación entre DUP y DAP de valvas izquierdas. Covarianza (dup/dap)= 26,13. Coeficiente de correlación lineal (dup/dap)= 0,64. Ecuación de la recta de regresión: $y = 0,53x + 7,79$.

VI

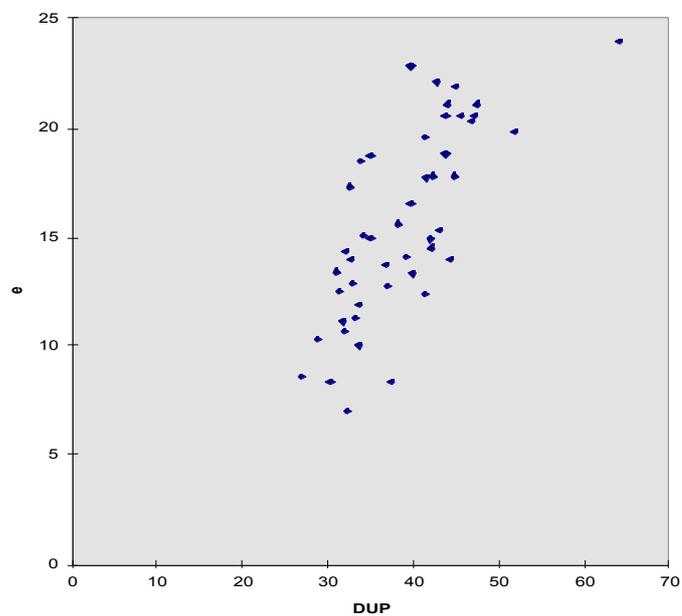


Fig. 189. *Ostrea (Turkostrea) multicostata* Deshayes, 1823 del yacimiento de la Carretera de Puigcerdà, Km. 53 (01 del municipio de Centelles). Relación entre DUP y e de valvas izquierdas. Covarianza (dup/e)= 22,01. Coeficiente de correlación lineal (dup/e)= 0,73. Ecuación de la recta de regresión: $y = 0,45x - 1,89$.

VI

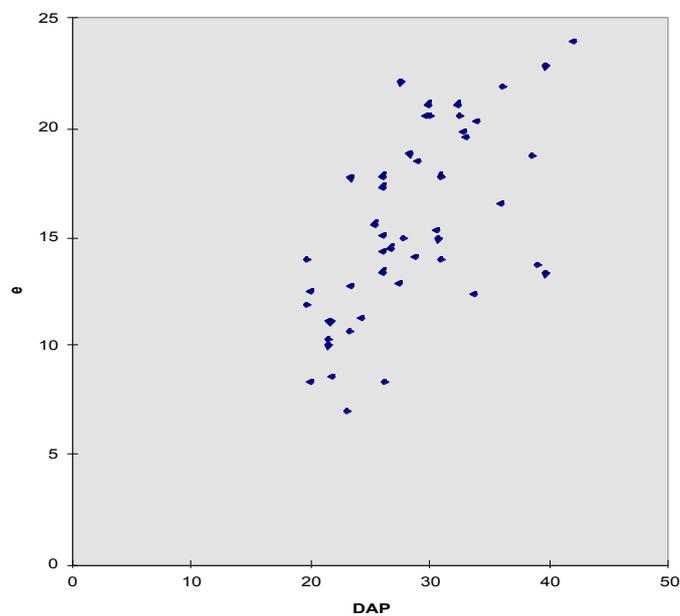


Fig. 190. *Ostrea (Turkostrea) multicosata* Deshayes, 1823 del yacimiento de la Carretera de Puigcerdà, Km. 53 (01 del municipio de Centelles). Relación entre DAP y e de valvas izquierdas. Covarianza (dap/e)= 15,70. Coeficiente de correlación lineal (dap/e)= 0,62. Ecuación de la recta de regresión: $y = 0,46x + 2,51$.

Valvas derechas procedentes de Centelles: Carretera de Puigcerdà (N-152) Km. 53 (MGSB).

<u>Nº</u>	<u>DUP</u>	<u>DAP</u>	<u>e</u>
7246-1	54,3	35,7	7,0
-3	34,7	25,6	14,2
-6	26,7	24,3	11,0
-9	36,0	27,2	8,2
-10	33,3	27,2	11,4
-15	37,8	26,8	11,4
-16	40,8	30,6	12,4
-18	33,2	23,9	11,4
-19	38,5	26,6	13,6
-21	33,9	22,9	11,5
-22	36,9	24,1	13,7
-26	29,5	25,3	10,3
-29	33,7	25,4	10,0
-30	26,7	18,4	8,8
-32	30,6	25,9	14,7
-33	32,8	25,7	11,0
-34	32,2	25,8	13,2
-36	36,1	27,4	9,8
-37	33,2	25,1	11,8
-39	41,9	31,1	12,8
-40	33,9	28,8	11,8
8023-3	30,0	25,9	9,9
-4	37,0	26,4	12,8
-5	39,0	24,8	12,7
-6	35,0	33,8	15,9
-7	28,1	20,1	6,2
-8	25,8	17,9	8,0
6090-2	32,9	21,1	3,0
-3	30,3	22,9	12,2
-4	29,4	20,4	7,7
-5	32,3	21,2	5,5
6028-1	51,6	33,2	15,9
-2	27,9	18,6	3,6
-3	21,9	18,3	3,9
-4	33,2	24,2	12,0
9279-1	28,8	16,3	4,9
-2	44,9	30,8	12,1
-3	43,4	26,8	11,8
-4	38,2	28,3	14,3
30248-2	33,4	23,7	9,1
31996-1	28,6	26,4	9,3
-4	33,2	21,9	9,9
Número	42	42	42
Máximo	54,3	35,7	15,9
Mínimo	21,9	16,3	3,0
Moda	33,2	27,2	11,4
Mediana	33,25	25,5	11,4
Media	34,32	25,16	10,49
Varianza	40,03	18,36	10,21
Stándart	6,33	4,28	3,19

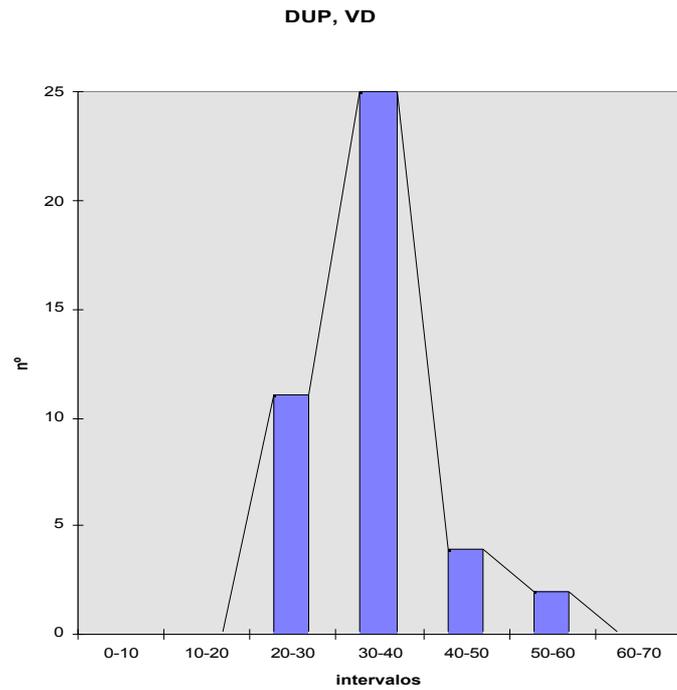


Fig. 191. *Ostrea (Turkostrea) multicosata* Deshayes, 1823 del yacimiento de la Carretera de Puigcerdà, Km. 53 (01 del municipio de Centelles). Gráfico de frecuencias entre intervalos de DUP de valvas derechas. El máximo de individuos se produce entre 30 y 40 mm.

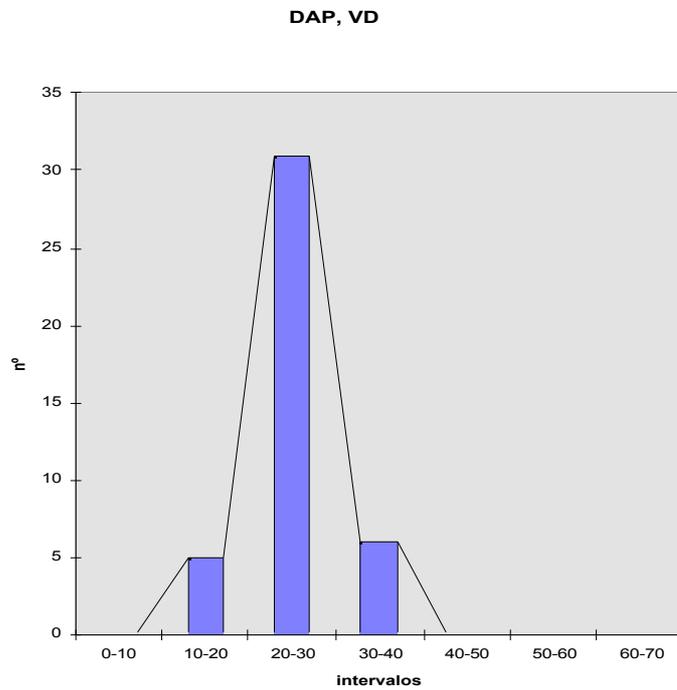


Fig. 192. *Ostrea (Turkostrea) multicostata* Deshayes, 1823 del yacimiento de la Carretera de Puigcerdà, Km. 53 (01 del municipio de Centelles). Gráfico de frecuencias entre intervalos de DAP de valvas derechas. El máximo de individuos se produce entre 20 y 30 mm.

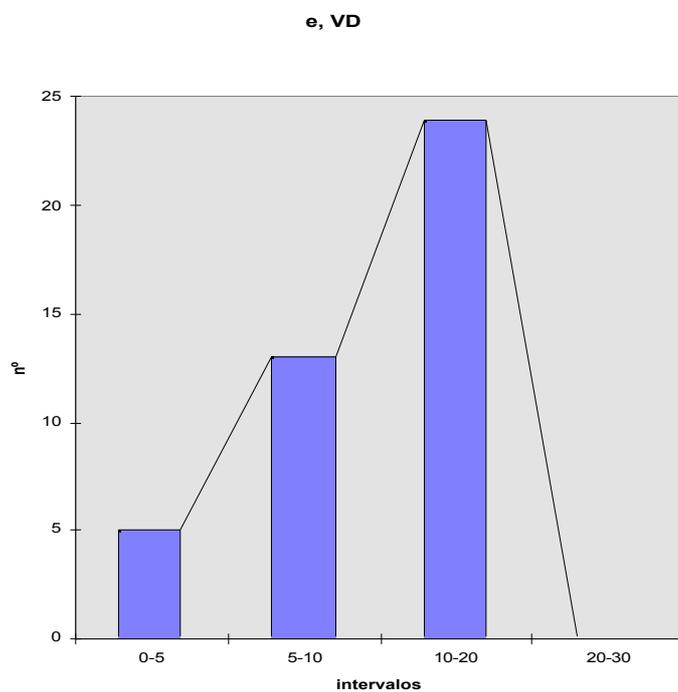


Fig. 193. *Ostrea (Turkostrea) multicosata* Deshayes, 1823 del yacimiento de la Carretera de Puigcerdà, Km. 53 (01 del municipio de Centelles). Gráfico de frecuencias entre intervalos de e de valvas derechas. El máximo de individuos se produce entre 10 y 20 mm.

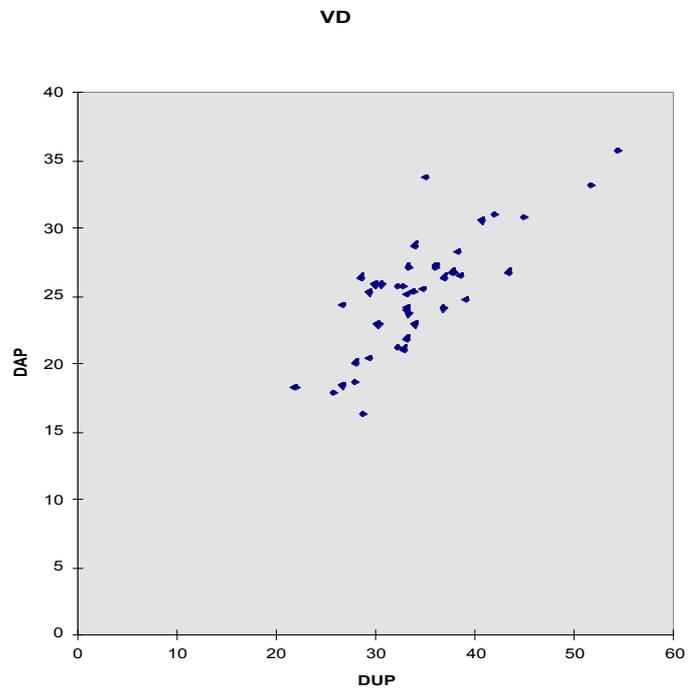


Fig. 194. *Ostrea (Turkostrea) multicosata* Deshayes, 1823 del yacimiento de la Carretera de Puigcerdà, Km. 53 (01 del municipio de Centelles). Relación entre DUP y DAP de valvas derechas. Covarianza (dup/dap)= 21,51. Coeficiente de correlación lineal (dup/dap)= 0,79. Ecuación de la recta de regresión: $y = 0,54x + 6,72$.

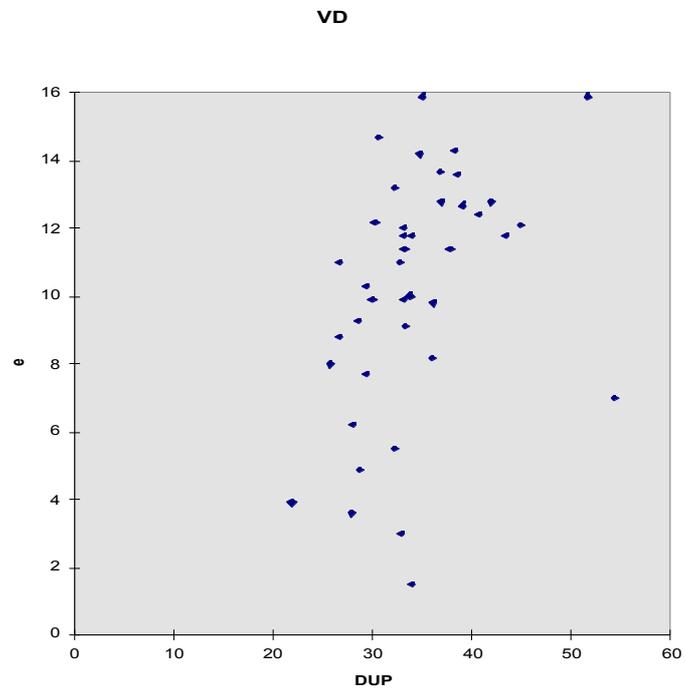


Fig. 195. *Ostrea (Turkostrea) multicosata* Deshayes, 1823 del yacimiento de la Carretera de Puigcerdà, Km. 53 (01 del municipio de Centelles). Relación entre DUP y e de valvas derechas. Covarianza (dup/e)= 8,67. Coeficiente de correlación lineal (dup/e)= 0,43. Ecuación de la recta de regresión: $y = 0,22x + 3,06$.

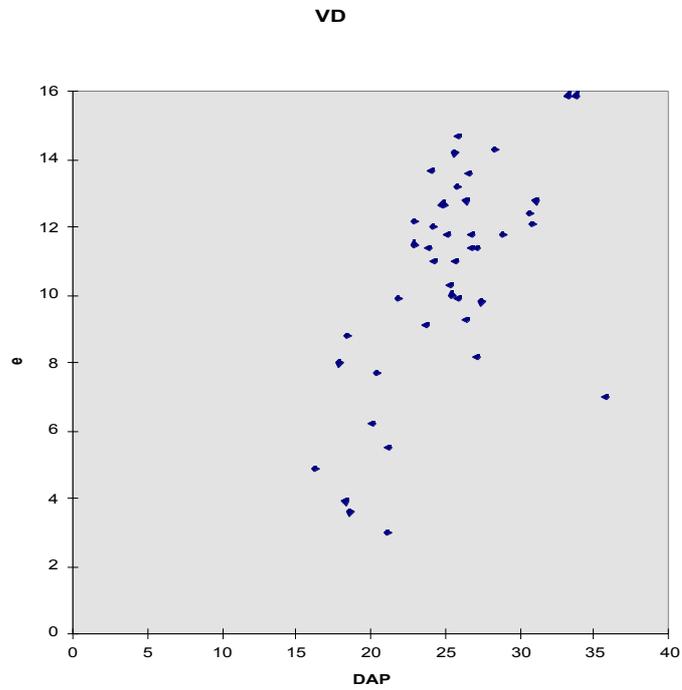


Fig. 196. *Ostrea (Turkostrea) multicosata* Deshayes, 1823 del yacimiento de la Carretera de Puigcerdà, Km. 53 (01 del municipio de Centelles). Relación entre DAP y e de valvas derechas. Covarianza (dap/e)= 8,57. Coeficiente de correlación lineal (dap/e)= 0,63. Ecuación de la recta de regresión: $y = 0,47x - 1,25$.

Comentario:

Según Yan Kieh (1930) y otros autores, *Ostrea (Turkostrea) multicosata strictiplicata* Raulin & Delbos es una subespecie mesogena de *Ostrea (Turkostrea) multicosata* Deshayes procedente de la Cuenca de París y de otros lugares del N. de Europa. Según este autor se diferencian por ser la forma mesogena más abombada y mayor anchura, mayor grosor de la concha, umbo más curvado hasta devenir grifoide o exogiroide, mayor tamaño en los pliegues y mayor carenado, sobre todo en los ejemplares exogiroides.

Los ejemplares estudiados guardan una gran semejanza con la denominada y figurada por Strougo (1976), *Ostrea (Turkostrea) bogharensis* Coquand in Nicaise, 1870, especie considerada como exclusivamente africana y caracterizada por el enrollamiento helicoidal de la concha. Esta especie es muy controvertida, puesto que Yang Kieh (1930) la considera una forma exogiroide a la que denomina *Ostrea multicosata* var *strictiplicata*. Flandrin (1938) considera a *O. bogharensis* y a *O. strictiplicata* como variedades distintas de *Ostrea multicosata*. Yang Kieh (1930), en una de las figuras de su trabajo, muestra la gran variabilidad del replegado del umbo de la que él denomina como *Ostrea multicosata* var *strictiplicata*; ocupa el caso extremo de mayor replegamiento en el umbo y de estrechez del área ligamentaria, la designada en su trabajo como forma exogiroide y que se corresponde con *bogharensis*. Strougo (1976) señala que en el Eoceno del Pirineo de Lleida existen formas de tránsito entre *O. multicosata multicosata* y *O. multicosata strictiplicata*. Este hecho de la variabilidad en el umbo ha sido observado también en los ejemplares estudiados en el presente trabajo, especialmente en los del municipio de Centelles.

El criterio del enrollamiento del umbo no es suficiente para separar *multicosata*, *strictiplicata* y *bogharensis*. Tampoco es suficiente el criterio de Yang Kieh (1930) para separar *O (T.) multicosata* de su variedad mesogena *strictiplicata*. Las tres supuestas categorías taxonómicas pueden considerarse formas o variaciones individuales de una misma especie; existen localidades en que conviven las tres. No obstante, a lo largo del tiempo parece existir un aumento en las formas con mayor grado de enrollamiento del umbo, como es *O (T.) bogharensis*.

Los ejemplares de los yacimientos del área objeto de estudio se diferencian de los del Ilerdiense del Pirineo, por tender aquéllos, en general, a poseer el umbo menos recurvado, el área ligamentaria más subtriangular y las costillas más gruesas y en menor número, si bien, como ya se ha dicho, son variaciones individuales de una misma categoría taxonómica.

Distribución geográfica y estratigráfica:

Mallada (1892) recoge las citas anteriores de *O. multicosata*, en el Eoceno medio a superior de Lascuarre y Bacamorta (Mallada en 1878), Roda, Benavente (Mallada en 1878, Carez en 1881), Santa Maria de Meyà (Vidal en 1875), S. Estebán del Mall, Figols, Soler (Carez en 1881), S. Lorenzo dels Piteus (Vidal en 1886).

Dalloni (1910) cita *Ostrea strictiplicata* Raul.: en el barranco de S. Román, cercano a Serradui; en las margas de Sabiñanigo; en Bernués y Atarés (localidades de la provincia de Huesca).

Dalloni (1930) la cita como *Ostrea strictiplicata* Raul. & Delb., de Serradui a Aren en la ribera derecha del Ribagorzana (Huesca); calizas margosas azules en el

sendero que sigue el torrente entre la Pedra y St. Llorenç de Morunys (Lleida); en Figols, S. Adrià y Eroles (Lleida); caliza margosa con *Nummulites atacicus* Leym. entre Baga y Guardiola (Barcelona); entre St. Joan de les Abadesses y Ogassa (Girona); Serie de Santa Magdalena, en Terrades (Girona); areniscas groseras de Agulló, margas de Santa Maria de Meià a Perauba, en la torre de Vullferines, y en las areniscas groseras amarillentas alternantes con lechos de arcillas (Montsec, Lleida).

Almela & Ríos (1951) la citan como *Ostrea moussoulensis* Astre en el Luteciense de Osán (Huesca).

De Renzi (1971) cita *Crassostrea (Cubitostrea) multicosata* (Deshayes) como muy abundante en el Prepirineo de Lleida, caracterizando a los materiales atribuibles al Cuisiense inferior; remarcando la Conca de Tremp, en los cortes de Mur y de Puigmaçana, y también en la Vall d'Àger, en las margas azules del Cementerio de La Règola y Teuleria de Perauba.

Llompарт (1977) la cita en diversas localidades del Ilerdiense de la Vall d'Àger (Lleida).

Martinius (1992) la cita en diversos horizontes en la Pobla de Roda (Huesca).

Cuisiense: Francia (Cuenca de París), Inglaterra.

Ypresiense: Afganistán, Francia (Montagne Noire, Pirineos), Egipto, Senegal.

Luteciense: Afganistán, Argelia, Bélgica, China (Kuen-Lun), Egipto, India, Indonesia (Islas Célebes), Irán, Rumania (Transilvania), Rusia (Crimea), Senegal, Túnez, Turkeistán, Uzbekistán.

Bartoniense: Egipto, Rumania (Transilvania).

Eoceno inferior: Arabia, Argelia, Inglaterra (Bracklesham), Libia, Sudán, Túnez.

Eoceno medio: Argelia (Constantina), China (Xinjang-Uigur), Francia (Biarritz), Inglaterra (Bracklesham), Libia, Marruecos, Somalia.

Eoceno superior: China (Xinjang-Uigur), Somalia.

Según Strougo (1976), *Ostrea (Turkostrea) multicosata multicosata* Deshayes y *strictiplicata* Raulin & Delbos, en África ha sido encontrada en el Paleoceno de Túnez y Argelia, donde tienen su origen.

Después, *multicosata multicosata* se extiende por Sudan, Mauritania y Senegal; Eoceno medio de los países del Maghreb, Senegal, Somalia, Egipto y Libia, donde persiste hasta el fin del Eoceno, en tanto que desaparece de las anteriores. En Europa proviene de las arenas de Cuise y se extiende por España, Bélgica e Inglaterra (Cuisiense-Ilerdiense); Transilvania (Luteciense) y de ahí al Asia: India (Capas de Upper-Laki, del Ypresiense superior, y del Khortar, del Luteciense) y Turkeistán y N. del Afganistán (serie de Alai en el Luteciense). También parece existir en el Eoceno de la isla de Jamaica.

O. (T.) multicosata strictiplicata se extiende en el Eoceno medio de Libia, Egipto y Marruecos y en el Ypresiense al Luteciense superior del Senegal. En Europa, procede del Ilerdiense inferior (antes interpretado como Luteciense) de Montagne Noire donde fue identificada por primera vez; y en las regiones de Ager y de Tremp, localidades del Ilerdiense superior-Cuisiense.

O. (T.) bogharensis es considerada por Strougo como exclusiva de África del N. durante la mitad superior del Eoceno medio, precedida de una regresión en el Luteciense superior. Según se ha dicho aquí, algunos de los ejemplares estudiados, coinciden plenamente con aquella, por lo que de existir esta especie, no sería exclusivamente africana.

Género *Cubitostrea* Sacco, 1897

Especie tipo: *Ostrea cubitus* Deshayes, 1832

Cubitostrea plicata (Solander in Brander, 1766)

Lámina 23, figuras 1, 2, 3, 4, 5, 6. Lámina 24, figura 1

- 1823 *Ostrea plicata* var. *b* Nob. Deshayes: lám. 16 fig. 7-8.
1864 *Ostrea plicata* Defrance: Deshayes, p. 115, nº 27.
1886 *Ostrea plicata* Defrance: Frauscher, p. 63.
1887 *Ostrea plicata* Solander: Cossmann, p. 199, nº 31.
1894 *Ostrea plicata* Defrance: De Gregorio, p. 23, lám. 2, fig. 77.
1903 *Ostrea plicata* Sol.: Oppenheim, p. 26.
1904-06 *Ostrea plicata* Solander: Cossmann & Pissarro, lám 14, fig. 135-31.
1911b *Ostrea plicata* Solander in Brander: Boussac, p. 176, lám. 8 figs. 12, 15, 20.
1925 *Alectryonia plicata* Solander: Schlosser, p. 38.
1925 *Ostrea* cf. *plicata* Solander: Schlosser, p. 15.
1949 *Ostrea multicostata* Desh.: Marcet & Solé, lám. 12 fig. 5.
1963 *Ostrea (Cubitostrea) plicata* (Solander): Freneix & Gorodiski, p. 55, lám. 7 fig 10-11.
1963 *Ostrea (Cubitostrea) plicata* (Solander) var *alata* Freneix & Gorodiski: p. 56, lám 8 fig. 1-4.
1964 *Ostrea (Cubitostrea) plicata plicata* (Solander): Karagiuleva, p. 58, lám. 10 figs. 3, 4, 5, 6, 7, lám. 12 fig. 1.
1965 *Ostrea (Cubitostrea) plicata* (Solander): Glibert & van de Poel, p. 65.
1972 *Crassostrea (Ostrea) plicata* Defrance: Abbas, p. 12, lám. 8 fig. 8-9.
1972 *Ostrea* cf. *plicata* Solander: Kecskeméti-Körmendi, p. 261, lám. 31 fig. 3-7.
1975 *Cubitostrea plicata* (Solander): Castell, p. 13, 15 y 18, lám. 9 fig. 1.
1977 *Ostrea plicata* (Solander): Wozny, p. 103, lám. 35, fig. 1-6.
1980 *Ostrea (Cubitostrea) plicata* Solander: Kecskeméti-Körmendi, p. 33 y , lám. 4 fig. 1-4.
1998 *Cubitostrea plicata* (Solander in Brander): Abad, p. 37.
1999 *Ostrea (Cubitostrea) plicata* Solander: Ozsvárt, p. 103, lám. 11 fig.1

Citas anteriores:

Como *Ostrea plicata*:

Región de Vic: Puiglagulla a Sant Llorenç (Almera, 1906). Vilatorta, Vilalleons (Farrés, 1961).

Región de Girona: Alrededores de Girona (Solé & Llopis, 1939).

Como ya se hizo referencia en la descripción de *Ostrea (Turkostrea) multicostata* Deshayes, se vuelve a indicar aquí que muchas de las citas en el área estudiada hechas como "*O. (T.) multicostata*" y "*O. moussoulensis*", en realidad corresponden a *Cubitostrea plicata* (Solander in Brander).

Material reconocido:

Región de Igualada

Barberà de la Conca:

(01) La Bànima (Muestra 1: MGSB nº 55615: lumaquela; Muestra 2: CA s/nº: 5 VD; 3 VI).

Bellprat:

- (01) Cercanías de la Población (CC: 2 VI).
- (02) Carretera a Sta. Coloma de Queralt, Km 7 (MGSB nº 3121: fragmentos de valva; Muestra 2: CA nº 2398: 3 VD, 2VI).
- (03) Riudeboix (Muestra 1: CA s/nº: 5 VD fragmentarias).
Lugar indeterminado del municipio (MGSB nº 61825: 4 VI).

Carme:

- (03) Serra de Collbàs (Muestra 1: MGSB nº 10416: 4 VD; 21926: 5 VD; 23926: 1 VD, 1 VI; 29127: 7 ejemplares con las 2V, 7 VD).
- (04) Coll de les Llenties (MGSB nº 16141: 1 ejemplar con las 2V, 2 VI, 4 VD; 62545: 2 VI).
- (05) Sota del Coll de les Llenties (MGSB nº 18442: 3 VI, 2 VD).
Lugar indeterminado del municipio (MGSB nº 10535: 1 VI, 8 VD).

Castellolí:

- (02) Cantera de Can Llucià (Muestra 2: MGSB nº 62548: 1 VI).
- (04) La Casanova (Muestra 1: CA nº 1063: 1 ejemplar con las 2V).
- (21) El Catarro (CC: 1 VI, 3 VD).
Lugar indeterminado del municipio (MGSB nº 23657: 2 VI; 62550: 1 VI).

Orpí:

- (01) Can Palet (MGSB nº 10521: 1 ejemplar con las 2V).
- (03) Santa Cándia a Carme (MGSB nº 8092: 2 VI, 2 VD; 8056: 1 VI, 1 VD).

Pobla de Claramunt, La:

- (03) Les Garrigues (MGSB nº 33864: 6 VD); Cementiri (MGSB nº 62563: 1 VI, 1 VD).
- (07) Km 5,7 del F.c. Martorell-Igualada (Muestra 4: CA s/nº: 3 VI).
- (09) Km 6,2 del F.c. Martorell-Igualada (MGSB nº 2804: 1 VI).
- (11) Els Moions (MGSB nº 3131: 1 ejemplar con las 2V, 1 VI; 4437: 4 VI; 25543: 1 VI; 25568: 1 VI; 62560: 3 VD).
Lugar indeterminado del municipio (MGSB nº 8804: 1 VI, 1 VD; 12174: 1 VD).

Santa Margarida de Montbui:

- (01) Can Cubillaire-can Palomars (Muestra 6: CA nº 2658: 1 ejemplar con las 2V).
- (08) El Saió (Muestra 1: MGSB nº 15883: 1 ejemplar con las 2V y fragmentos).
- (11) La Tossa (MGSB nº 35832: 1 VI, 4 VD).
- (12) Peu N de la Tossa (Muestra 2: MGSB nº 62567: 1 ejemplar con las 2V).
Lugar indeterminado del municipio (MGSB nº 12172: 1 VD).

Santa Maria de Miralles:

- (01) Carretera Igualada - Valls Km 10-11 (MGSB nº 12337: 1 ejemplar con las 2V; nº 16070: 1 ejemplar con las 2V, 2 VI, 7 VD).
- (03) Castell de Miralles (MGSB nº 12207: 2 VI).

Vilanova del Camí:

- (01) Can Arumi (MGSB nº 62572: 1 VI, 4 VD; Muestra 1: CA nº 2363: 1 VI).
Lugar indeterminado del municipio (MGSB nº 2926: 12 ejemplares con las 2V, 3 VI, 12 ejemplares con las 2V; 4478: 3 ejemplares con las 2V; 16210: 2 ejemplares con las 2V, 1 VI).

Región de Manresa

Calders:

(02) Carretera a Monistrol Km. 36,6 (MGSB nº 34409: 1 ejemplar con las 2V).

Castellbell i El Vilar:

(04) Sant Cristòfor-Mas Enric (MGSB nº 43021: 5 ejemplares con las 2V).

(07) Creu del Capellà (MGSB nº 25820: 6 VI).

(06) Sant Cristòfor-La Calsina Km. 3,9 (MGSB nº 25495: 1 VI; 62547: 1 VI).

(13) Al S. de Marlins (MGSB nº 28735: 11 VI).

Lugar indeterminado del municipio (MGSB nº 61885: 1 VI; 61886: 1 VI).

Castellterçol:

(01) El Pedregar (MGSB nº 42974: 1 VI, 4 VD).

(03) Pla de les Forques (MGSB nº 62551: 3 ejemplares con las 2V, 5 VI, 5 VD).

Lugar indeterminado del municipio (MGSB nº 44235: 1 ejemplar con las 2V, 1 VI, 1 VD).

Manresa:

(07) Cima de Puigterrà (CA nº 2634: fragmentos de valva).

Marganell:

(01) La Calsina (Muestra 1: CA nº 2264: 2 VI; MGSB nº 2327: 5 VI).

(07) Colònia Puig (CA nº 2253: 1 VI).

Monistrol de Montserrat:

(01) Colònia Puig (MGSB nº 18515: 1 VI).

Moià:

Lugar indeterminado del municipio (MGSB nº 62555: 1 VI).

Sant Quirze Safaja:

(04) Bertí-Grau de Montmany (MGSB nº 31218: lumaquela).

Lugar indeterminado del municipio (MGSB nº 12157: 4 VI).

Sant Vicenç de Castellet:

Lugar indeterminado del municipio (MGSB nº 33171: 1 ejemplar con las 2V).

Vacarises:

(01) Ctra. de Terrassa-Manresa Km. 10,4-10,5 (MGSB nº 29496: 2 VD).

Región de Vic

Centelles:

(06) El Rosell (Muestra 3: CA nº 2474: 2 VI, 1VD).

(09) La Ventaiola (MGSB nº 2755: 1 ejemplar con las 2V; 3090: 3 ejemplares con las 2V).

(12) Cinglera sobre la Ventaiola (MGSB nº 2522: 1 VI).

Folgueroles:

(01) Mas d'En Coll (CA nº 2311: 2 ejemplares con las 2 V, 2VI, 2 VD).

(02) Pont del Vent (MGSB nº 10850: 5 ejemplares con las 2 V, 2 VI, 1 VD; 16478: 5 ejemplares con las 2V, 1 VI; Muestra 1: CA nº 2249: 1 ejemplar con las 2V, 2 VI, 2 VD).

(03) Puig Tinyós (MGSB nº 62553: 1 VD).

Lugar indeterminado del municipio (MGSB nº 41796: 4 ejemplares con las 2V, 1 VD).

Gurb de la Plana:

(04) Detrás del Cementerio de la Parroquia de Sant Andreu de Gurb (MGSB nº 2506: 39 ejemplares con las 2V, 3 VI, 2 VD).

Masies de Roda:

(01) Can Sangles Vell (Muestra 2: CA nº 2511: 5 ejemplares con las 2V; Muestra 3: CA nº 2513: 1 fragmento de valva; Muestra 4: CA nº 2514: 1 ejemplar con las 2V, 4 fragmentos de VD; Muestra 5: CA nº 2517: 3 ejemplares con las 2V).

Orís:

(01) Camí al Castell (CA nº 2558: 1 VI).

Sant Julià de Vilatorrada:

(01) Cànoves (MGSB nº 8163: 3 ejemplares con las 2V, 5 VD; Muestra 2: CA nº 2587: 1 VD; Muestra 3: CA nº 2588: 2 VD).

(02) Puigsec (MGSB nº 41187: 4 VI, 10 VD; 56402: 1 VD; Muestra 1: CA nº 2456: 1 ejemplar con las 2V; Muestra 3: CA nº 2457: 1 ejemplar con las 2V).

(03) Puigsec-Font del Ferro (MGSB nº 8172: 1 fragmento de valva; nº 62561: 1 VD).

(04) Puig L'Agulla-La Creu (MGSB nº 44094: 1 ejemplar con las 2V, 4 VI; 51843-53972: 1 ejemplar con las 2V, 17 VI, 11 VD).

Seva:

(03) La Serreta (MGSB nº 27725: 1 ejemplar con las 2V).

Sobremunt:

Lugar indeterminado del municipio (MGSB nº 14900: 3 ejemplares con las 2 V, 2 VD).

Taradell:

(02) Urbanización La Roca (MGSB nº 56650: 2 VI, 6 VD).

(03) Gassala (Muestra 1: CA nº 2355: varias valvas).

Tavèrnoles:

(06) Can Ton Xic (MGSB nº 16130: 5 ejemplares con las 2 V, 5 VI, 17 VD; 29122: 10 ejemplares con las 2V, 1 VI, 2 VD; 30613: 8 ejemplares con las 2V, 2 VI, 2 VD; 40542: 3 ejemplares con las 2V, 9 VD; 41167: 9 ejemplares con las 2V, 3 VI, 7 VD; 56421: 5 ejemplares con las 2V, 3 VI, 14 VD; Muestra 1: CA nº 2505: 3 VI, 4 VD).

(02) Carretera al Parador de Vic, Km 5,500 (MGSB nº 31926: 1 ejemplar con las 2V).

(03) Ctra. al Parador de Vic, Km 6 (MGSB nº 33045: 5 VI, 6 VD).

(07) Pont del Vent (MGSB nº 33144: 3 ejemplares con las 2V, 4 VI, 14 VD; 34631: 4 ejemplares con las 2V, 2 VI, 5 VD; 34665: 5 ejemplares con las 2V, 2 VI, 11 VD).

(08) Riera de la Garriga (MGSB nº 58362: 4 VD).

(09) La Passarella (MGSB nº: 14168: 1 VD, 1 ejemplar con las 2V.; 16060: 1 ejemplar con las 2V, 1 VI).

Tavertet:

(01) Camí del Castell (Muestra 2: MGSB nº 35962: 1 VI).

(03) Pla del Castell (MGSB nº 41961: 1 ejemplar con las 2V, 3 VI; Muestra 3: CA nº 2442: 1 VI).

(04) Torrent del Roure (MGSB nº 58398: 3 VD).

(05) 1 Km. al ENE de la población (Cua de Cavall) (MGSB nº 62571: 1 ejemplar con las 2V).

(06) Pla de l'Avenc (MGSB nº 2941: 1 VI, 4 VD).

(07) Coll s'Avenc (Muestra 1: CA nº 1074: 1 VI; Muestra 3: CA nº 2446: 1 VI, 1 VD; Muestra 4: CA nº 2448: fragmento de valva; Muestra 5: CA nº 2450: 1 ejemplar con las 2V).

Lugar indeterminado del municipio (MGSB nº 57980: 1 VI).

Región de Girona

Amer:

(01) Terres de Sant Genís (MGSB nº 2796: 1 ejemplar con las 2V, 4 VD).

(02) Puigdali (Muestra 3: CA nº 2267: 2VI, 4VD).

(03) Santa Brígida (CA nº 2223: 1 VI, 3 VD).

Canet d'Adri:

(01) Coll de Puigbandera Montrodó (CA nº 2317: 4 ejemplares con las 2V, CA nº 2626: 1 VD).

(02) Serrat de la Cadalt, Camí de Rocacorba (CA nº 2316: 1 VI).

Celrà:

(01) Bassa de Pelegret (Muestra 1: CC: 13 ejemplares con las 2V, 6 VD, 5 VI).

Forallac:

(02) Sant Climent de Peralta (Peratallada) (CC: 6 ejemplares con las 2V, 8 VI, 10VD).

(03) Can Vinyeta (Peratallada) (Muestra 1: MGSB nº 31481: 2 ejemplares con las 2V, 11 VI, 19 VD).

(01) Can Torró (Muestra 1: CA nº 2272: 1 VI, 3 VD).

Girona:

(01) Santuari de La Salut (MGSB nº 8982: fragmentos).

(02) Sant Ponç de Fontajau (CC: 2 VD).

Palol de Revardit:

(02) La Mota: (CC: 17 ejemplares con las 2V, 2 VI).

(03) La República (MGSB nº 40184: 4 ejemplares con las 2V).

Sant Aniol de Finestres:

(02) Santa Elena d'Amer (Muestra 1: CA nº 2255: 2 VI, 1 VD, 2 ejemplares con las 2V; Muestra 4: CA nº 2493: 1 VI; Muestra 5: CA nº 2263: 1 ejemplar con las 2V; Muestra 6: CA nº 2494a: fragmentos de VI; Muestra 7: CA nº 2494b: fragmento de VI).

(05) Sant Esteve de Llemana al E del pueblo (CA nº 2345: 1 ejemplar con las 2V, 1VI, 1 VD).

Sant Julià de Ramis:

(01) Can Bernova (MGSB nº 16085: 6 ejemplares con las 2V).

(02) Montagut (Muestra 1: CC: 1 ejemplar con las 2V, 2 VI, 6 VD).

Sant Martí de Llemana:

(03) Collet de Bastarra (CA nº 2348: 1 ejemplar con las 2V).

Sarrià de Ter:

(01) Can Jaqué (MGSB nº 16042: 10 ejemplares con las 2V, 1 VI).

(02) Montagut (MGSB nº 212: 2 ejemplares con las 2V; 2295: 2 VI, 8 ejemplares con las 2V; 2934: 1 ejemplar con las 2V).

Susqueda:

(01) Coll de Malla - El Far (MGSB nº 9325: 10 ejemplares con las 2V, 3 VI, 12 VD; Muestra 2: CA nº 2302: 7 ejemplares con las 2V).

- (02) Coll de Condreu (MGSB nº 33074: 2 ejemplares con las 2V).
 (03) El Far (MGSB nº 61956: 2 ejemplares con las 2V, 1 VD).
 (05) La Salut- L'Om de Gallissana (MGSB nº 8950: 3 ejemplares con las 2V, 2 VI, 8 VD.; 62570: 1 VD).

Descripción:

Concha de tamaño variable, casi siempre mediano o pequeño, muy inequilateral e inequivalva, de contorno redondeado, alargada, arqueada y poco elevada.

La valva izquierda es la de mayor tamaño y espesor. La parte externa, está ornamentada por un número variable de costillas radiales, alrededor de 15-20 en los ejemplares juveniles y entre 25 y 30 en los de mayor tamaño. Parten de la región cercana al umbo, hecho no observable cuando la superficie queda alterada por el sustrato al que se fijó el organismo. Estas costillas, en su recorrido pueden bifurcarse varias veces; son fuertes, aunque no muy destacadas, apretadas y de sección acanalada. Las costillas se entrecruzan con finas líneas de crecimiento, más o menos paralelas al contorno exterior de la concha. En algunas ocasiones, dichas líneas de crecimiento son más marcadas y dan lugar a ligeras imbricaciones en el desarrollo de la costilla. El interior de la valva izquierda es liso, brillante y no muy profundo. El resilífer es pequeño, subtriangular, recto o ligeramente arqueado hacia uno de los lados; no llega a ser recubierto por la valva derecha, que es de tamaño inferior. La foseta ligamentaria no es muy profunda y ocupa la parte central. La zona próxima al resilífer de ambos bordes de la concha están ornamentados por numerosos hoyuelos o catachomata inferiores a 0,5 mm y alineados entre si. La impresión muscular ocupa la parte mediana izquierda de la concha y tiene forma de cuarto menguante lunar.

La valva derecha es más pequeña y plana que la valva izquierda. La parte externa está ornamentada solamente por numerosas líneas de crecimiento, más marcadas y espaciadas que las de la valva izquierda. Su interior es también liso y brillante. El resilífer es de tamaño reducido, subtriangular, recto o ligeramente curvado, y plano. Paralelamente a los bordes, en la zona próxima al umbo, se disponen en fila anachomata en forma de pequeños gránulos; aveces queda su cicatriz en forma de un pequeño relieve alargado en el borde más exterior de la concha, en su parte externa. La impresión muscular es de forma subredondeada, semilunar o de cuarto creciente.

Dimensiones:

Sant Julià de Ramis: Montagut, VI

<u>Nº</u>	<u>DUP</u>	<u>DAP</u>	<u>e</u>
CC-2	25,4	25,0	5,2
-3	28,2	29,2	7,8
-4	23,2	27,7	4,6
-5	29,1	21,7	7,2
-7	25,7	22,8	9,2
-8	25,0	23,8	7,4
-9	23,4	23,0	6,1
-10	46,0	33,4	11,7
-11	36,4	26,1	8,3
-13	27,3	26,6	7,6

<u>Nº</u>	<u>DUP</u>	<u>DAP</u>	<u>e</u>
-14	18,7	21,7	7,8
-18	38,2	36,9	6,2
-19	28,3	26,8	6,5
-20	53,9	45,7	12,1
-21	30,0	23,5	6,5
-22	20,7	29,6	6,0
-25	27,3	22,5	6,3
-27	21,8	20,3	5,8
-31	19,8	17,5	4,6
-32	19,0	18,4	7,5
-35	21,8	20,3	6,2
-36	27,8	25,2	9,0
-37	29,3	31,6	9,7
-38	25,1	18,5	6,5
-39	26,8	24,3	8,2
-40	26,8	27,5	6,4
-41	24,7	25,2	6,2
-46	26,5	20,2	6,7
-49	25,5	24,4	7,3
-53	39,1	40,2	9,5
-54	30,5	40,7	9,8
-55	35,4	37,4	10,3
-56	39,9	35,8	9,8
-57	23,7	19,3	7,2
-58	25,1	19,7	8,8
-59	21,0	24,6	6,4
-63	26,9	23,3	6,8
-64	52,5	43,2	13,2
-65	25,5	20,9	9,1
-66	22,4	22,3	6,6
-67	78,2	49,2	12,3
-68	55,1	50,8	14,3
-69	67,3	34,2	11,6
-70	68,5	66,7	30,4
-71	70,0	61,0	10,1
-72	85,2	53,4	9,2
Número	46	46	46
Máximo	85,2	66,7	30,4
Mínimo	18,7	17,5	4,6
Moda	27,3	21,7	6,2
Mediana	27,1	25,2	7,5
Media	34,09	30,05	8,61
Varianza	276,66	137,06	15,92
Estándar	16,45	11,58	3,95

DUP, VI

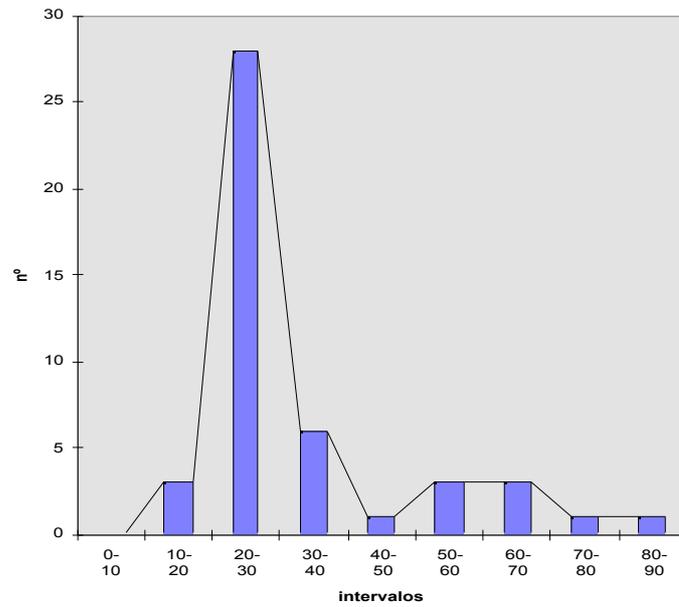


Fig. 197. *Cubitostrea plicata* (Solander in Brander, 1766) del yacimiento de Montagut (02 de St. Julià de Ramis). Gráfico de frecuencias entre intervalos de DUP de valvas izquierdas. El máximo de individuos se produce entre 20 y 30 mm.

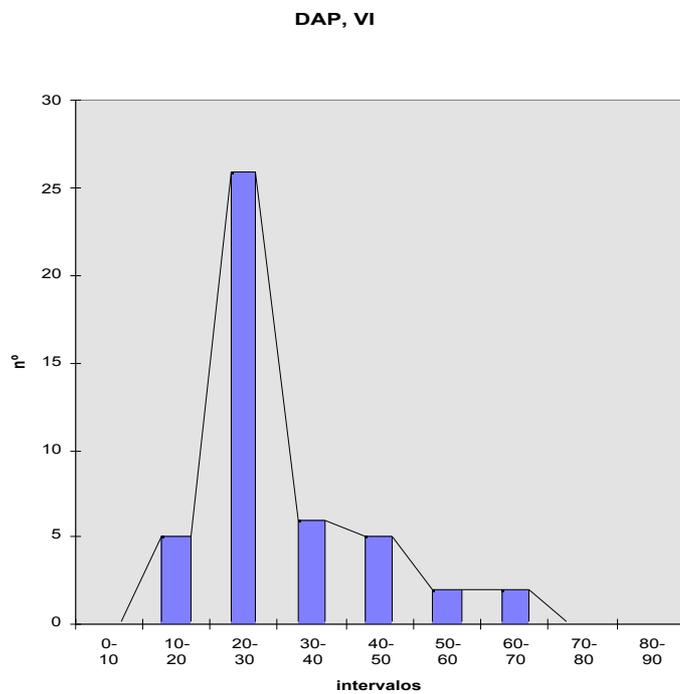


Fig. 198. *Cubitostrea plicata* (Solander in Brander, 1766) del yacimiento de Montagut (02 de St. Julià de Ramis). Gráfico de frecuencias entre intervalos de DAP de valvas izquierdas. El máximo de individuos se produce entre 20 y 30 mm.

e, VI

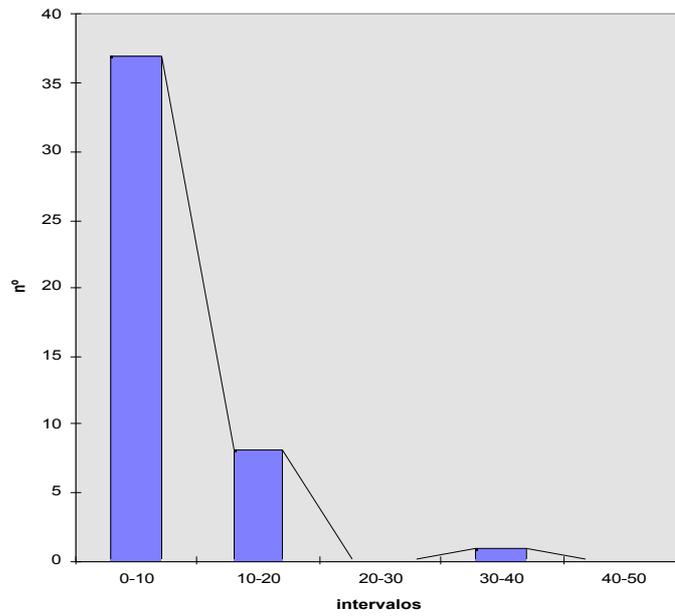


Fig. 199. *Cubitostrea plicata* (Solander in Brander, 1766) del yacimiento de Montagut (02 de St. Julià de Ramis). Gráfico de frecuencias entre intervalos de e de valvas izquierdas. El máximo de individuos se produce entre 0 y 10 mm.

VI

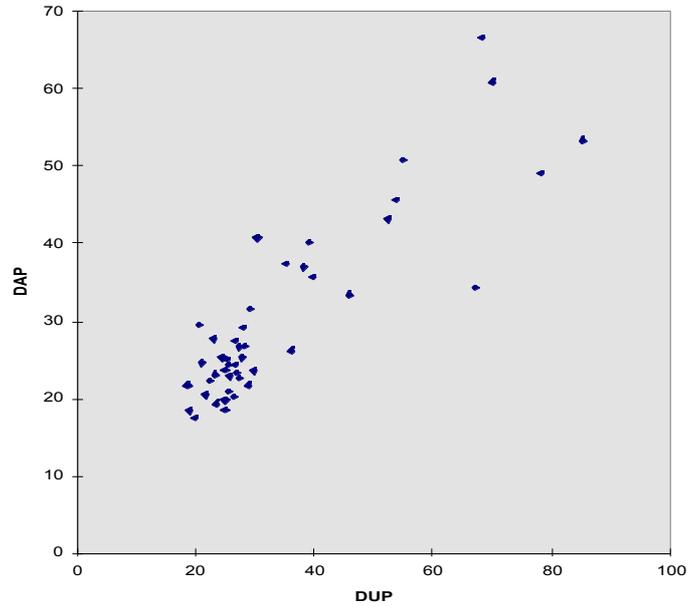


Fig. 200. *Cubitostrea plicata* (Solander in Brander, 1766) del yacimiento de Montagut (02 de St. Julià de Ramis). Relación entre DUP y DAP de valvas izquierdas. Covarianza (dup/dap)= 166,52. Coeficiente de correlación lineal (dup/dap)= 0,87. Ecuación de la recta de regresión: $y = 0,6x + 9,53$.

VI

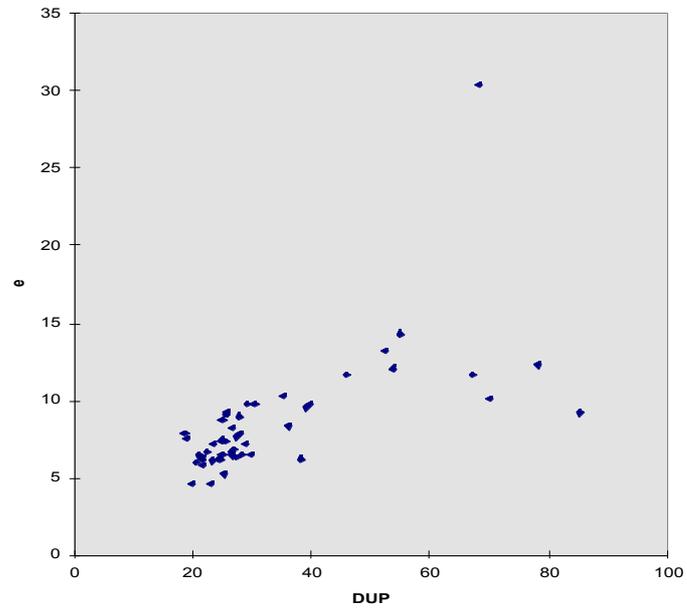


Fig. 201. *Cubitostrea plicata* (Solander in Brander, 1766) del yacimiento de Montagut (02 de St. Julià de Ramis). Relación entre DUP y e de valvas izquierdas. Covarianza (dup/e)= 41,39. Coeficiente de correlación lineal (dup/e)= 0,64. Ecuación de la recta de regresión: $y = 0,15x + 3,51$.

VI

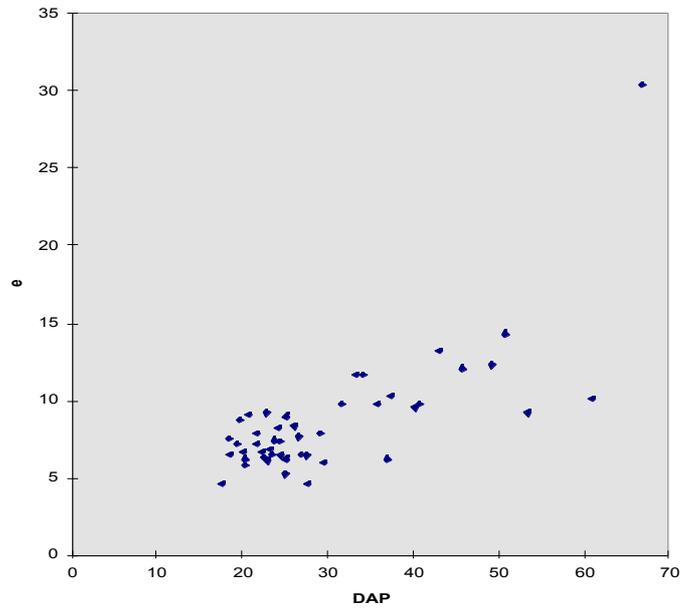


Fig. 202. *Cubitostrea plicata* (Solander in Brander, 1766) del yacimiento de Montagut (02 de St. Julià de Ramis). Relación entre DAP y e de valvas izquierdas. Covarianza (dap/e)= 33,76. Coeficiente de correlación lineal (dap/e)= 0,74. Ecuación de la recta de regresión: $y = 0,25x + 1,21$.

Sant Julià de Ramis: Montagut, VD

<u>Nº</u>	<u>DUP</u>	<u>DAP</u>	<u>e</u>
CC-1	55,7	36,1	2,9
-2	21,2	22,6	3,8
-3	21,8	27,5	9,8
-4	20,7	26,3	2,3
-5	24,8	28,4	4,2
-6	23,8	23,6	3,7
-7	21,8	19,8	3,2
-8	20,0	21,0	2,6
-10	37,6	24,1	3,0
-11	31,2	25,9	2,0
-12	19,2	23,3	4,3
-15	22,1	18,2	4,1
-16	20,3	18,3	4,0
-17	31,7	21,7	5,0
-18	30,2	28,8	2,7
-19	26,0	21,2	6,0
-20	52,3	36,2	4,7
-21	22,8	20,7	5,5
-23	24,8	15,9	3,6
-24	32,3	25,8	9,5
-26	16,9	17,4	3,5
-28	21,6	20,7	3,4
-29	21,3	20,5	2,9
-30	17,8	15,9	4,8
-32	16,4	14,4	8,2
-33	21,8	26,0	4,7
-34	20,1	18,8	4,6
-35	16,8	17,2	3,7
-36	23,2	19,4	3,6
-37	25,2	26,3	3,1
-38	23,2	18,5	1,9
-39	23,2	18,7	2,4
-40	24,9	22,1	3,3
-41	20,1	19,6	2,2
-42	19,7	13,4	3,9
-43	42,1	26,7	9,6
-44	21,6	23,9	5,8
-45	43,5	20,0	7,0
-46	20,4	14,8	2,5
-47	15,1	16,7	2,3
-48	16,7	19,1	4,5
-49	22,1	19,6	2,1
-50	15,0	13,9	2,4
-51	30,9	28,8	11,1
-52	29,9	23,4	7,2
-53	37,2	36,7	5,4
-54	30,5	40,7	9,8
-55	27,9	34,1	7,0
-56	33,3	34,3	4,3
-58	25,1	19,7	8,8
-60	18,3	12,9	2,4
-61	19,1	16,6	5,5
-62	12,7	11,3	2,3
-63	21,5	20,6	4,5
-64	42,8	35,3	4,2

<u>N°</u>	<u>DUP</u>	<u>DAP</u>	<u>e</u>
-65	25,2	18,2	1,7
-66	21,9	20,1	2,4
-68	44,5	45,8	6,8
-69	63,3	29,3	2,1
-71	68,9	49,7	6,2
-72	79,7	40,3	8,1
Número	61	61	61
Máximo	79,7	49,7	11,1
Mínimo	12,7	11,3	1,7
Moda	21,8	26,3	2,4
Mediana	23,2	21,0	4,0
Media	27,90	23,72	4,58
Varianza	174,14	65,86	5,42
Estandar	13,20	8,12	2,33

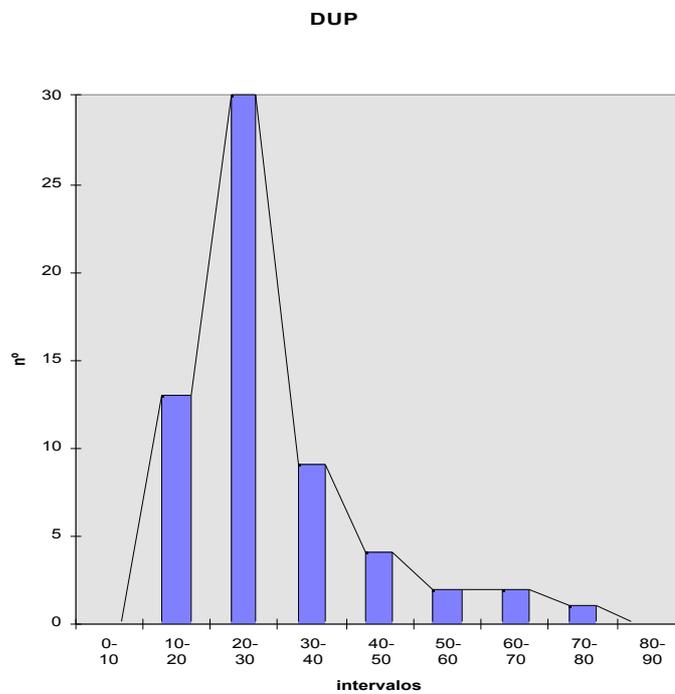


Fig. 203. *Cubitostrea plicata* (Solander in Brander, 1766) del yacimiento de Montagut (02 de St. Julià de Ramis). Gráfico de frecuencias entre intervalos de dup de valvas derechas. El máximo de individuos se produce entre 20 y 30 mm.

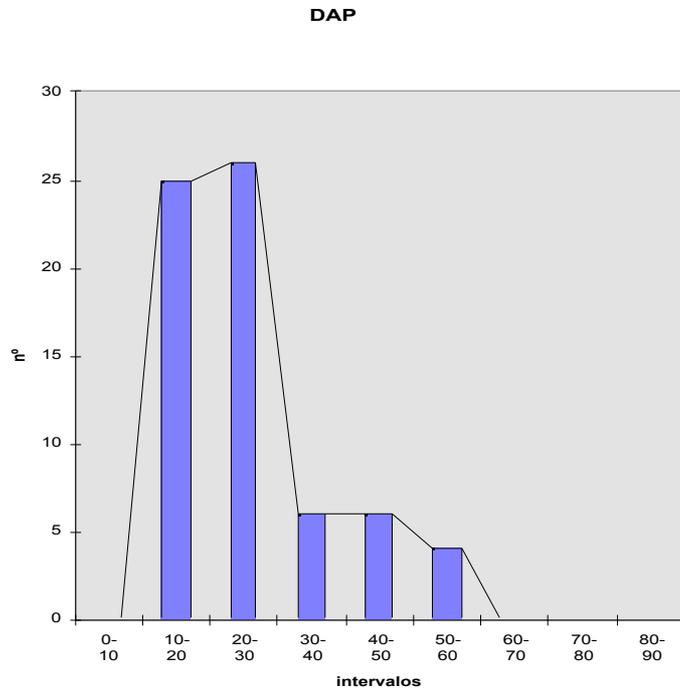


Fig. 204. *Cubitostrea plicata* (Solander in Brander, 1766) del yacimiento de Montagut (02 de St. Julià de Ramis). Gráfico de frecuencias entre intervalos de dap de valvas derechas. El máximo de individuos se produce entre 20 y 30 mm.

e

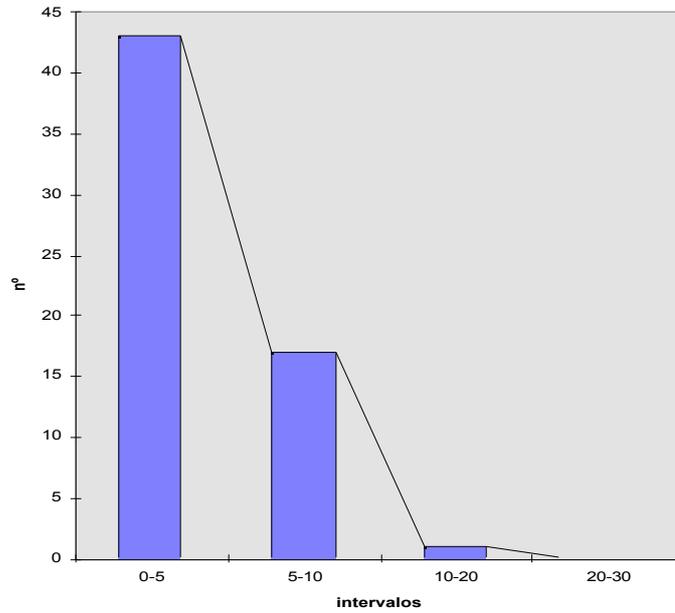


Fig. 205. *Cubitostrea plicata* (Solander in Brander, 1766) del yacimiento de Montagut (02 de St. Julià de Ramis). Gráfico de frecuencias entre intervalos de e de valvas derechas. El máximo de individuos se produce entre 0 y 5 mm.

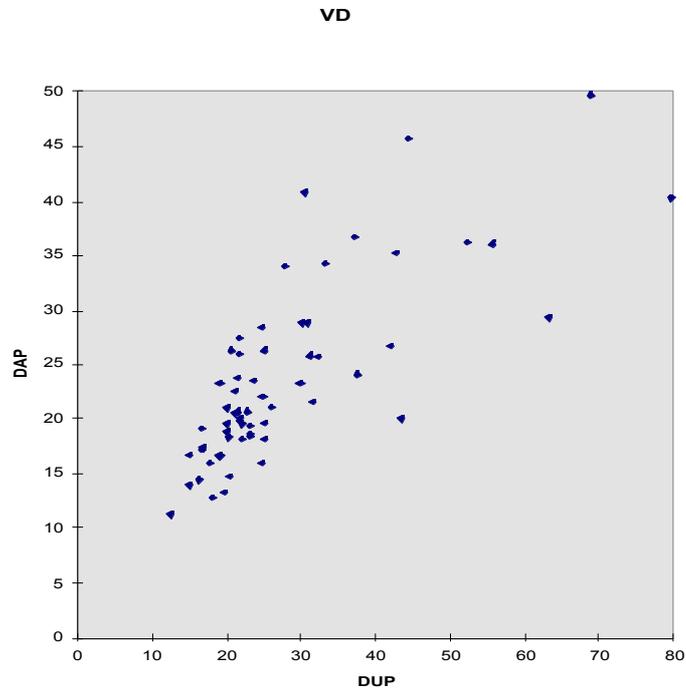


Fig. 206. *Cubitostrea plicata* (Solander in Brander, 1766) del yacimiento de Montagut (02 de St. Julià de Ramis). Relación entre DUP y DAP de valvas derechas. Covarianza (dup/dap)= 82,45. Coeficiente de correlación lineal (dup/dap)= 0,77. Ecuación de la recta de regresión: $y = 0,47x + 10,51$.

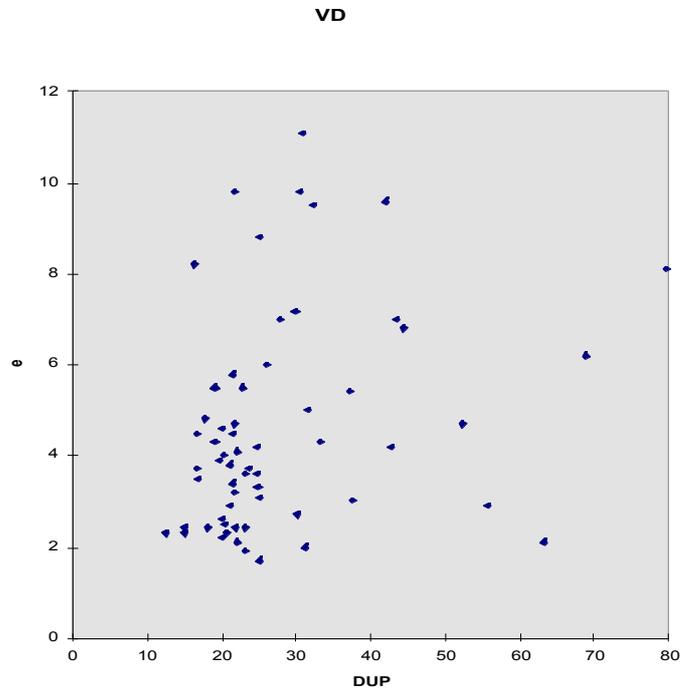


Fig. 207. *Cubitostrea plicata* (Solander in Brander, 1766) del yacimiento de Montagut (02 de St. Julià de Ramis). Relación entre DUP y e de valvas derechas. Covarianza (dup/e)= 8,41. Coeficiente de correlación lineal (dup/e)= 0,27. Ecuación de la recta de regresión: $y = 0,04x + 3,4$.

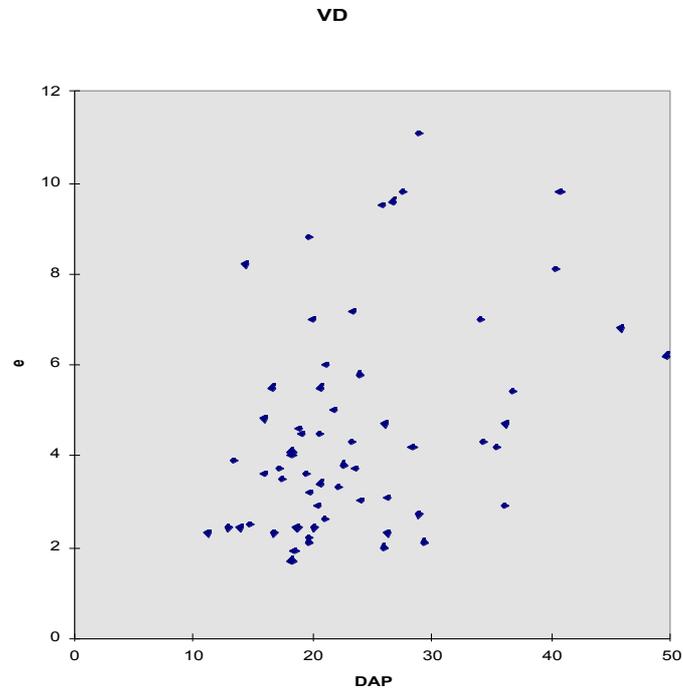


Fig. 208. *Cubitostrea plicata* (Solander in Brander, 1766) del yacimiento de Montagut (02 de St. Julià de Ramis). Relación entre DAP y e de valvas derechas. Covarianza (dap/e)= 7,31. Coeficiente de correlación lineal (dap/e)= 0,39. Ecuación de la recta de regresión: $y = 0,11x + 3,4$.

Comentario:

Las especies pertenecientes al género *Cubitostrea* son muy próximas entre si y difícilmente separables.

Wood (1861) considera a *O. plicata* (*Chama plicata* Solander in Brander) como sinónima de *Ostrea flabellula* Lamarck.

Cossmann (1887) es de la misma opinión y la separa de la *O. cubitus*.

Boussac (1911b) es del parecer que *C. cubitus* y *C. plicata* eran la misma especie, así como los ejemplares que los autores ingleses (Wood, 1861, entre otros) habían determinado como *Ostrea flabellula* Sowerby (criterio seguido por Cossmann, 1887). Considera como especie independiente a *Ostrea flabellula* Lamarck, 1806 (que había sido incluida por Cossmann dentro de *Ostrea plicata*). La diferencia entre *O. plicata* y *O. flabellula* Lamarck consistiría, según Boussac, en costillas más apretadas, más estrechas y más numerosas.

Cossmann (1921-22), dentro de *Ostrea (Cubitostrea) flabellula* Lamarck, comenta que, en sus trabajos anteriores, equivocadamente, había reemplazado el nombre de *flabellula* por *plicata* y que también había adoptado *cubitus* por *plicata*. *O. (C.) plicata* se distingue por su forma siempre estrecha y muy acodada de los individuos más largos y apenas arqueados de *O. flabellula*.

Freneix & Gorodiski (1963) consideran a *O. cubitus* como sinónima de *O. plicata*.

Cossmann & van de Poel (1965) interpretan *Cubitostrea* como un subgénero de *Crassostrea*. Señalan una importante variabilidad para la especie *plicata*. Consideran como individuos gerónticos de *C. plicata* a las especies *O. radiosa* Deshayes, *O. marginidentata* Wood y parte de la *O. plicata* de DeFrance in Deshayes.

Wozny (1977) señala que *Ostrea plicata* es similar en forma a *O. flabellula* Lamarck o a *O. cubitus* Deshayes. Los ejemplares polacos parecen formar una serie entre estas especies. Para este autor existe una serie evolutiva con un ancestro en *O. submissa* Deshayes (conocida desde el Ypresiense al Luteciense de la Cuenca de París) que pasaría a la *O. flabellula* Lamarck (Luteciense y Auverssiense), la cual es antecesora de la *O. plicata* y *O. cubitus* (Bartoniense), las cuales dan paso a *O. prona* Solander (Eoceno terminal) y finalmente a *O. prona longa* Alekseev (Oligoceno inferior).

Distribución geográfica y estratigráfica:

Dalloni (1930) la cita en las calizas margosas azules, en el sendero que sigue el torrente entre la Pedra y Sant Llorenç de Morunys (Lleida) y Vilada (Barcelona).

Ypresiense: Hungría

Luteciense: Alemania, Bélgica (Wemmel), Egipto, Francia (Cuenca de París), Hungría, Inglaterra (Bracklesham), Senegal, Suiza, Ucrania.

Bartoniense: Egipto, Francia (Cuenca de París, Bois Gouet, Loire, Niza), Inglaterra (Barton), Hungría, Polonia, Ucrania.

Priaboniense: Bulgaria.

Eoceno medio: China (Xinjang-Uigur), Hungría, Libia.

Eoceno superior: Alemania (Baviera, Zona N), Hungría, Inglaterra (Isla de Wight).

Oligoceno: Turkestán y Fergana.

Subfamilia CRASSOSTREINAE Torigoe, 1981

Género *Saccostrea* Dollfuss & Dautzenberg, 1920

Especie tipo: *Ostrea* (*Saccostrea*) *sacculus* Dujardin, 1835 (= *Ostrea cucullata* Born, 1778).

Saccostrea sp.

Lámina 24, figuras 2, 3, 4, 5, 6

Material reconocido:

Región de Vic
Sant Bartomeu del Grau:

(01) Molí de les Farreres (Muestra 1: CA s/nº: 5 VI, 1 VD).

Descripción:

Concha de mediano a pequeño tamaño, de forma irregular, muy inequilateral e inequivalva.

La valva izquierda es muy gruesa, sobre todo en su base, alta, ligeramente curvada y más o menos cornucopiforme. El contorno exterior es alargado y curvado, algo aguzado en la región del umbo. Se fija al sustrato por la región umbonal, según un área de extensión variable. La ornamentación externa es difícil de observar, sobre todo debido a las características de fosilización; cuando puede observarse, predominan las estrías de crecimiento, fuertes y marcadas, de contorno muy irregular y sinuoso, pudiendo formar diversos resaltes en forma de nudo que, en algunos casos, se alinean entre sí formando una suerte de costilla. El área ligamentaria es muy alargada, de forma triangular y suele estar truncada en su ápice cuando coincide con el área de fijación; está ornamentada por multitud de estrías muy finas y apretadas. El resilífer apenas si queda deprimido respecto a sus márgenes. En algún ejemplar, se pueden observar chomata; con toda probabilidad, su ausencia se debe al estado de desgaste que presentan la mayoría de las valvas, pero cuando se han conservado, tienen en forma de hoyuelos de muy pequeño tamaño y están difuminados. El interior de la valva no ha podido observarse totalmente debido a la naturaleza de la ganga arenoso-caliza que las rellena, la cual es muy dura y resistente; pero en aquellas partes en que queda expuesto, éste resulta ser liso. Cavidad umbonal muy profunda. No se ha podido observar la impresión muscular.

La valva derecha es alargada, plana, de contorno redondeado, arqueada, mucho más delgada y de tamaño inferior a la valva izquierda. La ornamentación exterior está formada por numerosas estrías de crecimiento bastante apretadas, más finas que en la valva izquierda. El área ligamentaria es mucho más reducida que en la valva opuesta, de forma subtrapezoidal, ocupando la parte central el resilífer apenas hundido respecto a sus bordes. El interior de la valva es liso. Los chomata son difícilmente observables dado el estado de conservación de las valvas; algunos testimonios aislados, muestran que

tenían un carácter semejante a los chomata de las valvas izquierdas, si bien están más próximos a los bordes. La impresión muscular es de pequeño tamaño, situada en la parte inferior derecha de la valva y en forma de semicírculo, con el lado recto paralelo al eje imaginario que va desde el umbo a la zona paleal.

Dimensiones:

	<u>Nº</u>	<u>DUP</u>	<u>DAP</u>	<u>e</u>
CA s/nº- 1 VI fragm.		> 42	30,5	12,8
2 VI fragm.		> 39	28,1	18,3

Comentarios:

La atribución al género *Saccostrea* de estos ostreidos procedentes de Sant Bartomeu del Grau se hace en cuanto a sus caracteres morfológicos. Stenzel (1971) afirma que el género *Saccostrea* difiere de *Crassostrea* por la profundidad de la cavidad umbonal, fuertes chomata y tendencia a una forma cónica rudistiforme o en cornucopia, aunque existe otro ecomorfo de *Saccostrea* en forma de espátula. En cuanto al carácter de los chomata, Harry (1985) afirma que pueden faltar en los ecomorfos de *Saccostrea*.

Como especies fósiles dentro de este género, sólo se reconoce a *Saccostrea cucullata* (Born, 1778), la cual posee una variada sinonimia (véase Stenzel, 1971). *Saccostrea* sp. se diferencia de *S. cucullata* por la ausencia de costillas bien marcadas y el predominio de las estrías en la ornamentación externa de la valva izquierda. Stenzel muestra alguna figura de *S. cucullata* (por ejemplo, la que dicho autor señala como J104,1e) con la base “corroída” y, en cierto modo, recuerda a *Saccostrea* sp., pero dicho espécimen de *S. cucullata* presenta en la parte superior costillas bien marcadas.

Distribución geográfica y estratigráfica:

El género *Saccostrea* se cita por primera vez en el Eoceno. Según Stenzel (1971), dicho género, hasta ahora, sólo alcanzaba la base del Mioceno.

Género *Striostrea* Vyalov, 1936

Especie tipo: *Ostrea procellosa* “Valenciennes” Lamy, 1929

Subgénero *Parastrriostrea* Harry, 1985

Especie tipo: *Ostrea mytiloides* Lamarck, 1819.

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

Lámina 25, figuras 1, 2, 3, 4. Lámina 26, figuras 1, 2, 3

- 1870 *Ostrea roncana* Bayan: p. 484, nº 42.
1879 *Ostrea billaudeli* Matheron: lám J-22 fig. 1.
1879 *Ostrea bersonensis* Matheron: lám J-22 fig. 2.
1896 *Ostrea Roncaensis* De Greg: De Gregorio, p. 109, lám. 21 fig. 19, lám. 22 fig. 1-4, lám. 23 fig. 1-2.
1901b *Ostrea roncana* Partsch: Oppenheim, p. 150.
1903 *Ostrea roncana* Partsch: Oppenheim, p. 34, fig. 1-9.
1924 *Ostrea bersonensis* Matheron: Cossmann, p. 199, lám. 13, fig. 1,2, 31, 32.
1934 *Ostrea roncana* Partsch: Desio, p. 23
1938 *Ostrea roncana* Partsch *in* Oppenheim: Flandrin, p. 125, lám. 14 fig. 7-8.
1938 *Ostrea Laffittei* Flandrin: p. 126, lám. 14 fig. 1-6.
1950 *Ostrea roncana* Partsch: Gorodysky, p. 368.
1953 *Ostrea roncana* Partsch: Szöts, p. 211, lám. 9 fig. 1-4.
1954 *Ostrea* cfr. *sparnacensis* Defr.: Malaroda, p. 16, lám. 7 fig. 4-6.
1962 *Ostrea bersonensis* Matheron Piccoli & Mocellin: p. 47, lám. 1 fig. 16 a-b.
1963 *Crassostrea roncana* (Partsch): Freneix & Gorodiski,: p. 60, lám 9, fig. 1 a,b.
1963 *Crassostrea bersonensis* (Matheron): Freneix & Gorodiski, p. 61, lám. 9 fig. 2.
1965b *Crassostrea* (*s.s.*) *bersonensis* (Matheron, 1879): Glibert & van de Poël, p. 59, nº 4.
1970 *Ostrea billaudeli* Matheron: Plaziat, p. 23 fig. 9.
1980 *Ostrea roncana* Partsch *in coll.*: Kecskeméti-Körmendi & Mészáros, p.
1988 *Ostrea bersonensis* Matheron: Abate *et al.*, p. 147, lám. 3 fig. 15.
1988 *Ostrea roncana* (Partsch, 1862 *in chedis*) Bayan, 1870: Abate *et al.*, p. 147, lám. 3 fig. 15.
1991 *Crassostrea bersonensis* (Math.): Moiescu *et al.*, p. 77.
1993 *Ostrea bersonensis* Matheron: Broggiato, p. 247.
1998 “*Ostrea*” *roncana* (Partsch, *in coll.*) Bayan: Abad, p. 34.
1999 *Ostrea roncana* Partsch *in coll.* (?): Ozsvárt, p. 103, lám. 2 fig. 3-7, lám. 12 fig. 1-3, lám. 13 fig. 1-2.

Material reconocido:

Región de Manresa:

Castellterçol:

- (02) Desde el Pedregar a Castellcir (1 fragmento de VI, 1 fragmento de VD).
(08) Camí a Castellcir (MGSB nº 1 VI, 4 VD).
(09) Camí a la Font dels Capellans (MGSB s/nº: 1 VD, 1 VI; s/nº: 1 VI, 1 VD).
(19) Pueblo (MGSB s/nº 3 ejemplares con las 2V, 2 VI, 6 VD).
(21) Camí al Verdaguer- Carretera de Castellterçol a Santa Coloma Saserra (MGSB s/nº: fragmento de valva).

(22) Turó de la Riba (Muestra 1: MGSB nº: 40711: 1 VI; 40712: 1 VI; s/nº: 1 ejemplar con las 2V; s/nº: 5 VI, 6 VD).

Lugar indeterminado del municipio (MGSB nº: 3 VD).

Talamanca:

Lugar indeterminado del municipio (MGSB nº 7670: 3 VD).

Región de Vic

Sobremunt:

(01) Can Beuloví (Muestra 4: CA nº 2606: fragmentos de VD y VI).

Descripción:

Concha de tamaño mediano a grande, de contorno ovalado, alargada en sentido umbopaleal, inequilateral e inequivalva; márgenes laterales bastante rectilíneos que divergen a partir del umbo. La concha, además, es fuerte y no muy gruesa.

La valva izquierda es convexa. Externamente esta ornamentada por numerosas estrías de crecimiento bastante apretadas, salientes, algo onduladas con tendencia a formar pequeños pliegues muy tenues y difuminados. El umbo es largo y algo puntiagudo. La superficie de fijación suele ser amplia. El interior de la valva es poco profundo y de superficie lisa. El área ligamentaria es de forma triangular recta o ligeramente curvada y, en general, alargada; está formada por numerosas estrías apretadas y poco marcadas; la base es más o menos rectilínea. En algunos ejemplares, el resilífer es poco profundo, con lo que la diferencia con sus márgenes, que son ligeramente convexos, queda algo difuminada. Junto a los márgenes laterales del área ligamentaria, aparecen numerosos anachomata formando una hilera que puede llegar a una posición próxima al margen paleal. La impresión muscular ocupa la parte izquierda central de la valva próxima al margen; es poco o nada profunda, de forma semicircular o reniforme y formada por tenues líneas de crecimiento que le dan apariencia lisa.

La valva derecha es plana o ligeramente ondulada, no mucho más pequeña que la izquierda. Externamente, está formada por numerosas estrías de crecimiento, algo salientes y aproximadamente paralelas al margen exterior de la concha. El interior es liso. El área ligamentaria es de la misma forma y características de la valva izquierda, a excepción del resilífer que no es deprimido, y que destaca sobre sus márgenes. En las zonas marginales adyacentes a dicha área ligamentaria, aparecen catachomata que forman una hilera a cada lado, y al igual que en la valva derecha, se prolonga paralela al margen lateral de la valva pudiendo alcanzar zonas próximas al margen paleal. En la zona próxima al área ligamentaria se observan chomata relictos, los cuales forman una suerte de pequeñas cóstulas que cortan perpendicularmente a las estrías de crecimiento que forman el grosor de la concha. La impresión muscular ocupa el margen central derecho de la valva, es de forma semicircular a reniforme y su interior es liso o formado por tenues estrías; puede destacar sobre el resto de la superficie interna al estar algo elevada.

Dimensiones:

Castellterçol: Turó de la Riba (edificado)

	<u>Nº</u>	<u>DUP</u>	<u>DAP</u>	<u>e</u>
MGSB 40711VI		125,8	77,8	43,8
40712 VI		121,5	80,5	44,6
MGSB alm 3307 VI		>150	98,2	41,2
VD		144,8	86,0	14,0
MGSB alm 3322 VI		90,9	46,5	28,2
MGSB alm 3332 VI		87,5	57,9	19,5
MGSB alm 3308 VI		132,7	59,4	47,8
MGSB alm 3335 VI		73,3	78,5	25,0
MGSB alm 2525 VD		59,3	36,4	7,8
MGSB alm 2526 VD		78,0	41,5	9,8
MGSB alm 3309 VD		107,9	58,0	13,5
MGSB alm 1118 VD		100,8	65,7	8,7
MGSB alm 2523-1 VD		96,9	67,3	8,7
MGSB alm 2523-2 VI		68,9	62,5	13,1
MGSB alm s/nº 1 VD		141,8	85,9	22,9

Castellterçol: Camí a Castellcir

	<u>Nº</u>	<u>DUP</u>	<u>DAP</u>	<u>e</u>
MGSB alm 3286 VD		76,8	50,6	8,8
MGSB alm 3295 VD		71,5	46,9	9,6
MGSB alm 4276 VD		56,5	30,8	6,4
MGSB s/nº VI		56,2	36,3	24,2
VD		51,8	30,1	5,2

Castellterçol: Camí a la Font dels Capellans

	<u>Nº</u>	<u>DUP</u>	<u>DAP</u>	<u>e</u>
MGSB alm 3851 VI		126,2	71,3	28,7
VD		>96,5	50,7	10,5

Comentarios:

Esta especie no pertenece al género *Crassostrea* como han propuesto algunos autores. Aunque su forma general induce a dicha atribución, la presencia de chomata en los ejemplares estudiados, los aparta del género *Crassostrea*.

Sohl & Kauffmann (1964) encontraron una forma mesozoica que atribuyeron al género *Crassostrea*, en la cual son visibles los chomata (a los cuales denominan dentículos). Estos autores reelaboraron la diagnosis del género y señalaron que las formas mesozoicas del género *Crassostrea* pueden presentar chomata (*denticles* en el original). También presentaría chomata, la especie *Crassostrea gigantissima* del Cenozoico americano. Sugirieron que deberían crearse dos subgéneros: uno, para designar a las formas con chomata; otro, para designar las formas sin chomata. Dejaron en el aire la solución a dicha sugerencia.

Nuestros ejemplares coinciden plenamente con los que figura Matheron (1879) bajo los nombres de *Ostrea Billaudeli* y *Ostrea bersonensis*, especies que solo fueron figuradas, pero nunca descritas por su autor. Son perfectamente sinónimas de *O. roncana*.

O. roncana fue supuesta como una especie nueva por Partsch en 1862, nombre que dejó indicado en etiquetas de colección, pero sin llegarla a describir. En 1870 Bayan la describió con el nombre de *O. roncana*, nombre indicado por Partsch. Los ejemplares

catalanes coinciden plenamente con los que Szöts (1953) figura como *O. roncana*, procedentes de Hungría.

Diversos autores tienden a separar *O. roncana* de *O. bersonensis* no por su morfología, sino exclusivamente por la distribución estratigráfica que presentan. Consideran *O. roncana* del Eoceno medio y a *O. bersonensis* del Eoceno superior, e indica, además, que una proviene de la otra.

Flandrin (1938) propuso *O. Laffitei* que, según su autor, se distingue de *roncana* por su forma más o menos alargada y por la dimensión más reducida de su umbo, caracteres que considerados aquí insuficientes para separar a ambas especies. Las figuras dadas por Flandrin coinciden netamente con *O. roncana*.

En cuanto a la relación que se ha querido ver con *Crassostrea gryphoides*, si bien sus formas y otros caracteres son del todo análogos, no así la presencia de chomata que *C. gryphoides* no presenta en ningún caso.

Se atribuyen al subgénero *Parastriostraea* Harry (1985) por las abundantes estrías de crecimiento imbricadas. También, por presentar chomata como los de *Striostraea*, pero las estriaciones que puedan tener no son radiales

Moore (1987) incluye, aunque con duda, dentro del género *Striostraea*, a varias especies del Eoceno, Oligoceno y Mioceno de California: *S. tayloriana* Gabb, *S. appressa* Gabb, *S. freudenbergi* Hertlein & Jordan, *S. subtitian* (Loel & Corey), *S. bourgeoissi* *bourgeoissi* Rémond y *S. bourgeoissi perrini* Hall & Ambrose. En todas estas especies, la parte externa no muestra las estriaciones radiales de *Striostraea* (s.s.). Todas ellas son muy próximas a *Parastriostraea*.

Distribución geográfica y estratigráfica:

Luteciense: Argelia (Constantina, Argel), Hungría, Senegal, Tunicia.

“Auversienne” o Bartonienne: Francia (Cuenca de Aquitania).

Bartonienne: Rumania (Transilvania).

Priabonienne: Italia (Vicentino).

Eoceno inferior: Hungría.

Eoceno medio: Egipto (nivel de Mokattam), Italia (Vicentino).

Eoceno: Eslovenia (Carintia).