

# La paleoictiologia als segles XVIII i XIX a les Illes Balears: primeres cites d'ictiofauna fòssil a Menorca i Mallorca

A Joan Bauzà Rullan *In Memoriam*

Guillem MAS

## SHNB



SOCIETAT D'HISTÒRIA  
NATURAL DE LES BALEARS

Mas, G. 2005. La paleoictiologia als segles XVIII i XIX a les Illes Balears: primeres cites d'ictiofauna fòssil a Menorca i Mallorca. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 48: 103-108. ISSN 0212-260X. Palma de Mallorca.

S'ha realitzat una revisió de les primeres cites bibliogràfiques de peixos fòssils a les Illes Balears documentades als segles XVIII i XIX. La primera cita paleoictiològica, la trobem a l'illa de Menorca i és deguda a Armstrong, 1750; mentre que la primera de l'illa de Mallorca correspon a Bouvy, 1867.

**Paraules clau:** paleoictiologia, bibliografia, Menorca, Mallorca, Mediterrània occidental.

PALEOICHTHOLOGY DURING XVIII AND XIX CENTURIES IN THE BALEARIC ISLANDS: FIRST APPOINTMENTS OF ICTHYOFAUNA FOSSIL OF MENORCA AND MALLORCA. A revision of the first bibliographic appointments of fossil fish of Balearic Islands has been made during XVIII and XIX centuries are documented. The first paleoichthyologic appointment, we found in the island of Menorca and is due to Armstrong, 1750; whereas first of the island of Majorca it corresponds to Bouvy, 1867. **Keywords:** paleoichthyology, bibliography, Menorca, Mallorca, Western Mediterranean.

Guillem MAS, Museu Balear de Ciències Naturals, Apartat de Correus n° 55, 07100 Sóller (Mallorca), Illes Balears, Espanya. Email: musbcn@teleline.es.

Recepció del manuscrit: 24-nov-05; revisió acceptada: 30-des-05

## Introducció

Fins a hores d'ara la tradició bibliogràfica paleontològica ha situat el professor Gómez-Llueca (1919) amb el seu excel·lent treball sobre la paleontologia del Miocè postorogènic de Muro com al pioner en l'abordatge de la ictiologia fòssil de les Illes Balears. No obstant, durant els

segles XVIII i XIX, podem trobar una notable i poc coneguda relació de cites bibliogràfiques sobre peixos fòssils per altres erudits (historiadors, naturalistes, geòlegs, etc.) recollides en distints treballs sobre les ciències naturals de les Illes Balears.

En el marc d'un treball sobre ictiofauna del Pliocè (Mas, 2000) es realitza una anàlisi

bibliogràfica acurada de les cites referides a la paleoictiologia del Neogen de les Illes Balears, on han pogut ésser constades les següents cites precursors de finals del segle XIX:

a) Hermite (1879) (versió castellana Hermite, 1888) cita *Lamna contortidens*, Agassiz, (*Carcharias* sp.) i *Oxyrhina hastalis*, Agassiz, 1843 (*Isurus hastalis* (Agassiz, 1843)) al que l'autor denomina "calcàries amb Clypeaster" del Miocè mitjà de Muro (calcàries o marès blanc de Muro). A Menorca també cita *Carcharodon megalodon* Agassiz, 1843 (*Carcharocles megalodon* (Agassiz, 1843)) al que denomina "calcàries amb Clypeaster" del Miocè mitjà de Santa Ponça d'Alaior (*Clypeaster* és un bogamarí que ha estat considerat com a fòssil guia característic de la sèrie del Miocè).

b) Mallada (1891) cita *Carcharodon megalodon* Agassiz, 1843 (*Carcharocles megalodon* (Agassiz, 1843)) al Miocè de Santa Ponça d'Alaior (Menorca).

c) Bofill (1899) cita *Oxyrhina* sp. (*Isurus* cf. *hastalis* (Agassiz, 1843)); *Lamna* sp. (*Carcharias* sp.) i *Carcharodon megalodon* Agassiz, 1843 (*Carcharocles megalodon* (Agassiz, 1843)) de la calcària basta blanca del Miocè de Muro (Mallorca).

Posteriorment, han pogut ésser afegides altres cites de peixos fòssils a Menorca i Mallorca, datades als segles XVIII i XIX, i que a continuació passem a comentar.

## Documentació (material bibliogràfic)

### a) Menorca

Obrador i Mercadal (1973) atribueixen les primeres cites sobre la presència de dents de peixos al Neogen de Menorca a Armstrong (1752), que en una obra de caràcter general sobre la història de l'illa descriu i figura diverses dents d'aquestes. Ara bé, cal tenir en compte una traducció castellana (Armstrong, 1781) d'un text anglès anterior datat al 1750 (no localitzat) en el que ja es fa referència a restes de peixos fòssils (s'ha conservat l'ortografia del text original de la traducció castellana):

"No he encontrado ninguna sustancia vegetal en las entrañas de la tierra, pero sí porción de conchas de mar, y de partes de pescados, no solamente sobre la superficie, sino tambien muy internados en la tierra. Los naturalistas los llaman fosilles estraños, como si fuesen producciones de algun otro elemento, y estuviesen alojados por camadas en la tierra desde el Diluvio Universal, como se cree hoy en dia.

Los Menorquines dan à los *Glosopetras* el nombre de lenguas de serpiente à imitación de los Malteses; mas está probado que no son otra cosa que dientes de Goulu, (con este nombre se conoce un cuadrupedo terrestre, que se alimenta de cadáveres: tambien se dá à una especie de pajaros que se hallan en el Cavo de Buena-Esperanza; pero quizá hablará aqui del Goulu de Mar, que es antropophago, tiene en cada mandibula tres ordenes de dientes, que son torcidos, fuertes, y puntiagudos. Vease à Valmont de Bomare Hist. Natural tom. 4. fol. 130.) y con efecto se le asemejan mucho: se encuentran con frecuencia en las canteras, y yo he hallado porción en los cóncavos de los peñascos, que están junto à Mahón.

Las piedras que se llaman de sapo (*Bufonite*) son tan comunes en Menorca como en Malta. Los naturales del País las miran como piedras preciosas, y hacen de ellas sortijas, y botones, sin cuidar de pulirlas: yo solo conozco quatro especies. Muchos han pretendido que se engendraban en la cabeza de los sapos, pero en el dia se sabe, y no hay que dudar en que son dientes de un pescado".

Les cites paleoictiològiques d'Armstrong (1752) referides per Obrador i Mercadal (1973), les podem trobar incloses al text d'una Història de Menorca formada per un compendi de cartes descriptives dirigides a l'autoritat britànica que, atesa la seva versió castellana (Armstrong, 1930), s'inclouen dins el següent fragment de la Carta XI datada a Menorca el 17 d'octubre de 1741 (s'ha conservat l'ortografia del text original de la traducció castellana):

"Los menorquines llaman lenguas de serpientes *Gossopetrae*, como el señor Ray nos informa que también los malteses las llaman, pero se ha probado incontestablemente que no

son más que *dientes de tiburón*, a los cuales aún tienen exacto parecido. Se encuentran frecuentemente en las canteras, al trabajar los cantones, y los he visto adheridos a las rocas en los peñascos adyacentes al puerto de Mahón. El más grande entre los que os envió, es de un color castaño claro, de dos pulgadas y un cuarto de largo y casi dos pulgadas de ancho en su extremo mayor opuesto a la raíz. Es ligeramente dentellado en los bordes, y tiene su punta un poco encorvada hacia abajo. La materia original del diente se conserva algo íntegra, y la cavidad está llena de piedra blanda. Esta redondeado en la parte superior y es plano en la otra, con una cavidad que se extiende desde la parte media al extremo inferior. La siguiente muestra difiere de la otra algo más que en su color, que es perfectamente blanco y de un exquisito pulimento, en tener una raíz de piedra blanda, teñida de un matiz verdoso, por partículas de cobre, que ha sido disuelto por ácidos que debió tener a sus inmediaciones. Aquel ejemplar no está enteramente libre de esta mancha, aunque los dos fósiles fueron hallados a algunas millas de distancia entre sí.

Otro *diente de tiburón* os envió también, mucho más pequeño que los otros dos, y que tiene apenas una pulgada de largo; pero sin raíz. Este, lo mismo que los otros, han conservado el tejido original del diente, y como aquellos está lleno de piedra blanda, y aparece ser transparente al ser sostenida delante de una vela. La pequeñez de este elegante *fósil*, dista mucho de ser una objeción a que haya sido un *diente de tiburón*; pues nosotros raras veces hallamos los dientes de aquel, recién pescado, tan grandes como es éste; y para que podais facilmente formar juicio sobre este punto, os envió algunos que arranqué de las quijadas de uno, que media diez y siete piés de largo: qué monstruos de mar debieron ser aquellos que tenían dientes de más de dos veces el tamaño de mis *Glossopetrae* primeramente descritas, tal como nuestros diarios descubrimientos de aquí y de otros países evidencian que algunos de ellos han tenido!

Os envió un diente de pescado; pero no me atrevo a afirmar que jamás haya pertenecido a un *tiburón*. Tiene una pulgada de largo y está tan torcido que casi se parece a la letra S. Es de un color amarillo rojizo, muy brillante y relu-

ciente, y conserva la substancia original del diente en el exterior, teniendo llena su cavidad como las otras de la piedra blanda del bancal, en la cual fué hallada; pero no tiene raíz.

Los cuerpos que llevan el nombre de *Bufonitas* o *pedras del sapo*, no se hallan en mayor cantidad ni aún en *Malta*, (el más notable almacén para estos fósiles, tanto como las *glossopetrae*) como se encuentran en Menorca. Los naturales las clasifican entre las piedras preciosas, y las llevan en sortijas y botones sin pulimentar; y en verdad no lo necesitan, presentándonos siempre una superficie lustrosa y brillante. Su color es de un castaño amarillo, más oscuro en algunos ejemplares que en otros. Algunos de ellos tienen un círculo delgado en la base, de un verdadero color gutagamba y otros un segundo círculo encima de aquél, de un color oscuro castaño, y en algunos de ellos se observa que están ligeramente cubierto de blanco.

He observado hasta aquí cuatro variedades de la *Bufonita* y que no me atreveré a llamar especies: vos sois el mejor juez. I. Aquellas que se aproximan a la figura esférica y son ligeramente huecas en el interior: éstas, por lo que hasta aquí he observado, no están nunca circuidas en la base, pero son de un color uniforme y ese el más brillante y más pálido de todos los *Bufonitas*. II. Aquellos que concuerdan en su forma exterior con los anteriormente mencionados; pero son mucho más cóncavos en la base, de manera que les queda sólo poca sustancia y agudos bordes. III. Aquellos que son más altos que cualquiera de los dos anteriores y profundamente cóncavos, y tienen gruesos bordes: éstos nunca se presentan sin círculo de diferente color, y son los más coloreados de todos los que hallamos en la isla. Y IV. Aquellos que tienen la figura de un cono y son profundamente cóncavos, algunos de ellos tienen círculos de diferentes colores en la base, mientras otros carecen en absoluto de ellos. Uno de éstos tiene un blanco círculo en la base; y este es el que de todos nuestros *Bufonitas*, es el único que está algunas veces empolvado de blanco en la superficie.

Algunos de nuestros *Bufonitas* son algo planos en los lados, por injurias accidentales que pueden haber acontecido antes de que llegasen a su actual dureza; y otros están deprimidos

en la parte superior, como se observa frecuentemente que lo son en otros países. Nunca he sabido que se hallasen aquí sino en la piedra blanda común, de la cual están llenas sus cavidades.

La opinión de que estos cuerpos fueran generados en la cabeza de un *sapo*, por cuya causa les fué dado ese nombre, ha sido bastante rechazada. Son sin duda los dientes de un pescado, y puedo por mi parte decir que últimamente recogí una mandíbula de pescado en la costa Norte de la isla, que tenía muchos dientes de un exacto parecido a aquellos en todos sus detalles excepto el color; pero no puedo afirmar que haya sido la mandíbula del *pez lobo*.

Nuestra *Bufo* de Menorca (a la cual solo se refiere lo que yo he dicho de esos cuerpos) raras veces excede de media pulgada de diámetro en los ejemplares más grandes, ni bajan mucho de ese tamaño los más pequeños: su tipo usual puede fijarse en cuatro décimas de una pulgada”.

Per altra part, també a Menorca al segle XIX, el naturalista maonès Cardona, a les transcripcions del seu diari de camp, datades al desembre de 1878 i gener 1879, cita dents d'*Squalus* i dents de peix fòssils a “Albranca vey” i dins de les penyes prop de les cases de “Calafí Vey” (Barber, 1996; pàg 168).

## b) Mallorca

L'Arxiduc Lluís Salvador d'Àustria en l'obra *Die Balearen* (Habsburg-Lorena, 1871), atesa la traducció catalana d'aquesta obra (Habsburg-Lorena, 1999), referint-se a les formacions numulítiques de Mallorca, cita textualment:

“A les calcites argiloses blaves, que alternen amb calcites bituminoses, s'ha trobat un banc de calci de 10 a 12 metres de gruix, que conté nombrosos fòssils terrestres i d'aigua dolça, sobre tot de l'espècie *Bulimus* i *Clausilia*, així com alguns fragments d'ossos difícils de classificar. Prop de l'església de Selva hi ha una pedrera on Paul Bouvy va trobar dents de tauró entre la calcita que està sota els conglomerats”

A l'edició original de *Die Balearen* (Habsburg-Lorena, 1871), al referir-se al sediment dins el que van trobar les dents de tauró, l'autor fa servir textualment la paraula alemanya “Sandsteinen” que es correspondria més bé amb el terme gresos que amb el de calcita.

Revisats els principals treballs de Paul Bouvy (Colom, 1991) podem constatar que aquest autor cita textualment a l'original (Bouvy, 1867):

“El terreno numulítico de Inca y de Manacor presenta las mismas circunstancias de composición. En las calizas arcillosas azules, que alternan con las bituminosas, se ha encontrado un banco de sulfato de cal de mucha potencia (10 á 12 metros), con numerosos fósiles de agua dulce, principalmente *Bulimus clausilia*, y algunos fragmentos de huesos de difícil determinación.

Cerca de la iglesia de Selva existe una cantera de un macigno inferior a los conglomerados, en los que he encontrado dientes de squale”

L'Arxiduc, tenint en compte altres seqüències de les obres citades, refereix el terme “macigno” a formacions sauloses, gresos o “sorra calcària de grans grossos”.

## Conclusió

D'acord amb Obrador i Mercadal (1973) que ja es refereixen succintament a Armstrong (1752), podem confirmar que les primeres cites paleoictiològiques a les Balears serien per a l'illa de Menorca amb les referides d'Armstrong (1750 segons traducció castellana de 1781). Així mateix, la primera cita paleoictiològica de l'illa de Mallorca seria l'atribuïda a Bouvy (1867).

Si bé els jaciments referits per Armstrong (1970, 1752, 1756, 1781 i 1930) són de sobra coneguts al Miocè de Menorca (Obrador i Mercadal, 1973; Obrador i Pomar, 1983), el jaciment de peixos de Selva, citat per Bouvy (1867), és totalment nou i desconegut. Aquestes primeres cites no es poden considerar com específicament paleoictiològiques, si no

més bé englobades dins uns treballs de caire molt més ampli dins de la geologia o l'història natural de les Illes.

Sens dubte, Armstrong (1752; 1756; 1781; 1930) adopta una clara concepció de tipus "diluvialista" per sobre la visió "plasticista-figuracionista". Encara que conservant les antigues denominacions, supera la concepció arcaica medieval del conceptes de *Glossopetrae* (*Glosopetra*) com a "llengües de serpent" o "llengües de pedra" caigudes del cel; així com del concepte de *Bufoite* (*Bufoinitas*) com a "pedres de calàpet" engendrades dins el cap d'aquest animal.

Efectivament, en aquest cas, cal considerar les *Glossopetrae*, com autèntiques dents de taurons de forma més o menys triangular (bàsicament de l'ordre dels Lamniformes) i les *Bufoite*, com a dents d'espàrids (concretament *Sparus cinctus*), descartades les dents de *Lepidotes* sp. del Secundari.

Gràcies a la minuciosa i encertada descripció i representació gràfica (Lám. 1: Figs. 2 i 5, les demés figures manquen de significació

paleoictiològica) realitzades per Armstrong (1752 i posteriors edicions anglesa i castellana) es poden determinar, sense cap dubte, les primeres cites a les Illes Balears d'exemplars de:

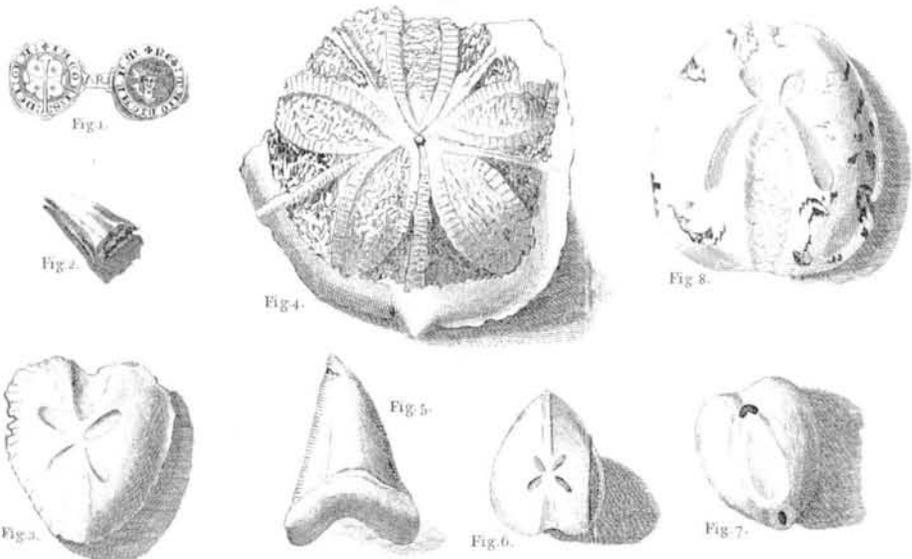
*Carcharocles megalodon* (Agassiz, 1843)

*Isurus hastalis* (Agassiz, 1843)

*Carcarias* sp.

*Sparus cinctus* (Agassiz, 1843)

Si tenim en compte el MAGNA, 1991, la cita de Bouvy (1867) del Nummulític de Selva s'ha de revisar i considerar actualment com pertanyent a l'Oligocè superior-Aquitanià; ja que la descripció de Bouvy (1867) concorda a la perfecció amb els conglomerats, argiles, llims i calcàries que conformen la unitat 14 descrita en el MAGNA. Pel que fa a les Illes Balears, les cites de peixos d'aquest període són molt escasses, tan sols Ramos-Guerrero *et al.* (1985) i Colom (1991) han citat la presència de peixos a les margues de l'Oligocè superior de Paguera (Calvià).



**Fig. 1.** Gravat inclòs a les edicions d'Armstrong (1752, 1756 i 1930) on es poden determinar les espècies *Isurus hastalis* (Agassiz, 1843) a la Fig. 2 i *Carcharocles megalodon* (Agassiz, 1843) a la Fig. 5.

**Fig. 1.** Figure included in editions of Armstrong (1752, 1756 and 1930) where the can be determined *Isurus hastalis* (Agassiz, 1843) to the Fig 2 is *Carcharocles megalodon* (Agassiz, 1843) to Fig 5.

## Agraïments

A Joan Bauzà, que amb la seva dedicació i extensa obra em va encendre la llum per continuar amb la tradició de la paleoictiologia com una de les principals línies d'investigació específica dins de la paleontologia a les Illes Balears.

Al Sr. Fausto Roldán Sierra, cap de la Biblioteca de la Fundació Bartolomé March per la facilitació de còpies digitals d'alguns dels documents.

A Josep Quintana i Guillem X. Pons Buades, per a la seva indicació de les interessants cites paleoictiològiques dels diaris de camp del naturalista maonès F. Cardona (Barber, 1996).

## Bibliografia

- Armstrong, J. 1752. *The History of the Island of Minorca*. Printed for C. Davis. xxvii+22+260 pp. Londres.
- Armstrong, J. 1756. *The History of the Island of Minorca*. 2ª ed. Printed for C. Davis & C. Reymers. xxiv+264 pp. Londres.
- Armstrong, J. 1781. *Historia civil, y natural de la isla de Menorca. Descripción topográfica de la ciudad de Mahón, y demás poblaciones de ella. Número de sus habitantes, y ganados de todas especies Estado de su comercio activo y pasivo, y cantidad de los frutos que produce*. Versió castellana de la 1ª ed. anglesa de 1750 per J.A. Lasiera y Navarro. Imp. P. Marín. Madrid.
- Armstrong, J. 1930. *La historia de la isla de Menorca*. Versió castellana de la 2ª ed. anglesa de 1756 per J. Vidal i S. Sapiña. Imp. Sintet Rotger. 241 pp. Maó.
- Barber, M. 1996. *Un mahonés ejemplar del siglo XIX. Tomo II: apéndices*. Ediciones Nura. 201 pp. Ciutadella de Menorca.
- Bauzà, J. i Mercadal, B. 1962. Contribuciones al conocimiento de la fauna ictiológica de Menorca. *Revista de Menorca*, 2: 153-163.
- Bofill, A. 1899. Indicaciones sobre algunos fósiles de la caliza basta blanca de Muro, Isla de Mallorca. *Bol. R. Acad. Ciens. y Arts. Barna.*, 23. Barcelona.
- Bouvy, P. 1867. *Ensayo de una descripción geológica de la isla de Mallorca. Comparada con las islas y el litoral de la cuenca occidental del Mediterráneo*. Imprenta Felipe Guasp y Vicens. 67 pp. Palma de Mallorca.
- Colom, G. 1991. *Las ciencias naturales en las Islas Baleares. Historia de sus progresos. Dirección General de Cultura*. Conselleria de Cultura, Educació i Esports. Govern Balear. 369 pp. Palma de Mallorca.
- Gómez-Llueca, F. 1919. El Mioceno marino de Muro (Mallorca). *Trab. Mus. Nac. Cienc. Nat. (Ser. Geol.)*, 25: 91.
- Habsburg-Lorena, L.I.S. 1871. *Die Balearen in Wort und Bild geschildert*. Zweiter Band. Die eigentlichen Balearen. Drittes Buch. Mallorca. I. Allgemeiner theil. F.V. Brockhaus. 665 pp. Leipzig.
- Habsburg-Lorena, L.I.S. 1999. *Les Balears. Descrites per la paraula i la imatge*. Segon volum. Mallorca (Part general). Llibre tercer. Mallorca. I. Part general. Traduc. de P. Bonnín Aguiló i J. Moll Marquès. Dir. Ed. Pere A. Serra Bauzà. 647 pp. Palma de Mallorca
- Hermite, H. 1879. *Études géologiques sur les Iles Baleares: première partie Majorque et Minorque*. Ed. F. Pichon. 362 pp. Paris.
- Hermite, H. 1888. *Estudios geológicos de las Islas Baleares: Mallorca y Menorca*. Imprenta de Manuel Tello. 297 pp. Madrid.
- Instituto Tecnológico Geominero de España. 1991. *Mapa Geológico de España. Escala 1:50:000. Hoja 671 (39-26): Inca*. 68 pp. Madrid.
- Mallada, L. 1891. Catálogo general de las especies fósiles encontradas en España. *Bol. Inst. Geol. España*, 18: 1-253.
- Mas, G. 2000. Ictiofauna del Pliocè mitjà-superior de la conca sedimentària de Palma (Illes Balears, Mediterrània Occidental). Implicacions paleoambientals. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 43: 39-61.
- Obrador, A. i Mercadal, B. 1973. Nuevas localidades con fauna ictiológica para el Neógeno menorquín. *Acta Geológica Hispánica*, 8 (4): 115-119.
- Obrador, A. i Pomar, L. 1983. El Neógeno del sector de Maó. In: Pomar, L.; Obrador, J.; Fornós, J. I Rodríguez-Perea, A. Eds. *El Terciario de las Baleares (Mallorca - Menorca)*. *Guía de las excursiones. X Congreso Nacional de Sedimentología, Menorca 1983*. Grupo Español de Sedimentología. pp 207-232. Palma de Mallorca.