



Àlex Ossó

LS FÒSSILS AL CAMP DE TARRAGONA

Res més lluny d'aquest article que fer una relació exhaustiva i sistemàtica de les restes paleontològiques trobades al Camp de Tarragona. Així doncs, voluntàriament, obviaré els prou coneguts i divulgats fòssils del Triàsic de Mont-Ral i Alcover, molt ben representats als Museu d'Alcover als museus de Geologia i del Seminari de Barcelona, i també els fòssils de vertebrats trobats darre-rament als jaciments de la Boella i voltants i que ja són objecte d'estudi per reconeguts experts. Això sí, faré un repàs dels fòssils més representatius del Camp de Tarragona i que d'una manera o d'altra identifiquen la realitat paleontològica del Camp, fòssils que a primer cop d'ull ja ens diuen que pertanyen a algun raconet de les nostres comar-

ques, i que poques vegades han estat utilitzats en treballs o estudis paleontològics o sistemàtics.

El Camp de Tarragona, com a unitat política o geogràfica, també té el seu equivalent en termes geològics: és la Fossa del Camp. La Fossa del Camp, Depressió Valls-Reus segons altres autors, queda delimitada al nord-est per falles i pels blocs del Gaià, Priorat-Gaià i Priorat al sud-oest i el Massís de Bonastre a l'est i que el separa de la seva germana, la Fossa Vallès Penedès. Es tracta d'una depressió que hom calcula que es va formar al Miocè ja ben avançada l'era Terciària tot i que determinats accidents estructurals semblen haver començat a dibuixar la seva fesomia actual abans, durant el l'era Secundària



Figura 1.

(Martínez *et alii*, 1974; Marin *et alii*, 2007). En l'actualitat tota la seva superfície ha estat fossilitzada per rebliments Plio-Quaternaris.

El paisatge actual quedaria definit per un sistema de falles majors paral·leles a l'actual línia de costa i d'altres de menor ordre transversals a les anteriors. Aquests accidents són molt importants dins de la Mediterrània actual i la Depressió de l'Ebre i en van condicionar la seva evolució, fet que queda reflectit en que durant molts moments el Camp de Tarragona s'hagués pogut anomenar el Mar de Tarragona. Efectivament, un cop definit el paisatge del Camp, només cal deixar anar la imaginació, per veure com les diferents regressions i transgressions marines, els canvis del nivell del mar o l'aixecament de la costa, van influir en els éssers que poblaven el Camp de Tarragona, o el seu mar, abans que nosaltres.

Tal i com he dit, deixem a dalt de les muntanyes de Prades els fòssils triàsics d'Alcover i Mont-ral, i comencem el nostre recorregut paleontològic pel Juràssic (ara fa 213 milions d'anys). Des dels límits meridionals del Camp de Tarragona, és a dir des de les muntanyes de Vandellòs i Llaberia, fins Salou i Tarragona, diversos afloraments d'aquesta edat han proporcionat una abundant fauna fòssil, principalment d'ammonits, (uns mol·luscs cefalòpodes semblants a una sèpia actual però amb closca de cargol i amb biologia molt similar als actuals nàutils). Hom pot reconèixer totes les faunes dels diferents estats juràssecs en aquestes localitats, des del Lias del Juràssic inferior (ara fa 213 milions d'anys) fins al Malm o Juràssic inferior (ara fa 163 milions d'anys), passant pel Dogger juràssic (188 milions d'anys enrere). Són especialment vistosos i atractius els representants de la família Hildoceràtids, del final del Lias, Toarcià (-194 milions d'anys enrere), com els *Dumortieria*, *Pleydellia*, *Hildoceras*. (figs. 1-2). Així com altres famílies típiques del Dogger, com els estefanoceratacis i perinfectacis (fig. 3). Les sèries, molt completes a les serres de Vandellòs i Tivissa, són també visibles al cap de Salou i a Tarragona ciutat (Fernandez-López, S. *et alii*, 1996, 1998, 2001b; IGME, 1973). Al cap de Salou, aquestes faunes d'ammonits juràssecs ja van ser objecte d'estudi als principis del segle passat per Bataller. Les faunes juràsseques més representatives d'aquests afloraments són els braquiòpodes, uns animals semblants als mol·luscs), els lamel·libranquis, similars a les les petxines actuals, i els ammonits, tot i que també han estat trobades restes de peixos i d'ictiosaures, un rèptil marí amb silueta similar als dofins molt rar al Juràssic ibèric.

Deixant enrere el Juràssic i els seus fòssils, el següent estatge que trobem al Camp de Tarragona és el Cretaci (fa 144 milions



Figura 2.



Figura 3.

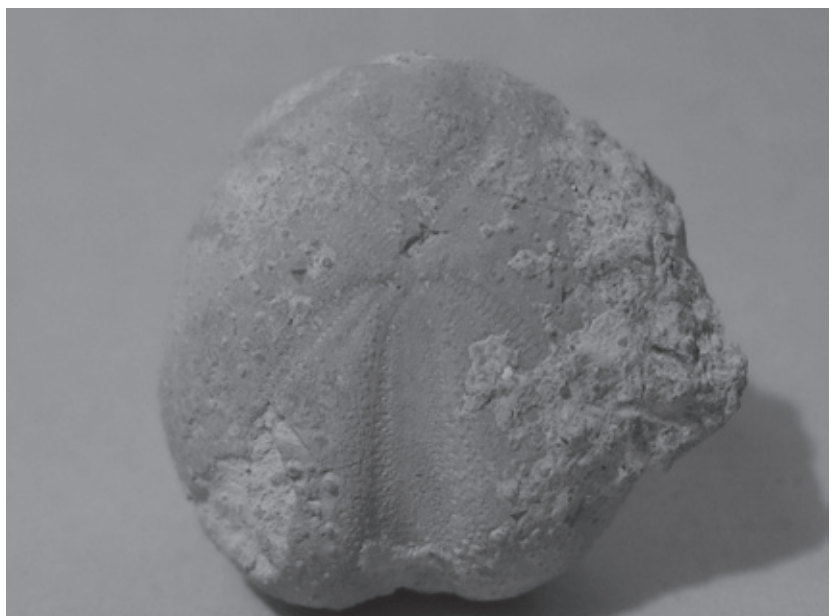


Figura 4.

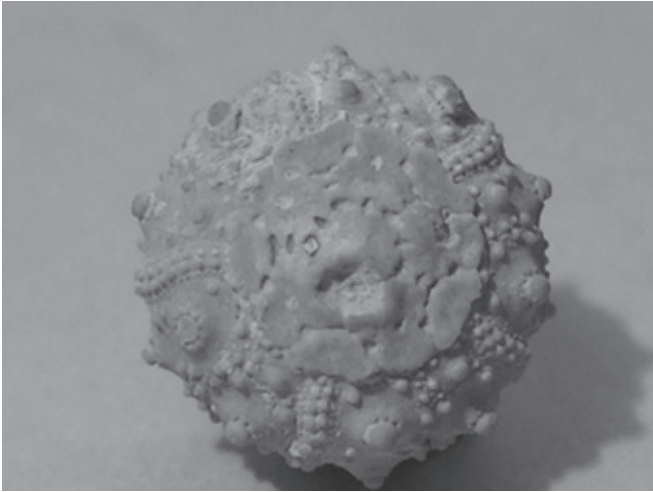


Figura 5.



Figura 6.

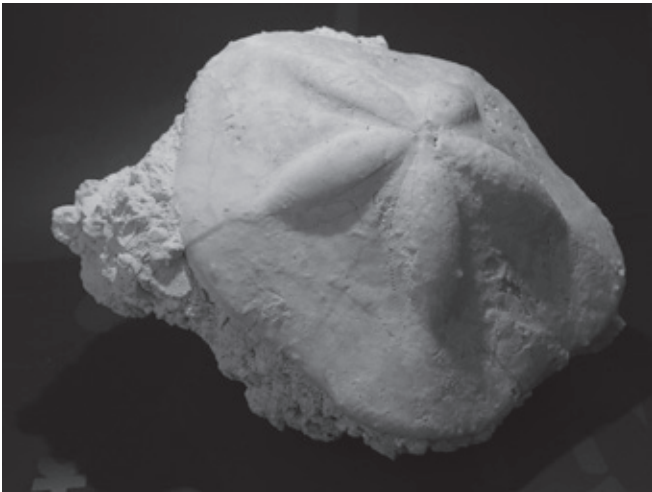


Figura 7.

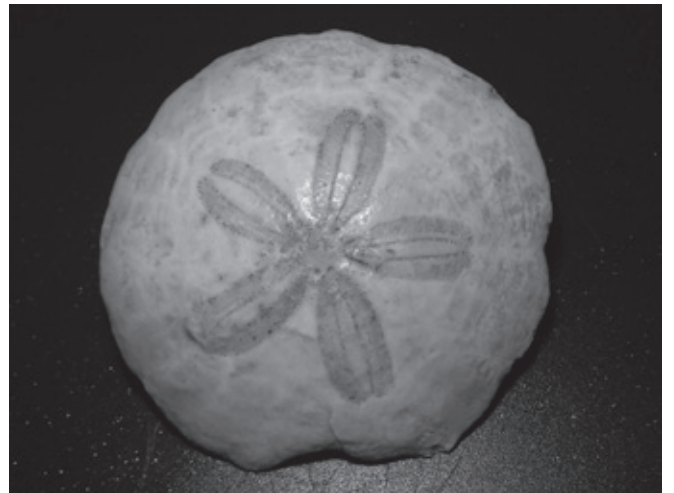


Figura 8.



Figura 9.

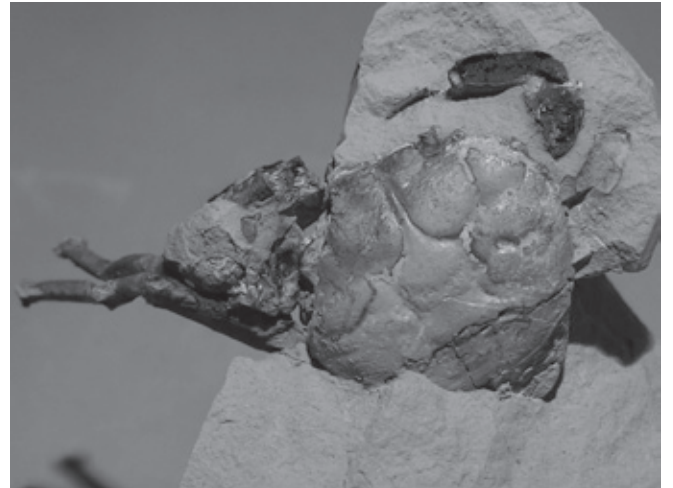


Figura 10.

d'anys). Els primers afloraments Cretàcics del Camp, els trobem al cap de Salou, on el Barremià (124 milions d'anys) fossilitza el Juràssic al Far de Salou. Tot seguint cap al nord-est, a Tarragona ciutat, trobarem interessants afloraments cretaci a l'antic Sanatori de la Salut, on podrem observar l'Aptià (-118,5 milions d'anys enrere), l'Albià (112,5 milions d'anys) i el Cenomanià (97,5 milions d'anys), aquest aflorament concentrat, visible sota del Sanatori es desplega en direcció NE pels relleus del Gurugú, Llorito, el Catllar, Vespella, Salomó tot i anant a cercar el Montmell, i sempre fossilitzant el Juràssic inferior o Lias. Els principals afloraments amb fòssils, els trobarem als crestalls del marge esquerra del riu Gaià, sobre el pantà en direcció Salomó i fins arribar a les proximitats del Montmell. Tots aquests afloraments han donat fòssils rudistes al Barremià cap de Salou, però és l'Aptià superior especialment qui ha donat els fòssils més interessants i vistosos del Cretaci del Camp. Es tracta d'algun ammonit, però sobretot equiníds (o eriçons de mar), destaquen entre ells els equiníds regulars, com el petit *Leptosalenia (Salenia) prestensis*, Desor, (fig. 5) trobat a Tarragona i als relleus de Mas de Blanc (el Catllar) i Montmell. També el bonic *Tetragramma marticensis var. Bofilli*, Lambert (fig.6) que en ocasions pot atènyer els 5 cm. de diàmetre i que quasi que el podem definir d'endemisme. Acompanyant aquestes dues espècies hi trobem, molt més abundant, l'equinid irregular *Heteraster (Washitaster) delgadoi*, De Loriol, (fig. 4) (Lambert, J. 1906, 1927, 1935). Juntament amb els equiníds, hi trobarem també motlles de lamel·libranquis, especialment *Pterotrignia caudata*, Agassiz, gasteròpodes i alguns braquiòpodes i coralls.

Continuant la seqüència temporal, de sobte, deixem els turmentats relleus de les serretes i baixem a la plana. En realitat, la plana del Camp de Tarragona, o sigui la Fossa del Camp en l'àmbit geològic, és una depressió produïda per la gran Falla del Camp, que en la direcció Valls - Mont-roig esfonça la conca, i que segurament encara és activa actualment. La conca va ser reblerta posteriorment per materials pliocènics i quaternaris, continentals en gran part, donant a la conca l'aspecte de gran plana que actualment veiem. Cal dir però, que aquest salt, paleontològicament parlat, que hem fet des del Cretaci fins al Miocè és degut a un gran hiatus per no deposició de materials o per la erosió dels mateixos, que fa que no trobem cap macrofòssil del Paleocè (fa 65 milions d'anys), ni de l'Eocè (fa 54,9 milions d'anys) ni de l'Oligocè (fa 38 milions d'anys) al Camp de Tarragona, malgrat que aquests estatges estan molt ben representats a les comarques veïnes.

I a partir d'ara passejarem per l'autèntica paleontologia del Camp de Tarragona. Efec-



Figura 11.

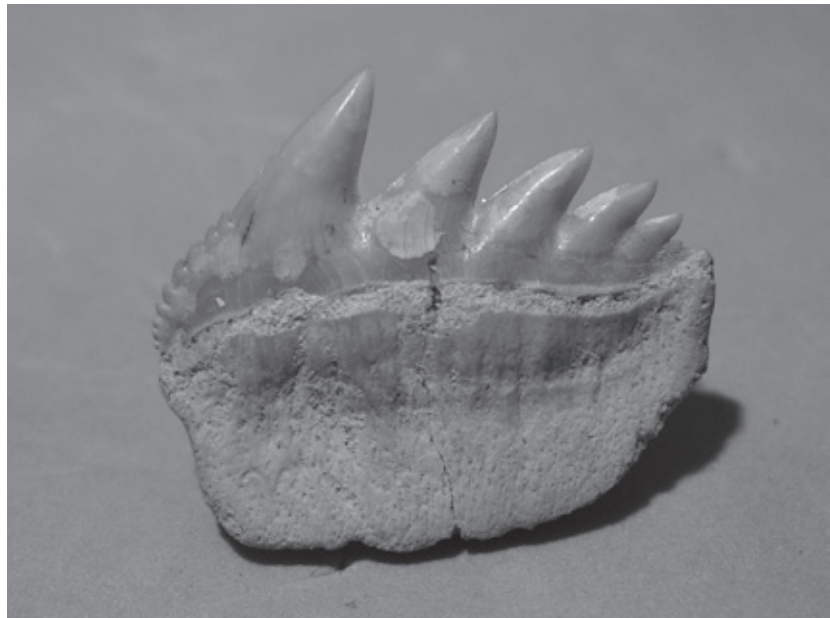


Figura 12.



Figura 13.



Figura 14.



Figura 15.



Figura 16.



Figura 17

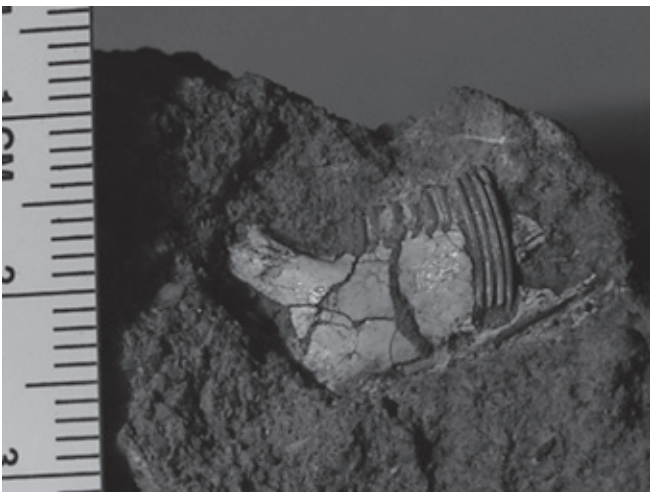


Figura 18.

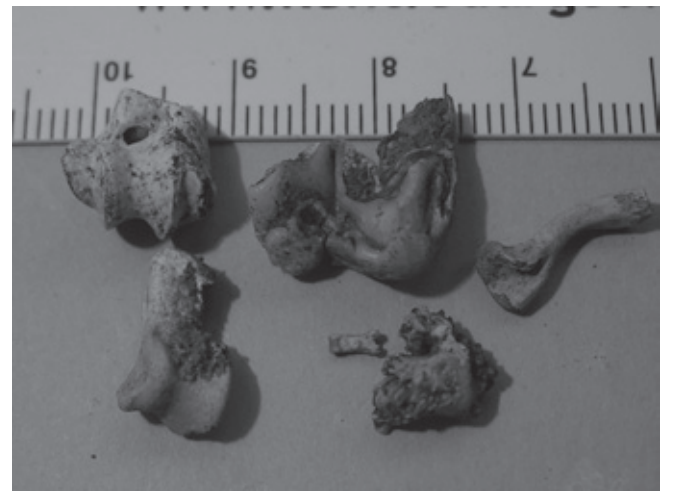


Figura 19.

tivament, allò que dona caràcter a la nostra paleontologia és el Miocè (24,6 a 5,1 milions d'anys) (Gibert *et alii*, 1994). Tot i que la seva fauna és molt inexpressiva, és inequívocament local, malgrat que podem trobar-la arreu del Mediterrani. Ningú no es confondrà mai a la vista dels enormes equinoïdeus com els clypeaster, o dels grans ostrèids que arriben a formar bancs i relleus per tot el paisatge del Camp, o què dir de les dents fòssils de peixos, especialment d'elasmobranquis. Qualsevol observador de les roques del Camp haurà vist algun cop aquestes punxetes, brillants, sortint de la roca o aguaitant pels conreus.

Les dents de taurons són l'evidència fòssils dels vertebrats més característica del Camp de Tarragona i en la qual hi posaré especial èmfasi. Així, qualsevol relleu que trenqui la planura, permet observar els colors groguencs, calcarenites, margues, calcàries dolomititzades del Miocè marí. Durant uns quants milions d'anys, el Camp de Tarragona, inundat pel mar, va ser una conca marina. En un paisatge semblant a l'actual, la transgressió marina ocuparia tota la plana del Camp, situant la línia de la costa vora les actuals muntanyes que envolten el Camp, en una espècie de badia o estuari plena de vida marina, i la costa, molt propera, també aportaria restes d'animals i vegetals que es dipositarien al fons de l'estuari. Aquesta badia tindria diferents ambients: manglar i aigües somes, barres sorrenques, autèntics bioherms formats per ostrèids (*Crassostrea*) amb tot un seguit de representants de la fauna subtropical, briozous, innumerables gasteròpodes i lamel-libranquis que, a excepció dels pectínids i els ostreïdes, només ens han deixat els seus motlles interns. Grans equinoïdeus amb forma acampanada com els clypeasteroides o de forma plana com els escutel·lids, crancs, peixos i sobretot taurons, proliferaven pel golf. La presència d'aquests depredadors, vindria marcada per l'abundància d'aliment com peixos i grans mamífers marins: cetacis, sirenis, foques i dofins. Tortugues i cocodrils marins completaven la fauna marina.

Entre els invertebrats, el briozou més vistós del Miocè del Camp, és *Metarabdotos tarraconensis*, les seves colònies poden formar petits esculls. La llista dels mol·luscs, gasteròpodes i lamel-libranquis és inacabable, formen lumaquel·les i són part de la roca i tot i que només han conservat els seus motlles interns, fàcilment podem reconèixer: *Conus*, *Turritella*, *Protoma*, *Nerita*, *Tudicla*, *Nassarius* etc. entre els gasteròpodes i *Pecten*, *Chlamys*, *Amussium*, *Venus*, *Mactra*, *Gastrea* i la enorme *Crassostrea* (*C. crassissima* i *C. griphoides*). Entre els crustacis s'han reconegut, Portúnids (els més nombrosos) com

Portunus i *Scylla*, alguns goneplàcids, leucòsids i xàntids (Müller 1935) (fig.10). Pel que fa als equinoderms, els Clypeasteroids són de lluny els més abundants, pasturaven els prats d'algues o filtraven sediments. En qualsevol cas, on vivien aquests enormes equinoïdeus, no era el millor ambient per a altres famílies d'equinoïdeus, malgrat que el nombre d'exemplars és alt, la seva varietat és molt baixa. Pel que fa a les espècies, la varietat de les formes dels *Clypeaster* (fig.7) i el fet que es troben per tot l'àmbit de la Mediterrània, fa que malgrat algun intent primerenc de posar ordre a la seva sistemàtica (Michelin 1861) i d'estudis posteriors amb faunes molt locals, han sorgit una sèrie inacabable de sinonímies i actualment és molt agosarat donar noms complets a aquests fòssils (*p.ex. marginatus, parstchi, reidii, doma, gibbus, pyramidalis, altus, portentosus, crassicosatus*, etc.). Caldria fer un esforç per definir la sistemàtica d'aquesta família. Uns altres eriçons del mateix ordre, *Scutella*, *Parascutella* (fig.8) i *Amphiope* (fig.9) són uns clàssics representants del Camp de Tarragona.

Totes les famílies de taurons que actualment viuen a les aigües subtropicals del planeta estaven representades al Miocè del Camp. Es tracta d'hexanchiformes com *Notorhynchus primigenius*, *Agassiz* (fig.12), de lamniformes com *Isurus hastalis* (fig.13), d'agassiz, *Carcharias taurus*, de rafinesque (fig.14) *Odontaspis ferox*, Risso, *Alopias*, Rafinesque, els carchariniformes com *Scyliorhinus distans*, Probst, *Galeocерdo aduncus*, *Agassiz*, *Paragaleus*, *Galeorhinus*, *Sphyrna*, etc. i moltes altres espècies de diferents famílies que, junt amb els Batoïdeus com *Myliobatis*, *Aetobatus*, *Dasyatis*, *Raja*, *Rhinoptera*, etc., fan que els elasmobranquis (peixos cartilaginosis) siguin els vertebrats fòssils més ben representats del Camp de Tarragona. A més a més, cal afegir-hi a més una espècie avui extingida, el *Carcharodon megalodon*, *Agassiz* (fig.11) que també va viure a les nostres aigües, segurament atret pels grans cetacis que quedaven varats als bancs de sorra. Tota aquesta fauna, però, no ha estat objecte de cap estudi profund, tot i que és idèntica a d'altres isòcrones de França, Itàlia, o altres localitats de l'arc mediterrani.

Pel que fa a la resta de peixos osteïctis (és a dir, els peixos ossis), en realitat molt més nombrosos que els peixos cartilaginosis com els taurons, les seves restes fòssils no ho són tant, si més no les macroscòpiques, així doncs, restes de làbrids i espàrids com *Labrodon*, *Sparus*, *Dentex* són abundants a les roques, deixant ben palès que el mar del Camp de Tarragona estava ple de vida. Rèptils marins també eren presents la nostra costa, restes de tortugues caretoquèlides, de crocodrilids marins com *Tomistoma lusitani-*



Figura 20.



Figura 21.



Figura 22.

ca, *Antunes*, i una altre espècie indeterminada, han estat trobats als sediments del miocè marí del Camp. També són relativament abundoses les restes de mamífers marins en la seva majoria, encara que també en trobem de terrestres, tant de perissodàctils com artiodàctils (fig.16), que en el seu moment, les riuades de la costa propera arrossegarien al mar els cadàvers. Pel que fa als mamífers marins, són característics els sirenis, que amb els seus esquelets massissos es movien mandrosament pels manglars, encara que la manca de restes cranials o dentàries, fan molt difícil la seva atribució específica. Habituals als afloraments miocens són les restes de grans cetacis, grans vèrtebres, costellams i alguna dent aïllada, són testimoniatge de la presència d'odontocets o balenes amb dents (fig.15), potser també misticets (balenes amb barbes), dofins (fig.17) i potser algun fòcid, quasi sempre relacionats amb episodis de tempestes, on aquestes restes quedaven dipositades o varades als fons sorrencs.

Finalment, ja ens acostem a la fesomia del Camp, tal i com el coneixem ara. Efectivament, cap al final del Miocè (entre 11 i 5,1 milions d'anys enrere), regressions marines i importants sotracos tectònics convertirien el Camp de Tarragona en la plana que coneixem avui dia. Del Miocè superior (fa 11,3 milions d'anys), ja continental, i el Pliocè (de 5,1 a 2 milions d'anys) també continental se'n coneix molt poca fauna al Camp de Tarragona. Malgrat tot, restes de micromamífers han estat trobats als rebliments d'esquerdes o petits avencs a Tarragona, a la mateixa ciutat, i amb reserves, podrien pertànyer a aquests períodes, Miocè superior- Pliocè. Es tracta de petites restes de rosegadors i rèptils (fig. 18 i 19).

El nostre viatge acaba gairebé on l'hem començat, al cap de Salou. Allí hi trobem algunes de les restes fòssils més recents del Camp, pertanyen al Pleistocè, i concretament al Tirrenià (fa 100.000 anys), es tracta de restes de platges i dunes fòssils, i que entre els còdols han donat bonics exemplars de fòssils de mol·luscs com *Cymathium (Monoplex) doliarium*, Linné (fig.20), *Strombus bubonius*, Lamarck (fig.22) i *Conus sp.* (fig.21), representatius d'una etapa molt més càlida que l'actual que correspondria a un període interglacial.

ÀLEX OSSÓ