

EL PINETELL, UN NOU JACIMENT PALEONTOLÒGIC DE LA «PEDRA D'ALCOVER» A LA CONCA DE BARBERÀ

Joan Cartanyà, CHNCB

Fa, aproximadament, tres anys, el signant d'aquest article va descobrir les primeres restes fòssils al jaciment del Pinetell, una de les quals va ser descrita en un article sobre dos crustacis fòssils de la comarca en el número dos de Reboll (CARTANYÀ, 1991). Es tractava d'un individu, adscrit, amb reserves, a l'ordre dels misidacis. A més es van trobar diversos exemplars de bivalves.

Aquest va ser el començament del treball al Pinetell, que aviat es consolidarà en una campanya de recerca sistemàtica, promoguda pel Centre d'Història Natural de la Conca de Barberà i probablement subvencionada per la CIRIT.

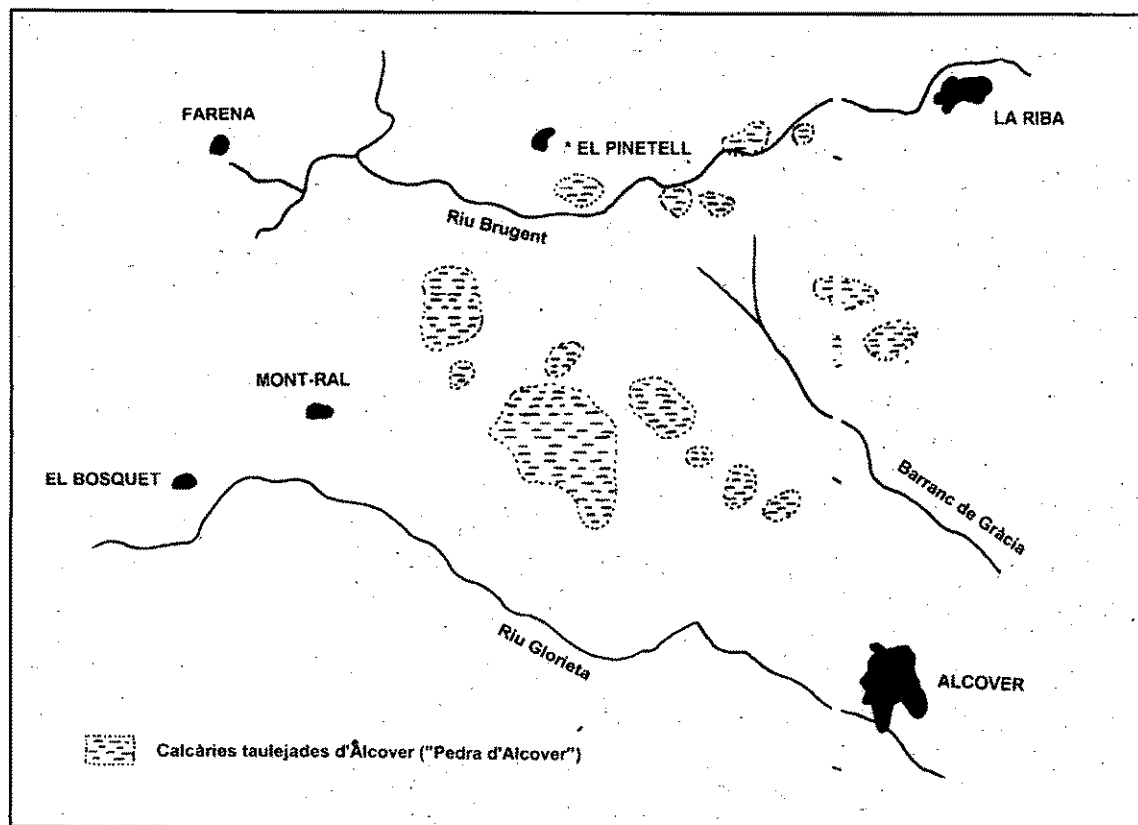
El jaciment del Pinetell es troba sota del poble del mateix nom, poble pedani de Montblanc, situat al marge esquerre del riu Brugent (vegeu el mapa de situació adjunt). Es tracta d'un petit aflorament de la conegudíssima «Pedra d'Alcover», que a la zona de la Lluera (situada entre Alcover i Mont-Ral) ha lliurat restes

excepcionals dels éssers vius que poblaven el mar continental que existia durant el Triàsic mitjà (Ladinià). Peixos, rèptils, artròpodes, mol·luscs, celenterats, equinoderms, braquiòpodes i vegetals són els grups que hi han aparegut fins el moment.

De fet, l'aflorament del pinetell, ja va ser localitzat pels investigadors que van estudiar els fòssils de la «pedra d'Alcover» fa uns anys (VIA et al., 1977), sense que, al menys documentalment, hi haguessin aparegut restes fòssils.

Després dels descobriments de les primeres restes i de la primera publicació esmentada anteriorment, es va creure oportú començar la tasca de camp per tal d'intentar recollir més material, fent uns sondejos esporàdics que fins el moment han donat bons resultats, els quals han estat descrits recentment en un treball que és en fase de publicació i del qual se'n fa un resum en aquest article (CARTANYÀ, en premsa)

Mapa de distribució de la "pedra d'Alcover"





Jaciment del Pinetell

En aquestes pàgines es fa, en primer lloc, una introducció sobre la «pedra d'Alcover» i posteriorment una descripció del jaciment del Pinetell i de les restes fòssils que fins ara s'hi han trobat i es preten que serveixi per indicar la tasca sistemàtica que des del Centre d'Història Natural de la Conca s'ha plantejat pel futur.

LA «PEDRA D'ALCOVER»

Els primers descobriments de restes fòssils de la «pedra d'Alcover» daten de 1963, any en que els treballadors de les pedreres d'extracció troben la primera empremta de «peix», des de llavors ençà les troballes de la zona de la Lluera s'han anat succeint.

Malgrat que molts de ls exemplars hagin desaparegut, de maneres no massa científiques, el museu d'Alcover i el del Seminari de Barcelona conserven un important fons de fòssils de la preuada pedra d'Alcover. En especial, des del Seminari de Barcelona s'ha fet una interessant tasca de recerca reflectida en no molts, però bastant interessants treballs publicats en diferents revistes de dins o de fora del país (veure bibliografia).

La «pedra d'Alcover» és una dolomia de gra molt fi; és a dir, una roca carbonatada formada per fines partícules de calç i de magnesi. Es tracta, tanmateix, d'una roca compacta i, en general, molt ben estratificada, en forma de làmines de gruixos compresos entre dècimes de mil·límetre i poc més de 10 centímetres. L'estratificació és gairebé horitzontal, alterada per diaclases i falles de petit salt.

Aquesta pràctica horitzontalitat en l'estratificació i la duresa relativa del material fa que la «pedra d'Alcover» sigui tan apreciada per a fins ornamentals, en especial com a lloses per a jardí i com bases de taula.

El seu color és groguenc-marronós a la superfície, però gris fosc en roca fresca. De vegades presenta un bandejat concèntric (anells de Liesegang) relacionat amb processos d'oxidació dels òxids de ferro. També s'hi troben restes d'evaporites, fet que indica la presència de masses d'aigua hipersalines, tot i que esporàdiques.

Aquests materials es troben omplint les cubetes dels esculls de La Riba, una roca blanquinoso dolomítica, resultat de l'acció d'organismes que retenien el carbonat dissolt a l'aigua (algues, coralls i alguns mol·luscs) durant la sedimentació marina del Triàsic. A partir dels estudis dels esculls actuals (Carib, Pacífic,...) hom pot deduir que els esculls de La Riba formaven un cinturó discontinu de no massa profunditat a la plataforma continental, tot seguit va venir una etapa de semiimmersió de la part septentrional de les muntanyes de Prades durant la qual els esculls de La Riba es varen carstificar i dolomititzar, als espais que varen deixar entre ells van dipositar-s'hi les calcàries amb les restes orgàniques que formen l'actual «pedra d'Alcover», de la manera que podem veure a la figura 3.

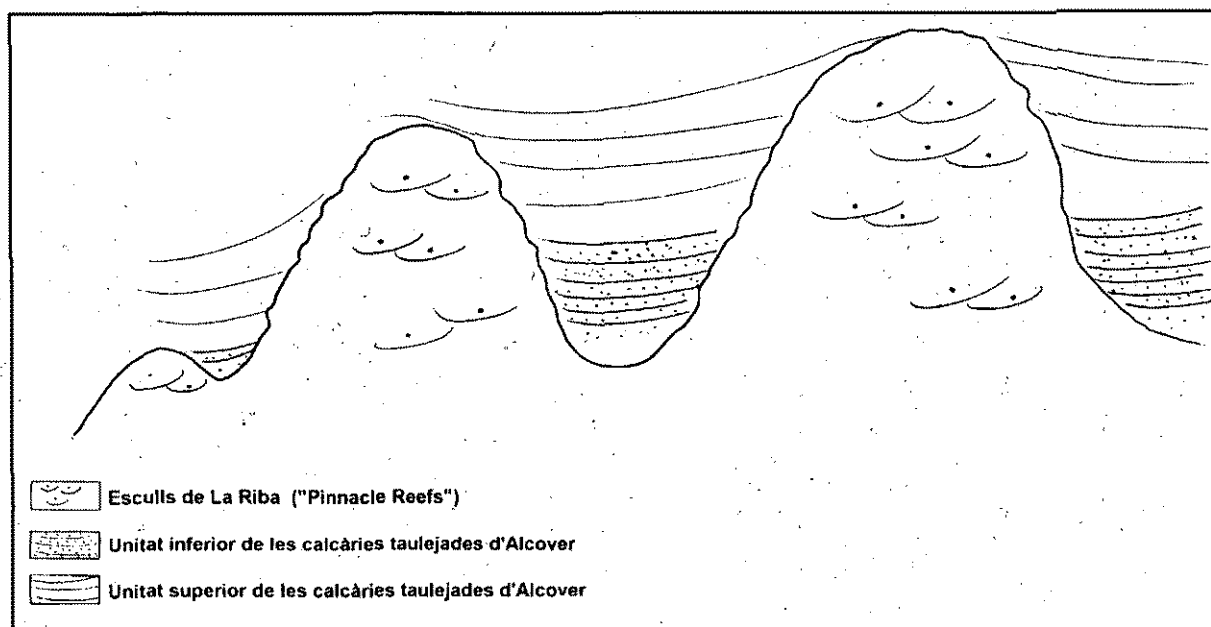
Després de l'etapa de semiimmersió, els esculls de La Riba s'esforçaren bruscament, llavors com més profunditat d'aigua més salinitat hi havia. D'aquesta manera a grans profunditats (entre els esculls) les condicions de vida eren gairebé nul·les, totalment letals per la gran majoria d'organismes, perquè es tractava d'ambients anòxics en els quals la gran majoria d'organismes que hi feien cap, si no eren morts, degut a altres causes, ràpidament assolien aquesta condició sense que es podrissin abans del seu enterrament.

Així doncs ens arriben avui organismes fossilitzats conservant parts toves que en altres condicions no s'haguessin preservat. Anem a veure, tot seguit, perquè es dedueixen aquestes condicions de vida i sedimentació pels organismes fòssils de la «pedra d'Alcover»

QUE TROBEM ALS JACIMENTS?

La major part dels fòssils que trobem a la «pedra d'Alcover», es troben en forma d'empremta a la superfície de separació dels estrats. Fins al moment han aparegut restes de vegetals, celenterats, braquiòpodes, mol·luscs, artròpodes, equinoderms i vertebrats.

El grup més abundant és el dels pisciformes osteïctis amb 21 espècies determinades d'un nombre bastant



Deposició de la "pedra d'Alcover" en mig dels esculls de la Riba

elevat d'exemplars. És de destacar també la varietat d'artròpodes, ja que tot i que apareixen pocs exemplars, aquests pertanyen a diversos grups com els merostomats, amb els limúlids (parents llunyans de les cassolètes de les Moluques), els crustacis (decàpodes i misidacis) o els insectes.

Del conjunt dels fòssils, podem observar, globalment, que es conserven millor les empremtes de parts toves i esquelets quitinosos dels organismes, que les parts dures. Molt esporàdicament han aparegut fragments d'ossos i conques de braquiòpodes, reduïts a masses de calissa dolomítica quelcom més sacaroide i més blanca que la resta.

Per un altre costat es troben molt ben conservades les empremtes de meduses (o paleocifonautes) i holotúries, així com les vísceres, antenes i artells de molts organismes. Excepcionalment s'ha conservat algun pisciforme de gran tamany (*Perleidus giganteus*) i algun rèptil amb fragments de parts dures.

En general els fòssils són complets (no fragmentats) fins al punt que algun crinoideu ha aparegut totalment sencer, tot i que es tracta d'un organisme articulat i molt fràgil.

Es pot destacar la pràctica absència d'importants grups taxonòmics relativament abundants en zones cronològicament afins; com equinoderms, gasteròpodes, algues vermelles, dasicladàcies, esponjes, hidrozous, briozous o foraminífers.

Globalment es pot afirmar un gran predomini dels organismes flotadors i nedadors ja que representen un 80% del total (VIA et al., 1980). Segons un estudi del Dr. Seilacher, basat en l'aplicació de raigs ultraviolats, cap de les restes conté el menor rastre de fosfats o un altre tipus de matèria orgànica (VIA, 1980).

QUE ENS DIUEN ELS FÒSSILS DE LA PEDRA D'ALCOVER?

De l'estudi de les restes que apareixen als jaciments d'Alcover/Mont-Ral/El Pinetell, podem deduir, que durant

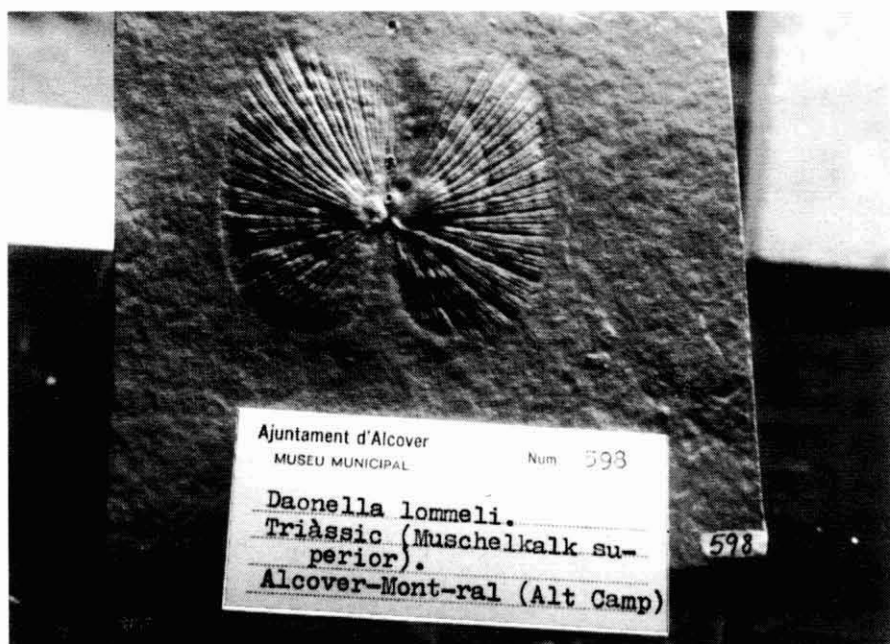
la sedimentació del Triàsic mitjà (Ladinià) de la zona, hi havia la presència d'una massa d'aigua la superfície de la qual reuniria condicions per a la vida i els fons de la mateixa serien letals per la gran majoria d'organismes, és a dir, que podríem imaginar-nos una conca relativament profunda amb aigües oxigenades i fauna normal a la superfície i fons anoxibiòtics (no oxigenats).

Segons la fauna trobada, la possible delimitació topogràfica i la presència de corrents de densitat a les superfícies de sedimentació, hom pot imaginar profunditats màximes de l'ordre dels 100 metres (ESTEBAN et al., 1977) i, a més, que la superfície de contacte entre les dues masses d'aigua no havia de ser horitzontal (VIA et al., 1977).

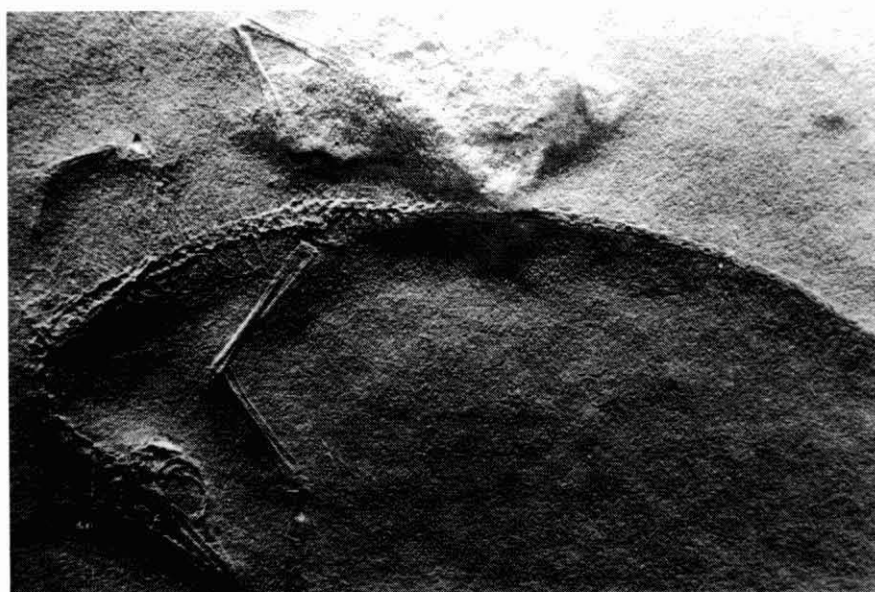
Hem dit que hi ha un predomini d'organismes nedadors i flotadors, això és un indicatiu d'existència de zones d'aigües marines obertes o bé amb molt bona comunicació entre elles. La fauna bentònica, per un altre costat, segurament no viva a l'ambient de deposició; hi feia cap una vegada morta, això és després de l'inexistència de bioturbació, és a dir amb la laminació ben preservada, sense que es vegi remoguda pels moviments dels éssers vius que s'arrosseguen i fan galeries al fons.

Normalment els fòssils s'acostumen a trobar sencers i complets, per tant podem deduir una energia molt baixa en el mitjà de transport de l'organisme una vegada mort dins la seva deposició. El transport, la deposició i la fossilització, havien de ser ràpids, ja que en cas contrari, les condicions oxidants de la massa superficial de l'aigua i els predadors haguessin descomposat, en major o menor grau, els organismes; fet que només apareix en casos molt excepcionals com el d'una mostra amb restes òssies d'un rèptil escampades en una àrea d'un metre quadrat.

De totes maneres els corrents d'aigua havien d'existir necessàriament per arrossegar fins els fons letals restes de vegetals terrestres (*Equisetites*), rèptils saltadors (*Cosmosaurus aviceps*), holotúries i altres éssers



Fòssils de la zona de la Lluera
(Alcover - Mont-ral)



bentònics procedents d'altres fonts no tan profunds i ben oxigenats per a poder viure-hi.

És de destacar el fet de no trobar habitualment acumulacions de més de dos individus, això ens indica que no es tractava de mortalitats en massa.

En ambients bàsics, és habitual que es descomposi més fàcilment la matèria orgànica, per tant és de preveure que l'ambient de dipòsit dels fòssils de la «pedra d'Alcover» hauria de ser d'aigües àcides. Ja hem dit que es preserven millor les empremtes de parts toves que les dures com ossos i conquilles. Remarquem que el que es troben són empremtes de parts toves sense cap indicatiu de matèria orgànica, això és pel procés posterior de dolomitització, mitjançant el qual les calcàries producte de la sedimentació es recristal·litzen en un mosaic de cristalls de dolomita desapareixent tot rastre de matèria orgànica.

Pel fet que no existeixen evidències sedimentològiques de grans profunditats, no és probable que l'elevada pressió de CO₂ sigui la causant de la descomposició de parts dures carbonatades.

La inexistència de restes fòssils de foraminífers, per exemple, és un clar indicatiu de l'acidesa de l'aigua (VIA et al., 1977).

Finalment, és de destacar la notable similitud, des del punt de vista paleoecològic amb el conegut jaciment alemany de Solnhofen on es va descobrir, entre altres organismes, el primer rèptil amb caràcters aviformes, el popular *Archaeopteryx lithographica*.

A més de les similituds paleontològiques, des del punt de vista sedimentològic, a Solnhofen, s'observa el mateix tipus d'estructures i laminació, tot i així el seus materials litològics tenen el gra més fi i són menys dolomítics i terrigènics, d'ací que les làmines fossin tan òptimes per a fins litogràfics i que les restes fòssils es conservin en millor estat, la qual cosa permet un treball de determinació paleontològic més eficaç.

A Solnhofen, l'ambient deposicional deuria ser semblant al de la nostra zona. Les calcàries litogràfiques alemanyes van ser precedides per l'edificació d'esculls coral·lins de barrera, seguits de la seva emersió parcial (a causa d'una regressió marina), i del confinament de llacunes on s'hi van formar. A les vores i al sostre d'aquestes llacunes la vida deuria ser present, mentre que els fons eren bàsicament abiòtics, on la vida es limitaria a uns pocs animals inferiors (ESTEBAN et al., 1992).

Les diferències més notables entre les dues zones, són degudes a la diferent posició cronostratigràfica (Solnhofen pertany al Juràssic superior), al procés dolomític posterior de la «pedra d'Alcover», molt menys acusat a Solnhofen i a altres petites particularitats. Per un altre costat els jaciments alemanys compten amb més de dos cents anys d'explotació, mentre que els de la nostra zona no passa dels trenta anys, per aquest motiu les restes fòssils són molt millor conegudes i estudiades a Solnhofen. L'autor d'aquest article va tenir la sort de poder visitar, recentment, les pedreres de la zona alemanya i nombroses col·leccions de museus i particulars dels fòssils apareguts, i realment la quantitat i qualitat de les restes són excepcionals. Als jaciments de les calcàries taulejades de la nostra zona encara hi ha

moltes incògnites que cal desvetllar.

I AL PINETELL?

L'enorme interès del conjunt de jaciments de la «pedra d'Alcover» s'ha vist incrementat des del punt de vista de la conca pel recent descobriment d'algunes restes fòssils a una zona situada sota el poble del Pinetell, agregat de Montblanc, on segons sembla va intentar-se l'explotació de la «pedra d'Alcover» però a causa de la poca qualitat de material es devia deixar.

Fins el moment han aparegut exemplars d'un crustaci misidaci, no aparegut a cap altre jaciment de la «pedra d'Alcover»; dos limúlids; tres pisciformes; diversos bivalves; algun braquiòpode indeterminat; un gasteròpode; que tampoc ha aparegut a la Lluera; un fragment de tija d'un vegetal i diverses restes encara no determinades.

Tot seguit fem una breu descripció dels fòssils que fins el moment s'han pogut determinar, encara que en alguns casos, de forma dubtosa.

A - Mol·luscs Bivalves:

Es el grup sistemàtic del qual n'han aparegut més exemplars, tot i així, molt d'ells no s'han pogut assignar a l'espècie a la qual pertanyen, ja que es tracta d'unes empremtes molt defectuoses i moltes de les característiques pràcticament no s'observen.

Així doncs, dels 15 mol·luscs bivalves apareguts al Pinetell, només se n'han pogut determinar dues espècies:

Enantiostreon cf. difforme, (Schlotheim, 1882)

(exemplar P16 del Centre d'Història Natural de la conca de Barberà del Museu de Montblanc, en endavant CHNCB)

L'exemplar mesura 12 mm d'ample per 12'5 d'alt. Es tracta de l'empremta d'una valva, de la qual no podem distingir si es dreta o esquerra ja que no se li observa cap dels trets característics per a determinar-ho. L'empremta és molt defectuosa però se li poden observar tres fragments de costelles ornamentals en el sector central en disposició radial, arrodonides i amb algun detall de línies de creixement concèntriques. Per aquestes característiques i pel nombre suposat de costelles ornamentals (unes 10), es pot intentar deduir que es tracta d'un individu entre juvenil i adult.

Aquesta espècie és molt estesa geogràficament en el Triàssic mitjà (Anisià-Ladinià). En els jaciments de la Lluera se n'han trobat diversos exemplars.

Entolium (Entolium) discites, Schlotheim, 1882

(dos exemplars conservats al CHNCB, amb els nùms. P17 i P18, que corresponen a la placa i contraplaca del mateix exemplar)

Corresponen al motlle intern d'una de les valves de contorn subcircular. La relació de diàmetres és de 0'916. L'umbe està lleugerament desplaçat respecte a la posició central. Les orelles no s'acaben de distingir, tot i que s'aprecia un petit rastre que podria correspondre a la posterior. Tot i que són molt defectuosos tant motlle com empremta d'aquest, ens és molt difícil d'afirmar rotundament l'adscripció de l'espècie, però per les dimensions, per la relació amplada-alçada i per la forma

global externa de la valva es proposa l'espècie citada, la qual és molt abundant al Triàsic mitjà. A la Lluera és relativament abundant.

B - Mol.luscs gasteròpodes:

Fins que un dels companys del Centre d'Història Natural (Albert Roda) no va trobar el primer, i fins ara únic, mol.lusc gasteròpode al Pinetell; als jaciments de la «pedra d'Alcover» només s'havia trobat un exemplar, però ben diferent d'aquest. Aquell va ser assignat, amb reserves, al gènere *Loxonema* de forma turriculada, mentre que l'exemplar del Pinetell es de forma globosa

i holostomada, i de tamany més petit.

Després del seu estudi i donat que, com sempre, l'empremta és deficient, s'ha pogut assignar a la família Lacunidae.

fam. LACUNIDAE

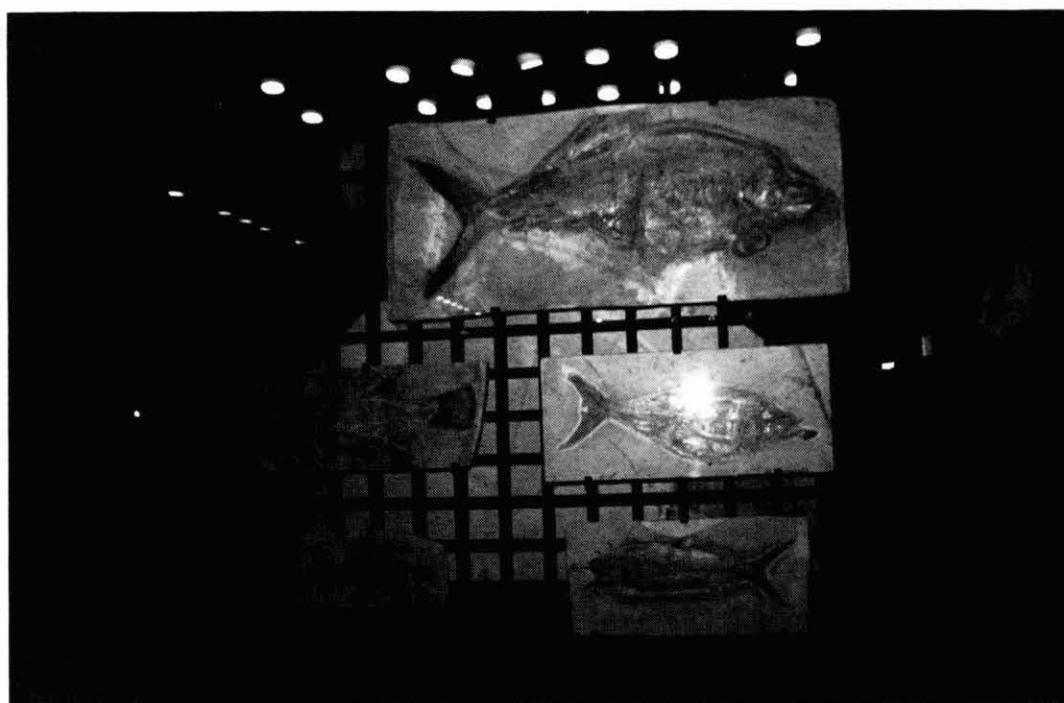
(exemplar núm ARP003 de la col.lecció Albert Roda de Tarragona).

Aquest exemplar correspon a l'empremta del motlle intern d'un petit gasteròpode amb la conquilla d'aspecte globós o cònic, de forma holostomada. L'obertura és gairebé circular. L'última volta ocupa la meitat de l'alçada



Pedrera de Solnhofen (Baviera-Alemanya)

Fòssils de Solnhofen



total de la conquilla. S'observen tres voltes, més de la protoconquilla. L'alçada total de la conquilla és de 10 mm i l'amplada 7mm.

Dins la família dels lacúnids (Lacunidae) a la qual hem assignat el nostre exemplar hi ha dos gèneres als quals s'hi pot assemblar més:

Acilia i *Heterospira*, ambdós típics i exclusius del Triàsic.

La família lacunidae pertany a la superfamília Littorinacea, dins la qual també s'inclouen els litorínids actuals (Littorinidae) molt extesos per arreu del món, d'un aspecte semblant al nostre exemplar i que viuen damunt les roques de la zona mesolitoral, tot i que es poden desplaçar vers ambients supralitorals.

Els Lacunidae s'estenen des del Triàsic fins a l'actualitat en diversos llocs del planeta. els gèneres *Acilia* i *Heterospira* són exclusius del Triàsic. *Acilia gracilis* s'ha trobat al Triàsic inferior de Caldes de Montbui.

C - Artròpodes:

Del Phylum dels artròpodes, el Pinetell ha lliurat restes fòssils de dues superclasses: quelicerats i crustacis.

Dels quelicerats han aparegut dues empremtes pertanyents al grup dels merostomats limúlids, relativament abundants a la Lluera. Actualment aquest grup és representat pels limúlids de les costes indopacífiques, el litoral d'Amèrica del Nord i les mars que voregen Indonèsia, Filipines i Nova Guinea, coneguts popularment amb el nom de «cassoletes de les Moluques» o «crancs ferradura», autèntics fòssils vivents:

Heterolimulus gadeai, Via & Villalta, 1966

(exemplar núm ARP002 de la col.lecció Albert Roda de Tarragona)

Es tracta d'un exemplar infantil de l'espècie en qüestió. la part anterior del cos (prosoma i opistosoma) és ovalada, i s'hi observen tres lòbuls dorsals de relleu

bastant pronunciat. La «cua» (telson) és de secció triangular en més dels dos terços de la seva llargada, la qual equival a poc més de la tercera part de la llargada total del cos. Per aquestes i altres característiques s'ha assignat aquest exemplar a l'espècie anomenada, tot i que la regió central de la part anterior (prosoma) del cos experimenta un aixafament que no li deixa veure cap detall morfològic en aquesta part..

Aquest és l'individu més petit d'*Heterolimulus gadeai* aparegut a la «pedra d'Alcover», ja que mesura 29'2 mm de llargada tota del cos i 16'5 d'amplada.

Espècie, gènere i família són exclusius dels jaciments de la «pedra d'Alcover», els tres nivells taxonòmics foren descrits i creats per Via i Villalta (1966). Fins el moment la distribució d'aquesta espècie, és, per tant: Triàsic mitjà (ladinià) de la Lluera (Alcover - Mont-Ral) i el Pinetell (Montblanc)

Mesolimulus crespelli, Via, 1987

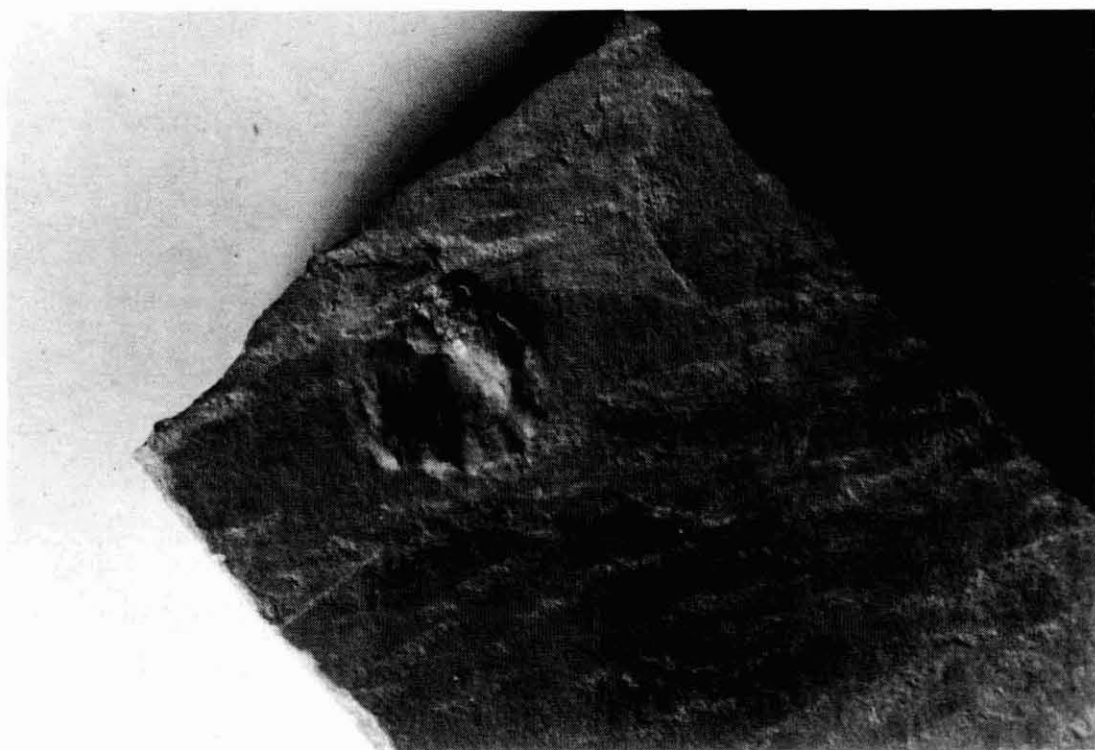
(exemplar núm PI4 conservat al CHNCB)

Aquest exemplar només presenta la part anterior del cos (prosoma i opistosoma), per cert bastant habitual als limúlids dels jaciments de la Lluera. L'empremta és molt defectuosa i això provoca que molts caràcters passin desapercibuts.

El contorn és quasi isodiametral. El prosoma és poc bombat, gairebé semicircular. Les dimensions són: 13 mm de llargada del prosoma més l'opistosoma i 13 mm d'amplada total.

Tot i que són pocs caràcters que es poden observar en l'exemplar s'ha inclòs aquest a l'espècie *M. Crespelli*, per la relació d'amplades prosoma/ opistosoma, la forma d'aquest darrer i dels seus tres lòbuls, diferents de l'anterior espècie.

El gènere fòssil *Mesolimulus* és el més conegut i abundant dels limúlids, a través de l'espècie *M. Wachi* que apareix als jaciments portlandians de les calcàries litogràfiques de la zona de Solnhofen (Alemanya.)



Enantiostreon cf.
difforme
(mol.lusc bivalve)

L'espècie *M. Crespelli*, en canvi, és única als jaciments ladinians de la Lluera (Alcover) i el Pinetell (Montblanc).

Una de les primeres troballes del jaciment del Pinetell, ja hem dit que va ser un crustaci, amb tota probabilitat, misidaci; i més recentment ha aparegut una empremta molt tènue (es disposa de placa i contraplaca) que podria correspondre a un altre exemplar d'aquest mateix grup.

subordre: MYSIDA?

(exemplar PI1 dipositat al CHNCB)

El nostre exemplar és un petit crustaci que està en posició ventral, mesura uns 38 mm de llargada i 6'5 d'amplada màxima. Disposa d'un telson en forma de ventall on se li aprecien dues petites depressions que podrien correspondre a l'estatocist, un dels òrgans més característics dels misidacis actuals. Podem observar dues traces corresponents a les antenes o antèlules bastant llargues.

L'estat en què es troba l'exemplar dificulta moltíssim la labor classificatòria, és per aquest motiu que, de moment, no es pot arribar més enllà del subordre al qual pertany, i amb reserves.

Els misidacis s'estenen cronostratigràficament des del Triàsic fins avui i han estat trobats fòssils a França i

Alemanya. L'Exemplar del Pinetell és el primer que apareix al conjunt de jaciments de les dolomies taulejades d'Alcover o «pedra d'Alcover»

D.- Cordats-Osteïctis

La classe dels osteïctis (peixos ossis) és un dels grups més abundants als jaciments de la Lluera. Al Pinetell han aparegut diverses empremtes on es poden observar formes de «peixos», dels quals, només un exemplar ha pogut ser determinat específicament. Un altre dels exemplars, actualment en estudi, i del que es disposa de placa i contraplaca, és un empremta en visió dorsal o ventral, fet bastant inusual en el cas dels pisciformes fòssils, ja que la posició de mort d'un «peix» és gairebé sempre lateral.

Així doncs la única espècie que s'ha pogut determinar és:

Semionotus cf. agassizi, Redfield, 1841

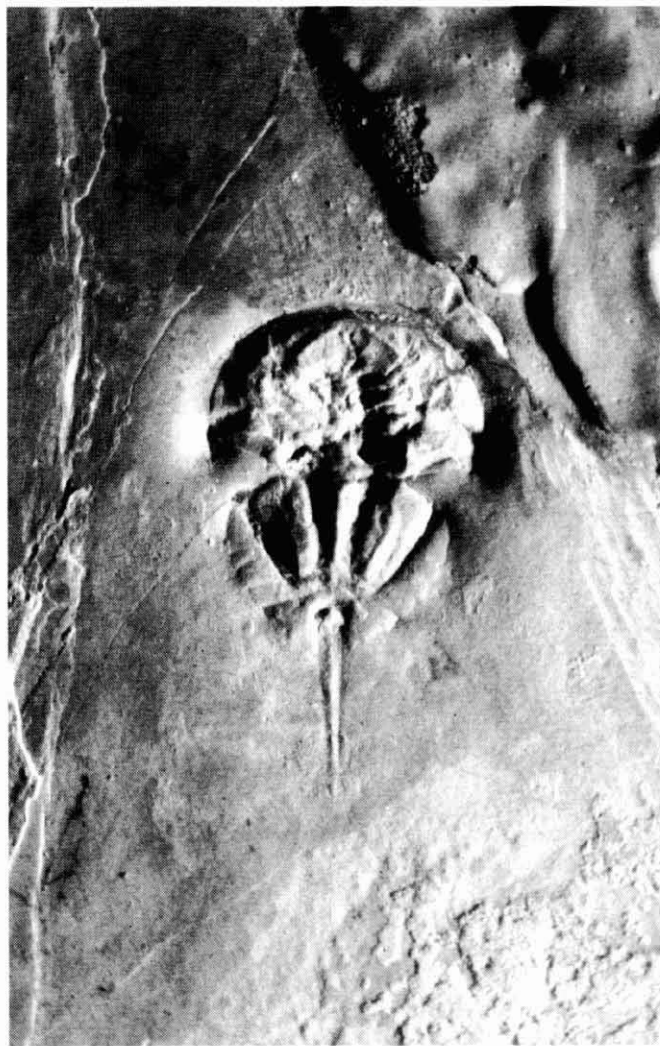
(exemplar dipositat al CHNCB amb el núm. PI5)

Es tracta d'un exemplar incomplet, li falten totes les aletes (al menys no se li aprecien). El cap ocupa més d'una tercera part de la llargada estàndard (llargada del cos sense l'aleta caudal). Alguns dels ossos del cap s'observen molt bé (cleitre, preopercular, opercular,

Lacunidae (empremta del motlle intern - gasteròpode)



Heterolimulus gadeai (limúlid)



maxil·lar i mandíbula), i per la morfologia dels mateixos s'ha pogut determinar l'espècie. mesura uns 22 mm de llargada estàndard i una amplada màxima de 8 mm, la llargada del cap és de 7'5 mm.

Aquesta espècie es distribueix per diversos indrets d'Europa, Nord-Amèrica i Sud-Africa entre el Triàsic inferior i el Juràssic. Als jaciments de la Lluera (Alcover - Mont-Ral) han aparegut diversos exemplars que han estat descrits com a semblants a l'espècie, com és el cas de l'exemplar del Pinetell.

E. Vegetals

Fins el moment, només un exemplar de vegetal s'ha trobat al jaciment del Pinetell, del qual es disposa de placa i contraplaca, i que després del seu estudi, es pot incloure dins de la divisió dels pteridòfits i de la família dels equisets.

Equisetites sp.

(Exemplars núms. PI2 i PI3, conservats al CHNCB. En realitat es tracta del mateix exemplar del qual

disposem de placa i contraplaca.)

És un fragment de tija vegetal articulada, en el qual s'observen tres nusos i una part d'un quart. A la superfície dels entrenusos s'observen unes estríes. A la zona dels nusos s'aprecien unes estructures nodulars, de dimensions variables, corresponents a nòduls evaporítics, que a la placa oposada venen marcades per depressions. Les vores de la tija, en general, no són lineals sinó que presenten lleugera ondulació. Els entrenusos mesuren uns 40 mm d'amplada per uns 45 mm de llargada.

L'espècie a la qual pertany, no podem deduir-ho, doncs el fragment de tija, no ens dona les característiques suficients per a determinar-ho, tot i així hem pogut esbrinar que seria molt afina a les espècies: *Equisetites mougeotti*, *E. Arenaceus* i *E. koreanicus*.

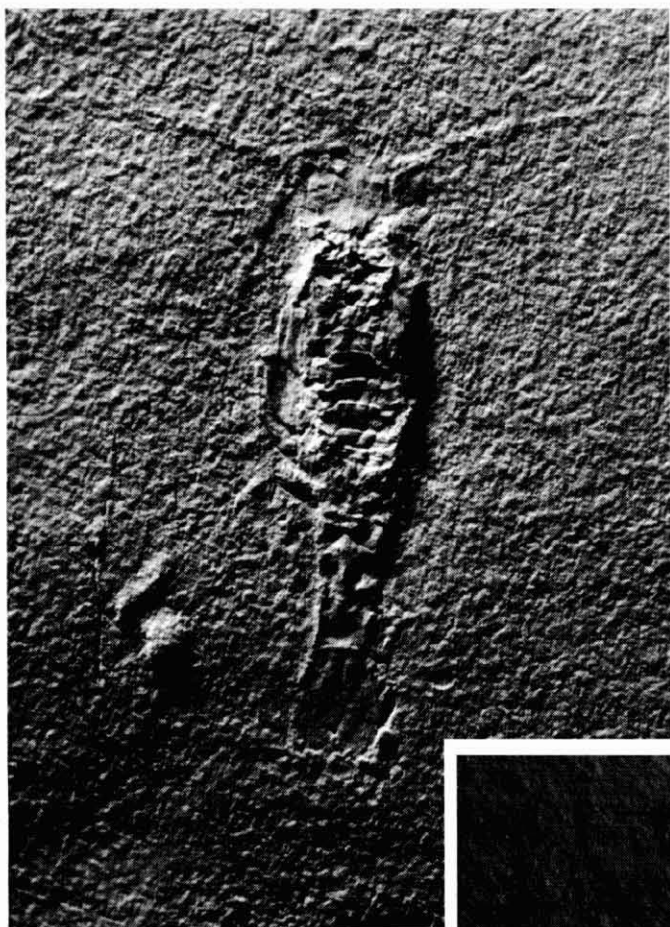
Es tracta d'un gènere molt abundant a tot el planeta, des de finals del Carbonífer fins el Cretaci superior, des de llavors li pren el relleu el seu successor, el gènere *Equisetum*.

Als jaciments de la Lluera han aparegut alguns fragments de tija adscrits també al gènere *Equisetites*, de dimensions variables.

Per acabar podem considerar que la descoberta de restes fòssils al Pinetell, és molt interessant per un costat perquè significa el primer de les calcàries taulejades d'Alcover a la Conca de Barberà i, per l'altre, per haver lliurat algun exemplar no aparegut als clàssics d'Alcover / Mont-Ral, com el misidaci o el gasteròpode descrits anteriorment.

Per tot això, el jaciment del Pinetell constitueix un repte de futur que permetrà establir comparacions amb el de l'altra banda de la vall del Brugent, enormement interessants per anar completant l'anàlisi paleoecològica global de la «pedra d'Alcover».

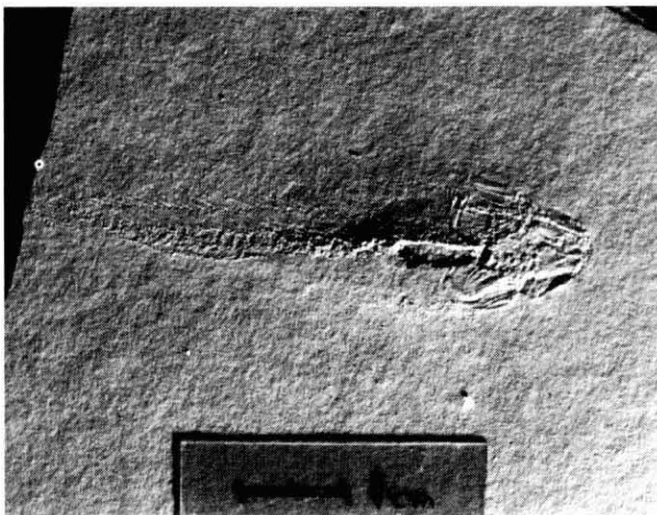
No voldria acabar, de totes maneres, sense expressar el meu agraïment als companys del Centre d'Història Natural que han col·laborat en la recerca: Albert Roda, Josep M. Gayà, Jordi Mateu, Josep M. Sans, Joan Gallart, David Rabadà, Xavier Ollé, Josep M. Piñol i Eloi Josa.



Mysida. (crustaci misidaci)



Semionotus cf. *agassizi*



Pisciforme en estudi



Equisetites sp (fragment de tija d'un vegetal pteridòfit)

BIBLIOGRAFIA:

- BARBERÀ, A. (1979). *Formació geològica de la vall del Glorieta*. Centre d'Est. Alcov., 5, p.31-32. Alcover.
- BELTAN, L. (1972). *La faune ichthyologique du Muschelkalk de la Catalogne*. Mem. Real Acad. de Cienc. y Artes de Barcelona, 3a. ép, núm. 760, vol. XLI, núm. 10, p. 281-325. Barcelona.
- BELTAN, L. (1975). *A propos de l'ichthyofaune triasique de la Catalogne espagnole*. Coll. Intern. C.N.R.S., 218, p.273-280. Paris.
- BELTAN, L. (1984). *Quelques poissons du Muschelkalk supérieur d'Espagne*. Acta Geol. Hisp., 19(2), p 117-127. Barcelona.
- BOREAU, E. (1964). *Traité de Paléobotanique*. Tom. III (sphenophyta, neoggerathiophyta), 544 p. 436 f., Ed. Masson et Cie. Paris.
- BOUSSON, G. et al. (1992). *Les coccolithes en «bouttons de manchette» et la genèse des calcaires lithographiques du Jurassique supérieur*. Rev. de Paléobiol., 11(1), p 255-271. Genève.
- CALVET, F. et al (1987) *Estratigrafia y sedimentologia del Muschelkalk superior de los Catalánides*. Cuad. Geol. Iber., 11, p. 171-197. Madrid.
- CARTAÑA, J. (1991). *Nous crustacis al registre fòssil de la Conca de Barberà*. Rebol., 2, p.27-30. Montblanc.
- CARTAÑA, J. (1992). *Els fòssils de la Conca de Barberà. Evidències de vida passada*. Ed. Consell Comarcal de la Conca de Barberà, 303 p. Montblanc.
- CARTAÑA, J. (en premsa). *Noves aportacions paleontològiques al Muschelkalk superior de les Muntanyes de Prades: el cas del Pinetell*.
- ESTEBAN, M. et al. (1977). *Ambiente deposicional de los yacimientos fosilíferos del Muschelkalk superior de Alcover - Mont-Ral (Montañas de Prades, provincia de Tarragona)*. Cuad. de Geol. Iber., 4, p. 189- 200. Madrid.
- GALL, J.C. (1971). *Faunes de paysages de grès a Voltzia du nord des Vosges. Essai paleoecologique sûr le Buntsandstein*. Mem. Serv. Carte Geol. Alsace et Lorraine, 34, p. 47-48, f. 9.
- MARQUEZ, A. (1983). *Aportación a la sistemática de los bivalvos del Triásico*. COL-PA, 38, p. 33-47. Madrid.
- MARQUEZ, A. (1985). *Bivalvos del Triásico medio del sector meridional de la cordillera Ibérica y de los catalánides*. Tesis doctoral Univ. complutense de Madrid. 407 p. Madrid.
- MCCUNE, A.R. (1986). *A revision of Semionotus (PISCES:SEMIONOTIDAE) from the Triassic and Jurassic of Europe*. Palaeontology, 29(2), p. 213-233. London.
- MOORE, R.C. (1953-83). *Treatise on invertebrate paleontology*. 51 vol. - R.A. Robinson and C. Teichert Eds. Geological Soc. of america and - Univ. of Kansas, Boulder (Colorado) and Lawrence (Kansas).
- SECRETAN, S. i RIOU, B. (1986). *Les Mysidacés (Crustacea, Peracarida) du Callovien de la Voulte-sur-Rhône*. Ann. Paléont. (Vert.-Invert.), 72(4), p. 295-323. Paris.
- STEWART, V.N. (1983). *Paleobotany and the evolution of plants*. P. 157-170. Ed. Cambridge Univ. press. Cambridge.
- VIA, LL (1987). *Merostomats fòssils de la península Ibérica*. Mem. Real Acad. Cien. y Artes de Barc., 860 vol. XLVIII (2), 79 p. Barcelona.
- VIA, LL i VILLALTA, J.F. (1966). *Heterolimulus gadeai n. gen, n. sp, representante de una nueva familia de limulacia, en el Triásico español*. Acta Geol. hisp., 1, p. 9-11. Barcelona.
- VIA, LL. et añ. (1977) *Paleontologia y paleoecologia de los yacimientos fosilíferos del Muschelkalk superior entre Alcover y Mont-Ral (Montañas de prades, provincia de Tarragona)*. Cuad. Geol. Iber., 247-256. Madrid.
- VIA, LL. i ROMERO, A. (1980). *Tarracolimulus rieke, n. gen, n. sp, nou - limúl.lide del Triàsic de Mont-ral - Alcover*. Butll. Centre d'est. Alcov., 12, p. 21-27. Alcover.
- VIA, LL. i CALZADA, S (1987) *Artrópodos fósiles triásicos de Alcover - Mont-ral. II-Limúlidos*. Cuad. Geol.Iber., 11, p. 281-292. Madrid.
- VIRGILI, C. (1958). *El Triásico de los Catalánides*. (Tesis doctoral) Bol. Inst. Geol. Min., t. LXIX, 856 p., 96 f. Madrid.
- VIRGILI, C. et al. (1976) *Trias de la Sierra de Prades. guia de la Exc. al Triásico de la S. de Prades*. 1er. Col. de estrat. y paleogeog. del Triásico y Pérmico de España, 42 p. Tarragona.