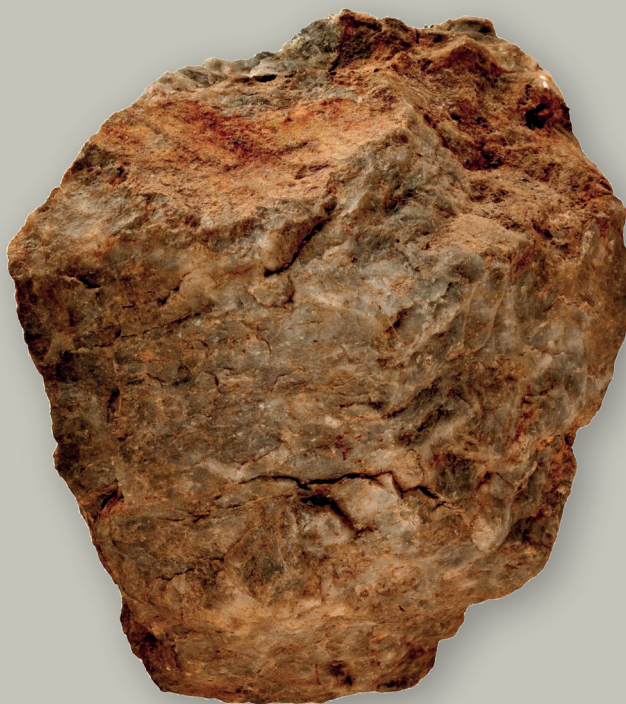

ARQUEOLOGIA de SITGES

I Jornada
Palau de Maricel,
28 de febrer de 2014

Sitges Archaeology | Full English version

1



SITGES | ARQUEOLOGIA

ARQUEOLOGIA de SITGES

I Jornada
Palau de Maricel,
28 de febrer de 2014

Conferències | Full English version

1



SITGES | ARQUEOLOGIA

Jornada d'Arqueologia de Sitges (2014: Sitges, Catalunya)

Arqueologia de Sitges: actes de la primera Jornada/coordinació i edició:
Pere Izquierdo i Tugas. -- Sitges: Consorci del Patrimoni de Sitges, 2015.
220 p.: il. ; 170 x 24 cm.
Bibliografia. -- Textos en català i anglès
ISBN 978-84-606-6932-6
1. Arqueologia -- Catalunya -- Congressos. 2. Sitges (Catalunya) --
Arqueologia -- Congressos. I. Izquierdo i Tugas, Pere.
902(467.1)(061.3)

© Edició: Consorci Patrimoni de Sitges

Coordinació editorial: Pere Izquierdo

© Textos: Ferran Antolín, Ma Jesús Barrio, Ferran Borrell, Sílvia Boquer i Pubill, Eudald Carbonell, Josep M. Cervelló, Joan Daura, Manuel Edo, Javier Fierro Macía, Josep Maria Fullola, Francesc Xavier Garcia-Marquès, Joan Garcia Targa, Anna Gómez, Pere Izquierdo i Tugas, Ramon Járrega Domínguez, Albert López Mullor, Dani López Reyes, Frederic Malagelada Benaprés, Pablo Martínez, Josep Miret i Mestre, Magí Miret Mestre, Xavier Miret i Mestre, Miquel Molist, Carme Muntaner i Alsina, Vinyet Panyella, Àngels Parés Corretger, Víctor Revilla Calvo, Joan Sanmartí, Montserrat Sanz, Carles Tornero, Oriol Vicente.

© Fotografies: els autors

Correcció lingüística: Benjamí Company

Traducció de textos: Mark Waudby

Revisió de textos: Pere Izquierdo

Disseny gràfic i compaginació: Víctor Oliva. Disseny gràfic, SL

Impressió: Arts Gràfiques Alpres, SL

ISBN: 978-84-606-6932-6

Dipòsit legal: B-10.891-2015

- 7 Arqueologia a Sitges, ¿assignatura pendent...?
Vinyet Panyella
-
- 9 Trenta anys de gestió administrativa del patrimoni arqueològic de Sitges i el Garraf
Magí Miret Mestre
-
- 15 El carst de Garraf: la seva evolució a partir del registre sedimentari
Josep M. Cervelló
-
- 28 Impacte ambiental dels pobladors ibèrics i romans sobre l'ecosistema i el paisatge mediterrani de la costa del Garraf
Francesc Xavier Garcia-Marquès
-
- 33 Darrers resultats d'estudis carpològics a jaciments sitgetans
Dani López Reyes
-
- 40 La cova del Gegant de Sitges: resultat de les investigacions 2005-2014
Joan Daura, Montserrat Sanz i Josep Maria Fullola
-
- 46 La cova Sant Llorenç i el procés de neolitització a la zona del Garraf
Ferran Borrell, Anna Gómez, Miquel Molist, Carles Tornero i Oriol Vicente
-
- 54 La cova de Can Sadurní. Begues
Manuel Edo, Ferran Antolín, Ma Jesús Barrio i Pablo Martínez
-
- 61 Del neolític a l'edat dels metalls a Sitges
Silvia Boquer i Pubill i Josep Miret i Mestre
-
- 66 Taula rodona: el paper de Sitges en la recerca prehistòrica
Eudald Carbonell (moderador)
-
- 78 El poblament ibèric al Penedès i al Garraf
Joan Sanmartí
-
- 84 Jaciments ibers i romans de Sitges
Joan Garcia Targa, Magí Miret Mestre i Víctor Revilla Calvo
-
- 90 Darró, de poblat ibèric a vil·la romana
Albert López Mullor
-
- 96 El puig de Sitges, a la recerca de Subur
Joan Garcia Targa i Pere Izquierdo i Tugas
-
- 102 El Garraf a l'antiguitat tardana
Ramon Járrega Domínguez

-
- 108 Sitges i el seu terme a l'edat mitjana
Àngels Parés Corretger
-
- 114 La vida quotidiana al Sitges medieval: la gent de mar
Carme Muntaner i Alsina
-
- 120 Miralpeix, un conjunt patrimonial que cal defensar
Joan García Targa i Xavier Miret i Mestre
-
- 126 La intervenció arqueològica a can Rocamora de Sitges
Javier Fierro Macía
-
- 132 Arqueologia sota el mar de Sitges
Frederic Malagelada Benaprés
-
- 138 L'anell romà del carrer Bernat de Fonollar
Pere Izquierdo i Tugas
-
- 145 English translation
-

Arqueologia a Sitges, ¿assignatura pendent...?

Vinyet Panyella

Directora-gerent del Consorci del Patrimoni de Sitges

Dins del vast panorama històric i patrimonial de Sitges, l'Arqueologia sembla haver estat, endèmicament, l'assignatura pendent. No és que, a hores d'ara, es desconegui el pas dels Neardentals per la Cova del Gegant, sintetitzat per la troballa de la mandíbula, o els orígens íbers del puig, l'existència del llegat romà —el sarcòfag paleocristià del Racó de la Calma des de 1916 n'és un dels testimonis més evidents—, o l'existència del pany de muralla del segle XIV al carrer d'en Bosch. Aquests són alguns dels episodis més destacats que posen de manifest la continuïtat històrica i testimonial segles enrere de la població sitgetana, suburenca, ibèrica i prehistòrica en diversos indrets de la vila i del terme. Existeix, certament, un relat continuat que ve de molt lluny. Està configurat per un conjunt de baules entrelaçades que corresponen a diferents episodis estudiats, documentats i demostrats per un notable conjunt d'investigadors —arqueòlegs, historiadors, arquitectes, museòlegs...— des dels diversos àmbits acadèmics, administratius i institucionals. Amb tot, la percepció del llegat arqueològic de Sitges té una aparença dispersa en el temps, en l'espai i en les possibilitats d'accés. Aquesta percepció contrasta amb la riquesa i importància del llegat intel·lectual i material de l'arqueologia sitgetana.

És innegable que la importància de l'art modern ha tingut i té a Sitges una visibilitat privilegiada. La recent reobertura dels museus del Cau Ferrat i de Maricel, amb Can Rocamora com a nexa d'unió i ús museogràfic, l'èxit de l'afluència del públic visitant i l'enorme i prestigiada acceptació tant de col·leccions d'art com d'edificis així ho palesa. Altrament, la riquesa de l'arquitectura sitgetana dels segle XIX i XX, corresponent als edificis públics i privats del Modernisme i del Noucentisme, als que cal afegir-hi el barroc nostrat de l'Església Parroquial, Can Falç i del Santuari del Vinyet, i les façanes neoclàssiques de Can Llopis i Can Vidal-Quadres, entre altres, rebla el caire modern del patrimoni sitgetà. El llegat arqueològic, en canvi, queda relegat a un àmbit més remot en la seva percepció que no pas en la realitat.

La *I Jornada d'Arqueologia de Sitges* que ha organitzat el Consorci del Patrimoni de Sitges respon a la voluntat d'aplegar per primera vegada la

síntesi de les intervencions i estudis que s'han produït al llarg del darrer terç del segle vint fins l'actualitat. El propòsit és doble. D'una banda, el de fer accessible el coneixement de les recerques i intervencions des d'una visió integral i integradora del conjunt de factors que integren i condicionen l'entorn arqueològic: legislació, geologia, història, demografia, ecologia, agricultura, botànica, arquitectura... D'altra, el de posar de manifest la importància dels testimonis existents d'arqueologia a Sitges des dels primers pobladors del terme fins l'Edat Mitjana, en un arc cronològic el més complet i generós possible. En l'actual etapa del Consorci del Patrimoni de Sitges s'ha avançat en l'acompliment de la finalitat marcada als estatuts de la institució: "la preservació, documentació, conservació i difusió del patrimoni històric, artístic i cultural de Sitges i el coneixement de l'art en general."

Amb Sitges i el seu terme com a epicentre, la vintena d'intervencions de la **I Jornada d'Arqueologia de Sitges** transcorren des d'una visió general fins a intervencions concretes, des de la Cova de Sant Llorenç a la Cova del Gegant, des de la importància del Puig de Sitges (el lloc amb més secrets...) fins a l'entorn penedesenc i baixllobregatí, des de la costa al rerepaís, des de terra ferma a les profunditats subaquàtiques, des dels reptes locals a la importància de l'entorn supralocal, de la prehistòria al segle de Bernat de Fonollar i a les batalles marítimes del segle XVII. La visió intergeneracional, que ha comptat amb el record de precursors com J. de C. Serra Ràfols o mossèn Santiago Casanova, palesa l'evolució de conceptes, metodologia, objectius i claus interpretatives.

Del conjunt de les aportacions es dedueix que el més important és el que resta i el que a hores d'ara queda per fer. Els reptes són, principalment, dos. L'un, garantir la continuïtat de la recerca des de les institucions acadèmiques i administratives. Sense recerca no hi ha coneixement, i sense coneixement no hi ha possibilitats de difusió rigorosa i fiable. L'altre, guanyar visibilitat. Visibilitat per als treballs i recerques efectuats, com s'ha posat de manifest en aquesta I Jornada, però sobretot, visibilitat per a les restes arqueològiques sitgetanes que actualment es troben disperses en diversos dipòsits i que és voluntat del Consorci del Patrimoni de Sitges aconseguir mostrar-les amb la dignitat i accessibilitat que el sentit social de la cultura i del patrimoni requereixen i exigeixen en aquest segle XXI. Només acomplint tots dos reptes l'arqueologia a Sitges deixarà de ser, d'una vegada, assignatura pendent.

Trenta anys de gestió administrativa del patrimoni arqueològic de Sitges i el Garraf

Magí Miret Mestre

Servei d'Arqueologia i Paleontologia. Generalitat de Catalunya
(mmiret@gencat.cat)

Amb l'Estatut d'autonomia de l'any 1979, la Generalitat de Catalunya va assumir les competències legals en matèria de patrimoni cultural i va crear a final de 1980 el Servei d'Arqueologia (Decret 295/1980 de 4 de desembre), la funció del qual és vetllar pel patrimoni arqueològic, la seva protecció jurídica, conservació i revaloració, tot impulsant-ne la investigació i la difusió dels seus valors culturals. A partir d'aleshores la Generalitat va regular les excavacions arqueològiques i paleontològiques, la titulació necessària per dirigir-les, el dipòsit de les restes recuperades i les memòries científiques que s'havien de lliurar un cop finalitzades les intervencions. En l'ordenació de la gestió del patrimoni arqueològic al nostre país han tingut també un paper fonamental les administracions locals: la incorporació dels jaciments arqueològics en els catàlegs municipals ha tingut un paper fonamental en la seva documentació i preservació.

El patrimoni arqueològic està afectat tant per la legislació específica de patrimoni cultural com per la urbanística i la d'impacte ambiental. La legislació actualment vigent en aquests àmbits és la següent:

Llei 9/93, de 30 de setembre, del patrimoni cultural català (DOGC 1807 d'11.10.1993).

Llei 3/2012, de 22 de febrer, de modificació del text refós de la Llei d'urbanisme, aprovat per Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost (DOGC 6077 de 29.02.2012).

Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental (BOE núm. 296, 11.12. 2013, sec. I, pág. 98151-98227).

Atès que en la gestió del patrimoni arqueològic intervenen diferents organismes, alguns d'ells amb objectius preferents allunyats de l'àmbit cultural, la coordinació entre ells no sempre és fàcil. A la pràctica, la manca d'automatismes en la coordinació dels diferents organismes implicats sovint és suplerta per la bona sintonia personal dels tècnics implicats.

A part de les excavacions que formen part de projectes d'investigació promoguts per departaments universitaris i altres centres de recerca i de les troballes efectuades per atzar objecte d'excavacions de salvament d'urgència, al voltant d'un 70-80% de les intervencions arqueològiques realitzades a Catalunya són de caràcter preventiu i conseqüència directa de projectes d'obres públiques o privades.

Entre els anys 1981 i 2013 es van realitzar a la comarca del Garraf 161 intervencions arqueològiques, de les quals 69 corresponen al terme de Sitges (1 de salvament d'urgència, 7 per a l'elaboració d'inventaris, 17 dependents de programes de recerca i 44 preventives).

El patrimoni arqueològic del terme municipal de Sitges compta amb diversos instruments legals de protecció.

El primer d'ells va ser la declaració de *Conjunto Histórico-artístico y paraje pintoresco las zonas del casco antiguo y del litoral de la villa de Sitges* (Decreto 2016/1972, BOE 183 d'1.08.1972, p. 13869-13870), que comprèn tot el nucli antic de la vila, el Museu Romàntic, part del front marítim i l'església del Vinyet. L'Ajuntament i els propietaris dels immobles enclavats en el Conjunt restaven obligats a "la más estricta observancia de las Leyes del Tesoro Artístico, Municipal, del Suelo y Ordenación Urbana".

L'any 1984 el Servei d'Arqueologia de la Generalitat va elaborar, dins el marc de l'Inventari del Patrimoni Arqueològic de Catalunya, el de la comarca del Garraf, que incloïa els jaciments coneguts fins aleshores al terme de Sitges. Del jaciment del nucli antic –conegut com el Baluard– només es coneixien aleshores troballes aïllades de materials arqueològics de la primera edat del ferro i d'època ibèrica i romana.

L'Ajuntament de Sitges va incorporar les fitxes d'inventari arqueològic facilitades pel Departament de Cultura al *Pla especial de protecció del patrimoni i Catàleg del municipi de Sitges*, aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme l'any 1991 (DOGC 1473 de 29.07.1991). A més d'incloure els jaciments arqueològics coneguts i els edificis d'interès arquitectònic, el Pla especial va variar lleugerament els límits del Conjunt Históricoartístic i Paratge Pintoresc, que va restar definit pel passeig de la Ribera, C/ Espanya, Pl. Espanya, C/ Santa Bàrbara, passeig de Vilanova, Av. Artur Carbonell, C/ Hort Gran, C/ Rafel Llopart, les cases del C/ Port Alegre i la façana marítima dels museus Cau Ferrat, Casa Rocamora i Maricel de Mar, a més del santuari del Vinyet. Des de l'aprovació d'aquest Pla Especial totes les llicències urbanístiques que afectaven béns inclosos dins la delimitació del Conjunt históricoartístic i/o

que formaven part del Catàleg municipal van passar a ser gestionades per l'Ajuntament d'acord amb la normativa aprovada.

La Llei 9/93, de 30 de setembre, del patrimoni cultural català, a la disposició addicional primera estableix que tots els béns immobles que en el moment de l'entrada en vigor d'aquesta Llei eren inclosos en catàlegs de patrimoni cultural incorporats en plans urbanístics passaven a tenir, llevat dels Béns Culturals d'Interès Nacional, la consideració de *Béns Culturals d'Interès Local*. Aquests BCIL passaven a estar inclosos en el Catàleg del Patrimoni Cultural Català i a estar regulats per la normativa urbanística i la legislació de patrimoni cultural.

Aquesta mateixa Llei 9/93, en l'article 6.5 –dedicat als municipis que tenen la consideració d'històrico-artístics–, estableix que “els municipis amb patrimoni arqueològic important han de disposar d'*arqueòleg municipal*, l'obligatorietat i les funcions del qual s'han d'especificar per reglament. Correspon a la potestat d'autoorganització local de nomenar el dit arqueòleg i de determinar-ne les funcions específiques”. La diversitat i importància del patrimoni arqueològic sitgetà requereix, sense cap mena de dubte, la creació d'una plaça d'arqueòleg municipal, que malauradament no ha estat encara creada.

Per tal de protegir millor, des del punt de vista del patrimoni arqueològic, el subsòl de la zona del nucli antic de Sitges –el jaciment del Baluard–, que actualment està totalment urbanitzat, l'any 1999 el Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya va incoar expedient de declaració d'aquest jaciment com a *Espai de Protecció Arqueològica*. Aquest tipus de declaració garanteix que els propietaris de les finques afectades estiguin informats de la seva expectativa arqueològica i condiciona les obres i altres intervencions que s'hi vulguin realitzar a la presentació, juntament amb la sol·licitud de llicència d'obres, d'un estudi de la incidència que les obres poden tenir en les restes arqueològiques, elaborat per un professional especialitzat en aquesta matèria. Per a la concessió de la llicència cal l'informe favorable del Departament de Cultura, el qual pot exigir, com a condició per a l'execució de les obres, la realització i l'execució d'una intervenció arqueològica. En el finançament del cost d'execució d'aquesta intervenció (control de moviments de terres, sondejos, excavació en extensió, etc.), si el promotor és un particular hi ha de col·laborar el Departament de Cultura (article 48.2) i també hi pot col·laborar l'ajuntament afectat. La tramitació administrativa de la declaració com a EPA del jaciment del Baluard, però, no va tenir continuïtat, per la qual cosa actualment no té ja efectivitat legal.

Figura 1. Inventari d'àrees d'expectativa arqueològica de Sitges (POUM 2006, plànol I.05)

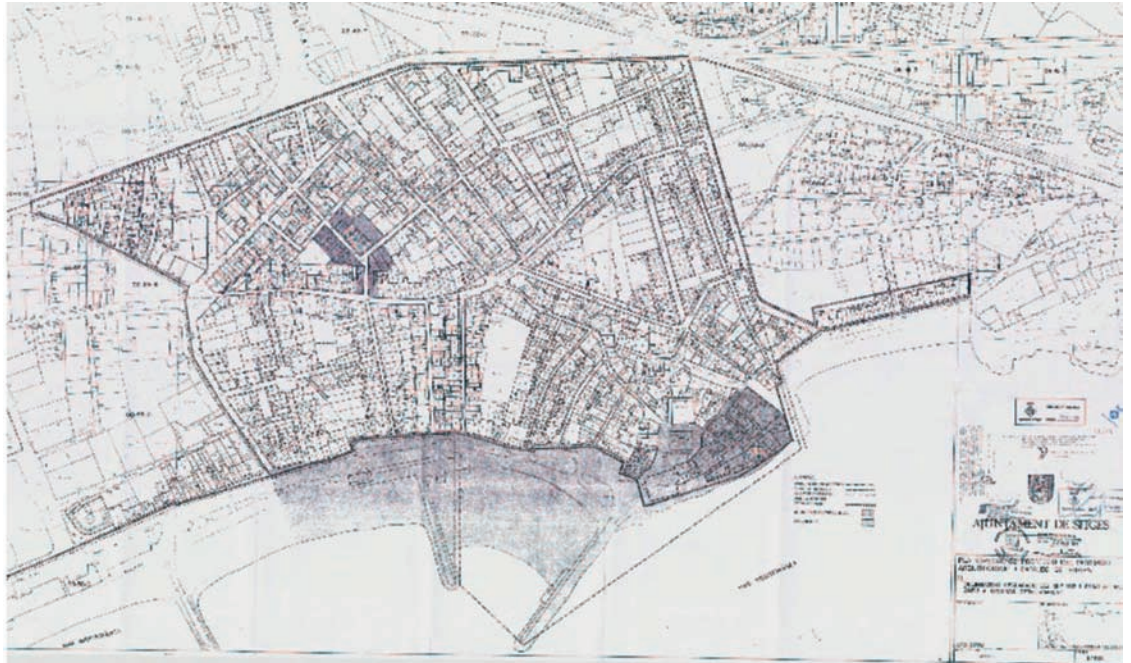


Figura 2. Delimitacions declaració C.H-A. de 1972 i àmbit a ordenar detalladament (POUM 2006, plànol I.1)

El Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya col·labora econòmicament en el finançament de les intervencions arqueològiques preventives a través de convocatòries periòdiques per a la concessió de subvencions, en règim de concurrència competitiva, gestionades per l'Oficina de Suport a la Iniciativa Cultural.

El Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Sitges actualment vigent va ser aprovat per la Comissió Territorial d'Urbanisme en data 30.03.2006 (DOGC 4640 de 24.05.2006). Va incorporar al *Catàleg de béns de patri-*

moni arquitectònic i arqueològic les 32 fitxes actualitzades de l'Inventari del Patrimoni Arqueològic de Catalunya del terme de Sitges, facilitades pel Servei d'Arqueologia de la Generalitat de Catalunya. Els jaciments arqueològics estaven situats en mapes a escala 1:5.000 i, a les fitxes, la superfície estava grafiada (vegeu fig. 1).

En aquest Pla Especial i Catàleg de 2006, l'àrea de protecció arqueològica del nucli antic de Sitges –que està inventariada com a jaciment del Baluard– està delimitada pel Baluard Vidal Quadras, les façanes marítimes dels museus Cau Ferrat i Maricel de Mar i l'església parroquial, la plaça del Baluard, la Fragata i pels carrers Nou, de Santo Domingo, de l'Aigua i de Barcelona (vegeu fig. 2).

Les excavacions realitzades fa uns anys a les finques núm. 12 i 16 del carrer Nou –obres que van iniciar-se sense cap tipus de control arqueològic– van permetre localitzar una important zona d'habitatge i artesanal d'època ibèrica final i romana alt imperial (segles II aC-II dC) al vessant de ponent del Baluard-Puig de Sitges. Aquestes restes arqueològiques s'estenen més enllà, en direcció oest (com a mínim fins als carrers d'en Tacó i de la Carreta), de la zona del jaciment del Baluard protegida al Pla Especial i Catàleg. Igual que les restes corresponents al raval d'època baix medieval de Sitges –que s'estenia també pel vessant muntanyós entre el C/ Major i la platja, a ponent del castell–, no estan incloses dins la zona protegida del jaciment del Baluard. Per tant, és imprescindible actualitzar-la i ampliar-la a la zona delimitada pels carrers de Sant Pau i de les Parellades, el Cap de la Vila, els carrers d'Àngel Vidal i de Barcelona, la façana marítima i el passeig de la Ribera.

Malgrat que la protecció legal actualment existent hauria de ser suficient, no sempre les excavacions arqueològiques realitzades en els darrers anys al terme de Sitges s'han iniciat de la forma regulada per la normativa legal vigent. En alguns casos l'Ajuntament va concedir les llicències o els promotors van iniciar les obres sense tenir en compte la necessitat imperativa d'un estudi arqueològic previ. Aquest fet va comportar en aquests casos que es produïssin destruccions parcials de patrimoni arqueològic i interferències mútues entre les obres i els treballs arqueològics, així com pèrdues de temps i diners per als promotors dels projectes que s'haurien evitat si s'hagués actuat correctament.

És imprescindible, per tant, que els tècnics municipals que participen en la concessió de llicències urbanístiques coneguin la normativa legal –tant urbanística com de patrimoni cultural– que afecta el patrimoni arqueològic i l'apliquin de forma sistemàtica. En aquest procés és necessària la

col·laboració i coordinació estreta entre els tècnics de totes les administracions amb competències en la gestió d'aquest patrimoni, ja sigui des del vessant urbanístic o específicament cultural.

En les tasques de coordinació entre tècnics de l'àrea municipal d'urbanisme i els tècnics territorials de cultura de la Generalitat podria exercir un paper de coordinació amb efectes molt positius el Consorci del Patrimoni de Sitges. Aquesta entitat va ser creada el 23 de desembre de 1994 (BOP de Barcelona, núm. 212, de 3.09.2004, p. 57) per acord de l'Ajuntament de Sitges i la Diputació de Barcelona i s'encarrega fonamentalment de la gestió, la conservació i la divulgació del Museu Cau Ferrat, el Museu Maricel, el Palau Maricel i el Museu Romàntic Can Llopis, així com també de les seves col·leccions artístiques. D'acord amb els estatuts, el seu objecte és també "la preservació, documentació, conservació i difusió del patrimoni històric, artístic i cultural de Sitges i el coneixement de l'art en general", per la qual cosa el patrimoni arqueològic també entra dins el seu àmbit d'actuació.

Sens cap mena de dubte, les recerques i la gestió del patrimoni arqueològic duts a terme a Sitges en les darreres dècades han permès, malgrat els entrebancs i disfuncions existents, assolir resultats molt rellevants pel que fa al coneixement i la divulgació de les seves primeres fases de poblament. És una obligació per a totes les administracions implicades perseverar en la millora d'aquesta situació.

El carst de Garraf: La seva evolució a partir del registre sedimentari

Josep M. Cervelló
Geòleg

REPÀS A L'EVOLUCIÓ DEL MASSÍS

El massís de Garraf és un bloc geològic que forma part de la serralada costanera catalana. Estructuralment és un segment estructural, elevat i basculat cap al sud, entre la vall del Llobregat, la depressió del Penedès i la línia de costa actual. Els darrers 7 milions d'anys han estat fonamentals per a la configuració del massís:

- A finals del miocè, després d'etapes orogèniques i distensives el Garraf és una península directament elevada sobre la costa que l'envolta. El mar ocupa la fossa del Penedès i l'actual vall del Llobregat.
- Aproximadament fa 6 milions d'anys es va tancar la Mediterrània i es va produir la crisi messiniana que va eixugar la conca mediterrània, el nivell de base va baixar centenars de metres i l'alt del Garraf va quedar en posició continentalitzada. A la muntanya litoral anterior coberta de vegetació subtropical, li va succeir un ambient de mitja muntanya on es van expandir els taxons esteparis. La xarxa hidrogràfica es va aprofundir i va incidir el relleu, tant als relleus de la serralada com a la plataforma i el talús marins ara emergits i elevats respecte el solc de València. De manera sobtada l'estret de Gibraltar va tornar a obrir-se i l'oceà Atlàntic es va precipitar cap a la conca mediterrània i la va omplir ràpidament.
- A començaments del pliocè la costa tornava a estar en una posició similar a la d'abans del messinià. El relleu encaixat durant el descens del nivell marí és transgredit pel mar i la vall estreta i profunda del Llobregat, en el límit nord-oriental del massís es converteix en una estreta i allargada badia o ria. El mar també penetra pel Penedès, entre els dos braços de mar un estret istme uneix la muntanya de Garraf amb el continent. La vegetació i el clima tornen a tenir característiques subtropicals, el règim de pluges triplicava o quadruplicava el mòdul pluviomètric actual.
- A finals del pliocè s'inicia el refredament climàtic i amb ell les variacions glacioeustàtiques del mar, el moviment de regressió fa en-

retirar el mar i es comencen a construir dipòsits deltaics damunt la plataforma marina. A partir d'aquell moment el moviment del mar serà cap amunt, amb oscil·lacions que l'acompanyen tot el plistocè. Fa 123.000 anys s'inicia el darrer cicle glacioeustàtic, el mar es troba pocs metres pel damunt del nivell actual i inicia un descens seguint el ritme d'acumulació de gels continentals. Hi ha recuperacions positives i als 80.000 anys el mar torna a una posició lleugerament superior a l'actual, però la següent pulsó glaciària porta el nivell del mar, fa 25000 anys, a un mínim de 120 m per sota del nivell actual i les costes s'allunyen uns 10 km davant el Garraf. A partir d'aquell moment el mar torna a pujar, amb moments d'estabilització en els quals es van construir els deltes actuals, fins la cota actual.

La morfologia del massís i els processos que s'hi han anat produint són el fruit de tota aquesta evolució. Tot s'inicia amb el modelat de la superfície d'erosió, representada pel nivell dels cims i les consecutives superfícies que s'hi encaixen formant les planes superiors del massís. Posteriorment són entallades per la xarxa hidrogràfica que arriba a tallar-les profundament. L'única xarxa ben organitzada és la de la riera de Begues, que flueix cap a la depressió de Ribes i el mar, mentre les altres són xarxes torrencials i fondos. Part d'aquestes xarxes fluvials són capturades en les capçaleres cap a la vall del Llobregat formant colzes molt pronunciats. Al peu del massís, en la zona de les planes costaneres o en la vall del Llobregat s'han acumulat dipòsits al·luvials i fluvials, en forma de glacis i terrasses. El carst, iniciat en els períodes càlids i humits miocens i pliocens, va tenir diferents fases de carstificació, primer damunt les planes superiors i després adaptant-se al modelat de la xarxa hidrogràfica. S'observa una competència entre els processos càrstics i fluvials que es van succeir en el temps sota la variació del potencial de carstificació. Així les formes tancades del carst han estat progressivament capturades pels processos fluvials, tant les dolines com la depressió major del pla de Begues i només les situades en les planes més altes on no ha arribat l'acció remuntant dels torrents, es conserven plenament.

Les formes superficials del carst són els camps de dolines i els rasclers, que presenten dos tipus de formes: unes de primitives pròpies de rasclers formats sota una potent coberta edàfica i unes altres de retoc, formades quan aquests rasclers han estat situats a l'aire lliure per la pèrdua dels sòls, en forma d'arestes agudes, xaragalls i cocones creades sota l'acció directa de l'aigua de pluja.

Les formes subterrànies són bàsicament verticals, característiques de la zona d'infiltració. Hi ha algunes coves de desenvolupament horitzontal,



Foto 1. Una dolina de fons pla a les parts més elevades del massís

però la zona de drenatge profund es troba sota el nivell actual del mar, com ho mostra la surgència de la Falconera, amb galeries situades a -80 m del nivell del mar. El carst de Garraf és un carst antic, on s'acumulen els resultats de processos de diferents etapes de carstificació. Les seves formes es van crear en condicions diferents a les actuals, amb elles estem observant, des de la dinàmica de sistemes, un carst disfuncional i fòssil, un paleocarst.

El registre sedimentari càrstic

Els sediments emmagatzemats en el carst del massís de Garraf són el registre de bona part dels esdeveniments geodinàmics que s'han succeït en el temps. Les característiques de les cavitats fa que no s'hagin trobat dipòsits molt continus, però la suma de diverses localitats permet l'estudi d'una cronologia llarga i completa, des del plistocè mitjà a l'holocè. Bona part d'aquests emplaçaments es deu als treballs de recerca arqueològica que han posat al descobert l'interès d'allò que guarda el món subterrani de Garraf.

Els sediments superficials

Damunt dels camps de rasclers i reomplint-ne les irregularitats i cavitats, hi ha una bretxa molt cimentada formada per clastos heteromètrics, angulars i calcaris, fragments de calcita espàtica (sal de llop) i restes òssies, tot aglutinat per una matriu sorrenca i llimosa calcària. Aquesta bretxa es va formar damunt les planes i camps de dolines, són sediments poc transportats, fruit dels processos de dissolució i erosió de la part més superficial del carst. Els clastos estan suportats per la matriu, això senyala: dipòsits

de terra rossa a l'interior de les dolines de dissolució, formats per la fracció insoluble de les calcàries, als quals s'han de sumar altres processos col·luvionars, al·luvials, eòlics i edàfics. Aquests sediments intrueixen dins les fractures i les cavitats subjacents i poden formar dipòsits llimoargilosos de gran potència.



Foto 2. Bretxa cimentada a la dolina de les Alzines



Foto 3. Rebliment llimoargilós de la dolina de les Alzines

Sediments de cova

Els sediments de cova són un registre geològic de gran interès. Estan preservats dins les cavitats, amb menys alteracions que els sediments superficials per un medi estable, fora de l'acció de bona part dels agents biològics, sense bioturbacions, etc. Els podem diferenciar, a grans trets entre detrítics i químics (tenint en compte que també n'hi ha de biològics, per acumulació d'excrements de ratpenat, per exemple).

Sediments detrítics

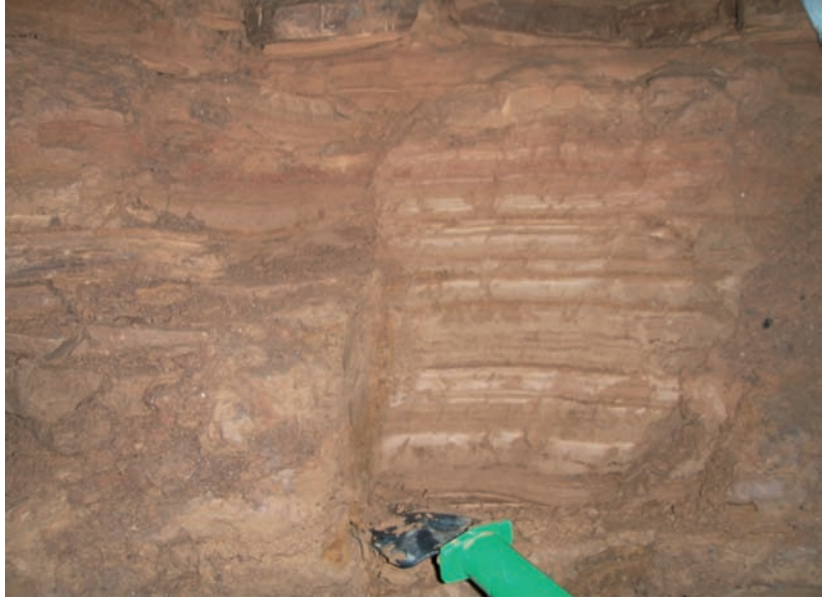
Formats per la deposició de blocs, clastos, còdols, sorres, llims i argiles diferenciats pels mecanismes de deposició i de transport, l'origen autòcton o al·lòcton, la mida del gra, la seva heterogeneïtat, etc. Des de les caigudes de blocs i clastos en sec, sense cap altre transport posterior, fins els sediments que han estat transportats per l'aigua o per moviments de massa fangosos. Alguns estan relacionats amb la proximitat a les obertures a l'exterior, que poden fins i tot obturar, i altres responen a processos interns, especialment els processos lligats als fluxos d'aigües subterrànies.

Al massís de Garraf, impera la verticalitat de les seves cavitats, les coves són escasses i de dimensions reduïdes. Els sediments moguts per la força de la gravetat, els clastos i complexos llimoargilosos exteriors introduïts des de les fissures són habituals. Quan hi ha un conducte amb un mínim desenvolupament horitzontal es poden desenvolupar cons de dejecció que van progressant cap a l'interior de la cavitat, a les cavitats costaneres es produeix la intrusió de sediments costaners, sorres i graves, arrossegades per l'acció marina cap a l'interior del conducte.



Foto 4. Con de dejecció proximal molt heteromètric. Cova de Coll Verdaguer

Foto 5. Complex
l'limoargilós bandejat
d'origen lacustre. Cova
Bonica de Vallirana



Els sediments d'origen fluvial o fluviolacustre no són freqüents a les cavitats de Garraf. Quan es produeixen es tracta de dipòsits laminats, a vegades ritmats, que rebleixen conductes negats o petites badines que havien estat plenes d'aigua durant llargs períodes i a l'interior de les quals es produïa una sedimentació per decantació.

Precipitats químics

Els espeleotemes són els dipòsits sedimentaris més genuïns del medi càrstic i els que millor caracteritzen el paisatge subterrani. Els espeleotemes són formacions de carbonats, de creixement lent, a l'interior de les cavitats, amb analogies als dipòsits travertínics de superfície lligats a punts d'aigua.

La seva formació està lligada a la reversibilitat de les reaccions químiques que conformen l'equilibri calcocarbònic que controla la dissolució de la roca carbonatada per l'aigua d'infiltració enriquida amb CO_2 procedent dels sòls. L'arribada d'aquesta aigua a conductes subterranis airejats provoca la desgasificació del CO_2 i la precipitació de CaCO_3 . Hi ha diversos tipus d'espeleotemes, segons si són de goteig, d'esquitx, de percolació d'aigües, per efecte aerosol, subaquàtics, etc. Poden situar-se al sostre, parets i al terra dels conductes, damunt la roca, els blocs caiguts o els dipòsits detrítics. Poden estar aïllats formant estalactites, estalagmites i columnes, recobrir zones de la cavitat en forma d'edificis estalagmítics, o cobrir el terra amb planxes de diferents gruixos, que poden quedar estratificades entre materials detrítics diversos. En el cas que les planxes estalagmítiques formin part de seqüències estratificades culminen episodis d'assecamment del conducte.



Foto 6. Espeleotema.
Laminació a la base d'una
estalagmita. Cova de Coll
Verdaguer



Foto 7. Espeleotema
culminant un con de
dejecció. Cova Coll
Verdaguer

El creixement dels espeleotemes és laminar. Cada làmina reflecteix variacions al llarg del temps, degudes a canvis ambientals a l'interior de les coves. La seva mineralogia i les característiques petrològiques i geoquímiques depenen de les condicions ambientals de l'aigua de goteig o percolació i cal tenir en compte que la climàtica subterrània depèn de la infiltració i aquesta de les característiques més regionals de les precipitacions i del clima (estacionalitat, temperatura mitjana, tipus de coberta edàfica, etc).

Els espeleotemes marquen bé els canvis climàtics en períodes anuals o cicles més llargs, més que no pas fenòmens sobrats, ja que el medi subterrani, en especial la seva hidrogeologia és molt inercial

La datació d'espeleotemes

Els espeleotemes es poden datar mitjançant tècniques radiomètriques. Es tracta de datacions absolutes i precises que s'obtenen per la relació $^{230}\text{Th} / ^{234}\text{U}$ de les mostres, on el ^{234}U prové de la descomposició del ^{238}U . L'urani, dissolt en l'aigua d'infiltració passa a formar part de la calcita precipitada, mentre que el tori, que és insoluble, no pot (si no és com un contaminant detrític). A partir d'aquest moment de cristallització, el georellotge es posa a zero i la desintegració radioactiva de l'urani comença a produir tori. La relació entre els isòtops ^{230}Th i els patens ^{234}U estarà en funció del temps transcorregut, fet que incrementarà la relació $^{230}\text{Th}/^{234}\text{U}$ fins al valor 1 que és el de l'equilibri en què la relació no varia més i que és l'edat límit del mètode. La tècnica aplicada i els processos de laboratori ens marquen la precisió de la datació, els llindars d'error i el límit temporal del mètode. Amb l'espectrometria de masses amb font de plasma, TIMS, podem arribar fins els 660.000 anys d'antiguitat (660 ka), amb uns intervals de confiança del 95% o del 99,5%.

Taula 1. La taula presenta els valors de tres datacions d'espeleotemes antics a les coves de Coll Verdaguer i Can Rigol. És interessant veure com la relació $^{230}\text{Th}/^{234}\text{U}$ s'acosta al valor 1, límit del mètode a la mostra RI1, per a una edat (523 ka) propera al límit del mètode (3660 Ka). La mostra CV31, amb una relació $^{230}\text{Th}/^{234}\text{U}$ que sobrepassa el valor 1, va més enllà del límit del mètode. 2s, 2 sigma, és l'interval de confiança, que és del 95%

Mostra	[^{238}U] ppb	[^{232}Th] ppb	($^{230}\text{Th}/^{234}\text{U}$)	($^{230}\text{Th}/^{234}\text{U}$)	$^{230}\text{Th}/^{232}\text{Th}$	Edat ka
CV2	54,982	11,522	1,047	0,917	0,917	257
±2s	0,148	0,039	0,012	0,018	0,235	+12/-11
RI1	114,274	1,130	1,017	0,999	314,170	523
±2s	0,317	0,007	0,012	0,015	3,581	+410/-87
CV31	232,109	52,074	1,035	1,018	14,358	
±2s	0,734	0,143	0,002	0,009	0,130	∞

L'estudi petrològic de les mostres és fonamental ja que cal assegurar que des del moment de la formació de l'espeleotema el sistema geoquímic no s'ha obert i que no hi ha incorporacions posteriors d'U o de Th que rejuvenirien o envellirien les mostres. En aquest sentit és important conèixer la microestratigrafia, la presència de discontinuïtats, hiatus, dissolucions internes, la presència de detritus i contaminacions, inclusions fluïdes, etc.

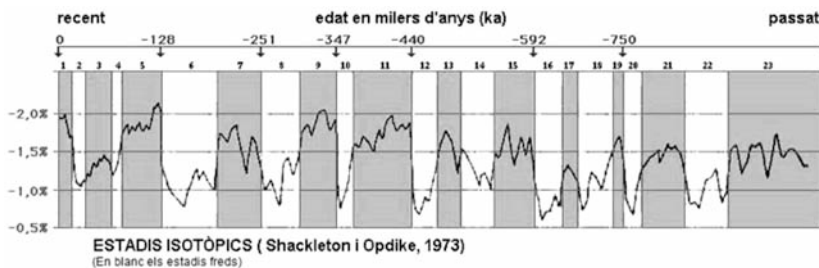
Les laminacions de l'espeleotema registren diferències anuals o estacionals, ja que el creixement dels cristalls i les seves textures depenen dels cicles hidrològics i la disponibilitat i cabal de les aigües d'infiltració. Hi ha una

certa analogia amb el creixement del tronc d'un arbre o dels sediments varrats glaciolacustres.

Pel que fa als isòtops estables que poden donar informació paleoambiental, el $d^{18}O$ està lligat als valors isotòpics de l'oxigen de l'aigua meteòrica (temperatura i quantitat de precipitació) i el de ^{13}C està relacionat amb els valors isotòpics del CO_2 del sòl (roca encaixant, vegetació, clima). La composició isotòpica dels espeleotemes, si són dades seriades i que, a més, es relacionen amb punts de datació absoluta sobre la mostra, ens permeten obtenir gràfiques d'evolució paleoambiental.

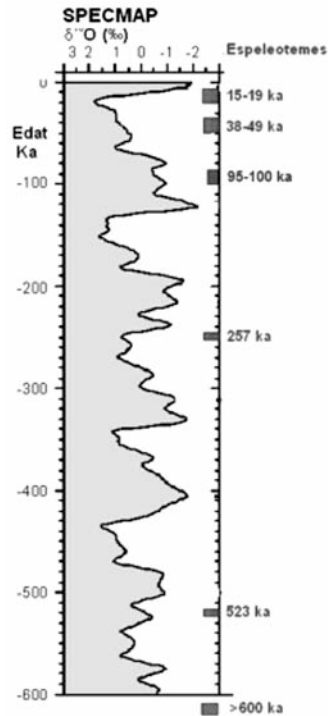
La formació d'espeleotemes s'han associat a l'existència de climes favorables, amb condicions temperades o càlides i amb disponibilitat hídrica. El plistocè es caracteritza per grans oscil·lacions climàtiques, que tradicionalment han estat classificades com episodis glacials i interglacials.

Emiliani va establir una mena de calendari isotòpic a partir de la relació entre dos isòtops d'oxigen presents en l'esquelet carbonatat d'organismes marins com els foraminífers o els bivalves. Quan moren i es dipositen en els fons marins, aquestes parts calcítiques es conserven i mantenen aquesta relació isotòpica d' ^{16}O i d' ^{18}O . Segons Emiliani aquesta relació depèn de la temperatura de l'aigua en el moment de la formació del carbonat. Hi hauria doncs una relació climàtica que dividiria el temps geològic en estadis isotòpics (MIS, estadis isotòpics marins). Més tard Shackleton (1973) va precisar que els canvis isotòpics entre d' ^{16}O i d' ^{18}O , no es deuen a la temperatura de l'aigua sinó al canvi dels volums de gel a escala global, ja que en els períodes glacials molta aigua s'acumula en forma de gel i reté l'isòtop més lleuger, el d' ^{16}O , que no estaria tan disponible a l'aigua del mar, a diferència del més pesat, d' ^{18}O . La correspondència entre els estadis isotòpics i els períodes glacials i interglacials és plena, amb l'avantatge, des del punt de vista de les cronologies plistocenes, que els MIS tenen valor global i continu, mentre que les antigues nomenclatures geocronològiques a partir de les glaciacions continentals, en especial l'alpina, tenien molts problemes de correlació global. El Projecte SPECMAP ha produït una cronologia estàndard en la qual es van succeint els estadis isotòpics dels



Gràfic. Corba isotòpica amb la divisió per estadis isotòpics, amb acotació cronològica

del MIS 1, actual (holocè), sent els períodes senars els més càlids i els parells més freds. Aquesta cronologia isotòpica es va afinant amb noves aportacions i ja abraça tots els temps plioquaternaris.



Gràfica. Datacions d'alguns espeleotemes de les cavitats de Garraf en relació a la corba isotòpica

Les datacions radiomètriques i els estudis de química isotòpica en espeleotemes han representat la translació d'un mètode de valor global a sediments continentals discontinus però d'alta resolució, gràcies a la preservació en els espais preservats subterranis, en ambients estables i dins construccions cristal·lines que constitueixen sistemes tancats capaços de guardar en el temps, a escala geològica, les informacions geocronològiques i paleoambientals.

Al massís de Garraf, a manca de sèries més àmplies de datacions, tenim ben representats els estadis isotòpics 1, 3, 5, 7, possiblement el 13 i més antics. Els espeleotemes mostrejats a la cova de Coll Verdaguer ens mostren un hiatus entre 19.000 anys abans del present (19 ky BP) i 38 ky BP, que es correspon amb el darrer màxim glaciari global.

Espeleotemes antics

L'antiguitat del carst de Garraf i les diferents fases de carstificació que s'hi han desenvolupat fa que ens trobem espeleotemes d'un ampli rang cronològic i en diferents posicions dins i fora de les cavitats. Dins els conductes trobem espeleotemes antics que presenten alteracions superficials, trencats i incorporats com a clastos en sediments detrítics o planxes estalagmítiques més modernes, altres han quedat exposats a la superfície per erosió de les cavitats que els contenien i ara apareixen enmig dels rasclers o a l'entrada de cavitats que han quedat decapitades per l'erosió superficial, és el cas de l'avenc del Bruc o de l'avenc Emili Sabater, entre altres.

El cas més singular, però, és l'anomenada "sal de llop", a la qual s'han donat diferents explicacions. Per a Llopis Lladó (1941) es tracta d'un espeleotema antic que va arribar a fossilitzar moltes cavitats del massís. Ha estat anomenada també calcita espàtica, ja que presenta una exfoliació en grans romboedres, és translúcida i la seva coloració varia des d'ombres més o menys fosques a tons clars acaramel·lats. Es presenta en forma d'incrustació massiva que omple fissures i cavitats. La seva textura és anèdrica



Foto 8. Espeleotemes antics incorporats a un dipòsit on alternen les planxes estalagmítiques i els nivells detrítics



Foto 9. Espeleotemes a l'aire lliure a l'avenc Emili Sabaté

però també s'observen laminacions més o menys fosques. La composició i les relacions isotòpiques no la distingeixen d'altres espeleotemes clàssics i com ells va ser formada per aigües meteòriques, potser en condicions subaquàtiques, fet que assenyalava oscil·lacions en l'aquífer càrstic, just en la zona de desgasificació, però l'estructura ha estat molt alterada. El seu origen és molt antic, la datació pel mètode TIMS va donar, en totes les mostres, una edat més enllà del límit del mètode (> 660 ky BP) i també trobem fragments de sal de llop en la bretxa de les dolines del pla de Sots



Foto 10. Aflorament de sal de llop

d'Ossos a Begues, juntament amb fragments d'ossos de macrovertebrats, amb una edat que podria arribar als 1,6 o 1,7 milions d'anys segons DAURA (2008). La sal de llop és, doncs, un precipitat químic originat en un període càlid pliocè o miocè, i en tot cas prelistocè.

Bibliografia

CERVELLÓ, J.M. (2001). El carst de Garraf. Característiques físiques, significació evolutiva i implicacions ambientals. Espeleòleg núm 42. Pàg. 4-13. ERE del CEC. Barcelona.

DAURA, J. (2008). Caracterització arqueològica i paleontològica dels jaciments plis-tocens del massís del Garraf-Ordal i curs baix del riu Llobregat. Tesi doctoral. Universitat de Barcelona. 674 pàg.

FORD, D., WILLIAMS, P. (2007). Karst Hydrogeology and Geomorphology. John Wiley and Sons, Ltd. England. 562 pàg.

GÁMEZ, D., SIMÓ, J.A., LOBO, F.J., BARNOLAS, A., CARRERA, J., VÁZQUEZ-SUÑÉ, E. (2007) Onshore-offshore correlation of the Llobregat deltaic system, Spain: Development of deltaic geometries under different relative sea-level and growth fault influences. *Sedimentary Geology* 217.

SHACKLETON, N.J., OPDYKE, N.J. (1973). Oxygen isotope and paleomagnetic stratigraphy of Equatorial Pacific core V28-238; Oxygen isotope temperature and ice volume on a 105 year and 106 year scale. *Quaternary Research*, vol 3, pàg. 39-55.

Impacte ambiental dels pobladors ibèrics i romans sobre l'ecosistema i el paisatge mediterrani de la costa del Garraf

Francesc Xavier Garcia-Marquès.

Biòleg. Tècnic de medi ambient de l'Ajuntament de Sitges

L'estudi de les dades obtingudes pels arqueòlegs ens permet realitzar una primera aproximació i valoració general dels impactes ambientals provocats al Garraf pels assentaments ibèric i romà sobre la costa dels actuals municipis de Sitges i Vilanova i la Geltrú.

En condicions naturals, els canvis i evolució del clima afecten progressivament en el paisatge i els diferents grups d'éssers vius (Garcia-Marquès, 2006). En condicions artificials, l'acció antròpica d'explotació dels recursos d'un espai fràgil com l'ecosistema costaner, afecten directament el biòtop i la biocenosi, fet que genera canvis substancials en el paisatge i la biodiversitat.

Les primeres actuacions acumulatives de pressió sobre l'entorn detectades a la costa del Garraf es concreten en la desforestació i la dessecació de zones humides.

IMPACTE SOBRE L'ÀMBIT FORESTAL LITORAL

Des d'època ibèrica s'observa al Garraf la transició ecològica d'espècies d'ambients humits a d'altres d'ambients més secs. Aquest canvi de paisatge vindria relacionat amb dos factors: un d'origen climàtic i l'altre humà (Garcia-Targa i Garcia-Marquès, 2009).

Les dades obtingudes dels jaciments del Vinyet i el Puig de Sitges, i de Solicrup i Darró a Vilanova i la Geltrú, mostren com ibers i romans explotaren els recursos del bosc proper als assentaments. Els motius: obtenció de fusta per a l'activitat urbanística, de combustió industrial i per a serveis domèstics en forns, cuines i calefacció; obrir espais d'aprofitament agrícola i ramader.

Els ibers impactaren sobre el paisatge originari del litoral potenciant els monocultius cerealistes segons revelaren els estudis paleocarpològics i antracològics de les sitges de l'Arxiu Històric de Sitges (García-Targa i Garcia-Marquès, 2007). En època romana, es transformaren i ampliaren les

terres d'exploració en conreus majoritaris de Vinya com mostraren els percentatges de llavors de les mansions romanes del Vinyet a Sitges i de Solicrup a Vilanova i la Geltrú.

D'altra banda, el jaciment del Vinyet va mostrar una densa activitat ramadera formada per cabres, ovelles, bous, toros i porcs (García-Targa i García-Marquès, 2009). L'acció conjunta i continuada d'aquests animals en un ecosistema forestal afecta el procés de regeneració vegetal. Cada espècie animal explotava fases diferents del procés de successió ecològica. Els porcs ingereixen glans limitant la capacitat reproductiva de les espècies del gènere *Quercus* com el garric, representatiu al paisatge del Garraf; les vaques i ovelles mengen herba fins ran de terra i les cabres actuen sobre plantes llenyoses con arbusts i plançons d'arbres. Aquest hauria estat un impacte temporal reversible sobre la vegetació de no haver entrat en sinergia amb el desenvolupament de l'economia agrícola durant llarg temps.

Les conseqüències locals derivades de l'obtenció de fusta, creació de zones ramaderes i de cultiu, sumades als incendis forestals dels quals n'és susceptible la vegetació mediterrània, es traduirien en la desforestació de la línia de costa. L'efecte acumulatiu de les activitats econòmiques implantades, es començaria a notar al paisatge per:

- Erosió i empobriment de sòls de l'entorn. Sense el bosc com a element de subjecció dels sediments, el sòl resta exposat a les inclemències meteorològiques i pèrdua de nutrients.
- Augment del risc d'inundacions a la costa. La manca de massa forestal comporta l'acumulació i flux sobtat i descontrolat de l'aigua precipitada en poc temps durant l'estació de fortes pluges.
- Rebliment de l'ecosistema d'aiguamolls i maresmes pels sediments arrossegats durant els episodis anuals de fortes precipitacions.

IMPACTE SOBRE LES ZONES HUMIDES COSTANERES

Les zones humides costaneres són sistemes naturals altament productius i molt fràgils. Al Garraf depenien d'una complexa xarxa de drenatge alimentada per aigües interiors, subterrànies i de les mares marines.

Documentació de l'any 1611 defineix un paisatge de zones humides des del puig de Sitges fins la punta de les Coves. Destacaren en aquesta línia de costa les basses Rodona, les Antines, del Galiot i les Codines o llac Llops o Clota

pel costat de Les Coves. La font de sustentació principal d'aquestes maresmes i aiguamolls va ser el cabal de la riera de Ribes, la riera Xica i la de Santa Bàrbara, juntament amb dinàmica de les barreres de sorra marina davant la costa.

La zona humida entre el turó de Sant Cristòfol i el de Sant Gervasi a Vilanova i la Geltrú, es nodria de la xarxa hidrogràfica formada pels torrents de Santa Magdalena, la Terrosa, d'en Frederic, la Pastera, de la Masia Cabanyes, la Piera, de la Ramusa i de Sant Joan (Garcia-Marquès, 2005). A la desembocadura es formaven periòdicament embassaments d'aigua, com foren els estanys de Sant Cristòfol, la Piera, la Ramusa, Darró, i l'estanyol d'Hongria a ponent del turó de Sant Gervasi (Miret i Miret, 2006). Els estudis geològics del jaciment de Darró definiren la plana costanera com a zona d'aiguamolls amb presència d'un corrent fluvial (López, 1992). L'anàlisi d'un nivell sedimentari a Darró d'uns 3.000 anys d'antiguitat, el nivell 402, d'origen palustre i 20 cm de potència, evidencià l'existència d'una maresma al sector (Riera, 2003).

Els estudis mostren que la dessecació de zones humides properes al Vinyet i Darró va obeir a motius: generar espais d'aprofitament agrícola i ramader i desenvolupament urbanístic.

L'entorn de prats entollats de les llacunes de Vilanova i la Geltrú eren espais aprofitats com a punts de pastura i recol·lecció de joncs per adobar els camps. Les investigacions parlen de la dessecació a Darró de zones de llacuna, iniciades pels ibers, per a la urbanització del lloc (Miret i Miret, 2006). Durant el poblament romà, l'activitat de la terrisseria per a la producció d'àmfores esdevindria un dels motius que agreujà el procés. Cal afegir que, durant l'imperi de Trajà, la reconstrucció d'una vil·la romana implicà el drenatge d'un sector pantanós (López, 1992). Hem d'observar que aquestes activitats i edificacions caldrien per a la construcció de vies de comunicació que implicarien, en alguns punts, l'obtenció, desviament o supressió de la xarxa natural de drenatge.

Aquest impacte zonal generat sobre els espais humits té una influència més elevada del què amb una visió global de tot el Garraf com a sistema natural es podria pensar. Els efectes directes i acumulatius de la pràctica continuada de dessecacions afectarien de forma permanent d'aquesta manera:

- Limitació de la biodiversitat i desplaçament d'espècies lligades a l'ecosistema humit com aus limícoles i anàtids.
- Augment del risc d'inundacions a la costa per modificacions puntuals en la xarxa hidrogràfica i de drenatge naturals, i per sinergia amb la desforestació.

Actualment, després de fortes pluges i per pocs dies, trobem espais inundats amb vegetals palustres conservats a la zona de la platja de les Botigues de Sitges. També es formen punts entollats a les platges de Ribes Roges i Darró a Vilanova i la Geltrú. Evidències en què es pot observar un augment temporal de la biodiversitat i de frenètica activitat biològica.

Quadre resum: Valoració general dels primers impactes ambientals significatius originats pels assentaments ibèric i romà sobre la costa del Garraf.

Impacte/Efecte	Acumulatiu	Sinèrgic	Moderat	Sever	Directe	Permanent	Temporal
Desforestació							
Ramaderia intensiva							
Monocultius							
Dessecació zones humides							
Urbanisme							

- * Acumulatiu: incrementa el greuge en el temps.
- * Sinèrgic: la simultaneïtat d'impactes és major que la suma de cada impacte aïlladament.
- * Moderat: Alteració que pot ser assimilada per l'entorn en el temps.
- * Sever: Impacte que cal de mesures correctores i un temps dilatat de recuperació.
- * Directe: Té una incidència immediata en algun aspecte ambiental.
- * Permanent: Alteració en el temps de la funció, estructura o relació dels sistemes ecològics.
- * Temporal: Alteració no permanent en el temps.

Bibliografia

Garcia-Marquès, F. X. 2005. *El paisatge i l'ambient natural de la zona de Solicrup des del Bronze Final fins l'època romana. A: Cossetans i Romans: els antics pobladors de Solicrup i Darró*. Biblioteca Museu Víctor Balaguer. Ajuntament de Vilanova i la Geltrú. Pàg. 33-44.

Garcia-Marquès, F. X. 2006. *L'entorn natural de Sitges des dels primers pobladors fins el període de la tardo-antiguitat*. Història de Sitges I. Època Antiga. Fragments d'Història. Ajuntament de Sitges. Pàg. 15-37.

García-Targa, J. i Garcia-Marquès, F. X. 2007. *Darrers anys d'arqueologia a Sitges. El barri antic i l'entorn: una perspectiva històrica i ambiental*. Els treballs i el món del treball al Penedès. Actes del III Seminari d'Història del Penedès. Institut d'Estudis Penedesencs.

García-Targa, J. i Garcia-Marquès, F. X. 2009. *La vil·la romana del Vinyet: les restes i el seu entorn natural*. A *Els romans al Garraf i el Penedès*. Ajuntament de Sitges. Pàg. 9-17.

López, A., Fierro, X., Caixal, A. i Castellano, A. 1992. *La primera Vilanova: L'establiment ibèric i la vil·la romana d'Arró, Darró o Adarró de Vilanova i la Geltrú. Síntesi dels resultats de les darreres recerques arqueològiques i històriques*. Institut d'Estudis Penedesencs i Diputació de Barcelona. 93 p.

Miret, Xavier; Miret, Magí. 2006. *L'aprofitament dels recursos naturals de les llacunes litorals de Vilanova i la Geltrú, Cubelles i Cunit a través de la història*, dins I Trobada d'Estudiosos del Foix, Monografies, 40, Àrea d'Espais Naturals, Diputació de Barcelona. Pàg. 169- 176.

Riera Mora, S. 2003. *Evolució vegetal al sector de Vilanova-Cubelles (Garraf) en els darrers 3000 anys: processos naturals i transformacions antròpiques d'una plana litoral mediterrània. Territoris antics a la Mediterrània i a la Cossetània Oriental*. Generalitat de Catalunya. Departament de Cultura. Barcelona. Pàg. 303-312.

Darrers resultats d'estudis carpològics a jaciment sitgetans

Dani López Reyes

INTRODUCCIÓ

La recerca arqueobotànica s'ha incrementat notablement durant els darrers anys a la vila de Sitges i a la zona del Garraf. L'aplicació sistemàtica de mostres de sediments implementats en projectes de recerca consolidats i en intervencions d'urgència, permeten situar Sitges i el Garraf en el mapa arqueobotànic català, des de l'aparició dels primers agricultors del neolític fins a la consolidació de l'imperi romà al territori.

A continuació, es presenta un resum de les darreres troballes carpològiques efectuades a jaciments sitgetans i a la zona del Garraf. La carpològia forma part de la arqueobotànica i analitza les restes vegetals arqueològiques, específicament les llavors i fruits conservats principalment mitjançant la carbonització i la mineralització. Aquests materials ens permeten indagar en aspectes relacionats amb l'explotació dels recursos vegetals que practicaren les diferents cultures del passat i conèixer qüestions relacionades amb l'economia, l'agricultura, la recol·lecció, l'alimentació, etc.

En els últims anys s'han analitzat tres jaciments sitgetans, tots tres d'època romana: el Vinyet, les Forques i l'excavació del carrer Bernat de Fonollar: malauradament, només el primer presenta restes carpològiques. Així doncs, per a la vila de Sitges es disposa de les dades de la cova Sant Llorenç del neolític, l'Arxiu Històric d'època ibèrica i del Vinyet per a l'època romana. La resta de períodes es troben més o menys representats en d'altres jaciments arqueològics del Garraf i el Penedès.

ELS PRIMERS AGRICULTORS DEL NEOLÍTIC

Les dades carpològiques del neolític i els primers agricultors del Garraf provenen principalment de la cova de Can Sadurní (Begues), la cova de Sant Llorenç (Sitges), les mines de Can Tintorer (Gavà) i dels assentaments a l'aire lliure de la plana penedesenca, com Vinya d'en Pau, la Serreta, Mas Pujó, Cinc Ponts (tots a Vilafranca del Penedès) i Mas d'en Boixos (Pacs del Penedès).

Les primeres poblacions neolítiques practiquen una agricultura fonamentada en el conreu de cereals i de les lleguminoses, acompanyada per la continuïtat de les activitats com la recol·lecció de productes silvestres d'origen local. Entre les plantes cultivades es documenten cereals com l'ordi vestit, l'ordi nu, el blat nu o xeixa, l'espelta petita i l'espelta bessona i lleguminoses com la llentia, el pèsol i la veça. Entre els vegetals procedents de la recol·lecció destaquen els fruits de l'arboç, el llentiscle, el pi, el cirerer, l'ullastre, la llambrusca o vinya silvestre i els fruits de les alzines, roures i garrics: les glans (Antolín 2013).

L'ACTIVITAT AGRÍCOLA A L'EDAT DEL BRONZE

La informació per aquest període és molt limitada i només disposem de les dades dels assentaments a l'aire lliure de Mas d'en Boixos, Cinc Ponts i el Bordellet (Vilafranca del Penedès) i la capa 8 de Can Sadurní.

No sembla que es produïssin canvis significatius respecte el treball agrícola conegut en el neolític fins arribar al final del segon mil·lenni aC. Durant l'edat del bronze s'exploten les plantes anteriorment mencionades, encara que només documentem a nivell carpològic l'ordi vestit, l'ordi nu, el blat nu o xeixa, l'espelta bessona en els assentaments indicats. En el conjunt de Catalunya durant l'edat del bronze es constata la presència de lli cultivat i es corrobora a la plana occidental catalana la introducció de nous cultius com els cereals de primavera, el mill i el panís o mill italià, que apareixeran durant la primera edat del ferro al Garraf i al Penedès. La recol·lecció manté un paper destacat com suggereixen les glans recuperades a Mas d'en Boixos (Albizuri *et al.* 2011).

LA PRIMERA EDAT DEL FERRO I LES COLONITZACIONS MEDITERRÀNIES

A partir de la primera edat del ferro el nombre de jaciments i mostres analitzades a la zona d'estudi augmenta considerablement. No s'observen canvis substancials respecte a l'edat del bronze i els productes més habituals són els mateixos que apareixen des dels inicis de l'agricultura. En canvi, sí que es comprova la introducció de nous cultius, principalment la vinya, que cal relacionar amb els contactes comercials amb els fenicis i grecs.

Les dades actuals provenen dels jaciments del Bordellet, Santa Maria dels Horts (Vilafranca del Penedès), Mas d'en Boixos, Sant Miquel (Olèrdola),

el turó de la Font de la Canya (Avinyonet del Penedès) i Solicrup (Vilanova i la Geltrú) (Fig. 1).

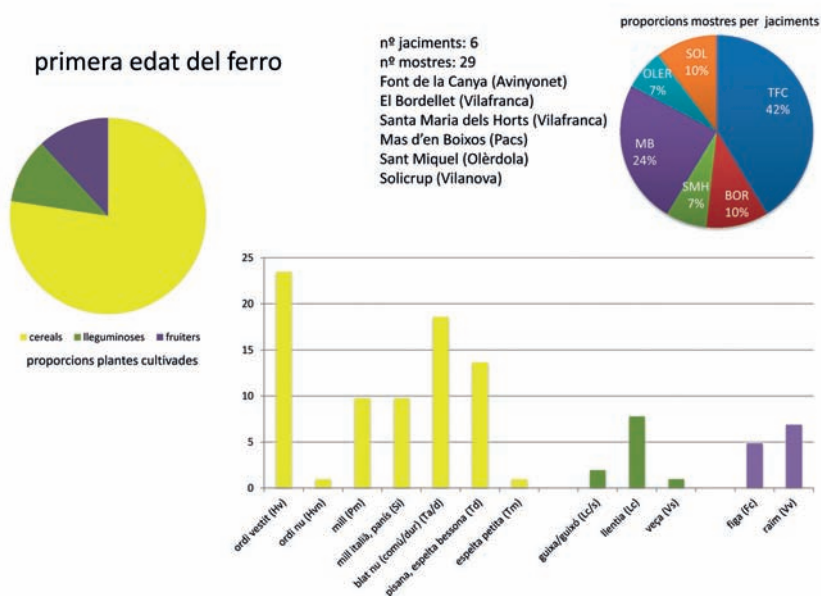


Figura 1. Resultats carpològics durant la primera edat del ferro. Gràfiques confeccionades a partir de la "freqüència d'aparició relativa o ubiqüitat"

S'observa un predomini dels cereals d'hivern i de cicle llarg, com l'ordi vestit, el blat nu o xeixa i l'espelta bessona. Durant aquesta fase té lloc l'expansió definitiva dels mills, uns cultius de primavera i de cicle curt que permeten fixar el treball agrícola anual i que, en certa mesura, són un indicador de la intensificació de la producció i una major fixació al territori. S'observa un augment de la diversificació de les lleguminosous com la llenya, el pèsol, la guixa, la fava, l'erb i la veça.

En relació als fruiters, l'explotació de la vinya és la novetat principal en l'agricultura de la primera edat del ferro, que deixa de ser una mera activitat per a l'obtenció de productes alimentaris de primera necessitat i de rendiment immediat. És conegut que els fruiters domèstics són espècies de rendiment ajornat que necessiten una inversió de treball molt més elevada abans d'obtenir-ne els primers resultats. Altres fruiters com les glans i les figues semblen ser objecte de silvicultura durant aquesta fase i altres plantes amb interès econòmic estan representades pel lli, amb finalitats tèxtils i oleaginoses i l'alfals, utilitzat com a farratge (López *et al.* 2011).

LA SEGONA EDAT DEL FERRO O ÈPOCA IBÈRICA

L'ibèric és la fase més ben documentada des del punt de vista carpològic, amb jaciments com el turó de la Font de la Canya, Sant Miquel, Mas d'en

Gual, les Guàrdies (El Vendrell), Alorda Park (Calafell), fondo del Roig (Cunit), Xalet d'en Nin-Darró (Vilanova i la Geltrú) (fig. 2). A més, disposem d'algunes mostres puntuals dels nivells ibèrics de Can Sadurní i de la sitja número 1 del segle IV aC de l'excavació de l'Arxiu Històric (Sitges), amb els següents tàxons en ordre d'importància: l'ordi vestit, el raïm, l'espelta bessona i la veça (Cubero 1998).

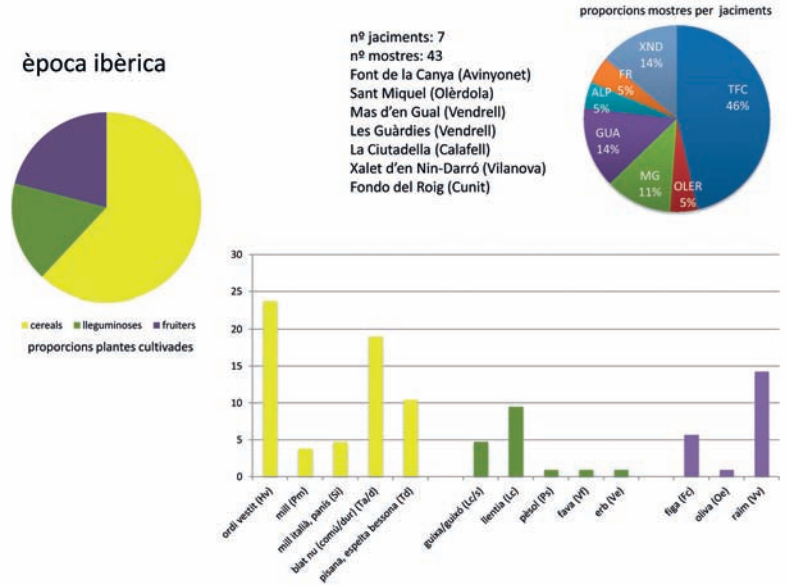


Figura 2. Resultats carpològics durant l'època ibèrica

Durant l'ibèric es manté el predomini dels cereals com a cultius més importants. Als jaciments de la costa central catalana els cultius cerealístics estan dominats per l'ordi vestit i el blat nu o xeixa, amb diferència respecte a la resta de conreus considerats secundaris. Tal vegada calgui explicar aquesta diversitat per les demandes específiques de l'administració que gestiona els camps de sitges, ben coneguts a la zona. Durant l'ibèric s'observa un augment de les freqüències de les lleguminoses i, especialment, dels fruiters, sobretot la vinya, la figuera i, en menor grau, l'olivera, que apareix al jaciment de Xalet d'en Nin-Darró per primera vegada al Garraf i Penedès.

La consolidació definitiva del cultiu de la vinya està avalada pels percentatges de les freqüències d'aparició, només superada per l'ordi vestit, el blat nu o xeixa i, en alguns jaciments, per la lletnia. Els pinyols de raïm apareixen pràcticament en la totalitat dels jaciments estudiats i també es documenten clares evidències arqueobotàniques de subproductes de prem-sades relacionades amb els processos vitivinícoles, com és el cas de Mas d'en Gual. Finalment, mencionar altres plantes d'interès econòmic com el lli i l'espert, ambdós documentats a Can Sadurní i el primer també a les Guàrdies.

En relació als jaciments romans es disposa de les dades de Teuleria dels Àlbers (la Granada), Vinya d'en Pau, el Vilarenc (Calafell), Solicrup i el Vinyet (Sitges), tots pertanyents a la fase alt imperial (segle I-II dC) (fig. 3). Malgrat que el registre és escadusser i desigual per jaciments, les dades carpològiques suggereixen una plena consolidació de l'activitat agrícola en torn a tres productes bàsics: els cereals, l'olivera i la vinya.

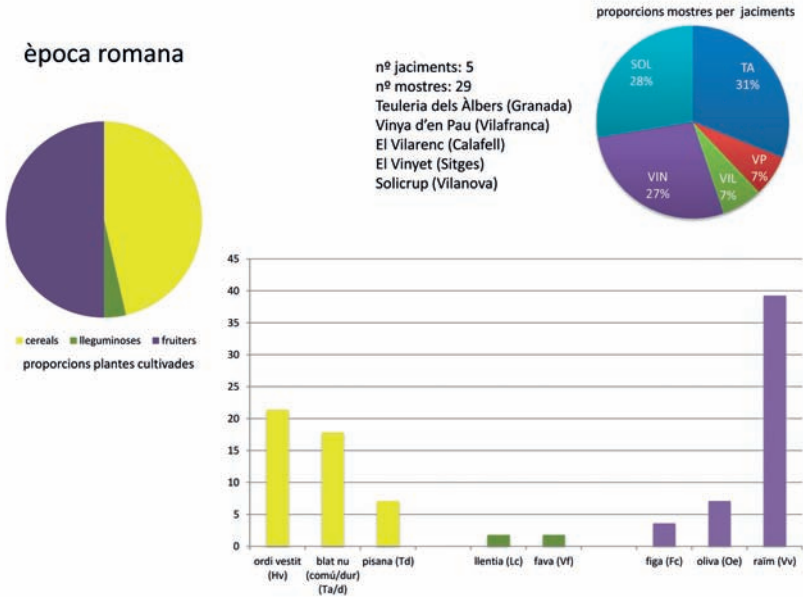


Figura 3. Resultats carpològics durant l'època romana

Entre els cereals cal destacar l'ordi vestit, el blat nu o xeixa i l'espelta besona, recuperats a la vil·la del Vinyet. L'absència d'altres cereals i lleguminoses pot respondre a qüestions tafonòmiques o de manca de registre. Apareixen centenars de pinyols de raïm en relació a un *lacus* de Solicrup i també a la vil·la del Vinyet, on és l'espècie més ben documentada. L'aparició recurrent de pinyols d'oliva suggereix una consolidació d'aquest fruiter, com indiquen les dades del Vinyet.

PERSPECTIVES DE FUTUR

Aquest corpus de dades suposa una aportació a la recerca que permet una millor aproximació diacrònica als tipus de cultius i l'explotació dels recursos vegetals dels primers sitgetans i pobladors del Garraf, encara que el nombre i la qualitat de dades disponibles segueix essent desigual, tant a nivell geogràfic com cronològic, i també en relació als diferents tipus d'assentaments (fig. 4 i 5).

Malgrat les limitacions exposades, la realització de treballs de caire interdisciplinari, la continuació dels estudis arqueobotànics integrats dins els projectes de recerca en marxa i de nous que sorgiran en un futur, ajudaran a escriure els espais en blanc de què disposem a l'actualitat. Així ho esperem.

Figura 4. Resultats carpòlogics primera edat del ferro, època ibèrica i època romana al Garraf i Penedès

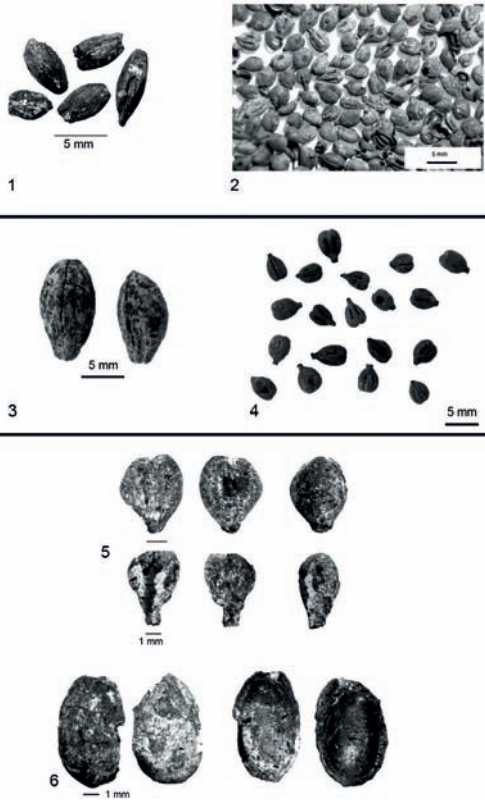
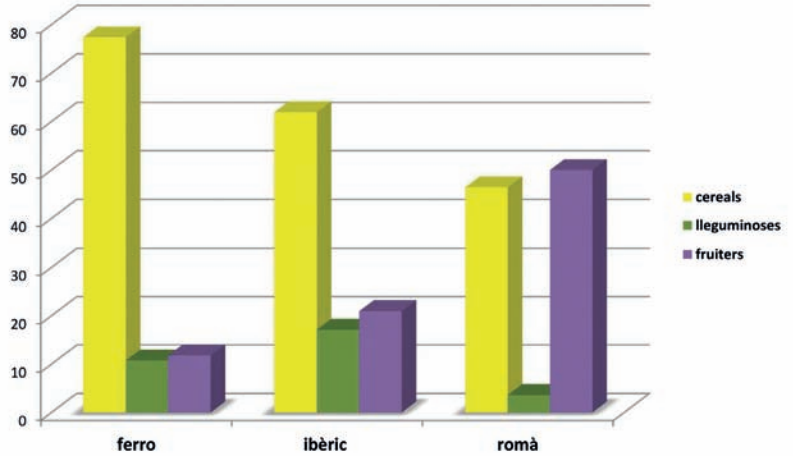


Figura 5. Restes carpòlogiques de Sitges i el Garraf:
 1. ordi vestit de la primera edat del ferro de Solicrup (UE3006)
 2. raïm d'època romana de Solicrup (UE6505)
 3. oliva d'època romana del Vinyet (UE1009)
 4. raïm d'època romana del Vinyet (UE2170)
 5. raïm d'època ibèrica de Xalet d'en Nin-Darró (UE1014 i UE1015)
 6. oliva d'època ibèrica de Xalet d'en Nin-Darró (UE1010)

Bibliografia

ALBIZURI, S., ALONSO, N., LÓPEZ CACHERO, F. J. (2011): “Economia i canvi social a Catalunya durant l’edat del bronze i la primera edat del ferro”, *Arqueomediterrània*, 12, Universitat de Barcelona, pàg. 11-36.

ANTOLÍN, F.; (2013). *Ofcereals, poppy, acorns and hazelnuts. Plant economy among early farmers (5500-2300 cal BC) in the NE of the Iberian Peninsula*. An archaeobotanical approach. Tesi doctoral inèdita. Dept. de Prehistòria, Universitat Autònoma de Barcelona.

CUBERO, C.; (1998). *La agricultura durante la Edad del Hierro en Cataluña. A partir del estudio de las semillas y los frutos*. Seminari d’Estudis i Recerques Prehistòriques, 2. Universitat de Barcelona.

LÓPEZ, D., VALENZUELA, S., SANMARTÍ, J. (2011): “Economia i canvi socio-cultural a Catalunya durant l’edat del ferro”, *Arqueomediterrània*, 12, Universitat de Barcelona, pàg. 71-92.

La cova del Gegant de Sitges: resultat de les investigacions 2005-2014

Joan Daura, Montserrat Sanz, Josep Maria Fullola

Grup de Recerca del Quaternari (GRQ) - Seminari Estudis i Recerques Prehistòriques (SERP). Dept. Prehistòria, H. Antiga i Arqueologia.

Facultat de Geografia i Història. Universitat de Barcelona.

C/Montalegre, 6-8 · 08001 Barcelona.

J. Daura:jdaura_lujan@ub.edu · M. Sanz:grq@ub.edu

J.M^a Fullola: fullola@ub.edu

1. INTRODUCCIÓ

La Cova del Gegant (Sitges, Barcelona) es troba situada en l'extrem oest del massís del Garraf (serralades costeres catalanes), en un petit promontori (1°46'27.33"E, 41°13'24.75"N) conegut com la punta de les Coves, on hi ha altres cavitats, la major part de les quals es troben desproveïdes de sediment com a conseqüència de l'onatge. Actualment, l'accés a la Cova del Gegant es realitza a través d'un avenc de 14 m de profunditat situat damunt de la Galeria Principal (GP). Tot i així la cavitat disposa de dues entrades situades a escassos metres sobre el nivell del mar que van ser accessibles durant gran part del Pleistocè.

La cova del Gegant està formada en realitat per dues coves, la mateixa cova del Gegant i la cova Llarga o de la Trompeta (CL), a la qual està unida per un conjunt de gateres molt estretes (GL-T). La cova del Gegant és, de tot el conjunt de cavitats, la més rellevant, i també la que presenta majors dimensions, amb un recorregut de 22 m en la galeria principal (GP1+GP2). La cavitat presenta dues galeries laterals gairebé paral·leles, una més propera al mar (GL1) i l'altra més interior (GL2).

2. RESULTATS

El present projecte d'investigació sobre la cova del Gegant s'ha centrat en la revisió dels fons antics així com en l'establiment d'una seqüència estratigràfica per al jaciment. Aquests resultats, els podem englobar fonamentalment en el conjunt de les dues restes humanes neandertals que han estat identificades i publicades fins al moment.

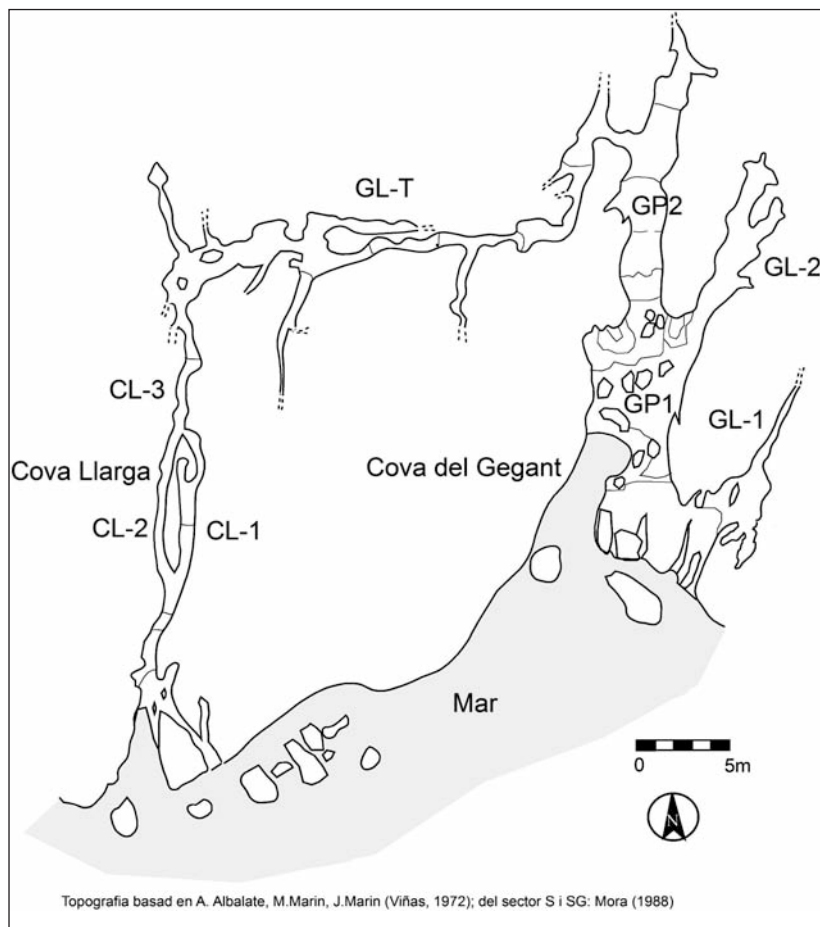


Figura 1. Planta de la cova del Gegant i de la cova Llarga

2.1 La mandíbula (Gegant-1)

La primera de les restes és la mandíbula de neandertal que va ser descoberta per Mn. Santiago Casanova i Giner i l'Agrupació Muntanyenca de Sitges a la dècada dels anys cinquanta i que va ser dipositada a l'Arxiu His-

Figura 2. Les restes humanes de la cova del Gegant



tòric de Sitges (Ajuntament de Sitges) juntament amb altres restes arqueològiques. Aquesta resta procedeix de la GL1, la galeria més propera al mar. Els resultats dels estudis de la mandíbula se centren en tres aspectes que ens indiquen que es tracta d'un fòssil de neandertal.

2.1.1 L'estudi antropològic

La mandíbula de neandertal de la cova del Gegant està formada per tres fragments: un del costat esquerre, un del dret i part de la vora inferior del cos mandibular; entre tots tres constitueixen la quasi totalitat del cos mandibular, però no se'n conserva cap part de les branques ascendents. Manca sense reconstruir la part anterior de la mandíbula per falta de suport ossi en la part anterior. No conserva cap dent, però sí els alvèols des del primer molar dret fins al tercer molar esquerra. La morfologia conservada de la peça ens confirma que els neandertals tenien un aparell mastegador molt més robust que el nostre. El fet que aparentment hi manca el mentó, propi de la nostra espècie, la posició endarrerida dels forats mentonians, a través dels quals s'irriga la mandíbula, la robustesa i els caràcters mètrics situen aquest individu en els neandertals (Daura et al., 2005).

2.1.2. L'ADNmt

Posteriorment a l'estudi antropològic, la mandíbula ha estat objecte d'un estudi genètic basat en l'anàlisi de l'ADNmt (mitocondrial). En aquest estudi s'ha obtingut una curta seqüència genètica de 52bp (bases parelles) que conté mutacions que són comunes en tots els neandertals. La seqüència de la cova del Gegant ha estat comparada amb un total de 232 seqüències d'*Homo sapiens* del GenBank. L'estudi de la seqüència permet ubicar clarament la mandíbula en els neandertals (Arsuaga et al., 2011)

2.1.3 La cronologia

El tercer dels estudis que s'ha realitzat és l'estudi cronològic de la galeria on es va recuperar la mandíbula (GL1). Aquest ens aporta una edat mínima per la galeria de 49.3 ± 1.8 ky BP i una edat màxima per al nivell subjacent on la mandíbula va ser trobada de 60.0 ± 3.9 ky BP. A més a més, la mandíbula ha estat datada directament pel mètode de l'U-Th sobre os i s'ha obtingut una edat pel fòssil de 52.3 ± 2.3 ky BP (Daura et al., 2010).

2.2 La dent (Gegant-2)

El segon dels treballs que s'ha fet a la cova del Gegant s'ha centrat en l'estudi d'una dent incisiva inferior procedent de les campanyes d'excavació de la dècada dels setanta realitzades per Viñas i Villalta (MGB 2828, col·lecció Villalta, Nat-Museu de Ciències Naturals de Barcelona). Es tracta d'una resta que no havia estat identificada fins al moment. Els es-

tudis que s'han dut a terme se centren en l'estudi antropològic i en la reconstrucció estratigràfica d'on procedeix la resta.

2.2.1 L'estudi antropològic

Aquesta resta correspon a un incisiu lateral permanent que conserva gairebé la totalitat de la corona, encara que l'arrel està trencada en el seu terç apical, fet que dificulta determinar si la dent estava completament formada o no. La corona presenta un lleuger desgast oclusiu inclinat cap a distal, però sense exposició de la dentina, a més d'una faceta mesial de contacte. La superfície bucal es corbada i té una fractura longitudinal en l'esmalt. La superfície lingual presenta una forma de pala molt lleugera amb un lleuger tubercle lingual. L'anàlisi mètrica mostra com aquesta dent és suficientment gran com per pertànyer als neandertals tant de manera absoluta com relativa (Rodríguez et al., 2011). Aquesta dent es correspondria a un individu d'entre 8-10 anys, mentre que la mandíbula es correspondria a un espècimen de major edat, motiu pel qual es tractaria probablement de dos individus diferents.

2.3.2 La reconstrucció estratigràfica.

Per tal de valorar la relació entre la mandíbula i la dent, un dels darrers treballs que hem realitzat s'ha centrat en la reconstrucció de la GL1 en base a la crítica de les fonts. La primera excavació (any 1954) es correspondria amb el sostre de la galeria i amb el nivell XVa. Posteriorment l'excavació del 1974-1975 se centraria en gran part de la cambra i en els nivells superiors, que es correspondria amb part dels talls desplomats de l'excavació de 1954, els quals juntament amb l'acció del mar, formarien el que es va anomenar nivell superficial. La procedència de la dent està al límit entre aquesta zona i la part final de la galeria. La dent procedeix d'una profunditat de 0-20 cm, que coincidiria amb el nivell superior de la campanya de 1975 i podria correspondre amb la redeposició del nivell XVa (Daura i Sanz, 2011-2012).

3. CONCLUSIONS

La cova del Gegant de Sitges és el jaciment que més restes humanes neandertals ha aportat al coneixement de la prehistòria de Catalunya. Fins al moment coneixem dues restes, la primera (Gegant-1) és la mandíbula de neandertal, procedent de les excavacions de 1954, i de la mateixa galeria, procedeix la dent incisiva (Gegant-2). Els estudis realitzats fins al moment ens indiquen que tot i procedir de la mateixa galeria i probablement del mateix nivell, es tractaria de dos individus diferents. La mandíbula es cor-

respondria a un individu de més de 15 anys i la dent incisiva a un individu d'entre 8 i 10 anys. Finalment, caldria afegir una tercera resta, que es correspon a un germen d'un incisiu central definitiu (Gegant-3) procedent de la GL-2 (Martínez-Moreno, 1990).

A Catalunya les restes humanes del paleolític mitjà són escasses, ja que tan sols coneixem la dent de la cova de Mollet (Maroto et al., 2012) que té una cronologia una mica anterior, al voltant dels ~215 ka, i la mandíbula de Banyoles (Alcázar de Velasco et al., 2011). La cova del Gegant, doncs, és un dels pocs jaciments diagnòstics per l'estudi de les restes humanes neandertals a Catalunya.

Aquest article es troba en el marc del projecte *Humans, carnívors i medi natural durant el plistocè al massís del Garraf-Ordal i curs baix del riu Llobregat*, dins del *Plistocè superior i l'holocè a Catalunya*, finançat amb els programes SGR2009-1145 (Generalitat de Catalunya) i HAR2011-26193 (MICINN). El treball de camp ha estat sufragat pel Servei d'Arqueologia i Paleontologia (Generalitat de Catalunya) i l'Ajuntament de Sitges. J. Daura ha tingut el suport d'un contracte JCI-2011-09543.

Bibliografia

- ALCÁZAR DE VELASCO, A., ARSUAGA, J.L., MARTÍNEZ, I., y BONMATÍ, A. 2011. Revisión de la mandíbula humana de Bañolas, Gerona, España, Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. Sec. Geol. 105: 99-108.
- ARSUAGA, J.L., QUAM, R., DAURA, J., SANZ, M., SUBIRÁ, E., DALEN, L., GÖTHERSTROM, A. 2011. Neandertal mtDNA from a Late Pleistocene Human Mandible from the Cova del Gegant (Spain). In: Condemi S and Weniger GC editors. Continuity and Discontinuity in the Peopling of Europe: One Hundred Fifty Years of Neandertal Study. Springer Science, p. 213-217.
- DAURA, J., SANZ, M. 2011-2012. Procedencia estratigráfica de los restos humanos neandertales de la cova del Gegant (Sitges, Barcelona). Mainake XXXIII: 221-236.
- DAURA, J., SANZ, M., SUBIRÀ, M., QUAM, R., FULLOLA, J. and ARSUAGA, J.L. 2005. A Neandertal mandible from the Cova del Gegant (Sitges, Barcelona, Spain). J. Hum. Evol. 49:56-70.
- DAURA, J., SANZ, M., PIKE, A. W. G., ZILHÃO, J., SUBIRÀ, M. E., FORNÓS, J.J., FULLOLA, J. M., and JULIÀ, R. 2010. Stratigraphic context and direct dating of the Neandertal mandible from Cova del Gegant (Sitges, Barcelona). J. Hum. Evol., 59: 109-122.
- MAROTO, J., JULIÀ, R., LÓPEZ-GARCÍA, J.M., and BLAIN, H.A. 2012. Chronological and environmental context of the Middle Pleistocene human tooth from Mollet Cave (Serinya, NE Iberian Peninsula). J. Hum. Evol 62: 655-663.
- MARTÍNEZ MORENO, J. 1990. Informe técnico de los restos óseos de la cova del Gegant (Sitges, Garraf). Servei d'Arqueologia i Paleontologia, Centre d'Informació i Documentació del Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya, Barcelona. Unpublished archaeological report.
- RODRÍGUEZ, L., GARCÍA, R., SANZ, M., DAURA, J., QUAM, R., FULLOLA, J., and ARSUAGA, J. 2011. A Neandertal lower incisor from Cova del Gegant (Sitges, Barcelona, Spain). Bo.l R. Soc. Esp. Hist. Nat. Sec. Geol. 105(1-4):25-30.

La cova Sant Llorenç i el procés de neolitització a la zona del Garraf

Ferran BORRELL,^{1&2} Anna GÓMEZ,¹ Miquel MOLIST,¹
Carles TORNERO^{1&3} i Oriol VICENTE¹

1. Departament de Prehistòria. Universitat Autònoma de Barcelona. Seminari d'Arqueologia Prehistòrica del Pròxim Orient (SAPPO)
2. Centre de recherche Français à Jérusalem (CRFJ-USR 3132 CNRS)
3. Archéozoologie, Archéobotanique: Sociétés, Pratiques et Environnements UMR 7209 CNRS/MNHN, Paris.

1. PRESENTACIÓ: L'ESTUDI DE LES PRIMERES SOCIETATS AGRÍCOLES A LA ZONA DEL GARRAF PEL CONEIXEMENT DEL NEOLÍTIC A CATALUNYA

La intervenció arqueològica a cova Sant Llorenç es va iniciar l'any 2007 en el marc del projecte IMCODE-SAR-CAT o *Implantació, Consolidació i Desenvolupament de les Societats Agrícola-Ramaderes al terç meridional de la Serralada Litoral catalana*, sota la direcció de diferents membres del Departament de Prehistòria de la Universitat Autònoma de Barcelona.

La cova Sant Llorenç es troba situada a l'extrem del massís Garraf, en zona de contacte amb el parc natural i dins el terme municipal de Sitges. La formació s'obre al vessant sud-est de la muntanya de Sant Joan, a la finca coneguda com Manso Estella. Les coordenades UTM de l'emplaçament són 442240E i 4567646N a uns 245 m.s.n.m. L'obertura de la cavitat presenta una orientació sud-oest amb dues zones d'entrada que donen accés a un espai de 8 x 13 metres, amb una alçada d'uns 2 metres i amb un fort pendent vers el sud. La formació es conforma a partir de la superposició horitzontal de diferents diàclasis de roca calcària i un procés de descomposició del carbonat de calci que ha configurat, com a resultat, un espai subterrani de més de 60 m².

Les evidències de nivells arqueològics a la cavitat es coneixen fruit de diverses intervencions a la cova durant el segle XX i s'ha donat a conèixer a través de les notícies de Colominas, Serra Ràfols o Bellmunt (Colominas, Espona 1925; Serra Ràfols, 1921-1926; Bellmunt, 1960-1961). Aquests treballs previs van permetre identificar una seqüència d'ocupació de la cova força dilatada i intermitent que comprèn des de moments inicials del neolític, amb presència de ceràmica amb decoració afí als grups cardials, fins a períodes històrics.

Entre els anys 2007 i 2013 s'ha desenvolupat un programa d'excavacions arqueològiques que han permès verificar les seqüències proposades per les anteriors intervencions i que, al mateix temps, han permès aportar noves dades, tant a l'inici com al final de la seqüència arqueològica coneguda (Borrell et al. 2011; Borrell et al. en premsa).

A més llarg termini el projecte té per objectiu incidir sobre el model de poblament en la regió costanera emmarcada entre el riu Llobregat fins al Baix Penedès, prenent com a zona d'estudi pròpia el territori comprès per l'actual delimitació comarcal del Garraf i Baix Llobregat. Es tracta d'una àrea on es focalitzen les propostes relatives a la introducció del procés de neolitització i on la presència d'abundants contextos amb aquestes cronologies ens permet treballar amb abundants dades històriques.

2. ELS RESULTATS

Els treballs arqueològics han permès excavar una superfície total de 22 m² amb uns dipòsits sedimentaris de potència desigual (d'uns pocs centímetres a gairebé dos metres), i amb un fort pendent vers oest. L'excavació d'aquest espai ha permès documentar cinc grans nivells arqueològics, formats per diversos nivells d'ocupació, associats a un període extens del neolític antic i la prehistòria més recent.

Els primers treballs a la cavitat van posar de manifest la continuïtat de freqüentació d'aquesta cavitat fins a cronologies del segle XX. L'estrat superficial de la cova està conformat principalment per un nivell d'abandonament molt alterat, amb restes disperses del nivell sepulcral de la cova, materials de cronologia neolítica, així com algunes restes associades a períodes recents. Aquestes restes posen de manifest l'ús i la freqüentació esporàdica de la cavitat fins al present.

El nivell superior de la seqüència ocupacional, nivell 6, correspon a la unitat estratigràfica anomenada A5/A7 i ens indica l'existència d'ocupacions prehistòriques posteriors a l'estructura calcolítica que rebleix. Només s'ha pogut documentar en una superfície força reduïda de l'àrea treballada ja que ha estat molt afectat pels usos moderns de la cavitat i les diferents intrusions dutes a terme durant el segle XX. Més enllà de les restes ceràmiques, lítiques i de fauna cal destacar la presència també en aquest nivell de restes humanes.

El primer gran període documentat el trobem en el **nivell 5** i està representat per una gran estructura negativa i el seu corresponent rebliment,

corresponent al període calcolític, durant el qual la cova sembla haver estat utilitzada de forma extensa amb finalitats sepulcrales.

Aquesta estructura negativa, anomenada CA4, es troba emplaçada a la part central de la cambra principal, molt a prop de l'entrada oest de la cavitat, i presenta unes dimensions considerables. El seu diàmetre màxim superior és de gairebé 2 metres i el diàmetre màxim inferior és d'uns 60 cm, mentre que la seva profunditat és de 160 cm. L'estructura presenta les parets exvasades i una base de tipus irregular, tot travessant les unitats estratigràfiques A4 (nivells 1 a 3), A6 (nivell 4) i retalla parcialment la crosta estalagmítica. El rebliment està conformat per un sediment grisenc molt polsegós i poc compacte, així com per un gran nombre de pedres calcàries, algunes d'elles disposades de forma intencional a la paret de l'estructura.

A l'interior s'han recuperat principalment restes humanes amb un n.m.i. de 15 amb representació d'ambdós sexes i els principals grups d'edat, fragments de ceràmica, alguns d'ells amb impressions i pseudo-excisions dels grups campaniformes d'estil pirinenc, restes de fauna i algunes peces d'ornament personal (denes de collaret, un penjoll). Destaquen però dues puntes de sageta molt ben preservades. La primera peça és una punta foliàcia amb un retoc pla bifacial molt regular obtingut a pressió, feta en una plaqueta fina de sílex. La segona punta és de petites dimensions, feta en sílex i amb un peduncle força marcat i aletes incipients. El conjunt de restes lítiques el complementen ascles i un petit número d'útils fets en quars, jaspi o sílex local. Les eines en os són també presents en baix número.

Les restes de fauna també són relativament freqüents a l'interior de l'estructura, representats per les restes de macromamífers i animals domèstics de gran aportació de massa càrnica. Pel que fa a les restes de carnívors, aquestes són bàsicament representades per la presència de diverses restes d'un toixó i les restes d'un cànid.

El segon gran moment documentat el trobem en el **nivell 3** i es localitza a la part superior del paquet estratigràfic A4, i està format per un sediment amb major presència de matèria orgànica i una potència d'uns 25-30 cm. En ocasions s'ha documentat també la presència de taques cendroses de petites dimensions sense que s'hagin pogut associar a cap estructura de combustió. En aquest nivell s'han documentat fins a quatre estructures negatives diferents. Es tracta d'estructures de planta circular i ovalada, que assolixen un diàmetre màxim de 50 cm i una potència preservada no superior als 30 cm. Aquestes estructures presenten un rebliment d'un sediment flonjo, més orgànic i, en general, una escassa presència de restes

materials a excepció del cas de l'estructura E1. En aquesta estructura es van recuperar les restes d'un contenidor ceràmic de grans dimensions (CSL-774) decorat a partir d'un cordo llis formant un motiu circular amb una estrella de cinc puntes a l'interior. Les característiques d'aquestes estructures, a mode de cubetes, permeten plantejar una funció associada al suport de recipients o contenidors.

El material ceràmic associat a aquest nivell està format per una producció molt homogènia. Es tracta de contenidors de tipus mig manufacturats principalment a colombí i motlle i que presenten un acabat allisat senzill. Un baix nombre de fragments ceràmics presenten una decoració aplicada a base de cordó llis formant motius geomètrics, de disposició desigual al llarg de la superfície exterior de la peça. Aquest tipus decoratiu se sol adscriure a contextos del neolític antic epicardial i els testimonis de la seva presència són bàsicament les ceràmiques amb decoració plàstica de cordons en relleu, amb algun que altre fragment de decoració incisa. Els elements ornamentals també són presents en aquest nivell, en la seva majoria petites denes fetes de closca de mol·lusc marí i restes de fauna consumida.

El **tercer període** rellevant el conforma el **nivell 2**. Aquesta ocupació es documenta en una extensió considerable, sobretot als quadres a l'oest i nord. L'ocupació s'adscriu a un moment de neolític antic cardial ja força avançat. En aquest nivell s'han recuperat uns pocs vasos ceràmics, dels quals només un baix percentatge presenta decoració impresa de malacofauna dentada afí al cardial, i un conjunt més significatiu de ceràmica impresa a pinta. El nombre mínim d'individus recuperat és força baix, en total 5 vasos ben caracteritzats. Destaca un fragment de nansa de cinta i un petit bol obert amb impressió a l'interior. Pel que fa als artefactes lítics i en os, les restes són força escadusseres. Destacaríem la presència d'una petita destral i d'un punxó sobre metàpode d'ovicaprí. La matèria prima principal és el sílex i materials locals de qualitat mitja a excepció d'un possible petit esclat de sílex marró clar. L'altre material és el jaspi, procedent de la muntanya de Montjuïc, amb paral·lels en diversos punts de l'entorn (Borrell, 2008; Borrell, Molist, 2012). Les restes botàniques permeten identificar la presència de blat nu (*Triticum aestivum/durum/turgidum*) i espelta bessona (*Triticum dicoccum*), tot i que en poques quantitats.

3. DISCUSSIÓ/CONCLUSIÓ: LA COVA DE SANT LLORENÇ EN EL CONTEXT DEL DESENVOLUPAMENT DE LES PRIMERES POBLACIONS NEOLÍTIQUES A LA COSTA CENTRAL DE CATALUNYA

Els treballs arqueològics realitzats a la cova de Sant Llorenç posen de manifest la preservació d'estratigrafia vàlida en molts dels jaciments càrstics que tradicionalment es podrien considerar exhaurits. La llarga seqüència ocupacional de l'espai al llarg de la prehistòria es fa evident amb una primera ocupació corresponent a un període llarg del neolític antic (cardial i epicardial) i un ús sepulcral de la cavitat durant el calcolític.

Així doncs, la zona del Garraf i la pròxima àrea del Llobregat– Penedès es confirmen com espais amb un complex desenvolupament, ben documentat des dels inicis dels primers pagesos. En general es documenta un ús poc intensiu però reiterat de la cavitat. Les evidències no apunten a un ús de la cavitat com a hàbitat permanent ja que s'hi troben a faltar estructures que així ho indiquin, com ara estructures de combustió o divisions internes de l'espai. En la mateixa direcció apunta la moderada freqüència de restes de fauna i de forma concreta restes de conques d'origen marí, fet que indica un consum moderat a l'interior de la cova, com de restes ceràmiques o d'eines lítiques. En el cas de les eines lítiques tallades, el baix nombre d'efectius deixa clar que no s'ha dut a terme gairebé producció lítica a l'interior de la cavitat. Serà doncs a través d'una continuïtat en els treballs arqueològics que aquestes dades posaran en relleu la dinàmica de gestió i les estratègies d'aquests grups.

Aquest projecte rep el suport del Departament de Cultura i Mitjans de Comunicació de la Generalitat de Catalunya (Núm. Exp. 2008/10116) i es desenvolupa en el marc del grup de recerca de qualitat SAPPO (SGR-2009-00609), del Departament de Prehistòria de la Universitat Autònoma de Barcelona.

Bibliografia

Associació Excursionista TALAIA (1968): “Cova de Sant Llorenç”. *Soterrània* núm. 1: 39-41.

BELLMUNT, J. (1960-1961). “Notas de Arqueología de Cataluña y Baleares”, *Ampúrias* XXII-XXIII: 346-348.

COLOMINAS, J., ESPONA, B. (1925): *Prehistòria de Montserrat*. Monestir de Montserrat, 1925 4º mayor, 131 p + LV láminas.

Borrell, F., GÓMEZ, A., MOLIST, M., TORNERO, C., VICENTE, O. (2011). “Implementació, consolidació i desenvolupament de les societats agrícola-ramaderes al terç meridional de la serralada litoral catalana: la cova de Sant Llorenç (Sitges, Garraf)”. Dins A. Blasco, M. Edo i M.J. Villalba (coord.): *Jornades Internacionals de Prehistòria. Garraf, 30 anys d'investigació arqueològica*. Ed. Edar, pàg. 347-357.

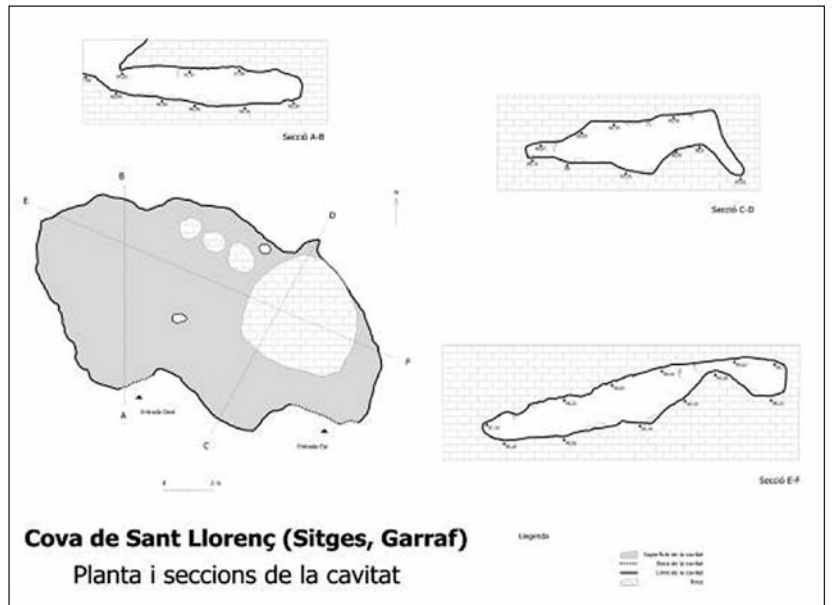
BORRELL, F., GÓMEZ, A., MOLIST, M., TORNERO, C., VICENTE, O. (en premsa). “La cova de Sant Llorenç (Sitges, Barcelona). Un exemple d'ocupació en cova en el procés de neolització al Garraf”. *Jornades d'Arqueologia de Penedès (Vilafranca del Penedès, 21-22 d'octubre de 2011)*.

SERRA RÀFOLS, J. (1921-1926). “Cova de Sant Llorenç”. *Anuari de l'Institut d'Estudis Catalans*, pàg. 51-56.



Fotografia 1. Entrada principal de la cavitat

Font: Universitat Autònoma de Barcelona. Equip Cova Sant Llorenç / P. Subiranas-SAPPO-UAB.



Fotografia 2. Planimetria. Planta i seccions de la Cova

Font: Universitat Autònoma de Barcelona. Equip Cova Sant Llorenç / P. Subiranas-SAPPO-UAB.



Fotografia 3. Imatge del procés d'excavació de la campanya de 2013

Font: Universitat Autònoma de Barcelona. Equip Cova Sant Llorenç / P. Subiranas-SAPPO-UAB.

Fotografia 4. Restes materials vinculades al moment d'ocupació del període calcolític

Font: Universitat Autònoma de Barcelona. Equip Cova Sant Llorenç / P. Subiranas-SAPPO-UAB.



La cova de Can Sadurní. Begues

Manuel Edo, Ferran Antolín, M^a Jesús Barrio i Pablo Martínez

CIPAG. Col·lectiu per a la Investigació de la Prehistòria i Arqueologia de Garraf-Ordal

La cova de Can Sadurní està ubicada al terme de Begues, a uns dos quilòmetres al NW del centre de la vila i en els terrenys de la masia de Can Sadurní, de la qual pren el nom, al vessant meridional del denominat pla de Sots, que té una alçada de 549 m, a la zona del pla d' Ardenya. La cova se situa a una alçada de 421m sobre el nivell actual del mar i té unes coordenades cartogràfiques estimades UTM en el fus 31 de 409085E i 457877N.

La cova forma part del denominat pòlie de Begues, el qual se situa en l'extrem nord-occidental del massís de Garraf i en constitueix la part més alta. La vall de Begues és un veritable encreuament de camins (Blasco et alii, 1982) usats ja des de l'antiguitat i és evident que la cova es va veure afectada per aquesta situació favorable i, alhora, va participar de la seva posició estratègica, del seu domini d'una vall fèrtil i amb bona disponibilitat d'aigua i va disposar d'unes envejables comunicacions naturals cap al Baix Llobregat, al Penedès, l'Anoia i l'actual comarca del Garraf.

El jaciment arqueològic es compon de dues unitats. D'una banda una cavitat disposada en una única gran sala, la sortida de la qual desemboca en una terrassa doliniforme d'uns 400 m². La cavitat es mostra clarament enfonsada i a desnivell del pla inclinat que presenta la terrassa. Aquesta es tracta d'una depressió doliniforme de la qual la cavitat és el seu desguàs, té una orientació similar a aquesta, més escorada cap a l'est, formant pràcticament un cercle, del qual les parets calcàries que la delimiten superen, actualment, la semicircumferència (fig. 1).

Fig. 1. Vista de la terrassa exterior del jaciment on es feia la vida en època prehistòrica



Això permet endevinar l'existència d'una gran visera que es va anar desplomant, ja d'antuvi, i que devia correspondre a la que, de manera natural, posseïa la cavitat.

La terrassa sembla que va ser terraplenada el 1851 per la Comandància Militar de Molins de Rei quan es va decidir tancar la cova donat que servia de refugi per a partides de “carrasclets”. Les terres emprades semblen procedents de l’entrada de la mateixa cova, on es va construir un mur que la va taponar.



Fig. 2. Vista del sector nord-oriental de la sala de la cavitat des de l’actual accés a l’interior

La paret calcària que s’alça sobre la visera i la mateixa entrada de la cova es presenta com una paret vertical d’una desena de metres d’altura, recoberta per heures i falgueres que mostren l’acció d’una humitat important que provoca una vegetació diferenciada i particular, molt diferent dels matolls i les màquies que caracteritzen l’entorn.

L’entrada actual de la cova és totalment artificial. Es tracta d’una porta fonamentada, flanquejada i parapetada per dos murs artificials de contenció i protecció. Aquesta entrada oculta l’arc natural d’entrada, l’abric exterior del qual mesura uns 12 m. Tot i això, aquest fet no n’amaga l’orientació S-SE.

Endinsant-nos en la cavitat, presenta una gran sala d’uns 190 m², allargada i lleugerament angular, el vèrtex de la qual s’orienta en direcció N-NE i que té, a hores d’ara, les següents dimensions màximes: longitud 15,20 m, amplada 19,75 m i alçada de 5 m respecte del nivell d’esplanat inicial.

Des de l’interior, la visió del sector d’entrada no amaga la presència d’un con de sediment que, provinent de l’exterior, és el principal responsable del farciment de la sala. En conseqüència, el funcionament estratigràfic d’aquest con, conjuntament amb les accions antròpiques, seran els eixos

vertebradors de la disposició dels sediments i conseqüentment dels materials arqueològics del jaciment.

En els més de 35 anys en què el jaciment ha estat excavat de manera científica i sistemàtica, no tan sols s'ha convertit en un element essencial per al coneixement de la prehistòria i la història de la vall de Begues, sinó que la informació despresa del seu sediment l'ha convertit en un jaciment de referència tant per a l'àmbit prehistòric nacional com per a tot el de l'Arc Mediterrani Occidental.

La principal aportació del jaciment a la prehistòria catalana i europea és allò que, precisament, se li havia negat fa anys: la seva estratigrafia. En aquest moment, sense haver arribat per excavació, al sòl de roca mare en què ha de descansar el sediment del jaciment, es constata la presència humana intermitent des d'un nivell Epipaleolític Antic, amb una datació radio-carbònica de 10.540 BP, fins al segle XVIII, pràcticament en l'edat contemporània.

Aquestes ocupacions de la cavitat es desenvolupen en 31 capes sedimentològiques que es van encadenant una darrera l'altra conformant, ara per ara, la millor successió estratigràfica de la prehistòria recent de Catalunya i una de les tres o quatre de referència de l'Arc Mediterrani Occidental. Cronològicament la successió estratigràfica és la següent:

Capes estrat.	Períodes culturals	Datacions
Capa 22	Epipaleolític antic (per confirmar)	Sense datació
Capa 21E6	Epipaleolític microlaminar	10540 BP
Capa 21	Epipaleolític geomètric	9380 BP
Capes 19-20	Mesolític d'osques i denticulats	7320 BP
Capa 18	Neolític antic cardial clàssic	6405 BP
Capa 17	Neolític antic cardial final	6050 BP
Capa 16	Episodi de transició	
Capes 13-14-15	Neolític antic epicardial	5980 BP
Capa 12	<i>Fumier</i> neolític antic postcardial 0	5800 BP
Capa 11b	Neolític antic postcardial 0	5790 BP
Capa 11	Neolític mitjà postcardial Ia	5570 BP
Capes 11a3-11a1	Neolític mitjà postcardial Ib	5460 BP
Capes 10-10b	Neolític mitjà postcardial II	5180 BP
Capes 9-9b	Neolític final-calcolític	4225 BP

Quadre I. Successió de capes de l'estratigrafia de la cova de Can Sadurní amb l'atribució cronològica i datacions radiocarbòniques

Capas 8a-8b-8c	Edat del bronze inicial	3430 BP
Capa 8c	Edat del bronze final	2920 BP
Capas 6-7	Romà republicà. Ibero-romà	2050 BP
Capas 4-5	Romà imperial. Alt imperi	120 dC
Capa 4	Romà imperial. Baix imperi	350 dC
Capa 3	Monedes hispano-aràbigues	850 dC
Capa 3	Monedes edat moderna	Felip II - Felip V
Capa 3	Restes conreu xampinyons	1945 dC
Capa 2	Extracció de salnitre	1947-1950 dC
Capa 1	Superficial. Darrers anys	1960-1978 dC

Aquesta successió de capes, pràcticament sense absències culturals durant la prehistòria recent, situa el jaciment com a únic a Catalunya i, en conseqüència, com a punt referencial per als altres jaciments del país. D'altra banda, l'excavació de la cavitat ha anat conformant un seguit de trets diferencials que la singularitzen respecte dels altres jaciments prehistòrics de Catalunya i de l'Arc Mediterrani Occidental.

1. Amb 31 capes estratigràfiques i més de 4 metres de sediment excavats fins ara, suposa l'estratigrafia arqueològica més completa de la prehistòria recent del Llevant i nord-est peninsular (Edo et alii, 2011).

2. En aquestes 31 capes es desenvolupen 28 episodis històrics diferents que conformen el més acurat guió del pas de l'espècie humana per la vall de Begues i, per extensió, pel massís de Garraf i l'actual comarca del Baix Llobregat durant els darrers 12.000 anys (Edo et alii, 2011).

3. Les 4 capes corresponents a l'epipaleolític (10.000-6.000 aC), que fins ara ens informen sobre tres episodis d'aquesta etapa de transició entre el paleolític i el neolític, amb una profunditat estratigràfica superior a 1 metre i una extensió que ronda els 200 metres quadrats suposen, potencialment, la millor sèrie estratigràfica, per a aquest període de tot el Llevant peninsular (Edo et alii, 2011).

4. Les 18 capes diferenciades corresponents al període Neolític (5.500-3.000 aC), que ens documenten 9 episodis diferents, i en especial la sèrie estratigràfica corresponent al neolític antic, conformen la millor i més completa estratigrafia arqueològica neolítica de tot l'Arc Mediterrani Occidental (Edo et alii, 2011).

5. No es coneix cap altre jaciment arqueològic en cova, en tot l'àmbit peninsular, amb 5 episodis sepulcral diferents, quatre d'ells d'inhumació (neolític antic cardial, neolític mitjà postcardial, neolític final verazià i calcolític campaniforme) i el darrer d'incineració (bronze final) (Edo et alii, 2011).

6. L'episodi sepulcral d'inhumació corresponent al neolític antic cardial (5400 aC) suposa l'única necròpolis d'inhumació trobada



Fig. 6. Inhumació 1 de l'episodi sepulcral del neolític postcardial de Can Sadurní, datat en 5460 BP i corresponent al un neolític mitjà inicial

fins ara a tot el Llevant peninsular per a aquest període cultural (Edo et alii, 2011).

7. Les anàlisis d'ADN efectuades als 7 individus fins ara detectats corroboren la presència, en alguns d'ells, d'haplotips procedents de Proper Orient i corroboren les teories difusionistes sobre tot el procés de neolitització a la Mediterrània Occidental (Gamba et alii, 2011).

8. L'episodi sepulcral d'inhumació corresponent

al neolític mitjà inicial postcardial (4400 aC) suposa el model funerari més antic reconegut en cova a Catalunya.

http://www.ub.edu/web/ub/ca/menu_cines/noticies/2013/11/044.html

Això li ha valgut el reconeixement de National Geographic com un dels 10 descobriments més importants de 2013 al costat d'altres com les troballes arqueològiques de Londinum (Londres), o els treballs a Portus, el nou port de Roma que va construir l'emperador Claudi durant el segle I dC per a substituir al d'Òstia. http://www.nationalgeographic.com.es/articulo/historia/actualidad/8871/principales_hallazgos_2013.html

9. S'hi han trobat diverses evidències que demostren l'exercici del procés, l'elaboració i el consum de cervesa durant els inicis del neolític mitjà, en unes dates aproximades al 4300 aC, fet que la situa com la cervesa més antiga d'Europa. (Blasco et alii, 2006)

10. El mes d'agost de 2012 va aparèixer, corresponent a l'inici del neolític mitjà i amb una data aproximada de 4500 aC, l'estatueta prehistòrica més antiga de Catalunya i elaborada en ceràmica la més antiga de l'Estat espanyol, que fou anomenada "l'encantat de Begues".

www.ub.edu/web/ub/ca/menuherramientas/noticias/2012/10/106.html.)

Aquest fet motivà que a principis de gener de 2013 National Geographic la distingís com un dels 10 descobriments més importants de 2012, al costat d'altres com els descobriments del temple major de ciutat de Mèxic, el lloc exacte on va ser apunyalat Juli Cèsar o el Temple del Sol Nocturn de Zotz, Guatemala.

http://www.nationalgeographic.com.es/articulo/historia/actualidad/7906/grandes_descubrimientos_2012.html

11. La troballa a la cova de totes les eines i elements de la cadena operativa d'explotació i de manufactura de la variscita en un episodi anterior (neolític mitjà inicial, 4.500 aC) al de la plena explotació de les mines neolítiques de Can Tintorer a Gavà, confirma l'existència d'una corba d'experiència minera de la comunitat neolítica de la cova de Can Sadurní. Aquest fet dona solució a la presència de productes procedents de les mines de Gavà en jaciments molt allunyats de la zona durant aquesta fase (coves de la demarcació d'Oscà), alhora que confirma l'establiment de les primeres xarxes d'intercanvi al Neolític franco-peninsular. (Edo et alii, 2012).

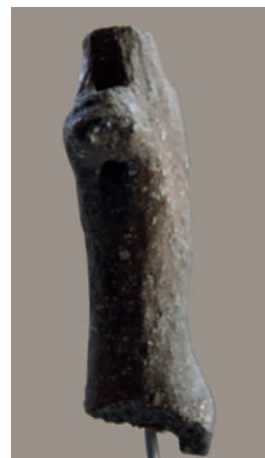


Fig. 8. L'Encantat de Begues. La figureta més antiga de Catalunya



Fig. 31. Dena de variscita de la cova de Can Sadurní

Bibliografia

BLASCO, A.; EDO, M.; MILLAN, M.; BLANCH, M. (1981-82). La cova de Can Sadurní, una cruïlla de camins. *Pyrenae 17-18*. Barcelona. Pàg. 11-34.

BLASCO, A.; EDO, M.; VILLALBA, M.J. (2006). Evidencias de procesado y consumo de cerveza en la cueva de Can Sadurní (Begues, Barcelona). *IV Congreso Neolítico Peninsular*. Noviembre 2006. Alacant. Volum I. Pàg. 428-431

EDO, M.; ANTOLÍN, F.; BARRIO, M.J. (2012). Can Sadurní (Begues, Baix Llobregat), de la captación de recursos abióticos al inicio de la minería de aluminio-fosfatos (10500-4000 cal ANE) en el Macizo de Garraf. *Congrés Internacional Xarxes al Neolític*. Gavà, febrer 2011. Pàg. 299-306.

EDO, M.; BLASCO, A.; VILLALBA, M.J. (2011). La cova de Can Sadurní, guió sintètic de la prehistòria recent de Garraf. *Jornades Internacionals de Prehistòria "30 anys d'investigació arqueològica a Garraf"*. Begues, desembre 2008. Pàg. 13-95.

GAMBA, C.; FERNÁNDEZ, E.; TIRADO, M.; DEGUILLOUX, M.F.; PEMONGE, M.H.; UTRILLA, P.; EDO, M.; MOLIST, M.; RASTERO, R.; CHIKHI, L.; ARROYO-PARDO, E. (2011). Ancient DNA from an Early Neolithic Iberian population supports a pioneer colonization by first farmers. *Molecular Ecology*. doi: 10.1111. j.1365-294X.2011.05361.x. Blackwell Publishing Limited.

Del neolític a l'edat dels metalls a Sitges

Sílvia Boquer i Pubill
Josep Miret i Mestre

El nostre objectiu en aquesta comunicació és presentar un recull dels jaciments localitzats al terme municipal de Sitges on s'ha recuperat materials que permeten incloure'ls des del neolític fins a un moment anterior al poblament iber (fig. 1).



Fig. 1. Mapa dels jaciments prehistòrics del terme de Sitges

D'entre el conjunt d'aquests nou jaciments, sis són en coves (la cova de Sant Llorenç, la cova Verda, la del Duc, la del Gegant, la dels Musclos i la del Maset d'en Quadres), dos a l'aire lliure (la Falconera i les Pruelles) i un correspon a les troballes efectuades a la balma dels Covarrons. La majoria són llocs excavats d'antic o bé indrets on únicament s'ha recollit material en superfície.

De la *cova de Sant Llorenç*, pel fet de ser un jaciment tractat en una comunicació anterior, només volem remarcar-ne dues coses. La primera, que és l'indret de la comarca del Garraf on s'han localitzat les ceràmiques de major antiguitat en ser l'únic jaciment amb fragments amb decoració cardial. I la segona, que segons indica el material recuperat, ens trobaríem en un espai ocupat repetidament, ni que sigui de manera puntual, fins al bronze final.

De l'anomenada cultura dels sepulcres de fossa no coneixem jaciments amb sepultures dins el terme de Sitges, però sí en indrets molt propers: *la Masia Nova*, *els Garrofers del Torrent de Santa Maria* i *Solicrup*, a Vilanova i la Geltrú.

El neolític final és el primer moment d'habitació de la *cova Verda*, situada a la Punta de les Coves. La seva alçada a 0 msnm, amb el consegüent perill de destrucció per l'acció del mar, porta a fer una actuació preventiva, entre els mesos de juliol i desembre de 1973, per part de l'equip de la Secció d'Arqueologia del Centre d'Estudis de la Biblioteca-Museu Víctor Balaguer (Petit, Rovira 1980).

La cova està formada per la galeria principal, oberta al mar, d'on surten quatre galeries més, dues en direcció nord i dues en direcció sud i finalitza amb una petita sala de forma subtriangular d'on neixen petites galeries. D'entre aquests espais, els treballs solament es duen a terme en una llarga galeria lateral situada en direcció nord. Malgrat aquest fet, l'estudi del material permet establir tres moments cronològics: una ocupació del neolític final (nivell I), un període d'abandonament, i una segona ocupació durant el bronze inicial (nivells II i III).

L'entorn natural de la cova Verda, amb rieres, aiguamolls i la platja situada aleshores al davant, afavoreix que l'home l'esculli com a lloc per viure-hi. També se'n constata la utilització com a lloc d'enterrament, probablement durant el bronze inicial, amb la troballa a la part interior de restes de nou nens i cinc adults. La manca de nivells de cendres i fogars, de senyals d'esquarterament dels ossos animals i l'absència de deixalles de cuina permet pensar que les activitats d'elaboració dels aliments es feien a la zona d'entrada a la cova o a la platja, espais avui perduts per la pujada de nivell del mar.

Les coves de Sant Llorenç i la Verda no són les úniques amb inhumacions col·lectives ja que també s'han trobat ossos humans a la *cova del Duc* i al conjunt de balmes anomenades *dels Covarrons*.

A Vallcarca, al fondo del Tro i a uns 30 metres del llit del torrent, es troben dues balmes gairebé juntes. La més gran, orientada cap al sud-oest i anomenada *cova del Duc*, té unes dimensions de 5 m d'alçada, 4,5 m de longitud i 2,5 m d'amplada i una galeria d'11 m Josep Serra Ciré la descobreix arqueològicament parlant ja que en relaciona un conjunt de material recollit que inclou alguns ossos humans. Una làmina de sílex, un gratador, una ascla, una pedra de molí, dotze denes de collaret de variscita, setze denes d'ivori, dues petxines perforades i vint-i-cinc fragments de ceràmica corresponents a cinc vasos diferents completen la troballa.¹

El conjunt de balmes anomenades *dels Covarrons* són a una penya davant de la pedrera de Garraf, dins del terme de Sitges. En el camí d'accés s'hi van trobar alguns fragments de ceràmica a mà llista i molt erosionada. En un d'aquests i enganxats en una capa estalagmítica, apareixen alguns fragments d'ossos i trossos de carbó. Davant la migradesa de les restes, poques conclusions podem extreure, ja sigui en relació a l'antiguitat o bé la funcionalitat, atès l'indret (Llongueras 1964-1965). Actualment les balmes dels Covarrons es troben amenaçades per la pedrera del Garraf.

Al cim d'una elevació propera al mar, sota la qual hi ha un dels túnels del tren que travessa el massís de Garraf, hi ha la surgència coneguda amb el nom de *la Falconera*. En aquest indret, l'any 1979, Magí Miret recupera divuit fragments de ceràmica a mà, cap d'ells amb forma (fig. 2). Aquests materials podrien correspondre a les restes d'un assentament d'època prehistòrica, de cronologia indefinida a causa de la migradesa dels materials, que segurament fou destruït per l'acció de les pedreres (Miret 1993).



Fig. 2. Bocins de ceràmica procedents del jaciment a l'aire lliure de la Falconera, al costat del poble de Garraf

En contrast amb els indrets comentats, les excavacions efectuades en jaciments a l'aire lliure corresponents al període del bronze final són relativament recents, cas del jaciment de *les Pruelles*, localitzat durant els treballs d'infraestructura efectuats al polígon industrial del camí de Mas Alba, a Sitges. L'excavació d'urgència, dirigida per Joan García, Josep M^a Feliu i Rosa M. Playà entre els mesos de maig i juny de 1998, descobreix estructures de l'edat del bronze final i del món ibèric. De l'anomenada *estructura 1*, l'única d'època prehistòrica, ens hi referim tot seguit.

Encara que l'excavació no arriba a afectar tota l'estructura i es limita a 112 metres quadrats, s'identifiquen dues llars de foc dins d'un farciment de terres argiloses i també un nivell de pedres que podria procedir de l'en-

derroc d'un mur. El material, sobretot fragments ceràmics fets a mà, es concentra a la part central (veg. fig. 3 i 4). Hi ha també alguna resta a torn, sobretot al nivell superficial, considerat una intrusió posterior. Tres fragments de molins de vaivé, un fragment de làmina de sílex de vores tallants sense retocar, una anella de bronze i nombrosos ossos de fauna i de petxines, formen part del conjunt recuperat (Boquer 2004).

A nivell de conclusions generals, ens trobem davant un fons de cabana del període del bronze final III (entre 900/700 anys aC) amb una ocupació estacional repetida alguns anys, o bé una ocupació estable de durada difícil de definir.

De l'edat del bronze final són igualment les troballes a la cova-avenc del Maset d'en Quadres, també anomenat de mossèn Alba, situat a Sant Pere



Fig. 3. Ceràmiques amb cordons incisos i impresos de les Pruelles. Bronze final



Fig. 4. Ceràmiques amb decoració d'acanalats de les Pruelles. Bronze final

de Ribes però a pocs metres de la partió amb el terme de Sitges, motiu pel qual les comentem.

La cova té dues sales amb el terra ple de pedres. Josep Serra Ciré i membres del Museu Víctor Balaguer l'exploraren l'any 1961 i recuperen uns set-cents fragments de ceràmica corresponents a urnes acanalades, gerres amb cordons... També tres fragments de sílex, tres petxines marines, dues d'elles perforades, una lluernia romana i una fusaiola, aquestes darreres d'època posterior. Atès que és un jaciment sense estudiar, es fa difícil d'esbrinar-ne la funció.

Finalment, com a incorporació més recent, tenim les troballes de la cova del Gegant, on s'ha localitzat ceràmiques prehistòriques. La seva proximitat a la cova Verda i a la cova dels Musclos, on també fa anys es va trobar material, ens fa pensar en l'ocupació en conjunt de tot l'indret de les coves.

A grans trets us hem presentat una visió general de l'estat de la recerca, avui, al terme de Sitges. Per aprofundir en el tema en general, en l'àmbit comarcal i per jaciments en concret, hem seleccionat la bibliografia següent d'entre el conjunt de referències que es poden consultar.

Bibliografia

BOQUER I PUBILL, S. (2004). "Les Pruelles (Sitges, el Garraf). Estructura i estudi de la ceràmica a mà", *Actes de les Jornades d'Arqueologia i Paleontologia 2001. Comarques de Barcelona 1996-2001*. Vol. 1. Barcelona: Generalitat de Catalunya, Departament de Cultura. Pàg. 204-215.

BOQUER I PUBILL, S.; MIRET I MESTRE, J. (2006). "Dels primers pagesos al desenvolupament de la metal·lúrgia". En: García Targa, J. (coord.). *Història de Sitges. I. Època antiga*. Sitges: Ajuntament. Pàg. 65-88.

LLONGUERAS, M. (1964-1965). "Notas de arqueología de Cataluña y Baleares", *Ampurias*, XXVII. Pàg. 268-269.

MIRET I MESTRE, J. (1993). "Jaciments prehistòrics a l'aire lliure del massís de Garraf". *Olerdulae*, Any XVIII: 129-148.

PETIT I MENDIZÁBAL, M.A.; ROVIRA I PORT, J. (1980). *El jaciment arqueològic de la Cova Verda i alguns problemes del neolític i de l'edat del bronze a Catalunya*. Barcelona: Institut de Prehistòria i Arqueologia, Departament de Prehistòria i Arqueologia de la Universitat Autònoma de Barcelona. Quaderns de Treball, 3.

Nota

1. Es tracta d'un jaciment pràcticament inèdit. La informació ha estat extreta d'una fitxa del *Catálogo Arqueológico del Panadés* feta per Joan Bellmunt.

TAULA RODONA DE LA I JORNADA D'ARQUEOLOGIA DE SITGES:

EL PAPER DE SITGES EN LA RECERCA PREHISTÒRICA

EUDALD CARBONELL: Voldria felicitar el Consorci del Patrimoni de Sitges per l'organització d'aquestes Jornades i agrair la invitació per moderar aquesta taula rodona. Proposo sis eixos per al debat a partir de la informació que m'ha donat l'organització. Hi ha aquests sis eixos que són, per a mi, la importància de la història de la recerca i la conservació del patrimoni, parlant del territori. El segon eix seria el rol de les administracions, i dels centres de recerca, instituts, universitats i empreses d'arqueologia en aquest procés. El tercer seria el treball de la recerca diacrònica, des del plistocè fins l'holocè, basat bàsicament en seqüències estratigràfiques i descobertes que tenen un interès nacional i internacional, amb la dicotomia de jaciments a l'aire lliure i jaciments en cova. Un quart eix seria, per descomptat, la geologia, el clima, la orografia i ecosistemes, en el plantejament de les ocupacions humanes i el seu impacte en l'entorn. La quarta és, doncs, el treball disciplinar, interdisciplinar i transdisciplinar en l'estratègia del coneixement de la paleoecologia humana. El cinquè seria, per a mi important, l'aportació de l'arqueologia comarcal al coneixement de la història nacional, pròpiament en una perspectiva internacional. El fet que es faci de forma comarcal no vol dir que no tingui importància ni impacte internacionals. I per acabar, òbviament, el paper de la comunicació de la ciència i de la socialització de la paleoecologia humana, perquè això generi recursos de forma continuada i sistemàtica i passi a jugar un paper cabdal, tant en l'aspecte de la ment, de la consciència sobre els processos històrics i la pròpia història de la humanitat, però també referit al món de l'empresa, del turisme cultural, etc. Jo penso que per discutir això faria falta una altra sessió de matí i tarda, segurament, o de cap de setmana, però no la tenim. Per tant, jo penso que aquests eixos, els hauríem de tocar molt breument, i posant de rellevància explicativa, perquè les ponències i les comunicacions ja s'han fet i per tant no les hem de repetir, penso que seria absurd, sinó anar al gra, amb el què hem vist i hem escoltat, i fer una reflexió en veu alta. I penso que és més important que també hi pugueu intervenir les persones que no esteu aquí assegudes, però que coneixeu bé aquest tema.

Doncs bé, agraint-vos les comunicacions i les ponències, podríem començar per la importància de la història de la recerca i de la conservació del patrimoni, si hi ha res a dir.

JOAN DAURA: El cas de Sitges jo crec que demostra un cas prou important de la història de la recerca, sobre tot en el cas de la cova del Gegant. Demostra com la recerca ha funcionat en aquest país i com n'és d'important. I és important també una cosa que s'ha perdut en les últimes dècades. I és el fet que des del món local i els museus la recerca ha anat quedant apartada i ha quedat només, d'alguna manera, malauradament, en el món universitari. Aquesta recerca més local és la que va permetre Santiago Casanovas intervenir a la cova del Gegant. Si no hagués estat per ell no s'hauria recuperat aquesta mandíbula de la galeria perquè el mar l'hauria destruït. Llavors, d'alguna manera cal reivindicar tot aquest món local que en part s'ha perdut i que Santiago Casanovas exemplifica en el cas de Sitges. I el cas de Sitges ha servit perquè la història de la descoberta de la mandíbula hagi transcendit més enllà del municipi de Sitges gràcies a la mateixa mandíbula. Ha arribat als mitjans de comunicació. Mossèn Santiago Casanovas en el moment de la descoberta va sortir als mitjans de comunicació i d'alguna manera, aquí, el cas de Sitges posa un punt important en la història de la recerca.

SÍLVIA BOQUER: A un altre nivell, totalment compatible, hi tindríem la importància de la protecció del patrimoni, protecció que pot ser preventiva. És a dir, que si en un indret hi ha indicis que hi ha o hi pot haver restes arqueològiques, fer una intervenció per revisar l'entorn, treballant conjuntament amb les empreses i els particulars. Llavors hi hauria les intervencions des de les universitats, més programades, i les excavacions en què s'ha d'actuar puntualment i ja, perquè s'està fent una obra o una construcció. En aquest sentit, en el terme de Sitges, de prehistòria, poques excavacions d'urgència s'han fet. Això no vol dir que demà passat, o avui mateix, no se'n pugui motivar alguna. Aleshores en aquest tema penso que tots, cadascú a la seva manera, hi hem d'estar involucrats i veure la importància de la protecció de tot allò que hi ha al nostre voltant. Del passat de tots els períodes i de tots els moments, perquè si ara no excavem o no estudiem, les persones que vindran després s'ho hauran perdut. Són dues vies d'estudi complementàries amb la mateixa finalitat, totes dues importants.

MANEL EDO: Hi ha diferents actituds. Una cosa són els equips universitaris que venen, picotegen, fan el seu programa i se'n va. I una altra cosa són els equips que en aquesta zona existeixen, que realment estan integrats al territori i estan treballant al territori i des del territori, encara que estiguin emparats, o no, per universitats i centres científics. No és el mateix grups

com el que està treballant a Calafell, o els de Begues, o el grup d'en Joan Daura, que altres grups que entren i surten. O la labor del Josep Maria o del Magí són fetes des del territori i d'alguna manera supleixen aquesta acció dels museus. Perquè en aquests moments hi ha museus i museus. Per exemple el Museu Víctor Balaguer en aquests moments no es defineix com un museu que vagi a buscar l'arqueologia. És un museu d'art, pràcticament. I en aquest sentit també és important, en el nou projecte que la Generalitat planteja en l'àmbit d'excavacions arqueològiques, la valoració que es fa que als projectes s'inclouï la recuperació de materials de fons de museus que estan, d'alguna manera, oblidats. Em sembla que això és important. És una manera d'anar al territori i ficar-s'hi.

EUDALD CARBONELL: Penso que estem fent el punt 1 i el punt 2. Si voleu dir alguna cosa més anem bé. Perquè estem barrejant el què dèiem de la història de la recerca i la conservació del patrimoni, però també administracions, instituts, centres,... Si voleu ampliar aquesta qüestió, penso que és molt interessant. Perquè es tracta de la base de tot. Com s'organitza la recerca, són els resultats que tindrem. Com podrem planificar i com podrem treballar. Alguna qüestió?

JOAN GARCIA TARGA: Penso que ens deixem una part molt important que és la difusió a la gent. És a dir, ens trobem en un lloc patrimonial que tothom entén perfectament que és patrimoni, però moltes vegades el patrimoni arqueològic, per les seves característiques, és molt més difícil d'entendre que no pas el patrimoni pròpiament dit. O sigui que tothom entén que un quadre, que una escultura, que una xemeneia del XIX pot ser un patrimoni, però en canvi, fragments, etcètera, és molt més difícil. És molt més difícil, en part, per la mateixa vivència en sí, que és molt més difícil d'explicar i que la gent ho entengui, i també en part pels arqueòlegs, moltes vegades. Perquè tenim un sistema molt endogàmic de fer congressos molt per a nosaltres mateixos i que ens en oblidem dels veritables receptors d'aquesta informació. O sigui insistim en congressos, publicacions indexades, etcètera, etcètera, però ens deixem tota la part pedagògica que és fonamental perquè sinó no té cap sentit el què estàs fent, i més amb diners públics.

EUDALD CARBONELL: Penso que està molt bé el què dius perquè lliga molt bé amb el punt 6, que era el de com comunicar la ciència i com socialitzar-la i com fer-la arribar a la nostra ciutadania. El concepte que s'havia tingut quan nosaltres estudiàvem del patrimoni i de la pròpia investigació científica, no té res a veure amb com s'han de plantejar si volem que aquestes disciplines tinguin una incidència en la consciència i en els marcs cognitius.

JOAN GARCIA TARGA: Clar. I en el cas de Sitges, des de l'any 1995 s'han fet diverses exposicions, publicacions, etc., precisament per cobrir aquestes mançanes que de vegades hi ha. A Vilanova també ho han fet. Arran de fer intervencions puntuals, no programades d'universitat, d'urgència, que moltes vegades aporten una gran quantitat d'informació, però que a més tenen recursos econòmics que aporten molta informació sobre qüestions de l'entorn, perquè tens geòlegs a la teva disposició, topògrafs, etcètera, etcètera, no perquè vulguin, sinó perquè així l'excavació va més ràpida en una obra d'urgència, i s'han d'integrar dins d'aquest procés de difusió de sociabilització de la informació.

MANEL EDO: En aquest sentit, nosaltres hem valorat aquesta situació i d'alguna manera estem treballant en això. A Can Sadurní s'ha aconseguit que dues hectàrees i mitja de terreny fossin cedides per la propietat a l'ajuntament de Begues. El jaciment no s'acabarà ni en un ni en cinc ni en vint anys. És un jaciment de llarga trajectòria i el plantejament és precisament fer compatible la investigació amb la difusió. A partir d'aquí s'està plantejant la creació d'un parc arqueològic i entrar en tota una sèrie d'aspectes. Per exemple, aquest any hem lligat amb el Departament d'Ensenyament un nou projecte que es diu Apadrinem el Patrimoni. Aquest és un programa que a partir de les escoles de la població dels seus voltants, apadrinen el patrimoni. Ho hem començat a fer a partir del gener a l'Institut de Begues, on tots els nois i noies de 1r d'ESO de l'Institut estan treballant totes les matèries transversalment a partir del jaciment de la cova. I a partir d'aquí es desenvolupa tot el curs, des d'activitats de llengua, activitats d'anglès, etc... Poc a poc es van fent les coses. Però no és el mateix un equip que està a la Universitat i va als llocs, que un equip que d'alguna manera es planteja altres coses de viure dins el territori. Jo crec que es pot fer, però passa que falten molts mitjans per poder fer aquestes coses.

ÀNGELS PARÉS: Jo no sé si és el punt 1 o 2, el tema de l'àmbit local i el suport que ha donat fins ara a la recerca, sobretot a la d'arqueologia, la reflexió que faria ara és que tots els grups d'estudis i els instituts d'estudis, almenys els del nostre territori, s'estan envellint. És a dir, des dels 17-18 anys que vam entrar, mires enrere i seguim sent la jovenalla. Això, evidentment, dificulta. Recordeu aquelles campanyes en què anàvem a buscar el famós monestir de Sant Vicenç de Garraf, que encara no l'hem trobat. Anar a fer intervencions. Això és una crida, certament. S'haurien de buscar altres estratègies perquè s'incorporés gent del món universitari, estudiants de l'àmbit local. Retirar-nos ja els que ja ho hem fet i que entressin ells, perquè sinó realment les campanyes que anem fent, excel·lents, queden despenjades i sembla que la gent no hi té cap mena d'interès. I segur que hi ha persones joves que estan fent història, que fins i tot en treballs de re-

cerca ho veus, no? N'he portat un aquest any sobre el poble iber. Però després no s'impliquen en els punts de trobada de la historiografia local o penedesenca, de l'àmbit del nostre territori.

EUDALD CARBONELL: Joan!

JOAN DAURA: Jo simplement volia comentar que el model pel qual nosaltres hem optat és una mica similar al model que planteja el Manel. És a dir, ara que està tant de moda el tema de la transferència de coneixement, és el que estem intentant aplicar. Nosaltres ens dediquem a la recerca i de didàctica no en sabem. Nosaltres som arqueòlegs: ens dediquem a excavar i a fer recerca. Per això treballem amb un grup, el Didpatri, que és un grup de la universitat que es dedica a la difusió del patrimoni, i intentem fer això. És a dir, nosaltres fer recerca i que aquesta recerca retorni a la societat amb això que està tan de moda ara i que és la transferència de coneixement. I quin model intentem aplicar? Per a nosaltres el patrimoni, si no està dotat d'una recerca, és un patrimoni que acaba mort. Si el dotem d'una recerca, que li aporta a aquest patrimoni? Hi ha nous descobriments. Aquests nous descobriments es donen a conèixer mitjançant articles científics, i això permet que arribin als mitjans de comunicació, sigui la premsa, la ràdio o la televisió, i finalment això s'acabi materialitzant mitjançant exposicions o el que sigui. Però si no hi ha una recerca i no hi ha una difusió en els mitjans de comunicació, que al cap i a la fi són els que mouen la gent... És a dir, la ràdio, la tele i els diaris són els que mouen la gent a anar als llocs... Si això no existeix, el patrimoni està mort. Llavors l'única manera d'activar el patrimoni és la recerca, per donar-li vida.

EUDALD CARBONELL: Passeu-li el micro a en Pere.

PERE IZQUIERDO: Volia comentar que, desgraciadament, al nostre país no tenim una política pública de recerca. O sigui hi ha unes recerques fantàstiques fetes des de les universitats i des d'algunes altres institucions, però ningú no fa una planificació de què cal investigar, per poder protegir, per poder difondre, per a poder vendre de cara al turisme. Sense recerca no hi ha res. A mi se m'ha posat la pell de gallina més d'una vegada tot sentint responsables polítics que deien que la Generalitat no ha de fer recerca. I tant que sí! No només ha de fer recerca, és que ha de planificar una recerca que doni la possibilitat de protegir. Si no fas recerca, com has de protegir, si no saps què tens? I que després et permeti difondre. És una cadena que si li traiem la base, no pot funcionar. No sé si ho veieu així, també...

VINYET PANYELLA: D'acord amb el què comenta en Pere. Sense recerca no hi ha difusió. I turisme cultural sense recerca és una baixada de nivell,

un abaratiment del coneixement que posa els pèls de punta. Ho dic perquè és l'altre extrem. Sobre tot vist des del punt de vista de població turística ens trobem que cal vetllar molt pels continguts i pel seu rigor, i a partir d'aquí la difusió es farà al nivell que s'ha de fer. A molts nivells, a més a més, per a molts tipus de població. Però sense un fons de coneixement d'una ciutat ben contrastat i ben rigorós, tota la resta de passes que es fan de difusió són absolutament perilloses en el sentit que distorsionen el coneixement. I en aquest sentit, jo crec que des de la nostra feina, tots els que som aquí, hem de ser molt curosos i tenir molt en compte el valor de la recerca i la seva importància per a la posterior difusió. Això, des del Consorci del Patrimoni de Sitges ens ho hem plantejat justament amb aquesta Jornada. Què hem volgut fer, avui? Doncs posar junts tots els que heu treballat en aquest àmbit, posar-ho en comú, i a partir d'aquí buscar noves vies, sobre tot no tant per a recerca, perquè nosaltres en podem promoure poca. Però el que sí que podem fer és convocar-vos, la gent que en feu, donar-vos aquesta plataforma i intentar vincular-ho amb el medi local. Enguany s'ha fet d'una manera determinada. L'any que ve, doncs, es pot fer d'una manera molt més profunda, i sobre tot promoure el coneixement. Això és un programa de treball que iniciarem. Ara farem un punt i a part, perquè hem d'inaugurar els museus. Però d'aquí vuit o deu mesos tornarem a plantejar-nos com fem el nostre propi pla d'acció arqueològica, de les restes que tenim, i a partir d'aquí com donem visibilitat temporal o permanent, però sobretot com promovem recerca i coneixement de la recerca, que entenc que és una de les missions que tenim des d'aquest Consorci.

GUIOMAR AMELL: La primera intervenció ha fet referència al fet que abans hi havia alguns amateurs que es bellugaven en el món de l'arqueologia o de la investigació i que aquesta gent va ser la que en algun moment concret va salvar determinades coses. I que ara això es redueix o es limita als professionals. I aquí voldria pensar que potser tenim un camí. El que passa és que dins l'ensenyament de primer i segon grau les àrees de la cultura cada vegada estan més en retrocés. I jo crec que hauríem de fer un esforç perquè és en aquest àmbit, quan està creixent la persona, quan l'il·lusiona el que veu a fora, quan se li haurien de donar aproximacions a aquestes realitats que tots estem demanant aquí. Penso que hi ha un camí: a batxillerat fan un treball de recerca. Però aquesta recerca normalment va cap a coses tecnològiques, anàlisis bioquímiques... i penso que en tot aquest camp nostre potser no els sabem obrir les portes o no els sabem il·lusionar, i que a nivell local això es podria fer molt bé. A Barcelona ho veig més difícil, però també. Perquè sempre hi ha centres d'interès al voltant. I si un té des de la seva àrea d'ensenyament aquesta visió una mica més multidisciplinària

i interdisciplinària, pot fer que hi hagi més implicació per part dels que puguen. Que els que puguen es vagin il·lusionant en aquestes àrees, que potser no se'ls fan prou evidents i pot ser que no s'hi dediquin o no s'hi impliquin.

EUDALD CARBONELL: Gràcies. Tenim una última intervenció aquí, dels participants, i després tancarem aquest tema.

FREDERIC MALAGELADA: Com a continuació d'això que deia la senyora Amell, vull destacar la importància que tenen els afeccionats, sobre tot, en l'àmbit local. Perquè moltes vegades els afeccionats són els que saben els secrets de moltes coses, on els arqueòlegs hi fareu el descobriment. De vegades cal donar-los més importància de la que puguin tenir, no menysprear el que saben i captar els llocs on se sap que hi ha coses. Jo sóc afeccionat al món submarí i aquí a Sitges havia viscut anècdotes com la d'una senyora que em deia que de petita veia una àmfora allà i no l'havien pogut treure. Mai no em va voler acompanyar al lloc on veia l'àmfora amb el seu pare. Hi ha molts secrets que si l'afeccionat se l'incorpora, es poden recuperar. Sempre m'ha agradat el món dels neandertals perquè la meua família, la de Banyoles, Alsius Malagelada, tenen la mandíbula. Però realment ha estat en Carbonell, entre d'altres de l'equip, que han mundialitzat els coneixements sobre el Neandertal. I ara, quan veia aquestes fotografies aquí, no m'oblido que s'ha trobat un anell d'or, que ha ajudat també a fer aquesta jornada.

JOSEP CAMPANY: És per reblar el clau de la importància del voluntariat i de la participació a través dels centres d'estudis locals, tot i que en el camp de l'arqueologia és molt complicat, perquè hi ha unes metodologies i necessita una professionalització que de vegades dificulta i crea aquesta barrera per als profans. I això també dificulta que treballs de recerca de Batxillerat puguin entrar en aquest camp. I aquí crec que s'hauria de trobar una fórmula que no sé si existeix. En Pere abans reivindicava que s'ha de planificar i s'ha de programar. Però de vegades aquestes planificacions i programacions són tan tancades en elles mateixes i en el món professional, que impedeixen aquest canvi, aquesta participació que comentava en Malagelada: és difícil que coneixements que de vegades se saben de forma anecdòtica passin a formar part del coneixement estructurat que es conrea a les universitats o les institucions. Aquests canals jo crec que a Catalunya encara no estan plenament consolidats.

DANI LÓPEZ: Una mica seguint la línia del que heu comentat sobre la falta de renovació d'investigadors en l'àmbit local, jo voldria reivindicar que el millor tresor que tenim els arqueòlegs i la ciència en general, són els joves

arqueòlegs, els que estan sortint ara. Aquesta gent ni té recursos per fer línies d'investigació amb beques ni té possibilitats d'inserir-se en el món laboral. I aquest és el futur que ens espera. Això ens ha de preocupar per tal de promocionar aquests joves arqueòlegs, que estan sortint, que han acabat la carrera fa un any o dos o que estan a punt de fer-ho, que es puguin inserir en els projectes d'investigació. I això només es pot fer amb polítiques des de dalt que vagin en aquesta direcció.

EUDALD CARBONELL: Fins aquí, el bloc de temàtiques que van més lligades al debat científic. Portem vint minuts de la primera part. Ara tota la qüestió que està lligada al context i al medi natural, a la seva pròpia evolució i de com un medi històric es desenvolupa en interacció amb el medi natural, i per tant totes les qüestions lligades a la recerca diacrònica i a la discussió de problemes fonamentals que estan lligats a la pròpia teoria de l'evolució, però que poden trobar elements fonamentals en la recerca més ubicada, més local o comarcal, poden trobar elements fonamentals per fer explicacions de tipus general. Aquí ho hem vist, a les comunicacions. Amb un plantejament holístic, el fet que estiguis ubicat en qualsevol jaciment, que no és un dels que hem conegut a la historiografia clàssica repetit milers de vegades, no vol dir que aquest jaciment no es pugui treballar, amb la mateixa filosofia i amb la praxis que el nostre equip ja fa molts anys ha desplegat i que pensem que no és un model, sinó un procés, i que els processos han de ser generats i autogenerats per la gent que els porta a terme. Llavors m'agradaria entrar en aquest tema: debats i temes importants que puguin solucionar els treballs que esteu fent, directament; com hi poden incidir; com hi ha d'haver una estratègia per incidir-hi; quins plantejaments s'han de desenvolupar i com aquestes descobertes estan lligades a la dificultat que tenim tots a l'hora de fer que la gent jove competent –no competitiva– pugui treballar i tirar endavant.

JOAN DAURA: Jo del que acaba de proposar l'Eudald, destacaria com a síntesi d'allò que hem presentat, que, així com tots quan anem a consultar un arxiu tenim clar què anem a consultar, el Garraf per la gran quantitat de cavitats que hi ha –crec que són més de quatre-centes o cinc-centes cavitats topografiades– és un gran arxiu subterrani. Des dels neandertals fins a l'edat dels metalls, les coves del Garraf alberguen un gran arxiu subterrani. I és aquest arxiu subterrani del Garraf el que hem de protegir, hem de cuidar i hem de mimar, perquè és una mica la base. La major part dels jaciments es localitzen a l'interior de les coves, a l'aire lliure, n'hi ha menys, per qüestions òbvies. I en aquest sentit vull reivindicar el massís de Garraf en conjunt, per tot el que representa la gran quantitat de coves que fa que puguem fer aquesta sessió de prehistòria, que potser en un altre territori

no es podria fer. Perquè a Sitges o molt a prop de Sitges hi tenim jaciments des del paleolític fins a l'edat dels metalls, en un àmbit territorial molt reduït.

MANEL EDO: No solament això, sinó que aquestes fitxes d'arxiu enterrades en les quatre-centes coves, molts d'aquests registres, són el mateix registre. L'oportunitat que dona aquest territori tan ric és veure les interaccions entre els jaciments. Aquest és un dels problemes que jo veig en el fet que tothom vagi fent pel seu compte. Cada arqueòleg, d'alguna manera, veu el seu jaciment com l'únic que hi ha i diferent dels altres, quan a la realitat això no és així, quan hi ha unes interaccions. Estic convençut que la mateixa comunitat, probablement, està generant quatre, cinc, sis, set jaciments diferents al Garraf. I situacions com la que nosaltres hem arribat a trobar que la comunitat que és a Can Sadurní dos-cents o tres-cents anys abans que la comunitat de Can Tintorer ja ha trobat la variscita, ja està explotant les mines, i hi ha un moment que abandona Can Sadurní i de fet es trasllada a Can Tintorer, a seguir funcionant. I això és una realitat. El gran avantatge que tenim al Garraf i que nosaltres ens plantejem com a grup, és la possibilitat d'estudiar les comunitats humanes. Tenim tants óssos humans procedents d'enterraments, que hauríem de poder seguir la pista de les famílies. Perquè al final és com a l'edat mitjana o fa cent anys. Als pobles tota la gent es coneixia, tothom es movia, i qui no tenia un familiar en un poble del costat el tenia en un altre. Això havia d'existir. I d'alguna manera aquestes 400 cavitats amb molta gent enterrada a dins ens han de permetre seguir aquesta pista.

EUDALD CARBONELL: Alguna altra intervenció?

JOSEP MARIA CERVELLÓ: Jo voldria reivindicar el medi físic, el suport de tot plegat. El Garraf és potser el millor paradigma de carst que tenim a Catalunya. No només perquè és un carst molt complet, perquè hi ha de tot, sinó també perquè arrossega una història de més de cent anys d'investigacions. De vegades, segons on estic, m'emociona molt –sentimentalisme pur– pensar que allà mateix hi havia estat en Font i Sagué. Que per baixar allà ho va fer amb una sola corda i amb dos o tres camàlics que estiraven. I al mateix temps, m'emprenya molt com un lloc que hauria de ser un espai de la memòria geològica del país, com és la font d'Armena a Vallirana, ha quedat absolutament destruïda i ara mateix no podem trobar-la. No podem trobar el lloc on es va fer el primer estudi geològic càrstic ara fa gairebé 120 anys. Tots els que ens belluguem en aquest espai o freqüentem el medi subterrani, hem de tenir en compte que és un medi molt valuós, d'on traurem informació que no es pot trobar enlloc més, i que és un medi molt fràgil. Que la freqüentació provoca destrucció. Que l'espe-

leologia ha deixat de ser una ciència i que moltes de les pràctiques que es fan a les coves són molt agressives: instal·lacions que ho trenquen tot, desobstruccions que no tenen més sentit que la recerca d'un rècord o contaminacions que es deixen al mig del pas. Hem de ser molt curiosos. Darrera d'un espeleotema, d'un rebliment estalagmític hi pot haver informació que no trobarem enlloc més. I allò s'ha de preservar. S'han de preservar els paisatges subterranis del Garraf i també els rebliments que poden aportar nous coneixements. Jo estic molt content d'haver col·laborat sempre amb arqueòlegs l'interès dels quals no acaba allà on hi ha el registre arqueològic, sinó que també s'interroguen pel que hi ha a sota, pel que hi ha al costat... Individualitats que tinguin molt clar tot això i que tinguin aquest esperit de col·laboració i de saber que els coneixements se sumen sempre, i que la gent que està treballant en una cavitat i està trobant neolític, també li ha d'interessar que una mica més enllà hi ha plistocè o sediments interessants, comunicar-ho a qui calgui, i viceversa. L'Angeleta Ferrer, que era una gran pedagoga i de les primeres persones d'aquest país que va començar a treure els alumnes al camp i a fer itineraris de ciències naturals –ja fa cent anys, de tot fa cent anys, ja– va deixar dita una cosa que l'hauríem de tenir gravada en marbre en algun lloc d'aquest país: “Un mestre que surt amb els seus alumnes a fer un itinerari de ciències naturals –a fer geologia, o botànica– i és capaç de passar pel costat d'una ermita romànica i ni aturar-se, ni està fent ciències naturals ni és un bon mestre.” Jo penso que aquest és l'esperit que ens hem de comunicar els uns amb els altres.

EUDALD CARBONELL: Tenim cinc minuts. Alguna qüestió més a la taula?

JOSEP MIRET: Simplement fer notar que amb aquesta Jornada el què estem intentant fer és un traspass de coneixements del patrimoni i la recerca a la difusió. El Manel Edo ha tocat un altre tema que és més difícil encara que és la transmissió de coneixements entre grups d'arqueòlegs, que perquè o no són de la mateixa especialització o són d'escoles diferents,... Hauríem de procurar aconseguir una major fluïdesa de transmissió de coneixements des d'unes excavacions i uns equips d'investigació a uns altres, als museus i a la societat en general. En definitiva, cal fluïdesa de coneixement.

FREDERIC MALAGELADA: Voldria fer una pregunta. Les coves poden haver estat afectades per la construcció del ferrocarril o dels túnels? Vull dir escapçades.

JOAN DAURA: La cova del Gegant, la part que estem excavant ara està a la part final de la galeria, potser a uns quaranta metres de la via, i està colmatat de sediment. No ho sabem. Sí que hi ha una cova passat el primer

túnel a mà dreta, que està tallada per la via del ferrocarril, però les coves clàssiques no estan afectades.

FREDERIC MALAGELADA: I tenint en compte les diferències del nivell del mar, conseqüència del final de la glaciació, jo crec que seria interessant que apel·léssiu a submarinistes i espeleòlegs submarins, perquè per exemple, abans d'arribar a la mal dita platja de l'Home Mort, que em sembla que abans es deia la platja dels Rosers, hi ha una cova molt bonica que no m'he atrevit a entrar-hi massa, però que sembla que sigui gran. Per si hi arribéssiu a trobar un sífó i hi hagués una zona sense aigua, llavors seria un gran èxit. A prop de la punta Ferrosa hi ha la cova del Congre, que té un túnel enorme. Potser no hi ha cap sífó o s'acaba. Però allà, si hi poguéssiu ficar un submarinista, seria molt interessant, i arribar a trobar una cavitat on hi hagués aire.

PERE IZQUIERDO: Joestic a la vostra disposició, per a allò que vulgueu.

EUDALD CARBONELL: Jo voldria acabar amb dos o tres paraules/conceptes que ens poden ajudar a reflexionar sobre les qüestions que ens passen pel cap a tots i que ens han passat des de joves, i que hem intentat treballar per modificar-ho, cosa que resulta molt difícil en els contextos polítics i socials que vivim, i ens els contextos de manca de consciència sobre problemàtiques fonamentals. Explicaré una anècdota senzilla. Jo arribava de Madrid, on vaig haver de marxar perquè a Catalunya se'm van negar totes les excavacions que vaig demanar i per tant em va ser impossible treballar. I va ser una de les decisions més bones que vaig prendre. Sortir d'aquí. Veure què passava al meu país. I vaig decidir diverses coses. Primer, que allò que feia no era arqueologia ni patrimoni. Que el que jo volia fer era paleoecologia humana. O sigui, ciències naturals. Entendre en l'espai, en un context, en un entorn, què hi fem nosaltres. La nostra consciència què interpreta, què veu. I va ser un gran esforç. Ho vaig fer al Centre de Recerques Paleo-eco-socials, fa un temps, i ara a l'Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social. Va costar, a la Universitat, fer entendre que no s'havia de fer prehistòria I i prehistòria II, sinó que la prehistòria s'havia de conceptualitzar i s'havia de fer paleoecologia, ecologia humana. De fet el meu projecte al ministeri es diu autoecologia humana, perquè el concepte ha canviat. Com deies, Pere, sense un projecte científic i polític, és molt difícil una estratègia, entre altres coses perquè ningú no sap on va. I en Manel, ho treia: no podem estar fent forats per tot arreu. No podem estar fent forats. Hem de saber exactament per què servirà fer els forats. Quin ús històric i quin element conscient ens reporten si es fan aquests forats que en tot cas siguin coordinats i siguin patrocinats per les estratègies generals del propi país. També és veritat que hi ha tres potes i que ara amb

l'horitzó 2020 fem moltes coses que en aquest país ja anàvem fent. Les tres potes: una recerca de molt alta qualitat, que és la que ens ha permès a la nostra generació sortir del forat on estàvem de només publicar als butlletins dels centres d'estudis locals, que també està molt bé i jo mateix vinc del món dels afeccionats; una gran acadèmia, amb màsters, doctorats internacionals, graus com el d'antropologia que ara farem, i sobretot amb una bona sociabilització. Ho estava dient també abans en Joan. Convertir-los en un actiu de país, en un actiu d'espècie, en un actiu real. Però no divulgant, no, sinó integrant les persones, que han de saber que la seva història és molt important per saber on viuen, on estan. Perquè hauran de prendre decisions. Si són uns desinformatos i uns incultes, tots plegats no fem res, i allò que està passant en aquest país n'és una prova.

Si no hi ha res més, moltes gràcies a tots.... Endavant...

FRANCESC-XAVIER GARCIA MARQUÈS: Jo del que estat sentint hi ha hagut un parell de paraules que crec que són importants per donar solució a tot això que hem parlat. Una és el comentari de Joan Garcia Targa sobre l'endogàmia. Tot i que sigui una paraula bastant biològica, certament els col·lectius científics tenim un problema. Som realment endogàmics. Els biòlegs només fan de biòlegs i comuniquen les seves ponències als biòlegs. Els arqueòlegs només comuniquen les seves ponències entre arqueòlegs. És clar, traspasar i comunicar això al públic en general resulta bastant difícil si entre nosaltres mateixos no ens comuniquem. Quin problema tenim? Internament, la competitivitat. Entre nosaltres mateixos estem competint i de vegades per obtenir dades hem de fer arqueobibliografia. Ens hem d'obrir entre nosaltres mateixos, dins la mateixa especialitat, i entre especialitats diferents. Manera de fer-ho? Una cosa que ens costa a tots. Moltíssim. Un exercici d'humilitat. De baixar. No voler ser tan significatius i posar-nos de peus a terra amb la majoria de la gent. I amb això aconseguirem comunicar més fàcilment amb la ciutadania i també ens ajudarem a comunicar-nos entre nosaltres mateixos. Jo crec que aquesta és una solució utòpica, però que hauríem de practicar. I només volia dir això.

EUDALD CARBONELL: Moltes gràcies, s'aixeca la sessió.

El poblament ibèric al Penedès i al Garraf

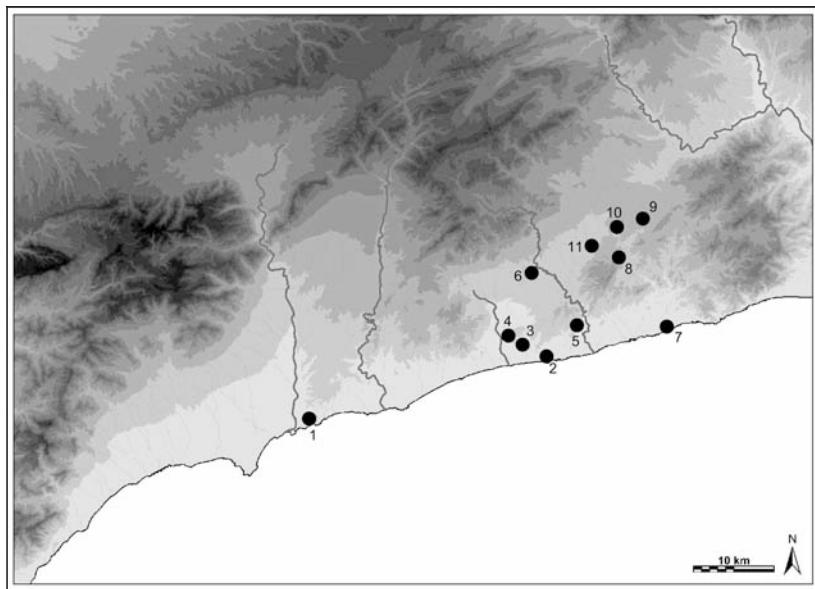
Joan Sanmartí

Institut d'Estudis Catalans i Universitat de Barcelona

La recerca sobre el tema objecte d'aquesta comunicació ha experimentat un progrés extraordinari en els darrers decennis. Cal recordar que a principi dels anys vuitanta, el Penedès i el Garraf constituïen, pel que fa a l'arqueologia ibèrica, una de les zones menys treballades de tot Catalunya. A banda de la necròpoli de Can Banyís, estudiada després de la seva destrucció per treballs agrícoles (Vilaseca, Solé i Mañé, 1963), el coneixement es reduïa als treballs de Pere Giró als voltants de Vilafranca (Giró, 1947, 1960-1961), i a un coneixement molt superficial, pel que fa al període ibèric, de l'assentament d'Olèrdola (figura 1). Com va assenyalar Giró, la

Fig. 1. Mapa de situació dels jaciments esmentats en el text.

1. Tarragona
(Kese/Kesse)
2. Ciutadella de Calafell
(Alorda Park)
3. Les Guàrdies
4. Mas d'en Gual
5. Fondo del Roig
6. Can Banyís/Masies
de Sant Miquel
7. Darró
8. Olèrdola
9. Turó de la Font de la
Canya
10. Mas Castellar
11. Vinya d'en Pau



impressió que s'extreia d'aquestes dades era la d'una considerable densitat de poblament i un paper molt important de l'hàbitat dispers. Això, juntament amb l'abundància de sitges, evocava la imatge d'una societat camperola, sense que, llevat de les dades de Can Banyís, hi hagués cap element que fes pensar en estratificació social. Aquesta imatge contrastava amb l'existència d'un poblament concentrat important –els típics poblats ibèrics– a les comarques costaneres situades al nord del massís de Garraf, que eren la zona més treballada de Catalunya.

Els treballs de prospecció i d'excavació empresos des de principi dels anys vuitanta van confirmar, en part, aquestes impressions, però també van proporcionar noves dades, que mostraven l'existència de formes de poblament més complexes. Entre aquests treballs, tres projectes concrets van tenir un caràcter liminal. D'una part, les prospeccions de Magí Miret a Garraf van confirmar, en aquesta zona costanera, el pes del poblament dispers que ja havia observat Giró a l'Alt Penedès (Miret, Sanmartí i Santacana, 1988). El mateix es pot dir dels treballs que vam dur a terme amb Joan Santacana a l'entorn de Calafell, on l'excavació de la ciutadella de Calafell també va demostrar que, a més dels nuclis rurals, existien jaciments de característiques diferents, més rics, i poderosament fortificats, que havien de ser ocupats per un sector de població d'estatus superior (figura 2). Paral·lelament, les excavacions d'Alberto López i el seu equip a



Fig. 2. Restitució ideal de la ciutadella ibèrica en el segle III aC (Conceptualització: Joan Santacana Mestre; Model 3D i infografia: Josep Ramon Casalls i Guillem H. Pongilupi)

Darró (Vilanova) van posar de manifest l'existència d'un assentament de diverses hectàrees de superfície, amb característiques presumiblement urbanes (López et al, 1992). Tot això feia pensar en una societat complexa, formada per sectors netament diferenciats des del punt de vista de l'accés a la riquesa.

La recerca va experimentar una nova fase expansiva en els anys noranta i el primer decenni del nou mil·lenni, arran de la construcció de l'autopista Pau Casals i, en general, de l'etapa de creixement de la bombolla immobiliària. El resultat va ser un gran impuls dels treballs de camp, que han proporcionat un volum considerable de dades sobre jaciments de diferents tipus. Es pot dir que, gràcies a aquesta activitat, el Penedès i el Garraf són



Fig. 3. Vista del camp de sitges del Turó de la Font de la Canya

una de les àrees més ben conegudes de tot el món ibèric. Entre altres, cal destacar els treballs de prospecció (Prevosti et al. 2003), les excavacions a l'assentament de les Masies de Sant Miquel (Banyeres) (Cela, Adserias i Revilla 2003) –que van mostrar l'existència, a tocar de la necròpolis de Can Canyís, d'un nucli d'importància semblant al de Darró–, i altres intervencions que van permetre caracteritzar de manera precisa alguns dels petits hàbitats característics de la zona, com el del Fondo del Roig (Cunit) (Ferrer et al. 2003), de vocació clarament agrícola, o el de Les Guàrdies (El Vendrell) (Rigo i Morer, 2003), que hi afegeix una activitat siderúrgica d'una certa importància. Aquest impuls de la recerca ha continuat amb altres excavacions importants, com ara la del camp de sitges del Turó de la Font de la Canya, a Avinyonet (figura 3), el centre terrissaire d'Hortes de cal Pons, a Pontons, o el petit nucli del Mas d'en Gual (el Vendrell) (Asensio et al., 2005), on també es combinen les activitats agrícoles i metal·lúrgiques. Cal afegir-hi les intervencions a Olèrdola, on, malgrat la mala conservació de les restes ibèriques, resultat de la llarga persistència d'ocupació d'aquest indret, sembla evident que hi havia un nucli de dimensions considerables, tal vegada comparable amb Darró i Masies de Sant Miquel (Molist, 2009).

Aquesta documentació permet superar àmpliament l'estadi descriptiu de la recerca i plantejar hipòtesis sobre la naturalesa de la societat ibèrica. L'aspecte més evident és la profunda jerarquització del poblament, i el seu caràcter piramidal. Al vèrtex hi ha una gran capital, Tarragona –versemblantment l'antiga Kese, o Kesse–, mal coneguda a causa de la seva continuïtat històrica, però que cobria una superfície no inferior a 9 ha (possiblement força més, si, com sembla lògic, ocupava també la part alta

del turó). Era, sens dubte, la seu del poder polític i el lloc de residència dels clans dominants d'una gran formació social, que amb tota probabilitat s'estenia des del massís de Garraf fins a les proximitats del curs inferior de l'Ebre, i que, si donem crèdit a les informacions contingudes a les fonts literàries i numismàtiques, es pot identificar amb l'ètnia dels Cessetans (o Cossetans) (figures 4-6).

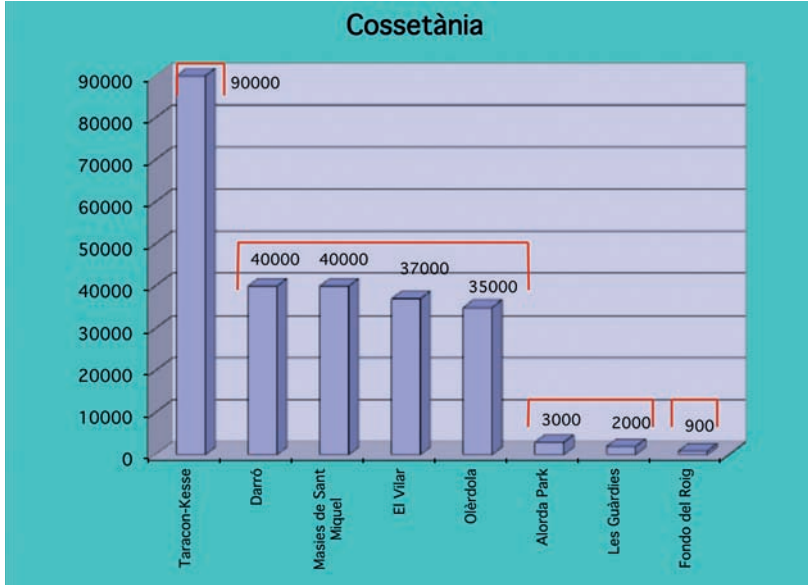


Figura 4. Gràfica de grandàries dels assentaments cassetans durant l'ibèric ple (en m²)

A la base d'aquesta piràmide hi havia un gran nombre de petits assentaments dispersos, a vegades situats a pocs centenars de metres els uns dels altres. Finalment, entre aquestes dues categories, s'ha documentat l'existència d'alguns nuclis de poblament concentrat de grandària considerable (unes 3 a 4 ha), com Darró, Masies de Sant Miquel i, potser, Olèrdola (Ros, 2003-2004). Constituïen un segon nivell administratiu i també, probablement, de la jerarquia interna de l'estament aristocràtic. Dissortadament, aquest tipus d'assentament és encara molt mal conegut, malgrat que el de les Masies de Sant Miquel, sense cap superposició posterior, permetria obtenir informacions.

Pel que fa al poblament dispers, sota una aparent uniformitat, derivada del fet que la major part dels assentaments són de dimensions reduïdes i es troben en pla o al peu de mont, hi ha una diversitat de funcions i estructura considerables. Així, al costat d'assentaments de caràcter essencialment agrícola, també n'hi ha on, com s'ha dit, es practicava la siderúrgia. Un cas particular són els jaciments coneguts generalment com a "camps de sitges", és a dir, centres d'acumulació d'excedents agrícoles, el més ben conegut dels quals és el del Turó de la Font de la Canya, que segurament estava delimitat per una muralla i que tenia centenars de dipòsits d'aquests

Figura 5. Distribució del poblament de la Cessetània durant l'ibèric Ple en relació a la regla rang/grandària

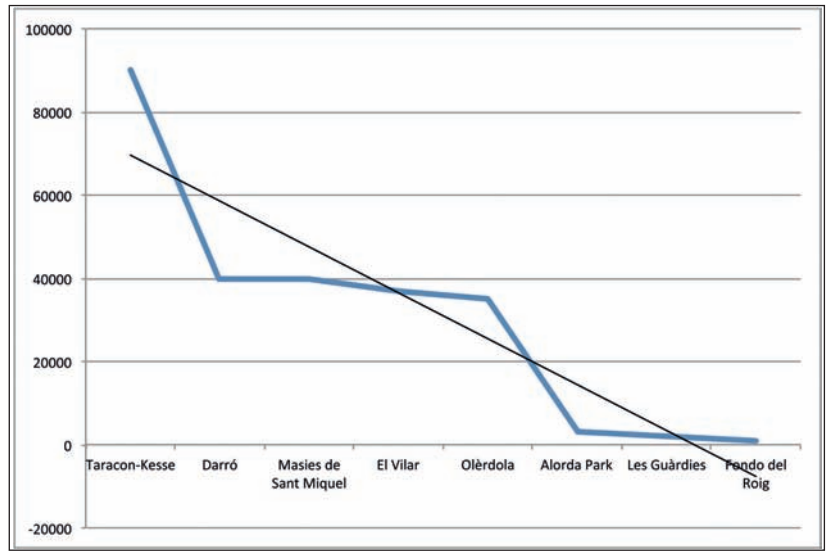


Figura 6. Restitució hipotètica de l'extensió dels estats ibèrics en el segle III aC



tipus, datats entre el segle VII aC i principi del segle II aC. És probable que el jaciment de Mas Castellar, prop de Vilafranca, tingués unes característiques similars. A tot això cal afegir l'assentament d'Alorda Park (Calafell), que era de fet una ciutadella de petites dimensions (mitja hectàrea aproximadament), sòlidament fortificada, però habitada per un nombre reduït de famílies, que ocupaven cases relativament grans, sobretot en el segle III aC (Asensio et al., 2005) (figura 4).

Aquesta realitat arqueològica permet reconèixer un sistema d'ocupació del territori força complex, amb diversos ordres de grandària i funcions diverses, indicativa de l'existència d'un sistema administratiu, la qual cosa, a la vegada, és una característica pròpia dels estats. De fet, la situació és molt similar a la que es documenta, més al nord, als territoris de la Laietània –entre el massís de Garraf i la Tordera– i de la Indigècia, entre les Gavarres i el Pirineu (Sanmartí, 2010) (figura 6). El procés històric que explica la formació d'aquests estats arcaics arrenca, sens dubte, al bronze final i la primera edat del ferro, amb processos importants de creixement demogràfic que, en diferents ocasions, van forçar el creixement de l'economia política i la institucionalització, i van proporcionar, d'aquesta manera, les oportunitats per instaurar un sistema de desigualtat institucionalitzada, sostinguda per un sistema ideològic que legitimava la superioritat de determinats clans sobre la resta de la població.

ASENSIO, David et al. (2005a). “Evidències arqueològiques del procés d'emergència d'èlites aristocràtiques a la ciutadella ibèrica d'Alorda Park (Calafell, Baix Penedès)”. En: Mercadal, Oriol (coord.), *Món ibèric als Països Catalans*, XIII Col·loqui internacional d'arqueologia de Puigcerdà, Puigcerdà, pàg. 597-614.

ASENSIO, D. et al. (2005b). “La troballa d'una màscara grotesca de terra cuita en el jaciment ibèric de Mas d'en Gual (el Vendrell, Baix Penedès). *Fonaments*, 12, pàg. 223-233.

GIRÓ, Pere (1947). “La ceràmica ibèrica de la ‘Vinya d'en Pau’ en el Panadés. Notas para su estudio”. *Archivo Español de Arqueología*, XX, pàg. 200-209.

CELA, Xavier; ADSERIAS, Maria i REVILLA, Víctor (2003). “El oppidum ibérico de Masies de Sant Miquel”, dins Guitart, Prevosti i Palet, 2003, pàg. 255-264.

FERRER, Conxita et al. (2003): “Fondo del Roig (Cunit). Un nucli camperol ibèric de la Cossetània”, dins Guitart, Prevosti i Palet, 2003, pàg. 339-348.

GIRÓ, Pere (1960-1961). “El poblado prerromano de ‘Mas Castellà’ (Monjos, Villafranca del Panadés)”. *Ampurias*, XXII-XXIII, pàg. 159-182.

GUITART, Josep; PREVOSTI, Marta i PALET, Josep Maria (2003) (eds). *Territoris antics a la Mediterrània i a la Cossetània oriental*, Barcelona: Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.

LÓPEZ MULLOR, Alberto; FIERRO, Xavier; CAIXAL, Álvaro; CASTELLANO, A. (1992) *La primera Vilanova*, Barcelona: Diputació de Barcelona.

MIRET, Magí; SANMARTÍ, Joan; SANTACANA, Joan (1988). “La evolución y el cambio de modelo de poblamiento ibérico ante la romanización: un ejemplo”. *Los asentamientos ibéricos ante la romanización*. Madrid: Casa de Velázquez, pàg. 79-88.

MOLIST, Núria (ed.) (2009). *La intervenció al sector 01 del Conjunt Històric d'Olerdola. De la prehistòria a l'etapa romana (campanyes 1995-2006)*, Monografies d'Olerdola, Barcelona: Museu d'Arqueologia de Catalunya.

MORER, Jordi; RIGO, Antoni (2003). “Les Guardies (El Vendrell, Baix Penedès). Un assentament metal·lúrgic d'època ibèrica”, pàg. 327-338

PREVOSTI, Marta, et al. (2003). “Campanyes de prospeccions arqueològiques al Baix Penedès, Castellet i la Gornal i Cubelles, dins Guitart, Prevosti i Palet, 2003, pàg. 173-180.

ROS, Alejandro (2003-2004). “El món ibèric tardà i la romanització al Penedès”. *Fonaments*, 10/11, pàg. 213-244.

SANMARTÍ, Joan (2010). “Demografía y cambio socio-cultural: el caso de la Iberia septentrional” *Arqueología Espacial*, 28, *Arqueología de la población*, pàg. 91-108.

VILASECA, Salvador; SOLÉ, Josep Maria; MAÑÉ, R. (1963). *La necrópolis de Can Canyís (Banyeres, Prov. de Tarragona)*, *Trabajos de Prehistoria*, VIII, Madrid.

Jaciments ibers i romans de Sitges

Joan Garcia Targa, Magí Miret Mestre i Víctor Revilla Calvo

ALGUNES CONSIDERACIONS PRÈVIES

L'estudi de l'estat de la qüestió sobre l'arqueologia dels jaciments ibèrics i romans al municipi de Sitges es pot resumir en l'anàlisi de dos aspectes:

- 1) d'una banda el coneixement sobre el puig de Sitges, fruit de les diverses troballes casuals des de mitjans del segle XIX, moviment de terres sense un control fins a mitjans dels vuitanta i el seguiment arqueològic d'una bona part de les obres des de finals de la dècada dels vuitanta i fonamentalment des de finals del segle XX (García Targa, Miret i Revilla, 2005).
- 2) d'altra banda, les intervencions efectuades fora del centre de la vila la conseqüència també de les obres de construcció i infraestructura i d'interessos públics o privats.

Si es fa una revisió de la Carta Arqueològica del Garraf, municipi de Sitges, aquesta esmenta trenta-dos jaciments identificats (amb fitxa) al municipi (Ipac 1988). D'aquest total, en vint-i-sis hi ha evidències materials de cronologia ibèrica i/o romana, ja sigui majoritària, en casos com el Vinyet, o residual, com en algunes coves reutilitzades en èpoques tardanes. Les cronologies que es fan servir en aquest document s'emmarcarien dintre d'un ampli espectre entre 650 aC i 476 dC.

Cal destacar, però, que dels vint-i-un punts identificats com a jaciments ibèrics i/o romans al municipi, fora del nucli antic, una part important tan sols ho són pel fet de la presència més o menys abundant de fragments

ceràmics, evidència material que no garanteix que siguin realment indrets ocupats de forma estable en altres períodes històrics.

També cal afegir que d'aquests vint-i-un indrets s'han efectuat seguiments i excavacions només en sis, en realitat, quantitat que no arriba al 30% del total.

1. Plànol amb la localització dels jaciments més rellevants edat del ferro i època ibèrica

Font: Historia de Sitges, Garcia Targa, Joan Coord., 2006



Atès que es presenta en aquestes mateixes jornades una síntesis sobre el puig de Sitges, només es faran algunes consideracions generals.

Tant les excavacions arqueològiques preventives i d'urgència efectuades des de l'any 1988 com les excavacions d'aficionats locals i també les recollides de materials aparegudes de forma casual, posen de manifest que tant l'espai identificat pròpiament com el puig de Sitges, com els vessants d'accés i les zones adjacents han estat ocupats amb diversos assentaments com a mínim des del segle VII abans de Crist amb una continuïtat fins al segle III de la nostra era (Garcia Targa, Miret i J. Miret, 1993).

Aquesta realitat, mercès a la presència de bocins de ceràmica i d'altres objectes, es posa de manifest de forma molt més evident gràcies a la documentació de restes constructives pertanyents a hàbitats i al processat i emmagatzematge d'excedents de diverses activitats agrícoles (Garcia Targa i Ribes Camós, 2002).

A canvi d'aquesta integració de les produccions de les zones adjacents en una xarxa més ampla de la mediterrània central i occidental, arriben al puig de Sitges materials que provenen de la Grècia continental, de Rodes, d'Eivissa, del sud d'Itàlia, del sud de França, del sud de la península ibèrica, a banda d'una important quantitat de produccions locals que donen resposta a les necessitats quotidianes i de prestigi dels pobladors d'aquesta zona del municipi.

A la part alta del puig s'han pogut excavar fonamentalment sitges, tant a l'Arxiu Històric, com al mateix edifici consistorial o al solar numero quatre de la plaça de l'Ajuntament. L'amortització d'aquests retalls naturals, espai



2. Les Pruelles:
restes de la cabana
del bronze final (1998)

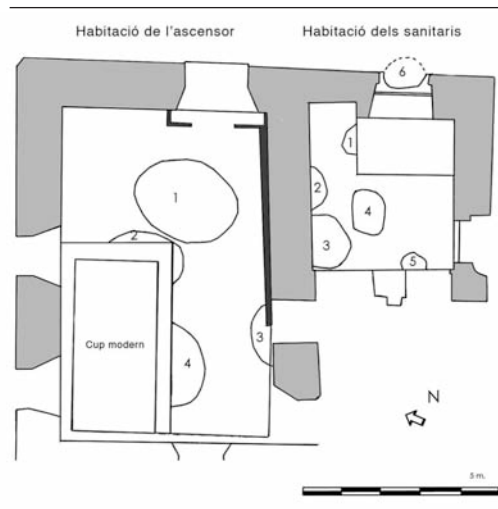
de magatzem i posteriorment lloc per abocar-hi escombraries, és majoritàriament d'època ibèrica, concretament dels segles IV-II aC, amb algunes que presenten materials ceràmics del segle I aC o de canvi d'era (García Targa, Miret i Revilla, 2003).

En aquesta zona només s'han pogut enregistrar dues evidències constructives: un tram molt malmès de mur davant la biblioteca Santiago Rusiñol, associada a materials del segle II aC i un *lacus* de segle I dC.

Als vessants nord-est i sud-oest del turó és on els treballs de seguiment arqueològic han permès la documentació de restes constructives que es poden datar entre el segle II aC i el II –inícis del III de la nostra era. Les darreres troballes constructives han estat les aparegudes al carrer Bernat de Fonollar l'any 2013 i pertanyen a un tram de mur que corre paral·lel a la línia de mar i d'altres perpendiculars que defineixen unes espais rectangulars que no han estat delimitats íntegrament.

EL TERME MUNICIPAL

Pel que fa a les evidències arqueològiques de fora del puig de Sitges que van més enllà de bocins de ceràmica cal destacar les intervencions efectuades l'any 1998 a les Pruelles com a conseqüència de les obres d'urbanització del Polígon de Mas Alba i que es redueixen als materials de reblliment d'una sitja, els que van aportar un sondeig en una de les zones d'afectació de l'obra. Cal destacar que al fons arqueològic de l'Arxiu Històric de Sitges durant els treballs d'inventari de 2013, es van classificar diversos lots de materials d'aquesta zona del municipi donats per afeccionats locals que els havien recollit al llarg del temps.



Una segona zona de seguiment arqueològic significatiu ha estat el que s'ha dut a terme a la zona propera al port d'Aiguadolç, en un indret identificat com les Forques. L'evidència de les restes molt malmeses d'un *lacus* recollides en notes locals i comarcals, van determinar la continuïtat del seguiment del procés d'obra fins 2006, destacant al-



4. Vista aèria de la vila romana del Vinyet

Fotografia: Magí Miret

tres restes millor conservades. Es tractà d'un altre *lacus* i uns abocaments de materials constructius d'època romana, concretament del segle I dC.

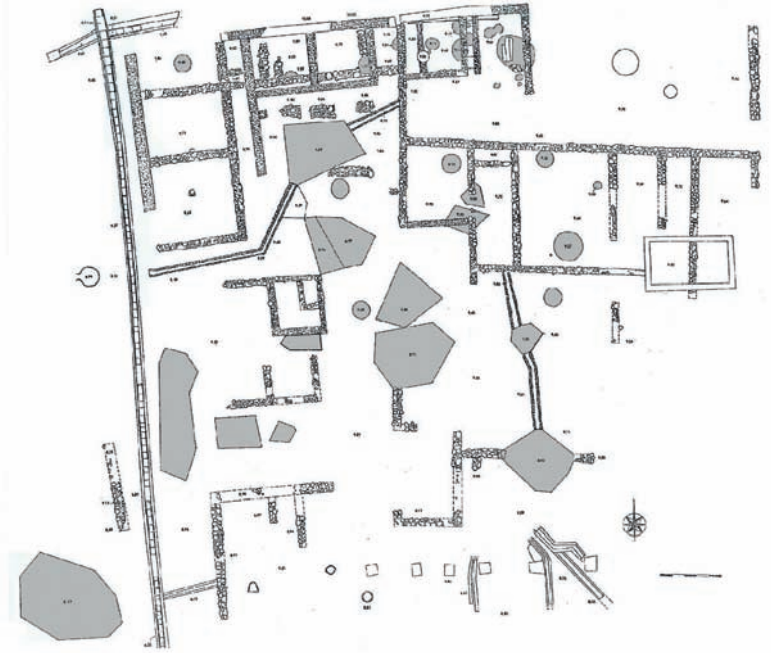
El lloc arqueològic millor treballat al municipi és sens dubte el Vinyet, indret emblemàtic pels sitgetans per la presència de l'església i referent arqueològic local i comarcal atesa la presència de restes romanes aparegudes des de finals del segle XIX; en destaca un sarcòfag de pedra de Santa Tecla que a alguna ment brillant del municipi se li va ocórrer omplir de ciment i ubicar-lo al Racó de la Calma (Sella i García Targa, 2007).

Intervencions d'afeccionats durant els anys cinquanta van tenir continuïtat als noranta i finalment al 2003, i durant una campanya extensa amb recursos, es va fer una intervenció del camp que es localitza entre la carretera i la via del tren.

Aquesta actuació va permetre l'excavació d'una trentena d'espais rectangulars destinats a funcions diverses de la vila romana, una desena de conduccions, milers de fragments de ceràmica, restes òssies animals, objectes metàl·lics (monedes, estris de treball, etc.) que ens apropen a la realitat d'una unitat productiva rural que es funda a finals del segle I aC i perllongà la seva ocupació fins a finals del segle II o inicis del segle III de la nostra era (Sella i Garcia Targa 2007; Revilla i Garcia Targa 2007).

CONCLUSIONS

Sembla evident que l'ocupació ibèrica al municipi va tenir una considerable intensitat al Puig de Sitges amb un enclavament d'emmagatzematge i hàbitat ibèric com altres exemples propers en l'espai del Garraf. Possiblement



5. Planta arqueològica del Vinyet (Sitges)

aquesta acumulació de sitges i algunes estructures d'habitatge com les dels vessants constituïrien un zona de concentració de les activitats desenvolupades en nuclis propers que serien dedicats de l'explotació agrícola. Aquest conjunt, que es localitza en un sortint al mar, possiblement emmurallat, constituïria un centre de certa rellevància entre els segles III-I aC.

Pel que fa a l'època romana al Puig, les restes d'estructures es localitzaren als vessants que corren paral·lels a la línia costanera, amb restes constructives associades al processat i emmagatzematge per donar posterior sortida a les produccions dels petits centres propers com podria ser el de les Forques, a l'actual zona del port d'Aiguadolç.



6. Vista general de les restes romanes de les Forques (2006)

La vila del Vinyet, és sens dubte un altre model d'assentament que respon a la doble funció d'aquests enclavaments: habitatge i centre productiu. La part excavada durant la campanya 2003-2004 va permetre conèixer millor el model d'explotació o

ocupació de l'espai a la pars rústica de la vil·la de camp. Possiblement, les restes de pintura mural, alguns fragments de tesselles, el sarcòfag i el fragment de làpida són proves més que evidents de l'existència d'unes dependències nobles del conjunt del Vinyet.

Bibliografia

GARCIA TARGA, Juan (2013). *Inventari del patrimoni arqueològic de Sitges*. Consorci del Patrimoni de Sitges.

GARCIA TARGA, Juan. (Coord.) (2009). *Els romans al Garraf i Penedès*. Ajuntament de Sitges.

GARCIA TARGA, Juan; MIRET, Magí i REVILLA CALVO, Víctor. (2005). “Patró d'assentament i hàbitat al Puig de Sitges (Sitges, comarca del Garraf, província de Barcelona)”. XIII Col·loqui Internacional de Puigcerdà. *Món ibèric als Països Catalans*, vol. I. Institut d'Estudis Ceretans. Pàg. 531-543.

GARCIA TARGA, Juan i RIBES CAMOS, Núria (2001). “Les intervencions arqueològiques al nucli antic de Sitges (Garraf). Darreres troballes”. *Tribuna d'Arqueologia*, 2000-2001. Generalitat de Catalunya.

GARCIA TARGA, Juan; MIRET, Josep i MIRET, Magí. (1993). “L'excavació arqueològica al subsòl de l'Arxiu de Sitges (Garraf)”. *Homenatge a Miquel Tarradell*. Estudis Universitaris Catalans, pàg. 509-517.

GARCIA TARGA, Juan; MIRET, Magí i MORAGAS, Natalia. 1990. “Estudi dels materials arqueològics apareguts al subsòl de l'Ajuntament de Sitges”. II es Jornades d'Estudis Penedesencs. *Miscel·lània Penedesenca*, XIII, pàg. 169-193.

IPAC (1988). *Inventari del Patrimoni Arqueològic. Garraf*. Servei d'Arqueologia de la Generalitat de Catalunya.

REVILLA CALVO, Víctor i GARCIA TARGA, Juan. (2007) “Poblamiento y Sociedad rural en el litoral del Garraf en época romana: una inscripción procedente de la villa del Vinyet (Sitges, Barcelona)”. *Pyrenae*, 38 (1): pàg. 57-77.

SELLA MONTSERRAT, Antoni i GARCIA TARGA, Joan (Eds.). (2007). *El Vinyet. El lloc i el Santuari*. Ajuntament de Sitges.

Darró, de poblat ibèric a vil·la romana

Albert López Mullor¹

Figura 1. Foto aèria del jaciment de Darró. Vilanova i la Geltrú. A la dreta, la zona 0 amb les ruïnes ibèriques visitables. A l'esquerra, les zones 1 i 2 amb abundants vestigis de la vil·la romana, majoritàriament ja excavats, que romanen tapats per protegir-los

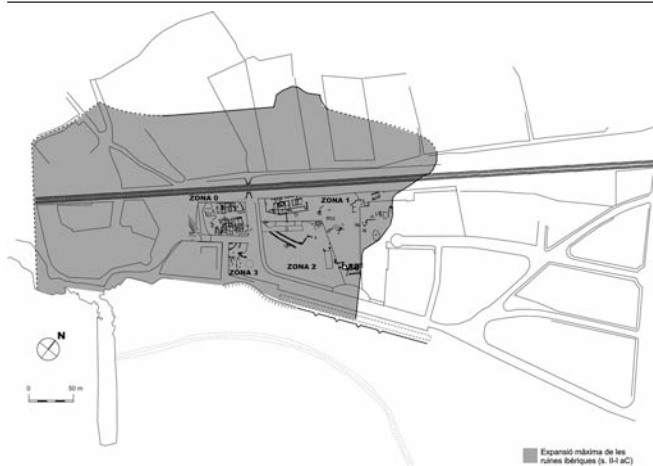
Foto: Paisajes Españoles, Arxiu Servei de Patrimoni Arquitectònic Local. Diputació de Barcelona (SPAL)

Figura 2. Planta general de Darró. En color gris l'ocupació màxima del territori, assolida en els segles II-I aC. Durant la darrera etapa del poblat ibèric

El conjunt arqueològic de Darró es troba al nucli urbà de Vilanova i la Geltrú (Garraf, Barcelona) i s'estén pel turó de Sant Gervasi i la seva rodalia, inclòs el final del passeig marítim de Ribes Roges. Abraça les ruïnes d'un poblat ibèric (segles V-I aC) i d'una vil·la romana



(segles I aC- VI dC, com a mínim) (figures 1 i 2). Es coneix des del segle XIX i, de fet, les primeres troballes es van fer el 1880 amb motiu de la construcció del ferrocarril de la línia de Valls a Vilanova i Barcelona, entre 1878 i 1881. Les excavacions sistemàtiques van començar els anys 1956-1958, patrocinades pel Museu Víctor Balaguer, de Vilanova i la Geltrú, i el Museu Arqueològic de Barcelona, avui Museu Arqueològic de Catalunya. El 1977, es van reprendre de la mà d'aquestes mateixes dues institucions i s'han prolongat fins al present, d'ençà de 1983, sota la direcció tècnica del Servei de Patrimoni Arquitectònic Local de la Diputació de Barcelona.



Del poblat ibèric s'ha excavat sobretot el barri dels artesans ferrers (figura 3), situat al peu del turó, i el dels terrissaires, que estava una mica més cap a llevant. Tanmateix, es coneix l'amplia extensió que va ocupar, gràcies a un gran nombre de sondeigs realitzats els anys vuitanta del segle XX. També s'ha explorat el cim i els vessants del turó, en aquests cas mitjançant sondeigs petits duts a terme els darrers anys, sota la direcció de J. García Targa. La *pars rustica* o *pars fructuaria* de la vil·la romana es coneix molt bé i s'han deter-

minat els diversos canvis d'organització i emplaçament que va tenir (figures 5-7). De la *pars urbana*, ens ha pervingut un edifici ampli, excavat en la seva meitat meridional, ja que la septentrional roman sota la via del tren (figures 4-5).

Una de les característiques més interessants de l'establiment ibèric de Darró és la seva pervivència i, fins i tot, ampliació després de la Segona Guerra Púnica (218-201 aC). Hem comprovat que el nucli originari ibèric es trobava al cim i als vessants del turó de Sant Gervasi i que, al segon quart del segle V aC, estava en ple funcionament, potser ja des del segle VI, com hem documentat al turó de Sant Cristòfol, a l'altre extrem del litoral vilanoví. També sabem que, des de mitjan segle IV aC, l'ocupació del territori per part dels ibers darronenca es va estendre a una àmplia franja al peu del turó, on es va establir un barri ple de fargues, i una mica més enllà, a una mena d'illot en la desembocadura del torrent de Sant Gervasi, on es van instal·lar les bòbiles, una de les quals va produir, fins a la primeria del segle II aC, àmfors de tipus púnic-ebusità (PE 15), produïdes cap al 270 ± 45 aC (Ramon, 1991: 109).

Val a dir que l'expansió del vell poblat ibèric cap a la plana litoral va ser un fenomen que sembla subjecte a una planificació minuciosa i que, en tot cas, es va fer seguint els models urbanístics de l'època, en carrers tirats a cordill, que s'entrecruaven en angle recte, i habitatges bastits a la manera tradicional (figures 1, 3), però ben arrengrats, amb porxo i parets mitgeres, en què l'espai es repartia entre les estances dedicades a l'activitat productiva, amb forns i pous, i les domèstiques, amb enterraments infantils sota algunes llars. Recentment, hem publicat en detall un d'aquests edificis (la casa núm. 3), que va funcionar entre els primers decennis del segle II i un moment avançat del I aC (López Mullor 2013) i, fa alguns anys, ja ens vam ocupar de la casa 2, de característiques semblants.

Aquest intens desenvolupament del poblat ibèric amb activitats metal·lúrgiques, similars a les documentades en altres indrets cossetans, com ara el de les Guàrdies (el Vendrell; Morer, Rigo 2003), i un urbanisme evolucionat, que no deixa de recordar, per exemple, el del Camp de les Lloses (Tona, Osona; Álvarez *et al.* 2000), va arribar a la seva fi cap a mitjan segle



Figura 3. Planta de les cases 1 a 8, aparegudes en la zona 0 del jaciment de Darró. Pertanyen als segles II-I aC i formaven part del barri dels ferrers ibèrics

Figura 4. Planta general i esquemàtica de les ruïnes de la *pars urbana* de la vil·la romana de ad Darró, bastida a començaments del segle II dC, en l'estat en què es trobava al segle V

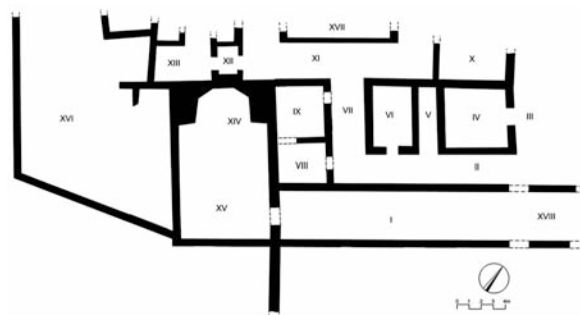
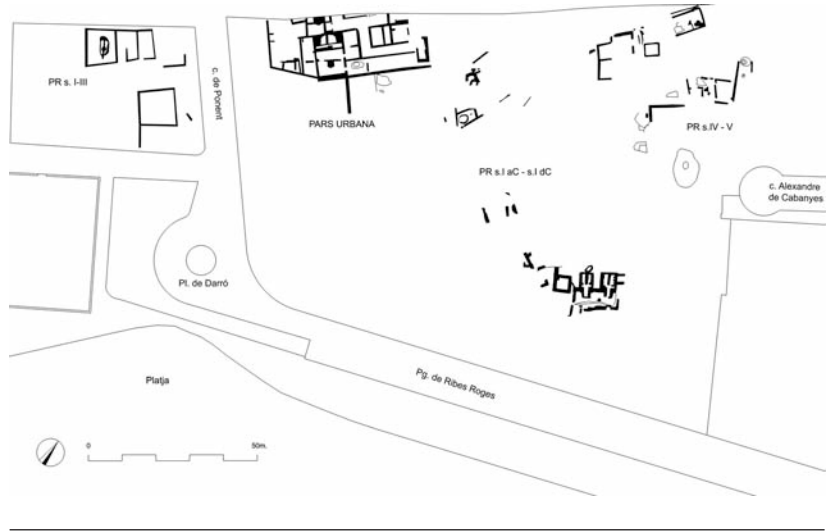


Figura 5. Planta general del jaciment de Darró, en què es poden veure les ruïnes de la *pars urbana* de la vil·la romana, a dalt i al centre, i les successives ubicacions de la *pars rustica*, la qual va passar de l'extrem meridional (s. I aC - I dC), a l'occidental (s. II-IV), per acabar a l'oriental (des del s. V dC)



I aC. Sembla que en aquella època, el barri del peu del turó va perdre el seu caràcter productiu. Així ho denota l'abandó dels forns de les cases 2 i 3 i la inexistència en aquests edificis de reformes constructives fins al començament del segle II de la nostra era. Més cap a llevant, les bòbiles, en què es feia ceràmica ibèrica, van cessar en aquesta activitat i van ser colgades (López Mullor, Fierro 1988). No gaire lluny, es va aixecar una *figlina* de tipus netament romà (figura 7), en la qual es van produir àmfors i ceràmica comuna entre el 50/40 aC i el tercer quart del segle I dC. Aquesta instal·lació estava associada a la *pars fructuaria* d'una vil·la, dotada, per exemple, d'un *torculum* (figura 6) i d'una almàssera, dependències vinculades a la producció de vi i oli, la qual també es va fundar a mitjan segle I aC i va ser ampliada cap al canvi d'era. Tot plegat sembla que va funcionar fins a un moment avançat del segle I de la nostra era, potser el darrer quart, dins l'època flàvia (López Mullor 2009).



Figura 6. Ruïnes de la terrisseria que va produir àmfors i ceràmica comuna, a la *pars rustica* de la vil·la romana de Darró, entre mitjan segle I aC i el 75 dC, situades a la zona 2 del jaciment

Foto. J. Soler, SPAL

Fins ara no s'ha trobat cap vestigi de la *pars urbana* d'aquesta vil·la primitiva. Podria ser que estigués en un sector del jaciment no excavat o potser no en va tenir mai, fenomen que no resulta estrany en aquesta mena d'instal·lacions primerenques. Tampoc no s'han detectat construccions noves per a l'allotjament de la mà d'obra, la qual és possible que utilitzés les cases ibèriques del cim del turó i, sobretot, les del peu, on ja hem vist que els forns van deixar de funcionar-hi, però sense produir-se l'enderroc dels habitatges.



Figura 7. Restes d'un *torculum* o premsa de vi, emplaçat a la *pars rustica* o *pars fructuaria* de la vil·la romana de Darró, durant la segona meitat del segle I aC i bona part del segle I de la nostra era

Foto A. López Mullor, SPAL

En tot cas, cap al primer o segon decenni del segle II dC, a la vil·la es va bastir l'edifici residencial que ens ha pervingut (figura 4), del qual en co-nexim molt bé la meitat meridional; no així la septentrional, colgada sota la via fèrria. És en aquell moment que podia haver-se produït un canvi en la toponímia del jaciment, a conseqüència del qual la vil·la es començaria a anomenar Ad Darró, és a dir, situada “al costat de Darró”, nom primigeni de l'establiment ibèric. Llavors, ja es tracta d'una explotació agrícola romana típica i desenvolupada, l'expansió de la qual, probablement, va provocar l'abandó d'altres de perifèriques més petites, com ara la del Racó de Santa Llúcia, al mateix terme de Vilanova i la Geltrú. La *pars urbana* edificada aleshores s'enquadra dins el tipus d'edifici rústic anomenat “de corredor”, i la seva construcció va coincidir amb un replantejament general de la vil·la, ja que, al davant de la façana principal de la residència, es va fer un estany i s'hi van eliminar i colgar la majoria d'edificis de la primitiva *pars rustica*, la qual, llevat d'algunes dependències prop de l'antiga *figlina*, va ser traslladada al peu del turó, al lloc on hi havia hagut el barri dels ferrers ibèrics, el qual es va aprofitar i reordenar (figura 5).

Amb el temps, la vil·la d'*ad Darró*, plenament consolidada, va ser objecte d'importants reformes en el seu edifici residencial cap al 220-240 i al c. 350. En el decurs d'aquesta darrera, per exemple, s'hi va aixecar un *oecus*

dotat de columnes corínties. A més, la seva vitalitat durant l'antiguitat tardana, la palesen unes darreres reformes a la *pars urbana* cap al 425-450 dC (figura 4), les quals van coincidir amb el nou trasllat de la *pars fructuaria* que, en aquest cas es va edificar, un altre cop de bell nou, a l'extrem de llevant de la zona excavada. El solar del poblat ibèric, aprofitat durant tres segles com a lloc productiu de la vil·la, no va restar del tot en desús ja que, sobre les ruïnes colgades de terra dels vells edificis, es va implantar una necròpolis d'inhumació. Sembla que tot plegat va restar abandonat el segle VI aC, data del material arqueològic més modern trobat, precisament al cementiri, tot i que és difícil assegurar-ho, perquè els predis de Darró o Adarró, especialment els corresponents a la vil·la, es van conrear intensament d'ençà del segle XVI fins pràcticament l'inici de les excavacions, en què hi havia una vinya (López Mullor, Fierro, Caixal 2009).

Bibliografia

ÁLVAREZ, R.; DURÁN, M.; MESTRES, I.; MOLAS, M.D.; PRINCIPAL, J. (2000), “El jaciment del Camp de les Lloses (Tona, Osona), i el seu taller de metalls”, *Saguntum* (València), extra 3: 271-281.

LÓPEZ MULLOR, A. (2009), “Els centres productors d'àmfores de Sant Boi de Llobregat i Darró (Vilanova i la Geltrú)”, Prevosti, M.; Martín, A. (ed.), *El vi tarraconense i laietà abir i avui. Actes del simposium*, Documenta, 7, Institut Català d'Arqueologia Clàssica, Tarragona: 61-98.

–. (2013), “Evolució constructiva i material arqueològic de la casa núm. 3 del poblament ibèric de Darró (Vilanova i la Geltrú), segles II-I aC”, Prevosti, M.; López, J.; Guitart, J. (ed.), *Ager Tarraconensis 5. Paisatge, poblament, cultura material i història. Actes del Simposi internacional*, Documenta, 16, Institut d'Estudis Catalans, Institut Català d'Arqueologia Clàssica, Tarragona: 367-391.

LÓPEZ MULLOR, A.; FIERRO, J. (1988), “La época ibérica en Darró, Vilanova i la Geltrú, Barcelona. Evidencias e hipótesis proporcionadas por las últimas excavaciones (1984-1988)”, *Homenaje al Profesor Eduardo Ripoll Perelló (Espacio, Tiempo y Forma*, Madrid, s. II, 1): 117-141.

LÓPEZ MULLOR, A.; FIERRO, J.; CAIXAL, À. (2009), “Les vil·les romanes al sector meridional de l'ager *barcinonensis* i el septentrional de l'ager *tarraconensis*”. Revilla, V.; González, J.R.; Prevosti, M. (ed.), *Actes del Simposi: Les vil·les romanes a la Tarraconense. Implantació, evolució i transformació. Estat actual de la investigació del món rural en època romana, celebrat a Lleida del 28 al 30 de novembre de 2007*, volum I, Monografies, 10, Museu d'Arqueologia de Catalunya, Barcelona: 125-143.

RAMON, J. (1991), *Las ánforas púnicas de Ibiza*, Trabajos del Museo Arqueológico de Ibiza, 23, Eivissa, 1991.

MORER, J.; RIGO A. (2003), *Les Guàrdies (el Vendrell, Baix Penedès). Un assentament metalúrgic d'època ibèrica. Territoris antics a la Mediterrània i a la Cossetània oriental*. Barcelona, 327-338.

Nota

1. Diputació de Barcelona, Servei de Patrimoni Arquitectònic Local.

El puig de Sitges, a la recerca de Subur

Joan Garcia Targa
Pere Izquierdo i Tugas

El puig de Sitges és un promontori de roca calcària lleugerament avançat sobre el mar amb una alçada de 17 metres i amb dos petits ports naturals, avui platges de sorra, a ambdós costats. Constitueix un dels estreps occidentals del massís del Garraf.



1. Platja de Sant Sebastià (Olivé, 1915)

Amb les evidències materials que coneixem actualment, podem afirmar que va estar habitat de forma ininterrompuda, com a mínim, des de la primera edat del ferro (segle VII aC) i fins ben entrada l'època romana alt imperial (segle II de la nostra era).

En el mateix lloc es bastí el nucli medieval de Sitges, que sens dubte va rebre aquest nom per

les sitges antigues que s'hi observaven. L'ocupació continuada del turó, i la facilitat d'eliminar escombraries i runa tot abocant-les al mar, han provocat que les restes d'època antiga no s'hagin conservat, o s'hagin conservat només en les parts inferiors.

Malgrat que hi coneixem referències de troballes des del segle XIX, cal destacar les efectuades l'any 1974, durant unes reformes de l'edifici consistorial. Teresa Ferrer hi recollí un ampli lot d'objectes, que van ser estudiats posteriorment (García Targa, Miret i Moragas, 1990).

Des de finals de la dècada dels noranta fins l'actualitat, el Servei d'Arqueologia de la Generalitat de Catalunya, amb la col·laboració de diversos col·lectius i persones interessades en el patrimoni —i singularment de l'arqueòleg



2. Fotografia amb localització on figuren els punts que marquen les excavacions al Puig de Sitges

Font: google earth

Joan Garcia Targa– ha dut a terme una tasca de seguiment de les obres efectuades al puig de Sitges i als carrers del nucli antic de la vila. Tot i les dificultats de gestió derivades de conflictes amb interessos privats, des de l'any 1999 s'hi han efectuat una considerable quantitat d'excavacions i de seguiments d'obra, que han permès anar coneixent millor com podia haver estat en època ibèrica i romana.

INTERVENCIIONS DELS DARRERS ANYS

Les intervencions arqueològiques al nucli antic de Sitges, segons la informació que han aportat sobre l'ocupació en època antiga, es poden agrupar en:

Carrer Nou: 1999-2000

Les dues excavacions d'aquest carrer van ser les primeres que van documentar restes de construccions d'època antiga en el nucli antic de Sitges. Es constatà l'ocupació continuada en aquest lloc des dels segles III-II aC fins a finals del segle II o inicis del segle III de la nostra era (García Targa i Ribes, 2001).



Hi havia restes de construccions relacionades amb la producció i l'emmagatzematge de vi, probablement per a l'exportació per via marítima, activitat que va ser especialment important al nostre país en època altimperial.

3. Vista general de les restes romanes de la Casa del Poble (1999)

Es van trobar murs fets de morter de calç encofrat, petits dipòsits amb revestiments hidràulics i clavegueres orientades cap a mar, acompanyades de ceràmiques de taula importades (itàliques, gàl·liques, sud-hispàniques), i de produccions locals com els recipients que devien donar sortida als excedents de producció generats pel territori del voltant. Les restes de l'establiment romà es localitzaven directament sobre d'altres d'ibèriques. Les ceràmiques de vernís negre i els amplis repertoris de ceràmica ibèrica són prova evident d'aquesta continuïtat del poblament, així com la superposició d'estructures com al número 16 del carrer Nou, on es visualitzà també la superposició directa de construccions modernes sobre les restes d'època antiga.

Les restes excedien els límits dels solars on es van fer les intervencions, fet que posà de manifest que l'assentament antic s'estenia per tot aquest vessant del puig de Sitges.

Part alta del Puig: Arxiu 1988, Ajuntament 2001-2002, Biblioteca 2001

A partir de les intervencions del carrer Nou, durant els anys següents es va fer un seguiment més acurat de les obres públiques i privades al puig de Sitges.

Anteriorment, l'any 1988, s'efectuà una petita intervenció arqueològica en una de les dependències de l'Arxiu Històric, que marca el punt de partida del nostre coneixement del sector. Fins llavors es tenia constància de troballes diverses en solars i de lots de materials apareguts en diversos indrets, però sense una associació clara a estructures constructives o altres evidències. S'excavaren dues sitges d'emmagatzematge, una amb materials de reblliment dels segles IV-III aC i l'altra amb repertoris ceràmics moderns (García Targa, Miret i Revilla, 2005).

4. Vista parcial de les sitges ibèriques de l'Ajuntament de Sitges (2001)



Les obres de millora dels sanitaris i d'ubicació d'un ascensor a l'edifici consistorial van permetre la realització d'un seguiment arqueològic acurat, que va documentar nou sitges, rebllertes amb materials d'entre els segles III aC i I dC, així com un paviment per al premsat de vi i estructures modernes posteriors destinades al procés d'aquest mateix producte.

Algunes d'aquestes estructures, que havien estat excavades a la roca natural, van ser recobertes per paviments i s'han conservat pràcticament intactes, amb alçades de fins a dos metres i rebllertes amb tot tipus de materials, que reflecteixen el repertori quotidià dels pobladors del puig en aquell període cronològic.

Entre els materials recuperats es poden destacar alguns fragments de ceràmica àtica, una imitació d'una còpia jònica B2, altres produccions de vernís negre, sivelles de bronze amb decoracions i repertoris de ceràmica ibèrica pintada, vasets de parets fines o recipients amfòrics de producció itàlica, púnica i ibèrica.

Com a complement a les obres a l'ajuntament, el seguiment de les rases destinades a les escomeses de gas i llum permeteren visualitzar les restes d'un mur de pedra molt malmès, acompanyat de materials de segle III-II aC, davant de la Biblioteca Santiago Rusiñol.

Carrer Bernat de Fonollar: 2013

El seguiment arqueològic d'una rasa, des del carrer Barcelona fins al pont del Palau Maricel, pel carrer Bernat de Fonollar, destinada a les connexions de diversos serveis pels museus de Sitges, va permetre la documentació d'una sèrie d'estructures que tindrien continuïtat amb les esmentades anteriorment. Cal assenyalar, però, que l'amplada de la rasa, 1-1,10 metres, dificultà la visualització i comprensió de les unitats constructives.

El seguiment de les obres es va efectuar en dues fases. Durant la primera, entre els mesos d'abril i mitjans de juliol, es posaren al descobert diverses restes de murs, pertanyents a moments d'ocupació.

La segona fase, durant els mesos de setembre i octubre, va permetre documentar les possibles restes d'un altre mur d'època ibèrica molt arrasat, i d'uns estrats d'anivellament que implicarien l'existència d'un mur de contenció del segle I dC, entre la costa i el carrer Bernat de Fonollar.

Durant la primera fase es posà al descobert, davant la porta de mar de l'edifici Miramar, part del tram de muralla medieval, orientat de nord-est-nord-oest, fet amb pedra, compacte i que tindria continuïtat, sota l'edifici esmentat, amb el mur del passatge del Vall.



5. Fíbula de bronze ibèrica trobada a l'Ajuntament de Sitges

A aquest tram de muralla se li adossava un paviment empedrat, amb un evident pendent cap a mar. Els materials ceràmics associats han estat bocins de produccions blaves i vidrats diversos, que es poden emmarcar als segles XVII-XVIII. No obstant això, durant el procés de neteja de la base del mur que es recolzava directament a la roca, s'hi van recuperar alguns bocins de ceràmica ibèrica.

Seguint el carrer cap amunt, en els sectors dos i tres, es documentaren noves restes constructives associades a materials de cronologia ibèrica, que abracen des de produccions locals de cocció oxido-reductora fins a alguns bocins de ceràmiques de vernís negre que defineixen una cronologia de segle III aC, període que correspon també al d'intervencions efectuades a altres punts del puig de Sitges.

Un tram de mur fet amb pedra de mides homogènies lligades amb terra, que presenta una orientació est-oest amb el que sembla un tram perpen-

dicular de compartimentació interna i la seva continuïtat en direcció a mar, indiquen que l'assentament ibèric s'estenia com a mínim fins aquí.

Pel que fa a la part superior de la rasa, oberta a la tardor, cal dir que la densitat de rases anteriors per a diverses conduccions havia afectat i destruït la major part del subsòl. Allà on es conservava la superfície original, la roca arribava pràcticament fins a la base de les llambordes actuals. Tan sols en dues àrees molt concretes es conservava seqüència estratigràfica: a l'extradós de la corba del sarcòfag, on quedaven tres pedres lligades amb terra del que podia haver estat un mur d'època ibèrica, i en els darrers deu metres entre el Racó de la Calma i el pont del Palau de Maricel. En aquest darrer tram, una antiga clotada de la roca havia estat anivellada amb terra i deixalles a mitjan de segle I dC, probablement en època de l'emperador Neró. Aquest anivellament, que hauria estat impossible sense un mur de contenció, es produí prop d'un edifici de tipus romà que ja estava en mal estat en aquell moment, ja que s'han trobat estucs caiguts de l'arrebossat, i fragments de tègula. Abans d'abocar-hi res, la roca d'aquest sector, molt polida per l'ús i amb traces de foc, havia estat utilitzada per a estendre i reparar ormejos de pesca, com denoten les restes de fauna malacològica i un pes de xarxa trencat. Entre els sediments hi havia abundants fragments de ceràmica i d'àmfores romanes, així com un anell d'or filiforme de doble espiral. Damunt els sediments, en un moment indeterminat a partir del segle XIV s'hi va fer un paviment de morter de calç.

CONCLUSIONS

Tot i que el coneixement sobre l'ocupació ibèrica i romana al Puig de Sitges ha augmentat considerablement des de l'any 1988, el resultat de les excavacions ens obliga a ser prudents quan es vol definir quin tipus d'assentament hi va haver aquí.

Allò que podem afirmar amb seguretat és que al puig de Sitges hi va haver un poblat ibèric relativament gran, que disposava de gran quantitat de sitges per a emmagatzemar cereals destinats a l'exportació, i que rebia a canvi importacions d'arreu de la Mediterrània. Aquest poblat ibèric va tenir continuïtat en un assentament romà de més de dues hectàrees d'extensió, que tant podria correspondre a una vila molt gran, a unes instal·lacions portuàries i industrials sense àrea residencial, o a una petita ciutat que podia perfectament conservar les muralles ibèriques.

La lògica d'aquest assentament respon a una situació estratègica molt especial, amb dos dels pocs ports naturals que hi havia entre Tàrraco i Bàr-

cino, i un turó de poca alçada situat immediatament sobre el mar i en comunicació directa amb el Penedès. És aquesta singularitat de Sitges la que va fer que des de l'edat mitjana s'associés amb els esments d'un *oppidum* costaner anomenat Subur, situat més a prop de Barcelona que de Tarragona i esmentat per quatre fonts diferents d'època altimperial.

En l'estat actual dels coneixements, la identificació del puig de Sitges amb la ciutat de *Subur* és encara només una possibilitat que la realitat arqueològica encara no ha confirmat. Segur que futures excavacions ens permetran anar millorant la nostra aproximació a aquesta zona durant l'antiguitat, i el coneixement de com s'adaptà als models urbans i territorials de cada temps.

Bibliografia

GARCIA TARGA, Juan; MIRET, Magí i REVILLA CALVO, Víctor. (2005). "Patró d'assentament i hàbitat al Puig de Sitges (Sitges, comarca del Garraf, província de Barcelona)". XIII Col·loqui Internacional de Puigcerdà. Món ibèric als Països Catalans, vol.I. Institut d'Estudis Ceretans, pàg. 531-543.

GARCIA TARGA, Juan i RIBES CAMOS, Núria (2001). "Les intervencions arqueològiques al nucli antic de Sitges (Garraf). Darreres troballes". Tribuna d'Arqueologia, 2000-2001. Generalitat de Catalunya.

GARCIA TARGA, Juan; MIRET, Josep i MIRET, Magí. (1993). "L'excavació arqueològica al subsòl de l'Arxiu de Sitges (Garraf)". Homenatge a Miquel Tarradell. Estudis Universitaris Catalans, pàg. 509-517.

GARCIA TARGA, Juan; MIRET, Magí i MORAGAS, Natalia. 1990. "Estudi dels materials arqueològics apareguts al subsòl de l'ajuntament de Sitges". Iles Jornades d'Estudis Penedesencs. Miscel·lània Penedesenca, XIII, pàg. 169-193.

El Garraf a l'antiguitat tardana

Ramon Járrega Domínguez
Institut Català d'Arqueologia Clàssica

Fig. 1. Distribució del poblament al Garraf durant l'antiguitat tardana

Garraf

1. El Vinyet (Sitges)
2. La Pedra Encantada (Sant Pere de Ribes)
3. Sant Pau (Sant Pere de Ribes)
4. Allò en Ros (Sant Pere de Ribes)
5. Darró (Vilanova i la Geltrú)
6. Ca l'Amell (Sitges)
7. El Vilar (Sant Pere de Ribes)
8. El Castell (Cubelles)
9. La Solana (Cubelles)
10. La Serreta (Castellet i la Gornal)
11. Sant Esteve de Castellet (Castellet i la Gornal)

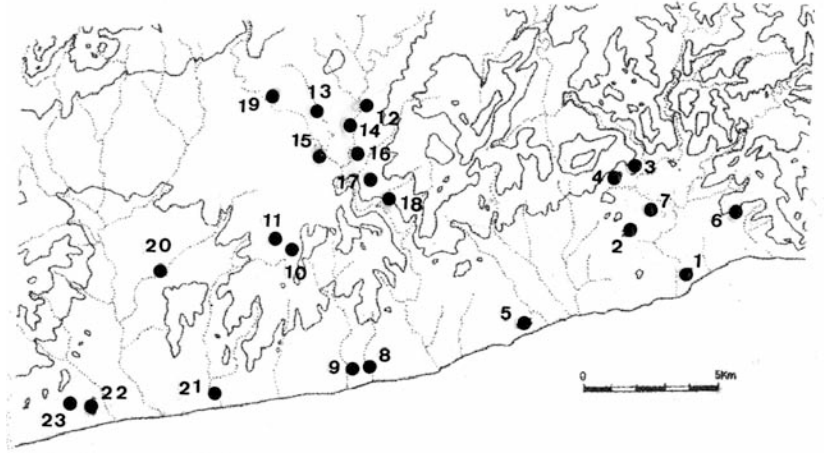
Alt Penedès

12. Can Vendrell (Avinyonet)
13. Sant Valentí (Les Cabanyes)
14. La Rectoria (Pacs)
15. Casalot d'Espuny (Vilafranca del Penedès)
16. Santa Tecla - La Gravosa (Santa Margarida i els Monjos)
17. Mas Castellar (Santa Margarida i els Monjos)
18. Can Xic Ferrer - Sant Pere Molanta (Olèrdola)
19. Can Cotoiliu (Vilobí)

Baix Penedès

20. Vinya del Cisco (Banyeres)
21. El Vilarenc (Calafell)
22. La Creu de Comaruga (el Vendrell)
23. L'Albornar (el Vendrell)

L'objectiu d'aquest treball és presentar un panorama, molt sintètic, del coneixement actual sobre el poblament en època tar-doantiga al litoral del Garraf. Geogràficament, és evident que no podem dissociar l'estudi de l'evolució del poblament del Garraf de la de les comarques veïnes de l'Alt i el Baix Penedès, amb les quals té uns vincles indubtables. Tot i tenint en compte tot això, ens centrarem aquí especialment en la casuística del Garraf.



LA CRISI DEL SEGLE III

No és fàcil determinar quin efecte va tenir a la zona del Garraf. Es detecta un procés de despoblament, sense indicis de destruccions. D'uns trenta jaciments actius durant l'Alt Imperi en queden només set en època tar-doantiga; representa una reducció molt més important (d'entre el 73 i el 76 %) a diferència d'altres àrees properes (com el Maresme, la zona de Tarragona o les terres de l'Ebre), on la davallada és més moderada (Járrega 2013). Cal dir que s'han excavat fins ara pocs jaciments romans, per la qual cosa ens basem en gran part en resultats derivats de prospeccions superficials, que s'han de considerar amb precaució.

Tanmateix, al Garraf es coneixen algunes vil·les destacades d'època tar-doantiga: Darró (Vilanova i la Geltrú), el Vinyet (Sitges), i el Castell (Cu-

belles). Possiblement es va produir un procés de concentració de la propietat, cosa que explica la importància d'aquests assentaments en època tardoantiga. Cal dir que alguns establiments importants durant l'Alt Imperi (vil·la del Vilarenc a Calafell, i hàbitat del nucli antic de Sitges) no semblen haver tingut continuïtat durant l'Antiguitat Tardana, la qual cosa sembla abonar aquesta hipòtesi.

El cas concret de l'assentament situat al nucli urbà de Sitges ens planteja un problema, ja que no sabem si realment es va despoblar (com indiquen les dades conegudes fins ara) o senzillament és que ara com ara no s'han trobat evidències d'ocupació en època tardoantiga. Per tant, no sabem si hi va haver un "hiatus" en la història urbana de Sitges a finals de l'època romana (i per tant, una reocupació del lloc en època medieval) o si hi ha hagut una continuïtat d'ocupació fins a l'actualitat.

EL SEGLE IV

Cap a mitjans del segle IV es produeix una important remodelació a la vil·la de Darró, la qual cosa confirma que aquesta vil·la, no gaire gran però força sumptuosa, és una de les poques de la costa catalana que donen indicis de sumptuositat, per la qual cosa podem suposar que una bona part del territori costaner del Garraf devia dependre d'aquesta vil·la. També a la vil·la del Castell de Cubelles es produeixen reformes arquitectòniques importants (López *et alii* 1996-97).

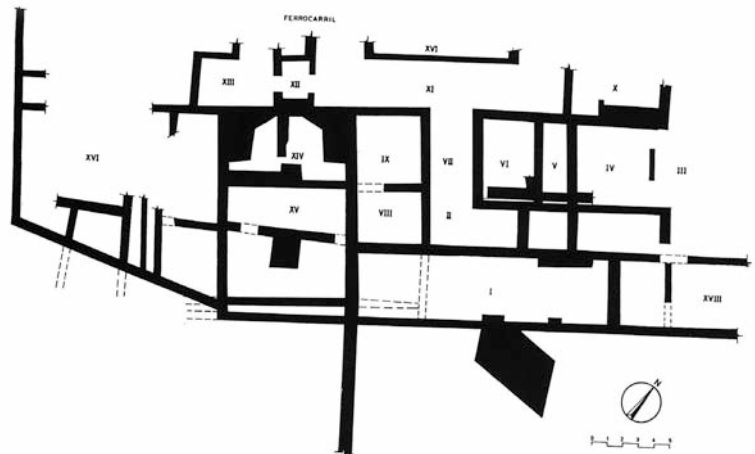


Fig. 2. Planta de la vil·la tardoantiga de Darró (Vilanova i la Geltrú), segons Albert López i Xavier Fierro

Altres jaciments del Baix Penedès i el Garraf presenten materials ceràmics tardoantics (segles IV-V) en superfície, però no en coneixem les característiques. Probablement es tracta de vil·les que continuaren ocupades en època tardoantiga, tot i que desconexem si hi va haver canvis estructurals i funcionals en aquestes.

EL SEGLE V

A la vil·la del Vinyet (Sitges) es documenta una clara persistència, com ho indica la troballa d'un sarcòfag amb decoració de solcs verticals (actual-

ment reutilitzat com a font al nucli urbà de Sitges) i restes d'inhumacions. També es pot datar a finals del segle IV i durant el V una àmfora africana de la mateixa procedència, de la forma Keay 27 B, reutilitzada com a enterrament.

A Ca l'Amell (Sitges) es va trobar superficialment un petit fragment de sigil·lada africana D (forma Hayes 94), datable al segle V dC. D'altra banda, per la troballa d'alguns materials d'aquest segle sabem que la vil·la de Darró continuava estant habitada (López i Fierro 1993).

Per tant, hi ha una certa continuïtat durant el segle V, tot i que no podem valorar-la adequadament per la manca d'excavacions. En el cas de Darró, com que les reformes de la vil·la es varen dur a terme cap a mitjans del segle IV, desconeixem les característiques de l'ocupació posterior, que hem de suposar que es limitaren a seguir ocupant l'hàbitat, encara que no sabem si amb canvis significatius. En tot cas, no s'han trobat materials del segle VI o posteriors.



Fig. 3. Àmfora africana de la forma Keay 27 B trobada al Vinyet (Sitges), segons Albert Ferrer

ELS SEGLES VI-VII

En el segle VI tenim documentada l'aparició d'un nou tipus d'hàbitat, que substitueix la vil·la romana, i que correspon al que podríem anomenar poblat o llogarret. Res no sabem sobre el seu règim de propietat. Un exemple, que ha estat excavat, al territori, és el poblat de la Solana (Cubelles), on es varen documentar restes arquitectòniques molt arrasades, de les quals destaca una premsa, probablement per a l'elaboració de vi (Barrasetas coord. 2007). No sabem si podia tenir alguna relació de subsidiarietat amb la propera vil·la del castell de Cubelles, distant només 2 km, i que sembla ser que seguia habitada.

A la Solana s'ha trobat en relativa abundància ceràmica d'importació (sigil·lada africana D de Tunísia, Late Roman C de la Mediterrània oriental, i àmfores africanes) cosa que indica que aquest tipus d'hàbitat (d'altra banda, molt proper a la costa) continuava rebent productes d'importació, tan vaixel·la com envasats (probablement oli, vi o salaons).

S'ha localitzat un altre jaciment similar al de la Solana (tot i que no tan conegut), a l'església de Sant Miquel de Calafell, la qual cosa sembla indicar que aquests tipus d'hàbitats, fins ara gairebé desconeguts, deuen ser més abundants del que hom pensava. Arreu de Catalunya se'n coneixen alguns més, com Vilaclara (Castellfollit del Boi, Bages), els Mallols (Cerdanyola, Vallès Occidental) i la Torre Bargallona (Cambrils, Baix Camp).

La continuïtat que es constata en l'ocupació de la vil·la del Castell de Cubelles (López *et alii* 1996-97) permet plantejar-nos si en els segles VI i VII encara romanien en ús les vil·les romanes (enteses com a unitat de propietat que organitza el territori del seu voltant) o si pel contrari hi ha una continuïtat en l'ocupació del lloc però una transformació en l'estructura de l'hàbitat.



Figura 4. Sarcòfag procedent del Vinyet (Sitges), conservat actualment al nucli urbà d'aquesta ciutat.

UN FENOMEN POC ESTUDIAT: L'OCUPACIÓ DE COVES

Cada vegada es van documentant més coves en les quals hi ha materials romans i tardoantics. En general, hi ha indicis d'ocupació també en època romana republicana i altimperial. Cal plantejar-se quina natura podria haver tingut aquesta ocupació o freqüentació: refugis ramaders, hàbitats semipermanents o ocasionals, eremitoris?

Se'n coneixen altres exemples a Catalunya: al nord (Cova 120, Sales de Llierca, la Garrotxa), zona central (Cova de la Guanta, Sentmenat, Vallès Occidental), a les terres de Ponent i al Prepirineu (Cova Colomera, Sant Esteve de la Sarga, al Pallars Jussà) i al sud (Cova de les Bruixes, Ulldecona, Montsià) i al País Valencià (Cova de la Torre del Mal Paso, Castellново, Alt Palància). Se'n detecta una certa concentració a l'àrea del Penedès: Cova de la Font del Molinot (Pontons), la Cova del Bolet i les coves del Fondal de Valldehlós (totes elles al terme de Mediona), i també més al sud, a la serra de Prades (cova de la Moneda de Mont-ral, Alt Camp).

Al Garraf es coneixen materials tardoantics a la cova de Can Sadurní (Begues) i, recentment, a la Cova del Gegant (Sitges). En aquest lloc s'ha tro-

bat un plat de terra sigil·lada africana D datable cap a finals del segle IV o inicis del V. Tenint en compte el seu accés per mar podria tractar-se d'un refugi de pescadors, un santuari (opció difícil, tenint en compte la cronologia) o algun altre tipus de cau, potser fins i tot un eremitori. També cal tenir en compte els canvis del nivell del mar, per la qual cosa és molt possible que en època tardoantiga fos accessible a peu, con de fet ho era a principis del segle XX.

CONCLUSIONS

Al Garraf sembla haver-hi hagut una davallada més forta que en altres àrees pel que fa al poblament rural entre l'alt imperi i l'antiguitat tardana, de l'ordre d'un 75 %, xifra força elevada en comparació amb altres àrees properes (Baix Llobregat, Camp de Tarragona). No sabem si aquest quadre és real o si es tracta d'un problema d'intensitat en la recerca, ja que s'han excavat pocs jaciments.

No tenim, per ara, indicis de continuïtat de l'hàbitat documentat sota el nucli urbà de Sitges, per la qual cosa no sabem si hi hagué un hiatus poblacional entre aquest i la vila medieval o no.

La vil·la de Darró continua essent important en el segle IV, tot experimentant una important reforma estructural a mitjans d'aquest segle. Hipotèticament podem suposar que això respon a una concentració de la propietat, a causa de l'abandonament d'altres hàbitats de la zona.

Al segle V continuen actius alguns hàbitats, com Darró i el Vinyet, tot i que en desconeixem les característiques. En el cas del Vinyet, s'ha documentat una necròpoli.

S'ha documentat al Garraf l'ocupació de coves (Can Sadurní a Begues, i Cova del Gegant, a Sitges), probablement de forma ocasional i com a refugi, tot i que no podem descartar que es tractés d'eremitoris i fins i tot caus de bandolers.

Al segle VI apareix un nou tipus d'hàbitat, constructivament molt pobre, consistent en poblats o llogarrets que ja no tenen res a veure amb les vil·les romanes. L'exemple més conegut de la comarca (i un dels principals de Catalunya) és la Solana (Cubelles), on s'han documentat gran quantitat de sitges i restes d'una premsa, la qual cosa indica una intensa activitat agrícola. Molt a prop, tot i que ja a l'actual comarca del Baix Penedès, hi ha un altre jaciment similar al de la Solana, trobat al costat de l'església de Sant Miquel de Calafell.

És possible que durant el segle VI i potser fins i tot el VII continuessin en ús algunes vil·les romanes, com ho podrien indicar les troballes del castell de Cubelles, tot i que no es pot descartar una probable continuïtat en l'ocupació però un canvi en el tipus d'hàbitat.

Durant tota l'antiguitat tardana, en tots els assentaments (des dels més rics als més pobres) es documenten en certa abundància ceràmiques d'importació, tant vaixel·la com àmfores africanes (de contingut sovint difícil de determinar) i del Mediterrani oriental, la qual cosa demostra la continuïtat en el comerç de determinats elements alimentaris i de repertori, fenomen d'altra banda comú a tota la costa del Mediterrani occidental.

Bibliografia

BARRASSETAS, E. (coord.) (2007). *La Solana: Memòria de l'excavació arqueològica al jaciment (Cubelles, el Garraf)*, Excavacions Arqueològiques a Catalunya, 18, Barcelona, Generalitat de Catalunya.

Història de Sitges I. Època Antiga (2006). Sitges, Ajuntament de Sitges.

JÁRREGA, R. (2013). "Crisi i canvis estructurals a la Hispània oriental entre l'alt imperi romà i l'antiguitat tardana", *Butlletí de la Societat Catalana d'Estudis Històrics*, XXIV, 2013, pàg. 219-265.

LÓPEZ, A.; FIERRO, J. (1993). "Un conjunto cerrado, del siglo V d.C., hallado en Darró, Vilanova i la Geltrú, Barcelona", *Espacio, Tiempo y Forma, Serie I, Prehistoria y Arqueología*, t. 6, pàg. 343-364.

LÓPEZ, A. *et al.* (LÓPEZ, A.; FIERRO, X.; CAIXAL, A.) (1996-97). "Un nou jaciment a l'ager de Tarraco: la vil·la romana del castell de Cubelles". *Annals de l'Institut d'Estudis Gironins*, XXXVII, pàg. 855-873.

REVILLA, V.; MIRET, M. (1995). «El poblament romà al litoral central de Catalunya», *Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Castelló*, 16, pàg. 189-210.

Sitges i el seu terme a l'edat mitjana

Àngels Parés Corretger

PRESENTACIÓ

Ens trobem celebrant la primera jornada d'arqueologia sitgetana. Una jornada que té la voluntat de donar a conèixer, suposo, en quin punt de recerca es troba la nostra història local des del vessant arqueològic. Per tant el meu relat intentarà ser fidel a l'enunciat de la trobada i per això prescindiré, tant com pugui, de referències històriques i em centraré a presentar d'una banda l'estructura urbana medieval de la vila i, d'una altra els elements mobles i immobles medievals, que avui encara són amb nosaltres.

El títol de la comunicació és *Sitges i el seu terme*. Entrem per tant en aquesta primera qüestió.

SITGES I EL SEU TERME

Quan parlem de Sitges cal entendre el castrum i la vila que s'anà construint al seu voltant al llarg dels segles –del X al XV. Si parlem del terme entenc les masies, quadres i altres indrets que avui, segle XXI, pertanyen al terme municipal.



Fig. 1. Plànol hipotètic del 1r recinte (CA)

Les primeres dades del castell o torre de Sitges són de l'any 991, en l'acta de dotació de l'església de Sant Miquel d'Olèrdola.

El primer nucli urbà es troba al turó de la Punta. La documentació, les restes arqueològiques, l'observació sobre el territori i els referents d'ocupació dels segles anteriors, fan viable aquesta afirmació.

A finals del segle X, principis de l'XI devia existir un petit castell roquer o torre, l'església romànica i al seu voltant senzills habitatges.

Aquest primer clos urbà estava emmurallat. La muralla devia seguir, més o menys, el recorregut que s'ha dibuixat en aquest plànol (vegeu fig. 1).

Tenia forma de triangle. El seu recorregut és: sortim de la Torre Verdesca de la punta del Baluard (al capdamunt de les escales), seguim cap a la plaça de l'Ajuntament, on avui hi ha cases i botigues, fins arribar a l'actual inici del carrer Major o pujada de la plaça. Allí hi havia el portal del Pont amb una torre. Seguim per darrera el Mercat Vell fins a mitja pujada de la Davallada. Allí hi havia el segon portal o de l'Amat. El mur seguia per les cases del carrer Sant Joan (el carrer no existia) i resseguia el rocam de mar –potser allí no hi havia cap tancament perquè el penya-segat ja donava prou protecció, fins a arribar de bell nou a trobar-se amb la Verdesca (C/ Fonollar i Santa Caterina o cos afegit de l'església no existien).

El clos murat es va anar fent petit i calia ampliar l'espai, per la qual cosa la muralla es desplaçà. Possiblement les cases dels actuals museus es van construir llavors, a partir d'un reomplert (segles XI-XII). És a dir que la casa d'en Bernat de Centelles, futur hospital i les altres petites cases, que s'aboquen a mar, ocupen un espai que al segle X quedava fora de la muralla. La línia de rocam passava més endins (Vegeu fig. 2).

Aquesta ampliació es pot observar en el mapa següent, perfil rosa. El recinte seguia fins arribar a l'alçada de l'actual hotel Miramar i és llavors quan neix el carrer Amat (ara sant Joan), amb cases a banda i banda. La

Fig. 2. El rocam



muralla ja arriba al port de n'Alegre i la Torreta, nom que ens recorda l'antiga torre que hi havia allí. Segueix cap al Vall –testimoni viu d'aquest segon recinte– i en córrer uns metres el mur es forma el carrer d'en Bosc, que conflueix, en línia recta, amb el portal del pont o de la Torre de les Hores (vegeu fig. 3).

A finals del segle XIII Sitges ja compta amb un raval. La vila s'estén cap als carrers Major, Nou, de la Carreta... S'obren nous accessos al poble i podria ser que en algunes parts del raval es construís algun tipus de protecció, com ho demostra l'antic topònim del carrer de la Muralla, actual carrer d'Àngel Vidal, però també podria ser que aquest nou espai urbà ja no comptés amb una muralla. Recordem que a la baixa edat mitjana, la Corona catalanoaragonesa visqué llargs períodes de pau, la qual cosa feia innecessari construir costoses muralles. El perímetre de la vila, als segles XIII-XV aproximadament, podria ser el que es dibuixa en el plànol següent (vegeu fig. 3).



Fig. 3.

Hem parlat de l'existència de torres, la documentació (toponímia) ens fa ballar entre 3 i 5 torres. Avui, si hom és observador, podem veure la base de la Verdesca, situada al cap damunt de les Escales de la Punta (Vegeu fig. 4), la del Vall i la de la Torreta.



Fig. 4. Torre Verdesca

Si fins ara ens hem situat sobre l'espai físic. Tot seguit presentaré els principals edificis que hi havia i hi ha. D'un primer moment són el castell i l'església i després es construí can Bernat de Centelles, que Bernat de Fonollar convertí en hospital el 1324. El Castell es degué anar ampliant amb el temps i les necessitats dels seus estadants i sabem que a la mort de Bernat de Fonollar (1326) era un edifici d'un cert confort, ben proveït d'objectes sumptuosos, arribancs, vaixelles, personal de servei... Després dels Fonollar, i de mica en mica, anà degradant-se fins que al segle XIX se'n decidí la desconstrucció. Sort que bona part dels elements decoratius de finestres, ampits... varen ser aprofitats per Santiago Rusiñol i avui podem observar-los i reconèixer-los.

Un altre edifici singular és l'actual Maricel de Mar, l'antic hospital de Sant Joan Baptista. De l'hospital podem admirar l'anomenada sala gòtica que expressa magníficament els arcs gòtics del moment en què es va inaugurar l'edifici.

De l'església de Santa Tecla, després de sant Bartomeu i santa Tecla, ben poca cosa ens queda. Una de les pèrdues més significatives del nostre patrimoni, són els dos altars –capellanies– pintats per Ferrer Bassa.

ELS BÉNS MOBLES

Hem parlat del traçat urbà i hem esmentat alguns edificis medievals. Ara bé, també comptem amb alguns testimonis mobles, dos dels quals són les

osseres que es troben a l'altar de les Ànimes de l'església parroquial, on es diu que hi ha d'haver els ossos de Bernat de Fonollar i Blanca d'Abella (vegeu fig. 5) i en l'altra els de Galceran de Ribes i Guillem de Pacs.



Fig 5. Ossera de Bernat de Fonollar

L'ossera és interessant perquè hi ha esculpits els escuts del cavaller i el dels Abella i l'alt relleu de l'exviceprocurador general de Catalunya durant bona part del regnat de Jaume II, el Just, tot i que crec que el sarcòfag és buit.

Hi ha altres béns mobles, molt ben estudiats per Carme Camps a *El llegat medieval de Sitges*, dins *Història de Sitges. II. Època Medieval* (2007).

LA RESTA DEL TERME

Si sortim a passejar des de can Pericó, la primera casa que difereix de l'arquitectura de formigó és can Milà o antic mas des Ferrer. Un casalot documentat al segle XIV. Si anem cap a Ribes, en arribar a santa Bàrbara ens trobem unes construccions enrunades que ocupen l'antic mas de Provençals o quadra dels Gassons.

Si tornem a can Perico i anem carretera enllà cap a Vilanova, arribarem al Vinyet, un indret ocupat molt abans del segle V.

Un altre indret curull de testimonis medievals és la plana de Campdàsens. Si hi anem pel camí de la Fita trobem: mas Maiol; can Planes o mas de les Gallines, amb una torre quadrada, can Lluçà, la quadra de Campdàsens amb una altra torre, el Castellot i ca l'Amell de la muntanya.

A Garraf romanen com a sentinelles la casa forta a tocar de mar i les restes d'un "castell roquer" a la vora de l'autopista.

I deixeu-me fer un apunt final per esmentar l'etern desconegut: l'enigmàtic monestir de Sant Vicenç del Garraf. Enigmàtic pel que fa a l'arqueologia. Un dels reptes que encara tenim els medievalistes de la vila. El tenim documentat, fins i tot grafiat en els dos mapes de Nicolau de Credença (1571 i 1586) (Mateos, Rafael, 2003) que el situen a l'interior de la quadra de Garraf, però ara per ara, ningú no pot afirmar on era o on és.

Un monestir datat al segle XII amb una assignació per part del rei Alfons d'un tros de territori que fins aleshores pertanyia a Campdàsens. Amb una descripció de les seves parts: l'església, la residència del prior i altres annexos i que a l'any 1414, quan rep la visita pastoral, es diu que l'església està dempeus i té tres altars. Bé, en aquest cas, igual que en els altars pintats per Ferrer Bassa, ho sabem gràcies a la documentació.

A MANERA DE CONCLUSIÓ

Sitges és una vila patrimonialment rica. Les pedres són testimonis muts del pas dels nostres avantpassats, cada recerca, cada troballa ens ajuda a saber-ne més coses. Espero que aquesta comunicació sigui un petit gra de sorra per al seu coneixement.

Bibliografia

Història de Sitges. II Època Medieval (2007). Fragments d'Història. Ajuntament de Sitges.

BATLLE, C. i PARÉS, A. (1986). *El castell de Sitges a la mort de Bernat de Fonollar (1326)*. "Acta Medievalia", Facultat de geografia i història, Universitat de Barcelona.

La vida quotidiana al Sitges medieval: la gent de mar

Carme Muntaner i Alsina

Tractar el tema de la vida quotidiana al Sitges medieval en aquestes poques pàgines es fa complicat, pels diversos punts de vista des del qual se'n pot parlar i per l'abundància de documentació disponible. Per això, i tenint en compte que un dels elements característics del Sitges medieval –i del Sitges de tots els temps– era la seva vinculació al mar, ens centrarem especialment en aquest aspecte, el del treball del mar i la seva gent. El període cronològic elegit és el que es comprèn entre els anys 1342 i 1418, corresponents als quasi 80 primers anys de domini de l'Almoina dels Pobres de Barcelona sobre el territori sitgetà i ho farem en base a la documentació disponible a l'Arxiu de la Catedral de Barcelona, dins el fons de la Pia Almoina, formada per llibres notariais, documentació de producció senyorial, com ara capbreus o llibres de comptes, a més dels llibres de la cort del batlle i una extensa col·lecció de pergamins.¹

Sembla obvi, d'entrada, dir que el vincle amb allò marí era indestriable de la vida de tots els sitgetans, fos de manera més o menys directa: a través d'un familiar proper que es dedicava al treball marítim, dels encàrrecs que tot menestral podia rebre d'algú dedicat a aquestes activitats o perquè el mar estava a pocs metres de totes les llars. Però el cert és que l'estudi d'aquest grup de població ha estat sovint difícil perquè habitualment deixaven poques traces a la documentació escrita, atès que pactaven molts dels seus contractes de manera oral. Mentre el comerç marítim, especialment el de les grans rutes mediterrànies i atlàntiques, està més ben documentat, la vida dels mariners i pescadors ens ha arribat a través de notícies molt més marginals.²

El mar era una porta oberta al món però també al perill. Els temporals, especialment a la temporada d'hivern, posaven en dificultat les grans naus i les petites barques i llenys i assolaven la primera línia de costa. L'abril de 1385 Guillem Esteve, de Tarragona, patró d'un llaüt privilegiat, va arribar a Sitges per *fortuna de mar* i va veure's obligat a descarregar les mercaderies que portava amb l'ajuda de tres homes de la vila proveïts d'unes brèndoles.³ Més que els factors naturals, però, els corsaris i pirates eren els pitjors enemics, especialment en temps de guerra i també a terra ferma, com mostren nombroses anotacions als llibres de comptes, de mitjans del segle XIV, durant les guerres contra Gènova i Castella.⁴

L'economia marítima es dirigia fonamentalment en dues direccions, la pesca i el comerç marítim, que es complementaven amb el de la construcció i, sobretot, l'adobament de barques i naus. A més del mar, on es desenvolupava principalment l'activitat d'aquesta gent, a terra ferma l'espai de treball per excel·lència era la platja. Els mestres d'aixa i calafats hi treballaven, els pescadors hi estenien les seves arts de pesca i hi feien el recompte de la captura del dia, repartint entre els pescadors la part del que havien pescat abans de portar-ho al mercat local,⁵ mentre les dones arreglaven xarxes i en preparaven de noves. Abans de portar-los al mercat, s'esmocaven els peixos dins l'aigua.⁶ Les barques, llaüts i llenys que podien es varaven a l'arena de la platja i es descarregaven i carregaven mercaderies a la sorra.

Malgrat que el terme de Sitges disposava de pràcticament 2,5 km de platja, l'activitat es concentrava a les platges a tocar de la vila, és a dir, als dos ports que hi havia a banda i banda del recinte emmurallat: a l'est, el port de n'Alegre i a l'oest, el port de la Vila. Es tractava, com passava a molts altres llocs de costa, de rades naturals, sense cap tipus de construcció, en el qual les grans naus havien de varar a certa distància de la sorra, havent de desembarcar les mercaderies per mitjà d'un servei de barques o de descarregadors.

Segons la documentació disponible, les embarcacions que conformaven la flota sitgetana eren *lembi*, barques, llaüts, fustes i llenys.⁷ Es tracta de diferents noms per designar sempre embarcacions de mida mitjana i petita, adequades especialment per al cabotatge, totes elles a rem i d'un sol arbre amb vela llatina.⁸ Com el llaüt que el 1365 Francesca, vídua de Guillem Carbonell de Sitges, retornava al prevere Galceran de Sobrevila, de Creixell, que havia tingut en comanda el seu difunt marit mentre vivia: "I laüt e V rem e arbre e antenes e I^a vela e govern".⁹

A nivell comercial, Sitges no va passar mai de ser un port d'importància secundària, regional, tot i tenir un pes demogràfic semblant al d'altres localitats de costa de més pes marítim.¹⁰ Després dels primers decennis del segle XIV, durant els quals va ser habitual el contacte per mar amb els ports del sud de França i amb Gènova, Sardenya i Sicília, des del 1330-1335 el comerç sitgetà es va limitar als ports de la Corona d'Aragó¹¹ i va continuar essent així durant tot el segle XIV. Pel que fa a la pesca, les principals tècniques pesqueres utilitzades eren el palangre i la pesca d'arrossegament (amb xàvega i bolig), mentre que a finals del segle XIV es va introduir, procedent de la Costa Brava, la pesca amb tonaira.¹²

El que volem tractar aquí, però, és com vivia aquesta gent de mar i com es relacionaven amb la comunitat rural de la qual formaven part. Pescadors

i, sobretot, mariners duïen un ritme de vida diferent al dels seus veïns pagesos i menestrals, amb llargs períodes de temps absents de la llar i amb la incertesa de no saber si la següent sortida a mar seria la darrera. Això obligava les seves dones i fills a estar sols per llargs períodes, especialment en el cas dels mariners.

A Sitges, la gent de mar representava una part important de la població total. Malgrat ser dades incompletes, segons el capbreu de 1418, de les persones que declaraven el seu ofici (un 45% del total), un 64% tenien oficis de mar i, d'aquests, els mariners representaven un 36% i els pescadors un 23%.¹³ A les grans ciutats aquesta gent s'agrupava en barris prop del mar i formaven grups tancats, endogàmics i amb un nivell baix d'ingressos. A Barcelona, per exemple, ho feien al barri de la Ribera, on es barrejaven mercaders, famílies d'artesans i una població estable de dones i fills de mariners, mentre la població masculina anava i venia.¹⁴ En aquest barri barceloní també hi feien estada mariners sense família i un darrer grup de població inestable que vivia en barraques al costat del mar i acostumava a estar implicada en baralles, prostitució, robatoris, etc.¹⁵ En les localitats petites com Sitges, en canvi, és fàcil de suposar que el nivell de relació amb la resta de la comunitat era major. Especialment pel que fa als membres de la mà major, que hi intervenien amb l'exercici de càrrecs del Consell, com els Coll, mariners i patrons de barca, que trobem ocupant recurrentment els càrrecs de jurat o conseller.¹⁶

Aquesta implicació es constata també, com passa en altres llocs rurals de costa, amb la propietat de la terra en la qual participava aquesta gent de mar. A diferència d'una gran ciutat, en un ambient com el d'una petita localitat de costa, mariners i pescadors eren, com els seus veïns, tinentes de terres. La seva explotació es feia en complementarietat amb l'ofici al mar, en les èpoques en què no es sortia a pescar o quan no sortien a navegar, o bé es podia optar per sotsestablir-les a tercers.

Tot i això, es constata una forta endogàmia en el si d'aquest grup, que reforçava els seus vincles a través del matrimoni, el treball i la solidaritat. Famílies i llinatges sencers exercien l'ofici de mariner o pescador conjuntament, de generació en generació. Pels registres del dret de llaüt –continguts en els llibres de comptes del procurador de l'Almoïna– sabem que en Paulega pescava amb els seus fills i en Pere Amat ho feia amb els seus germans.¹⁷ Però destaquen, d'entre totes les famílies, els Bosch, els Capeller i els Gibert. D'aquests darrers sabem de catorze membres diferents, entre 1342 i 1418, dedicats tots ells a l'ofici de pescador, el que mostra una arrelada tradició familiar, d'implicació de tots els membres de la família en l'ofici.

El matrimoni era una forma més d'estrènyer els lligams entre ells. Poc abans de 1343 Pere Robert, pescador i barquer, contraïa matrimoni amb Romia, filla de Bernat Capeller, també pescador, amb un dot de 1.080 sous.¹⁸ I el 1418 Guillem Ortolà, mariner, estava casat amb una filla d'Eulàlia Giberta, viuda d'algun dels Gibert, família com hem vist de pescadors.¹⁹ Les famílies s'ajudaven entre elles, els uns prenien cura dels altres, també a nivell econòmic, com el pescador Antoni Gibert que es feia càrrec dels fills orfes d'un altre pescador, Jaume Capeller.²⁰

En aquest món que fins ara hem descrit com un món d'homes, cal destacar també el paper de les dones dels pescadors i mariners. Elles conformaven la població estable de la vila i representaven el pilar de la llar, a més de complementar l'economia domèstica amb feines que podien no tenir res a veure amb el mar. Documentar-ho és difícil, perquè han deixat molt poc rastre documental. Tot i això, per un procés de 1414 sabem que la filla d'un mariner, Antònia, treballava a l'hort de casa seva durant les absències del seu pare, i que Joana, muller del patró de barca Pere Clapers, que era costurera, tallava i cosia *robes de drap de li* a casa seva, i es feia ajudar per Francesca, muller d'Antoni Coll, argenter, quan se li acumulava la feina.

Però no tot es reduïa a la vida en comunitat, a la vila. Alguns homes buscaven fortuna fora de la vila, enrolant-se a l'armada en temps de guerra o marxant a Barcelona en busca de millors perspectives. El mariner Jaume Moles, que a principis del segle XV havia heretat el mas del seu avi i tenia diverses possessions a la vila, va decidir desprendre's dels seus béns immobles i va marxar a Barcelona, d'on obtingué la ciutadania i amb els anys va fer-se parçoner de la meitat d'una barca de Miquel Puig, de Tortosa. Ho sabem a través del seu testament, en el qual se'ns explica que una germana també havia anat a veure la ciutat comtal i s'hi havia casat.²¹ Seguir la pista d'aquestes persones es fa difícil, sovint és més fruit de la casualitat i la fortuna que d'altra cosa, però són exemples que ens permeten veure el camí que de ben segur devien seguir altres persones.

Per cloure, cal dir que l'estudi d'aquests homes de mar i les seves famílies és totalment necessari per entendre millor la vida de comunitats com la de Sitges, unes comunitats que eren, alhora, rurals i marítimes. En l'anàlisi d'aquestes localitats no es pot obviar l'existència d'aquesta part de la població, tot i les dificultats inherents en la manca de documentació escrita disponible. Malgrat tot però, també ells acaben explicant la seva història.

Notes

1. El contingut del fons documental referent a Sitges conservat a l'Arxiu de la Catedral de Barcelona (a partir d'ara, ACB) es pot consultar al catàleg en paper disponible al mateix arxiu. Sobre la documentació en pergami, vegeu BAUCCELLS, Josep (1990). *El Garraf i la Pia Almoïna de la Seu de Barcelona: inventari dels pergamins*. Barcelona: Departament de Cultura. Generalitat de Catalunya.
2. Recentment, Ferrer Mallol ha realitzat una completa síntesi del conjunt de ports de la Corona d'Aragó, s'ha centrat especialment en el comerç i la navegació (FERRER MALLOL, Teresa (2008), "Navegació, ports i comerç a la mediterrània de la Baixa Edat Mitjana". PÉREZ BALLESTER, José; PASQUAL, Guillermo (eds.). *Comercio, redistribución y fondaderos. La navegación a vela en el Mediterráneo. Actas V Jornadas Internacionales de Arqueología Subacuática. Gandía, 8 a 10 de noviembre de 2006*. València: Universitat de València, p. 113-116). Teresa Vinyoles té diversos treballs dedicats als aspectes més quotidians i de vida de la gent de mar a la Barcelona baix-medieval (el darrer, VINYOLES, Teresa (2009). "La vida quotidiana de la gent de mar a la baixa edat mitjana". NIETO, Xavier; CAU, Miquel Àngel (eds.). *Arqueologia Nàutica Mediterrània*. Girona: MAC-CASC, p. 585-592). En una perspectiva més general, DUFOURCQ, Charles-E. (1975). *La vie quotidienne dans les ports méditerranéens au moyen âge (Provence-Languedoc-Catalogne)*. Paris: Hachette.
3. ACB, Sitges, Llibres de cort, caixa 1372-1391, quadern 1384, f.20v. Una brèndola és cadascuna de les vergues o barres relativament primes que formen part d'un aparell o ormeig (Diccionari català-valencià-balear).
4. Per exemple, el 1356 es perderen molts béns "com lo combatiment dels genovesos se féu". ACB, Pia Almoïna, Sitges, Comptes, 1356, f.10r.
5. Les ordinacions estableixen que s'havia de portar com a mínim una tercera part de la pescada a plaça. 1387, febrer, 18. ACB, Pia Almoïna, Sitges, Llibres de cort, caixa 1372-1391, llibre 1385-1391, f.26r.
6. Abans de 1412, abril, 14. ACB, Pia Almoïna, Sitges, Llibres de cort, 1448-1529, s/f.
7. Són les expressions recollides en llatí i català recollides a la documentació notarial i de cort sitgetana buidada entre 1342 i 1418.
8. GARCÍA SANZ, Arcadi (1977). *Història de la marina catalana*. Barcelona: Aedos, p. 70-71.
9. 1365, març, 11. Nòtula inserida dins ACB, Pia Almoïna, Sitges, Doc. notarial, segle XIV, llibre 1364-1365. També es conserva la mateixa descripció en llatí, «*unam barcham sive llaüt cum aparamentis infrascriptis videlicet quinquem remis, arborem, antenas, vela et gubernaculo eiusdem*», en el mateix manual, f.9r.
10. Al fogatjament de 1378 es comptaven a Sitges 109 focs de l'Almoïna, que no era gaire diferent a d'altres viles marítimes com Sant Feliu de Guíxols (115 focs), Martarró (110 focs) i Cubelles (108 focs) (Redondo, Esther (2002). *El fogatjament general de Catalunya de 1378*. Barcelona: CSIC).
11. Dades extretes del material entregat amb motiu de la conferència de Jacint Sastre "Els orígens de la marina sitgetana (segles XIII i XIV)" feta a Sitges el gener de 1983.
12. Cal no confondre la tonaira amb l'almadrava, introduïda a Catalunya i València a la segona meitat del segle XVI (Llorca, F. Xavier. 2000). *El llenguatge mariner*

- de la Marina*. Alacant: Publicació de la Universitat d'Alacant, p. 149-151). L'extensió del present article no permet aportar més dades sobre el comerç i la pesca marítima, en els quals seria interessant d'aprofundir. Per a més informació, vegeu Muntaner i Alsina, Carme (2013). "Terra de masos, vila de mar. Vida, economia i territori al castell de Sitges i el seu terme entre els segles XIV i XV (1342-1418)", p. 257-306 (tesi doctoral).
13. Són dades semblants a les que recull Guilleré a Sant Feliu de Guíxols (Guilleré, Christian (2001). "de Torroella de Mongrí à Tossa: catalans et la mer (fin XIIIe-XIVe siècle)". *Quaderns de la Selva*, 13, p. 90) o Ferrer Mallol a Roses (Ferrer Mallol, "Navegació, ports i comerç a la mediterrània...", p. 122).
 14. Riu, Manuel (2005). "El barri barceloní de Santa Maria del Mar l'any 1363". *Acta Historica et Archaeologica Mediaevalia*, 26, p. 575.
 15. Vinyoles, Teresa (1996). "La vita quotidiana della gente di mare (esempi barcellonai dei secoli XIV e XV)". *Medioevo. Saggi e rassegne*, 21, p. 26.
 16. Els Coll, pertanyents a la mà major, eren propietaris d'una gran quantitat de terres i vinyes a més de gran part de les cases del capdavant del carrer Nou. No per casualitat, el port de la vila apareix sovint designat en aquests anys com a port d'en Coll.
 17. ACB, Pia Almoina, Sitges, Comptes, 1410, s/f.
 18. 1343, maig, 10. ACB, Pia Almoina, Sitges, Llibre de cort, 1336-1345, quadern 1342, f.11r.
 19. ACB, Pia Almoina, Sitges, Capbreus, 1418, f.21v.
 20. ACB, Pia Almoina, Sitges, Capbreus, 1418, f.24v.
 21. AHPB, Gabriel Terrassa, Manual de testaments 1415-1446 (93/25), f.65r-66r.

Miralpeix, un conjunt patrimonial que cal defensar

Joan García Targa i Xavier Miret i Mestre

UNA REFLEXIÓ EN VEU ALTA

Entenem Miralpeix com una part del territori de Sitges amb un conjunt patrimonial que cal defensar, valorar i difondre. Cal considerar com a formant part del patrimoni d'aquesta zona el jaciment arqueològic del castell medieval, la capella de la Mare de deu de Gràcia, la torre de la masia de Miralpeix, el molí de vent del s. XVI i el paisatge que l'emmarca. Considerem que patrimoni històric, espai natural i usos lúdics i culturals han de ser compatibles i que conformen un capital a tenir en compte per Sitges, sobretot si tant a residents com a turistes se'ls vol oferir un entorn acurat i que mantingui uns nivells de qualitat adequats.



Vista aèria del Castell i altres estructures

Fotografia Magí Miret

L'existència del Consorci dels Colls i Miralpeix – Costa del Garraf entre els Ajuntaments de Sitges, Sant Pere de Ribes, Cubelles i Vilanova i la Geltrú, el Consell Comarcal i la Generalitat està poc consolidada i no ha reportat encara resultats prou fermes que garanteixin la continuïtat i estimació del patrimoni i paisatge d'aquest espai.

Si observem l'evolució d'aquest territori i del patrimoni arquitectònic i històric que conté ens trobem que la seva explotació agrícola anà en decreixement ja des de la fi del segle XIX amb la fil·loxera i des de llavors progressivament es van anar abandonant les zones més costerudes i s'inicià la degradació dels marges i barraques fets pels xermataires o parcers. El declivi agrícola es concretà en l'abandonament de la masia de Miralpeix als anys setanta, que ha deixat en runes aquesta antiga masia amb una torre adjacent, la qual no ha estat rehabilitada, mentre que a poca distància han edificat un elevat nombre de segones residències de luxe. La capella de la Mare de Déu de Gràcia resta abandonada des del 1936, si bé encara es manté en peu, se n'ha degradat la placeta que existia al davant. La xarxa de camins, carrerades i accessos tradicionals s'ha degradat o ha desaparegut per abandonament o per les afectacions de la urbanització que s'ha fet d'aquella zona. La transformació urbanística ha tolerat la conservació d'algun element arquitectònic com el molí de vent, que justament en una recerca

històrica que vam realitzar va ser revalorat en descobrir exactament la seva funció de molí de vent i ser datat de l'any 1581, però el cert és que en haver-lo envoltat totalment d'edificacions ha quedat desvirtuat. La capella de santa Margarida, ja abandonada en el s. XIX, ha quedat reduïda a un jaciment arqueològic.

ALGUNES DADES HISTÒRIQUES BÀSIQUES

Els estudis històrics i els fons documentals d'arxius i biblioteques són i han de ser elements de suport per a la recerca arqueològica. Si hem d'esmentar només aquelles dades històriques que tenen una relació directa amb l'edificació del castell de Miralpeix relacionaríem les següents:

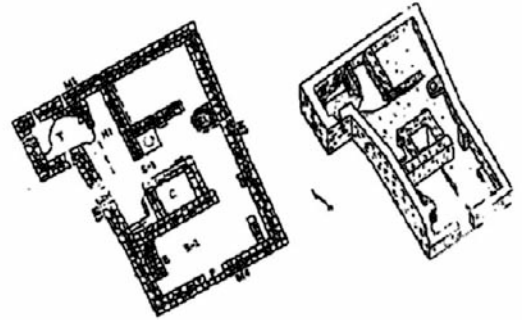
1057: infeudació i donació feta pel bisbe de Barcelona i per Mir Geribert de la torre inhabitable de Miralpeix i del seu territori a Arnau Arloví. Hi ha, doncs, ja en aquella data, una simple torre segurament vinculada a l'ocupació del territori vers l'any 989. A partir d'aquesta data s'inicia la construcció del conjunt del castell, com a centre de la quadra de Miralpeix i com a residència de la família feudal d'aquest mateix nom.

A finals del s. XII o principis del XIII, per les incidències d'una guerra feudal, el castell de Miralpeix va ser reforçat, envoltat amb un vall i com a conseqüència de les lluites destruït.

Fins als inicis del s. XV està documentada la continuïtat del llinatge dels Miralpeix i de la seva quadra, si bé a l'any 1410 la Pia Almoïna, que ja era senyora de Sitges, de Campdàsens i de la quadra de Garraf adquireix als hereus de Berenguer de Miralpeix la seva fortalesa i quadra. És en aquest moment en què l'edificació va perdre bona part del seu sentit ja que entra a formar part d'un conjunt senyorial més ampli i se'n desdibuixa la personalitat jurídica, ja no hi haurà voluntat de mantenir un centre de recaptació ni jurisdiccional específic, ni caldrà una fortificació, ni fins i tot la continuïtat



Axonometria i planta del castell



Vista general del sector 2 de l'estructura

com a habitatge, i més quan des de les pestes del s. XIV la població havia descendit notòriament. Des de llavors la degradació de la fortalesa devia ser ja progressiva i total.

El 1699 es documenta que la Pia Almoina de la Seu va fer arruïnar la “*cabanya o barraca de les rubinas de dit castell*” de Miralpeix que habitava el pagès Jaume Cassanyes amb la seva família, i que així mateix havia fet tallar les figueres, ametllers, alzines i oliveres que tenia plantades al seu voltant (Miret 1983).

Del castell se'n devia perdre fins i tot la memòria. Tant és així que quan al 1891 Joan Llopis i Bofill va publicar el seu Assaig històric de la Vila de Sitges fa referència als documents més antics relacionats amb Miralpeix, però desconeix les restes del castell i només esmenta la masia com a casal amb torre.

Vista general del sector 1 de l'estructura



Si la historiografia de la Renaixença ja havia recuperat la memòria històrica de l'antiga quadra medieval, el redescobriments de les runes de l'antic castell de Miralpeix seria el resultat de l'activitat de recerca emmarcada dins de l'excursionisme científic. Vicenç Carbonell i Virella i Joan Virella i Bloda van fer un treball de localització de totes les fortificacions del Penedès i les donaren a conèixer al Butlletí de l'Agrupació Excursionista Talaia, amb dades que quedaren després recollides al volum tercer de *Els castells catalans*, (Dalmau 1971).

ELS TREBALLS ARQUEOLÒGICS A MIRALPEIX

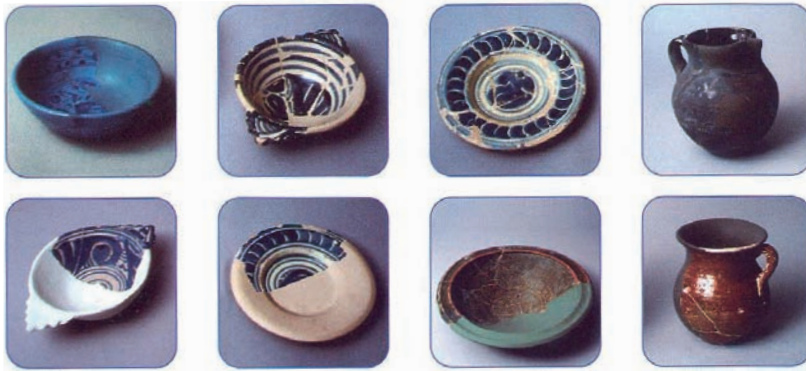
L'any 1990 l'àrea de Cultura i Joventut de l'Ajuntament de Sitges va considerar adient dur a terme un camp de treball que tenia com a objectiu la implicació de joves d'arreu de Catalunya en la posada en valor del patrimoni arqueològic de Sitges, més concretament del Castell de Miralpeix. Sota aquesta premissa es van dur a terme tres campanyes d'excavació d'un mes de durada cadascuna durant el mes de juliol dels anys 1990, 1991 i 1992.

Va ser una excavació programada, però la filosofia d'origen, el ritme de treball, el grau d'exigència als joves, les condicions de climatologia del mes de juliol, etc., van condicionar les activitats. Lògicament, la vessant pedagògica de l'activitat també va ser un aspecte fonamental. Tot i aquests aspectes, el treball dut a terme va permetre la neteja dels murs, la realització d'un plànol i l'excavació d'algunes de les estructures, fet que va permetre

documentar-ne els nivells d'abandonament. No és l'objectiu d'aquest breu article analitzar el resultat d'unes actuacions de fa més de vint anys i que ja van ser àmpliament publicades en el seu moment (vegeu-ne bibliografia).

Només es vol fer esment a alguns dels aspectes que considerem que són més rellevants:

1. L'estructura coneguda com "Castell de Miralpeix" respondria més al concepte de masia fortificada ateses les seves dimensions i trets generals.
2. Es una construcció senzilla de forma rectangular amb l'annex d'una torre a la banda nord-est del conjunt. El murs son fets en pedra treballada i es conserven desigualmente; assoleixen fins als dos metres al tram llarg del mur nord de la construcció.

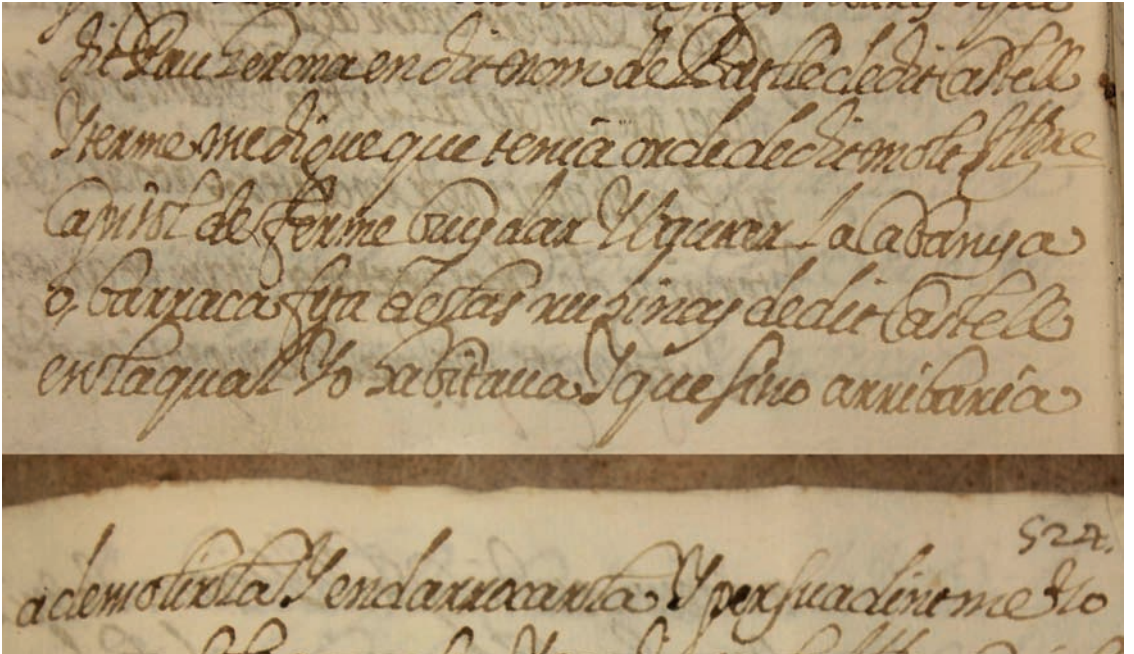


Selecció de materials
(Catàleg exposició
"Sitges fa dos mil anys",
2003)

3. La construcció es pot dividir en tres espais: la torre quadrangular, l'espai d'accés (porta i vestíbul) a l'estructura que es localitza dins del parament perimetral oest i l'espai rectangular on es localitza una cisterna i diverses estructures corresponents a usos productius. La comunicació entre el pati central i l'accés al recinte es fa per mitjà d'un passadís i la presència de dovelles caigudes d'una arcada, així com els estreps d'aquesta, permeten confirmar que a l'espai més gran del conjunt hi havia una arcada de sustentació, possiblement d'un segon pis, com s'observa a la zona d'accés a l'estructura fortificada atesa la presència d'una escala.
4. La cisterna per a captació de l'aigua es localitza a la meitat oest de la construcció. Està feta amb pedra de format homogeni amb un revestiment de calç a l'interior. A la fonamentació d'aquesta unitat constructiva s'aprecia clarament un aparell de grans dimensions que pot fer pensar en una construcció anterior, atesa la rellevància estratègica de l'indret i la presència d'alguns bocins d'àmfora romana formant part d'alguns rebliments i anivellaments documentats.

5. La cultura material recuperada no va poder confirmar arqueològicament una ocupació antiga de l'indret, corresponent a l'esmentada per les fonts, sinó únicament aquest moment d'abandonament, que correspondria a les darreries del segle XVII.

La major part dels materials ceràmics són les produccions blaves catalanes de la "ditada" i altres, vidrades i comunes de cocció oxidada i reduïda, així com una escudella completa de ceràmica de la zona de Ligúria. Alguns elements quotidians en bronze i una moneda datable a 1645 són la resta del repertori fruit dels treballs duts a terme fins al moment.



Detall del document de 1699 on es fa esment de la barraca existent al castell

Arxiu Històric de Sitges.
Protocol Notarial de Narcís
Avellà 1699, pàg. 523-5

Des de la darrera campanya a 1992 s'ha intentat donar continuïtat als treballs, bé amb suport públic o amb la implicació dels interessos privats de la zona adjacent, però en tots els casos el resultat ha estat negatiu.

- DALMAU. 1971. *Els castells de Catalunya*. Vol III: 950-952. Barcelona.
- GARCÍA TARGA, Juan; ROUND COLELL, Ronald. 2001. "El Castillo de Miralpeix (Sitges, Barcelona): un modelo de ocupación medieval y moderna en la costa catalana". *Actas del IV Curso de Cultura Medieval. Seminario: La Fortificación Medieval en la Península Ibérica: 329-338*. Centro de Estudios del Románico. Aguilar de Campoo. Palencia.
- GARCÍA TARGA, Juan i LORIENTE, Ana. 1998. "Castell de Miralpeix (Sitges): estudi de materials ceràmics". *Miscel·lània Penedesenca*, XXIII: 55-69. Vilafranca del Penedès.
- GARCÍA TARGA, Juan. 1996. "La Masía fortificada de Miralpeix (Sitges, Barcelona)". *Boletín de la Asociación Española de Amigos de la Arqueología*, 36: 157-160. Madrid.
- GARCÍA TARGA, Juan i ROUND COLELL, Ronald. 1995. "Castell de Miralpeix. Hipòtesis reconstructives". *Miscel·lània Penedesenca*, XX: 157-168. Vilafranca del Penedès.
- GARCÍA TARGA, Juan. 1994. "El castell de Miralpeix: un model d'ocupació medieval i moderna al Garraf". *Miscel·lània Penedesenca* XVIII: 143-166. Vilafranca del Penedès.
- MIRET I MESTRE, Xavier. 1983. "La Quadra Miralpeix. Notes sobre la formació del terme municipal de Sitges". *Grup d'Estudis Sitgetans, Quadern* 13.

La intervenció arqueològica a can Rocamora de Sitges

Javier Fierro Macià¹

Can Rocamora, també conegut com a can Xicarrons, està situat al puig de Sitges, al bell mig del nucli antic, al carrer de Bernat de Fonollar número 3, en una plataforma rocosa que s'estén entre la platja de la Fragata, al sud, i la de Sant Sebastià, al nord. Construït entre mitgeres, ocupa una de superfície de 131 m² i s'adossa al palau Maricel de Mar i al Museu Cau Ferrat, enfront de l'edifici del *Sarcòfag* i del Racó de la Calma. Forma part d'una illa allargada que té com a límits el carrer Fonollar, a ponent; la línia

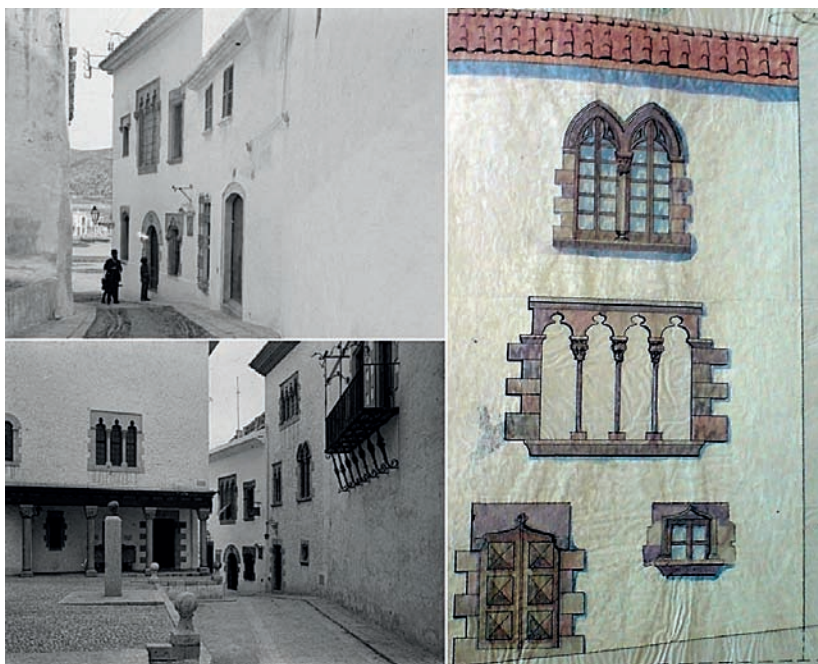
Figura 1.

A dalt: can Rocamora, entre el Cau Ferrat i el Maricel de Mar, abans de 1915
A baix: vista de l'edifici reformat

Foto: F. Flos Gibernau, 1916-1937, Arxiu Excursionista de Catalunya

A la dreta: alçat del projecte de remodelació de la façana signat per M. Utrillo el 5 de gener de 1915

Arxiu Històric Municipal de Sitges. Lligall 6.7



de costa, a llevant; la portalada de Sant Miquel, a migdia, i les antigues cotxeres de la casa Vidal-Quadras, a tramuntana.

L'actuació arqueològica es va realitzar entre novembre de 2010 i gener de 2011 en el marc del *Projecte bàsic i d'execució de restauració, condicionament i remodelació del conjunt d'edificis del Museu Maricel de Mar, Can Rocamora i Museu Cau Ferrat de Sitges*, redactat per Josep Emili Hernández-Cros a l'octubre de 2008, que preveia la transformació de can Rocamora per con-

vertir-lo en l'accés al conjunt museístic i en el nus de comunicació amb les plantes superiors.

La recerca va començar quan una part important de l'obra estava executada d'acord amb la llicència municipal d'obra major de data de 12 de febrer de 2010. Aquella fase comportava el desmuntatge de l'antic habitatge fins a la cota del paviment, a excepció de la façana que dona al carrer de Bernat de Fonollar i d'un arc de mig punt que va aparèixer en el decurs de l'actuació i la formació dels fonaments de l'edifici que havia de substituir-lo. Únicament es van excavar les terres imprescindibles per assolir la cota necessària per dur a terme les obres projectades, de manera que, la situació, extensió i fondària dels sondeigs va ser determinada per la direcció facultativa de l'obra. En un primer moment es va rebre l'encàrrec de fer el seguiment arqueològic de les rases de fonamentació necessàries per bastir 4 pilars, situats a tocar de les parets perimetrals i de la fossa per a la instal·lació d'un ascensor però, un replanteig del projecte, va permetre fer un rebaix en extensió d'uns 40 cm de fondària a tota la superfície de l'habitatge.



Figura 2. Vista de l'estat final de l'excavació

Foto: Arxiu SPAL 27.01.2011.
Arxiu SPAL

RESULTATS DE LA ACTUACIÓ

Al subsòl de can Rocamora no es van documentar estructures constructives de les èpoques ibèrica i romana, però la freqüentació de l'extrem de llevant de la plataforma rocosa sobre la qual s'assenta el conjunt d'edificis del palau Maricel de Mar durant aquells períodes cronològics va ser reconeixible a través de l'aparició d'una sèrie de ceràmiques trobades fora de context, que abracen un arc cronològic que va des dels segles II-I aC fins a l'Alt Imperi.

Durant l'època altmedieval, al voltant del castell de Sitges, documentat des de 1041, es devia formar un petit nucli de població concentrat a la part alta del puig i no va ser fins a les darreries del segle XII o començament del segle XIII que es va construir el primer recinte emmurallat do-

cumentat de manera fefaent. La construcció d'edificis sobre el penya-segat va començar probablement el 1324, quan Bernat de Fonollar va iniciar les obres de l'hospital de Sant Joan. A aquest moment corresponen els murs més antics localitzats a l'excavació de can Rocamora, que s'han conservat d'una manera desigual. A ponent, els vestigis van ser gairebé inexistents,

com a conseqüència de les refeccions dutes a terme a l'època moderna i, a la meitat meridional, les restes baixmedievales havien desaparegut per complet en trobar-se la roca gairebé dessota del darrer paviment amb què es va dotar l'habitatge. Al centre i a llevant s'hi van documentar dos murs transversals i també cal datar d'aquesta època bona part de la mitgera del Cau Ferrat, on hi havia una porta que comunicava els espais ocupats actualment pels dos habitatges, fet que podria indicar que al segle XIV formaven un sol edifici.

Els nivells de circulació serien força irregulars i estarien ordenats en diverses terrasses, condicionades pel fort pendent del terreny natural, de manera que la base de les parets paral·leles a la línia de costa actuaria com a mur de contenció. A ponent, prop del carrer de Bernat de Fonollar, no hi ha més restes que la roca piconada i regularitzada en una data incerta situada en una cota molt alta. Al centre, a una cota intermèdia, s'hi

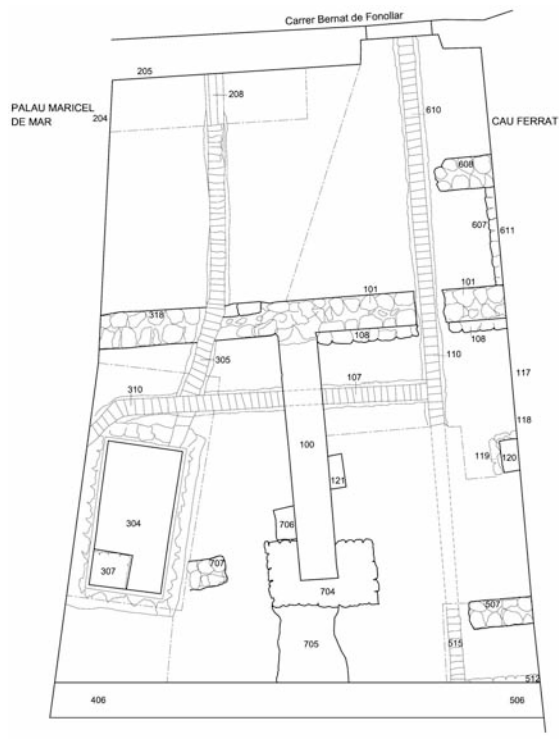


Figura 3. Planta general de les estructures documentades a l'excavació amb indicació de les unitats estratigràfiques

Arxiu SPAL

van documentar diversos fragments d'un paviment de calç, la preparació del qual va proporcionar alguns bocins de ceràmica grisa baixmedieval. A llevant, el paviment, de terra piconada, es trobava en una cota molt més baixa i la preparació va oferir ceràmica decorada en verd i manganès. La pervivència de la boca d'un desguàs i del brancal d'una finestra a la mitgera del Cau Ferrat ens fa pensar que la façana de l'habitatge estaria cranquejada, i que al límit del penya-segat hi hauria un petit pati rectangular formalitzat a llevant mitjançant un mur de contenció.

A través de la ceràmica blava de Barcelona podem datar del segle XV la remodelació del sector de llevant que va implicar la desaparició del pati i l'ampliació de l'habitatge. Aleshores, es van unificar les cotes de circulació dels sectors central i oriental, amb l'aportació d'un estrat de rebliment molt potent. A la segona meitat del segle XVII es va modificar la compartimentació interna i probablement va ser en el marc d'aquestes reformes que es van segregar en dues propietats els edificis ara coneguts



Figura. 4. Vista de l'arc de la segona meitat del segle XVII aparegut en els decurs dels treballs de desmuntatge

Foto: Arxiu SPAL 16.12.2010

com a can Rocamora i Cau Ferrat mitjançant la refecció de la paret mitgera. Aleshores l'edifici es va dividir en tres crugies, una paral·lela al carrer Fonollar, i dues perpendiculars situades al costat de llevant, que amb algunes transformacions van arribar fins a l'any 2010, complementades amb alguns envans. Al bell mig d'aquestes darreres, però no de manera simètrica, es van afegir sengles arcs de mig punt recolzats sobre pilastres, per tal de servir de recolzament al paviment i la compartimentació de la planta superior. L'accés als diferents àmbits es realitzava a través de portes que coneixem d'una manera molt parcial. El paviment de les diferents estances estaria format per una capa de calç, assentada sobre un substrat de cendra, que podria indicar la destrucció violenta de l'edifici de la fase precedent. A migdia aflorava la roca i el sòl estava més elevat que a la resta de l'espai.

Durant els segles XVIII i XIX es van produir alguns canvis en la distribució interior, com per exemple el tapiat d'una porta; la construcció d'una tina rectangular, de 2,80 m de llargària, 1,50 m d'amplària i 1,35 m d'alçària, coberta amb una volta escarsera obrada amb maons, que una vegada en desús va ser utilitzada com a cisterna per emmagatzemar l'aigua de pluja recollida al vessant de ponent de la teulada; o el desmuntatge de l'arc de la crugia meridional.

L'edifici, conegut a començament del segle XX com a Can Xicarrons, va ser comprat l'any 1914 per Charles Deering, amb la voluntat d'am-



Figura 5. Detall de l'excavació. 100 i 318: murs bastits a la segona meitat del segle XVII; 304: tina-cisterna; 310: canalització de 1915; 305: canalització del segle XIX; 315: roca natural

Foto: Arxiu SPAL 25.01.2011

pliar el palau Maricel de Mar i fer-hi les dependències d'hivern. És per això que l'espai es va ordenar al voltant d'una xemeneia envoltada de bancs. Originalment es tractava d'una casa de dues plantes, a la qual Miquel Utrillo va afegir-ne una més per la banda de ponent i dues a llevant. A més, va realitzar una transformació significativa de la distribució interna que va implicar l'escapçat d'alguns murs i la substitució d'altres per arcs apuntats, a fi d'aconseguir espais més amplis i diàfans. La superfície de la planta baixa es va ampliar amb la construcció d'una galeria volada sobre el penya-segat. A l'Arxiu Municipal es conserva un alçat del projecte de la façana signat per M. Utrillo el 5 de gener de 1915, si bé en el decurs de l'execució de les obres va modificar les obertures de les plantes primera i segona.

L'any 1971 la Diputació de Barcelona va adquirir can Rocamora, aleshores propietat de Maria Àngels Rocamora Nieto, i va encarregar al Servei de Catalogació i Conservació de Monuments (l'actual Servei de Patrimoni Arquitectònic Local) una reforma, que va consistir en la substitució del cos volat sobre el mar per un altre de nou. Aquells treballs es van dur a terme entre 1974 i 1975 sota la direcció de l'arquitecte en cap Camil Pallàs.

Nota

1. Servei de Patrimoni Arquitectònic Local. Diputació de Barcelona.

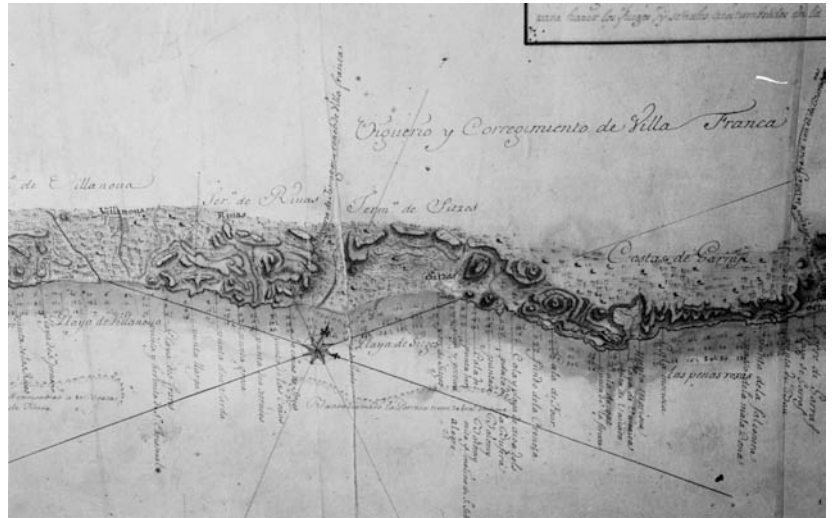
Arqueologia sota el mar de Sitges

Frederic Malagelada Benaprés

Qualificar el tros de mar davant de la nostra vila com a “Mar de Sitges” – citat el 1269 a la Crònica de Jaume I– vol destacar la importància que tenia el nostre poble en el comerç marítim, com ja queda provat pel fet que el primer esment del “port de Sitges” data de l’any 1255.

Des del segle XIII fins al segle XVIII, a les costes del Principat de Catalunya, el nom de Sitges, en el conjunt dels portolans, és citat 39 vegades. Fins al segle XIX, la primacia del port de Sitges és inqüestionable, defensat per la costa, el castell i les muralles.

El “Mapa de las Costas del Principado de Cataluña”, anònim del segle XVIII del Servicio Geográfico del Ejército, Madrid, té molt d’interès perquè ens mostra amb tot detall un litoral del terme de Sitges completament net de construccions, com ara ports i esculleres, i testimonia interessants



Il·lustració 1. “Mapa de las Costas del Principado de Cataluña”, anònim del segle XVIII del Servicio Geográfico del Ejército, Madrid

aspectes de la costa tals com els aiguamolls, les desembocadures de les rieres, les seves cales i els topònims identificadors. Però cal destacar que el mapa dibuixa amb tot detall el fons submarí del Mediterrani que banya Sitges, tot mostrant allò que el mapa en diu “la Porrosa”, que no és altra cosa que el prat de posidònia i que fins ara els mariners de Sitges n’han dit “el Parrussar”. Aquest indret, tan important per a la pesca, ho és també

pensant en els probables naufragis que s'hi ha produït, ja que aquest prat de posidònia sempre ha actuat com a capa protectora i encobridora de les restes enfonsades.

Aquest preàmbul vol justificar que l'arqueologia submarina sitgetana, a conseqüència dels naufragis esdevinguts durant tants segles en el Mare Nostrum, i, en concret, a les nostres costes, a l'hora d'actuals recerques s'enfrontarà, lògicament, amb els canvis produïts en la morfologia de la costa a partir del segle XIX, tals com la construcció del ferrocarril i de la carretera de les costes de Garraf, així com la construcció dels ports –Port Ginesta, Garraf, Vallcarca i Aiguadolç–, de les esculleres en general i l'extracció de sorra.

Totes aquestes obres han domesticat la força del mar, i han disminuït els efectes dels temporals, en immobilitzar la capa de sorra que cobreix els derelictes.

Concretament, fent referència a les primeres troballes de restes de naufragis, he d'esmentar que varen ser els caçadors submarins els qui les van localitzar, atès que l'ús de l'escafandre autònom va ser posterior, però a les actes del Segon Congrés Internacional d'Arqueologia Submarina (Albenga, 1958) es fa referència a troballes d'àmfores davant de Garraf i de les coves de Sitges, rescatades per arts de pesca a gran profunditat.

Ressenyo a continuació quines van ser les primeres troballes, tals com un enorme canó, davant del xalet d'en Fernández, i diversos canons molt a prop d'on avui hi ha el xalet de l'Atlàntida.

Quant a les costes de Garraf, que les he recorregut de dalt a baix, a pulmó lliure i amb escafandre autònom, mai no hi he trobat restes de valor arqueològic, únicament hi he tingut constància de la recuperació d'un petit cep de plom romà de no més de 15 quilos, trobat sota la Punta Ferrosa. Això demostra que el fons del penya-segat ha estat colgat pels abocaments de les obres de la carretera i de la construcció del ferrocarril, tot plegat esdevingut al voltant de 1881, i fins a temps recents.

Cito, com a curiositat, que ara fa 75 anys, en la fugida de les tropes republicanes, es van llançar enormes quantitats d'armes des de la carretera al fons de la cala del Gat, i també a llevant del port de Garraf, que, de tant en tant, els temporals han deixat al descobert.

És important fer referència a les coves del litoral de Garraf, algunes d'elles actualment submergides, però que els estudis de la prehistòria estan demostrant que, fa milers d'anys, podrien haver estat habitades. A l'exploració del riu de Garraf, a la Falconera, es va emprar l'escafandre autònom

(1954) i com que hi ha d'altres coves, qui sap si explorant-les podrien produir la mateixa sorpresa que tingueren els submarinistes francesos a Marsella, a la cova batejada Cosquer, en trobar-hi pintures rupestres en la zona no envaïda per l'aigua del mar.

Estic convençut que són moltes les possibilitats de fer grans descobriments sota al mar de Sitges, i vull destacar que va ser amb l'ús de l'escafandre autònom que vaig organitzar, juntament amb Rafael Padrol, el rescat d'unes monedes de l'època dels regnats de Felip II, III i IV, en l'escull dit "La Barra". Aquesta troballa casual per part de nedadors del Club Natació Sitges, de la qual em va assabentar el periodista Josep Pal Latorre, va resultar important en la història submarina, perquè fou la primera vegada a Espanya que es rescatava un tresor procedent d'un galió enfonsat, l'abril de 1962. La història del rescat la vaig consignar en un article publicat a "L'Eco de Sitges", titulat "Sitges, playa del tesoro", posteriorment publicat en diverses revistes estrangeres.



Il·lustració 2. El naufragi de la Barra va tenir lloc, probablement, durant la Guerra dels Segadors

Seria molt interessant excavar a la zona on van aparèixer les monedes, ja que podríem identificar quin fou el vaixell que les transportava. El fet que les monedes més recents corresponguin al regnat de Felip IV, època de grans trasbalsos en la història de Catalunya, podria confirmar si aquest tresor té relació amb el combat naval que tingué lloc davant de Sitges al juliol de 1642 i que va originar l'enfonsament del galió espanyol *La Magdalena* i del francès *Duc de Guise*.

El numismàtic Xavier Calicó, que va ésser encarregat pel Museu d'Arqueologia de Catalunya de peritar una part de les monedes, les classificà com

a procedents de seques peninsulars, d'altres d'americanes, i cap moneda dels regnes d'Aragó, cosa que fa suposar que el tresor fou reunit en algun lloc del regne de Castella. Aquesta era la seva composició:

- 25 Reales de a ocho, dels regnats de Felip III i IV, encunyats a Sevilla, Potosí i Mèxic.
- 70 Reales de a cuatro de Felip II, III i IV de les seques de Sevilla, Toledo, Mèxic i Potosí.
- 264 Reales de a dos de Felip II, III i IV de les seques de Sevilla, Toledo, Mèxic i Potosí.
- 48 Reales de a uno.
- 19 Reales de a ocho de Felip III i IV.
- 81 Reales de a cuatro de Felip III i IV.
- 181 Reales de a dos.

El quadre de l'artista sitgetà Joaquim de Miró, de 1885, que mostra la barca d'en *Plats i Olles* avarada a la platja de Sitges, fórmula ancestral del comerç que abastia de terrissa la nostra vila, prova que durant segles, fins al final del segle XIX, l'única via de comunicació per comerciar amb Sitges va ser la marítima.



Il·lustració 3. Plats i olles, oli de Joaquim de Miró. Col·lecció particular

Això fa pensar en la gran quantitat d'accidents i d'avaries marítimes que es degueren produir en la seva rada. Les troballes aïllades i més freqüents s'han localitzat en dos baixos de pedra: les Anquines, a l'est del cap Grills, i la Barra, a menys de 100 metres de la platja, a la zona que va des de la riera de Terramar fins a la riera Xica.

Aquests baixos, actualment molt colgats de sorra, després dels temporals feien aflorar restes molt diverses de ceràmica i terrissa de totes les èpoques, utilitzades en embarcacions de pesca i de transport.



Il·lustració 4. Àmfora vinària massaliota del segle IV aC, trobada a la Barra. Fou dipositada a la comandància de Marina de Vilanova i la Geltrú

La peça més interessant, recuperada en una esquerra de la Barra, a la minsa profunditat de dos metres, és una àmfora vinària grega massaliota, del segle IV aC, davant per davant d'un antic camí pròxim al Vinyet, que fra Àngel Vidal indicava que comunicava Sitges amb Olèrdola.

Altres llocs del mar de Sitges on s'han localitzat restes de naufragis són aquelles zones que la marineria anomena "bruts", que es troben davant les desembocadures de les rieres, tan nombroses en el nostre litoral i que són resultat de les diverses glaciacions.

Aquests "bruts" són roquers que, en part, sobresurten dels fons sorrencs, molt fragmentats, coberts d'una vegetació de gorgònies i arbrets. Molts d'ells estan en fondàries entre 8, 15 i 25 metres. Els pescadors els coneixen perquè hi calen els seus ormeigs, atès que hi abunda el peix. Amb l'escafandre són els millors llocs de la nostra mar per gaudir dels paisatges submergits i per això és

on més sovint es troben restes procedents de naus naufragades o que van perdre part de la seva càrrega.

Davant de Vallcarca es troba el brut del Sigrany, on s'han rescatat restes d'àmfores vinàries grecoitàliques del segle II aC.

El brut d'Aiguadolç es troba davant la cala del mateix nom. El fet que en aquesta cala hi existia una déu d'aigua dolça, fa pensar que antigament podia haver estat un fondejador de naus molt freqüentat, ja que hi sovintegen les troballes d'àmfores que abasten diferents segles.

També el Parrussar del Vinyet és un indret on sovint s'han trobat restes d'àmfores.

En rellegir un article meu publicat a l'Eco de Sitges el 29 de desembre de 1963, he reflexionat sobre un dels meus paràgrafs:

"El Parrussar està repleto de fascinantes restos, nos hallamos cerca de su más enorme roca que en estático equilibrio abre sus negras fauces repletas de doradas cual DOLMEN habitado."

Els recents estudis arqueològics a les coves de Sitges, la troballa de restes de neandertals i el coneixement que on avui hi ha el Parrussar, sota uns quinze metres d'aigua, fa uns pocs milers d'anys era terra ferma, em fa pensar que potser la meua metàfora submarina podria correspondre a una realitat; en el litoral francès, s'han trobat dòlmens sota la mar.

M'agrada participar en aquestes jornades perquè recentment es parla moltíssim de la protecció del patrimoni submergit, coincidint també en què Sitges desperta el seu interès per la promoció del seu patrimoni artístic i museístic, i això fa pensar que les peces que es rescatin del fons del mar, estudiades i identificades, podran trobar aixopluc en els museus sitgetans. Per mi ha estat de gran ajuda l'ànim que m'ha donat l'arqueòleg submarí Pere Izquierdo, que pot comptar amb la meua col·laboració i experiència sota el nostre mar.



Il·lustració 5. Troballa d'un coll d'àmfora al Brut d'Aiguadolç, avui sepultat pel port

L'anell romà del carrer Bernat de Fonollar

Pere Izquierdo i Tugas

Entre els objectes trobats en les excavacions vinculades a les obres de rehabilitació dels museus de Sitges al 2013, en destaca un anell d'or localitzat a l'UE 4007 (SBF-4007-1). Es tracta d'una magnífica peça de 3,7 grams de pes, amb un diàmetre interior d'entre 11,1 i 11,55 mil·límetres i un diàmetre exterior que oscil·la entre 16,2 i 16,3 mm. El seu gruix màxim és de 4,25 mm i està format per una sola tija afuada, de secció aproximadament octagonal, amb un gruix d'entre 2,5 i 1,4 mm en la part central, mentre que als extrems s'aprima fins a arribar a un gruix de 0,7 mm a les puntes. La tija va ser doblegada amb unes petites alicates, tal i com s'observa al microscopi, on encara són molt clares les traces d'aquesta eina i



1. Anell de Sitges
(anvers i revers)

del poliment per fricció. Un cop format un cercle ultrapassat, amb un tram amb dues tiges paral·leles, després s'enrosquen en una espiral de dues voltes, com una petita flor, per acabar enrotllades cinc voltes damunt la tija mateixa.

La peça ha estat analitzada a l'Institut Jaume Almera del CSIC, mitjançant la tècnica de difracció dels raigs X. L'anàlisi demostrà que es tracta d'una peça feta amb una tija massissa, amb una composició molt homogènia i idèntica en el nucli i en la superfície. L'aliatge presenta la següent composició: Or 95,17%; Plata 3,902%; Coure 0,926 %. No s'hi observa cap element de traça que permeti la determinació de l'origen del metall. Tanmateix, la presència d'un 4% de plata, si no és afegida, permetria des-

cartar l'or al·luvial dels rius del Pirineu, que és la font més propera d'aquest metall.

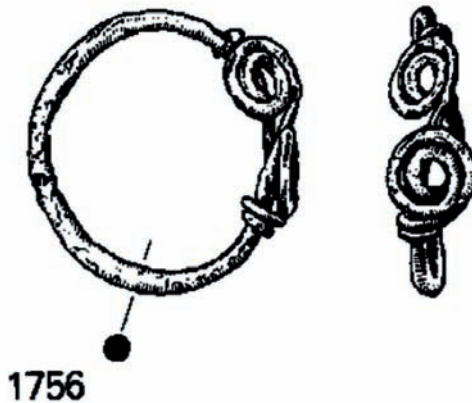
L'anell correspon a un tipus descrit a la bibliografia com a anell filiforme de doble espiral, i n'hi ha diversos paral·lels, majoritàriament de coure o de bronze.

Uns quants d'aquests paral·lels han estat localitzats a la Gran Bretanya, on es coneixen com a mínim tres anells que responen exactament al mateix concepte i que es daten en època romana altimperial, tots tres de coure, en un estat de conservació bastant pitjor que el de la peça sitgetana. Una d'aquestes peces fou trobada en excavació a Colchester, en un context estratigràfic datat entre el 49 i el 55 dC. Un altre exemplar de coure, de propietat particular, fou trobat casualment prop de Sleaford (Lincolnshire) l'1 de maig de 2011, i datat de mitjans a la segona meitat del segle I dC. El tercer fou trobat per un detectorista de metalls a Nacton (Suffolk) el primer dia de setembre de 2008, i se li atribueix la mateixa datació.

En opinió de Nina Crummy, aquest model respon a una evolució de models preromans nadius de la Gran Bretanya.

D'altres exemples de coure, amb la mateixa tècnica però més simples, sempre fets tot torçant una tija de manera similar, són coneguts a Wanborough (Wiltshire) i a Ugley (Essex) i es daten dels segles I-IV dC.

Amb la mateixa tècnica però diferent model, hi ha una peça d'or, trobada per un detectorista de metalls en un prat a l'est de Failsworth (Oldham, tocant a Manchester) i datada entre mitjan segle I i el segle II dC; i una altra peça del mateix metall noble, trobada per un detectorista de metalls el 24 de març de 1991 en



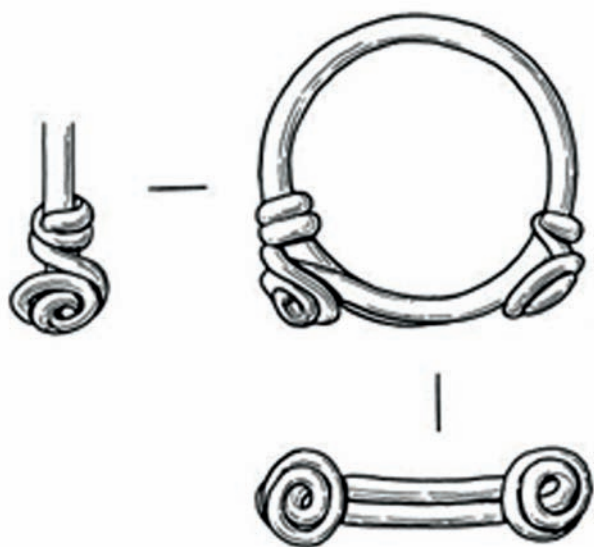
2. Paral·lel de coure trobat a Colchester

un camp de conreu de Blackdown (Warwickshire, West Midlands), a uns quatre quilòmetres al sud de Coventry i datada dels segles III-IV dC.

Hi ha també una troballa antiga, a York, d'un braçalet d'or fet amb la mateixa tècnica. I un anell d'or del British Museum, de procedència desconeguda, que fou publicat el 1907.

Al limes germànic s'han trobat també diverses peces similars. Concretament, una peça d'or de la qual es desconeix la procedència exacta, que en qualsevol cas era a la regió del Rin, formava part fa un segle de la col·lecció de joies del Kuntsgeberbe Museum de Pforzheim (Baden-Württemberg). Actualment hauria de ser, si no s'ha perdut, al Schmuckmuseum de la mateixa ciutat. Una altra peça, en plata, datada del segle I dC, fou trobada al campament militar romà de Saalburg (Hesse, Alemanya).

En general, semblen més comuns els anells filiformes amb una sola espiral i els que en lloc d'espirals presenten un nus pla (nus d'Hèrcules o nus gordià). En la classificació de Henkel, l'anell de Sitges seria un III.b.3: III "Els anells fets a partir de filferro"; III.b, "L'anella tancada sobre ella mateixa"; III.b.3, "El disseny decoratiu de la joia a la part superior"; III.b.3, "Formant dos discos espirals".



També al limes germànic, però en bronze o coure, trobem anells filiformes de doble espiral a Colònia (Nordrhein-Westfalen), amb quatre exemplars; Mainz (Rheinland-Pfalz), amb tres; Trier (Rheinland-Pfalz) i Vechten (Utrecht, Països Baixos), amb dos exemplars a cada lloc; i casos aïllats a Eining (Landshut, Niederbayern); a Regensburg (Ostbayern); a Kastell Zugmantel (Saalburg, Hesse) i a Dalheim (Luxemburg).

A França es coneixen uns quants anells del mateix tipus, tots de coure: dos a Alésia (Alise-Sainte-Reine, Côte-d'Or) i a Les Bolards (Nuits-Saint-Georges, Côte-d'Or); i un a Saint-Bézard (Aspiran, Hérault); La Grande Oye (Doubs) en la sepultura d'un infant de dos o tres anys d'època merovíngia, considerat una reutilització; Les Ouches (Le Langon); Les Terres Noires (Lewarde, Nord); La Boussière (Mâlain, Côte-d'Or); el Prieuré Saint-

3. Paral·lel de Nacton

Martin (Niort, Deux-Sèvres); Les Gaudines (Vieux, Calvados) i La Logère (Anse, Rhône). Un altre anell del mateix tipus, de procedència desconeguda, es conserva al Museu Arqueològic de Nîmes.

En la classificació d'Hèllène Guiraud, l'anell de Sitges pertany al grup 6c. Aquesta autora considera que es tracta de joies que haurien estat populars

a la Gàl·lia de tradició cèltica, però també al vessant mediterrani, a partir del segle I aC i fins al segle IV o més enllà. L'anell considerat com a tipus d'aquest grup és el de Mâlain.



4. Paral·lel de Saalburg

Són de procedència desconeguda els quatre paral·lels de col·leccions privades recollits al catàleg de Bagot, que els data entre el segle I i III dC, preferentment als segles I i II. Tampoc no sabem d'on ve un paral·lel del Museu de Brooklin. Igualment són de procedència desconeguda, però dins la zona est del delta del Nil, dos paral·lels del Museu del Caire.

Un altre anell de disseny similar, però fet amb fosa, juntament amb una altra peça de plata que s'hi inspira, amb molts afegitons, han estat trobats a Tekija (Bòsnia) i n'hi ha dos més als fons del Museu Nacional de Sofia.

A la península Ibèrica, les peces que més s'hi assemblen són uns braçalets de bronze de Baelo Claudia, datats del segle II dC, que es conserven a les col·leccions del Museo Arqueológico Nacional de Madrid (núm. inv. 1926/15/613 i 1926/15/614).

En conclusió, una cronologia altimperial, i concretament de mitjan segle I dC, és perfectament coherent amb la dels paral·lels de la peça. Un tema diferent, i que sembla significatiu, és la situació marginal de Sitges dins l'àrea de distribució d'aquest tipus de joia.

Cal assenyalar, en primer lloc, l'aparent correlació entre joies semblants i assentaments militars, molt evident. El fet que tot sovint es tracti de peces de bronze, i que n'hi hagi tantes en alguns llocs, fa pensar en un ús relativament generalitzat per part de la tropa.

Respecte a l'origen britànic del tipus, que es proposa a la publicació de Colchester, sembla coherent amb el mapa de distribució de les troballes. Aquestes s'agrupen al llarg de la frontera amb els bàrbars germànics; en un lloc de fortes connotacions bèl·liques com és Alèsia; al voltant dels rius que desemboquen a l'Atlàntic i al llarg de la ruta terrestre i fluvial entre Gran Bretanya i la Mediterrània, pels rius Rhin i Roine. La presència de

paral·lels a Baelo Claudia i al delta del Nil es podria vincular amb la navegació comercial, mentre que els exemplars dels Balcans podrien tenir més relació amb moviments militars.



5. Mapa de distribució dels anells filiformes romans amb espiral esmentats al text. Els cercles corresponen als paral·lels més semblants i els hexàgons a altres variants molt afins. El color groc identifica les peces d'or, el blanc les de plata i el verd les de bronze o coure

En qualsevol cas, la troballa confirma una vegada més les dades que indiquen que Sitges tingué un paper comercial de certa importància en època romana alt-imperial.

Bibliografia

- ALLENDER SMITH, Reginald (1922). *British Museum: A Guide to the Antiquities of Roman Britain*, fig. 7, núm. 10.
- ANDERSON, A. S.; WACHER, J. S. & FITZPATRICK, A.P. (2001). *The Romano-British 'Small Town' at Wanborough, Wiltshire*, Britannia Monograph Series, núm. 19, Londres, p. 92.
- ARGANT, T. (2013). *Anse, La Logère - Pommiers, Bel-Air, rapport final d'archéologie préventive (Archéodunum)*, Lyon, núm. 3.
- BAGOT (2012). *El Legado de Hefesto, Hephaestus Legacy, A memorial to a private collection of ancient rings and glyptics*, p. 194-196, núms. 502, 504, 505, 507.
- Catalogue d'exposition Romains et barbares entre Loire et Gironde - IVe-Xe siècles (Musée de Poitiers, 1989-1990)*, (1989) Poitiers, p. 108, núm. 110.
- CRUMMY, Nina (1983). *Colchester Archaeological Report 2: The Roman small finds from excavations in Colchester, 1971-9*, Colchester, p. 47 i fig. 50, núm. 1756.
- COUANON, P. & FORFAIT, N. (1991). *Les Gaudines (Vieux, Calvados), Synthèse provisoire, SRA Basse-Normandie*, janvier 1991, fig. 6, núm. 3.
- DAVIDSON, Patricia F. & OLIVER, Andrew (1984). *Ancient Greek and Roman Gold Jewelry in the Brooklyn Museum*, New York, p. 150, núm. 205.
- DEMOLON, P.; TUFFREAU-LIBRE, M. & VADET, A. (1979). *Le site gallo-romain des "Terres Noires" à Lewarde (Nord)*, Revue du Nord, XLI, núm. 243, oct.-des. 1979, p. 873-922, fig. 11, núm. 130.
- ESPIAU DE LAMAESTRE, M.-L. (1980). *Bijoux gallo-romains, objets et représentations. Mémoire de Maîtrise*, Université de Dijon, p. 77, núm. 59 i 60 i pl. XIV, núm. 61 i 62.
- GUIRAUD, Hélène (1989). «Bagues et anneaux à l'époque romaine en Gaule», en *Gallia*, 46, 1989, p. 173-211.
- HADJADJ, R. (2007). *Bagues mérovingiennes: Gaule du Nord*, Paris, p. 150, núm. 98.
- HENKEL, Friedrich (1913). *Die römischen Fingerringe der Rheinlande und der benachbarten Gebiete*, Berlin, p. 6, pl. II, núm. 28; p. 46, pl. XVII, núm. 328; p. 75, p. XXIX, núms. 721- 735.
- MARSHALL, F. H. (1907). *Catalogue of Finger Rings, Greek, Etruscan, and Roman, in the Departments of Antiquities, British Museum*, The Trustees of the British Museum, p. XLVII, núm. XXV.
- POPOVI, Ivana (2010) "Gold and silver jewelry from central Balkan provinces of Roman Empire", *Histria Antiqua*, 19, p. 56.
- Portable Antiquities Scheme*, (www.finds.org.uk): WMID-E88DC6, LIN-280EC4, NAC SF-88F701, BH-1237F3 i LVPL-7CB667.
- RUSEVA - SLOKOSKA, L. (1991). *Roman Jewellery: A Collection of the National Archaeological Museum*, Sofia, p. 64, Tipus 1, variant 2 i p. 153, núm. 141.
- SAUTOT, M.-C. (1977). "Une collection d'objets de bronze provenant des Bolards (Côte-d'Or)", en *Revue Archéologique de l'Est et du Centre-Est*, 28, 1977, pl. XV, núm. 11.

TENDILLE, C. (1980). "Mobiliers métalliques protohistoriques de la région nîmoise : autres objets de parure et d'habillement (III)", en *Documents d'Archéologie Méridionale*, 3, p. 95-124.

TENDILLE, C. (1988). "Objets métalliques de la protohistoire au Musée Archéologique de Nîmes", en *Cah. Mus. Mon. Nîmois*, 5, Nîmes.

VERNIER, E. (1927). *Catalogue général des antiquités égyptiennes du musée du Caire: Texte, Volume 38, Numéros 52001 à 53855*, El Caire, p. 58, núms. 52125 (Journal d'entrée n° 34722) i 52126 (Journal d'entrée n° 34723).

English translation

Thirty years administering the archaeological heritage of Sitges and El Garraf

Magí Miret Mestre

Archaeology and Palaeontology Service. Catalan Government

(mmiret@gencat.cat).

The 1979 Statute of Autonomy gave the Catalan Government the necessary legal powers over the region's cultural heritage and it set up the Archaeology Service at the end of 1980 (Decree 295/1980 of 4th December). The purpose of the service is to ensure Catalonia's architectural heritage is legally protected, preserved and reappraised while promoting research into the field and disseminating its cultural values. Since then, the Catalan Government has regulated all archaeological and palaeontological excavations, the qualifications required to oversee them, the storerooms housing the remains that have been recovered and the scientific reports that had to be submitted once the interventions had concluded. Local government has played a key role in planning the management of our region's archaeological heritage: the inclusion of archaeological sites has also played a key role in its documentation and preservation.

The archaeological heritage is affected in equal measure by the specific legislation governing cultural heritage, town-planning legislation and legislation on environmental impact. The legislation currently in force in this sphere is:

Law 9/93, of 30th September governing Catalonia's cultural heritage (DOGC [Official Catalan Government Gazette] 1807 of 11.10.1993).

Law 3/2012, of 22nd February regarding the modification of the revised text of the Town Planning Law approved by Legislative Decree 1/2010, of 3rd August (DOGC 6077 of 29.02.2012).

Law 21/2013, of 9th December regarding environmental assessment (BOE [Official Spanish Government Gazette] no. 296, 11.12. 2013, section I, p. 98151-98227).

The fact that different bodies are involved in managing the archaeological heritage, some of them with priorities far removed from the cultural sphere, means that it isn't always easy to coordinate them. In practice, the lack of a well-defined structure in coordinating the different bodies involved is often overcome by the good working relationship between the technicians and managers involved.

In addition to the archaeological digs that are part of the research projects undertaken by university departments and other research centres and the objects found by chance during emergency safeguarding excavations, between 70 and 80% of archaeological interventions carried out in Catalonia are preventive and the direct result of public and private building projects.

Between 1981 and 2013, 161 archaeological interventions were carried out in the county of El Garraf, 69 of them in Sitges (1 emergency safeguarding intervention, 7 involving drawing up inventories, 17 for research projects and 44 preventive interventions).

There are a number of legal instruments for the protection of the archaeological heritage in the municipal area of Sitges.

The first was the declaration as *Conjunto Histórico-artístico y paraje pintoresco las zonas del casco antiguo y del litoral de la villa de Sitges* [Historic and artistic ensemble and picturesque area in the old town and on the coastline of the town of Sitges] (Decree 2016/1972, BOE 183 of 1.08.1972, p. 13869-13870), which includes the entire old town, the Museu

Romàntic, part of the seafront and the church of El Vinyet. The town council and the owners of the buildings that are part of the ensemble were obliged to “strictly comply with the Laws governing Art Heritage, Municipal Heritage, Land and Town Planning”.

In 1984, the Catalan Government’s Archaeology Service performed an inventory of the archaeological heritage of the county of El Garraf as part of the Inventory of the Archaeological Heritage of Catalonia. The inventory included all the archaeological remains known to date in the municipal area of Sitges. At the time, the only archaeological finds in the old town – known as El Baluard – were objects dating from the Early Iron Age and the Iberian and Roman eras.

Sitges Town Council included the archaeological inventory files provided by the Culture Department in its Special Plan for the Protection of the Heritage and the Catalogue for the Municipal Area of Sitges which was finally approved by the Regional Town Planning Commission in 1991 (DOGC 1473 of 29.07.1991). In addition to the inclusion of the archaeological sites and buildings of architectural interest that had already been discovered, the Special Plan made slight changes to the boundaries of the historic and artistic ensemble and picturesque area, which now included the Passeig de la Ribera, Carrer Espanya, Plaça Espanya, Carrer Santa Bàrbara, Passeig de Vilanova, Avinguda Artur Carbonell, Carrer Hort Gran, Carrer Rafel Llopart, the houses in the Carrer Port Alegre and the façades of the Museu Cau Ferrat, Casa Rocamora and Maricel de Mar overlooking the sea, as well as the chapel of El Vinyet. Following the approval of the Special Plan, all planning permits that affected property located within the boundaries of the historic and artistic ensemble and/or featured in the municipal heritage list were managed by the town council in accordance with the approved legislation.

The first additional provision of Law 9/93, of 30th September, governing Catalan cultural heritage, stipulates that all properties that were included in the cultural heritage list and town planning projects when the law came into effect were considered as Cultural Assets of Local Interest (BCIL) as well as the Cultural Assets of National Interest. These BCILs were then placed on the Catalan Cultural Heritage List and governed by town planning regulations and cultural heritage legislation.

Article 6.5 of the Law regarding towns that are considered artistic and historic sites stipulates that “towns with an important archaeological heritage must have a *municipal archaeologist*, whose duties and functions must be specified by the legislation. It is up to the local authorities to appoint this archaeologist and determine his or her specific functions.” There is no doubt that the diversity and importance of Sitges’ archaeological heritage requires the appointment of a municipal archaeologist but unfortunately the post still has to be created.

In 1999, the Culture Department of the Catalan Government initiated proceedings to declare the archaeological remains beneath the old town of Sitges – El Baluard – a Protected Archaeological Area (EPA). The area has been completely urbanised. This type of declaration guarantees that the owners of the affected properties were informed that there were likely to be archaeological remains under their properties and that they would have to seek planning permission for any building work or intervention they wished to carry out and obtain a report about the impact such building work would have on the archaeological remains, drawn up by an expert in the subject. Planning permission will only be granted following approval by the Culture Department which can request an archaeological intervention before work can proceed. According to article 48.2, if the property developer or owner is a private individual, the Culture Department must pay towards the cost of carrying out the intervention (supervising the movement of earth, surveys, excavations over large areas, etc.), and the town council concerned can also contribute. Administrative procedures to have the Baluard site declared an EPA were not completed and this means they currently have no legal validity.

The Culture Department of the Catalan Government contributes towards the funding of preventive archaeological interventions through periodic calls for the submission of grant applications awarded on a competitive basis, processed by the Cultural Initiative Support Unit.

The Sitges Municipal Urban Development Plan currently in force was approved by the Territorial Town Planning Commission on 30.03.2006 (DOGC 4640 of 24.05.2006). The 32 updated files from the Inventory of Catalonia's Archaeological Heritage in the municipal area of Sitges provided by the Catalan Government's Archaeology Service were added by the commission to the Architectural and Archaeological Heritage List. The archaeological sites were located on maps on a scale of 1:5.000 and their surface area was represented by graphs (see fig. 1).

In the Special Plan and on the 2006 List the protected archaeological area in the old town of Sitges – which is named on the inventory as the site of El Baluard – is bounded by the Baluard Vidal Quadras, the façades of the Museu Cau Ferrat and the Museu Maricel de Mar overlooking the sea, the parish church, the Plaça del Baluard, Plaça de la Fragata and Carrer Nou, Carrer de Santo Domingo, Carrer de l'Aigua and Carrer de Barcelona (see fig. 2).

The excavations carried out a few years ago at number 12 and 16 of Carrer Nou, where building work had commenced without any kind of archaeological supervision, uncovered an important area of dwellings and workshops from the late-Iberian period to the height of the Roman Empire (2nd century BC-2nd century AD) on the western side of the Baluard-Puig de Sitges. These archaeological remains stretch further to the west (at least as far as Carrer d'en Tacó and Carrer de la Carreta), from the area of the Baluard site which is protected by the Special Plan and Heritage List. Just like the remains in the late-medieval district of Sitges, which was also located along the mountainside between Carrer Major and the beach, to the west of the castle, these remains are not included in the protected area of the Baluard. This makes it essential to redefine and extend it to the area bounded by Carrer de Sant Pau and Carrer de les Parellades, the Cap de la Vila, Carrer d'Àngel Vidal and Carrer de Barcelona, the seafront and the Passeig de la Ribera.

Although the current legal protection should be enough, the archaeological excavations carried out in recent years in Sitges haven't always been undertaken according to the stipulations of the legislation in force. In some cases, the town council granted permits or the developers began work without taking into account the fact that a previous archaeological study was imperative. This meant that, in these cases, the archaeological heritage was partially destroyed and building work interfered with the archaeological digs. In addition to this, the developers wasted time and money on these projects: something that could have been avoided if the correct procedures had been followed.

This means it is essential for municipal managers involved in awarding town planning permits to be aware of the legal requirements concerning town planning and the cultural heritage which affect archaeological heritage, and to apply them systematically. The managers from all local government bodies with responsibilities for managing this heritage need to coordinate and work closely together from a town-planning or specifically cultural point of view.

The Sitges Heritage Trust can act as a coordinator between the managers in the Municipal Urban Planning Department and the territorial cultural managers working for the Catalan Government. This role can have highly positive effects. The trust was set up on 23rd December 1994 (BOP de Barcelona [Official Gazette of the Province of Barcelona], no. 212, of 3.09.2004, p. 57) through an agreement between Sitges Town Council and Barcelona Provincial Council. Its main duties include the running, conservation and dissemination of the Museu Cau Ferrat, the Museu Maricel, the Palau Maricel and the Museu Romàntic Can Llopis, as well as their art collections. According to the statutes, its responsibilities

also involve “the preservation, documentation, conservation and dissemination of Sitges’ historic, artistic and cultural heritage and the knowledge of art in general”, meaning that the archaeological heritage also falls within its remit.

There is no doubt that the research and management of the archaeological heritage undertaken in Sitges in recent decades has made it possible to obtain very important results regarding the knowledge and dissemination of its early settlements, despite the existing stumbling blocks and malfunctions. It is imperative that all the authorities involved should persevere in order to improve this situation.

The karst landforms in El Garraf: their evolution based on sedimentary records

Josep M Cervelló
Geologist

A REVIEW OF THE EVOLUTION OF THE MASSIF

The Garraf Massif is a geological block that is part of the Catalan coastal ridge. It comprises a raised structural segment which is tilted southwards, between the Llobregat Valley, the Penedès depression and the present coastline. The last seven million years have been fundamental in shaping the massif:

- At the end of the Miocene Epoch, following orogenic and distensive periods, El Garraf was a peninsula raised directly above the surrounding coastline. The sea occupied the Penedès depression and the present-day Llobregat Valley.
- The Mediterranean Ocean was cut off from the Atlantic almost six million years ago during the Messinian Salinity Crisis which dried out the Mediterranean Basin and lowered the sea bed by hundreds of metres. The top of the Garraf Massif remained in a continental position. The inland mountain areas, which were covered in subtropical vegetation, were succeeded by a semi-mountainous environment where steppe taxa spread. The hydrographic network became deeper and impacted on the relief of the ridge as well as the underwater platform and shelf which have now emerged and stand higher than the Valencian furrow. When the Strait of Gibraltar suddenly reopened, water from the Atlantic Ocean rushed in and quickly filled in the Mediterranean Basin.
- At the beginning of the Pliocene Epoch, the position of the coastline was similar to the pre-Messinian period. The sea encroached on the relief that had established itself during the fall in sea level and the narrow and deep Llobregat Valley, on the north-eastern edge of the massif, became a narrow, elongated bay or estuary. The sea also entered the Penedès between two bodies of seawater and a narrow isthmus connected the Garraf mountains with the continent. The vegetation and climate regained subtropical characteristics and the rainfall regime tripled or quadrupled the rainfall patterns of the time.
- Climate cooling began at the end of the Pliocene and, with it, the glacio-eustatic variations of the sea. This regression caused the sea to retreat and deltaic deposits began to accumulate on the sea bed. From this time, sea levels began to rise with fluctuations that continued throughout the Pleistocene. The last glacio-eustatic cycle began 123,000 years ago. The level of the sea was a few metres higher than it is at present and began a descent according to the accumulation rate of continental glaciers. There were positive recoveries and 80,000 years ago the sea level was slightly higher than it currently is. However, the subsequent glacial pulsation, 25,000 years ago, brought the sea level to a minimum of 120 m below the current level and the coastline in front of the Garraf Massif retreated by 10 km. From this time, the sea rose again to its current levels, with periods of stability when the current deltas were formed.

The morphology of the massif and the processes that have taken place are the result of this evolution. It all began with the shaping of the erosion surface, represented by the level of the peaks and the consecutive surfaces that were embedded into them to form the upper

plains of the massif. They were subsequently eroded by the hydrographic network which cut into them deeply. The Begues stream, which flows towards the Ribes depression and the sea, is the only well-organised network. The others are torrential networks and dry valleys embedded in calcareous rocks, known in El Garraf as *fondos*. Part of these river networks have been captured at the heads towards the Llobregat Valley forming prominent ridges. Alluvial and fluvial deposits, in the form of glacis and terraces, have accumulated at the foot of the massif, in the area of the coastal plains or in the Llobregat Valley. The karst, which began to be formed in the warm and rainy periods of the Miocene and Pliocene epochs, had different karstification phases, first above the upper plains and subsequently adapting itself to shaping by the hydrographic network. Competition is observed between the karstic and fluvial processes which took place over time triggered by variations in the karstification potential. This means that the closed karst formations have been gradually captured by fluvial processes. This is the case with the sinkholes and the great depression on the Begues Plain. Only those sinkholes located on the higher plains, where the streams haven't risen, have been completely preserved.

The surface karst formations consists of the sinkhole fields and rocks with furrowed grooves known as the *rasclers* or *lapiaz*, which have two forms: early ones that are characteristic of *rasclers* formed beneath a heavy layer of soil and others which have been filled in, formed when these *rasclers* were located in the open air due to soil erosion, in the form of sharp ridges, furrows and natural depressions created by the direct action of the rainwater.

The characteristic underground formations of the infiltration zone are mainly vertical. Some caves have developed horizontally but the deep drainage zone is below the current sea level. This is borne out by the Falconera outcrop, with its chambers located 80 m below sea level. The karst in El Garraf is an ancient karst where the results of processes of different karstification periods have accumulated. Its shapes were created in conditions that are different to those we find today and they allow us to see, from the dynamics of the systems, a dysfunctional, fossil karst: a paelokarst.

The karstic sedimentary record

The sediments housed in the karst on the Garraf Massif provide a record of many of the geodynamic events that have taken place over time. The characteristics of the cavities mean that very continuous deposits have not been found, but the sum total of the different localities has made it possible to study a long and complete chronology, from the Middle Pleistocene to the Holocene. Many of these sites have been discovered as a result of archaeological research which has revealed how interesting the underground world of El Garraf is.

Surface sediments

There is a deeply embedded breccia formed by angular, calcareous heterometric clasts, fragments of calcite spar (*sal de llop*) and bone remains on top of the fields of *rasclers* which fills in their irregularities and cavities. They are bonded by a sandy matrix and calcareous loam. This breccia was formed on the plains and sinkhole fields. These sediments have not been carried far and are the result of dissolution and erosion processes on the outer surface of the karst. The clasts are underpinned by the matrix and this points to:

Red earth deposits inside the dissolution sinkholes, formed by the insoluble fraction in calcareous soils, to which we have to add other colluvial, alluvial, wind and soil processes. These sediments intrude through the underlying fractures and cavities and may form very strong clayey loam deposits.

Cave sediments

Cave sediments are a very interesting geological record. They are preserved inside the cavities, with fewer disturbances than surface sediments which are composed of more stable

minerals, with the exception of the action of many of the biological agents, without bio-turbation, etc. We can broadly distinguish between detrital and chemical sediments (bearing in mind that there are also biological sediments resulting from the accumulation of bat droppings, for instance).

Detrital sediments

They are deposited as blocks, clasts, pebbles, sand, loam and clay which are distinguished by the deposition and transportation mechanisms, their autochthonous or allochthonous origin, grain size, heterogeneity, etc. They range from blocks and clasts formed at the place of deposition, which remained in situ, to sediments that have been transported by water or the movement of clayey deposits. Some are associated with how close the openings are to the surface which may even become obstructed, and others are a result of internal processes, particularly those associated with the flow of groundwater.

The verticality of the cavities predominates on the Garraf Massif. Caves are scarce and small in size. Sediments moved by the force of gravity, clasts and exterior clayey loam complexes that have permeated through the cracks are common. When there is a conduit with minimum horizontal development, alluvial fans may occur which spread into the cavity. Coastal sediments, such as sand and gravel, intrude into coastal cavities, washed into the conduit by the action of the sea.

Fluvial or fluvio-lacustrine sediments are not frequent in the cavities in El Garraf. When they occur, they are laminar deposits, which are sometimes cross-bedded, which fill in flooded conduits or small pools of water that had been full of water for long periods of time and inside which sedimentation had taken place through decantation.

Chemical precipitates

Speleothems are the most genuine sedimentary deposits of the karstic environment and the ones that best characterise the underground landscape. Speleothems are formations composed of calcium carbonate, which grow slowly inside cavities and have similarities to surface travertine deposits associated with water points.

Their formation is associated with the reversibility of chemical reactions that make up the calcium-carbonate balance that controls the dissolution of carbonate rock by the infiltration of CO₂-enriched soil water. When this water reaches underground conduits it results in the degasification of CO₂ and the precipitation of CaCO₃. There are several types of speleothems, depending on whether they are dripstone, flowstone, caused by percolation water, the aerosol effect, underwater, etc. They are found on the ceilings, walls and ground of the conduits, on rocks, in blocks formed at the place of deposition or in detrital deposits. They may be isolated and form stalactites, stalagmites and columns, cover areas of the cavity in the form of stalagmitic structures, or cover the ground with plates of different thicknesses, which can be stratified between a variety of detrital materials. If the stalagmitic plates are part of stratified sequences this results in the conduit drying out at certain periods.

Speleothems grow in layers. Each layer reflects variations that occur over time due to environmental changes inside the caves. Their mineralogy and petrological and geochemical characteristics depend on the environmental conditions of the drip water or percolation water. It must be borne in mind that the subterranean climate depends on infiltration and infiltration depends on the more regional characteristics of precipitation and climate (seasonality, mean temperature, type of soil cover, etc).

Speleothems provide accurate records of climate change in yearly periods or longer cycles, rather than sudden phenomena, as the underground environment, particularly its hydrogeology, is very inertial.

Speleothem dating

Speleothems can be dated using radiometric techniques. This is a completely accurate dating method which gives a ratio of $^{230}\text{Th} / ^{234}\text{U}$ of the samples, in which ^{234}U is the result of the decomposition of ^{238}U . Uranium, dissolved in infiltration water, becomes part of the precipitated calcite, whereas the thorium, which is insoluble, does not (unless it is a detrital contaminant). From this moment of crystallisation, the geological clock goes back to zero and the radioactive disintegration of uranium begins to produce thorium. The ratio between the ^{230}Th isotopes and ^{234}U patterns depends on the time that has elapsed, and the $^{230}\text{Th}/^{234}\text{U}$ ratio increases to the value of 1, which is the equilibrium where the ratio no longer changes and restricts the age range of the method. The technique applied and the laboratory processes are decisive in the accuracy of dating, error thresholds and the time limit for the method. We can date samples up to 660,000 years old (660 ky) using plasma-source mass spectrometry, TIMS, with confidence intervals between 95% to 99.5%.

Samples	^{238}U ppb	^{232}Th ppb	$(^{230}\text{Th}/^{234}\text{U})$	$(^{230}\text{Th}/^{234}\text{U})$	$^{230}\text{Th}/^{232}\text{Th}$	Age ky
CV2	54,982	11,522	1,047	0,917	0,917	257
±2s	0,148	0,039	0,012	0,018	0,235	+12/-11
RI1	114,274	1,130	1,017	0,999	314,170	523
±2s	0,317	0,007	0,012	0,015	3,581	+410/-87
CV31	232,109	52,074	1,035	1,018	14,358	
±2s	0,734	0,143	0,002	0,009	0,130	∞

Table 1. The table shows the values of dating three ancient speleothem samples in the caves of Coll Verdaguer and Can Rigol. It is interesting to see how the ratio $^{230}\text{Th}/^{234}\text{U}$ approaches value 1, the time limit for the method in sample RI1, over an age range of (523 ka) which is near the limit for the method (± 660 Ka). Sample CV31 gives a ratio of $^{230}\text{Th}/^{234}\text{U}$ and surpasses value 1, going beyond the limit of the method. 2s, 2 sigma, is the confidence interval of 95%.

The petrological study of the samples is fundamental as it is necessary to ensure that the geochemical system hasn't opened since the formation of the speleothem and that there have been no subsequent additions of U or Th that would make the samples seem older or more recent. In this regard, it is important to know about the microstratigraphy, the presence of discontinuities, hiatuses, internal dissolutions, the presence of detritus and contamination, fluid inclusions, etc.

Speleothem laminations record annual or seasonal differences as the growth of crystals and their textures depends on water cycles and the availability and flow of infiltration water. Certain parallels can be drawn with the growth of a tree trunk or varvite glacial-lacustrine sediments.

As far as stable isotopes that can provide palaeo-environmental information are concerned, ^{18}O is associated with the isotopic values of the oxygen from meteoric water (temperature and precipitation levels) and ^{13}C is associated with the isotopic values of CO_2 in the soil (hemmed-in rock, vegetation, climate). If we obtain serial data about the isotopic composition of speleothems, which is also related to absolute dating points on the sample, this allows us to obtain graphs showing palaeo-environmental evolution.

Speleothem formation has been associated with the existence of favourable climates, with temperate or warm conditions where water is available. The Pleistocene is characterised

by major fluctuations in climate which have traditionally been classified as glacial and interglacial episodes.

Emiliani established a kind of isotopic calendar based on the relationship between two oxygen isotopes in the calcium carbonate skeleton of sea organisms such as foraminifers or bivalves. When they die and are deposited on the sea bed, these calcite remnants are preserved and retain the isotope ratio of ^{16}O and ^{18}O . According to Emiliani, this ratio depends on the water temperature when the calcium carbonate is formed. This means that there is a climate ratio that would divide geological time into isotope stages (MIS – marine isotope stages). Later, Shackleton (1973) specified that isotopic changes between ^{16}O and ^{18}O were not due to the water temperature but to the change in the global ice volume. This is because, during glacial periods, large quantities of water accumulate as ice and retain the lightest isotope, ^{16}O , which wouldn't be as widely available in sea water, unlike the heaviest, ^{18}O . There is an absolute connection between the isotope stages and glacial and interglacial periods, with the advantage that, from the point of view of Pleistocene chronologies, MIS have a global and continuous value, whereas the former geochronological nomenclatures from the time of continental glaciations, and alpine glaciation in particular, have many global correlation problems. The SPECMAP project has produced a standard chronology which shows the different isotope stages from the current MIS 1 (Holocene), in which the odd-numbered periods are the warmest and the even-numbered ones the coldest. This isotope chronology is being refined with new additions and already covers all the Plio-Quaternary epochs.

Radiometric dating and isotope chemistry studies of speleothems have entailed the transfer of a high-resolution, global evaluation method to discontinuous continental sediments which have survived because they have been preserved in underground protected spaces, in stable environments and inside crystalline structures that constitute closed systems that can store geochronological and palaeo-environmental information on a geological scale over time.

Isotope stages 1, 3, 5, 7, possibly stage and 13 and earlier, are well represented in the Garraf Massif, although broader dating samples are not available. The speleothems sampled in the Cova de Coll Verdager reveal a hiatus between 19,000 years Before Present (19 ky BP) and 38 ky BP, which corresponds to the Last Glacial Maximum.

Ancient speleothems

The age of the karst in El Garraf and the different karstification phases that have taken place mean we find speleothems spanning a broad chronological range and in different positions inside and outside the cavities. We find ancient speleothems inside the conduits that reveal surface alterations. Some are broken and embedded in detrital sediments or more modern stalagmitic plates, whereas others are exposed on the surface due to the erosion of the cavities that contained them and now appear in the middle of the furrowed rock formations, known as karrenfields (“*rasclers*”), or at the mouth of the cavities that have been decapitated by surface erosion. This is the case of the chasms, the Avenç del Bruc and the Avenç Emili Sabater, to name just two.

The most unusual case, however, is the rock known as the *sal de llop*. Different explanations have been given for this geological feature. According to Llopis Lladó (1941), it is an ancient speleothem which fossilised many cavities on the massif. It has also been called calcite spar, as it develops into large rhombohedral forms, is translucent and ranges in colour from dark amber to caramel-coloured shades. It is a large rock formation that embeds itself into fissures and cavities. It has an anhedral texture but also exhibits laminations that are dark in colour. Its composition and isotope ratios do not distinguish it from other classic speleothems. Like them, it was formed by meteoric waters, perhaps in subaquatic conditions, pointing to fluctuations in the karstic aquifer, right in the degasification zone. However, its structure has changed greatly. It is of very ancient origin and TIMS dating

established that it is older than the age limit for the method (> 660 ky BP) in all the samples. We also found fragments of *sal de llop* in the breccia in the sinkholes in the Pla de Sots d'Òsos in Begues, together with fragments of macro-vertebrate bones, dating from 1.6 or 1.7 million years ago according to DAURA (2008). The *sal de llop* is, therefore, a chemical precipitate that originated in a warm Pliocene or Miocene period, or even a pre-Pliocene period.

Bibliography

- CERVELLÓ, J.M. (2001). "El carst de Garraf. Característiques físiques, significació evolutiva i implicacions ambientals". *Espeleòleg*, no. 42, pp. 4-13. ERE del CEC. Barcelona.
- DAURA, J. (2008). "Caracterització arqueològica i paleontològica dels jaciments plistocens del massís del Garraf-Ordal i curs baix del riu Llobregat". Doctoral thesis. Barcelona University. 674 pages.
- FORD, D.; WILLIAMS, P. (2007). *Karst Hydrogeology and Geomorphology*. John Wiley and Sons, Ltd. England. 562 pages.
- GÁMEZ, D.; SIMÓ, J.A.; LOBO, F.J.; BARNOLAS, A.; CARRERA, J.; VÁZQUEZ-SUÑÉ, E. (2007) "Onshore-offshore correlation of the Llobregat deltaic system, Spain: Development of deltaic geometries under different relative sea-level and growth fault influences". *Sedimentary Geology* 217
- SHACKLETON, N.J.; OPDYKE, N.J. (1973). "Oxygen isotope and paleomagnetic stratigraphy of Equatorial Pacific core V28-238; Oxygen isotope temperature and ice volume on a 105 year and 106 year scale". *Quaternary Research*, vol. 3, pp. 39-55.

The environmental impact of Iberian settlers on the ecosystem and Mediterranean landscape of the El Garraf coast

Francesc Xavier Garcia-Marquès

Biologist. Environmental Manager, Sitges Town Council

The study of data obtained by archaeologists allows us to give an initial overview and overall assessment of the environmental impact of the Iberian and Roman settlements on the coast of the towns of Sitges and Vilanova i la Geltrú.

Under natural conditions, changes and shifts in climate can gradually affect the landscape and different groups of living beings (Garcia-Marquès, 2006). Under artificial conditions, human activity involving the exploitation of the resources of a fragile area such as the coastal ecosystem, has a direct effect on biotopes and biocoenoses giving rise to substantial changes in the landscape and biodiversity.

The first cumulative pressure exerted on the environment detected on the coast of El Garraf involved deforestation and the drying out of wetland areas.

IMPACT ON THE COASTAL FOREST AREA

Since the Iberian age, there has been an ecological transition of species from wet environments to drier ones in El Garraf. This change in landscape is associated with two factors: one climatic and the other human (Garcia-Targa and Garcia-Marquès, 2009).

Data gathered about the archaeological sites of El Vinyet and El Puig in Sitges, and Solicrup and Darró in Vilanova i la Geltrú, show how the Iberians and Romans exploited the forest resources close to their settlements. They did so in order to obtain wood to build their urban settlements and industries and also put it to domestic use in their bakeries, kitchens and heating systems. They also opened up spaces for farming and rearing livestock.

The Iberians had an impact on the original coastal landscape and, according to palaeoecological and anthracological studies carried out by the Historic Archive of Sitges (García-Targa and Garcia-Marquès, 2007), favoured cereal monocultures. During the Roman era, the farmland was extended and transformed mainly into vineyards, as is shown by the number of seeds found at the Roman villas at El Vinyet in Sitges and Solicrup in Vilanova i la Geltrú.

Moreover, the archaeological site at El Vinyet revealed extensive livestock farming consisting of goats, sheep, oxen, bulls and pigs (Garcia-Targa and Garcia-Marquès, 2009). The combined and ongoing actions of these animals on the forest ecosystem affected the regeneration of plants and trees. Each animal species exploited different phases of the process of ecological succession. The pigs ate acorns thus restricting the reproductive capacity of the genus *Quercus*, such as the kermes oak, which is a representative species of El Garraf; the cows and sheep grazed the grass right down to ground level; and the goats had an impact on woody plants such as bushes and young trees. Their impact on the vegetation would have been temporary and reversible if had they not acted synergistically with the development of the agricultural economy for a long period of time.

The local consequences stemming from obtaining wood, creating areas for livestock and crops, together with forest fires which Mediterranean vegetation is prone to, resulted in the deforestation of the coastline. The accumulative effect of the economic activities that had been established began to be felt through:

- The erosion and impoverishment of the soil in the surrounding area. Without the forest as an element that holds sediments in place, the soil is exposed to bad weather and loses nutrients.
- An increased risk of flooding on the coast. The lack of forestland brings the accumulation and sudden, uncontrolled flow of water during the season of heavy precipitation.
- The filling in of the wetland and marsh ecosystem with the sediment moved during heavy rainfall throughout the year.

IMPACT ON THE COASTAL WETLAND AREAS

The coastal wetland areas are highly productive and very fragile natural systems. In El Garraf they depended on a complex drainage network fed by inland and underground waterways and the sea tides.

A document from 1611 describes a wetland landscape from El Puig in Sitges to the Punta de Les Coves. The Rodona, Les Antines, El Galiot and Les Codines pools and the Llops and Clota lakes on the side of Les Coves were some of the main water sources along this coastline. The Ribes, Xica and Santa Bàrbara streams were the main water sources for these marshes and wetlands, which were contained by the barriers of sand off the coast.

The wetland area between the Sant Cristòfol and Sant Gervasi hills in Vilanova i la Geltrú was fed by the water network formed by the torrents of Santa Magdalena, La Terrosa, En Frederic, La Pastera, Masia Cabanyes, La Piera, La Ramusa and Sant Joan (Garcia-Marquès, 2005). Pools of water formed at their mouths from time to time. This was the case with the ponds of Sant Cristòfol, La Piera, La Ramusa, Darró, and the small pond of Hongría to the west of Sant Gervasi hill (Miret i Miret, 2006). Geological studies of the Darró site defined the coastal plane as a wetland area where a fluvial current is present (López, 1992). The analysis of a 3,000-year-old, 20cm-thick sedimentary layer in Darró, which originated from marsh vegetation at level 402, proves the existence of a marsh in the area (Riera, 2003).

Studies show that the wetlands close to El Vinyet and Darró were dried out because they were used to create land for crops and livestock and for urban settlements.

The area around the waterlogged fields of the lagoons of Vilanova i la Geltrú was used for pasture and gathering reeds that were used to compost the fields. Research mentions the drying out of areas of lagoons in the Darró, begun by the Iberians, in order to build on the site (Miret i Miret, 2006). The Romans settlements further exacerbated the process by setting up potteries to produce amphoras. When Trajan was emperor, a Roman villa was rebuilt and this involved the drainage of a marshy area (López, 1992). These activities and buildings required the building of roads and this meant that the natural drainage network had to be blocked off, rerouted or filled in at some points.

This impact on wetland areas had a greater effect than we might initially have thought from an overview of the entire area of El Garraf as a natural system. The direct, accumulative effects of the ongoing practice of drying out land had the following permanent effects:

- Limiting biodiversity and displacing species linked to the wetland ecosystem such as wading birds and anatidae.
- An increased risk of flooding on the coast due to occasional alterations in the water and natural drainage network, and by synergy through deforestation.

At the present time, after heavy rainfall and for a few days, we find flooded areas of marsh plants in the area of the beach of Les Botigues in Sitges. Waterlogged areas also form on the Ribes Roges and Darró beaches in Vilanova i la Geltrú. Here we see a temporary increase in biodiversity and frantic biological activity.

Summary table: General assessment of the first important environmental impact caused by the Iberian and Roman settlements on the El Garraf coast.

Impact/Effect	Accumulative	Synergetic	Moderate	Severe	Direct	Permanent	Temporary
Deforestation							
Intensive livestock farming							
Monocultures							
Drying out of wetland areas							
Urban planning							

* Accumulative: Damage increases over time.

* Synergetic: The simultaneity of the impacts is greater than the sum of each impact in isolation.

* Moderate: Alteration that can be assimilated by the environment over time.

* Severe: Necessary impact of corrective measures and a long recovery period.

* Direct: It has an immediate impact on some environmental aspects.

* Permanent: Alteration over time of the function, structure and relationship between the ecosystems.

* Temporary: Non-permanent alteration over time.

Bibliography

GARCIA-MARQUÈS, F. X. (2005). "El paisatge i l'ambient natural de la zona de Solicrup des del Bronze Final fins l'època romana". In: *Cossetans i Romans: els antics pobladors de Solicrup i Darró*. Biblioteca Museu Víctor Balaguer. Vilanova i la Geltrú Town Council, pp. 33-44.

GARCIA-MARQUÈS, F. X. (2006). "L'entorn natural de Sitges des dels primers pobladors fins el període de la tardo-antiguitat". *Història de Sitges I. Època Antiga. Fragments d'Història*. Sitges Town Council, pp. 15-37.

GARCIA-TARGA, J.; GARCIA-MARQUÈS, F. X. (2007). "Darrers anys d'arqueologia a Sitges. El barri antic i l'entorn: una perspectiva històrica i ambiental". *Els treballs i el món del treball al Penedès. Actes del III Seminari d'Història del Penedès*. Institut d'Estudis Penedesencs.

GARCIA-TARGA, J.; GARCIA-MARQUÈS, F. X. (2009). "La vil·la romana del Vinyet: les restes i el seu entorn natural". In *Els romans al Garraf i el Penedès*. Sitges Town Council, pp. 9-17.

LÓPEZ, A., FIERRO, X., CAIXAL, A.; CASTELLANO, A. (1992). "La primera Vilanova: L'establiment ibèric i la vil·la romana d'Arró, Darró o Adarró de Vilanova i la Geltrú". *Síntesi dels resultats de les darreres recerques arqueològiques i històriques*. Institut d'Estudis Penedesencs and Barcelona Provincial Council, p. 93.

MIRET, Xavier; MIRET, Magí. (2006). "L'aprofitament dels recursos naturals de les llacunes litorals de Vilanova i la Geltrú, Cubelles i Cunit a través de la història". In *I Trobada d'Estudiosos del Foix, Monografies*, 40. Natural Spaces Department. Barcelona Provincial Council, pp. 169-176.

RIERA MORA, S. (2003). "Evolució vegetal al sector de Vilanova-Cubelles (Garraf) en els darrers 3000 anys: processos naturals i transformacions antròpiques d'una plana litoral Mediterrània". *Territoris antics a la Mediterrània i a la Cossetània Oriental*. Catalan Government. Culture Department. Barcelona, pp. 303-312.

Latest results of the carpological studies of archaeological sites in Sitges

Dani López Reyes

Biologist. Environmental Manager, Sitges Town Council

INTRODUCTION

Archaeobotanical research has increased notably in recent years in Sitges and the area of El Garraf. The systematic application of sediment sampling to established research projects and emergency interventions place Sitges and El Garraf on the Catalan archaeobotanical map, from the appearance of the first Neolithic farmers to the establishment of the Roman Empire in the area.

This article presents a summary of the latest carpological finds on archaeological sites in Sitges and the area of El Garraf. Carpology is part of archaeobotany and analyses the remains of plants on archaeological sites, particularly seeds and fruit that have been preserved mainly through carbonisation and mineralisation. These materials allow us to investigate aspects associated with the exploitation of plant resources by different cultures in the past and to explore questions about the economy, agriculture, gathering, food, and other aspects.

Three archaeological sites in Sitges have been examined in recent years. All of them are from the Roman era: El Vinyet, Les Forques and the excavations on Carrer Bernat de Fonollar. Unfortunately, only the first revealed carpological remains. This means we have to use data from the Cova de Sant Llorenç for the Neolithic period, the Historic Archive for the Iberian Age and El Vinyet for the Roman era. The other periods are fairly well represented by other archaeological sites in El Garraf and El Penedès.

THE FIRST NEOLITHIC FARMERS

Most of the carpological data about the Neolithic period and the first farmers in El Garraf come from the Cova de Can Sadurní (Begues), the Cova de Sant Llorenç (Sitges), the mines of Can Tintorer (Gavà) and the open-air settlements on the El Penedès plain, including Vinya d'en Pau, La Serreta, Mas Pujó, Cinc Ponts (all in Vilafranca del Penedès) and Mas d'en Boixos (Pacs del Penedès).

The first Neolithic settlements practised farming based on growing cereals and leguminous plants, accompanied by ongoing activities such as gathering local wild produce. The following cereals are documented: common barley, naked barley, naked or common wheat, small spelt and emmer wheat and legumes, including lentils, peas and vetch. The settlers gathered the fruit of the strawberry tree, mastic tree, the pine, cherry, olive, wild vine and acorns from the ilex, oak and kermes oak (Antolín 2013).

AGRICULTURAL ACTIVITY IN THE BRONZE AGE

There is very limited material available about this period and the only data we have concerns the open-air settlements in Mas d'en Boixos, Cinc Ponts and El Bordellet (Vilafranca del Penedès) and layer 8 at Can Sadurní.

There don't appear to have been any significant changes in farming as practised in the Neolithic period until the second millennium BC. During the Bronze Age the settlers grew the abovementioned plants, although common barley, naked barley, naked or common

wheat and emmer wheat are the only species documented carpologically on the indicated settlements. During the Bronze Age, throughout Catalonia, there are records of flax being grown, and on the western Catalan plain there is proof that new crops were introduced. These included spring cereals such as common millet and and foxtail millet which appeared during the Early Iron Age in El Garraf and El Penedès. Gathering played a prominent role as is suggested by the acorns found in Mas d'en Boixos (Albizuri *et al.* 2011).

THE EARLY IRON AGE AND COLONISATION PROCESSES IN THE MEDITERRANEAN

There was a considerable increase in the number of archaeological sites and samples analysed in the study area from the Early Iron Age. No substantial changes were observed in the Bronze Age and the most common products were the same as those that had appeared at the inception of farming. However, new crops were introduced, mainly vines, due to trade links with the Phoenicians and the Greeks.

Current data comes from the archaeological sites at El Bordellet, Sant Maria dels Horts (Vilafranca del Penedès), Mas d'en Boixos, Sant Miquel (Olèrdola), the Turó de la Font de la Canya (Avinyonet del Penedès) and Solicrup (Vilanova i la Geltrú) (Fig. 1).

There is a predominance of winter cereals with a long growing cycle, such as common barley, naked or common wheat and emmer wheat. During this phase, millet was widely grown. It was a spring crop and had a short growing cycle that made it possible to plan the year's farming calendar. To a certain extent it was an indicator of the intensification of production and the establishment of crop species on a particular territory. There was increased diversification in leguminous plants such as lentils, peas, grass peas, broad beans, bitter vetch and common vetch.

As far as fruit crops are concerned, the growth of vines was the main new feature of farming in the Early Iron Age. This means that farming was no longer an activity merely used to obtain staple foodstuffs which provided immediate returns. It is a well-known fact that domestic fruit trees do not provide instant crops and require a greater amount of work before the first results are seen. Other fruit, such as acorns and figs, appear to have been grown during this period. The other plants grown for financial returns included flax, which was used to make textiles and oil, and alfalfa, which was used as fodder (López *et al.* 2011).

THE SECOND IRON AGE OR IBERIAN AGE

The Iberian Age is the best-documented phase from a carpological point of view, with archaeological sites such as the Turó de la Font de la Canya, Sant Miquel, Mas d'en Gual, Les Guàrdies (El Vendrell), Alorda Park (Calafell), Fondo del Roig (Cunit), Xalet d'en Nin-Darró (Vilanova i la Geltrú) (Fig. 2). There is also occasional evidence of Iberian levels at Can Sadurní and in the underground store no. 1 from the 4th century BC found during the excavations by the Historic Archive (Sitges), with the following taxa in order of importance: common barley, grapes, emmer wheat and vetch (Cubero 1998).

During the Iberian Age, cereals remained the most important crops. The main cereal crops recorded at the archaeological sites on the central Catalan coast were common barley and naked or common wheat. They were grown in much larger quantities than crops that were deemed to be secondary. This diversity may be explained by the specific demands of the administration that manages the fields in Sitges, which are well known in the area. During the Iberian Age, the cultivation of leguminous plants increased, and particularly fruit trees such as vines, fig trees and, to a lesser extent, olive trees, which were found for the first time in El Garraf and El Penedès at the site of the Xalet d'en Nin-Darró.

The fact that the cultivation of vines had become firmly established is borne out by the percentages of the frequency with which they appear. This is only surpassed by common barley, naked or common wheat, and, on some sites, lentils. Grape seeds are found on practically all the archaeological sites studied and there is clear archaeobotanical evidence of by-products from pressing it associated with wine production processes, as is the case with the Mas d'en Gual. Lastly, it is important to mention other plants of economic interest such as flax and esparto grass. Both of these are documented in Can Sadurní and the former is documented in Les Guàrdies.

THE ROMAN ERA

As far as Roman sites are concerned, data is available from Teuleria dels Àlbers (La Granada), Vinya d'en Pau, El Vilarenc (Calafell), Solicrup and El Vinyet (Sitges), all of them from the height of the Roman Empire (1st-2nd centuries AD) (Fig. 3). Although the records are fragmented and vary from site to site, carpological data suggest that farming focused on three basic products: cereals, olives and vines.

The main cereal crops included common barley, naked or common wheat and emmer wheat and these have been recovered from the villa at El Vinyet. The absence of other cereals and leguminous plants may be due to taphonomic questions or a lack of records. Hundreds of grape seeds have been found and are associated with a *lacus* in Solicrup as well as the villa at El Vinyet, where it is the best-documented species. The recurrence of olive stones suggests that this fruit tree had become firmly established and this is borne out by the data from El Vinyet.

FUTURE PROSPECTS

This body of data makes a contribution to research that allows us to improve our diachronic approach to the types of crops and the exploitation of plant resources by the early settlers in Sitges and El Garraf, although the quality of the available data remains uneven geographically and chronologically, and with regard to the different types of settlements (Figs. 4 and 5).

In spite of the limitations set out here, the interdisciplinary work carried out, the continuation of archaeobotanical studies as part of the research projects currently under way and new ones that will emerge in the future, will help us fill in the blanks. We really hope this will be the case.

Bibliography

- ALBIZURI, S., ALONSO, N., LÓPEZ CACHERO, F. J. (2011). "Economía i canvi social a Catalunya durant l'edat del bronze i la primera edat del ferro". *Arqueomediterrània*, 12. Barcelona University, pp. 11-36.
- ANTOLÍN, F. (2013). "Of cereals, poppies, acorns and hazelnuts. Plant economy among early farmers (5500-2300 cal BC) in the NE of the Iberian Peninsula. An archaeobotanical approach". Unpublished doctoral thesis. Dept. of Prehistory. Autonomous University of Barcelona.
- CUBERO, C. (1998). "La agricultura durante la Edad del Hierro en Cataluña. A partir del estudio de las semillas y los frutos". Prehistoric Studies and Research Seminar, 2. Barcelona University.
- LÓPEZ, D., VALENZUELA, S., SANMARTÍ, J. (2011): "Economía i canvi socio-cultural a Catalunya durant l'edat del ferro". *Arqueomediterrània*, 12. Barcelona University, pp. 71-92.

The cova del Gegant (Sitges): research results 2005-2014

Joan Daura, Montserrat Sanz, Josep Maria Fullola

Grup de Recerca del Quaternari (GRQ) – Seminari d'Estudis i Recerques Prehistòriques (SERP). Dept. of Prehistòria, Història Antiga i Arqueologia. Facultat de Geografia i Història. Universitat de Barcelona.

C/ Montalegre, 6-8 · 08001 Barcelona

J. Daura: jdaura_lujan@ub.edu · M. Sanz: grq@ub.edu

J.M^a Fullola: fullola@ub.edu

1. INTRODUCTION

The Cova del Gegant (Sitges, Barcelona) is situated at the westernmost edge of the Garraf Massif (Serralades Costeres Catalanes), on a small promontory (1°46'27.33"E, 41°13'24.75"N) known as the Punta de les Coves, where there are other caves. Most of these had no sediment deposits as a result of wave action. The entrance to the Cova del Gegant is through a 14-metre-deep shaft above the main chamber (GP). The cave also has two entrances located just a few metres above sea level which were accessible during most of the Pleistocene.

The Cova del Gegant actually consists of two caves: the Cova del Gegant itself and the Cova Llarga or the Cova de la Trompeta (CL). It is connected by a series of very low and narrow conduits (GL-T). The Cova del Gegant is the most important and biggest and has a 22m-long main chamber (GP-1+GP-2). The cave has two chambers at the side running almost parallel, one closer to the sea (GL-1) and the other more interiorly (GL-2).

2. RESULTS

The current research project on the Cova del Gegant has been focused on the revision of the ancient collections and establishing a stratigraphic sequence for the site. These results basically deal with the set of Neanderthal remains that have been identified.

2.1 The mandible (Gegant-1)

The Neanderthal mandible is the first of the remains identified. It was discovered by the priest Santiago Casanova i Giner and the Agrupació Muntanyenca de Sitges in the 1950s and preserved in the Arxiu Històric de Sitges (Ajuntament de Sitges) together with other archaeological remains. The mandible comes from GL-1, the chamber closest to the sea. The results of the studies of the mandible focus on three aspects that indicate that it is a Neanderthal specimen.

2.1.1 The anthropological study

The Neanderthal mandible from the Cova del Gegant consists of three fragments: one from the left-hand side, one from the right-hand side and part of the lower edge of the mandible. The three fragments comprise nearly all the mandibular corpus, although none of the ascending rami have been preserved. The front part of the mandible has not been reconstructed due to a lack of bone structure in this section. No teeth have survived but the alveoli from the right first molar to the left third molar have been preserved. The morphological analysis of the mandible confirms that Neanderthals had a much stronger chewing mechanism than modern humans. The fact that they seem to lack bony chin – a characteristic feature of our species – together with the posterior position of the chin foramen which irrigates the mandible, and its robustness and metric traits lead us to conclude that the mandible belonged to a Neanderthal (Daura et al., 2005).

2.1.2. mtDNA

Following the anthropological study, the mandible was subjected to a genetic examination based on the analysis of mitochondrial DNA (mtDNA). This study obtained a short genetic sequence of 52bp (base pairs) which contains mutations that are common among all Neanderthals. The sequence of the Cova del Gegant has been compared to 232 sequences of *Homo sapiens* from the GenBank. The study of the sequence leads us to conclude that the mandible corresponds to a Neanderthal (Arsuaga et al., 2011).

2.1.3 The chronology

The third study carried out was a chronological approach of the chamber where the mandible was found (GL-1). This study dates the chamber between 49.3 ± 1.8 ky BP and – for the underlying level where the mandible was found – 60.0 ± 3.9 ky BP. The mandible has also been directly dated by the U-Th method on the bone, and the fossil was dated 52.3 ± 2.3 ky BP (Daura et al., 2010).

2.2 The tooth (Gegant-2)

The second study carried out at the Cova del Gegant focused on a lower incisor from the archaeological fieldworks developed by Viñas and Villalta in the 1970s (MGB 2828, Vilalta Collection, Museu de Ciències Naturals de Barcelona). This tooth had not been identified previously. The studies carried out focused on the anthropological description and stratigraphic provenance.

2.2.1 The anthropological study

The tooth is a lateral permanent incisor. The crown is almost complete but the root is broken off at the apical third, making it difficult to determine if the tooth was fully formed or not. The crown shows slight distally sloping occlusal attrition without exposure of the dentine, and there is a small mesial contact facet. The buccal surface is curved with a longitudinal crack in the enamel. The lingual surface is slightly shovel-like in appearance and has a slight tubercle. Metrics analysis shows this tooth is large enough to have belonged to the Neanderthals in absolute and relative terms (Rodríguez et al., 2011). This tooth is from an individual aged between 8 and 10, whereas the mandible is from an adult specimen, meaning that they probably are two different individuals.

2.3.2 The stratigraphic reconstruction

In order to assess the relationship between the mandible and the tooth, one of our recent projects has centred on the reconstruction of the stratigraphic framework for GL-1 bringing together previous works and new analyses. The first excavations (1954) were carried out on the ceiling of chamber (GL-1) and level XVa. The excavations carried out from 1974 to 1975 mainly focused on most of the cave and the upper levels, which contained some of the sediments redeposited by slumping of the original stratigraphic profiles and erosion from sea water. The tooth came from the edge of this area and the end of the chamber at a depth of 0-20 cm, the upper level reached during the 1975 excavations and may correspond to the redeposition of level XVa (Daura and Sanz, 2011-2012).

3. CONCLUSIONS

The Cova del Gegant in Sitges is the site which contains the greatest number of Neanderthal fossils that have given us the most information about the prehistory in Catalonia. Up to now two remains have been identified: the first (Gegant-1) is the Neanderthal mandible and was found during excavations in 1954 and the second is the incisor (Gegant-2) which comes from the same chamber. The studies carried out to date indicate that although they were found in the same chamber and probably came from the same level,

they were from two different individuals. The mandible is from an individual aged over 15 and the incisor is from someone aged between 8 and 10 years. Finally, we should add a third remain, a central incisor tooth germ (Gegant-3) from GL-2 (Martínez-Moreno, 1990)

In Catalonia, few human remains from Palaeolithic have been found: the tooth from the Cova de Mollet (Maroto et al., 2012) which is slightly earlier than the one described here, circa ~215 ka, and the mandible from Banyoles (Alcázar de Velasco et al., 2011). Thus the Cova del Gegant is one of the few diagnostic sites for studying Neanderthal human remains in Catalonia.

ACKNOWLEDGEMENTS

This article is included in the project *Humans, carnivores i medi natural durant el Plistocè al massís del Garraf-Ordal i curs baix del riu Llobregat in Plistocè Superior i l'Holocè a Catalunya* (Late Pleistocene and Holocene eras in Catalonia) funded by the programmes SGR2014-108 (Generalitat de Catalunya) and HAR2011-26193, (Ministerio de Ciencia e Innovación - MICINN). The fieldwork was funded by the Servei d'Arqueologia i Paleontologia (Generalitat de Catalunya) and Ajuntament de Sitges. J. Daura was supported by a contract JCI-2011-09543.

Bibliography

- ALCÁZAR DE VELASCO, A.; ARSUAGA, J.L.; MARTÍNEZ, I.; BONMATI, A. (2011). "Revisión de la mandíbula humana de Bañolas, Gerona, España". *Bol R Soc Esp Hist Nat Sec Geol*, 105, pp. 99-108.
- ARSUAGA, J.L.; QUAM, R.; DAURA, J.; SANZ, M.; SUBIRÁ, E.; DALEN, L.; GÖTHERSTROM, A. (2011). "Neanderthal mtDNA from a Late Pleistocene Human Mandible from the Cova del Gegant (Spain)". In: Condemni S and Weniger GC editors. *Continuity and Discontinuity in the Peopling of Europe: One Hundred and Fifty Years of Neanderthal Study*. Springer Science, pp. 213-217.
- DAURA, J.; SANZ, M. (2011-2012). "Procedencia estratigráfica de los restos humanos neandertales de la cova del Gegant (Sitges, Barcelona)". *Mainake*, XXXIII, pp. 221-236.
- DAURA, J.; SANZ, M.; SUBIRÁ, M.; QUAM, R.; FULLOLA, J.; and ARSUAGA, J.L. (2005). "A Neanderthal mandible from the Cova del Gegant (Sitges, Barcelona, Spain)". *J Hum Evol*, 49, pp. 56-70.
- DAURA, J.; SANZ, M.; PIKE, A.W.G.; ZILHÃO, J.; SUBIRÁ, M.E.; FORNÓS, J.J.; FULLOLA, J.M.; JULIÀ, R. (2010). "Stratigraphic context and direct dating of the Neanderthal mandible from the Cova del Gegant (Sitges, Barcelona)". *J Hum Evol*, 59, pp. 109-122.
- MAROTO, J.; JULIÀ, R.; LÓPEZ-GARCÍA, J.M.; BLAIN, H.A. (2012). "Chronological and environmental context of the Middle Pleistocene human tooth from the Mollet Cave (Serinyà, NE Iberian Peninsula)". *J Hum Evol*, 62, pp. 655-663.
- MARTÍNEZ MORENO, J. (1990). "Informe técnico de los restos óseos de la cova del Gegant (Sitges, Garraf)". Unpublished archaeological report. Archaeology and Palaeontology Service. Cultural Heritage Information and Documentation Centre of the Catalan Government. Barcelona.
- RODRÍGUEZ, L.; GARCÍA, R.; SANZ, M.; DAURA, J.; QUAM, R.; FULLOLA, J.; ARSUAGA, J. (2011). "A Neanderthal lower incisor from the Cova del Gegant (Sitges, Barcelona, Spain)". *Bol R Soc Esp Hist Nat Sec Geol*, 105, pp. 25-30.

The Cova Sant Llorenç and the Neolithisation process in the area of El Garraf

Joan DaFerran BORRELL,^{1&2} Anna GÓMEZ,¹ Miquel MOLIST,¹ Carles TORNERO^{1&3} and Oriol VICENTE¹

1. Departament of Prehistory. Autonomous University of Barcelona. Prehistoric Middle Eastern Archaeology Seminar (SAPPO)
2. The French Research Centre in Jerusalem (CRFJ-USR 3132 CNRS)
3. Archéozoologie, Archéobotanique: Sociétés, Pratiques et Environnements UMR 7209 CNRS/MNHN, Paris.

1. INTRODUCTION: THE STUDY OF EARLY AGRICULTURAL SOCIETIES IN THE AREA OF EL GARRAF IN ORDER TO FURTHER KNOWLEDGE ABOUT THE NEOLITHIC PERIOD IN CATALONIA

The archaeological intervention in the Cova Sant Llorenç began in 2007 as part of the project *Implantation, Establishment and Development of Agricultural and Livestock-Rearing Societies in the Southern Third of the Catalan Coastal Ridge* (IMCODE-SAR-CAT), directed by the different members of the Department of Prehistory of the Autonomous University of Barcelona.

The Cova Sant Llorenç is located on the edge of the Garraf Massif where it abuts onto the Natural Park and inside the municipal area of Sitges. The formation opens onto the south-east side of the mountain of Sant Joan, on the estate known as Manso Estella. The UTM coordinates showing its location are 442240E and 4567646N at 245 m.a.s.l. The opening to the cavern is south-west facing and has two entrances which lead into a space measuring 8 x 13 metres. It is 2 metres high and has a steep incline in a southerly direction. The formation is shaped by the horizontal superimposition of different diaclasses of calcareous rock and the decomposition process of calcium carbonate that has created an underground space covering an area of more than 60 m² as a result.

Evidence of archaeological levels in the cavern is the result of several interventions in the cave during the 20th century and has been revealed through the reports by Colominas, Serra Ràfols and Bellmunt (Colominas, Espona 1925; Serra Ràfols, 1921-1926; Bellmunt, 1960-1961). These preliminary works have enabled us to identify a very long, intermittent sequence of occupation of the cave ranging from the early Neolithic period – with the presence of ceramics bearing decorations akin to those of cardial groups – to historical periods.

A programme of archaeological digs was implemented from 2007 to 2013 and this has enabled us to verify the sequences proposed in previous interventions which have enabled us to provide new data at the start and end of the known archaeological sequence (Borrell et al 2011; Borrell et al in press).

The long-term objective of the project is to impact on the population model in the coastal region situated between the Llobregat river to the Baix Penedès, taking as a study area the territory between the current county boundaries of El Garraf and Baix Llobregat. The proposals pertaining to the introduction of the Neolithisation process are focused on this area where the existence of myriad contexts with these chronologies allow us to work with extensive historical data.

2. THE RESULTS

The archaeological project have enabled us to excavate a total surface area of 22 m² with sedimentary deposits of uneven width (from a few centimetres to almost 2 metres), and

on a steep incline in a westerly direction. The excavation of this space has allowed us to document five main archaeological levels, consisting of several levels of occupation associated with a long period from the early Neolithic to the most recent pre-historic era.

The first work inside the cavern clearly showed the continued use of this cavern until the 20th-century. The surface layer of the cave reveals highly irregular levels of abandonment, with scattered remains on the burial level, materials from the Neolithic timeline as well as some remains associated with recent periods. These remains highlight the fact that the cave was used and frequented sporadically until the present day.

The upper level of the occupational sequence, level 6, corresponds to stratigraphic unit A5/A7 and points to the existence of prehistoric occupations subsequent to the chalcolithic structure it fills in. We have only been able to document a very small surface of the area we have worked on as it has been greatly affected by modern uses of the cavern and the different interventions carried out throughout the 20th century. In addition to the ceramic, stone and faunal remains it is important to mention the presence of human remains on this level.

Level 5 contains **the first major period** documented and is represented by a large negative structure and its corresponding infill, dating from the chalcolithic period during which the cave seems to have been used extensively as a burial site.

This negative structure, known as CA4, is situated in the centre of the main chamber, close to the western entrance of the cavern, and is of considerable size. Its maximum diameter at the top is almost 2 metres, the maximum diameter at the base is 60 cm, and it is 160 cm deep. The structure has everted walls and an irregular base while crossing through the stratigraphic units A4 (levels 1 to 3), A6 (level 4) and partially severs the stalagmitic crust. The infill consists of an extremely dusty, non-compact greyish sediment, as well as many calcareous rocks, some of them arranged deliberately on the wall of the structure.

Inside the cave, human remains from both sexes within the main age groups have been recovered with a m.i.n. of 15, as well as ceramic fragments, some of them with imprints and pseudo-excisions typical of the Pyrenean-style bell-shaped groups, remains of fauna and some personal adornments (beads from a necklace, a pendant). Other important finds included two very well-preserved arrowheads. The first has a leaf-shaped tip with a highly regular, flat bifacial retouch obtained by pressure and made from a very fine piece of flint. The second arrowhead is small and made of flint with a very marked tang and incipient barbs. The series of stone remains are complemented by chopping implements and a small number of tools made of quartz, jasper or local flint. There were also a small number of bone tools.

Faunal remains are also relatively frequent inside the structure. These are represented by the remains of large mammals and domestic animals which were a plentiful supply of meat. Carnivores are mainly represented by several badger remains and the remains of a canid.

Level 3 contains **the second major period** documented and is located at the top of stratigraphic package A4. It consists of a sediment with a larger amount of organic matter and is 25-30 cm wide. The presence of small ashy marks has also been documented without us being able to associate them with any combustion structure. Up to four different negative structures have been documented on this level. They are circular and oval in shape and have a maximum diameter of 50 cm and a preserved width no greater than 30 cm. These structures have been filled in by a soft sediment which is more organic and contains few material remains with the exception of structure E1. The remains of a large ceramic container (CSL-774) were recovered from this structure. It is decorated with smooth braiding which forms a circular motif with a five-pointed star inside. The characteristics of these hollow structures lead us to assume that they were used to hold containers.

The ceramic materials associated with this level were very homogeneous in style. These were medium-sized, mould-made containers mainly made by the coiling method which have a simple, smooth finish. A small number of ceramic fragments have applied decoration consisting of a smooth braid forming geometric motifs set out unevenly along the outer surface of the piece. This type of decoration is usually associated with the early Epicaldial Neolithic period. Surviving examples mainly consist of ceramics decorated with braids in relief, with occasional fragments of incised decoration. Ornamental elements are also present on this level. Most of them are small beads made of sea mollusc shells and the remains of ingested fauna.

Level 2 contains the **third period**. This occupation is documented over a considerable area, particularly in the western and northern sections. This occupation is associated with a late period of the early Cardial Neolithic era. A few ceramic vessels were found on this level – just a small percentage have printed decorations of serrated malacofauna common to the cardial era – together with a more important series of ceramics imprinted by combs. Only a small number of pieces have been recovered consisting of five well-characterised vessels. Highlights include a fragment of a braid handle and a small open bowl with an imprint inside. Only a few stone and bone artefacts were found. These included a small axe and a punch carved in the metapodium of an ovicaprid. The main raw material used was flint and average-quality local materials with the exception of a small shard of light brown flint. The other material used is jasper from Montjuïc hill, which has parallels in different surrounding areas (Borrell 2008; Borrell, Molist, 2012). Botanical remains allow us to identify the presence of common wheat (*Triticum aestivum/durum/turgidum*) and emmer wheat (*Triticum dicoccum*), albeit in small quantities.

3. DISCUSSION/CONCLUSION: THE COVA DE SANT LLORENÇ IN THE CONTEXT OF THE DEVELOPMENT OF THE EARLY NEOLITHIC POPULATIONS ON THE CENTRAL COAST OF CATALONIA

Archaeological work carried out in the Cova da Sant Llorenç clearly show stratigraphic preservation valid in many karst sites which were long considered spent. The long occupational sequence of space throughout Prehistory becomes clear with an initial occupation corresponding to a long period of the early Neolithic era (Cardial and Epicaldial), and the use of the cavern as a burial site during the chalcolithic period.

This means that the area of El Garraf and the nearby Llobregat-Penedès area are confirmed as spaces with a complex form of development, which has been well documented since the time of the early farmers. As a rule, records show repeated, non-intensive use of the cavern. Evidence doesn't point to the use of the cavern as a permanent habitat as there are no structures that suggest this, such as combustion systems or dividing walls inside the space. The mild frequency of faunal remains and seas shells suggesting moderate consumption of food inside the cave, as well as the remains of ceramics and stone tools, follow the same line of reasoning. In the case of carved stone tools, the low number of examples clearly shows that almost no stone tools were produced inside the cave. These data highlight the dynamic management and strategies of these groups through ongoing archaeological work.

This project is supported by the Department of Culture and Media of the Catalan Government (file number. 2008/10116) and carried out by the quality research group SAPPO (SGR-2009-00609), of the Prehistory Department of the Autonomous University of Barcelona.

Bibliography

- Associació Excursionista TALAIA (1968). "Cova de Sant Llorenç". *Soterrània*, no. 1, pp. 39-41.
- BELLMUNT, J. (1960-1961). "Notas de Arqueología de Cataluña y Baleares". *Ampúrias*, XXII-XXIII, pp. 346-348.
- COLOMINAS, J.; ESPONA B. (1925). Prehistòria de Montserrat Monestir de Montserrat, 1925 4º mayor, 131 p + LV plates
- BORRELL, F.; GÓMEZ, A.; MOLIST, M.; TORNERO, C.; VICENTE, O. (2011). "Implementació, consolidació i desenvolupament de les societats agrícola-ramaderes al terç meridional de la serralada litoral catalana: la cova de Sant Llorenç (Sitges, Garraf)". In A. Blasco, M. Edo and M.J. Villalba (coord): *Jornades Internacionals de Prehistòria. Garraf, 30 anys d'investigació arqueològica*. Ed. Edar, pp. 347-357.
- BORRELL, F.; GÓMEZ, A.; MOLIST, M.; TORNERO, C.; VICENTE, O. (in press). "La cova de Sant Llorenç (Sitges, Barcelona). Un exemple d'ocupació en cova en el procés de neolíticació al Garraf". *Jornades d'Arqueologia de Penedès (Vilafraanca del Penedès, 21-22 d'octubre de 2011)*.
- SERRA RÀFOLS, J. (1921-1926). "Cova de Sant Llorenç". *Anuari de l'Institut d'Estudis Catalans*, pp. 51-56.

The Cova de Can Sadurní. Begues

Manuel Edo, Ferran Antolín, Ma Jesús Barrio and Pablo Martínez

CIPAG (The Garraf-Ordal Prehistoric and Archaeological Research Group).

The Cova de Can Sadurní is situated in the municipal area of Begues, some 2 km north-west of the town centre on land belonging to the masia de Can Sadurní from which it takes its name. It is located on the southern side of the plateau known as the Pla de Sots, which stands 549 m above sea level in the area of the Pla d' Ardenya. The cave stands 421 m above the current sea level and has an estimated UTM coordinates zone 31, 409085E and 457877N.

The cave is the highest point in the area known as the Begues polje, which stands on the north-western edge of the Garraf Massif. The Begues Valley is a veritable crossroads (Blasco et al. 1982) which has been used since ancient times. It is clear that the cave benefitted from its favourable location and strategic position overlooking a fertile valley with a good water supply. It also had enviable natural links to the Baix Llobregat, the Penedès, the Anoia and the county of El Garraf.

The archaeological site consists of two units. The first of these is a depression leading into a large chamber, which emerges onto a dolinform terrace covering an area of some 400 m². The cave acts as a sinkhole for the dolinform depression and is at a lower level than the sloping surface of the terrace. The depression faces a similar direction to the cave, but slopes eastwards almost forming a circle. The calcareous walls around it are currently greater than its semi-circumference (fig. 1).

This leads us to assume that a large overhanging rock once stood above the site. We think that it had begun to crumble and fall away at an earlier date and must have been an original part of the ceiling of the cave.

The terrace appears to have been filled in by the Military Command of Molins de Rei in 1851 when the decision was made to close the cave which was being used as a hideout by the *Carrasclers*.

The earth used to fill in the terrace seems to have been taken from the entrance of the cave where a wall was built to close it off.

The calcareous wall that stands above the overhanging rock and the cave entrance consists of a vertical wall standing some 10 m high covered with ivy and ferns. They reveal a very damp environment that favours this distinctive type of vegetation which is peculiar to this area and very different to the characteristic scrubland in the environs.

The current entrance to the cave is completely artificial. It consists of a doorway which is shored up by and set inside two artificial retaining walls which serve as protection. This entrance conceals the natural arch of the former entrance which has a 12 m outer shelter. Nevertheless, the artificial entrance doesn't conceal the S-SE orientation of the cave.

As we go further into the cave, we come to a large chamber covering an area of some 190 m². It is elongated and slightly angular and has N-NE-facing vertex. It currently has the following maximum dimensions: 15.20 m long, 19.75 wide and 5m high with regard to the initial excavation level.

Viewed from inside the cave, the entrance reveals a conical deposit which originated outside the cave and is the main infilling material inside the chamber. As a result, the stratigraphic function of the conical deposit, together with anthropic actions, will form the backbone of the sedimentary deposits and, consequently, the archaeological materials found on the site.

The site has been excavated scientifically and systematically for more than 35 years. During this time it has become a key element in our knowledge of the prehistory and history of the Begues Valley. The information gathered from its sedimentary deposits has also made it a benchmark prehistoric site in Spain and throughout the Western Mediterranean Basin.

The site's stratigraphy is its main contribution to Catalan and European prehistory, although this aspect had been ruled out years ago. At the time, before excavations had reached the bedrock underlying the sediment of the site, sporadic human occupation had been detected at Ancient Epipalaeolithic levels, with a radiocarbon date of 10,540 BP, until the 18th century, almost in the contemporary era.

This occupation of the cave is shown in 31 sedimentological layers which form successive cultural periods to create the most complete stratigraphy of Late Prehistory in Catalonia and one of the three or four benchmark sites in the Western Mediterranean Basin. The chronological stratigraphic sequence is as follows:

Layers	Cultural periods	Datings
Layer 22	Ancient Epipalaeolithic (t.b.c.)	Undated
Layer 21E6	Microlaminated Epipalaeolithic	10540 BP
Layer 21	Geometric Epipalaeolithic	9380 BP
Layers 19-20	Notched and denticular Mesolithic	7320 BP
Layer 18	Cardial Early Classical Neolithic	6405 BP
Layer 17	Cardial Late Classical Neolithic	6050 BP
Layer 16	Transition period	
Layers 13-14-15	Epicardial Early Neolithic	5980 BP
Layer 12	Post-Cardial Early Neolithic fumier deposit	5800 BP
Layer 11b	Post-cardial Early Neolithic	5790 BP
Layer 11	Post-Cardial Middle Neolithic Ia	5570 BP
Layers 11a3-11a1	Post-Cardial Middle Neolithic Ib	5460 BP
Layers 10-10b	Post-Cardial Middle Neolithic II	5180 BP
Layers 9-9b	Late-Chalcolithic Neolithic	4225 BP
Layers 8a-8b-8c	Early Bronze Age	3430 BP
Layer 8c	Late Bronze Age	2920 BP
Layers 6-7	Republican Rome. Ibero-Roman	2050 BP
Layers 4-5	Imperial Rome. High Roman Empire	120 AD
Layer 4	Imperial Rome. Late Roman Empire	350 AD
Layer 3	Hispano-Arabic coins	850 AD
Layer 3	Coins from the Modern Era	Philip II - Philip V
Layer 3	Remains of mushroom growing	1945 AD

Layer 2	Potassium nitrate extraction	1947-1950 AD
Layer 1	Surface. Recent years	1960-1978 AD

Table 1. Succession of layers in the stratigraphy of the Cova de Can Sadurní with their chronological attribution and radiocarbon dating.

This succession of layers, which reveal practically no cultural absences during recent prehistory, make this site unique in Catalonia and, as a result, a reference for other sites in the country. Furthermore, the excavation of the cave has revealed a series of distinctive features that set it apart from other prehistoric sites in Catalonia and the Western Mediterranean Basin.

1. With 31 stratigraphic layers and more than 4 m of sediment excavated to date, this is the most complete archaeological stratigraphy in the recent prehistory of the east and north-east of the Iberian Peninsula (Edo et al. 2011).
2. These 31 layers correspond to 28 different historic episodes that give us the most accurate overview of the presence of humans throughout the Begues Valley, the Garraf Massif and the county of the Baix Llobregat over the past 12,000 years (Edo et al. 2011).
3. The four layers corresponding to the Epipalaeolithic period (10,000-6,000 BC), provide us with information about three episodes from this period of transition from the Palaeolithic to Neolithic periods. They have a stratigraphic depth greater than 1 metre and cover an area of about 200 m². They are potentially the best stratigraphic series for this period in the whole of the east of the Iberian Peninsula (Edo et al. 2011).
4. The 18 distinct layers corresponding to the Neolithic period (5,500- 3,000 BC), document nine different episodes, particularly the stratigraphic series corresponding to the Early Neolithic. They are the best and most complete Neolithic archaeological stratigraphy in the entire Western Mediterranean Basin (Edo et al. 2011).
5. There are no other known archaeological cave sites in the Iberian Peninsula with five different layers containing evidence of burials, four of them burial sites (Cardial Early Neolithic, Post-Cardial Middle Neolithic, Late Veratian Neolithic and Campaniform Chalcolithic) and a subsequent cremation layer (Late Bronze Age) (Edo et al. 2011).
6. The burial layer corresponding to the Cardial Ancient Neolithic period (5,400 BC) is the only burial site from this cultural period found to date in the east of the Iberian Peninsula (Edo et al. 2011).
7. DNA analysis performed on the seven individuals found to date corroborates the presence of haplotypes in some of them from the Near East and supports the diffusion theories about the entire Neolithisation process in the Western Mediterranean (Gamba et al. 2011).
8. The burial layer corresponding to the Post-Cardial Early Middle Neolithic period (4,400 BC) is the oldest funeral site found inside a cave in Catalonia. http://www.ub.edu/web/ub/ca/menu_eines/noticies/2013/11/044.html This has earned it the recognition by *National Geographic* as one of the top 10 finds of 2013, alongside others such as the archaeological discoveries from Londinium (London), and Portus, Rome's new harbour built by Emperor Claudius in the 1st century AD to enlarge the port of Ostia. http://www.nationalgeographic.com.es/articulo/historia/actualidad/88_71/principales_hallazgos_2013.html

9. Evidence has been found that beer was brewed and consumed on the site at the beginning of the Middle Neolithic period, 4,300 BC. This makes it the first beer to be consumed in Europe. (Blasco et al. 2008)

10. The oldest prehistoric figurine in Catalonia and the oldest terracota figurine in Spain was found in August 2012. It dates from the beginning of the Middle Neolithic period and is dated approximately 4,500 BC.

The figurine was named “L'encantat de Begues” (The Enchanted of Begues). (www.ub.edu/web/ub/ca/menuherramientas/noticias/2012/10/106.html). In early January 2013 *National Geographic* named the figurine one of the top 10 finds of 2012, alongside others including the Main Temple in Mexico City, the exact place where Julius Caesar was stabbed, and the Temple of the Night Sun in El Zotz, Guatemala. http://www.nationalgeographic.com.es/articulo/historia/actualidad/7906/grandes_descubrimientos_2012.html

11. The discovery of all the tools and implements used to extract and make objects from variscite dates from an earlier episode (Early Middle Neolithic, 4,500 BC) to the full exploitation of the Neolithic mines at Can Tintorer in Gavà, and confirm the existence of a mining experience curve by the Neolithic community in the Cova de Can Sadurní. This explains why products from the mines in Gavà, dating from this phase, have been found on sites far away from the area (caves in the Huesca province), while it confirms the establishment of the first exchange networks in the Franco-Peninsular Neolithic period. (Edo et al. 2012)

Bibliography

- BLASCO, A.; EDO, M.; MILLAN, M.; BLANCH, M. (1981-82). La cova de Can Sadurní, una cruïlla de camins. *Pyrenae* 17-18. Barcelona. pp. 11-34.
- BLASCO, A.; EDO, M.; VILLALBA, M.J. (2008). Evidencias de procesamiento y consumo de cerveza en la cueva de Can Sadurní (Begues, Barcelona). *IV Congreso Neolítico Peninsular*. November 2006. Alicante. Vol. I. pp. 428-431
- EDO, M.; ANTOLÍN, F.; BARRIO, M.J. (2012). Can Sadurní (Begues, Baix Llobregat), de la captación de recursos abióticos al inicio de la minería de aluminio-fosfatos (10500-4000 cal ANE) en el Macizo de Garraf. *Congrés Internacional Xarxes al Neolític*. Gavà. February 2011. pp. 299-306.
- EDO, M.; BLASCO, A.; VILLALBA, M.J. (2011). La cova de Can Sadurní, guió sintètic de la prehistòria recent de Garraf. *Jornades Internacionals de Prehistòria “30 anys d’investigació arqueològica a Garraf”*. Begues, December 2008. pp. 13-95.
- GAMBA, C.; FERNÁNDEZ, E.; TIRADO, M.; DEGUILLLOUX, M.F.; PEMONGE, M.H.; UTRILLA, P.; EDO, M.; MOLIST, M.; RASTERO, R.; CHIKHI, L.; ARROYO-PARDO, E. (2011). “Ancient DNA from an Early Neolithic Iberian population supports a pioneer colonization by first farmers”. *Molecular Ecology*. doi: 10.1111/j.1365-294X.2011.05361.x. Blackwell Publishing Limited.

From the Neolithic to the Metal Age in Sitges

Sílvia Boquer i Pubill
Josep Miret i Mestre

The aim of our paper is to present a selection of the sites found in the municipal area of Sitges where materials have been recovered, ranging from the Neolithic period to a time before the Iberian settlement (fig. 1).

Six of these nine sites are found in caves (the Cova de Sant Llorenç, the Cova Verda, the Cova del Duc, the Cova del Gegant, the Cova dels Musclos and the Cova del Maset d'en Quadres), two of them are in the open air (the Cova de la Falconera and the Cova de les Pruelles) and one was found during explorations of the grotto of Covarrons. Most of these sites were excavated many years ago or are places where materials have only been gathered from the surface.

We will only highlight two aspects about the Cova de Sant Llorenç as we have dealt with the site in a previous paper. First, it is the site in the county of El Garraf where the oldest pottery sherds with Cardial decorations have been found. And second, according to the materials recovered, we are dealing with a place that was occupied repeatedly, albeit sporadically, until the Late Bronze Age.

There are no known sites dating from the times of mass burial Sepulcres de Fosa Culture in the municipal area of Sitges, but mass pit graves have been found in the neighbouring town of Vilanova i la Geltrú, at the Masia Nova, the Garrofers del Torrent de Santa Maria and Solicrup.

The Cova Verda, in the Punta de les Coves, was first inhabited during the Late Neolithic period. Its location at 0 metres a.s.l., with the resulting danger of destruction by the action of the sea, made it necessary for the team from the Archaeology Division of the Centre d'Estudis de la Biblioteca-Museu Víctor Balaguer to carry out preventive measures between July and December 1973 (Petit, Rovira 1980).

The cave consists of a main gallery, which opens onto the sea. Two more galleries lead off from the main gallery, two of them northwards and two southwards, and ends with a small subtriangular chamber with small galleries leading off it. Work was only carried out in the long gallery leading northwards. In spite of this, the studies of the materials allow us to establish three chronological periods: occupation dating from the Late Neolithic period (level I); a period when it was abandoned; and a second period of occupation during the Early Bronze Age (levels II and III).

The natural surroundings of the Cova Verda, with its streams, wetlands and beach which was located in front of the cave at the time, was one of the reasons why man chose it as a place to live. There are also records indicating that it was used as a burial site, probably during the Early Bronze Age, following the discovery of the remains of nine children and five adults. The lack of ash levels and traces of funeral pyres, as well as signs of butchering animal bones and a lack of kitchen waste, lead us to think that food was prepared at the cave entrance or on the beach, areas that have now disappeared due to the rise in sea level.

The Cova de Sant Llorenç and the Cova Verda aren't the only caves with communal graves. Human bones have also been found at the Cova del Duc and the series of grottoes known as Els Covarrons.

Two almost adjacent grottoes have been found in Vallcarca, at the bottom of the in the Fondo del Tro, some 30 metres from the stream bed. The largest is south-west facing and known as the Cova del Duc. It is 5 metres high, 4.5 metres long and 2.5 metres wide and

has an 11-metre gallery. Josep Serra Ciré discovered it, archaeologically speaking, as he reports a series of materials gathered that includes some human bones. A blade sliver of flint, a scraper, a flake of flint chopping implement, a millstone, 12 variscite necklace beads, 16 ivory beads, two perforated shells and 25 pot sherds from five different vessels completed the find.¹

The series of grottoes, known as Els Covarrons, are located on a rocky outcrop opposite the quarry of El Garraf inside the municipal area of Sitges. Some fragments of smooth, highly eroded, hand-made pottery were found along the footpath leading to the grottoes. Some small bone fragments and pieces of coal were found on one of these ceramic sherds and stuck to a stalagmitic layer. We can draw few conclusions about the age of these remains or function of the site due to the scarcity of the remains (Llongueras 1964-1965). The grottoes of Els Covarrons are currently under threat from the quarry of El Garraf.

The outcrop known as La Falconera stands at the top of an elevation close to the sea. One of the railway tunnels that cut through the Garraf Massif runs below it. In 1979, Magí Miret recovered 18 hand-made pottery sherds from this site. None of them had a shape (fig. 2). These materials could be part of the remains of a prehistoric settlement which is hard to date due to their scarcity. The site was certainly destroyed due to the activities at the quarries (Miret 1993).

In contrast to the previously mentioned sites, the excavations carried out on open-air sites are relatively recent and unearthened Late Bronze Age remains. This is the case of the site of Les Pruelles, which was discovered during infrastructure work on the industrial estate on the Mas Alba path in Sitges. The rescue emergency excavations, overseen by Joan García, Josep M^a Feliu and Rosa M^a Playà between May and June 1998, discovered structures from the Late Bronze Age and the Iberian world. We will discuss structure 1, the only one dating from the pre-historic era, below.

Although the excavations didn't explore the entire structure and were restricted to an area of 112 m², two fireplaces were identified inside an infill of clayey soil, as well as a layer of stones that may come from the demolition of a wall. The materials, particularly the hand-made pottery sherds, were mostly located in the central area (see figs. 3 and 4). There were also some remains of wheel thrown pottery, particularly on the surface, but these were considered later additions. Three fragments of grinding mills, a fragment of a blade sliver of flint with sharp edges that haven't been retouched, a bronze ring and countless animal bones and shells were among the items recovered (Boquer 2004).

Our overall conclusion is that the site consists of the back of a cabin from the Late Bronze Age (between 900/700 BC) with a seasonal occupation that was repeated for some years, or a stable occupation whose length is difficult to define.

The objects found in the cave and chasm of the Maset d'en Quadres, which is also known as Mossèn Alba, also date from the Late Bronze Age and that is why we mention them here. The Maset d'en Quadres is located in Sant Pere de Ribes just a few metres from the boundary with the municipal area of Sitges.

The cave has two chambers with floors covered entirely with stones. Josep Serra Ciré and members of the Museu Víctor Balaguer explored it in 1961 and recovered some 700 pot sherds ceramic fragments from urns with grooved decorations and vases with braids as well as three flint fragments, three seashells, two of them perforated, a Roman lantern and a spindle whorl which are from a later period. It is difficult to ascertain the function of the site because it hasn't been studied.

Finally, the prehistoric ceramics discovered at the Cova del Gegant are one of the most recent finds. The proximity of the cave to the Cova Verda and the Cova dels Musclos, where materials were found some years ago, lead us to think that the entire area of the set of caves was occupied at the same time.

We have presented an overview of the state of research today in the municipal area of Sitges. In order to explore the theme in greater depth at county level and by specific sites, we have chosen the following bibliography from the reference works available.

Bibliography

BOQUER I PUBILL, S. (2004). "Les Pruelles (Sitges, el Garraf). Estructura i estudi de la ceràmica a mà". *Actes de les Jornades d'Arqueologia i Paleontologia 2001, Comarques de Barcelona 1996-2001*, vol. 1, Barcelona, Catalan Government, Department of Culture, pp. 204-215.

BOQUER I PUBILL, S.; MIRET I MESTRE, J. (2006). "Dels primers pagesos al desenvolupament de la metal·lúrgia". In: García Targa, J. (coord.), *Història de Sitges. I. Època antiga*, Sitges Town Council, pp. 65-88.

LLONGUERAS, M. (1964-1965). "Notas de arqueología de Cataluña y Baleares". *Ampurias*, XXVII, pp. 268-269.

MIRET I MESTRE, J. (1993). "Jaciments prehistòrics a l'aire lliure del massís de Garraf". *Olerdulae*, year XVIII, pp. 129-148.

PETTIT I MENDIZÁBAL, M.A.; ROVIRA I PORT, J. (1980). *El jaciment arqueològic de la Cova Verda i alguns problemes del neolític i de l'edat del bronze a Catalunya*. Barcelona, Institut de Prehistòria i Arqueologia, Department of Prehistory and Archaeology of the Autonomous University of Barcelona, Quaderns de Treball, 3.

Note

1. This site has seldom been mentioned in literature. The information has been gathered from a file in the *Catàleg Arqueològic del Panadés* compiled by Joan Bellmunt.

THE SITGES ARCHAEOLOGY CONFERENCE ROUND TABLE:

THE ROLE OF SITGES IN PREHISTORIC RESEARCH

EUDALD CARBONELL: I'd like to congratulate the Sitges Heritage Consortium for organising this conference and thank them for inviting me to moderate this round table. I'd like to propose six core themes for the debate based on the information the organisers have given me. For me, the first of these themes is the importance of the history of research and the conservation of our regional heritage. The second is the role played by local and regional governments and research centres, institutes, universities and archaeological companies in this process. The third is diachronic research, from the Pleistocene to the Holocene, largely based on stratigraphic sequences that have been discovered and are of interest in Spain and around the world, with the dichotomy between open-air and cave sites. Of course, the fourth core theme is geology, climate, orography and ecosystems in our approach to human settlements and their impact on the environment. This fourth theme involves disciplinary, interdisciplinary and transdisciplinary work on the knowledge strategy for human palaeontology. The fifth, which is important for me, is the contribution of archaeology at county level to national history from an international perspective. The fact that archaeology is practised and studied at county level doesn't mean it isn't important or doesn't have an impact internationally. And finally, we have to include the role of science communication and the socialisation of human palaeontology so that they will generate resources continuously and systematically and go on to play a key role not only in the mind-set and awareness of the historic processes and the history of mankind, but also in terms of the business world, cultural tourism, etc. I believe that in order to discuss this question we would need another morning and afternoon session, or even a weekend session, but we don't have time. This means that we'll have to touch on these core themes very briefly and explain their importance, because the lectures and papers have already been given and there would be no point repeating them. We need to get to the point and reflect together on what we have seen and heard. I also think it is more important for the people who are not sitting around the table, but are experts in the subject, to make a contribution.

So I would like to thank you for your lectures and papers and begin with the importance of the history of research and the conservation of our heritage, if anybody has anything to say.

JOAN DAURA: I believe that Sitges has played an important role in the history of research, particularly in the case of the Cova del Gegant. It shows how research has been carried out in this country as well as its importance. And the importance of something that has been in decline over the past decades. The fact is that research has gradually been put on hold, both locally and at our museums and been left to the academic sector. Local research enabled Santiago Casanovas to explore the Cova del Gegant. If it hadn't been for him we wouldn't have recovered the jawbone from the gallery because it would have been destroyed by the sea. This means we should reclaim the role of the local community which has been lost to some extent and which Santiago Casanovas exemplifies in the case of Sitges. And the case of Sitges is a wonderful example because the story of the discovery of the jawbone has spread beyond the town of Sitges. It has been covered by the media. The priest Santiago Casanovas appeared in the media when it was discovered and, in some way, the case of Sitges marks a watershed in this history of research.

SÍLVIA BOQUER: On another level, which is fully consistent with the above, there is the importance of the protection of our heritage; a protection that can be preventive. In other

words, if there is evidence of archaeological remains on a particular site we should intervene to examine the surrounding area and work together with businesses and private individuals. Then there are interventions performed by universities which are more carefully planned, and digs which have to be carried out at specific times because of construction work. In this regard, in the area of Sitges, few urgent excavations of pre-historic sites have been carried out. This doesn't mean that the opportunity won't arise today or the day after tomorrow. So I believe that each and every one of us should become involved in some way and see how important it is to protect everything around us, from the past and from every period. Because if we don't excavate or study now, future generations will miss out. These are two complementary lines of study which have the same aim and are both equally important.

MANEL EDO: There are different attitudes. The university teams who turn up, dig around, perform their research and leave are one thing. And another thing are the teams from the area who are an integral part of the territory and are working on the territory from the territory, even if they receive support from universities and science centres. Groups like the one working in Calafell, or the ones in Begues, or Joan Daurà's group, aren't the same as those that spend time on the site and leave. The work carried out by Josep Maria or Magí is done in situ and, in some way, fills the gap in the interventions carried out by museums. At the present time, there are different types of museums. For instance, the Museu Víctor Balaguer doesn't currently define itself as a museum in search of archaeology. It is practically an art museum. And in this regard, the Catalan Government's new archaeological excavation scheme makes the recovery of forgotten materials from museum collections an important part of the evaluation of projects. I believe this is important. It is a way of going to the area and getting involved in it.

EUDALD CARBONELL: I think we are covering point 1 and point 2. If you wish to add anything else we're all right for time. We are bringing together what we were saying about the history of research and the conservation of our heritage with local and regional governments, institutes, centres... I think it would be very useful to elaborate on this question. Because it is the basis for everything. We obtain results through the way research is organised. How can we plan it and how can we work? Are there any questions?

JOAN GARCIA TARGA: I think we're missing out an important part, namely getting the information out to people. I mean, we are in a heritage area which everyone clearly understands is part of their heritage. However, archaeological heritage is often harder to understand than heritage in the strict sense of the word. This is because of its characteristics. Everyone understands that a painting, a sculpture or a 19th-century fireplace are part of their heritage but it is much more difficult with fragments, etc. This is partly because of the experience they represent, which is much more difficult to explain so that people can understand it. In fact, archaeologists often find it difficult to explain. This is because we have a highly endogamous way of organising congresses which only cater to us as a group and we often forget the people who are the target of this information. In other words, we insist on indexed publications, etc. etc., but forget about the educational aspects which are fundamental because, without them, there would be no point to what we're doing, particularly with public money.

EUDALD CARBONELL: I think that's a very valid comment because it ties in very well with point 6, about how to put science across, make it part of society and bring it to the community. The concept of heritage and scientific research when we were studying has nothing to do with how they should be approached if we want these disciplines to have an impact on awareness and cognitive frameworks.

JOAN GARCIA TARGA: You're quite right. And in the case of Sitges, there have been a number of exhibitions, publications, etc... since 1995 to make up for these shortcomings that sometimes arise. They have done that same thing in Vilanova. Ad hoc unplanned emergency interventions by universities often provide a great deal of information about the

surrounding area because they have economic resources as well as geologists, topographers, etc., at their disposal. This isn't because they want them, but because, in this way, the excavations are faster in an emergency intervention and they have to be integrated into the process of disseminating the socialisation of information.

MANEL EDO: In this regard, we have assessed this situation and are working on it. At Can Sadurní we have managed to persuade the owners of a 2.5-hectare site to transfer the land to Begues Town Council. The site won't have been fully explored in five or even 20 years. It is a long-term project and the approach is to make research compatible with dissemination. This will eventually lead to the creation of an archaeological park and deal with a number of aspects. For instance, this year we have launched a new programme in conjunction with the Department of Education called "Let's Sponsor our Heritage". This programme invites schools in the town and its environs to sponsor their heritage. The first project began in January at the Begues Secondary School, where all the 1st-year students have been working transversally on all the materials from the cave. The information collated has been used to develop the entire syllabus including language activities, activities in English, etc... Things are slowly getting done. However, a team from a university that visits the sites isn't the same as a team that considers other issues stemming from living in the area. I believe this is achievable but there is a shortage of other means in order to do these things.

ÀNGELS PARÉS: I don't know if the question of the local sphere and its support for research, particularly into archaeology, is part of point 1 or 2, but I would like to make the following observation: all the study groups and study institutes, at least in our area, are getting older. In other words, since we came in 17 or 18 years ago, you look back and we are still the youngsters. This, obviously, brings difficulties. You'll remember the campaigns when we would go in search of the famous monastery of Sant Vicenç de Garraf, which we still haven't found. We need to perform interventions and this is certainly a call to action. We need to look for other strategies so that people from the academic world and students from the local area will join in. Those of us who have already been involved should step back and they should come in, because if they don't, the interventions we carried out, no matter how excellent, will become irrelevant and be of no interest. And there are certainly young people who are making history, and you can see this, even in research projects. This year, I have been in charge of a project about the Iberian people. However, afterwards, they don't take part in the meetings about the historiography of our local area and the Penedès.

EUDALD CARBONELL: Joan!

JOAN DAURA: I'd just like to say that the model we have chosen is quite similar to the one put forward by Manel. In other words, we are trying to apply knowledge transfer – a subject that is very much in fashion – to our projects. We are engaged in research and don't know about teaching. We are archaeologists: we are dedicated to digging and carrying out research. This is why we are working with Didpatri, a university group devoted to disseminating our heritage. We do the research and this research is put back into society through knowledge transfer. And which model are we trying to apply? We believe that if you don't carry out research into heritage, it will eventually die. If we carry out research, what does it bring to this heritage? There are new discoveries. These new discoveries are brought to light through scientific articles and this means they attract media attention, either in the press, radio or TV, eventually resulting in exhibitions or whatever. But if there were no research and no coverage by the media, which are the main drivers that motivate people to go to places, our heritage would die. This means that research is the only way of activating our heritage and bringing it to life.

EUDALD CARBONELL: Pass the microphone to Pere.

PERE IZQUIERDO: I'd like to say that, unfortunately, in our country we don't have a public research policy. In other words, universities and other institutions carry out amazing re-

search, but nobody plans what we need to research so we can protect and disseminate it and sell it to tourists. There is nothing without research. My hair has stood on end on more than one occasion when I've heard politicians say that the Catalan Government doesn't have to carry out research. Of course it does! Not only does it have to carry out research, it has to plan research that makes it possible to protect our heritage. If you don't carry out research, if you don't know what you've got, how can you protect it? And this research should allow you to disseminate this heritage. It's a chain mechanism and if we take away the basic links, it won't work. I don't know if you see it in the same way...

VINYET PANYELLA: I agree with what Pere says. There would be no dissemination without research. And cultural tourism without research is a dumbing down, a cheapening of knowledge which makes your hair stand on end. I say this because it is the other extreme. Particularly from the viewpoint of the tourist population, we find ourselves having to pay close attention to contents and their rigour and, on this basis, they will be disseminated at the appropriate levels, on many levels, for many population types. However, without a tried and tested, rigorous and thorough understanding of a town or city, all the other steps taken in order to raise awareness are extremely dangerous insofar as they distort knowledge. And in this regard, I believe that our profession, all of us here, must remain curious and be fully aware of the value of research and its importance for subsequent dissemination. This is precisely the question we, at the Sitges Heritage Trust, have raised for this conference. What did we set out to do today? Well, we wanted to bring together everybody who has worked in this field, share our ideas, and find new approaches but not so much to research, because we haven't got the means to promote it widely. What we can do is invite you, the people involved, to take part and give you this platform and try to make it relevant to the local area. This year it has been done in a specific way. Next year, it could be done in greater depth and promote knowledge first and foremost. This is the programme of work we will be embarking on. Now we're going to move on to another topic, because we have to open the museums. However, in eight or ten months' time we will again consider how we can put together our own archaeology action plan, from the remains we have discovered, how we give it visibility, either temporarily or permanently, but, above all, how we promote research and knowledge of research which is one of the missions we have at this consortium.

GUIOMAR AMELL: The first contribution referred to the fact that a number of amateurs are involved in the world of archaeology or research and these people saved specific things at a specific time. And now this has been reduced or restricted to the professionals. I'd like to think there may be a way forward. The fact is, cultural subjects are being taught less and less in primary and secondary schools. I believe we have to make an effort to ensure they are taught, because it is in this area, when individuals are growing, when they are enthused by what they see in the outside world, that they should be made aware of the current situation, and this is what we are calling for here. I think there is a way forward: 4th- and 5th-year secondary-school students carry out a research project. However, this research usually focuses on technology and biochemical analysis. I think we, in our field, don't know how to open doors to them or fill them with enthusiasm, and we could do this very well at local level. I think it would be even more difficult in Barcelona, but it could be done. Because there are always centres of interest in the surrounding area. And if teachers, in their own specialist area, have a vision that is a little more multidisciplinary and interdisciplinary, this may result in future generations becoming more closely involved. The hope is that future generations will become enthused by these subjects, although they may not see the point and they may not even devote themselves to or become involved in them.

EUDALD CARBONELL: Thank you. We have one last contribution from one of our participants and then we'll move on to the next topic.

FREDERIC MALAGELADA: To continue with what Mrs Amell has said, I'd like to highlight the importance of amateur archaeologists, particularly at local level. Because amateurs

often know the secrets of so many things and the places where archaeologists can make their discoveries. We should sometimes give them more importance than we do and not underestimate their knowledge and ability to find places where we know there are objects to be found. I'm an amateur diver and, here in Sitges, I have been party to many anecdotes, such as the lady who told me that when she was a little girl she had seen an amphora and hadn't been able to recover it. She never wanted to take me to the place where she had seen the amphora with her father. There are many secrets that can be recovered if amateurs want to get involved. I've always liked the world of the Neanderthals because the side of my family, Alsius Malagelada, who hail from Banyoles, discovered the jawbone. But it has really been Carbonell, among others from the team, who have brought knowledge of the Neanderthals to the attention of the world. And just now, when I saw the photographs, I couldn't forget that a gold ring has been found which has been a central part of this conference.

JOSEP CAMPANY: I'd also like to stress the importance of volunteers and participation through local study centres, although this is very complicated in the field of archaeology because there are set methodologies which require a degree of professionalism that sometimes creates a barrier for laypeople that makes the subject inaccessible. It also makes it difficult for research projects carried out by 4th- and 5th- year secondary school students to explore this field. And it is in this field that I believe we need to find a formula, although I'm not sure it exists. Pere said that we need to plan and programme. However, sometimes these plans and programmes are so closed in on themselves and on the professional world that they prevent the change, and the participation that Malagelada mentioned: it is hard for knowledge which is often acquired anecdotally to become part of structured knowledge garnered at universities and institutions. I believe that these channels haven't been fully consolidated in Catalonia.

DANI LÓPEZ: Following on from what has been said about the shortage of new researchers at local level, I'd like to underline the fact that young emerging archaeologists are the most precious asset we archaeologists and scientists have. They don't have research grants or the chance of finding employment. And that is the future that lies ahead of us. This should be a cause for concern, because we need to be able to promote these young archaeologists who graduated one or two years ago or are about to do so, and make sure they can participate in research projects. This can only be done with government policies along these lines.

EUDALD CARBONELL: This concludes the discussion of themes more closely associated with the scientific debate. We are 20 minutes into the round table and will now move on to consider the natural environment and its context, their evolution and how a historical milieu develops by interacting with the natural environment. This means that all the questions linked to diachronic research and the discussion of the fundamental problems associated with the theory of evolution itself, which can find elements that are key to research that is more focused, at local or county level, can also find elements that are key to giving more generalised explanations. We have seen this in the papers presented at this conference. From a holistic approach, the fact that you are standing on any site, which isn't one we have read about in the classic historiography that has been repeated thousands of times, doesn't mean you can't work on this site, with the same philosophy and praxis pursued by our team for many years and which we consider a process rather than a model, and that the processes must be generated and self-generated by the people carrying them out. I would like address this subject: important debates and topics that may provide a direct solution to the work you are carrying out; what impact they can have; how to put in place a strategy that will have an impact; what approaches need to be taken and how these discoveries are connected to the difficulties we all face when ensuring young competent – not competitive – people can work and make their way in the world.

JOAN DAURA: Following on from what Eudald has just said, and to summarise our discussions, I would like to highlight that, just as we all have a clear idea of what we are look-

ing for when we go to consult an archive, El Garraf, due to its large number of caves – I believe more than four or five hundred have been mapped – is a vast underground archive. From the Neanderthals to the Metal Ages, the caves in El Garraf have housed a large underground archive. And we must protect it, look after it and cosset it, because it is, in some way, the cornerstone of our research. There are fewer open-air sites for obvious reasons. And in this regard, I would like to stress the importance of the Garraf Massif as a whole, for everything the large number of caves stands for that has enabled us to hold this session on pre-history, which we may not have been able to do elsewhere. Because in Sitges, or very near to Sitges, there are sites spanning the Palaeolithic to the Metal Ages over a very small area.

MANEL EDO: And not just that. Many of these archive files, or records, which are buried in the 400 caves, are the same file. This rich territory gives us the opportunity to see the interactions between the sites. This is one of the problems I see when people do things off their own bat. Every archaeologist sees his or her site as the only one in existence which is different from the others. When they interact, we see that this isn't actually the case. I am convinced that the same community is probably using four, five, six or seven different sites in El Garraf. We have discovered that the community that lived in Can Sadurní two or three hundred years before the community in Can Tintorer, had already found variscite and was already exploiting the mines, and there was a time when they left Can Sadurní and moved to Can Tintorer, to continue working. And that's a fact. The great advantage we have in El Garraf and which we consider together as a group, is the opportunity we have to study human communities. We have found so many bones from human burials that we should have been able to follow the families' traces. Because, in the end, it is just like in medieval times or 100 years ago. Everybody knew one another in the villages, everybody moved around and if you didn't have a relative in the neighbouring village you had one in another. This must have been the case. And in some way, these 400 caves with so many people buried inside, have enabled us to follow their traces.

EUDALD CARBONELL: Have we got any more contributions?

JOSEP MARIA CERVELLÓ: I'd like to highlight the importance of the physical environment which underpins everything. El Garraf is arguably the best example of karst in Catalonia. This isn't just because it is very complete, but because it brings with it more than 100 years of research. Sometimes, depending on where I am, I am deeply moved – this is pure sentimentality – when I think that Font i Sagué has been on the site. And that he went down inside the caves on a single rope with one or two porters pulling the rope. At the same time it makes me very angry to think that a place that should be part of the country's geological memory, such as the Font d'Armena in Vallirana, has been totally destroyed and can't be found at the present time. We can't find the place where the first karstic geological survey was carried out almost 120 years ago. All of us who explore these spaces or frequent the subterranean environment, must bear in mind that it is a highly valuable, and fragile environment from which we gather information that can't be found anywhere else. We should also bear in mind that the frequentation of caves causes damage, that potholing is no longer a science and many practices in caves are very aggressive: equipment that destroys everything, people opening up cavities with no other purpose than to hunt for souvenirs or detritus that has been left behind that contaminates the site. We must be extremely careful. A speleothem or a stalagmitic fill layer may conceal information we won't find anywhere else. And this must be preserved. We must preserve the subterranean landscapes of El Garraf as well as the fill layers that may bring new knowledge. I am very pleased to have always worked with archaeologists who are not only interested in the archaeological record but question what is beneath it, what is next to it... Individuals who are quite clear about this and have that collaborative and curious spirit which realises that knowledge accrues and that people working inside a cave and discover Neolithic remains should also be interested in the fact that a little further away there will be Pleistocene remains or interesting sediments, and will let the appropriate person know and vice-versa.

Angeleta Ferrer, who was a great educator and one of the first people in the country to take her students on natural science field trips – 100 years ago – said something that should be carved in marble somewhere in this country: “A teacher who goes out with his students on a natural science trip – to study geology or botany – and takes them past a Romanesque chapel and doesn’t bother to stop, isn’t teaching natural sciences and isn’t a good teacher.” I believe that this is the spirit we need to convey to one another.

EUDALD CARBONELL: We’ve got five minutes left. Are there any more questions from the table?

JOSEP MIRET: I’d just like to note that what we’re trying to do with this conference is to transfer knowledge about our heritage and look into ways of disseminating it. Manel Edo touched on another topic that is even more complicated, namely the transfer of knowledge among groups of archaeologists because they do not come from the same specialist field or are from different schools... We need to be able to achieve greater fluidity in the transfer of knowledge from excavations and research teams to others, to museums and society as a whole. In a nutshell, we need fluidity of knowledge.

FREDERIC MALAGELADA: I’d like to ask a question. Have the caves been affected by the building of the railway or the tunnels? I mean have they been sheared off?

JOAN DAURA: We are currently excavating the end of the main chamber of the Cova del Gegant, which is perhaps 40 metres below the railway line, and it’s full of sediment. We don’t know. There is a cave after the first tunnel on the right which has been cut off by the track but the classic caves haven’t been affected.

FREDERIC MALAGELADA: And bearing in mind the difference in sea level resulting from the end of the last Ice Age, I believe it would be interesting to call on divers and underwater explorers because, for instance, before you get to the inappropriately named Dead Man’s beach – which I think was previously known as Rose Tree beach – there is a very pretty cave that I have never dared venture too far into because it appears to be big. But if you found a syphon and there was an area without water, then this would be a success. There is a cave known as the Cova del Congre near Punta Ferrosa, which has an enormous tunnel. There may not be a syphon or it may end there. But it would be very interesting if a diver could get inside and reach a cavity where there was air.

PERE IZQUIERDO: I am more than happy to help you in any project on the subject.

EUDALD CARBONELL: I’d like to end with two or three concepts that may help us reflect on the issues that go through everyone’s minds and have been happening since we were young, which we have been working on to change the situation. This isn’t easy in the current political and social climate where there is a lack of awareness about fundamental problems. I’ll tell you simple anecdote. I had to go to Madrid because here in Catalonia I was refused permission to excavate the sites I had requested and it was impossible for me to work. Leaving here was one of the best decisions I have ever made. To see what was going on in my country. And I decided a number of things. First, I wasn’t going to pursue a career in archaeology or heritage practice. I wanted to study human palaeoecology or, in other words, natural sciences. To understand the space in a context, in an environment and how we engage with it. Our conscience interprets and sees. And it required great deal of effort. I studied the subject at the Palaeo-Environmental and Social Research Centre, a while ago, and am now at the Catalan Institute for Human Palaeoecology and Social Evolution. It was hard to make people at the university understand that you didn’t have to study Prehistory I and Prehistory II, but that prehistory had to be conceptualised and we needed to study palaeoecology, human ecology. In fact my project at the ministry is called human autoecology because the concept has changed. As you were saying Pere, it is very difficult to have a strategy without a scientific and political project, because, among other things, nobody knows where it is going. And Manel brought up that fact that we can’t go digging holes all over the place. We can’t go around digging holes. We have to know exactly

what these holes are going to be. What historical use and what conscious element it will bring us if we make these holes which, in any event, should be coordinated and sponsored by the overall strategies of the country itself. It is also true that there are three core areas and that by 2020 we will have achieved a lot of the things we are currently working on in this country. These three core areas are: high-quality research, which has allowed our generation to get out of the hole we have dug for ourselves by just publishing our findings in the newsletters produced by local study centres, which is also a good thing as I too come from the world of amateur archaeologists; a broader academic field with MAs, international PhD programmes, the degrees in Anthropology that we are currently running and, above all, high levels of socialisation. Joan also mentioned this earlier. To make them a true asset for this country. Not by disseminating knowledge but by integrating people who need to know that their history is very important in order to know where they live, where they are. Because they will have to make decisions. If they are ill-informed and ignorant we won't get anywhere and what is happening in our country is proof of this.

If there are no further questions, thank you everybody... Let's continue...

FRANCESC-XAVIER GARCIA MARQUÈS: From what I've heard there were a couple of words that I think are important to provide a solution to all the issues we've mentioned. One is Joan Garcia Targa's comment about endogamy. Although this word is more commonly associated with biology, it is nonetheless true that groups of scientists have a problem. We are truly endogamous. Biologists only work as biologists and give their lectures to biologists. Archaeologists only give their lectures to archaeologists. Of course, putting this across to the general public is quite difficult if we don't communicate with one another. What problem are we facing? Internally, competitiveness. We are competing with one other and sometimes to obtain data we have to compile an archaeological bibliography. We have to be open with one another, within the same specialist area, and between different specialist areas. How can we do this? It's very difficult for all of us. An exercise in humility, in taking a back seat. We shouldn't want to be so important and be more down to earth and in contact with the people. And this means that we would be able to communicate more easily with the community and would also help us to communicate with one another. I believe that this is a utopian solution that we should put into practice. And that's all I wanted to say.

EUDALD CARBONELL: Thank you very much. That's the end of the debate.

Iberian settlements in El Penedès and El Garraf

Joan Sanmartí

Institut d'Estudis Catalans and Barcelona University

Research into the subject of this paper has progressed at an extraordinary pace in recent decades. It is worth remembering that in the early 1980s, El Penedès and El Garraf were two of the least-explored archaeological areas in Catalonia. Apart from the necropolis of Can Banyís, which was studied after it had been destroyed due to agricultural development (Vilaseca, Solé and Mañé, 1963), our knowledge of the subject was restricted to the work carried out by Pere Giró in the environs of Vilafranca (Giró, 1947, 1960-1961), and superficial knowledge of the Iberian period of the site in Olèrdola (fig. 1). As Giró pointed out, the data give the impression that the sites were quite densely populated and played a very important role in more sparsely populated areas. This, together with the abundance of storage pits, evoked the image of a peasant society with no elements that lead us to think there was any social stratification, apart from the information gathered from Can Banyís. This image contrasted with the existence of a major concentration of population – the typical Iberian settlements – in the counties to the north of the Garraf Massif which were the most widely explored area in Catalonia.

Prospecting work and excavations carried out from the early 1980s partly confirmed these impressions but they also provided new data which revealed the existence of more complex forms of settlement. Three specific projects arising from the work were liminal in nature. Magí Miret's prospecting work in El Garraf confirmed the impact of the scattered population on this coastal area that Giró had observed in the Alt Penedès (Miret, Sanmartí and Santacana, 1988). The same can be said for the work we carried out with Joan Santacana around Calafell, where the excavations at the citadel of Calafell showed that, in addition to rural settlements, there were also sites of different characteristics, that were richer and highly fortified where a higher-status sector of the population must have lived (fig. 2). At the same time, excavations by Alberto López and his team in Darró (Vilanova) revealed the existence of a settlement covering a surface area of several hectares, with supposedly urban characteristics (López et al. 1992). All these factors hinted at the existence of a complex society made up of clearly distinct sectors as far as access to wealth was concerned.

Research underwent a new expansive phase in the 1990s and during the first decade of the new millennium, when the Pau Casals motorway was being built and the property boom was at its height. This gave an important boost to fieldwork which provided a considerable amount of data about the different types of sites. We could say that, as a result of this activity, El Penedès and El Garraf have become two of the best-known areas in the Iberian world. Some of the most important projects include prospection work (Prevosti et al. 2003), the excavations at the site of the Masies de Sant Miquel (Banyeres) (Cela, Adserias and Revilla, 2003) – which revealed the existence of an important settlement similar to the one at Darró, close to the necropolis of Can Banyís –, and other interventions that made it possible for us to precisely identify some of the small characteristic habitats in the area, such as Fondo del Roig (Cunit) (Ferrer et al. 2003), which was clearly used for agriculture, or Les Guàrdies (El Vendrell) (Rigo i Morer, 2003), which was an important steel-making centre. The new impetus given to research has continued with other important excavations, such as the one in the storage pit field at the Turó de la Font de la Canya, in Avinyonet (fig. 3), the ceramics centre of Hortes de Cal Pons, in Pontons, or the small settlement of Mas d'en Gual (el Vendrell) (Asensio et al. 2005), where agricultural and metalworking activities were combined. It is also important to mention that the interventions in Olèrdola reveal there was a sizeable settlement here, perhaps comparable to Darró and Masies de Sant Miquel (Molist, 2009). The information has been gath-

ered despite the poor state of preservation of the Iberian remains following long periods of occupation of the site.

This documentation enables us to go beyond the descriptive stage of research and establish hypotheses about the nature of Iberian society. The most obvious aspect is that there was a deeply ingrained hierarchy in the settlement indicated by its pyramid-shaped configuration. At the apex stood the great capital city, Tarragona, probably known as ancient Kese, or Kesse. This features aren't widely known because the city of Tarragona has evolved over time. The ancient settlement covered a surface area no smaller than 9 hectares (possibly quite a lot more if, as seems logical, it stood on the top of the hill). There is no doubt that it was the centre of political power where the dominant, socially evolved clans lived. The territory probably stretched from the Garraf Massif to the environs of the lower reaches of the Ebro, and, if we are to believe the information in literary and numismatic sources, can be identified with the ethnic group of the Cessetans (or Cossetans) (figs. 4-6).

At the base of this pyramid there was a large number of scattered settlements, some of them located just a few hundred metres apart. Finally, sizeable settlements (of 3 to 4 ha) such as Darró, Masies de Sant Miquel and, perhaps, Olèrdola (Ros, 2003-2004) – midway between the two categories mentioned – have been recorded. They constituted a second administrative level and belonged to the inner hierarchy of the aristocracy. Unfortunately, little information is available about these types of settlements, although the one at Masies de Sant Miquel, which hasn't been added to subsequently, could provide a source of information.

Although the scattered settlements appeared to be uniform – due to the fact that most of them were small in size and located on flat land or at the foot of a mountain – they performed a wide variety of functions and were diverse in structure. This means that there were sites where metalworking was carried out adjacent to primarily agricultural sites. The sites widely known as “storage pit fields” are a case in point. These were the places where any leftover crops were stored and the most well known is the Turó de la Font de la Canya, which was certainly bounded by a wall and had hundreds of storage pits of this type, dating from the 7th century BC to the early 2nd century BC. The Mas Castellar site, near Vilafranca, probably had similar characteristics. The Alorda Park site (Calafell) should also be included. This was, in fact, a heavily fortified small citadel (half a hectare approximately), where a small number of families lived in fairly large houses, particularly in the 3rd century BC (Asensio et al. 2005) (fig. 4).

These archaeological findings enable us to recognise a very complex system of occupying the territory of different sizes and with different functions which pointed to the existence of an administrative system which, in turn, was an inherent characteristic of states. Indeed the situation is very similar to the one documented further north in the territories of Laietània – between the El Garraf and Tordera massifs – and the Indigècia, between Les Gavarres and the Pyrenees (Sanmartí, 2010) (fig. 6). The historical process that explains the formation of these archaic states certainly began in the Late Bronze Age and the Early Iron Age, with important demographic growth processes which, on different occasions, forced the growth of the political economy and institutionalisation, and thus provided opportunities to implement a system of institutionalised inequality, supported by an ideological system that legitimised the superiority of certain clans over the rest of the population.

- ASENSIO, David et al. (2005a). "Evidències arqueològiques del procés d'emergència d'èlites aristocràtiques a la ciutadella ibèrica d'Alorda Park (Calafell, Baix Penedès)". In: Mercadal, Oriol (coord.), *Món ibèric als Països Catalans*, XIII Col·loqui internacional d'arqueologia de Puigcerdà, Puigcerdà, pp. 597-614.
- ASENSIO, D. et al. (2005b). "La troballa d'una màscara grotesca de terra cuita en el jaciment ibèric de Mas d'en Gual (el Vendrell, Baix Penedès)". *Fonaments*, 12, pp. 223-233.
- GIRÓ, Pere (1947). "La ceràmica ibèrica de la 'Vinya d'en Pau' en el Panadés. Notas para su estudio". *Archivo Español de Arqueología*, XX, pp. 200-209
- CELA, Xavier, ADSERIAS, Maria and REVILLA, Víctor (2003). "El oppidum ibèric de Masies de Sant Miquel". In: Guitart, Prevosti and Palet, 2003, pp. 255-264.
- FERRER, Conxita et al. (2003). "Fondo del Roig (Cunit). Un nucli camperol ibèric de la Cossetània". In: Guitart, Prevosti and Palet, 2003, pp. 339-348.
- GIRÓ, Pere (1960-1961). "El poblado prerromano de 'Mas Castellà' (Monjos, Villafranca del Panadés)". *Ampurias*, XXII-XXIII, pp. 159-182.
- GUIPART, Josep, PREVOSTI, Marta and PALET, Josep Maria (2003) (eds). *Territoris antics a la Mediterrània i a la Cossetània oriental*, Barcelona: Department of Culture, Catalan Government.
- LÓPEZ MULLOR, Alberto, FIERRO, Xavier, CAIXAL, Álvaro, CASTELLANO, A. (1992). *La primera Vilanova*, Barcelona: Barcelona Provincial Council.
- MIRET, Magí, SANMARTÍ, Joan, SANTACANA, Joan (1988). "La evolución y el cambio de modelo de poblamiento ibérico ante la romanización: un ejemplo". *Los asentamientos ibéricos ante la romanización*, Madrid: Casa de Velázquez, pp. 79-88.
- MOLIST, Núria (ed.) (2009). *La intervenció al sector 01 del Conjunt Històric d'Olerdola. De la prehistòria a l'etapa romana (campanyes 1995-2006)*. Monografies d'Olerdola, Barcelona: Museu d'Arqueologia de Catalunya.
- MORER, Jordi, RIGO, Antoni (2003). "Les Guardies (El Vendrell, Baix Penedès). Un assentament metal·lúrgic d'època ibèrica", pp. 327-338
- PREVOSTI, Marta, et al. (2003). "Campanyes de prospeccions arqueològiques al Baix Penedès, Castellet i la Gornal i Cubelles". In: Guitart, Prevosti and Palet, 2003, pp. 173-180.
- ROS, Alejandro (2003-2004). « El món ibèric tardà i la romanització al Penedès ». *Fonaments*, 10/11, pp. 213-244.
- SANMARTÍ, Joan (2010). Demografía y cambio socio-cultural: el caso de la Iberia septentrional". *Arqueología Espacial*, 28, *Arqueología de la población*, pp. 91-108.
- VILASECA, Salvador, SOLÉ, Josep Maria, MAÑÉ, R. (1963). *La necrópolis de Can Canyís (Banyeres, Prov. de Tarragona)*, *Trabajos de Prehistoria*, VIII, Madrid.

Iberian and Roman sites in Sitges

Joan Garcia Targa, Magí Miret Mestre and Víctor Revilla Calvo

SOME PRIOR CONSIDERATIONS

The study of the current situation of the archaeology of Iberian and Roman sites in the municipal area of Sitges can be summarised by analysing two aspects:

- 1) On the one hand, our knowledge of Sitges hill – the Puig de Sitges – which is the result of chance discoveries in the mid-19th century, the unchecked movement of earth until the middle of the 1980s and the archaeological monitoring of many building projects since the 1980s and principally since the end of the 20th century (García Targa, Miret and Revilla, 2005);
- 2) and on the other, the interventions carried out away from the town centre which were also the result of building and infrastructure work and public and private interests.

If we look at the Archaeological Map of El Garraf, which is in the municipal area of Sitges, it mentions 32 identified sites (which are on record) in the area (IPAC 1988). In 26 of these, there is material evidence of an Iberian and/or Roman chronology, which is either in a majority, in cases such as El Vinyet, or residual, in the case of some caves that were reused in later periods. The chronologies used in this document fall within a broad spectrum spanning 650 BC to 476 AD.

It is important to highlight the fact that many of the 21 Iberian and/or Roman sites outside the old town have only been identified as such due to the presence of fairly large amounts of ceramic fragments. This material evidence doesn't guarantee that they were home to permanent settlements in other historic periods.

We should also add that excavations have only been carried out on six of these 21 sites, which doesn't even account for 30% of the total.

SITGES HILL

In view of the fact that a summary of Sitges hill is being presented at this symposium, we will just make a few general points.

The preventive and emergency archaeological excavations that have been carried out since 1988, as well as those carried out by local amateur archaeologists, and the collections of materials that have been discovered by chance, clearly show that different settlements lived in the area identified as Sitges hill, as well as on the hillsides leading to the site and adjacent areas, from at least the 7th century BC until the 3rd century AD (García Targa, Miret and J. Miret, 1993).

The presence of ceramic shards and other objects is more clearly shown as a result of the documentation of building remains from dwellings and the processing and storage of left-over crops (García Targa and Ribes Camós, 2002).

Materials from continental Greece, Rhodes, Ibiza, southern Italy, the south of France and the south of the Iberian Peninsula came to Sitges hill because the products made in the adjacent areas had been incorporated into a wider network across the central and western Mediterranean. In addition to these, there were large amounts of local products which catered to the everyday needs and the prestige of the settlers in the area.

Storage pits were dug out at the top of the hill. This site now comprises the area where the Historic Archive, the Town Hall and the plot of land at number 4 in the Plaça de l'Ajun-

tament now stand. Most of these pits date from the Iberian period – more specifically from the 4th to 2nd centuries BC – although some contain ceramic materials from the 1st century BC to the Common Era. The pits were initially used for storage but people later tipped their rubbish into them (García Targa, Mirer and Revilla 2005).

We have only been able to establish evidence of two buildings on the site: a stretch of wall in a very poor state of repair in front of the Biblioteca Santiago Rusiñol associated with materials from the 2nd century BC and a *lacus* from the 1st century AD.

The archaeological monitoring work on the north-east and south-west sides of the hill has enabled us to document building remains that may date from the 2nd century BC to the 2nd or early 3rd centuries AD. The latest building remains were discovered in Carrer Bernat de Fonollar in 2013 and belong to a stretch of wall that runs parallel to the seafront and others running perpendicular that mark out rectangular spaces that haven't been fully defined.

THE MUNICIPAL AREA

The important interventions carried out in 1998 at Les Pruellas on the outskirts of Sitges, where the Mas Alba housing development was being built, provided important archaeological evidence that didn't just consist of ceramic shards. Test drilling in one of the areas affected by the work unearthed materials used to fill in a storage pit. It should also be pointed out that several lots of material from this part of the town donated by local amateur archaeologists, who had collected them over the years, were classified during an inventory of the archaeological holdings of the Historic Archive of Sitges in 2013.

The area close to the Port of Aiguadolç – a site identified as Les Forques – is a second important area that has undergone archaeological monitoring. Evidence of the badly damaged remains of a *lacus* gathered in notes made locally and in other parts of the county was decisive in ensuring building work was monitored until 2006, and brought to light other remains that were in a better state of repair. These include another *lacus* and fragments of building materials from the 1st century AD.

El Vinyet is certainly the most thoroughly explored archaeological site in the town. It is an iconic place for the local residents as it is home to the church, as well as an archaeological landmark locally and throughout the county due to the presence of Roman remains that have been found since the end of the 19th century. Highlights include Santa Tecla's stone sarcophagus which some bright spark from the council filled with cement and placed in the little square known as the Recó de la Calma (Sella and García Targa, 2007).

Digs by amateur archaeologists in the 1950s continued in the 1990s and, eventually, in 2003, during an extensive, well-funded campaign, fieldwork was carried out in the area between the road and the railway line.

This intervention led to the excavation of some 30 rectangular spaces which were used for different purposes in the Roman town, about a dozen water pipes, thousands of ceramic fragments, animal bones, metal objects (coins, tools, etc.). They give us an insight into what life was like in a rural productive unit that was founded at the end of the 1st century BC and occupied until the late 2nd century and early 3rd century AD (Sella and Garcia Targa, 2007; Revilla and Garcia Targa, 2007).

CONCLUSIONS

It seems clear that the Iberian settlement on the Sitges Hill was particularly important and was a storage and dwelling place similar to others nearby in the area of El Garraf. This accumulation of storage pits and the structure of some dwellings, as well as those on the

hillside, may mean that the area was used to store goods produced in the nearby agricultural settlements. This settlement is located on a promontory overlooking the sea. It may have been walled and would have been fairly important from the 3rd to 1st centuries BC.

As far as the Roman era on the hill is concerned, structural remains were found on the hillsides running parallel to the coastline, with the remains of buildings associated with processing and storage which were later used to distribute the products made in the neighbouring settlements such as Les Forques, which used to stand in the Port of Aiguadolç.

The El Vinyet estate was certainly another type of settlement which caters to the dual function of these enclaves: a dwelling place and a manufacturing centre. The part excavated during the 2003-2004 campaign gave us a better understanding of how people lived and worked in the *pars rustica* of the country estate. The remains of mural paintings, some fragments of tesserae, the sarcophagus and a tombstone fragment are clear evidence of the existence of noble buildings in the ensemble of El Vinyet.

Bibliography

- GARCIA TARGA, Juan (2013). *Inventari del patrimoni arqueològic de Sitges*. Consorci del Patrimoni de Sitges.
- GARCIA TARGA, Juan. (coord.) (2009). *Els romans al Garraf i Penedès*. Sitges Town Council.
- GARCIA TARGA, Juan; MIRET, Magí and REVILLA CALVO, Víctor (2005). "Patró d'assentament i hàbitat al Puig de Sitges (Sitges, comarca del Garraf, província de Barcelona)". XIII Col·loqui Internacional de Puigcerdà. *Món ibèric als Països Catalans*. Vol. I. Institut d'Estudis Ceretans, pp. 531-543.
- GARCIA TARGA, Juan and RIBES CAMOS, Núria (2001). "Les intervencions arqueològiques al nucli antic de Sitges (Garraf). Darreres troballes". *Tribuna d'Arqueologia*, 2000-2001. Catalan Government.
- GARCIA TARGA, Juan; MIRET, Josep and MIRET, Magí (1993). "L'excavació arqueològica al subsòl de l'Arxiu de Sitges (Garraf)". *Homenatge a Miquel Tarradell*. Estudis Universitaris Catalans, pp. 509-517.
- GARCIA TARGA, Juan; MIRET, Magí and MORAGAS, Natalia. 1990. "Estudi dels materials arqueològics apareguts al subsòl de l'ajuntament de Sitges". Iles Jornades d'Estudis Penedesencs. *Miscel·lània Penedesenca*, XIII, pp. 169-193.
- IPAC (1988). *Inventari del Patrimoni Arqueològic. Garraf*. Archaeology Service of the Catalan Government.
- REVILLA CALVO, Víctor and GARCIA TARGA, Juan (2007). "Poblamiento y Sociedad rural en el litoral del Garraf en época romana: una inscripción procedente de la villa del Vinyet (Sitges, Barcelona)". *Pyrenae*, 38 (1), pp. 57-77.
- SELLA MONTSERRAT, Antoni and GARCIA TARGA, Joan (Eds). (2007). *El Vinyet. El lloc i el Santuari*. Sitges Town Council.

Darró, from an Iberian settlement to a Roman estate

Albert López Mullor¹

The archaeological set of Darró is located in the town of Vilanova i la Geltrú (Garraf, Barcelona) and stretches across the Sant Gervasi hill and its surrounding area, including the end of the Ribes Roges promenade. It encompasses the ruins of an Iberian settlement (5th-1st centuries BC) and a Roman villa (1st century BC-6th century AD, at least) (figs. 1 and 2). It has been known since 19th century and the first discoveries were actually carried out in 1880, when the railway from Valls to Vilanova and Barcelona was built, between 1878 and 1881. The first systematic excavations took place from 1956 to 1958. They were sponsored by both the Museu Víctor Balaguer in Vilanova i la Geltrú and the Museu Arqueològic in Barcelona; the latter being the current Museu Arqueològic de Catalunya. These two institutions restarted excavations in 1977 and are still on-going. Since 1983 the work has been supervised by the Local Architectural Heritage Service of Barcelona Provincial Council, responsible for conservation, restoration and enhancement of the whole.

The main excavation work carried out in the Iberian settlement focused on the blacksmiths' quarter (fig. 3), at the foot of the hill, and the potters' quarter, located eastwards. We also know about the wide area of land the settlement occupied thanks to several surveys performed in the 1980s. The top and sides of the hill have been explored as well through small-scale surveys carried out in recent years supervised by J. García Targa. The *pars rustica* or *pars fructuaria* of the Roman estate is well documented and the several changes in its organisation and location have been recently determined (figs. 5-7). We have excavated the southern half of a spacious building in the *pars urbana*, since the northern half is located beneath the railway line (figs. 4-5).

One of the most interesting things about the Iberian settlement in Darró is the fact that it survived and was even extended after the Second Punic War (218-201 BC). We have ascertained that the original Iberian settlement was at the top and on the sides of Sant Gervasi hill and was fully operational in the second quarter of the 5th century BC. The settlement could have been established in the 6th century, like the one documented on Sant Cristòfol hill at the other end of the Vilanova coastline. We also know that, since the middle of the 4th century BC, the occupation of the territory by the Iberians was extended to a wide strip of land at the foot of the hill where a district of forges was established. The ceramic kilns were built a bit further away, within a kind of islet at the mouth of the Sant Gervasi stream. One of these kilns continued to produce Punic-Ebusitan-type amphoras until the early 2nd century BC (c. 270 ± 45 BC) (PE 15) (Ramon, 1991: 109).

It is worth mentioning that the old Iberian settlement by the coastal plain was a phenomenon that appears to have been subjected to painstaking planning and laid out according to the town-planning models of the time, with streets set out in rows that intersected at right angles, and dwellings built in the traditional way (figs. 1, 3), but correctly aligned with porches and dividing walls. The space was divided between the rooms where production took place, with ovens and wells; and the rooms for domestic activities, with children being buried underneath some households. We have recently published a detailed report about one of these buildings (house no. 3), which was used from the early decades of the 2nd century until the late 1st century BC (López Mullor, 2013) and, a few years ago, we turned our attention to house no. 2, with similar characteristics.

The intensive development of the Iberian settlement with metalworking activities similar to those documented in other Cossetan sites such as Les Guàrdies (El Vendrell; Morer, Rigo, 2003) and an evolved town-planning system, which reminds us the Camp de les

Llloses (Tona, Osona; Álvarez et al. 2000), came to an end towards the middle of the 1st century BC. It seems that the district at the foot of the hill ceased production at that time. This is borne out by the abandonment of the ovens in houses 2 and 3 and by the fact that no renovations were carried out on these buildings until the 2nd century BC. Eastwards, the kilns used to produce Iberian ceramics ceased production and were filled in (López Mullor, Fierro, 1988). A *figlina* that was clearly Roman (fig. 7) was built not far from there. It produced amphoras and everyday ceramics between 50/40 BC and the third quarter of the 1st century AD. This facility was associated with the *pars fructuaria* of a villa, and was equipped with rooms housing a *torculum* (fig. 6) and an olive press where wine and olive oil were produced. This section was founded in the middle of the 1st century BC and spread over around 1 AD. The rooms seem to have been operational until well into the 1st century AD, perhaps until the last 25 years of that century, during the Flavian era (López Mullor, 2009).

No traces have been found of the *pars urbana* of this primitive villa. It may be in an area of the site that hasn't been excavated yet or it might have never existed. This wouldn't be unusual in these early villas. No new buildings for housing workers have been found either. They may have used the Iberian houses at the top of the hill and, in particular, those at the foot of the hill where we have pointed out that the ovens were no longer used but the dwellings weren't demolished.

Either way, the residential building was constructed on the estate (fig. 4) around the first or second decade of the 2nd century AD. We are pretty familiar with the southern half of the building but this is not the case with the northern half, which is buried under the railway line. The toponym of the site could have changed at the time and, as a result, the estate began to be known as Ad Darró, meaning located "next to Darró", the early name of the Iberian settlement. It was then a typical, fully developed Roman farmstead whose expansion probably led to the abandonment of other small farms on the outskirts, such as the Racó de Santa Llúcia also in the town of Vilanova i la Geltrú. The *pars urbana* is in the "corridor-type" rustic building style and was built when the estate was being redeveloped. As a consequence of the new layout, a pond was placed in front of the main façade of the house and most of the buildings from the early *pars rustica* were demolished and filled in. With the exception of some rooms that stood near the *figlina*, the *pars rustica* was moved to the foot of the hill to the site of the renewed Iberian blacksmiths' quarter (fig. 5).

The *ad Darro* vailla became well established and, over the years, the residential building underwent major reforms c. 220-240 and c. 350 AD. During the latter an *oecus* with Corinthian columns was built. Furthermore, its vitality during Late Antiquity is borne out by final renovations made to the *pars urbana* c. 425-450 AD (fig. 4), which tied in with the relocation of the *pars fructuaria*. The latter was rebuilt, again from scratch, on the eastern edge of the excavated area. The site of the Iberian settlement, which was used for three centuries as a place of manufacture and production for the estate, didn't fall into disuse because a necropolis was built on the ruins of the settlement that had been filled in. It appears to have been fully abandoned in the 6th century BC because the most modern archaeological materials found on the site are thought to date from this time. They were discovered at the graveyard and might actually be from another period because the land in Darró or Adarró - particularly the land on the estate- was intensively farmed from the 16th century until the excavations began. There was a vineyard in one of the fields (López Mullor, Fierro, Caixal, 2009).

- ÁLVAREZ, R.; DURÁN, M.; MESTRES, I.; MOLAS, M.D.; PRINCIPAL, J. (2000). "El jaciment del Camp de les Lloses (Tona, Osona), i el seu taller de metalls". *Saguntum* (València), extra 3: pp. 271-281.
- LÓPEZ MULLOR, A. (2009). "Els centres productors d'àmfores de Sant Boi de Llobregat i Darró (Vilanova i la Geltrú)". Prevosti, M.; Martín, A. (ed.). *El vi tarraconense i laietà ahir i avui. Actes del symposium*. Documenta, 7, Institut Català d'Arqueologia Clàssica, Tarragona: pp. 61-98.
- . (2013). "Evolució constructiva i material arqueològic de la casa núm. 3 del poblat ibèric de Darró (Vilanova i la Geltrú), segles II-I BC". Prevosti, M.; López, J.; Guitart, J. (ed.). *Ager Tarraconensis 5. Paisatge, poblament, cultura material i història. Actes del Simposi internacional*. Documenta, 16, Institut d'Estudis Catalans, Institut Català d'Arqueologia Clàssica, Tarragona: pp. 367-391.
- LÓPEZ MULLOR, A.; FIERRO, J. (1988). "La época ibérica en Darró, Vilanova i la Geltrú, Barcelona. Evidencias e hipótesis proporcionadas por las últimas excavaciones (1984-1988)". *Homenaje al Profesor Eduardo Ripoll Perelló (Espacio, Tiempo y Forma, Madrid, s. II, 1)*: pp. 117-141.
- LÓPEZ MULLOR, A.; FIERRO, J.; CAIXAL, À. (2009). "Les vil·les romanes al sector meridional de l'ager barcinonensis i el septentrional de l'ager tarraconensis". Revilla, V.; González, J.R.; Prevosti, M. (ed.). *Actes del Simposi: Les vil·les romanes a la Tarraconense. Implantació, evolució i transformació. Estat actual de la investigació del món rural en època romana, celebrat a Lleida del 28 al 30 de novembre de 2007*, vol. I, Monografies, 10, Museu d'Arqueologia de Catalunya, Barcelona: pp. 125-143.
- RAMON, J. (1991). *Las ánforas púnicas de Ibiza*. Trabajos del Museo Arqueológico de Ibiza, 23, Ibiza, 1991.
- MORER, J.; RIGO A. (2003). Les Guàrdies (El Vendrell, Baix Penedès). Un assentament metalúrgic d'època ibèrica. Territoris antics a la Mediterrània i a la Cossetània oriental. Barcelona, pp. 327-338.

Note

1. Barcelona Provincial Council, Local Architectural Heritage Service.

The Puig de Sitges - in search of *Subur*

Joan Garcia Targa
Pere Izquierdo i Tugas

The Puig de Sitges, or Sitges hill, is a promontory of calcareous rock which protrudes slightly over the sea. It stands 17 metres high and has two natural ports, which are now sandy beaches, on either side. It forms one of the western outcrops on the Garraf Massif. The material evidence currently available allows us to affirm that it was inhabited uninterruptedly at least from the Early Iron Age (7th century BC) until well into the middle Roman imperial period (2nd century AD).

The medieval town of Sitges was built on the same site and certainly took its name from the storage pits (*sitges* in Catalan) found there. The continuous occupation of the hill together with the fact that it was easy to get rid of waste and rubble by tipping them into the sea, means that practically no remains from the ancient period survive. Those that did have been found near the bottom of the hill.

Although there are reports of finds dating from the 19th century, it should be noted that, in 1974, while the town hall was being refurbished, Teresa Ferrer found a wide range of objects which were later studied (García Targa, Miret and Moragas, 1990).

From the late 1990s until the present day, the Catalan Government's Archaeology Service has monitored building work on Sitges hill and the streets in the old town. It has done so in association with several groups and individuals interested in the town's heritage, and with the archaeologist Joan Garcia Targa in particular. In spite of management difficulties arising from conflicts with private interests, a considerable number of excavations and monitoring work have been carried out since 1999. These have given us a better understanding of what the site was like during the Iberian and Roman periods.

INTERVENTIONS DURING RECENT YEARS

According to the information provided about occupation during the Ancient Era, the archaeological interventions in Sitges old town can be grouped into:

Carrer Nou: 1999-2000

The two digs in this street were the first to document the remains of buildings from the Ancient Era in the old town. They noted the continuous occupation of the site from the 3rd and 2nd centuries BC to the late 2nd century or early 3rd century AD (García Targa and Ribes, 2001).

The excavations discovered structures associated with the production and storage of wine, probably intended for export by sea. This was a particularly important activity in our country during the middle Roman imperial period.

They found walls made from lime mortar in formwork, small tanks lined with hydraulic tiles and sewers facing the seashore, together with important ceramic tableware (Italic, Gallic, Southern Hispanic), and local products such as the containers that were used to store any exceeding product from the surrounding area. The remains of the Roman estate were found directly above the Iberian ones. The black-varnished ceramics and extensive repertoire of Iberian ceramics are clear proof of the ongoing occupation of the site as well as the superimposition of structures such as number 16 Carrer Nou, where we can see the modern structures have been placed directly on top of the remains from the Ancient Era.

The remains went beyond the boundaries of the sites where the interventions were carried out and clearly showed that the ancient settlement covered every part of this side of Sitges hill.

The top of Sitges hill: Archive 1988, Town Hall 2001-2002, Library 2001

The public and private works being carried out on Sitges hill were monitored more closely during the years following the interventions in Carrer Nou.

Previously, in 1988, a small archaeological intervention had been carried out in one of the rooms belonging to the Historic Archive which marked the starting point in our knowledge of the area. Until that time, several finds on plots of land and materials discovered in different places had been documented, but these bore no clear relationship to built structures or other evidence. The excavation has found two storage pits, one filled in with materials from the 4th to 3rd centuries BC, and the other with modern ceramic sherds (García Targa, Miret and Revilla, 2005).

Improvements to the toilets and the installation of a lift in the town hall made it possible to carry out painstaking archaeological monitoring. The project documented nine storage pits, filled in with material from the 3rd century BC and the 1st century AD, as well as the treading floor of a wine press and later modern structures where wine was processed.

Some of these structures had been dug out of natural rock and been paved over meaning they remained practically intact. They stood up to 2 metres high and had been filled in with all kinds of materials that reflect the everyday items used by the settlers on the hill during this chronological period.

Fragments of Attic ceramics, an Ionian B2 cup replica, other black-glazed ceramics, decorated bronze buckles and series of painted Iberian ceramics, thin-walled vases and Italic, Punic and Iberian amphora containers were among the most noteworthy materials recovered.

To complement the work carried out at the town hall, the team monitored the excavation pits dug out to house the gas pipes and electricity cables. Their explorations of the site revealed the remains of a stone wall that was in a very bad state of repair together with material from the 3rd to 2nd centuries BC, opposite the Biblioteca Santiago Rusiñol.

Carrer Bernat de Fonollar: 2013

The archaeological monitoring of an excavation trench running from Carrer Barcelona to the bridge at the Palau Maricel, and along Carrer Bernat de Fonollar which was to be used to lay the cables and pipes for a number of services for the Sitges museums, made it possible to document a series of structures that followed on from those mentioned earlier. It is important to point out, however, that the width of the pit –1-1.10 metres – made it difficult to see and understand the built units.

Monitoring the work was carried out in two phases. The first phase, between April and the middle of July, uncovered the remains of walls from periods when the site had been occupied.

The second phase, in September and October, enabled us to document the possible remains of another, very worn-down wall from the Iberian period, and different layers that had been levelled off which point to the existence of a retaining wall dating from the 1st century AD between the coastline and Carrer Bernat de Fonollar.

During the first phase, part of the north-east, north-west facing medieval wall was uncovered in front of the door of the Miramar building overlooking the sea. It was made of compact stone and continues under the Miramar to connect with the wall on the Passatge del Vall.

A cobbled surface was attached to this stretch of the wall and it was clear that it sloped towards the sea. The ceramic materials found on the site included fragments of blue and glazed pottery, which may date from the 17th and 18th centuries. Nevertheless, some Iberian ceramic shards were recovered during cleaning work on the base of the wall which was directly underpinned by the rock.

Heading up the street, new building remains were documented in sectors 2 and 3. These were associated with materials from the Iberian period and included local wares made with oxidation and reduction firings and some fragments of black-glazed ceramics which dates them to the 3rd century BC, the period of the other interventions carried out in other areas of Sitges hill.

An east-west facing stretch of wall, made from homogeneous blocks of stone held together with earth, appears to be a perpendicular section of an inner compartment. The fact that it continues towards the sea indicates that the Iberian settlement extended at least as far as this point.

The top layer of the excavation pit was dug out in autumn and it must be pointed out that the density of previous trenches excavated for laying different pipes and cables had affected and destroyed most of the subsoil. The rock came up almost as far as the base of the present-day cobbles in those places where the original surface had been preserved. A stratigraphic sequence was only preserved in two very specific areas: on the exterior curve of the sarcophagus where there were three stones attached with earth which could have been part of a wall from the Iberian era, and in the final 10 metres between the Racó de la Calma and the bridge of the Palau de Maricel. This last stretch, a former hollow in the rock, had been levelled off with earth and refuse in the middle of the 1st century AD. This levelling, which would have been impossible without a retaining wall, took place near a Roman-type building that was in a bad state of repair at the time. We know this because stucco work that had fallen off the rendering and tegula fragments were found on the site. Before the site was filled in, the rocks in this sector, which had been worn smooth through use and revealed traces of fire, had been used to hang out and repair fishing tackle. This is borne out by the remains of malacological fauna and a broken net weight. The sedimentary deposits contained abundant shards of ceramics and of Roman amphoras, as well as a filiform gold ring with a double spiral. A lime mortar surface had been laid above the sedimentary layer after the 14th century at an undetermined time.

CONCLUSIONS

Although our knowledge of the Iberian and Roman occupation of Sitges hill has increased considerably since 1988, the result of excavations compels us to be cautious when it comes to defining the type of settlement that once stood on the site.

We can say with certainty that there was a sizeable Iberian settlement on Sitges hill which had a large number of storage pits for cereals destined for export, and received imports from around the Mediterranean in return. This Iberian settlement was succeeded by a Roman settlement that covered an area of more than 2 hectares. The settlement could have been a large villa, a harbour and industrial site without a residential area, or a small town which may perfectly well have retained the Iberian walls.

The settlers chose this site because of its special strategic location. It had two of the few natural ports between Tarraco and Barcino, and a low-lying hill right above the sea which was connected directly to El Penedès. This unique situation meant that Sitges has been associated a coastal *oppidum* named *Subur* since the Middle Ages. It was located closer to Barcelona than Tarragona and is mentioned in four different sources in the middle Roman imperial period.

Our current knowledge means that it is only a possibility that Sitges was the town of *Subur*.

The archaeological evidence still hasn't confirmed this. We are sure that future excavations will allow us to gain a better insight into this area during the Ancient Era, and find out how it adapted to the urban and territorial models of each age.

Bibliography

GARCIA TARGA, Juan; MIRET, Magí and REVILLA CALVO, Víctor. (2005). "Patró d'assentament i hàbitat al Puig de Sitges (Sitges, comarca del Garraf, província de Barcelona)". XIII Col·loqui Internacional de Puigcerdà. Món ibèric als Països Catalans, vol. 1, Institut d'Estudis Ceretans, pp. 531-543.

GARCIA TARGA, Juan and RIBES CAMOS, Núria (2001). "Les intervencions arqueològiques al nucli antic de Sitges (Garraf). Darreres troballes". Tribuna d'Arqueologia, 2000-2001, Catalan Government.

GARCIA TARGA, Juan; MIRET, Josep and MIRET, Magí (1993). "L'excavació arqueològica al subsòl de l'Arxiu de Sitges (Garraf)". Homenatge a Miquel Tarradell. Estudis Universitaris Catalans, pp. 509-517.

GARCIA TARGA, Juan; MIRET, Magí and MORAGAS, Natalia 1990. "Estudi dels materials arqueològics apareguts al subsòl de l'ajuntament de Sitges". II es Jornades d'Estudis Penedesencs. Miscel·lània Penedesenca, XIII, pp. 169-193.

El Garraf in Late Antiquity

Ramon Járrega Domínguez

Institut Català d'Arqueologia Clàssica

The objective of this paper is to provide a succinct overview of our current knowledge of settlements in Late Antiquity on the El Garraf coast. Geographically speaking, it is clear that we cannot disassociate the study of the evolution of settlements in El Garraf from those of the neighbouring counties of the Alt and Baix Penedès, with which it has unquestionable links. While taking all the above into account, we will focus here on the cases studies of El Garraf in particular.

THE CRISIS OF THE 3RD CENTURY

It isn't easy to determine the effect of crisis on the area of El Garraf. There are indications of a depopulation process without any signs of destruction. Only seven of the 30 settlements that were active at the height of the Roman Empire remained in Late Antiquity. This represents a much more important reduction (between 73 and 76 %) in contrast with other nearby areas (such as El Maresme, the area of Tarragona and the Terres de l'Ebre), where the decline was more moderate in pace (Járrega, 2013). It should be pointed out that few Roman sites have been excavated to date, meaning that we have to base ourselves mainly on results garnered from surface explorations which must be treated with caution.

Moreover, we know of several important villas from Late Antiquity: Darró (Vilanova i la Geltrú), El Vinyet (Sitges), and El Castell (Cubelles). There may have been a property ownership concentration process and this would explain the importance of the settlements in Late Antiquity. It should be noted that some settlements that were important at the height of the Roman Empire (the Vilarenc villa in Calafell, and the habitat of the old town of Sitges) do not seem to have survived in Late Antiquity, and this seems to lend credence to this hypothesis.

The specific case of the settlement in the centre of Sitges raises a problem as we don't know if it really became depopulated (as the information provided to date indicates) or whether we can't say this with certainty because no evidence of occupation in Late Antiquity has been found at the present time. Therefore, we don't know if there was a "hiatus" in the urban history of Sitges at the end of the Roman Empire (and, therefore, a reoccupation of the site in medieval times) or if the site has been occupied uninterruptedly until the present.

THE 4TH CENTURY

The Darró villa underwent major redevelopments towards the middle of the 4th century. This confirms that, although small, it was one of the few villas on the Catalan coast that show signs of true splendour leading us to assume that much of the coastal territory of El Garraf must have depended on this estate. The Castell de Cubelles villa also underwent major architectural refurbishments (López et al. 1996-97).

Ceramic materials (4th-5th centuries) from Late Antiquity have been found on the surface at other sites in the Baix Penedès and El Garraf. We don't know the characteristics of these sites but they were probably villas that were still occupied in Late Antiquity. However, we don't know if they underwent any structural and functional changes.

THE 5TH CENTURY

Records show that the El Vinyet villa (Sitges) was active for a long period of time. This is borne out by the discovery of a sarcophagus decorated with vertical grooves (currently reused as a fountain in the centre of Sitges) and burial remains. An African amphora, of the Keay 27 B type, from the same site, can also be dated to the end of the 4th century to the 5th century. It was reused as a burial urn.

A small fragment of African terra sigillata D (Hayes form 94) was found on the surface at Ca l'Amell (Sitges). It can be dated to the 5th century AD. Furthermore, we know that the Darró estate was still inhabited as a result of the discovery of some materials from the same century (López and Fierro, 1993).

This means that the villa remained inhabited to some extent throughout the 5th century, although we can't evaluate this properly due to the lack of excavations. Because the renovation work in Darró was conducted towards the middle of the 4th century, we don't know the characteristics of subsequent occupation, but we assume the settlers continued to live in the same area. Nevertheless, we don't know if they made any significant changes. In any case, no materials from the 6th century or later have been found.

THE 6TH – 7TH CENTURIES

We have documentation indicating the appearance of new type of habitat in the 6th century that replaced the Roman villa, which we could call a village or small settlement. We have no information about the system of ownership. The village of La Solana (Cubelles) is one site that has been excavated in the area. Architectural remains, in poor condition, have been documented from these excavations. Some of the most important include a press which was probably used to make wine (Barrassetas coord. 2007). We don't know if the village had a subsidiary relationship with the neighbouring villa of Castell de Cubelles, just 2 km away, which appears to have still been inhabited.

Quite an abundance of imported ceramics has been found in La Solana (African terra sigillata D from Tunisia, Late Roman C from the eastern Mediterranean and African amphoras) which indicates that this kind of habitat (which was, furthermore, very near the coast) continued to receive imported products including crockery and foodstuffs in storage jars (probably oil, wine and salted products).

A site similar to La Solana has been found at the church of Sant Miquel de Calafell. Although it isn't as well known, it seems to indicate that these types of habitat, which were unknown until now, must have been more widespread than we had thought. We know of several more around Catalonia, such as Vilaclara (Castellfollit del Boix, Bages), Els Mallols (Cerdanyola, Vallès Occidental) and the Torre Bargallona (Cambrils, Baix Camp).

The continuity seen in the occupation of the Castell de Cubelles villa (López et al 1996-97) allows us to question whether Roman estates were still in use in the 6th and 7th centuries (understood as a property unit that organises the territory around it) or whether, on the contrary, occupation of the site continued over time with alterations to the structure of the habitat.

A PHENOMENON THAT HASN'T BEEN STUDIED IN DEPTH: THE OCCUPATION OF THE CAVES

More and more caves are being documented where Roman and Late Antique materials are being found. Generally speaking, there are signs of occupation at the time of the Roman Republic and at the height of the Roman Empire. We need to consider the nature of this occupation or frequentation: herdsman's huts, semi-permanent or occasional habitats, hermitages?

We know of other examples in Catalonia: in the north (Cave 120, Sales de Llierca, La Garrotxa), central zone (Cova de la Guanta, Sentmenat, Vallès Occidental), in the Terres de Ponent and the foothills of the Pyrenees (Cova Colomera, Sant Esteve de la Sarga, in the Pallars Jussà) and in the south (Cova de les Bruixes, Ulldecona, Montsià) and the València Regions (Cova de la Torre del Mal Paso, Castellnovo, Alt Palància). There were also concentrations of caves in the area of El Penedès: Cova de la Font del Molinot (Pontons), Cova del Bolet and the caves of Fondal de Valldellós (all of them in the municipality of Mediona), and also further south, on the Prades Ridge (Cova de la Moneda de Mont-ral, Alt Camp).

Materials from Late Antiquity have also been found in El Garraf in the Cova de Can Sadurní (Begues) and, more recently, in the Cova del Gegant (Sitges). An African terra sigillata D plate has been found on the site. It can be dated to the late 4th century and the early 5th century. If we bear in mind that the cave could be reached by sea, it may have been a shelter for fishermen, a shrine (this would be difficult, given the chronology) or some type of hideout, and even, perhaps, a hermitage. It is also important to bear in mind the changes in sea level meaning that it was accessible on foot in Late Antiquity, just as it was in the early 20th century.

CONCLUSIONS

In El Garraf there seems to have been a stronger decline in the rural population than in other areas between the height of the Roman Empire and Late Antiquity. The decline was in the order of 75%: a high figure in comparison with other neighbouring areas (Baix Llobregat, Camp de Tarragona). We don't know if this is an accurate picture or if it is just a problem with the thoroughness of the research as few sites have been excavated.

At the present time, there are no indications whether the documented area below the centre of Sitges remained occupied uninterruptedly or whether there was a hiatus between the time of this settlement and the medieval one.

The Darró villa continued to be important in the 4th century and underwent major structural redevelopments in the middle of this century. Hypothetically speaking, we can suppose that this is a result of the concentration of ownership due to the abandonment of other habitats in the area.

Some habitats remained active in the 5th century. These include Darró and El Vinyet, although we don't know their characteristics. A necropolis has been documented at El Vinyet.

The occupation of caves in El Garraf has been documented (Can Sadurní in Begues, and the Cova del Gegant, in Sitges). They were probably lived in sporadically and used as shelters, although we can't rule out the possibility that they were hermitages or event bandits' hideouts.

A new type of habitat appeared in the 6th century comprising villages or small settlements. They were poorly constructed and had nothing to do with the Roman villas. La Solana (Cubelles) is the best-known example in the county (and one of the main ones in Catalonia). A large number of storage pits and the remains of a press have been documented here, meaning it was the site of significant agricultural activity. There is another site, similar to the one at La Solana, nearby, in the county of the Baix Penedès. It was found next to the church of Sant Miquel de Calafell.

Some of the Roman villas may have remained in use throughout the 6th century and maybe in the 7th century, as the discoveries at Castell de Cubelles may indicate, although we can't rule out that occupation continued but on another type of site.

Throughout Late Antiquity, there are records of an abundance of imported ceramics in all the settlements (from the richest to the poorest). These consisted of crockery and amphoras (the contents of which were often hard to determine) from Africa and the eastern Mediterranean. This proves that trade in certain foodstuffs and ceramics continued. This phenomenon was also common to the entire western Mediterranean coast.

Bibliography

- BARRASSETAS, E. (coord.) (2007). *La Solana: Memòria de l'excavació arqueològica al jaciment (Cubelles, el Garraf)*. Excavacions Arqueològiques a Catalunya, 18, Barcelona, Catalan Government.
- Història de Sitges I. Època Antiga* (2006). Sitges, Sitges Town Council.
- JÁRREGA, R. (2013). «Crisi i canvis estructurals a la Hispània oriental entre l'alt imperi romà i l'antiguitat tardana». *Bulletí de la Societat Catalana d'Estudis Històrics*, XXIV, 2013, pp. 219-265.
- LÓPEZ, A.; FIERRO, J. (1993). «Un conjunto cerrado, del siglo V d.C., hallado en Darró, Vilanova i la Geltrú, Barcelona». *Espacio, Tiempo y Forma, Serie I, Prehistoria y Arqueología*, vol. 6, pp. 343- 364.
- LÓPEZ, A. et al. (LÓPEZ, A. ; FIERRO, X.; CAIXAL, A.) (1996-97). «Un nou jaciment a l'ager de Tàrraco: la vil·la romana del castell de Cubelles». *Annals de l'Institut d'Estudis Gironins*, XXXVII, pp. 855-873.
- REVILLA, V.; MIRET, M. (1995). «El poblament romà al litoral central de Catalunya». *Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Castelló*, 16, pp. 189-210.

Sitges and its environs in the Middle Ages

Àngels Parés Corretger

INTRODUCTION

This is the first symposium on the Archaeology of Sitges. The event seeks to bring to a wider audience the current situation of research into our local history from an archaeological point of view. My article will try to remain true to the theme of the meeting and I will dispense with historical references, as far as I can, and focus on the medieval urban structure of the town, on the one hand, and on the movable and immovable heritage which survive today, on the other.

The title of my paper is *Sitges and its environs*, so I will begin by addressing the first question.

SITGES AND ITS ENVIRONS

When talking about Sitges, we have to understand the *castrum* and the town that was built around it from the 10th to the 15th centuries. The environs are understood as the farmhouses, stables and other places that remain part of the municipal area in the 21st century.

THE CASTRUM

The castle or tower of Sitges was first reported in literature in 991, in the deed of endowment of the church of Sant Miquel d'Olèrdola.

The first urban settlement was on the hill of La Punta. This statement is borne out by documentation, architectural remains, in-situ observations and records about the occupation of the site in previous centuries.

In the late 10th and early 11th centuries, there must have been a small castle or tower built on the rocks along with the Romanesque church with simple dwellings around them.

This first urban enclave had walls around it. The wall is thought to have followed the route depicted on the plan below (see fig. 1).

The wall was triangular in shape and placed along the following route: from the Verdesca Tower on the Punta del Baluard (towards the top of the steps) we continue towards the Plaça de l'Ajuntament, where there are houses and shops today, until we come to the start of the main street, Carrer Major or Pujada de la Plaça. This was the former site of the gate to the bridge, the Portal del Pont, with its tower. We continue behind the old market, the Mercat Vell, until we are halfway up the street known as the Davallada. This was the site of the second gate, the Portal de l'Amat. The wall continued past the houses on Carrer Sant Joan (the street didn't exist at the time) and followed the crags overlooking the sea – although there may have been no enclosure here because the cliffs gave enough protection – until it rejoined the Verdesca Tower (C/ Fonollar and Santa Caterina and the section added to the church didn't exist).

The walled enclosure was becoming too small and the space needed to be expanded. This is why the wall was moved. The houses that are part of the museums today may have been built at this time, and filled in the spaces between the already existing buildings (11th-12th centuries). In other words, the Casa d'en Bernat de Centelles, the future hospital,

and the other smaller houses that overlook the sea, occupied a site outside the city walls. The rocks along the seafront were further inside (see fig. 2).

The extension can be seen on the map below outlined in pink. The enclosure continued as far as the current Hotel Miramar and this is where Carrer Amat (now Carrer Sant Joan) began, with houses on either side. The wall already reached the Port de n'Alegre and La Torreta, a name that reminds us of the tower that once stood on the site. It continued as far as El Vall, which bears witness to the second enclosure. Carrer d'en Bosc begins a few metres along the wall, and intersects in a straight line with the Portal del Pont or Torre de les Hores (see fig. 3).

Sitges already had a suburb in the late 13th century. The town extended as far as Carrer Major, Carrer Nou, Carrer de la Carreta, ... New roads into the town were laid out and some kind of protection may have been built in some parts of the suburb. This is borne out by the former name of Carrer d'Àngel Vidal: Carrer de la Muralla (Wall Street). However, this new urban space may no longer have had a wall. We should remember that in the Late Middle Ages, the Catalan-Aragonese Crown lived through long periods of peace, making it unnecessary to build costly walls. The perimeter around the town from the 13th to 15th centuries may have been the one outlined on the plan below (see fig. 3).

We have mentioned the existence of towers and the available toponymic documents lead us to assume that there were three to five towers. If we look carefully, we can still see the base of the Verdesca Tower by the top of the La Punta steps (see fig. 4); as well as the Tower of El Vall, and La Torreta.

So far, we have focused on the physical space but we will now go on to present the main buildings that stood and still stand on the site. The castle and church were the first ones to be built, followed by the Casa d'en Bernat de Centelles which Bernat de Fonollar converted into a hospital in 1324. The castle must have expanded over time and according to the needs of its residents. We know that when Bernat de Fonollar died (1326) it was quite a comfortable building, well provided with sumptuous objects, lidded benches, crockery, servants, ... After the end of the Fonollar dynasty, the castle fell into an increasingly bad state of repair and in the 19th century the decision was taken to demolish it. Many of the decorative elements, including windows and sills, were reused by Santiago Rusiñol and can still be seen, and recognised, today.

Maricel de Mar is another unique building that still stands today. It was formerly the Hospital de Sant Joan Baptista and still has the Gothic Hall that contains wonderful examples of the Gothic arches of the time when the building opened.

Little survives of the original church of Santa Tecla which stood on the site of the present-day church of Sant Bartomeu i Santa Tecla. The two altarpieces painted by Ferrer Bassa are one of the most significant losses to our heritage.

MOVABLE HERITAGE

We have spoken about the urban layout and mentioned some medieval buildings. Sitges also has some moveable properties that bear witness to the town's history. Two of these are the ossuaries on the Altar of the Souls in the parish church. One of them is said to contain the bones of Bernat de Fonollar and Blanca d'Abella (see fig. 5) and the other contains those of Galceran de Ribes and Guillem de Pacs.

The ossuary is interesting because it bears carvings of the coats of arms of the knight and those of the Abella family and the high relief of the vice-procurator general of Catalonia during much of the reign of Jaume II, the Just. I personally believe the sarcophagus is empty.

Other movable items have been studied in depth by Carme Camps and are covered in her article about Sitges' medieval legacy, "El llegat medieval de Sitges", published in *Història de Sitges. II. Època Medieval* (2007).

THE REST OF THE MUNICIPAL AREA

If we walk from Can Pericó, Can Milà, formerly known as Mas des Ferrer, is the first building that stands out among the concrete buildings. This large house was first documented in the 14th century. If we head towards Ribes, we will come to some ruined buildings when we reach Santa Bàrbara. These stand on the former site of the farmhouse and stables, called Mas de Provençals or Quadra dels Gassons.

If we go back to Can Perico and head up the road towards Vilanova, we'll come to El Vinyet, a site that was occupied long before the 5th century.

The Plana de Campdàsens is another site full of medieval buildings. If we head along the path of La Fita we find: Mas Maiol; Can Planes or Mas de les Gallines with its square tower; Can Lluçà; the Quadra de Campdàsens which has another tower; El Castellot and Ca l'Amell de la Muntanya.

The fortress house still stands like a sentinel in El Garraf right by the sea and the remains of a castle built on the rock can be seen by the motorway.

Finally, I would like to mention an eternal mystery: the enigmatic monastery of Sant Vicenç del Garraf. It is enigmatic in archaeological terms and remains one of the pending challenges for the town's medievalists. It was documented and even plotted out on two maps by Nicolau de Credença (1571 and 1586) (Mateos, Rafael, 2003) that place it inside the area of El Garraf. However, nobody can confirm its location today.

The monastery dated from the 12th century and was built following the allocation of a plot of land by King Alfons that had belonged to Campdàsens until then. According to surviving documents, it consisted of a church, the prior's residence and other adjoining buildings. In 1414, when the building received a pastoral visit, the church was still standing and had three altars. The documents record this fact, as they did with the altars by Ferrer Bassa.

BY WAY OF CONCLUSION

Sitges is a town with a rich heritage. Its stones bear silent witness to the footsteps of our forebears and every discovery and piece of research helps us find out more. I hope that this paper will make a contribution, however modest, to our knowledge.

Bibliography

- CAMPS, C (2007). "El llegat medieval". *Història de Sitges. II Època Medieval. Fragments d'Història*. Sitges Town Council.
- BATLLE, C and PARÉS, A (1986). "El castell de Sitges a la mort de Bernat de Fonollar (1326)". *Acta Medievalia*, Faculty of Geography and History, Barcelona University.

Everyday life in medieval Sitges: the people of the sea

Carme Muntaner i Alsina

It isn't easy to cover the subject of everyday life in medieval Sitges in just a few pages. This is because it can be discussed from several points of view and because there is a plethora of documents available. Bearing in mind that the town's connection to the sea was one of the characteristic features of medieval Sitges and has been throughout the ages, we will look at this aspect in particular, focusing on work at sea and the people involved. The chosen chronological period is 1342 to 1418, which corresponds to the first 80 years of the dominance of the ecclesiastical charity for the poor, the *Almoina dels Pobres de Barcelona*, throughout the Sitges area. We will base our findings on the documentation available at the Barcelona Cathedral Archive drawn from the collections of the *Pia Almoina*. It consists of notarial registers, documents produced by the nobility such as *capbreus* (documents of the feudal rights and obligations of serfs and lords) and ledgers, as well as the books of the Town's Council and an extensive collection of parchments.¹

It seems obvious to say that Sitges' links with the sea were an inextricable part of the lives of all its townsfolk, either directly or indirectly. This could have been through a family member who worked on the sea, the commissions received by builders or carpenters from people involved in these activities, or because the sea was just a few metres away from every home. However, it is nonetheless true that the study of this population group has often been difficult because they mainly engaged in oral contracts and left few written documents behind. Maritime trade is better documented, particularly between the major Mediterranean routes, but records of the lives of the sailors and fishermen are much thinner on the ground.²

The sea was a gateway to the world and a gateway to danger too. Large ships and smaller boats and galleys got into difficulties during the storms that battered the coastline, particularly during the winter season. In April 1385, Guillem Esteve from Tarragona, who was the captain of an important ship, arrived in Sitges by the *fortune of the seas* and had to unload the goods he was carrying with the help of three men from the town who were equipped with poles.³ Corsairs and pirates, more than natural factors, were the worst enemies, particularly during wartime and even on dry land. This is borne out by the copious annotations in the ledgers dating from the middle of the 14th century during the wars against Genoa and Castile.⁴

The maritime economy focused on two areas: fishing and trade. These were complemented by the building industry, particularly equipping ships and boats. Most people worked at sea, but the beach was the workplace par excellence on dry land. The master carpenters and shipwrights worked there, the fishermen spread out their nets, counted the daily catch and shared it out before taking it to the local market.⁵ Meanwhile, the women would mend the nets and make new ones. The fish were cleaned in the water before being taken to market.⁶ Whenever possible, the boats, skiffs and small galleys beached on the sand where their goods were loaded and unloaded.

Although Sitges and its environs had almost 2.5 kilometres of beach, the maritime industry centred on the beaches close to the town, in the two ports on either side of the walled precinct: the Port de n'Alegre, in the east, and the Port de la Vila, in the west. Like many other places on the coast, these were natural bays with no buildings where large boats had to moor a certain distance away from the beach and unload their goods with the assistance of small craft and unloading vessels.

According to available documentation, the vessels that made up the Sitges fleet included *lembi* (a type of galley), *barques* (small boats), *llaüts* (a type of skiff), *fustes* (wooden vessels) and *llenys* (a small galley).⁷ These names referred to medium-sized and small boats that

were particularly suitable for going to sea. They all had oars, a single mast and a lateen sail.⁸ This was the case of the *llaiüt* which Francesca, the widow of Guillem Carbonell of Sitges, returned to the presbyter Galceran de Sobrevila, from Creixell, in 1365. Her late husband had been under Sobrevila's command: «I laiüt e V rema e arbre e antenes e I^a vela e govern» (1 *llaiüt* and 5 oars and mast and spars and 1 sail and rudder).⁹

As far as trade was concerned, Sitges was never more than a secondary, regional port, although its population was similar to other coastal towns which were more prominent in terms of fishing and maritime trade.¹⁰ Following the first decades of the 14th century, when there was regular contact by sea with the ports in the south of France and with Genoa, Sardinia and Sicily, trade in Sitges was restricted to the ports in the Crown of Aragon from 1330 to 1335¹¹ and this continued to be the case throughout the 14th century. As far as fishing was concerned, longline and dredging were the main fishing techniques used, with two types of net: the *xàvega* (which hangs vertically with weights at the top and bottom) and the *bolig* (which goes right down to the sea bed). However, fishing with a dredge net known as a *tonaira*, which originated in the Costa Brava, was introduced in the late 14th century.¹²

In this paper, we want to look at the way these seafaring folk lived and how they related to the rural community they were part of. Fishermen and, above all, sailors had a different pace of life to their neighbours who were farmers and labourers. They were away from home for long periods of time and were never sure if their following trip to sea would be their last. This meant that their wives and children had to be on their own for long periods of time. This was particularly true in the case of the sailors.

Seafaring folk accounted for a large sector of the total population in Sitges. Although the data is incomplete, according to the *capbreu* from 1418, of the people who declared their job (45% of the total), 64% worked in trades associated with the sea and, of these, sailors accounted for 36% and fishermen 23%.¹³ In the big cities, these people lived in neighbourhoods close to the sea and formed closed, endogamous groups with low income levels. In Barcelona, they settled in the Ribera quarter, where merchants, families of artisans and a stable population of wives and children of sailors lived side by side, while the male population came and went.¹⁴ Sailors without families also stayed in this Barcelona neighbourhood and a final group of non-permanent settlers lived in shacks by the sea and used to get involved in fights, prostitution, thefts, etc.¹⁵ In small towns like Sitges, it is easy to imagine that the fishing and sailing community mixed more with the rest of the townsfolk. This was particularly true of the higher-ranking members of society, such as the Coll family, sailors and ship's captains, who often held the posts of juror or councillor.¹⁶

This involvement can also be seen in the ownership of land by these seafarers, as was the case with other rural coastal areas. Unlike big cities, in a small coastal town, sailors and fishermen were landowners like their neighbours. They worked on the land at the times of the year when they couldn't go out fishing or sailing and sometimes chose to sublet their land to third parties.

However, they were still a highly endogamous group and reinforced their ties through marriage, work and mutual support. Entire families and lineages worked together as sailors or fishermen down the generations. The records concerning the rights to a boat (*dret de llaiüt*) gathered in the ledgers of the procurator of the Almoina, tell us that Paulega used to go fishing with his children and that Pere Amat did the same with his brothers.¹⁷ However, some of the most prominent families were the Boschs, Capellers and Giberts. We know of 14 different members of these families, between 1342 and 1418. They were all fishermen and this was a deeply rooted trade which all the family members were involved in.

Marriage was another way of strengthening family ties between them. Shortly before 1343, Pere Robert, a fisherman and boatman, married Romia, the daughter of Bernat Capeller, who was also a fisherman, with a dowry of 1,080 sous.¹⁸ In 1418, Guillem Ortola, a sailor,

married one of Eulàlia Giberta's daughters. Eulàlia was the widow of a member of the Gibert family who were also fishermen.¹⁹ These families helped each other out and one group took care of the other and even provided financial support. This is the case of the fisherman, Antoni Gibert, who looked after the orphaned children of another fisherman, Jaume Capeller.²⁰

Until now, we have focused on the men who worked in fishing and sailing, but their wives also played an important role. They made up the stable population of the town and were the pillar of the family. They also supplemented the domestic economy with jobs that may not have had anything to do with the sea. Little documentation survives making this very difficult to confirm. Nevertheless, from a trial held in 1414, we know that a sailor's daughter, Antònia, was working on her allotment while her father was away, and that Joana, the wife of a ship's captain Pere Clapers, who was a seamstress, cut and sewed *linen cloth* at her home and, when she had too much work, was helped by Francesca, the wife of the silversmith Antoni Coll.

However, not everything was restricted to community life. Some men went in search of their fortunes outside the town, enrolling in the army during wartime or leaving for Barcelona looking for better prospects. The sailor Jaume Moles had inherited his grandfather's farmhouse at the beginning of the 15th century and had a number of properties in the town. He decided to rid himself of his possessions and went to live in Barcelona, where he was granted citizenship over the years and became part owner of a boat with Miquel Puig from Tortosa. We know about this through his will which tells us that one of his sisters had also gone to live in the Catalan capital and been married there.²¹ It is hard to follow the tracks of these people, and any information is often more the result of chance rather than anything else, but they are examples that allow us to see the path that other people must have followed.

To conclude, it is important to say that it is absolutely essential to study these men of the sea and their families in order to better understand the lives of the communities in Sitges which were maritime and rural at the same time. We can't overlook the existence of this part of the population in order to study these towns despite the inherent difficulties in the lack of available written documents. In spite of everything, they still manage to tell their own story.

Notes

1. The contents of the documentary holdings about Sitges in the Barcelona Cathedral Archive [hereinafter, ACB] can be consulted in the catalogue on paper which is available at the archive. For information on parchment, see BAUCCELLS, Josep (1990). *El Garraf i la Pia Almoïna de la Seu de Barcelona: inventari dels pergamins*. Barcelona: Department of Culture. Catalan Government.
2. Ferrer Mallol has recently made a complete overview of all the ports in the Kingdom of Aragon, focusing particularly on trade and sailing (FERRER MALLOL, Teresa (2008), "Navegació, ports i comerç a la mediterrània de la Baixa Edat Mitjana". PÉREZ BALLESTER, José; PASQUAL, Guillermo (eds.). *Comercio, redistribución y fondaderos. La navegación a vela en el Mediterráneo. Actas V Jornadas Internacionales de Arqueología Subacuática. Gandia, 8 a 10 de noviembre de 2006*. Valencia: University of Valencia, pp. 113-116). Teresa Vinyoles has published papers on everyday aspects of the lives of seafarers in Barcelona during the Late Middle Ages (the most recent is VINYOLES, Teresa (2009). "La vida quotidiana de la gent de mar a la baixa edat mitjana". NIETO, Xavier; CAU, Miquel Àngel (eds.). *Arqueologia Nàutica Mediterrània*. Girona: MAC-CASC, pp. 585-592). For a broader overview, "La DUFOURCQ, Charles-E. (1975). *La vie quotidienne dans les ports méditerranéens au moyen âge (Provence-Languedoc-Catalogne)*. Paris: Hachette.
3. ACB, Sitges, *Llibres de cort*, box 1372-1391, book 1384, f.20v.
4. For instance, in 1356 they lost a lot of goods «com lo combatiment dels genovesos se féu» (it was done by the Genoese during battle). ACB, Pia Almoïna, Sitges, *Comptes*, 1356, f.10r.
5. The byelaws stipulated that they had to take at least a third of their catch to market. 1387, February, 18. ACB, Pia Almoïna, Sitges, *Llibres de cort*, box 1372-1391, book 1385-1391, f.26r.

6. Before 1412, April, 14. ACB, Pia Almoïna, Sitges, *Llibres de cort*, 1448-1529, s/f.
7. These are the Latin and Catalan words gathered in the notarial and court registers about Sitges dated 1342 to 1418.
8. GARCÍA SANZ, Arcadi (1977). *Història de la marina catalana*. Barcelona: Aedos, pp.70-71.
9. 1365, March, 11. Short note inserted into the ACB, Pia Almoïna, Sitges, Notarial doc., 14th century, book 1364-1365. The same Latin inscription is maintained, «*unam barcham sive llaiüt cum apartamentis infrascriptis videlicet quinquem remis, arborem, antenas, vela et gubernaculo eiusdem*» (A boat or llaiüt with the equipment noted as follows, that is its five oars, mast, spars, sail and rudder), in the same handbook, f.9r.
10. The 1378 *fogatjament*, or census, counted 109 households, or *focs*, that were subsidised by the Almoïna dels Pobres. In this respect it was very similar to other seaside towns, such as Sant Feliu de Guíxols (115 *focs*), Mataró (110 *focs*) and Cubelles (108 *focs*) (Redondo, Esther (2002). *El fogatjament general de Catalunya de 1378*. Barcelona: CSIC.
11. Data drawn from the material presented for Jacint Sastre's lecture about the origins of seafaring life in Sitges from the 13th to 14th centuries, "Els orígens de la marina sitgetana (segles XIII i XIV)" given in Sitges in January 1983.
12. It is important not to confuse the *tonairra* with the trap net, the *almadrava*, which was introduced to Catalonia and Valencia in the second half of the 16th century (Llorca, F. Xavier (2000). *El llenguatge mariner de la Marina*. Alicante: published by the University of Alicante, pp.149-151). The length of this article means we can't provide more details about commerce and fishing which would be worth exploring in greater depth. For further information see Muntaner i Alsina, Carme (2013). "Terra de masos, vila de mar. Vida, economia i territori al castell de Sitges i el seu terme entre els segles XIV i XV (1342-1418)", pp. 257-306 [doctoral thesis].
13. These data are similar to those gathered by Guilleré in Sant Feliu de Guíxols (Guilleré, Christian (2001). "de Torroella de Mongri à Tossa: catalans et la mer (fin XIIIe-XIVe siècle)". *Quaderns de la Selva*, 13, p.90) and Ferrer Mallol in Roses (Ferrer Mallol, "Navegació, ports i comerç a la mediterrània...", p.122).
14. Riu, Manuel (2005). "El barri barceloní de Santa Maria del Mar l'any 1363". *Acta Historica et Archaeologica Mediaevalia*, 26, p.575.
15. Vinyoles, Teresa (1996). "La vita quotidiana della gente di mare (esempi barcellonesi dei secoli XIV e XV)". *Medioevo. Saggi e rassegne*, 21, p. 26.
16. The Colls, who were from the upper echelons of society, owned large amounts of land and vines as well as many of the houses at the bottom of Carrer Nou. It is no coincidence that the town's port is often referred to at this time as the Port d'en Coll.
17. ACB, Pia Almoïna, Sitges, *Comptes*, 1410, s/f.
18. 1343, May, 10. ACB, Pia Almoïna, Sitges, *Llibre de cort*, 1336-1345, book 1342, f.11r.
19. ACB, Pia Almoïna, Sitges, *Capbreus*, 1418, f.21v.
20. ACB, Pia Almoïna, Sitges, *Capbreus*, 1418, f.24v.
21. AHPB, Gabriel Terrassa, *Manual de testaments* 1415-1446 (93/25), f.65r-66r.

Miralpeix, a heritage enclave that must be protected

Joan García Targa and Xavier Miret i Mestre

A REFLECTION OUT LOUD

Miralpeix is considered part of the territory of Sitges and has a heritage enclave that must be protected, appreciated and brought to a wider audience. The heritage enclave comprises the archaeological site of the medieval castle, the chapel of the Mare de Deu de Gràcia, the tower of the Miralpeix farmhouse, the 16th-century windmill and the surrounding landscape. We consider that the historic heritage, natural spaces and recreational and cultural uses must be compatible and are one of the assets that need to be taken into account in Sitges, particularly if we want to offer locals and tourists surroundings that are carefully looked after and maintain suitable quality levels.

The Consortium of Els Colls and Miralpeix – Costa del Garraf, which is co-administered by the town councils of Sitges, Sant Pere de Ribes, Cubelles and Vilanova i la Geltrú, the County Council and the Catalan Government, isn't well enough established at the moment and hasn't yielded reliable results that will guarantee the preservation and appreciation of the heritage and landscape of this area.

If we look at the way this territory and its architectural and historic heritage have evolved, we will find that its agriculture gradually declined from the end of the 19th century following the phylloxera epidemic, and the steeper areas were abandoned, resulting in the degradation of the edges of the fields and the shacks built by slash-and-burn cultivators, known as *xermataires*, and the *parcers*, or tenant farmers who had to pay the landowner with their produce. The agricultural decline was complete when the Miralpeix farm was abandoned in the 1970s. The old farmhouse, with its adjacent tower, was left in ruins and still hasn't been restored, while many luxury holiday homes have been built just a few metres away. The chapel of Mare de Deu de Gràcia was abandoned in 1936. Although it is still standing, the little square in front has deteriorated. The network of paths, lanes and traditional means of access have also deteriorated or disappeared through neglect or the effects of building in the area. Urban transformations have allowed some architectural elements to be preserved, such as the windmill. We realised the value of this structure following research which revealed it had been used as a windmill and dated from 1581. However, its value has been undermined as it is now completely surrounded by buildings. The chapel of Santa Margarida, which had already been abandoned in the 19th century, has been reduced to an archaeological site.

SOME BASIC HISTORICAL DATA

Historical studies and the documentary holdings of archives and libraries are essential elements when carrying out archaeological research. The historical data directly related to the building of Miralpeix Castle are as follows:

1057: infeudation and donation by the Bishop of Barcelona and Mir Geribert of the uninhabitable tower of Miralpeix and its lands to Arnau Arloví. This means that there was already a simple tower on the site which was certainly linked its occupation towards 989. The castle ensemble was begun after this date as the centre of the estate known as the Quadra de Miralpeix and the home of the feudal family of the same name.

Miralpeix Castle was reinforced in the late 12th or early 13th centuries because of a feudal war. A wall was placed around the castle but it was still destroyed as a result of the fighting.

Documents record that the Miralpeix lineage and its estate continued until the early 15th century. However, we know that in 1410, the charitable institution, the Pia Almoina, which was the main feudal power in Sitges, Campdàsens and the estate in El Garraf, purchased the fortress and estate from the heirs of Berenguer de Miralpeix. The building grew less significant at that time as it became part of a more extensive noble estate. Its legal status became unclear as there was no desire to maintain a specific centre for raising revenue with legal powers. A fortress and residence were no longer necessary, particularly in view of the fact that the population had declined considerably following the plagues of the 14th century. The fortress must have gradually declined from that time until it became a total ruin.

Documents from 1699 record that the charity, the Pia Almoina de la Seu, had the “*cabin or shack among the ruins of the said castle*” demolished. It was home to the farmer Jaume Cassanyes and his family who had cut down the fig trees, almond trees, holm oaks and olive trees planted around it (Miret 1983).

The castle even faded from memory, to such an extent that when Joan Llopis i Bofill published his historical essay about Sitges – “*Assaig històric de la Vila de Sitges*” – in 1891 he doesn’t mention the castle. He refers to the oldest available documents about Miralpeix, but he only mentions the farmhouse as a house with a tower.

While historical writings from the time of the Catalan cultural movement, the *Renaixença*, had already revived the memory of the old medieval estate, the rediscovery of the ruins of Miralpeix Castle was the result of research that was part of a scientific field trip. Vicenç Carbonell i Virella and Joan Virella i Bloda carried out an assignment to locate the fortifications in El Penedès and published their findings in the *Butlletí de l’Agrupació Excursionista Talaia* with data that were later gathered in the third volume of *Els castells catalans*, (Dalmau 1971).

ARCHAEOLOGICAL WORK AT MIRALPEIX

In 1990, Sitges Town Council’s Department of Culture and Youth considered it appropriate to carry out fieldwork with the aim of involving young people from all over Catalonia in raising awareness of Sitges’ archaeological heritage, and more specifically, Miralpeix Castle. Three digs were carried out, lasting one month each, in July 1990, 1991 and 1992.

This was a planned excavation. However, the original philosophy, the pace at which work progressed, the demands placed on the young people, the July climate, etc. were factors that determined the results achieved. Logically, the educational side of the activity was also a fundamental aspect. In spite of this, the work carried out made it possible to clean the walls and draw up a plan. The excavation of some of the structures meant the archaeologists could document the levels of abandonment. However, this short article doesn’t seek to analyse the results of interventions that took place more than 20 years ago and were widely published at the time (see bibliography).

We will only mention some of the aspects which we consider to be most important:

1. The structure known as Miralpeix Castle fits in more with the concept of a fortified farmhouse in view of its dimensions and general features.
2. It is a simple, rectangular construction with a tower added to the north-east side of the ensemble. The walls are made of hewn stone and survive in varying heights attaining 2 metres on the long stretch of the northern wall.
3. The construction can be divided into three spaces: the quadrangular tower, the entrance area (door and vestibule) to the structure which is located inside the chamber on the

western perimeter, and the rectangular space where there is a tank and a number of structures that would have been for productive uses. The central courtyard and entrance to the ensemble are connected by a corridor. The presence of voussoirs that have fallen from an arch, as well as the cornerstones, confirm that there was a supporting arch in the largest area of the ensemble, possibly on the second floor. The presence of a staircase in the entrance area of the fortified structure indicates that this was the case.

4. The tank for collecting water was located in the western half of the building. It is made of homogeneous stone with a coating of lime inside. We can clearly see a large piece of apparatus on the foundations of this unit which leads us to assume that a previous structure stood on the site. This is due to the strategic importance of the site and the presence of some fragments of Roman amphoras which were part of the documented infills and levellings.
5. The material culture recovered didn't provide archaeological evidence to confirm the former occupation of the site that would correspond to the one mentioned in source materials. It only confirmed the time the site was abandoned in the late 17th century.

Most of the ceramic materials consisted of Catalan *ditada* pottery, made with a cobalt blue over a white lead glaze, and other glazed wares made with oxidation and reduction firings, as well as a complete ceramic bowl from the area of Liguria. Some everyday bronze items and a coin that can be dated to 1645 are the remaining objects found as a result of work carried out to date.

Since the last dig in 1992 we have tried to continue with the work, either through public support or with the involvement of private interests in the adjacent area. However, in every case, the results have been negative.

Bibliography

DALMAU, 1971. *Els castells catalans*. Vol III: pp. 950-952. Barcelona.

GARCÍA TARGA, Juan; ROUND COLELL, Ronald. 2001. "El Castillo de Miralpeix (Sitges, Barcelona): un modelo de ocupación medieval y moderna en la costa catalana". *Actas del IV Curso de Cultura Medieval. Seminario: La Fortificación Medieval en la Península Ibérica*: pp. 329-338. Centro de Estudios del Románico. Aguilar del Campo. Palencia.

GARCÍA TARGA, Juan; LORIENTE, Ana. 1998. "Castell de Miralpeix (Sitges): estudi de materials ceràmics". *Miscel·lània Penedesenca*, XXIII: pp. 55-69. Vilafranca del Penedès.

GARCÍA TARGA, Juan. 1996. "La Masía fortificada de Miralpeix (Sitges, Barcelona)". *Boletín de la Asociación Española de Amigos de la Arqueología*, 36: pp. 157-160. Madrid.

GARCÍA TARGA, Juan; ROUND COLELL, Ronald. 1995. "Castell de Miralpeix. Hipòtesis reconstructives". *Miscel·lània Penedesenca*, XX: pp. 157-168. Vilafranca del Penedès.

GARCÍA TARGA, Juan. 1994. "El castell de Miralpeix: un model d'ocupació medieval i moderna al Garraf". *Miscel·lània Penedesenca* XVIII: pp. 143-166. Vilafranca del Penedès.

MIRET I MESTRE, Xavier. 1983. "La Quadra Miralpeix. Notes sobre la formació del terme municipal de Sitges". *Grup d'Estudis Sitgetans, Quadern* 13.

Archaeological intervention at Can Rocamora in Sitges

Javier Fierro Macía

Can Rocamora, which is also known as Can Xicarrons, is at number 3, Carrer de Bernat de Fonollar on Sitges hill in the town centre. It stands on a rock platform which stretches from the Fragata beach in the south and Sant Sebastià beach in the north. The house is set between two buildings and covers a surface area of 131 m². It backs onto the Palau Maricel de Mar and the Museu Cau Ferrat, opposite the *Sarcophagus* building and the little square, the Racó de la Calma. It is part of an elongated block that is bounded by Carrer Fonollar, to the west; the coastline, to the east; the gate known as the Portalada de Sant Miquel, to the south, and the former coach house of the Casa Vidal-Quadras, to the north.

The archaeological intervention took place between November 2010 and January 2011 as part of the *Blueprint project for the implementation of the restoration, improvement and remodelling of the ensemble of buildings of the Museu Maricel de Mar, Can Rocamora and Museu Cau Ferrat de Sitges*, drawn up by Josep Emili Hernández-Cros in October 2008. The project envisaged remodelling Can Rocamora to convert it into the main entrance to the museums and a central hub which would connect with the upper floors.

Research began when most of the work had been carried out in accordance with the municipal licence for major building works dated 12th February 2010. This phase consisted of dismantling the former dwelling to ground level – with the exception of the façade which overlooks Carrer de Bernat de Fonollar and a semi-circular arch which was discovered halfway through the intervention – and laying the foundations for the building that was to replace it. Only essential areas were excavated to reach the necessary level to carry out the planned work. This meant that the location, surface area and depth of drilling was decided by the site manager. Initially, we were instructed to perform archaeological monitoring of the foundation pits required to build four pillars, located right next to the perimeter walls, and the elevator pit. However, a reassessment of the project allowed us to go down to a depth of 40 cm throughout the entire building.

RESULTS OF THE INTERVENTION

No building structures from the Iberian and Roman eras were found in the subsoil of Can Rocamora. However, we were able to detect frequentation of the eastern end of the rock platform where the Palau Maricel de Mar buildings stand during these chronological periods through the discovery of a series of ceramics found out of context. These cover a chronological arc spanning the 2nd-1st centuries BC to the height of the Roman Empire.

During the High Medieval Era, there is thought to have been small population hub at the top of the hill around Sitges Castle which was first documented in 1041. However, the first reliably documented walled precinct wasn't built until the late 12th or early 13th centuries. The first buildings on the cliff were probably begun in 1324, when Bernat de Fonollar started building the Hospital de Sant Joan. The oldest walls, which were found during the excavations at Can Rocamora, date from this time and are in varying states of repair. Hardly any remains were found in the west due to building work carried out in the modern era. In the southern half, the remains from the Late Medieval Era had disappeared completely as the rock was almost underneath the last floor to be built in the house. Two transverse walls were documented in the centre, to the east. Most of the dividing wall at Cau Ferrat dates from this time and had a doorway connecting the sites where Can Rocamora and Cau Ferrat now stand. This suggests that they comprised a single building in the 14th century.

The circulation levels were very irregular and set out on several terraces conditioned by the steeply sloping natural terrain. This meant that the base of the parallel walls on the coastline acted as a retaining wall. To the west, close to Carrer de Bernat de Fonollar, the only remains found were the rock that has been hewn with a pick. It stands on a higher level and was evened out at an uncertain date. Several fragments of lime mortar pavement, found at an intermediate level, were documented. The preparation of these samples revealed some fragments of late medieval grey ceramics. To the east, a compacted-earth surface was found at a much lower level and the preparation of the samples taken revealed ceramics decorated in green and manganese. The end of a drainpipe and a window lintel which survive on the dividing wall of Cau Ferrat leads us to think that the façade of the building was set back and that there was a small rectangular courtyard near the edge of the cliff which was bounded to the east by a containing wall.

The eastern sector of the building was remodelled in the 15th century and the patio removed and house extended as a result. We can date these refurbishments because blue ceramics from Barcelona, which were produced at that time, were found on the site. The circulation levels in the central and eastern sectors were evened out with a strong fill layer. Interior compartmentalisation was altered in the second half of the 17th century and the building was probably divided into two properties – now Can Rocamora and Cau Ferrat – as part of these alterations by reconstructing the dividing wall. The building was then divided into three sections between the supporting walls, one running parallel to Carrer Fonollar, and two running perpendicular on the eastern side which survived until 2010, with the addition of partition walls. Semi-circular arches underpinned by pilasters were added in the centre of the perpendicular sections but not symmetrically. They supported the floor surface and compartmentalisation of the upper floor. The different rooms were accessed through doors we only know about in part. The flooring of the different rooms was made up of a layer of lime mortar on an ash substrate, which could indicate the violent destruction of the building in the preceding phase. The rock cropped out in the south and the ground was higher than it was in the rest of the space.

Alterations were made to the inner layout during the 18th and 19th centuries. A doorway was bricked up and a rectangular trough was built. It was 2.80 m long, 1.50 m wide and 1.35 m high and covered by a brick segmental arch. The trough was later used as a tank to store rainwater collected on the west side of the roof. The arch in the southern section was also dismantled.

At the beginning of the 20th century the building was known as Can Xicarrons. It was purchased by Charles Deering in 1914 so that he could extend the Palau Maricel de Mar and convert it into his winter quarters. This is why the focal point of the space was a fireplace with benches around it. Originally, it was a two-storey house. Miquel Utrillo added a third storey on the west side and two more on the east. He also significantly altered the interior layout by removing the tops of some walls and replacing others with pointed arches, to achieve more spacious and open-plan areas. The surface area of the ground floor was extended with the construction of a gallery jutting out over the cliff. The Municipal Archive has an elevation of the façade signed by Miquel Utrillo on 5th January 1915, although while work was being carried out, he altered the openings on the first and second floors.

In 1971, Barcelona Provincial Council purchased Can Rocamora, which belonged at the time to Maria Àngels Rocamora Nieto, and commissioned the Cataloguing and Conservation of Monuments Service (now the Local Architectural Heritage Service) to remodel part of the building. The project involved replacing the gallery over the sea with a new one. The work was carried out between 1974 and 1975 under the supervision of the chief architect Camil Pallàs.

Note

1. Local Architectural Heritage Service. Barcelona Provincial Council.

Archaeology under the Sitges sea

Frederic Malagelada Benaprés

By denominating the area of sea in front of our town as the “Sitges Sea” – as it was described in 1269 in the *Chronicle of Jaume I* – we underline the important role Sitges played in maritime trade. This is borne out by the fact that the “port of Sitges” was first mentioned in 1255.

The name Sitges was mentioned in the portolans 39 times from the 13th to 18th centuries as one of the ports on the coast of the Principality of Catalonia. Until the 19th century, the supremacy of the port of Sitges, defended by the coast, castle and walls, was beyond question.

The authorship of the “Map of the Coast of the Principality of Catalonia” is unknown but it dates from the 18th century and was produced by the Servicio Geográfico del Ejército (Army Geographical Service), in Madrid. It is of particular interest because it shows in great detail the Sitges coastline completely free of constructions, such as harbours and breakwaters, and reveals interesting aspects of the coast, such as wetlands, the mouths of streams, coves and their toponyms. It is important to mention that the map shows in detail the sea floor of the Mediterranean along the Sitges coastline, while revealing the area named on the map as La Porrosa: the seagrass meadow that fishermen and sailors from Sitges also refer to as El Parrussar. This is an important fishing area and was probably the site of shipwrecks as the meadow acted as a protective layer that covered up any sunken remains.

This preamble sets out to show that our current research into Sitges’ underwater archaeology, which is the result of the shipwrecks that occurred for many centuries in the Mediterranean and along our coastline, will be hampered by the changes that have taken place in the morphology of the coast since the 19th century. These include the building of the railway and the road along the El Garraf coast, as well as the construction of the harbors and marinas – Port Ginesta, Garraf, Vallcarca and Aiguadolç – the breakwaters and sand extraction.

All these interventions have tamed the force of the sea and diminished the effects of storms by immobilising the layer of sand that covers the pieces of wreckage.

Fishermen out at sea were the first people to discover the remains of shipwrecks. This is borne out by the minutes of the 2nd International Congress on Underwater Archaeology (Albenga, 1958) which mention amphoras being found off the coast of El Garraf and in the caves of Sitges and brought to the surface from a great depth by fishing nets. This took place before the aqualung was first used.

I will mention below the first discoveries, such as the huge canon, off the coast in front of the chalet known as the Xalet d’en Fernández, and several canons close to where the Xalet de l’Atlàntida stands today.

I have snorkelled and scuba-dived the length and breadth of the coast of El Garraf Massif but I have never found remains of any archaeological value. The only item I came across was a small Roman anchor stock weighing no more than 15 kilos beneath the Punta Ferrorsa. This proves that the seabed just off the cliff had been gradually covered by rubble from the roadworks and the building of the railway from 1881 until quite recently.

Curiously enough, 75 years ago the fleeing Republican troops dumped large amounts of weapons from the road into the waters of the cove known as the Cala del Gat, and also to the east of the port of El Garraf. The storms have exposed these weapons from time to time.

It is important to mention the caves on the El Garraf coast. Some of them are now under water, but prehistoric studies show that they may have been inhabited thousands of years ago. Divers used aqualungs to explore the Garraf stream inside the Cova de la Falconera in 1954. Other caves exist, so who knows if we might come across something as amazing as the cave paintings found by French divers inside the Grotte de Cosquer off the coast of Marseille in the part of the cave that hadn't been obliterated by the rising sea.

I am convinced that there are many possibilities to make major discoveries under the Sitges sea and would like to emphasise the fact that I, along with Rafael Pedrol, organised the recovery of a series of coins from the reigns of Philip II, III and IV by the rocky outcrop known as La Barra. The coins were found by chance by swimmers from the Sitges Swimming Club and the journalist Josep Pal Latorre told me about their existence. The coins, which were recovered in April 1962, are an extremely important part of our underwater heritage as they were the first treasures to be brought up from a sunken galleon. I wrote about the recovery of the coins in an article published in the newspaper *L'Eco de Sitges*, entitled "Sitges, playa del tesoro" (Sitges, treasure beach), which was later published in several foreign magazines and periodicals.

It would be very interesting to excavate the area where the coins appeared as this would enable us to identify the ship that was carrying the coins. The fact that the most recent coins are from the reign of Philip IV, a period of great upheaval in the history of Catalonia, could confirm whether this treasure had anything to do with the naval battle that took place off the Sitges coast in July 1642 and resulted in the sinking of the Spanish galleon *La Magdalena* and the French ship *Duc de Guise*.

The Museu d'Arqueologia de Catalunya entrusted the numismatist Xavier Calicó with the task of appraising some of the coins. He classified them as coming from mints on the Iberian Peninsula and from the Americas. The fact that he found no coins from the Kingdoms of Aragon leads us to assume that the treasure was brought together somewhere in the Kingdom of Castile. It consisted of the following coins:

- 25 eight-real coins (pieces of eight) from the reigns of Philip III and IV, minted in Seville, Potosí and Mexico.
- 70 four-real coins from the reigns of Philip II, III and IV from the mints of Seville, Toledo, Mexico and Potosí.
- 264 two-real coins from the reigns of Philip II, III and IV from the mints of Seville, Toledo, Mexico and Potosí.
- 48 one-real coins.
- 19 eight-real coins from the reigns of Philip III and IV.
- 81 four-real coins from the reigns of Philip III and IV.
- 181 two-real coins.

The 1885 painting by the Sitges-born artist Joaquim de Miró entitled *Plats i Olles* (Dishes and Pots) shows a boat selling crockery on the beach at Sitges. This was the time-honoured way of providing the town with earthenware goods and shows that the sea was the only trade route to and from Sitges until the late 19th century.

This tradition brings to mind the many accidents and shipwrecks that must have taken place in Sitges bay. Isolated finds occur most frequently in and around two rocky outcrops on the seabed: Les Anquines, to the east of Cap Grills, and La Barra, which is less than 100 metres from the beach in the area stretching from the Terramar stream to the Xica stream.

After stormy weather, a wide variety of ceramics and earthenware pottery from every era would come to the surface by these outcrops. They were used by fishing vessels and merchant ships. The outcrops are now filled in with sand.

A Greek Massaliot amphora from the 4th century BC is the most interesting artefact found to date. It was found inside a crack in La Barra, at a depth of just 2 metres, in front of the old path close to the estate of El Vinyet which, according to Friar Àngel Vidal, connected Sitges with Olèrdola.

The remains of shipwrecks have also been found in other areas of the Sitges sea which seafarers and fishermen refer to as “*bruts*” or jagged outcrops. They are found at the mouths of the numerous coastal streams which are the result of different glaciation processes.

These “*bruts*” are highly fragmented rocky outcrops that emerge from the sandy seabed and are covered with gorgonians and saplings. Many of them are located at depths of 8, 15 and 25 metres. The fishermen are aware of them because they drop their nets there due to the abundance of fish. They are the best places to scuba-dive and enjoy the underwater landscape of our sea and to find artefacts from shipwrecks or vessels that have lost some of their cargo.

The Brut del Sigrany is situated just off Vallcarca and fragments of 2nd-century-BC Graeco-Italian amphoras have been retrieved from here.

The Brut d’Aiguadolç is situated in front of the cove of the same name. The fact that there was a freshwater spring (“*aigua dolça*” means “freshwater” in Catalan) inside this cove leads us to assume that this was a popular mooring site for vessels as amphoras spanning different centuries were often found here.

The remains of amphoras have often been found at El Parrussar near the El Vinyet estate.

After rereading an article of mine that was published in the *Eco de Sitges* on 29th December 1963, I have reflected on one of my paragraphs:

“El Parrusar is full of fascinating remains. Here we are close to its largest rock which opens its maws filled with gilt-head bream like an inhabited DOLMEN.”

Recent archaeological studies on the caves in Sitges, the discovery of Neanderthal remains and the fact that we know the site where El Parussar stands today, under 15 metres of water, was dry land a few thousand years ago, leads me to consider that my underwater metaphor may in fact be true. Dolmens have been found under the sea on the French coast.

I have particularly enjoyed taking part in this conference because recently people have been speaking a great deal about the underwater heritage at the same time as Sitges’ artistic and museum heritage has been attracting a great deal of interest. This leads us to assume that the pieces rescued from the seabed may find a home at Sitges’ museums after they have been studied and identified. The encouragement given to me by the underwater archaeologist Pere Izquierdo has been extremely helpful to me and he can count on my ongoing support and draw on my experience exploring under our sea.

The Roman ring from Carrer Bernat de Fonollar

Pere Izquierdo i Tugas

One of the most outstanding objects found during the excavations connected with the renovation of the Sitges museums in 2013, is a gold ring located at UE 4007 (SBF-4007-1). This magnificent piece weighs 3.7 grammes and has an inside diameter of 11.1 to 11.55 millimetres and an outside diameter of 16.2 to 16.3 mm. Its maximum thickness is 4.25 mm and it is made up of a single, roughly octagonal band with tapered ends, which is between 2.5 and 1.4 mm thick in the middle. The ends of the band taper to a thickness of 0.7 mm. The band was bent with a small pair of pliers. When viewed under a microscope we can clearly see the traces of this tool and friction-polishing. The ring was shaped into an overlapping circle with a section consisting of two parallel bands held together by a double spiral resembling a tiny flower, which is also twisted five times round the band itself.

The ring was analysed using X-ray diffraction techniques at the Jaume Almera Institute which is part of the Spanish Research Council (CSIC). The analysis revealed that the ring had a solid stem with a very homogeneous and identical core and surface composition. The composition of the alloy is as follows: gold 95.17%; silver 3.902%; copper 0.926 %. No trace elements were found that enable us to identify where the metal came from. The rivers of the Pyrenees are the closest source of alluvial gold. However, the fact that the ring contains 4% silver means we can rule out its use, unless the silver was added to the alloy afterwards.

The ring matches a type described in the bibliography as a double-spiral filiform ring, and a number of similar rings exist, most of them made of copper or bronze.

Several similar rings have been found in Great Britain. Three of them, dating from the early Roman Empire, match the one found in Sitges. All three are made of copper and are in a considerably worse state of conservation than the Sitges ring. One of them was found at a dig in Colchester, in a stratigraphic context dated between 49 and 55 AD. Another copper ring, which is privately owned, was found by chance near Sleaford (Lincolnshire) on 1st May 2011, and dated in the middle to the second half of the 1st century AD. The third ring was found by a metal detectorist in Nacton (Suffolk) on 1st September 2008, and dates from the same time.

In the opinion of Nina Crummy, this type of ring represents an evolution of pre-Roman models originated in Great Britain.

We know of other copper rings in Wanborough (Wiltshire) and Ugley (Essex) which date from the 1st to 4th centuries AD. They were made using the same technique by twisting a band in a similar way.

A gold ring, made using the same technique but in a different style, was found by a metal detectorist in a field to the east of Failsworth (Oldham, near Manchester). It dates from the 1st and 2nd centuries AD. Another one, dating from the 3rd to 4th centuries AD, was found by a metal detectorist on 24th March 1991 on farmland in Blackdown (Warwickshire, West Midlands), about 2 miles south of Coventry.

An ancient gold bracelet made using the same technique was found in York, and the British Museum has also a gold ring of unknown provenance which was first published in literature in 1907.

A number of similar pieces have been found on the Limes Germanicus. One of these is a gold ring of unknown provenance which was found in the former Rhineland. A century

ago it was part of the jewellery collection of the Kuntsgeberbe Museum in Pforzheim (Baden-Württemberg). It is currently thought to be at the Schmuckmuseum in the same city, although it may have been lost. Another silver ring, dating from the 1st century AD, was found at the Roman military camp in Saalburg (Hesse, Germany).

As a rule, single-spiral filiform rings seem to be more common as well as those with a flattened knot instead of spirals (Hercules knot or Gordian knot). According to Henkel's classification, the Sitges ring would be III.b.3. : III "Rings made from wire"; III.b "A ring closed around itself"; III.b.3. "The decorative design on the top of the piece of jewellery"; III.b.3. . "Forming two spiral discs".

Four examples of double-spiral filiform rings were found on the Limes Germanicus in Cologne (Nordrhein-Westfalen); three were found in Mainz (Rheinland-Pfalz); two were found in Trier (Rheinland-Pfalz) and Vechten (Utrecht, The Netherlands); and there were isolated cases in Eining (Landshut, Niederbayern); Regensburg (Ostbayern); Kastell Zugmantel (Saalburg, Hesse) and Dalheim (Luxembourg). These rings were made of bronze or copper.

A number of rings of the same type were found in France. They were all made of copper. Two were found in Alésia (Alise-Ste-Reine, Côte-d'Or) and Les Bolards (Nuits-St.-Georges, Côte-d'Or); one was found in St.-Bézard (Aspiran, Herault); La Grande Oye (Doubs) in a Merovingian tomb of a child aged two to three years old, which is thought to have been reused; Les Ouches (Le Langon); Les Terres Noires (Lewarde, Nord); La Boussière (Mâlain, Côte-d'Or); Prieuré St-Martin (Niort, Deux-Sèvres); Les Gaudines (Vieux, Calvados) and La Logère (Anse, Rhône). Another ring of the same type, of unknown provenance, is on display at the Musée Archéologique in Nîmes.

According to Hélène Guiraud's classification, the Sitges ring belongs to group 6e. The author considers that this type of jewellery would have been popular in Celtic Gaul and also on the Mediterranean side, from the 1st century BC to the 4th century or beyond. The ring from Mâlain is considered part of this group.

The four similar rings from a private collection that feature in the Bagot catalogue are of unknown provenance. The catalogue dates them between the 1st and 3rd centuries AD, most likely between the 1st and 2nd centuries. A similar ring is part of the collections of the Brooklyn Museum and its origin is also unknown. The same is true for two similar rings found in the eastern zone of the Nile Delta which are on display at the Cairo Museum.

Another ring, of similar design, but cast, together with another silver ring inspired by the former, with many additions, have been found in Tekija (Bosnia). There are two more in the collections of the National Museum of Sofia.

A series of bronze bracelets from Baelo Claudia are the pieces of jewellery found on the Iberian Peninsula that most closely resemble the Sitges one. They date from the 2nd century AD and are part of the collections of the Museo Arqueológico Nacional in Madrid (inv. no. 1926/15/613 and 1926/15/614).

In conclusion, a chronology from the height of the Roman Empire, specifically from the middle of the 1st century AD, is perfectly consistent with the pieces that are similar to the ring. A different subject, which appears to be significant, is Sitges' location on the margins of the area where this type of jewellery was found.

It is important to point out, in the first place, that there is a clear correlation between similar pieces of jewellery and military settlements. The fact that these were often made of bronze and that there are so many of them in some areas, leads us to assume they were used fairly widely by some of the troops.

The British origin of the type of jewellery put forward in the Colchester publication seems

to be consistent with the map showing the distribution of the finds. These are grouped together along the border with the Germanic barbarians; on a site with strong warlike connotations such as Alésia; around the rivers that flow out into the Atlantic; and along the roads and waterways between Great Britain and the Mediterranean, along the Rhine and the Rhone. The presence of similar examples in Baelo Claudia and the Nile Delta can be associated with sea trade, whereas the examples from the Balkans may be more closely linked to military movements.

In any case, the finds once again confirm the data that indicate Sitges played quite an important role in trade during the early Roman Empire.

Bibliography

- ALLENDER SMITH, Reginald (1922). *British Museum: A Guide to the Antiquities of Roman Britain*, fig. 7, no. 10.
- ANDERSON, A. S.; WACHER, J. S. & FITZPATRICK, A.P. (2001). *The Romano-British 'Small Town' at Wanborough, Wiltshire*, Britannia Monograph Series, no. 19, London, p. 92.
- ARGANT, T. (2013). *Anse, La Logère - Pommiers, Bel-Air, rapport final d'archéologie préventive (Archéodunum)*, Lyon, no. 3.
- BAGOT (2012). *El Legado de Hefesto, Hephaestus Legacy, A memorial to a private collection of ancient rings and glyptics*, pp. 194-196, nos. 502, 504, 505, 507.
- Catalogue d'exposition Romains et barbares entre Loire et Gironde - IVe-Xe siècles (Musée de Poitiers, 1989-1990)*, (1989) Poitiers, p.108, no. 110.
- CRUMMY, Nina (1983). *Colchester Archaeological Report 2: The Roman small finds from excavations in Colchester, 1971-9*, Colchester, p. 47 and fig. 50, no. 1756.
- COUANON, P. & FORFAIT, N. (1991). *Les Gaudines (Vieux, Calvados), Synthèse provisoire, SRA Basse-Normandie*, January 1991, fig. 6, no. 3.
- DAVIDSON, Patricia F. & OLIVER, Andrew (1984). *Ancient Greek and Roman Gold Jewelry in the Brooklyn Museum*, New York, p. 150, no. 205.
- DEMOLON, P.; TUFFREAU-LIBRE, M. & VADET, A. (1979). *Le site gallo-romain des "Terres Noires" à Lewarde (Nord)*, *Revue du Nord*, XLI, no. 243, Oct.-Dec. 1979, pp. 873-922, fig.11, no. 130.
- ESPIAU DE LAMAESTRE, M.-L. (1980). *Bijoux gallo-romains, objets et représentations. Mémoire de Maîtrise*, Université de Dijon, p.77, nos. 59 and 60 and pl. XIV, nos. 61 and 62.
- GUIRAUD, Hélène (1989). «Bagues et anneaux à l'époque romaine en Gaule», in *Gallia*, 46, 1989, pp. 173-211.
- HADJADJ, R. (2007). *Bagues mérovingiennes: Gaule du Nord*, Paris, p.150, no. 98.
- HENKEL, Friedrich (1913). *Die römischen Fingerringe der Rheinlande und der benachbarten Gebiete*, Berlin, p. 6, pl. II, no. 28; p. 46, pl. XVII, no. 328; p. 75, p. XXIX, nos. 721- 735.
- MARSHALL, F. H. (1907). *Catalogue of Finger Rings, Greek, Etruscan, and Roman, in the Departments of Antiquities, British Museum*, The Trustees of the British Museum, p. xlvii, no. xxv.
- POPOVI, Ivana (2010) «Gold and silver jewelry from the central Balkan provinces of the Roman Empire», *Histria Antiqua*, 19, p. 56.
- Portable Antiquities Scheme*, (www.finds.org.uk): WMID-E88DC6, LIN-280EC4, NAC SF-88F701, BH-1237F3 i LVPL-7CB667.
- RUSEVA - SLOKOSKA, L. (1991). *Roman Jewellery: A Collection of the National Archaeological Museum*, Sofia, p. 64, Type 1, variant 2 and p. 153, no. 141.
- SAUTOT, M.-C. (1977). «Une collection d'objets de bronze provenant des Bolards (Côte-d'Or)», in *Revue Archéologique de l'Est et du Centre-Est*, 28, 1977, pl. XV, no. 11.
- TENDILLE, C. (1980). «Mobiliers métalliques protohistoriques de la région nîmoise : autres objets de parure et d'habillement (III)», in *Documents d'Archéologie Méridionale*, 3, pp. 95-124.
- TENDILLE, C. (1988). «Objets métalliques de la protohistoire au Musée Archéologique de Nîmes», in *Cah. Mus. Mon. Nîmois*, 5, Nîmes.
- VERNIER, E. (1927). *Catalogue général des antiquités égyptiennes du musée du Caire: Texte, Volume 38, Numéros 52001 à 53855*, Cairo, p. 58, nos. 52125 (Journal d'entrée n° 34722) and 52126 (Journal d'entrée n° 34723).

ARQUEOLOGIA de SITGES

Situat entre el massís de Garraf i la mar, el terme municipal de Sitges conserva jaciments arqueològics importants de totes les èpoques, des del paleolític mitjà. La cova del Gegant és el lloc de Catalunya on s'han trobat més restes dels homes de neandertal, i tot el territori va ésser intensament ocupat durant el neolític, l'edat del bronze i l'època ibèrica. La vila medieval de Sitges tingué un paper destacat en la història medieval catalana, perpetuant un assentament romà que pot correspondre a l'antiga Subur.

Per tal de reunir i posar al dia els coneixements que s'han generat sobre l'arqueologia de Sitges, el 2014 es van reunir els especialistes que hi treballen per presentar la informació que ara es recull en aquest llibre.

SITGES **ARCHAEOLOGY**

Located between the Garraf Massif and the sea, the town of Sitges retains important archaeological sites from all periods since the Middle Paleolithic. The Cova del Gegant is the place where the largest amount of remains of Neanderthal men are found in Catalonia, and all the territory has been intensely occupied during the Neolithic, Bronze Age, and Iberian periods. The medieval town of Sitges played an important role in Catalan medieval history, perpetuating a Roman settlement that may correspond to the ancient Subur.

To gather and to update the knowledge generated about archaeology in Sitges, in 2014, specialists met to present the information now collected in this book.



Amb la col·laboració de:

