

LA BAUMA DEL SERRAT DEL PONT, TORTELLÀ, LA GARROTXA: UN TALLER DE METAL·LÚRGIA DEL COURE D'ARA FA 4.000 ANYS

PER

GABRIEL ALCALDE
MIQUEL MOLIST
ASSUMPCIÓ TOLEDO
JORDI CARAVACA
DOLORS CODINA

1. INTRODUCCIÓ

La bauma del Serrat del Pont, la qual es troba situada al flanc sud del massís calcari de l'Alta Garrotxa, a la riba del riu Llierca, just on aquest s'obre pas cap a la plana de Tortellà-Montagut, és un jaciment excepcional pel fet que presenta una estratigrafia coneguda amb una seqüència històrica que va des del Mesolític fins a l'època Romana. Al llarg de les quatre campanyes d'excavació s'han posat al descobert, primer, un estrat superficial heterogeni amb materials medievals i moderns barrejats amb materials romans; per sota, aparegué un nivell arqueològic d'època ibèrica, durant la qual la bauma fou tancada amb un mur de pedra seca; amb anterioritat, durant el Bronze Final i durant el Bronze Antic, la bauma s'utilitzà com a refugi estacional / temporal.

En aquest treball volem presentar les novetats proporcionades per les últimes campanyes d'excavacions, en el transcurs de les quals s'ha procedit a aixecar diversos nivells arqueològics amb una cronologia relativa que cal situar entre el 4.200-4.000 BP, és a dir, durant el Calcolític. Entre els materials arqueològics recuperats hi ha ceràmiques campaniformes, tant dels tipus "internacional" (cordades i marítimes) com del tipus pirinenc, i fragments pertanyents a ceràmiques de les anomenades verazianes; a més a més de la interessant troballa de fragments ceràmics pertanyents a, almenys, dos gresols

que haurien estat utilitzats en un moment del procés de la metal·lúrgia del coure, com ho indiquen l'alt grau de vitrificació de les seves parets interiors i les minúscules restes d'aquest mineral que encara apareixen adherides a aquestes parets.

El fet que en la darrera campanya, a l'estiu de 1993, s'hagi treballat encara en l'aixecament dels nivells Calcolítics no ha permès de finalitzar l'estudi del material ceràmic, i per tant no estem en condicions de donar, per exemple, xifres definitives sobre els percentatges dels diferents tipus de ceràmiques; en canvi, l'aparició dels gresols obliga a plantejar-se una sèrie de qüestions sobre l'existència a Catalunya d'una metal·lúrgia del coure que només podrem resoldre d'aquí a un temps, quan s'hagin realitzat les anàlisis de les restes de mineral que apareixen a l'interior dels gresols i, a llarg termini, quan tindrem més informació provinent d'altres jaciments.

2. EVIDÈNCIES DE METAL·LÚRGIA DEL COURE A LA BAUMA DEL SERRAT DEL PONT. ALTRES EXEMPLES CONEGUTS

En l'aixecament dels diferents nivells d'ocupació de la bauma durant el Calcolític s'han recuperat, fins ara, diversos fragments ceràmics pertanyents a un mínim de dos gresols de ceràmica, un de llis i un altre decorat amb motius campaniformes d'estil pirinenc. Tots presenten la superfície exterior craquelada com a conseqüència de les altes temperatures, mentre que la interior apareix vitrificada amb restes de mineral de coure.

Les anàlisis, previstes però encara no realitzades, de les restes metàl·liques que apareixen a l'interior dels gresols permetrà conèixer a quin dels moments del procés de la metal·lúrgia del coure varen ser utilitzats, i també verificar la procedència del mineral de coure.

Del gresol llis s'han pogut recuperar un fragment de vora i cinc fragments informes; es tractaria d'un recipient obert, del qual desconeixem el diàmetre, que presenta una vora vertical i un llavi arrodonit. En canvi, tenim quatre fragments decorats amb estil campaniforme pirinenc; els motius que presenten són diferents, però existeix la possibilitat que pertanyin a un mateix vas decorat amb bandes incises de motius diversos, tot i que no enganxen; és possible, també, que pertanyin a gresols diferents. Un dels fragments de gresol campaniforme és una vora i es tractaria igualment d'un vas obert del qual desconeixem el diàmetre.

LA BAUMA DEL SERRAT DEL PONT

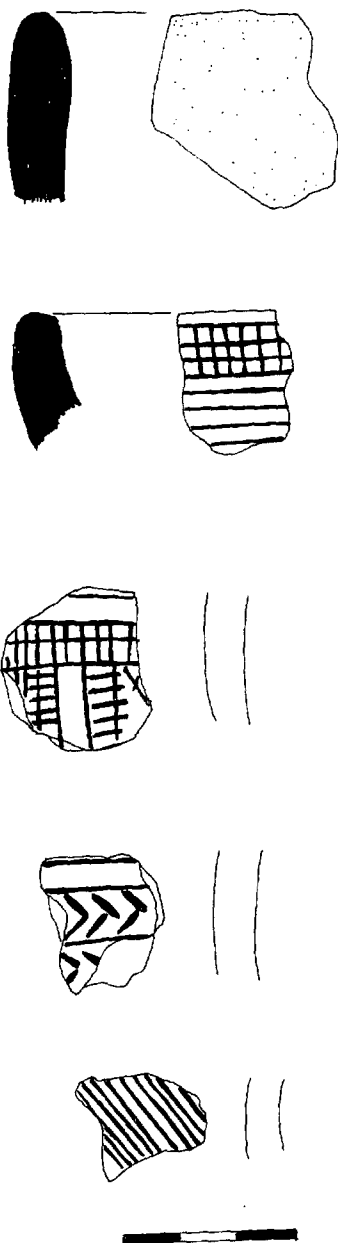


Fig. 1. Fragments de gresols ceràmics trobats en els nivells arqueològics Calcolítics de la bauma del Serrat del Pont.

A Catalunya, en l'estat actual de la investigació, es coneixen pocs exemples de gresols ceràmics atribuïbles al Calcolític; l'únic que aparegué en un context clar, amb ceràmiques campaniformes d'estil pirinenc, és el de la cova del Frare, a Matadepera (MARTIN, 1992). Se'n coneixen dos altres exemplars procedents de la Cova del Buldó, a Montral, i de la Cova de l'Heura, a Ulldemolins, que haurien servit, segons el seu descobridor, per a fondre objectes metàl·lics més que no pas per a la reducció directa del mineral; a aquests dos exemplars apareguts a les rodalies de Reus no és possible adjudicar-los una cronologia precisa, només es pot indicar que en l'anàlisi la capa metàl·lica trobada a l'interior del primer va resultar ésser coure. (VILASECA, 1973, pàg.174)

Altres exemples de gresols trobats en contextos campaniformes els trobem a Navarra i la Meseta. En el primer cas es tracta de l'hàbitat campaniforme d'Abejar I, on, en superfície, es varen recuperar les restes de dos gresols ceràmics, dels quals cal remarcar que l'acabat exterior era groller mentre que l'interior era llis (SESMA, 1993). El segon exemple és el poblat del Ventorro, prop de Madrid, on durant una excavació d'urgència es localitzaren diversos fons de cabana. L'excavació d'una superfície de 4 x 15 metres proporcionà les restes pertanyents a 10 gresols ceràmics diferents, dos dels quals estaven decorats amb estil campaniforme; es tractaria d'un centre metal·lúrgic molt actiu atesa la important quantitat de gresols trobats en una superfície excavada relativament petita (QUERO & PRIEGO, 1976).

3. POSSIBILITATS D'EXPLOTACIÓ DE RECURSOS MINERS DEL TERRITORI AL VOLTANT DE LA BAUMA I DESENVOLUPAMENT DE LA METAL·LÚRGIA "IN SITU"

La troballa d'almenys dos gresols a la bauma del Serrat del Pont testimonia, d'una banda, l'existència d'una metal·lúrgia del coure i de l'altra, planteja una sèrie d'interrogants:

- a. D'on procedia el coure utilitzat a la bauma? Es tractava de coure nadiu o de mineral de coure?

Tot i que Catalunya no es caracteritza per ser una regió de grans recursos minerals, l'explotació d'aquests està documentada al llarg de la prehistòria. Coneixem mines subterrànies o explotacions a l'aire lliure, exemples de les primeres serien les mines de variscita de Gavà explotades durant el

Neolític o el Forat de la Tuta de Riner, mina de coure explotada durant el Bronze Mitjà, mentre que l'explotació de filons a l'aire lliure d'atzurita i malaquita està testimoniada a la muntanya de Prades, el Priorat, amb la troballa d'una seixantena de pics i masses amb una cronologia del Bronze Mitjà.

Val a dir que a la zona del Pirineu Oriental, on es troba la bauma, no se sap que hi hagi coure nadiu, però sí que existeixen filons minerals amb components diversos, els quals han estat explotats fins fa poc per la mineria de tipus tradicional. Així, mineralitzacions de bari acompanyades de plom i ferro es localitzen encaixades entre granits i granodiorites dins el terme de Montagut de Fluvià, és a dir, a l'altra riba del Llierca, i mineralitzacions de plom, bari, fluor i zinc, al Bassegoda, on hi ha abundància de calcopirita (FOLCH 1984). És possible que els minerals d'aquests filons a l'aire lliure haguessin estat recuperats ja durant el Calcolític i l'edat del Bronze. Aquest fet es podrà verificar a partir de les anàlisis de les restes de mineral que hi ha a l'interior dels gresols trobats a la bauma.

b. Quines eren les tècniques emprades en el treball del coure a la bauma?

Les tècniques metal·lúrgiques són diferents i depenen de si es tracta de coure nadiu o de mineral de coure (atzurita, malaquita, calcopirita...).

En el cas del coure nadiu, metall natural i relativament pur, pot ser treballat mitjançant diversos procediments: martellatge en fred amb martells i percussors de pedra per a fabricar petits objectes (grans de collaret i punxons), martellatge després d'escalfar el coure a 200-300°C fet que el fa més mal-leable, o pel sistema de fondre'l (només necessita 700°C) i abocar-lo en motlles.

En canvi, el mineral de coure, per reduir-lo i separar el metall de la ganga, cal concentrar i mantenir la temperatura al voltant dels 1.084° C. Per arribar a obtenir aquesta temperatura les llars i els focs no són suficients i cal obrir un forat a terra, on es pot realitzar la combustió recoberta de branques i matèria vegetal; en un segon moment les parets de la fossa es recobreixen de pedres o amb un muret d'argila, per tal de facilitar l'augment de les temperatures.

A la bauma del Serrat del Pont no s'han trobat estris (martells, motlles) que ens puguin indicar quina era la tècnica emprada en el treball del coure. D'altra banda, hem de considerar possible la reducció del mineral en brut en una estructura de combustió. Cal considerar també la possibilitat que el treball del coure a la bauma es limités a la fosa d'objectes amortitzats.

c. Quin tipus de producció es duia a terme?

Es tractava d'obtenir petits objectes (punxons, grans de collaret) per a cobrir les necessitats del grup on la producció d'objectes era més nombrosa i estava destinada a sortir fora del grup? En aquest últim cas, quina era la forma de distribució d'aquests objectes més enllà dels territoris de la gent establerta a la bauma?

BIBLIOGRAFIA

- ALCALDE, G., MOLIST, M. & TOLEDO, A. (1990). *La Bauma del Serrat del Pont (Tortellà, la Garrotxa)*. "Memòria de les campanyes 1989-1990". Inèdita.
- FOLCH, R. (dir) (1985). *Història Natural dels Països Catalans*. "Recursos geològics i sòl". Ed. Enciclopèdia Catalana. pàgs. 66-116.
- MARTÍN, A. (1992). "Estrategia y culturas del neolítico Final y Calcolítico en Cataluña, Aragón/Litoral Mediterraneo". *Intercambios culturales durante la Prehistoria*, pàgs. 389-398
- MOHEN, J.P (1990). *Métallurgie Préhistorique. Introduction à la paléomé-tallurgie*, París.
- QUERO, S & PRIEGO, MC. (1976). "Notas sobre el poblado campaniforme de El Ventorro" (Madrid), *Zephyrus*, XXVI-XXVII, pàg. 322-329.
- ROVIRA, C. (1991). *Estudi Arqueometal·lúrgic de l'Illa d'en Reixac, Ullastret (Baix Empordà)*, Universitat de Barcelona. Tesi de Llicenciatura. Inèdita.
- SERRA RÀFOLS, J. de C. (1924). "Els començos de la mineria i de la metal·lúrgia del coure a la Península Ibèrica", *Butlletí de l'Associació Catalana d'Antropologia, Etnologia i Prehistòria*, vol. 2, fasc. II, pàg. 147-186.
- SESMA SESMA, J. (1993). "Aproximación al problema del hábitat campaniforme: el caso de las Bardenas Reales de Navarra", *Cuadernos de Arqueología de la Universidad de Navarra*, nº 1, pàg. 53-119.
- TOLEDO, A. (1988). La Bauma del Serrat del Pont, Tortellà, la Garrotxa. Un jaciment arqueològic excepcional, *Vitrina* 3, pàg. 45-52.
- VILASECA, S. (1973). *Reus y su entorno en la Prehistoria*. Reus.