

MATERIALS
METÀLLICS IBÈRICS
DEL MUSEU
COMARCAL
DE L'URGELL,
TÀRREGA

Per M. Carme Rovira i Hortalà

Arran de la realització d'un estudi sobre els orígens i desenvolupament de la metal·lúrgia del ferro a Catalunya durant la protohistòria, hem tingut l'ocasió de revisar el conjunt de materials metàl·lics procedents dels jaciments ibèrics del Pla de les Tenalles, la Móra, Granyanella (la Segarra) i del Tossal Mor, Tàrraga (L'Urgell), així com algunes peces fèrriques del Molí d'Espígol, Tornabous (L'Urgell), que es troben dipositats en els fons del Museu Comarcal de l'Urgell, a Tàrraga, i dels quals tractem a continuació.

Tossal o Castell del Mor, Tàrraga

Els materials del Tossal del Mor, jaciment situat només a uns dos quilòmetres de Tàrraga, provenen no de les intervencions arqueològiques portades a terme al poblat per l'Institut d'Estudis Catalans a principis de segle (COLOMINAS I DURAN, 1915-1920) (SAULA, 1989 i 1993), sinó de la prospecció efectuada el juliol de 1982 pel Sr. J. Tous, per la qual cosa no es poden associar a cap context estratigràfic i llur datació és, doncs, aproximada, efectuada en funció del material ceràmic de vernís d'identica procedència estudiat per PRINCIPAL (1995, 25). Si bé aquest grup de produccions té una presència inicial entre finals del S.V i el IV a.C., queda ben palesa la preeminència de les corresponents al S.III a.C. (vernís negre de tallers occidentals i campaniana A), referent cronològic que prenem per als nostres materials, essent conscients dels condicionants exposats.

Els objectes fèrrics recuperats són una virolla (n. inv. 854) de base cònica buida i punta de secció quadrada massissa, que amida 14 cm de llarg, 1,4 cm de diàmetre màxim i un gruix que oscil·la entre 0,3 i 0,8 cm (lám. 1, fig. 1), així com quatre tiges de secció variable, d'entre 5 i 9 cm de llarg.

Pla de les Tenalles, La Móra (Grananyella)

El conjunt del Pla de les Tenalles té el seu origen en les campanyes d'excavació dirigides per P. Villalba en aquest establiment ibèric proper a Tàrraga entre els anys 1979 i 1983, efectuades bàsicament a la denominada Casa 3, per bé que també es va intervenir molt puntualment en altres sectors.

Malauradament el sistema d'excavació emprat provoca una fragmentació de la informació que dificulta enormement la contextualització dels materials, tal com ha explicat PÉREZ CONILL (1990). De tota manera, sembla que la majoria correspon a la darrera fase de l'hàbitat, és a dir, al nivell d'abandonament, situat segons el mateix autor entre la segona meitat del S.III a.C. i la primera del S. II a.C., termini cronològic determinat respectivament per l'aparició de ceràmica de vernís roig ilerget i la de vernís negre. Els objectes recuperats a l'esmentat àmbit són els següents:

- Fragment de ganivet (n. inv. 5.087) (lám. 1, fig. 2) que presenta dos reblons a la zona d'emmanegament. El dors de la fulla està lleugerament corbat. Manquen els extrems de la peça. Presenta una longitud d'11,7 cm, una amplada entre 2,6 i 2 cm i un gruix de 0,5 cm.

Aquest tipus de peces, habituals a les necròpolis ibèriques antigues catalanes com la de Mas de Mussols i la de Mianes (MALUQUER, 1984 i 1987), podien destinar-se a un ús personal, domèstic o fins i tot agrícola ja que puntualment s'empraven per podar i empeltar com assenyala PLA en referència als instruments de la Bastida de Moixent o Covalta (1968, 351, Fig. 20, 353). Són també objectes presents a l'àrea celtibèria, amb exemples a Numància (MANRIQUE, 1980, 71 i 83-88).

- Abraçadora de ferro anular amb tendència quadrangular, de secció acintada (n. inv. 5064) (lâm. 3, fig. 2). Els dos extrems de la làmina estan units mitjançant un rebló, visible per la banda externa. El diàmetre de la peça varia entre 21 i 18,5 cm, l'amplada entre 3,6 i 2,9 cm i el gruix entre 1,3 i 0,8 cm.

És similar a una altra (n. inv. 5.065) on els dos extrems de la planxa (de perfil corb i amb lleugera rebava lateral, més marcada per un cantó que per l'altre) estan fixats un sobre l'altre mitjançant dos reblons. El diàmetre intern de la peça és de 15 cm, l'amplada de 5,2 cm i el gruix de 0,5 cm.

Hem de destacar la troballa de 23 fragments fèrrics que corresponen al mateix tipus d'objecte en el mateix sector del poblat, concretament a l'estrat 2. Amiden uns 3,5 cm d'ample, entre 6 i 8 mm de gruix i presenten ambdues vores arrodonides. Al quadre 1 (estrat 2) del jaciment varen aparèixer tres fragments similars més. La làmina presenta un perfil de lleugera tendència planoconvexa i una rebava molt prima per ambdós cantons.

Malgrat alguns paral·lelismes, l'anàlisi de les característiques morfològiques d'aquestes abraçadores no ens permet enquadrar-les en el grup de llantes de roda de carro, segons el model conegut en el món ibèric (FERNÁNDEZ MIRANDA i OLMOS, 1986). Ja que si bé hi coincideixen pel que fa la forma i el sistema de manufactura (una llarga cinta metàl·lica corbada i reblada unint els dos extrems sobreposats per formar un cercol) llur diàmetre és excessivament limitat i no hi hauria explicació per al fet que en algunes només una de les bandes estigués doblegada endins.

Pensem que es tractaria més aviat dels reforços d'elements cilíndrics de fusta, el perímetre dels quals rodejarien. No seria, doncs, agosarat considerar-los elements d'unió i fixació entre l'eix i la roda dels carros, però també podem trobar altres exemples en els quals aquestes abraçadores podien actuar amb gran efectivitat: és el cas de recipients com tines, bótes, mesures i d'estris que havien de resistir forts cops, com ara les maces. La rebava dels nostres exemplars seria llavors una eficaç protecció de llurs arestes, extrems o bases.

- Anella ovalada, de secció circular (n. inv. 5.089) (lâm.1, fig.3) de 5,7 cm de diàmetre i 1 cm de gruix. Presenta un altre segment d'anella adherit superficialment per efecte de la corrosió, per la qual cosa podria tractar-se d'una cadena.

- Fragment d'anella de secció ovalada (n. Inv. 5.088) (lâm.1, fig.6) de 4,2 cm de diàmetre i un gruix màxim de 0,9 cm.

- Conjunt format per una anella unida a una tija acabada en punta (lâm. 1, fig. 9). La llargada total és de 13,5 cm, el gruix màxim de la tija de 1,6 cm i el de l'anella de 0,8 cm, mentre que el diàmetre d'aquesta és de 3,8 cm.

A través d'aquesta es podien passar cordes i tires de cuir o bé cadenes metàl·liques, alhora que la punta de la tija es podia clavar en matèries relativament toves com la fusta, tot unint i fixant diferents elements.

Aquesta peça és semblant a altres dels poblat de Puig Castellar (SERRA RÀFOLS, 1942, lâm.V) i de celtibèriques procedents de Numància (MANRIQUE, 1980, 33 fig. 7, 37 - fig. 8, 43-46 i 48-50).

- Frontissa de porta que encara conserva dos claus que la travessaven per mantenir-la fixa sobre la fusta (n. 5.098). Li manca l'eix. És de forma foliàcia i la superfície està molt concrecionada, però mostra les empremtes de la matèria orgànica a la qual anava aplicada. Amida 22,5 cm de llarg, 6 cm d'amplada i entre 2 i 3 cm d'ample.

- Falç (n. inv. 5.066) (lâm. 2, fig. 1). La zona d'emmanegament és travessada per dos reblons. La llargada és de 36 cm, l'amplada de 5 cm i el gruix oscil·la entre 0,4 i 7,5 cm. Cal remarcar, però, que aquestes mesures estan molt alterades per l'estat de degradació patit per la peça al llarg del temps, que ha derivat en la generació de capes de corrosió, inflaments i exfoliació del metall en algunes àrees, així com pèrdues de matèria en d'altres.

- Falç quasi sencera (lâm. 2, fig. 2). La subjecció del mànec de matèria orgànica també s'efectuava mitjançant dos reblons. Amida 40 cm de llarg, 5,3 cm d'amplada màxima i entre 1 i 0,3 cm de gruix, tot i que cal dir que aquesta peça es troba actualment en procés de restauració i que per tant aquestes mesures, un cop s'hagi eliminat la concreció que la recobreix, podran variar.

La falç (o volant, quan la fulla no és dentada), és un element que ha perdurat pràcticament sense modificacions fins a l'actualitat i que servia per segar cereals, herbes i rostolls. No permetia fer-ho tan ràpidament com la dalla a causa de la mida menor, però sí més acuradament perquè les espigues es desgranaven menys.

Es tracta d'un tipus d'eina fèrrica difosa per tot l'àmbit ibèric català entre els segles IV i principis del II a.C. (però amb especial incidència en els nivells dels S. IV i III a.C.), ja que coneixem altres exemplars a

Margalef (SANAHUJA, 1971, 80 i 95) i a Sant Miquel de Sorba (SERRA VILARÓ, 1922) a la zona de l'interior, mentre que a la de la costa han aparegut al Puig Castellar (AULADELL, 1993, 230), al Turó de la Rovira (SANMARTÍ, 1986, 1325) al Puig de Sant Andreu, Ullastret, i al Mas Castellar de Pontós (PONS ET ALII, 1993, 326). En diversos jaciments del País Valencià (Covalta, la Bastida de Moixent i el Tossal de les Forques) es presenten en contextos del S. IV a.C. (PLA, 1968, 350-351; 1968 a151 i 176, fig. 13).

Recordem que aquesta mena d'objectes es pot subdividir en dos subgrups tipològics a partir del sistema d'emmanegament: mitjançant apèndixs metàl·lics, o com succeix al Pla de les Tenalles, gràcies a reblons que subjectaven les galtes de fusta. El mateix tipus de fixació es repeteix a la zona celtibèrica (BARRIL, 1992) a Margalef (SANAHUJA, 1971, 80, fig. 16.1 i 95), a la Bastida de les Alcuses de Moixent (PLA, 1968, 351) i al Mas Castellar de Pontós (PONS ET ALII, 1993, 326), sense que per tant pugem posar en relació el tret amb factors geogràfics ni cronològics.

- Fragment de passador d'una beina d'espasa del tipus de La Tène I de 3,8 cm de llarg, àmplada màxima de 2,5 i mínima de 1,8 cm, gruix màxim de 0,8 i mínim de 0,4 cm (làm.1, fig. 5).

D'elements foliacis com l'esmentat en coneixem d'altres a la necròpolis ibèrica del Turó dels Dos Pins (GARCÍA, 1993, 36). A nivell general, les espases del tipus de La Tène I són ben conegudes a les necròpolis ibèriques tardanes de Cabrera (BARBERÀ, 1968, 146; 1969-1970, 182, fig.10) (GARCÍA, 1993) i a la de la Pedrera (RIPOLL, 1959, 276) però apareixen també esporàdicament a les fases contemporànies de poblats ibèrics com ara Puig Castellar (SANMARTÍ, 1986, 919, 954, làm. 111 i 116), (SERRA RÀFOLS, 1942, làm. IV), l'Illa d'en Reixac (OLIVA, 1976, 744 i 750, fig.13), (MARTIN ET ALII, 1994, 41), el Puig de Sant Andreu, Ullastret (OLIVA, 1958, 323-324, fig. 6.2 i 330, fig. 18.1; 1970, 72 i 77, fig. 78), Sant Julià de Ramis (PERICOT ET ALII, 1952, 97 i 100) o el Mas Castellar de Pontós (PONS ET ALII, 1994, 51-52).

Finalment, pel que fa a d'altres materials metàl·lics de la Casa 3, esmentarem també les restes del fons umbilicat d'un recipient fet de làmina de bronze, amb traces d'haver estat reparat amb tres pedaços del mateix metall (en un cas s'aprecia el rebló de fixació), així com un fragment de la vora, lleugerament exvasada. El diàmetre inferior de la peça és de 4,4 cm, el gruix varia entre 0,1 i 0,15 cm i l'alçada de la part restaurada és de 4 cm. És d'identica procedència una anella de bronze realitzada a partir d'una barnilla doblegada fins a adquirir perfil lleugerament quadrangular i amb els extrems sobreposats. El diàmetre va a l'entorn de 1,5 cm, i el gruix entre 0,3 i 0,4 cm.

Procedents del quadre 4d (estrat I) del mateix jaciment, podem esmentar igualment una barnilla de bronze de secció rectangular (n. inv. 5.091) (làm. 1, fig. 4), obtinguda mitjançant la fosa, amb els extrems tallats (6 x 0,7 x 0,45 cm), i una fíbula de La Tène I (làm. 1, fig. 7) de bronze, a la qual només manquen el ressort i l'agulla. Té l'arc acintat i el peu que es doblega enrere i s'hi recolza. L'extrem és del tipus "bec d'ànec" i presenta dos espais circulars buits, destinats originàriament a incrustacions de pedres de colors o bé corall.

És un tipus ben conegut a l'àmbit ibèric català (NAVARRO, 1970, 78-83) que també presenta paral·lels al sud de França (TENDILLE, 1978, 95-97). L'alçada total de la peça és de 2,1 cm, la llargada de 5,3, l'amplada màxima de 1,2 cm, la mínima de 0,6 i el gruix de 0,3 a 0,4 cm.

Per altra banda, també cal assenyalar que a la denominada Casa 1, Sector 1, estrat 2 va aparèixer també un altra peça fèrrica d'interès. Es tracta d'un element de fre de cavall (làm. 1, fig. 8), format per una tija de secció ovalada, amb un eixamplement central i els extrems acabats en forma de tenalla, quasi anul·lar. Amida 6,2 cm de longitud total i entre 1,9 i 0,9 cm d'amplada mentre que el gruix va de 1,2 a 0,5 cm, i el diàmetre dels remats de 1,9 a 0,6 cm.

La morfologia dels extrems permetia unir la peça a altres i configurar així un conjunt articulat destinat a subjectar i dirigir les muntures, amb l'ajut de les regnes i brides.

L'antiguitat d'aquestes manufactures fèrriques és considerable, en estar documentades ja entre finals del S.VII i la primera meitat del S.VI a.C. al poblat de la Ferradura (MALUQUER, 1983, 27, fig.11). També podem citar paral·lels contemporanis al nostre procedents de la necròpolis de la Pedrera, Vallfogona de Balaguer/Térmens (PLENS, 1985), i del poblat del Puig de Sant Andreu, Ullastret (inèdit) en un àmbit més immediat o de jaciments celtibèrics (KURTZ, 1986-1987, 460) i d'ibèrics valencians (PLA, 1968, II), dins d'un radi cultural més ampli.

Molí d'Espígol, Tornabous

Algunes de les peces del poblat del Molí d'Espígol, Tornabous formen part de l'exposició permanent del Museu Comarcal de l'Urgell, Tàrraga. Hem tingut l'ocasió d'examinar les següents, procedents de l'habitació 81, i més concretament del nivell final d'incendi i abandonament del poblat, datat cap a finals del S.III a.C.

- En primer lloc hem d'esmentar la n. 5.034 (làm. 3, fig. 1), formada per una làmina gruixuda (més ampla per la banda dorsal), lleugerament corbada i acabada en punta per un extrem, mentre que a l'altre es fa gruixut i adquireix una secció cilíndrica. Amida 34 cm de llarg, 3,5 d'amplada màxima i té un gruix variable.

Es tracta d'una eina robusta, per a la qual desconeixem paral·lels. El seu pes i el gruix considerable que presenta la zona còncava ens fa descartar un ús relacionat amb el tall, per considerar la possibilitat que tingués la funció d'obrir terrenys compactes o pedregosos. Recordem que l'arada ibèrica és del tipus dental i que les relles són freqüents als poblats ibèrics valencians dels S. IV i III a.C. (la Bastida, Covalta y Villares) (PLA, 1968, 33; 1968a, p. 146-147) i als catalans com La Creueta, Quart (S. VI-III a.C.) (PERICOT ET ALII, 1952), el Puig de Sant Andreu, Ullastret (OLIVA, 1970, p.77, fig. 80) i Sant Miquel de Sorba (SANAHUJA, 1971, 65-67), però en qualsevol cas presenten forma de pala més o menys estilitzada i es fixaven gràcies a unes rebaves i reblons, model que no es correspon amb la morfologia de la nostra peça.

- Part d'una abraçadora, fragmentada en tres trossos (n. inv. 5.040) (làm. 4, fig.2). La secció és acintada i per un dels cantons la vora està lleugerament doblegada endins, tot servint d'element de fixació. La peça està fortament concrecionada, especialment per la part interna. Amida entre 3,5 i 3,1 cm d'amplada i entre 2,5 i 0,45 cm de gruix.

- Una argolla, de secció acintada (n. inv. 5.033) (làm. 4, fig.1). Queda oberta i els extrems es perllonguen en sentit paral·lel. El diàmetre intern de la peça és de 7,5 cm, l'amplada de 6 cm i el gruix de 3,5 cm.

- Argolla incompleta i fragmentada, de secció acintada que queda oberta i que es perllonga per un dels extrems en forma recta (n. inv. 5.039) (làm. 4, fig.3). Presenta les vores arrodonides i alhora una és lleugerament més gruixuda que l'altra. El diàmetre intern oscil·la entre 7,8 i 5,7 cm, el gruix entre 1 i 0,5 cm i l'amplada és de 5,5 cm.

Les dues peces que acabem de descriure no correspondrien al model d'abraçadores anteriorment tractades, sinó que pensem que podien formar part de dispositius complexos amb la funció de fixar i collar, com alguns que s'observen a les premses tradicionals.

- Petita virolla, cònica, buida internament (ME-24-4153) (làm. 3, fig. 4). Només li manca una part de la vora. No té forats de fixació. Presenta 6,4 cm de llargada, un diàmetre de 2 cm i un gruix de 0,3 cm.

Les armes ofensives llancívoles estan presents a tota l'àrea ibèrica peninsular i llenguadociana, especialment en context funerari, des del S.VI a.C. (PONS, 1984, p. 228-234). Només se'n conserven els elements metàl·lics, com ara les virolles còniques buides que remataven les vares de fusta i que apareixen per exemple a la tomba de guerrer de la Granja Solei (SANMARTÍ, BARBERÀ, COSTA i GARCIA, 1982, 78) o a la de Mas de Mussols, Tortosa (MALUQUER, 1984).

Exemplars de cronologia aproximada a la nostra podrien ser les del poblat de Torre dels Encantats, (Arenys), Burriac (Cabrera), Turó Gros de Céllecs (Òrrius), i el Turó de la Rovira (SANMARTÍ, 1986, 107, 620, 724, 1094-1095), així com el Puig de Sant Andreu (OLIVA, 1958, 323-324; 1970, 60), l'Illa d'en Reixac (ROVIRA, 1993) i la necròpolis de Serra de Daró a l'àrea d'Ullastret (MARTÍN, GENÍS, 1993, 40-41) i en el cas de peces de dimensions reduïdes com aquesta podem considerar que pertanyerien a javelines.

Llur mètode de fabricació era senzill. Es feien a partir d'una barra de ferro, estirada lateralment fins a aconseguir una làmina que s'enrotllava de forma cònica i s'autosoldava, deixant un espai intern buit per intruir el mànec de la llança

- Element indeterminat, reconstruït parcialment (n. inv. ME-24 - 1/51) (làm. 3, fig. 5). És de forma cònica i està buit interiorment. A la base presenta una perforació per tal de fixar-lo a un mànec de fusta que se li introduiria a pressió. Possiblement és tracta de part d'una arada, si correspon a una protecció del dental, sense que es pugui afirmar amb rotunditat. Amida 16 cm de llargada, el diàmetre és d'entre 5 i 2,9 cm i el gruix de la làmina de 0,7 a 0,6 cm. Els paral·lels aproximats que hem localitzat per aquesta peça serien el del jaciment laietà del Puig Alt de Can Viver, Caldes de Montbui (SANMARTÍ, 1993, 205-206, fig. 30) al qual tampoc s'ha pogut atribuir una funcionalitat clara i el del Turó de la Rovira, Barcelona, que s'interpreta com a rella d'arada (SANMARTÍ, 1986, 1092).

- Element cònic (ME-24-1/52) (làm. 3, fig. 4). Malgrat la forma de virolla, per les seves dimensions, pes i robustesa podria tractar-se més aviat de part d'un estri de caire agrícola o artesà. Internament està buit i li manca la punta. Amida 7,5 cm de llargada, entre 12 i 0,7 cm de gruix i 4 cm de diàmetre.

CONCLUSIONS

L'estudi d'aquest conjunt de materials metàl·lics de diferents poblats ibèrics de les terres de Ponent ens indica quines podien ser les activitats quotidianes d'aquestes comunitats durant el segle III i principis del II a.C.

L'ús del ferro en un context d'hàbitat tenia una llarga tradició a l'occident de Catalunya. Aquesta adquisició tècnica va tenir lloc de manera força precoç dins del marc del nord-est peninsular, tal com testimonien les troballes d'una destrat al jaciment de Serra del Calvari (la Granja d'Escarp, el Segrià), en un nivell del S. VI a.C. (RODRÍGUEZ, 1991, 80 - 82) i d'un picla magall als Vilars d'Arbeca (ROVIRA, 1994, 146), datat també entre mitjans del S. VI i el tercer quart del V a.C. No ens plantejem aquí si es tracta de béns d'importació o bé d'autòctons, ja que la qüestió dels orígens d'aquest metall a la nostra zona roman encara oberta i les diverses opcions han estat recollides per nombrosos autors (JUNYENT, 1992; PONS, 1984; RUÍZ ZAPATE-RO, 1985 i 1992).

De tota manera, fos quina fos la via del descobriment del ferro, la raó de la seva generalització en la cultura ibèrica residí en la necessitat de disposar d'instruments resistents i alhora fàcils d'obtenir. La gran difusió no s'aconseguí, però, fins en un moment avançat del seu desenvolupament com el que ens documenten els materials estudiats aquí.

En aquest sentit l'esmentat material presentava clars avantatges respecte als altres coneguts, a condició de treballar-lo convenientment per aprofitar les seves qualitats físico-químiques i econòmiques, en tractar-se d'una matèria primera assequible. La destresa dels ferrers era, doncs, clau a l'hora de combinar duresa i elasticitat del metall forjat.

El ferro es va introduir així en tots els àmbits de la vida quotidiana des de mitjan S. VI a.C., assolint una presència important a partir del període ple, és a dir, d'ençà del S. IV a.C., amb mostres dins de l'àmbit bèl·lic, el de la construcció o l'agropecuari, i malgrat que no es pot demostrar que la introducció del ferro entre l'utilatge del camp generés una revolució agrícola, sí que va contribuir decisivament al fenomen de progrés i desenvolupament econòmic durant la segona Edat del Ferro, possiblement ajudant a la introducció de nous cultius (ROVIRA, 1994, 150) i participant en la generació dels importants excedents agraris de la plana occidental catalana (SANMARTÍ, 1979).

En el conjunt estudiat predominen numèricament les tiges, plaquetes, làmines i fragments informes, és a dir, en bona part, elements emprats en la construcció i la serralleria, els quals, un cop separats d'altres elements de matèria orgànica amb què originàriament formaven un cos, són difícils d'interpretar. En canvi, els estris destinats al treball del camp, la panòpia guerrera i altres usos tenen una presència més esporàdica, cosa que per altra banda és un fet habitual en els poblats ibèrics.

Els elements bèl·lics es presenten en forma de virolles o talons de llança i de beina d'espasa, mentre que pel que fa l'agricultura, els estris documentats evidencien pràctiques com la roturació del terreny prèvia a la sembra, i la sega com a variant de la recol·lecció.

Finalment, esmentarem que entre les tècniques de realització aplicades hem identificat els següents procediments inclosos dins de la tècnica de la forja: martelleig, estirat, eixamplat i doblegat, mentre que com a sistema de subjecció s'emprava indistintament l'autosoldadura o bé el reblat. Tot això concorda amb altres jaciments coetanis de l'àrea empordanesa que també hem pogut estudiar sistemàticament (ROVIRA, 1993), encara que existeix una diferència substancial entre les dues àrees pel que fa la presència de restes relacionades amb la siderúrgia, és a dir, les escòries, ja que aquestes són molt escasses en els jaciments lleidatans, fet que no sabem si està determinat per la dinàmica del sistema de mostreig i conservació d'aquestes restes o realment per una menor incidència d'aquesta activitat econòmica.

En definitiva, el caràcter general de les manufactures fèrriques estudiades és essencialment quotidià i representatiu de les diverses activitats portades a terme en un moment d'avançat de la cultura ibèrica.

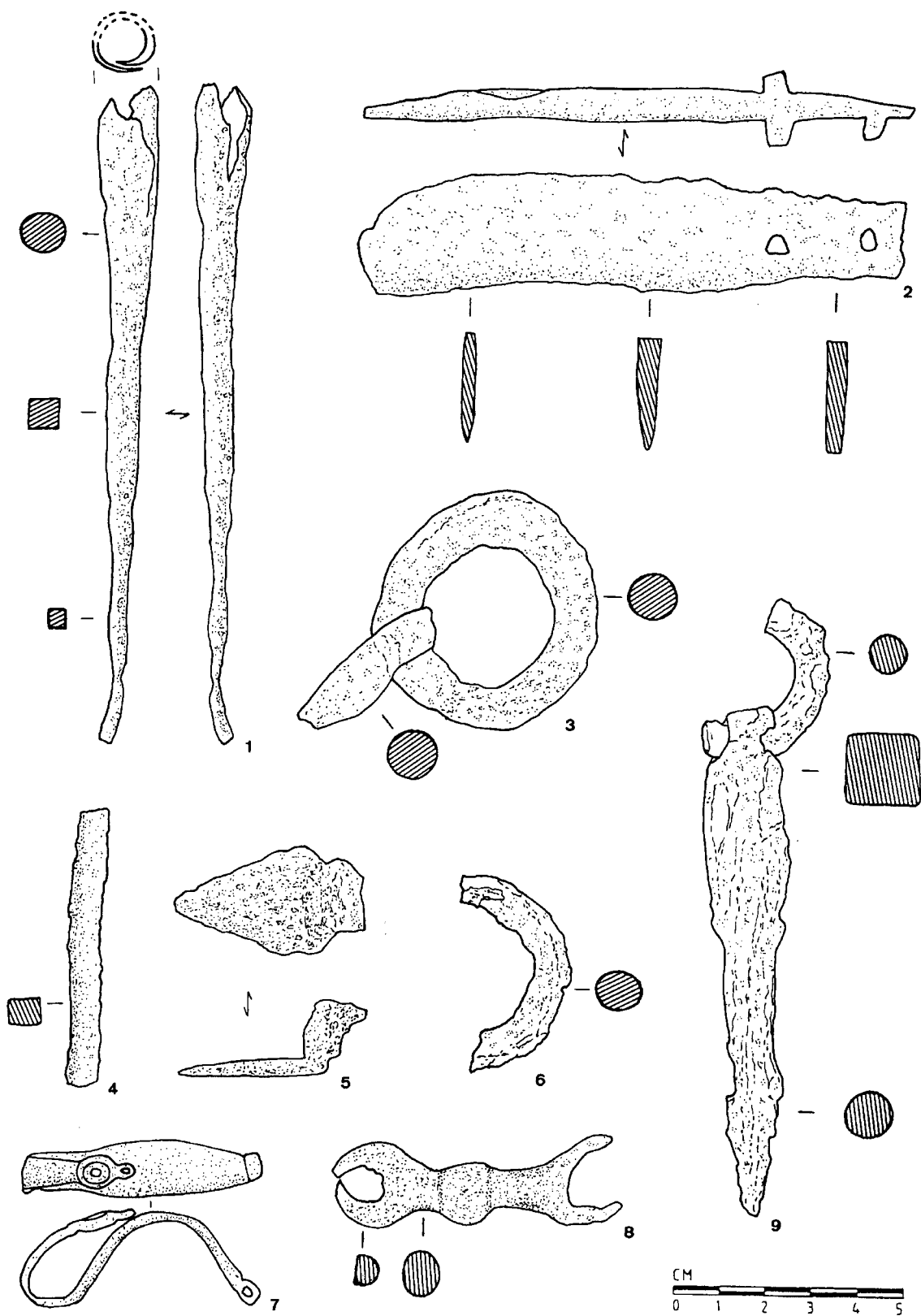
BIBLIOGRAFIA

- AULADELL, J. (1993): "Metal·lúrgia i útils fèrrics agrícoles i ramaders preromans a l'àrea Laietana", *Gala*, 2, pp. 227-236.
- BARBERÀ, J. (1968): "La necrópolis ibèrica de Cabrera de Mar (colección Rubió de la Serna)", *Ampurias*, XXX, pp. 97-150.
- BARBERÀ, J. (1969-1970): "La necrópolis ibèrica de Cabrera de Mar (excavación 1968-1969)", *Ampurias*, XXXI-XXXII, pp. 169-189.
- BARRIL, M.M. (1992): "Instrumentos de hierro procedentes de yacimientos celtibéricos de la provincia de Soria en el Museo Arqueológico Nacional", *Boletín del Museo Arqueológico Nacional*, X, pp. 5-24.
- COLOMINAS, J.; DURAN, A. (1915-1920): "Restes de poblats ibèrics al Pla d'Urgell i Segarra", *Anuari de l'Institut d'Estudis Catalans*, 6, pp. 606-616.
- FERNANDEZ MIRANDA, F.; OLMOS, R. (1986): *Las ruedas de Toya y el origen del carro en la Península Ibérica*, Ministerio de Cultura, Madrid.
- JUNYENT, E. (1992): "Els orígens del ferro a Catalunya", *Revista d'Arqueologia de Ponent*, 2, pp. 21-35.
- GARCIA, J. (1993): *La necrópolis ibèrica del Turó dels Dos Pins*, Museu Comarcal del Maresme, Ed. AUSA, Mataró.
- KURTZ, W.S. (1986-1987): "Los arreos de caballo en la necrópolis de las Cogotas (Cardeñosa, Ávila)", *Zephyrus*, XXXIX - XL, (Actas del Coloquio Internacional sobre la Edad del Hierro en la Meseta Norte), 459-472.
- MALUQUER, M. (1983): *El poblado paleoibérico de la Ferradura, Ulldecona (Tarragona)*, CSIC, Instituto de Arqueología y Prehistoria, Universidad de Barcelona, Programa de Investigaciones Protohistóricas, Catalunya, Baix Ebre, VII, Barcelona.
- MALUQUER, M. (1984): *La necrópolis paleoibérica de Mas de Mussols, Tortosa (Tarragona)*, CSIC, Instituto de Arqueología y Prehistoria, Universidad de Barcelona, Programa de Investigaciones Protohistóricas, Catalunya, Baix Ebre, VIII, Barcelona.
- MALUQUER, M. (1987): *La necrópolis paleoibérica de Mianes en Santa Bàrbara (Tarragona)*, CSIC, Instituto de Arqueología y Prehistoria, Universidad de Barcelona, Programa de Investigaciones Protohistóricas, Catalunya, Baix Ebre, IX, Barcelona.
- MARTÍN, M.A.; MATARÓ, M.; LÓPEZ, J.; LLORENS, J.M.; CARAVACA, J. (1994): "El jaciment de l'Illa d'en Reixac d'Ullastret. Campanyes de 1992 i 1993", *Segones Jornades d'Arqueologia de les Comarques de Girona*, Torroella de Montgrí, pp. 38-44.
- NAVARRO, R. (1970): *Las fíbulas en Catalunya*, Instituto de Prehistoria y Arqueología, Universidad de Barcelona, Publicaciones Eventuales, 16, Barcelona.
- OLIVA, M. (1958): "Actividades de la Delegación Provincial del Servicio Nacional de Excavaciones Arqueológicas de Gerona en 1957-1958", *Anales del Instituto de Estudios Gerundenses*, XII, pp. 319-337.
- OLIVA, M. (1970): *Las excavaciones arqueológicas del yacimiento prerromano de Ullastret. Bajo Ampurdán (Gerona)*, 9 vols. tesis doctoral, Universidad de Barcelona.
- OLIVA, M. (1976): "Excavaciones arqueológicas en el yacimiento prerromano de Ullastret. Bajo Ampurdán (Gerona)", *Noticiario Arqueológico Hispánico*, IV, pp. 735-799.
- PÉREZ CONILL, J. (1990): "El Pla de les Tenalles de la Móra, Granyanella (la Segarra). Avanç de l'estat general", *Urtx*, 2, pp. 5-13.
- PERICOT ET ALII (PERICOT, L.; COROMINAS, J. M.; OLIVA, M.; RIURO, F.; DE PALOL, P.) (1952): La labor de la Comisaría Provincial de Excavaciones Arqueológicas de Gerona (1942-1948), *Informes y Memorias*, 27, Madrid, pp. 88-156.
- PLA, E. (1968): Aportaciones al conocimiento de la agricultura antigua en la región de Valencia, *Rivista di Studi Liguri (Ommagio a F. Benoit)*, pp. 319-354.
- PLA, E. (1968a): Instrumentos de trabajo ibéricos en la región valenciana, *Estudios de Economía Antigua de la Península Ibérica*, Valencia, pp. 143-190.
- PLENS, M. (1985): *La necrópolis de la Pedrera (Vallfogona de Balaguer-Térmens)*, tesi de llicenciatura inédita, Estudi General de Lleida, Universitat de Barcelona, Lleida.

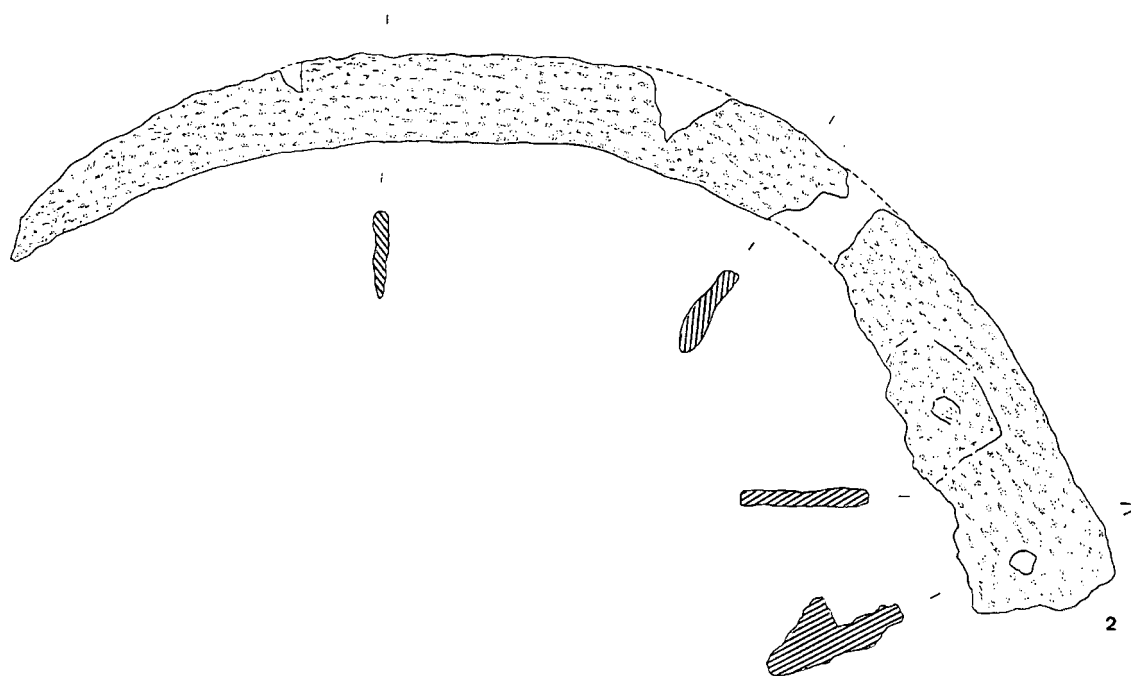
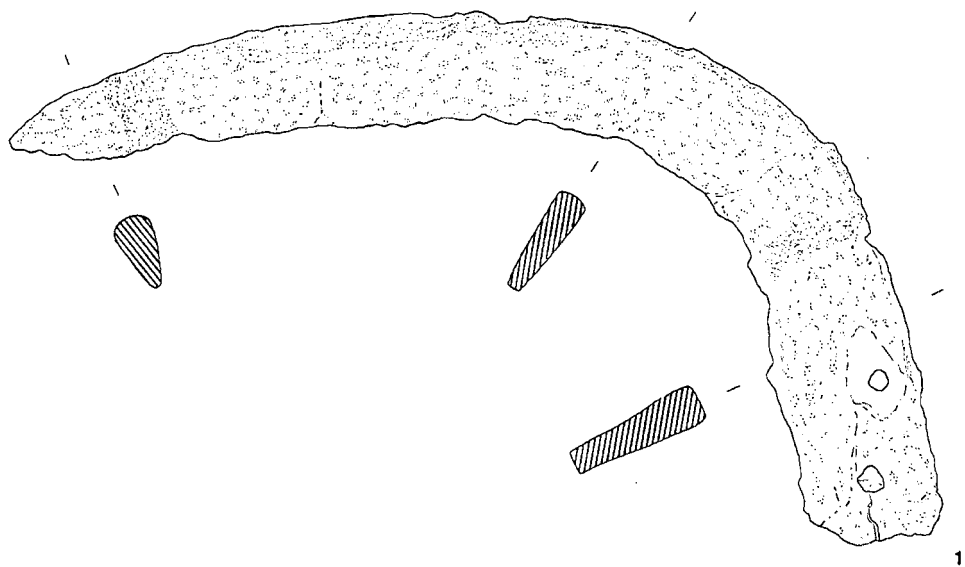
- PONS, E. (1984): *L'Empordà, de l'Edat del Bronze a l'Edat del Ferro*, Centre d'Investigacions Arqueològiques de Girona, Sèrie Monogràfica, n. 4, Girona.
- PONS, E. ET ALII (1994) (PONS, E.; ADROHER, A.M.; LOPEZ, A.; BARTUREN, F.J.; CONTRERAS, F.; LLAVANERAS, N.; VARGAS, A.; TABERNERO, E. (1994): Les campanyes del 1992-1993 a Mas Castellar, Pontós (Alt Empordà), *II Jornades d'Arqueologia de Girona*, Torroella de Montgrí, pp. 46-55.
- PRINCIPAL, J. (1995): Vaixella fina de vernís del segle III a.n.e. al Tossal del Mor (Tàrraga, l'Urgell), *Urtx*, 7, Museu Comarcal de l'Urgell - Arxiu Històric Comarcal de Tàrraga, pp. 23-37.
- RIPOLL, E. (1959): El poblado y la necrópolis ilergetas de "La Pedrera" (Vallfogona de Balaguer, Lérida), *Ampurias*, XXI, pp.275-278.
- RODRÍGUEZ, J. I. (1991): Algunes dades sobre l'Edat del Ferro al Segrià: el jaciment de la Serra del Calvari (la Granja d'Escarp) i altres del seu entorn, *Tribuna d'Arqueologia 1989 - 1990*, Barcelona, Dept. de Cultura, Generalitat de Catalunya, pp. 77-86.
- ROVIRA, M.C. (1993): Estudi arqueometal·lúrgic de l'Illa d'en Reixac, Ullastret (Baix Empordà), *Revista d'Arqueologia de Ponent*, 3, pp. 65-149.
- ROVIRA, M.C. (1994): Agricultura i desenvolupament tecnològic a la protohistòria: la introducció del ferro, a FULLOLA, J.M.; JUAN, J. i PETIT, M. A. (Eds.) *Paleoetnobotànica aplicada a l'arqueologia prehistòrica*, Societat Catalana d'Arqueologia, Barcelona, pp. 141-156.
- ROVIRA, M.C. (1993, inèdit): *Els objectes metàl·lics de l'Illa d'en Reixac (campayes 1987-1992)*.
- RUÍZ ZAPATERO, G. (1985): *Los Campos de urnas del N.E. de la Península Ibérica*, 2 vols., tesi Doctoral, Universidad Complutense de Madrid.
- RUÍZ ZAPATERO, G. (1992): Comercio protohistórico e innovación tecnológica: la difusión de la metalurgia del hierro y el torno del alfarero en el NE de Iberia, *Gala*, 1, pp. 103-116.
- SANAHUJA, M.E. (1971): Instrumental de hierro agrícola e industrial en la época íbero-romana en Catalunya, *Pyrenae*, VII, pp. 61-110.
- SANMARTÍ, E. (1979): La societat i l'economia dels íbers, *L'Avenç*, n. 14, pp. 20-26.
- SANMARTÍ, J. (1986): *Laietània ibèrica. Estudi d'Arqueologia i d'Història*, tesi doctoral inèdita, Universitat de Barcelona.
- SANMARTÍ, J. (1993): "Els jaciments ibèrics de la Vall mitjana de la Riera de Caldes, *Gala*, 2, pp. 159-207.
- SANMARTÍ, E.; BARBERÀ, J.; COSTA, F.; GARCIA, P. (1982): "Les troballes funeràries d'època ibèrica arcaica de la Granja Soley (Santa Perpètua de Mogoda, Vallès Occidental, Barcelona)", *Ampurias*, XLIV, pp. 71-104.
- SAULA, O. (1989): Notícies, articles i publicacions entorn al Castell del Mor de Tàrraga, *Urtx*, 1, Museu Comarcal de l'Urgell - Arxiu Històric Municipal de Tàrraga, pp. 5-15.
- SAULA, O. (1993): Història de les excavacions arqueològiques a la comarca de l'Urgell (I), Les primeres intervencions de l'Institut d'Estudis Catalans, *Urtx*, 5, Museu Comarcal de l'Urgell - Arxiu Històric Comarcal de Tàrraga, pp. 51-61.
- SAULA, O. (1994): Història de les excavacions arqueològiques a la comarca de l'Urgell (II), Les primeres intervencions de l'Institut d'Estudis Catalans, *Urtx*, 6, Museu Comarcal de l'Urgell - Arxiu Històric Comarcal de Tàrraga, pp. 5-33.
- SERRA RÀFOLS, J. (1942): El poblamiento de la Maresma o Costa de Levante en la época anterromana, *Ampurias*, IV, pp. 69-110.
- SERRA VILARÓ, J. (1922): *Poblado ibérico de Sant Miquel de Sorba*, Memorias de la Junta Superior de Excavaciones y Antigüedades, 44, Madrid.
- TENDILLE, C. (1978): Fibules protohistoriques de la région nimoise, *Documents d'Archéologie Méridionale*, 1, pp. 77-112.

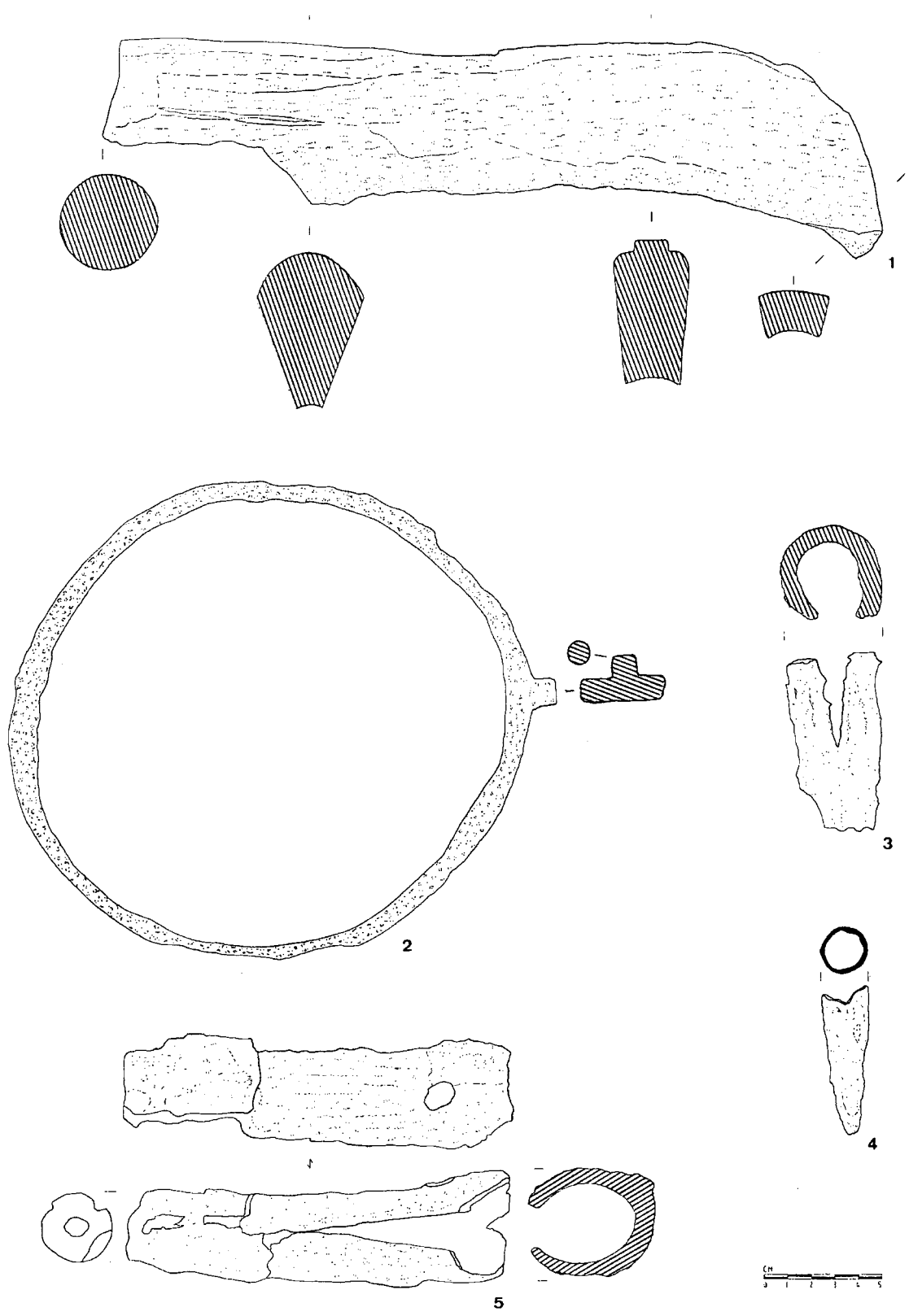
NOTA

Agraïm les facilitats proporcionades per Museu Comarcal de l'Urgell, Tàrraga, a l'hora d'estudiar els materials objecte d'aquest treball, i molt especialment la col.laboració del Sr. Oriol Saula, així com per altra banda, les informacions proporcionades pel Sr. Miquel Cura referents a les peces procedents del Molí d'Espígol, Tornabous.



Làmina 1





Làmina 3

