

ARQUEOLOGIA DEL PAISATGE SONOR: CAMPANES I CAMPANARS A L'ÀREA PIRINENCA ALS SEGLES VIII-XIII

Resum

Al llarg de l'Alta Edat Mitjana, el cristianisme es consolida arreu del Pirineu a partir d'una xarxa de parròquies i monestirs que sovint s'estableixen allà on ja hi havia població anterior, i amb uns patrons de relacions humanes en el territori diferents de les àrees urbanes. Aquesta expansió coincideix amb el naixement d'un element sonor que, si bé va originar-se al redós del silenci del claustre monàstic per marcar les hores litúrgiques, acaba identificant i comunicant entre si tota la comunitat de fidels: el so de la campana.

L'evolució de l'instrument sonor que marca el pas del temps avança sovint en paral·lel a l'esquella, un altre so ben conegut arreu de les pastures de muntanya, ja sigui del Pirineu (com l'apareguda al Montsec, del segle VIII, o en la iconografia de la portalada de Ripoll) o en comparació amb altres indrets (esquella de Charavines, pre-Alps, del segle XI). Les campanes més antigues, de ferro forjat, tenen relació directa amb les esquelles dels ramats transhumants i amb la indústria del ferro (com al Vallespir). Amb el temps, però, es desenvoluparia una considerable indústria metal·lúrgica que englobaria el comerç de bronze i l'elaboració de forns —processos que coneixem a partir del tractat *De diversis artibus* del monjo Teòfil—, el pas itinerant de mestres campaners i, molt especialment, la creació d'un edifici específic, el campanar, per a expandir aquest so, encara que també es conserven campanes a l'interior d'edificis (castell de Mataplana). Aquest àmbit sonor creix en directa relació amb el progressiu establiment territorial del terme parroquial (exemples de mapes sonors al Solsonès i a la Garrotxa). A més, el paisatge sonor de les campanes acaba confegint un complex llenguatge de codis campanaris, de les funcions diverses dels tocs de les campanes en la litúrgia i en la vida civil i militar (com en el cas del Baridà) i les seves advocacions.

Les restes que ens han pervingut de campanes altmedievales són escasses (campana del Pallars al MEV; Combret, al Vallespir; Graudescales, al Solsonès), però també podem seguir-ne l'evolució a partir de les restes arqueològiques dels seus forns de fosa (Sant Llorenç de Sous, Alt Empordà), la iconografia (a Salardú, a Taüll) i l'evolució en la campana baixmedieval, com els exemplars que encara es conserven en actiu tant a la Seu d'Urgell com a Solsona; i sobretot dels campanars, que han acabat configurant un *skyline* característic de l'Europa rural medieval. La comprensió que actualment es té del territori rural amenaça l'existència d'aquesta realitat sonora, com ha ocorregut darrerament a les valls de Camprodon, i així l'arqueologia del so esdevé una eina per a combatre la pèrdua del patrimoni sonor.

Paraules clau: patrimoni sonor, Pirineus, campanes, segles VIII-XIII, arqueologia

Laura de Castellet

Universitat de
Barcelona/Dept.
d'Història medieval.
Membre
d'APEMUTAM
(Association pour
l'étude de la musique
et des techniques dans
l'art médiéval)

Abstract: *Archaeology of soundscape: bells and bell towers in the pyrenean area in the 8th-13th centuries*

Throughout the High Middle Ages, Christianity was consolidated in the whole Pyrenees, from a network of parishes and monasteries which were often established where there was a previous population, and with some patterns of human relationships in the region different from the ones in urban areas. This expansion coincided with the birth of a sound element that, although it was born in the shelter of the silence of the monastic cloister to mark the liturgical hours, became a symbol of identification and communication among the community of the faithful: the sound of the bell.

The evolution of the sound instrument which marks the passage of time often moves in parallel to the cowbell, another well-known sound in mountain pastures, both in the Pyrenees (like the one that appeared in Montsec, of the 8th century, or in the iconography of the portal of Ripoll) and in other sites (cowbell of Charavines, pre-Alps, of the 11th century). The oldest bells, made of forged iron, have a direct connection with the cowbells of migrating herds and with the iron industry (like the one in Vallespir). Over time, however, a considerable metallurgical industry was developed. Such industry would encompass Bronze trade and the manufacturing of furnaces – processes we know from the work *De diversis artibus* by the monk Theophilus-, the passing of master bell-ringers and, specially, the creation of a specific building, the bell tower, which expanded this sound, although some bells inside buildings (castle of Mataplana) are still preserved. This sound field grows in direct relationship with the progressive territorial establishment of the parish area (examples of sound maps in Solsonès and Garrotxa). Moreover, the soundscape of bells creates a complex language of bell codes, of the several functions of bell strokes in liturgy and in civilian and military life (like the case of Baridà) and its dedications.

The remains of bells from the High Middle Ages are scarce (bell of Pallars in MEV; Combret, Vallespir; Graudescales, Solsonès), but we can also follow their evolution from archaeological remains of their smelting furnaces (Sant Llorenç de Sous, Alt Empordà), from iconography (in Salardú, in Taüll) and from the evolution of the bell in the Late Middle Ages, like the active bells still preserved in La Seu d'Urgell and in Solsona; and, above all, from bell towers, which have been shaping a skyline typical of medieval rural Europe. The understanding that we currently have of rural territory threatens the existence of this sound reality, as it has recently happened in the valleys of Camprodon, and thus soundscape becomes a tool to combat the loss of sound heritage.

Key words: Pyrenees, bells, sound heritage, 8th-13th centuries, archaeology

Al llarg de l'Alta Edat Mitjana, el cristianisme es consolidà arreu del Pirineu, tant a partir d'una xarxa de monestirs, com de parròquies que solen establir-se allà on ja hi havia població anterior,¹ i amb uns patrons de relacions humanes i de dinàmiques en el territori diferents de les àrees urbanes. Aquesta expansió coincideix amb el naixement d'un element sonor que va originar-se, lluny dels renous quotidians, en el silenci del clos monàstic² per marcar les hores litúrgiques: la campana. En efecte, la campana va començar essent un element de comunicació sonora per als religiosos que conviuen dins un edifici més o menys gran,

complex i modular com és un monestir, i als quals s'havia de comunicar especialment l'assistència als oficis litúrgics de les hores monàstiques. Audible tant a l'interior com a l'exterior del conjunt monacal, el so de la campana s'expandí en el paisatge i de mica en mica fou assimilat per la població dispersa en zones de muntanya tant per anunciar el pas del temps, com per a esdeveniments socials especials o per a eventuals avisos de perill.

Tan transcendent resulta aquest objecte sonor que a mesura que es gesta adopta relacions emocionals amb la comunitat humana que el crea. Les campanes tenen nom propi, conegut per tothom, i es bategen públicament —si és possible ho fa un bisbe—, cosa que no ocorre amb la majoria d'objectes o instruments musicals. El nom sol tenir molt més a veure amb els aspectes de protecció davant dels infortunis que no pas amb els patronatges locals, cosa que ens indica que aquesta relació de la campana com un ésser més de la comunitat tenia a veure més amb el seu concepte d'avís de perills que no pas amb les seves funcions litúrgiques: el nom de la campana el posa el pagès, i no el clergue. I també, des dels seus inicis com a objecte sonor, la campana de fosa incorpora inscripcions i imatges que reforcen aquesta funció ritual. Hi ha imatges i inscripcions que consagren la campana directament a Jesús o a Maria (amb fórmules genèriques com pot ser un *Te Deum laudamus*), però l'advocació de Sant Miquel és molt freqüent, i té a veure amb la protecció davant els infortunis climàtics més que amb un patronatge local, no en va les inscripcions que ben aviat ornem les campanes els confereixen aquesta responsabilitat i caràcter simbòlic. *A fulgure et tempestate libera nos domine*, o bé *Laudo Deum vero / populum voco / congrero clerum / Defunctis ploro / Pestem fugo / Fest. Decoro*³ són fruit d'aquest concepte d'avís de l'arribada de tempestes i de protecció envers la fragilitat del cicle agrícola o de pas del cicle de la vida.

I el so benèfic de la campana acaba tenint efectes màgico-terapèutics en un paisatge sonor marcat per les campanes i les esquelles com és la vall de Núria, on el repic de la campana de sant Gil té efectes en qui l'escolta. Segons la tradició, sant Gil deixà a Núria, amb la fundació de l'ermita, la seva olla i la campana del primer temple que edificà. Repicar la campana mentre es té el cap dins l'olla atorga fertilitat a les dones estèrils, i els dos objectes, col·locats convenientment, encara es troben —i s'utilitzen— a l'interior del santuari.

Senys i esquelles

L'origen de la campana medieval europea com a objecte sonor es troba a la Campània, d'on li ve el nom, herència de la fosa en gran de les petites campanelles o *tintinnabula* ja presents en l'àmbit religiós privat de cultura romana. Tanmateix, la campana és tant o més coneguda en època medieval amb la denominació sinònima de *seny* 'senyal', atesa la seva funció:

Senniors, aizò vol dir e mostrar [...] qe si om parlave tan gint co un [...] del món, e ere cast e abstinent, [mas caritad n]o avie en él, no li tenrie prod a salv[ament...] tant com lo seyn qi sona e:s trabala e a [negú no té profid] sinó ad aqels qi l'ozen.⁴

Les primeres campanes conegudes en l'àmbit europeu cristià daten de l'entorn dels segles x i xi, motiu pel qual són conegudes com a campanes carolíngies o també «de casc», ja que tenen una senzilla forma hemiesfèrica amb un llavi poc marcat. De petites dimensions —entre 30 i 70 cm de diàmetre i semblant alçada—, la subjecció es fa per mitjà d'una ansa triple superior, que fa pensar en la seva posició penjada d'una barra —segurament en una paret exterior de l'edifici— i dues ansetes laterals més per a tibar-les amb una corda i fer bascular l'objecte, de manera que el batall repica al seu interior. Són els exemples conservats —museísticament, ja que cap d'elles no està en condicions d'emetre so— de les campanes carolíngies d'Oldenburg i Vreden,⁵ Canino,⁶ Fleury⁷ o la campana Lorenzo del Panteó Reial de San Isidoro de Lleó.⁸

Els escassos exemplars pirinencs de campanes altmedievales, però, no són de bronze, ja que el comerç de l'estany queda força lluny.⁹ D'altra banda, encara que l'aliatge del bronze consistia en percentatges precisos de coure i estany, la presència d'una certa quantitat regular de plom en algunes campanes antigues o refoses arreu d'Europa ha dut a la conclusió que potser es deurien fer a partir de la fosa d'estatuària romana;¹⁰ en una estàtua, el plom no afecta l'ús del material i permet abaratir-ne el cost, però en una campana no fa més que afeblir-la davant dels repics del batall, alhora que se n'augmenta innecessàriament el pes. La idea de fondre antics ídols pagans per comunicar-se amb el nou Déu cristià resulta realment atractiva, però al Pirineu tota aquesta matèria primera és, a més d'onerosa, igualment escassa (¿on trobaríem estatuària antiga de bronze en abundor al Pirineu català? A Llivia?). La població local assimilada al cristianisme, doncs, recorre a un material més abundant i a la lògica cultural: l'esquella de ferro (Fig. 1). Aquest era el paisatge sonor preexistent al Pirineu quan als segles VII-IX s'expandí la ramaderia i es revifà la transhumància;¹¹ i, a diferència del bronze, el ferro i el seu comerç és abundant arreu del Pirineu.¹²

De manera que les campanes pirinenques dels segles x i xi no són del tipus «de casc» que sembla haver-se estès arreu d'Europa, sinó a imatge de grans esquelles de ferro batut. La imatge de la figura 2, originària del Pallars,¹³ n'és un exemple. D'un diàmetre que oscil·la entre els 30 i els 20 cm a la corona, té les diferents cares soldades entre si per nervis i una ansa triple per a ésser penjada i brandada lateralment.

La campana del veïnat de Sant Guillem de Combret, al Vallespir (Fig. 2b), també és de la tipologia d'esquella i data de principis del segle xi.¹⁴ El diàmetre oscil·la igualment entre els 30 i els 22 cm, i conservava un batall. Fins als anys noranta es trobava al mateix

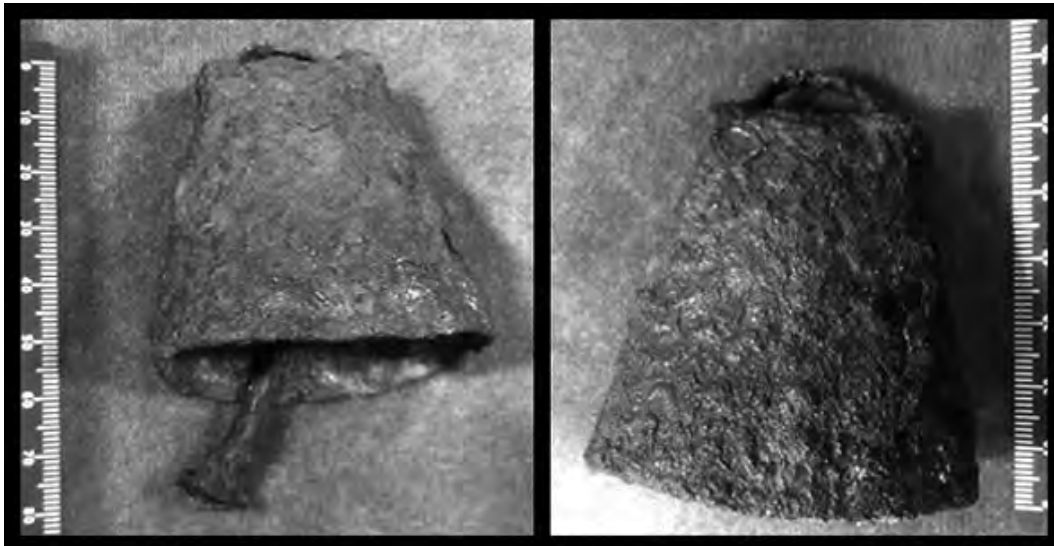


Fig. 1
Petita esquella o picarol de ferro localitzada en un abeurador per a bestiar al jaciment altmedieval dels Altimiris, al Montsec (Pallars Jussà) (Laboratori d'Arqueologia de la Universitat de Barcelona).

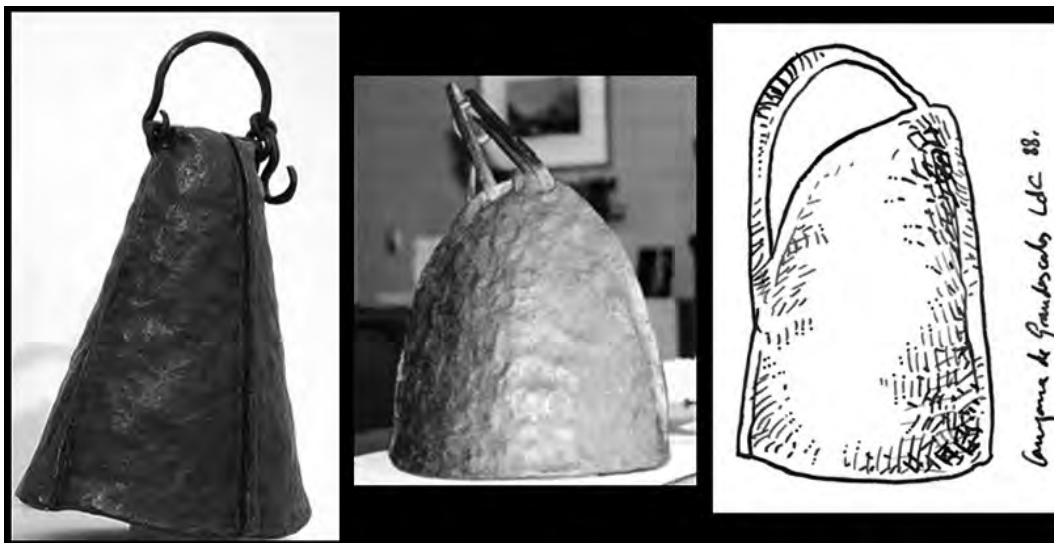


Fig. 2
Campanes d'esquilla:
2a, Pallars. 2b,
Combret (Vallespir).
2c, Sant Pere de
Graudescales
(Solsonès).

campanar d'espadanya, però lligada amb una cadena d'època posterior. Una llegenda local la relaciona amb la indústria del ferro, tan abundant als voltants del Canigó: es diu que l'ermità Guillem —o el mateix sant, segons les versions— va demanar ferro a uns forjadors per fer una campana per a una ermita, i quan aquests li van respondre de mala manera que

prengué el mateix el ferro roent comptant que no ho podria fer, l'ermità va ficar les mans a la fornall i en va treure el que va necessitar per forjar la campana: la presència de ferro i la simbologia d'antigues cosmovisions es reconverteixen aquí en la campana cristiana.¹⁵

La imatge de la figura 2c és un croquis fet a partir d'una fotografia no localitzada de la campana de Sant Pere de Graudescales, fosa durant la Guerra Civil i de l'àmbit sonor de la qual la gent gran de la Vall d'Ora encara conservava el record fins al segle passat: no és casualitat que aquesta gran esquella es trobés ben bé enmig del pas del camí ramader de Cardona a Gósol.¹⁶ La cadireta del cimbori de l'església mesura 59 cm, però abans de les restauracions era una mica més alta, ja que les dimensions actuals correspondrien a una campana massa petita, que no s'hauria sentit des de la vall.

Possiblement aquestes dues tipologies, la campana hemisfèrica de fosa i la cònica de planxa martel·lejada, són les que es mantenen en els textos, durant temps, com a *signum* 'seny' o 'campana' oposat a *squilla* / *schilla* o esquella, ja que les campanes de forja són, tecnològicament, esquelles; és possible que els dos instruments coexistissin en els mateixos espais, potser amb voluntats sonores o de comunicació diferents ateses les seves possibilitats acústiques. La versió aniana de la Regla de Sant Benet, de l'any 782, indica la presència d'«esquilla» per al so intern del monestir i del «seny» o campana per quan aquest so ha de convocar fidels a l'exterior, probablement per raó del major abast sonor de la campana de fosa en relació amb l'esquilla, suficient en un espai interior:

Primitus siquidem quam signum horis nocturnis pulsetur, in fratrum dormitorio schillam tangerere jussit, ut prius monachorum congregatio orationibus fulti.¹⁷

També Ramon Llull fa una metàfora de les qualitats humanes entre un senzill seny i una bona esquella que es troben simultàniament en una església, constatant que, malgrat la seva naturalesa, qui tenia el so «noble» era la de ferro i en canvi el seny o campana «malament sonava»:

En aquella esgleia havia una esquella qui sonava molt noblement, e havia un seny qui molt malament sonava.¹⁸

La indústria metal·lúrgica campanària

A partir del segle XII, sota un nou ordre de les coses i un refinament de l'església per part d'una noblesa feudal àdhuc en l'àmbit rural, la producció de campanes es generalitza amb bronze. El procés de fabricació ja no és a l'abast d'un ferrer, pastor o esquel·laire expert,

sinó d'un taller itinerant o d'un mestre amb ofici, de vegades vinguts de l'estranger, en un procés més o menys delicat de fosa amb motllo a la cera perduda. L'any 1125, el monjo francès d'origen alemany Teòfil, en la seva obra *De diversis artibus*,¹⁹ descriu el procés amb tota mena de detalls en el capítol *de Campanis fundendiis* (Fig. 3):

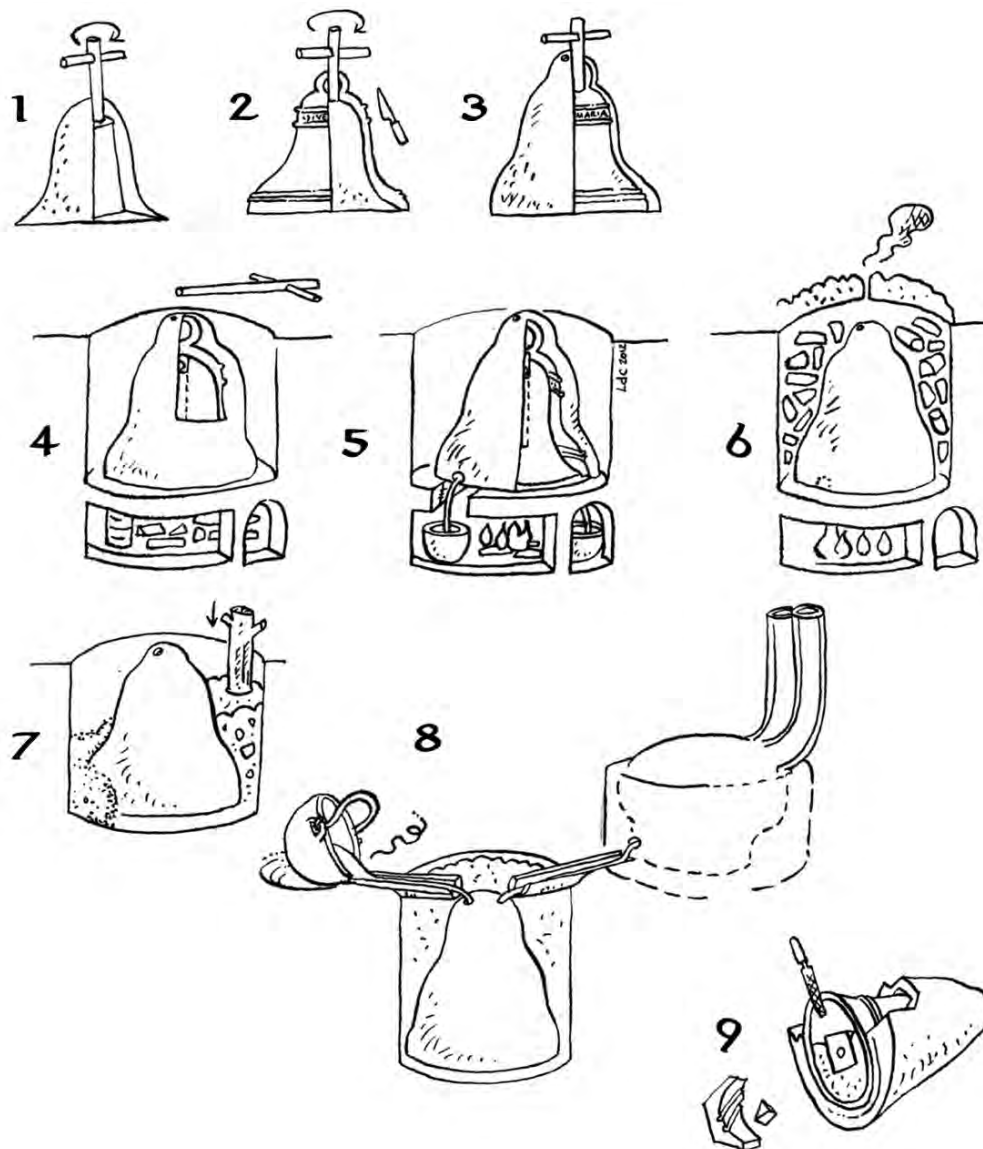


Fig. 3
La fosa de campanes
segons *De diversis
artibus*.

1. La matriu

Elaboració d'una ànima de fusta o de totxos de base piramidal amb un eix central manipulable per un travesser. Aquesta ànima es revesteix amb capes successives d'argila que conformen amb precisió la matriu o forma interior de la campana. L'eix rotatori facilita l'afinació de la forma resultant, que tindrà conseqüències en l'equilibri i la sonoritat de la campana.

2. Campana de cera

Damunt d'aquest motllo intern es confegeix la forma de la campana amb cera; en aquest procés es determina el gruix, la forma exterior del faldó i l'acabat amb pinça, les anses, i les inscripcions i ornaments, que poden ser fets o retocats amb l'ajuda d'eines de tall o bé amb segells de motlle.

3. Acabat del motlle

Un cop endurit, aquest motlle de cera es recobreix curosament amb argila decantada i després amb argila corrent, tenint cura de deixar un forat a l'alçada de les anses per on s'escolerà el bronze. S'extreu l'eix de fusta i s'instal·la al seu lloc l'ansa batallera, de ferro.

4. Col·locació al forn

Un cop tot ben sec, el motlle es trasllada a un forn excavat, que consisteix en cambra de foc inferior, estructures de suport de la graella, entrada d'alimentació del foc i canal de circulació d'aire. Damunt hi ha el pou pròpiament dit on s'instal·la el motlle amb cura; és aquesta operació un dels moments més delicats de tot el procés; els mètodes de trasllat del motlle o de situació del forn varien segons l'envergadura de la campana, el material del subsòl en què es treballi o els procediments propis del mestre campaner.

5. Fosa de la cera

S'obren dos petits forats a la base per tal que la cera s'escoli en escalfar tot el conjunt des de la boca de foc en ambient reductor, cera que és recuperada en sengles recipients; fosa la cera, es tapen els forats sense alterar la forma del llavi.

6. Cocció del motlle

L'espai entre el motlle i les parets del pou s'omple de llenya i es cobreix amb terra i glevs per tal que l'argila es cogui i s'endureixi amb un sistema de combustió lent, talment una carbonera. En cas que per les petites dimensions de la campana no calgués excavar un pou, caldria fer un sòlid mur de pedra per a aquesta cocció.

7. Preparació del pou

Un cop cuit, es retiren les cendres i carbons i es reomple l'espai extern amb terra, pedres i sorra prensades per tal de compensar la pressió lateral que es produirà en transvasar el bronze.

8. Colada

En un gresol o bé un forn lateral²⁰ es fon el bronze prèviament depurat i mesclat en lingots (Teòfil recomana quatre parts de coure per una d'estany), que es decanta a l'espai buit del motlle per mitjà d'una canal de fusta recoberta d'argila.

9. Desemmotllat i acabats

Un cop el metall s'ha refredat —segons s'observa pel forat de colada— cal retirar la terra del pou, extreure la campana, retirar primer el motlle interior i, un cop tot ben refredat, l'exterior. Treta la campana, se li poden fer retocs manuals d'acabat, especialment en la uniformitat del llavi i en el poliment de les inscripcions, si en té.

Aquest procés, i especialment el gràfic, permet entendre l'arqueologia de la producció de campanes i les restes de pous i bases de motllos. La fosa se solia fer dins la mateixa església, al claustre o bé al peu dels campanars, tant per raons pràctiques com igualment simbòliques. Tot i que les campanes civils o catedralícies podien assolir una gran envergadura i, per tant, deixar traces significatives dels seus forns, la majoria de campanes de muntanya, fossin monacals o parroquials, eren relativament petites, tal com assenyalen les dimensions de les finestres dels campanars. Els forns són mòbils, i les restes de motllos, fàcils d'esborrar; tot i això, de vegades en perduren les bases o bé petites peces com ara resquills del motlle d'argila, com el que apareix en el pas 9 del procés de fosa, que es trobà en unes estructures identificades com a forns de fosa de campanes al monestir garrotxí de Sant Llorenç de Sous (Fig. 4). Els dos forns, de diàmetres diferents, es corresponen en efecte a les dues campanes de mides diferents que deuriem estar instal·lades a la cadireta del temple, i el petit resquill amb cordons decoratius és suficient per determinar el diàmetre de la campana, la seva alçada en proporció i, per tant, fins i tot deduir el so que emetia.



Fig. 4
Fragment ceràmic
resultant d'un motlle
de campana en el
seu forn, i cadireta
corresponent al
monestir de Sous, sota
la Mare de Déu del
Mont.

L'skyline del paisatge sonor

La producció simultània de dues campanes ens condueix a la popularització de les campanes dobles (Fig. 5), tan òbvia en els campanars d'espadanya de dos ulls, i reflectida en un lateral del banc de fusta de Taüll,²¹ en què apareixen tant una campana solta com dues en un sol campanar, o en un permòdol de l'absis de Sant Andrèu de Salardú (Fig. 5b) on hi ha representades també dues campanes en sengles finestrals apuntats —som ja al segle XIII!—, de dues mides i per tant de dues tessitures diferents. D'altra banda, les campanes de Taüll estan penjades a un travesser, i l'estructura incisa de sobre permet pensar que no podien donar la volta; en canvi, les de Salardú ja estan subjectes a un jou de fusta, que és la peça que gira en tibar la corda, i no la campana, de manera que aquesta no només branda de banda a banda, sinó que pot giravoltar completament, emetent el característic repic que encara identifiquem avui.

Dues campanes, i més, al vol, poden establir codis sonors més complexos (corresponents al naixement i defunció de persones de diferent edat i sexe, avisos d'atacs, perills diversos, adversitats climatològiques i les proteccions pertinents...), a més d'una major projecció del so en el paisatge. El so que emet una campana de fosa amb panxa i llavi és acústicament força complex: a més de la nota dominant són audibles la quinta, l'octava i algunes notes reverberants, quasi inaudibles, que en són els harmònics. Els sons harmònics de cada campana es retroalimenten quan són dues i l'àmbit sonor, o la seva traducció en territori parroquial, és més ampli. Tot i que no podem presentar encara mapes sonors de l'àmbit sonor d'una campana medieval en relació amb els límits parroquials, és evident que els pagesos anaven a missa allà on sentien el toc de campana,²² i caldria comparar en

Fig. 5.
Campanes tallades al
banc de fusta de Taüll
(dobles en campanar i
simple) i Salardú.



un futur l'expansió sonora amb el procés de parroquialització iniciat paral·lelament a la feudalització.

Les primeres campanes —les carolíngies o les esquelles— es trobaven dins dels claustres o dins de les esglésies mateix. A Sant Joan de Mataplana, al Ripollès, encara tenen aquesta ubicació: tot i que sigui recent i mig accidental²³ es va fer segons les restes d'estructures originals. A partir del segle XII no només les campanes i el jou de fusta augmenten el pes, sinó que a més es branden i fan voltes, amb la consegüent inèrcia, que n'augmenta la força relativa. És en aquestes circumstàncies que es construeixen complexes estructures arquitectòniques, els campanars, només per a expandir la veu de Déu, i especialment en forma de torre annexa amb diversos pisos. Els exemples formen part de la nostra memòria visual i del paisatge característic rural i pirinenc. El campanar de set pisos d'Erill la Vall, a la Vall de Boí, ha esdevingut fins i tot el logotip de promoció turística de la zona, i el concepte que tenim de l'arquitectura romànica no fóra el mateix sense les torres-campanars del monestir de Ripoll o la torre exempta de Nargó, per posar dos exemples.

Aquest és finalment l'*skyline* de l'Europa rural, del passat medieval i del Pirineu, i part del seu patrimoni sonor; perquè un campanar no tindria cap sentit sense el so de les seves campanes i el missatge dels seus codis. Serveixi aquest article, doncs, per reivindicar aquest patrimoni mil·lenari i no caure en la temptació de creure que els campanars o les esquelles no deixen dormir els turistes.

Bibliografia

BOLÒS, Jordi (2004). *Els orígens medievals del paisatge català. L'arqueologia del paisatge com a font per a conèixer la història de Catalunya*. Barcelona: Publicacions de l'Abadia de Montserrat.

BRASSY, Christian; Lionel DIEU (2008). *Instruments et musiques du Moyen Âge*. Lyon: Lugdivine. Thèm' Axe núm. 7. Inclou CDs, vídeo i material didàctic.

BURJACHS, Francesc (2004). «Paisatges i climes medievals de la façana mediterrània ibèrica nord-occidental», Actes del Congrés *Els castells medievals a la Mediterrània occidental*. Arbúcies: Museu Etnològic del Montseny, p. 227-230.

DIEU, Lionel (2006). *La Musique dans la sculpture romane en France*. Tom I: *La musique et les instruments*. Rodez: Ed. du CDACM.

— (2007). *La Musique dans la sculpture romane en France*. Tom II: *Les musiciens*. Rodez: Ed. du CDACM.

DRESCHER, Hans (1999). «Die Glocken der karolingerzeitlichen Stiftskirche in Vreden, Kreis Ahaus», a STIEGMANN; WEMHOFF: *Kunst und Kultur der Karolingerzeit*. Paderborn, *Beiträge der Katalog des Ausstellung Paderborn*. Mainz: Zabern, p. 357-364.

FRITZ, Jean-Marie (2000). *Paysages sonores du Moyen Age, le versant épistémologique*. Paris: Champion.

GONON, Thierry (2010). *Les cloches en France au Moyen Age*. Paris: Errance.

HOMO-LECHNER, Catherine (1996). *Sons et instruments du Moyen Âge. Archéologie musicale dans l'Europe du VIII^e au XIV^e siècle*. Paris: Errance.

LONG, Christopher (2009). *Saint Michael, Tin and the Age of Bells (Tonsures and Tine, bronze and bells)*. Conferència pronunciada al seminari Mont et Merveille de Saint Lô. <www.christopherlong.co.uk/oth/msm-smmtin.html> [consulta: gener 2014]

ORRIOLS, Xavier; Paquita ROIG (1995). «Les campanes de les valls d'Àneu.» *Àrnica. Revista del consell comarcal de les Valls d'Àneu*, Esterrí d'Àneu, època II, núm. 24, p. 21-25.

PAYRE I ROIG, Didier (2005). *Canigó, la muntanya mítica catalana*. Sant Vicenç de Castellet: Farell.

SANCHO I PLANAS, Marta (coord.) (1997). *Ipsa Fabricata. Estudi arqueològic d'un establiment siderúrgic medieval*. Barcelona, Universitat de Barcelona. Monografies d'Arqueologia medieval i post-medieval, núm. 2.

SANCHO, Marta; Antoni CABALLÉ; Josep PUJADES (1991). «Les restes arqueològiques d'un forn de bronze d'època medieval de la Seu de Manresa». *Acta Historica et Archaeologica Mediaevalia*, núm. 11-12, p. 485-493.

THEOPHILUS MONACUS. *Le varie arti. De diversis artibus. Manuale di tecnica artistica medievale*. Ed. A. CAPPARO. Salerno: Palladio Editrice, 2000.

TIÓ I GODAYOL, Xesca; Josep M. VILA I CARABASA (sense data): *Memòria científica de l'excavació del monestir de Sant Llorenç de Sous (Albanyà, Alt Empordà)*. <<http://www.calaix.cat/handle/10687/7766>> [consulta: gener 2014]

Notes

- 1 Com en els coneguts exemples, entre tantíssims, de la Vall de Boí, en què les esglésies parroquials es basteixen als afores del poble, anterior.
- 2 Vegeu FRITZ, cap. II.
- 3 Inscripcions habituals en campanes de fins a l'època moderna, citades per GONON (p. 155) la primera i per ORRIOLS/ROIG (p. 23) en la campana de Gavàs (Vall d'Àneu), la segona.
- 4 «Senyors, això vol dir i mostrar que si hom parlés tan bé com un [àngel i sabés totes les llengües] del món, i fos cast i abstinent, però en ell no hi hagués caritat, de res li serviria per a la seva salvació, de la mateixa manera que el seny que s'esforça a sonar per a tothom només aprofita a aquells qui l'escolten.» Primera de les Homilies d'Organyà.
- 5 De finals del segle IX i de finals del segle X respectivament; DRESCHER, p. 358-359.
- 6 En parador desconegut, François Cabrol en publicà un dibuix l'any 1914 en el seu *Dictionnaire d'Archéologie Chrétienne et de Liturgie*; estudiada per GONON, p. 61.
- 7 Reconstruïda a partir de fragments: GONON, p. 61.
- 8 De 1086, encara conservada al claustre de San Isidoro (vegeu fitxa tècnica i fotografies a <www.campaners.com/php/campana1.php?numer=6253> [consulta: gener de 2014]).
- 9 A més dels grans centres estannífers del sud de la Península, sota control administratiu andalusí, l'altra regió d'exportació d'aquest metall fou Cornualla; vegeu LONG sobre la presència de priorats benedictins relacionats amb Saint-Michel de Normandia (Mont Saint-Michel) i els circuits comercials de l'estany provinent de Cornualla, connectats igualment per monestirs benedictins (Saint Michael's Mount) que tenien un important control en la producció de campanes a banda i banda del canal.
- 10 DRESCHER (p. 361) esmenta un percentatge d'entre el 3% i el 6% de plom, però GOGON (p. 72) en detecta fins a un 9% en campanes franceses, especialment en les àrees més romanitzades.
- 11 Els recents estudis sobre paleoclimatologia i palinologia a les zones mitjanes i altes de muntanya, amb cremes abusives de bosc convertits en pastures, i el creixement dels deltes a causa de l'erosió resultant (p. ex. BURJACHS i BOLÒS, p. 335-362, citant diversos estudis centrats al Pirineu), estableixen una cronologia d'aquestes pràctiques a partir del segle VII, encara que l'alteració ja s'hauria iniciat a finals del segle anterior.
- 12 Vegeu SANCHO (1997), entre altres exemples de fargues d'explotació de mineral de ferro arreu del Pirineu.
- 13 Museu Episcopal de Vic, núm. catàleg MEV 3779, ingressada al Museu l'any 1903.
- 14 Inventari del Ministeri de Cultura francès, Patrimoine Mobile PM 66001362.
- 15 Llegendes recollides per PAYRE, p. 44.
- 16 Al final de la Vall d'Ora, el pas just sobre el monestir era conegut ancestralment amb el nom de l'Amorriador, és a dir, el lloc on el bestiar s'atura a migdia i s'amorria o aclofa el morro per buscar la frescor —d'aquí el nom. Aquest topònim tan significatiu per a l'arqueologia dels camins, que pot indicar fins i tot la distància entre parades de transhumància, s'ha perdut els darrers anys a favor d'un pompós Mirador dels Presidents, en honor als presidents de les dues diputacions provincials (Lleida i Barcelona) que van inaugurar unes obres en aquest camí. Consta aquí la toponímia ancestral, malauradament perduda avui en la cartografia oficial.
- 17 «Al principi, ja que el seny ha estat perdut a les hores nocturnes, és ordenat de fer sonar l'esquella al dormitori dels germans, per tal que siguin cridats a la congregació de la pregària.» GONON, p. 44.
- 18 Ramon Llull, *Llibre de meravelles*, Llibre sisè, II. Òbviament, en realitat deuria ser al revés, i el so noble deuria ser el de la campana, de manera que Llull juga amb la noblesa moral de les persones independentment del seu aspecte exterior o la seva posició social. El text també indica la presència simultània d'ambdós elements en una església parroquial, no només en un entorn monacal.

- 19 En espera de la traducció catalana de *De diversis artibus*, la versió més recent i acurada és la italiana d'A. CAPPARO. (vegeu THEOPHILUS MONACUS)
- 20 Com el localitzat a la Seu de Manresa, vegeu SANCHO; CABALLÉ; PUJADES.
- 21 MNAC, núm. de catàleg 15898.
- 22 ORRIOLS; ROIG, p. 25.
- 23 Si bé la primera campana que es reinstal·là al segle XX es va penjar a la cadireta exterior d'un sol ull, el vandalisme recomanà protegir la campana a l'interior del temple —segons comunicació personal del propietari, doctor Eudald Maideu—; l'estructura de fusta que sosté la campana s'instal·là, doncs, a partir d'uns forats a l'aparell del mur que ja havien servit antigament per a aquesta funció.