

# La torre de Vallferosa (Torà, Segarra): cronologia i construcció\*

Joan Menchon Bes

## Introducció

L'arquitectura militar catalana té una sèrie d'ítems que la historiografia ha marcat com a referents per explicar la seva evolució i adscripció cronocultural des de l'alta edat mitjana fins a les darreres construccions *ad portas* del segle XX. I entre les de l'entorn de l'any 1000 fins ara hi ha la torre de Vallferosa.<sup>1</sup>

Aquesta singular construcció ha estat objecte d'atenció de diversos investigadors, des de la història, la història de l'art o l'arqueologia, i hi ha hagut un cert consens, fins ara, de pren-

dre-la com una torre folrada, amb tres fases constructives, les dues primeres al tombant del mil·lenni, i una darrera ja adscrita al segle XI o la baixa edat mitjana. Així s'ha fixat fins ara un referent i paral·lel arquitectònic i arqueològic, tot i que cal dir, o almenys així ho marquen els coneixements de qui subscriu, que certament és una construcció prou singular tant per la cronologia, com per les seves característiques i les qüestions que genera el seu estudi.

La torre va ser objecte, entre els anys 2006 i 2009, de diversos treballs de restauració dirigits per l'arquitecte Javier Aguirre Estop, i fi-

---

\* *Post scriptum*: Amb posterioritat a la redacció d'aquest article i gràcies al conveni de col·laboració del Laboratori de C 14 de la Universitat de Barcelona i el Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat, s'han pogut fer noves datacions de carboni 14.

D'un total de 6 noves mostres, que es relacionen amb les anelles exteriors i interior, i la plataforma de fusta de la latrina, ara tenim les datacions de carboni 14 calibrat de 3 d'aquestes. La primera és un nou fragment de fusta d'un dels cadafals de l'anella exterior, que proporciona una cronologia de 1220 +/- 35 BP. La segona és un fragment de fusta de la latrina de l'anella interior, que hem de relacionar amb una reparació o refacció, i proporciona una datació de 760 +/- 55 BP, que podríem relacionar amb la construcció dels arcs diafragma, cisterna/pou i cúpula de carreus. La tercera es correspon a una de les llates de fusta d'un dels replans de l'escala intramural i proporciona una datació de 1170 +/- 35 BP.

El calibratge de les datacions porten a fixar les mostres 1 i 3 entre els segles viii i ix, mentre que la 2 ho fa al segle xiii. Tres datacions amb carboni 14 que proporcionen un resultat molt semblant (mostra de 2009 i les mostres 1 i 4 de les analítiques estudiades el 2014), porten a confirmar el que apuntem en el text. Tarragona, Nadal de 2014.

1. Hem d'agrair l'interès i la col·laboració de les persones i institucions següents. En primer lloc, a l'Ajuntament de Torà, especialment a la seva alcaldessa, Mercè Valls, i al seu regidor Màrius Codina. També a l'Incasol i, en especial, a Núria Corbella i Francisco Reina; al Departament de Cultura de la Generalitat amb Carles Solsona, Josep Gallart i Marta Monjo. També a la direcció facultativa de les obres. Javier Aguirre-Estop, Ramon Calonge i Jaume Quadrench. No em puc oblidar de l'empresa Trac, amb Joan Olivé i Mariana Esponda, ni de l'empresa de construcció de Francesc Cererols. També volem expressar el nostre agraïment als doctors Joan Salvador Mestres i Màrius Vendrell de la UB. Finalment als col·legues amb qui hem discutit i parlat llargament sobre la torre: el Dr. Joan Albert Adell, Josep Maria Vila i Mariona Valldepérez i la Dra. Marta Sancho, qui va tenir la gentilesa de presentar l'exposició oral d'aquesta conferència a la sessió del dia 11 d'abril de 2011 del cicle Tribuna d'Arqueologia. I finalment hem d'agrair a Anna Maria Cisneros la paciència que ha tingut a l'hora de rebre l'article i a Josep Esteve la il·lusió i l'esforç que posa per recuperar el monument i el seu entorn.

nançats pels programes de l'1% cultural entre la Generalitat de Catalunya i l'Ajuntament de Torà (Aguirre, Cabañero, 2009). L'execució va ser adjudicada a l'empresa Trac Rehabilitació. El control arqueològic es va encarregar a Joan Menchon Bes, qui dirigí els treballs el 2006, i després comptà també amb Mariona Valldepérez (2008).

Bàsicament l'actuació arquitectònica traçada per Aguirre Estop va consistir a possibilitar l'accés a l'interior de la torre i (re)construir part dels trespols de l'interior. Hem de pensar que fins ara poder entrar havia estat tasca per a iniciats en el món de l'escalada. Amb l'execució del projecte d'Aguirre Estop s'hi podia accedir mitjançant un sistema d'escala que permetia pujar fins al segon nivell de trespols. La recuperació de la xemeneia intramural com a accés a la cúpula superior facilitava enormement poder entrar a aquest espai i des d'ací a la terrassa. Ara bé, l'actuació en l'estructura de la torre, per altra banda en un estat sorprenent, va ser mínima: terrassa i esvoranc a la base. El cert és que donar accessibilitat al públic en general permet poder-la observar de forma molt més detinguda i començar a (re)plantejar-ne les característiques i cronologia.

A excepció d'un article publicat a la revista *Muntanya*, a principis dels anys vuitanta, no hi havia una primera descripció. Es va haver d'esperar a les publicacions de Bernabé Cabañero per comptar amb un estudi més exhaustiu i fruit de l'observació directa de l'interior. Que sapiguem, aquest professor d'art medieval va ser el primer especialista que va poder accedir dins de la torre, i descriure-la de primera mà. Ara bé, cal fer una observació de reconeixement als primers estudiosos de la torre. En primer lloc hem de recordar l'equip format per llavors uns joves Màrius Codina, Joan Palou, Jordi Palou i Joan Masses. Gràcies a això, en van elaborar un primer plànol i van fotografiar-ne les parts més interessants. Entre

els documents gràfics que hem pogut consultar gràcies a l'amabilitat de Màrius Codina, hi ha una secció completa, un alçat exterior i una encertada reconstrucció de l'estructura lígnia dels cadafals o lladroneres.

Per altra banda cal treure a col·lació la tasca de Jaume Coberó, qui havia destinat força temps a l'estudi del castell de Vallferosa. En *l'Inventari del patrimoni* de Torà (Coberó, Garganté, Oliva, Ros, 2000, 152-154) se cita un estudi de Coberó, dedicat a la torre de Vallferosa (Coberó, inèdit). Gràcies als seus familiars hem pogut accedir a una interessant carpeta de documentació inèdita que en principi hem de relacionar amb aquest text, i on destaca, entre d'altres documents, un croquis acotat. És possible que aquesta documentació sigui la informació que Coberó mostrés a un dels autors que l'han estudiada, el Dr. Jordi Bolòs, tal i com aquest ens diu.<sup>2</sup>

Les tasques d'excavació arqueològica dels anys 2006 i 2008 certament donen poca informació sobre la construcció. En primer lloc, es va fer una prospecció arqueològica al peu, espai ocupat per l'església de Sant Pere i el seu fossar, que només va donar com a resultat l'aparició de restes humanes en posició secundària barrejades amb ceràmiques del segle XVII. L'espai excavat va servir per fonamentar l'escala de fusta per accedir a la porta. Una prospecció longitudinal a la terrassa va permetre veure que sobre la cúpula hi havia senzillament una capa de terra. Finalment l'excavació de la cisterna o sitja interior (2008) va proporcionar ceràmiques grises medievals a més de restes d'avifauna procedents de nius d'aus que van hostatjar-se dins de la torre temps i temps.

El desenvolupament dels treballs de construcció de trespols i accessos interiors va permetre, per contra, poder accedir i observar amb més deteniment la torre, de manera que es podien comprovar i revisar les propostes evolutives i cronològiques. La sorpresa de localit-

---

2. Per qüestions d'espai i de calendari de lliurament d'aquest article, no la tractem aquí, sinó que esperem fer-ho amb posterioritat. Agraïxo a Palmira Torres la gentilesa de deixar-nos aquests documents, a Mercè Valls i Màrius Codina, alcaldessa i regidor de Cultura de l'Ajuntament de Torà, la confiança que ens han fet en aquests anys.

zar fusta en diferents punts en permetia l'anàlisi i datació radiocarbònica, més quan bona part d'aquesta –especialment la dels cadafals o lladroneres– es pot relacionar clarament amb les fases de construcció.

## 1 Què ens diu la documentació diplomàtica?

La lectura lineal de la informació documental dóna en principi un element important a l'hora de datar els edificis històrics, i alhora pot ser generador de bucles historiogràfics: un edifici es data en un moment històric determinat segons les citacions documentals que se'n fan i no segons el seu context, les seves característiques o l'estudi arqueològic. Per altra banda, la manca de documentació diplomàtica especialment de períodes com l'antiguitat tardana o l'alta edat mitjana, així com un escàs coneixement dels materials arqueològics i jaciments ens ha portat a pensar en àmplies franges sense ocupació humana o, en el millor dels casos, en una ocupació residual o desestructurada. Neixen així períodes epistemològicament foscos, encara més emboirats per la historiografia amb conceptes com desert, frontera o la discussió de la petjada andalusina en les nostres terres.

La documentació diplomàtica més antiga que ens parla de Vallferosa és del segle XI, quan feia temps que aquestes contrades eren ja en mans dels feudals. El terme apareix com a afrontació en diplomes del 1031, el 1033 i el 1038 (Baraut, 1982, 51-52). I el castell o *kastrum* de Valle Frauosa no es documenta fins al 1052, en una venda d'un alou en el *castrum* de Llanera (Serra Vilarró, 1910, 4). Ja al 1096 Guillem, la seva muller i els seus fills van vendre una vinya al lloc de Socarrats, dins del terme del castell (Rafart, 1987, 150-152). Es coneix, a mitjan segle XI, un Bertran de Vallfraosa (Cabañero, 1996, 336, nota 161). Ja al 1088 el capellà Miró va donar a Santa Maria de Solsona un alou al *castrum* de Vallferosa (ibídem) i el 1092 sabem d'un Bernat Onofre de Vallfraosa que fa de testimoni en un altre diploma (Sanges, 1989, 277-278). El 1096 es dóna un alou a Torredenegó, que afrontava amb Vallferosa (Cabañero, 1996, 336).

D'acord amb dos diplomes del 1068 i el 1072, el castell era propietat d'Arnau Mir de Tost (Cabañero, 1996, 337). Quan va morir, va passar a mans de Guerau Ponç, qui el 15 d'abril de 1108 va donar l'església de Sant Pere de Vallferosa a la canònica de Solsona (Cabañero, 1996, 337). Després va anar a mans dels Ribelles i entrà a formar part del vescomtat de Cardona.

Ja al segle XII, concretament el 1101, unes viñes "infra terminos katri Valli Frauose" són venudes i donades per Bernat Ramon a Santa Maria de Solsona (Rafart, 1987, 150). El 1103 el castell se cita en una donació de Gerau Ponç i la seva família a Santa Maria de Solsona un altre cop, tot i que segons Rafart, els donants són Ramon Rotllan i la seva muller, i van donar a Santa Maria de Solsona l'església de Sant Pere (Rafart, 1987, 151).

L'any 1131 Vallferosa surt com a afrontació d'un alou que Ferrer dóna a Santa Maria de Solsona (Rafart, 1987, 151). El 1167 el prohom Berenguer de Vallferosa signa en un document de pau i concòrdia entre Arnau de Cardona i els seus sogre i cunyat, Bernat de Claret i Berenguer. En aquest segle Pere Sanç deixa a la seva filla l'honor del castell de Vallferosa en el seu testament. L'any 1195 s'esmenta en la venda d'un mas (Rafart, 1987, 151). Entre 1195 i 1200 Pere de Vallferosa apareix en diversos documents relacionats amb el bisbat de Solsona, així com en un document de 1218.

L'any 1196 Ramon Ribelles i sa mare venen i donen a Bernat i la seva muller el castell de Vallferosa i el seu terme. El 1229 Pere i la seva esposa Ermessèn el venen a Ramon de Besora amb tot el que posseïen en el castell. L'any 1260 Berenguer de Bescaran en el seu testament ordena vendre els castells de Vallferosa i Vilaplana als seus marmessors Pere de Berga i Galceran de Santafè a fi i efecte de poder pagar deutes.

Bernabé Cabañero cita que a l'Arxiu de la Corona d'Aragó hi ha una interessant col·lecció de plets entre Jaume II i Alfons II de Barcelona contra Raimon Folch de Cardona, per haver exercit el segon la jurisdicció criminal del castell de Vallferosa. És una documentació datada entre el 1327 i el 1331, quan el senyor

del castell era Bernat del Brull (Cabañero 1996, 337-338).

En un moment no determinat del segle XIV, el castell va passar a mans dels Brull d'Osona. Un document notarial de 1369 diu que el cavaller Bernat de Camporrells, senyor del castell de Biosca, i Bertran de Pinell, senyor del castell de Valldan i Castellar, eren tutors testamentaris de Bernardí i Ramonet, fills pupils de Macià del Brull, difunt senyor dels castells de Vallferosa, Brull i Múnter (Cabañero, 1996, 152). L'any 1375 Vallferosa va entrar a formar part del comtat de Cardona. Segons Pladevall, el 1406 el cavaller Ramon del Brull n'era senyor i castlà. El 1623 Mília de Ferrera apareix com a baronessa de Vallferosa.

Com podem veure la documentació diplomàtica publicada fa referència a les diferents transaccions que s'han fet del castell, el lloc o espais relacionats amb Vallferosa, però no tenim dades que ens parlin del procés constructiu.

## 2 Com ens han explicat aquesta torre els diferents autors que se n'han ocupat?

La torre de Vallferosa és objecte de l'atenció d'investigadors a partir de mitjan segle XX. En primer lloc hem de citar el poc conegut, però important treball de Lluís Monreal i Martí de Riquer, *Els castells medievals de Catalunya*, tot i que li dediquen un espai a les referències de tipus històric (Monreal, Riquer, 1965, 177-180). Pere Català en dóna referència al volum VI-1 de la magna obra *Els castells catalans* i ofereix algunes fotos de la torre (Català, 1979, 32-35).

En aquell temps Philippe Araguas inclou Vallferosa en la seva tesi de tercer cicle, en el marc d'un important estudi de l'arqueologia militar catalana al tombant del mil·lenni (Araguas, 1979a, 1979b).

L'any 1982 Jaume Coberó va publicar un article a la revista *Muntanya* del Centre Excursionista de Catalunya. En aquest hi ha una primera descripció de la torre: "La majestuosa torre de Vallferosa, amb els seus 33 metres d'alçada, amb els seus merlets, espitlleres i

matacans encara en bon estat de conservació després dels segles i de l'estat verge (perquè no s'hi ha fet mai cap obra de restauració ni aranjament d'ençà de la seva construcció, en el segle XIII), vigila i barra el pas de l'entrada de les valls que porten al Solsonès des de la Segarra, i és una de les més singulars, i potser l'única en bon estat de tot Catalunya" (Coberó, 1982). Posteriorment en torna a parlar en un article més (Coberó, 1994).

L'any 1987 Jordi Bolòs va signar una entrada sobre la torre al volum XIII de *Catalunya romànica*, basant-se en informacions de Coberó. Ja defineix la torre com una primera construcció de planta circular posteriorment folrada. A partir de l'esvoranc que hi ha a la part inferior, dins del cementiri, descriu l'aparell constructiu de la torre interior com un *opus spicatum* lligat amb morter de color blanc.

D'acord amb el que li marcà Jaume Coberó, ens diu que la torre exterior deu tenir un gruix d'uns 90 cm en entrar dins. Sobre l'accés, hi ha una xemeneia o pou vertical d'un metre d'amplada. Passat un altre mur de 2 metres de gruix s'entra a l'interior, de 3,70 metres de diàmetre i de gran alçada on hi ha tres pisos. Està coberta amb una falsa cúpula i al terra hi ha una altra cambra també coberta amb falsa cúpula, amb una alçària de 5,20 metres i una amplada de 2,75 metres. Marca l'estrenyiment de la zona superior de la torre, un coronament amb una quinzena de merlets i, a sobre, una desena d'obertures a dos nivells formades per "un matacà central i per dues espitlleres laterals esbiaixades, amb relació a la paret, i orientades a l'exterior, cap a l'obertura central." També indica que "tota aquesta part superior, que ens han dit que conté a l'interior diversos arcs ogivals, podem creure que és una ampliació d'època gòtica".

Quant a la cronologia, Bolòs pensa que la torre interior deu ser del segle X. De l'exterior, compara l'aparell constructiu amb el de la torre de Fals, al Bages, i la data cap a l'any 1000. Apunta també que "és probable que, a causa del fort perill que hi havia en una zona tan propera a la frontera amb el món musulmà com era aquesta, la primera torre fos considerada insuficient i hom decidís de construir

en aquest indret capdavanter, i situat al camí de Solsona, aquesta estructura impressionant –especialment per als sarraïns” (Bolòs, 1987b, 152-153).

En el capítol introductori al volum XIII, Bolòs relaciona Vallferosa, Peracamps i Ardèvol, i les pren com tres exemples de castell de frontera davant els musulmans i com a exponents de l'arquitectura anterior a l'any 1000 (Bolòs, 1987a, 77-78).

Vicenç Buron en dona una descripció molt concisa que sembla beure en part de l'escrit per Bolòs: “Grandiosa torre mestra, la més alta de Catalunya, de planta circular, d'uns 38 m de circumferència i 32 d'alçària. A la base, una cisterna amb volta. Té la porta a l'E, pel costat del barranc, a una alçada de 10 m; és una obertura rectangular amb una llinda monolítica, trençada, sota un arc de descàrrega ultrapassat. Al capdamunt de la torre, coronada amb merlets dels quals manquen els corresponents a N i E, hi ha un seguit de dos rengleres d'espitlleres, fent joc de tres orificis, un de vertical i dos d'òblics en direccions oposades” (Buron, 1989, 238).

Francesc Fité s'ocupa de la torre en el III Congrés d'Arqueologia Medieval Espanyola i en una monografia dedicada a l'arquitectura militar dels segles VIII-XI. Entén que Vallferosa devia ser una de les defenses del segle X a la marca d'Urgell, amb Llanera, Lloberola, Ardèvol i Sallent al nord, mentre que pel sud arribava al Segre i Conca Dellà amb Gualter, Ponts, Meià, Montmagastre, Toló i Llordà. Quant a l'estudi arquitectònic, es remet als treballs d'Araguas, Galtier i la tesi de llicenciatura de B. Cabañero (Fité, 1989, 204; 1993, 28 i 43). El 1998 J. Bolòs fa un estat de la qüestió de l'arquitectura militar catalana i entén Vallferosa com un exemple del segle X, ampliat al tombant de l'any 1000. En destaca el sistema de defensa passiva de cadafals de fusta i la xemeneia o pou d'accés des de l'anella exterior. La descripció que en fa segueix els treballs de Cabañero, i accepta la seva proposta cronològica (Bolòs, 1998a, 29; 1998b, 221). Posteriorment marca la torre de Vallferosa com a exemple de torre del segle X (Bolòs, 2001).

Finalment hem de fer esment de la *Història militar de Catalunya*, obra escrita en diferents

volums per l'historiador F. Xavier Hernández, que inclou Vallferosa i Coaner en el conjunt de torres del segle X, tot seguint la descripció de Cabañero (Hernández, 2003, 203, 236-237).

La tesi de llicenciatura de Bernabé Cabañero i la seva posterior tesi de doctorat marquen un abans i un després en la descripció i datació de l'arqueologia militar catalana de l'alta edat mitjana (Cabañero, 1996, 1998). Passem a descriure la construcció a partir del que ens diu aquest investigador.

### 3 La torre segons B. Cabañero

Cabañero en fa una descripció tot marcant tres grans fases o moments constructius. Cap al 970 data la gemació de l'anella interna de la torre, de planta circular similar a les de Coaner i Fals. Devia tenir uns 23 metres d'alt i una planta d'11,58 m<sup>2</sup>, amb un diàmetre interior de 3,84 metres. La porta d'accés devia ser elevada, similar a la de Coaner. Té brancals de carreu i s'hi veuen les traces de la porta. Suposa que tenia llinda de fusta i timpà de maçoneria, ara perduts. No devia tenir pollegueres.

Devia ser una construcció de quatre nivells i terrassa sustentades sobre reclaus a l'interior del cilindre. Com a element innovador marca una latrina oberta al mur, de 2,23 metres d'alt a l'embocadura i 1,81 al fons. Es cobreix amb volta feta d'encofrat. Al fons hi ha un albelló i damunt seu, dos retalls per instal·lar la placa del seient.

Des del punt de vista constructiu Cabañero apunta que “esta primera torre fue levantada desde el suelo con un encofrado, pudiéndose ver en el agujero practicado en época posterior en la zona suroeste la faz exterior de este núcleo primitivo en el que destaca la disposición de los mampuestos en *opus spicatum*.”

Al darrer decenni del segle X es devia construir l'ampliació, s'aixecà una anella exterior amb un regruix d'uns dos metres d'amplada i s'assolí una alçària d'uns 30 metres. La nova porta d'accés s'aixeca sobre el cingle, la qual cosa li dona una major protecció que la de la porta interior, a 7,78 metres d'alçada. Interiorment s'estructura un model en colze i desnivell

de 1,66 metres. És una porta petita, amb llinda de pedra i arc de descàrrega en ferradura que es pot comparar amb la del castell de Sant Pere de Ribes, datada al 900. S'hi van marcar les traces dels brancals.

En un moment no determinat hom va obrir un forat que comunicava directament amb la porta interior (que és l'accés actual, tancat amb una reixa de ferro). Sobre les dues portes es va deixar una reserva d'espai en forma de xeme-

neia on hi ha dues repeses, i que acaba en la volta d'un dels cadafals de la part inferior de la torre. Ho interpreta com una caixa d'escala.

Quant als cadafals o lladroneres, són obertures estretes cobertes amb volta feta d'encofrat. A cada costat hi ha sengles reserves d'espai (que aparenten espitlleres des de l'exterior) que són l'empremta de les proteccions de fusta, i que suposa obertes per dalt. Es disposen en dos nivells (Fig. 1).

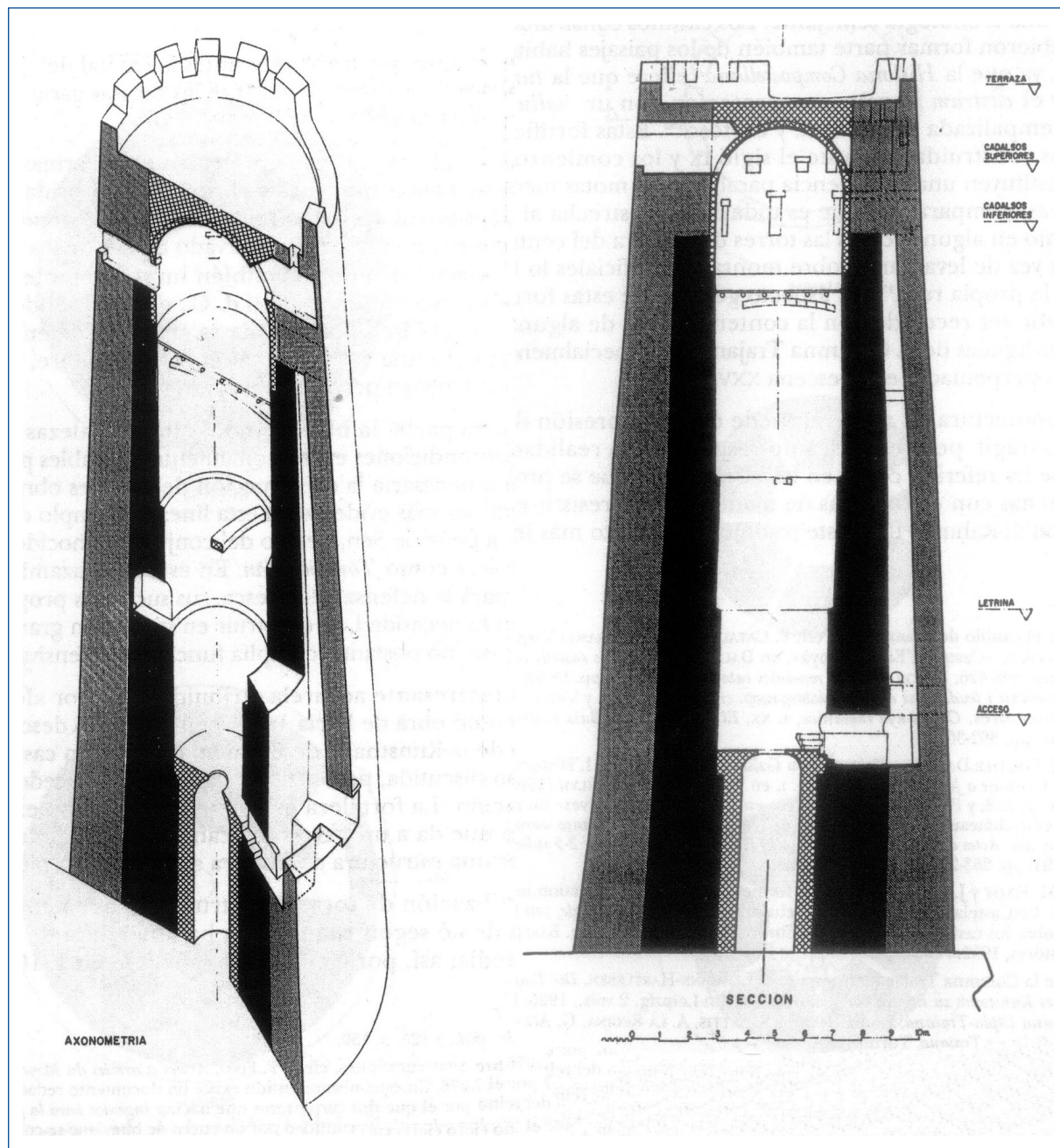


Fig. 1. Axonometria i secció de la torre de Vallferosa publicada per B. Cabañero i dibuixada per J. Aguirre Estop (Cabañero 1996 i 1998)

També observa una petita cambra trapezoïdal coberta amb volta i planteja una possible latrina al costat nord que devia ser condemnada per la cúpula de carreus construïda posteriorment. La terrassa devia ser una construcció protegida per 16 merlets (3 perduts) “de aspecto denticular”. A l'oest hi ha un petit desguàs.

La tercera fase diferenciada per Cabañero es forma per diferents elements que data al segle XI. En primer lloc, la cúpula que folra la cambra de combat, feta amb carreus de grans dimensions, desbastats i acabats amb punxó. La seva construcció devia condemnar la hipotètica latrina del pis superior i tancar el nivell de dalt de cadafals, deixant tan sols unes petites obertures. Per poder accedir a aquest nivell Cabañero interpreta els forats del mur com la base d'un nou pis de fusta que habilitava el pas a l'estança trapezoïdal esmentada més amunt. En un moment indeterminat la seva volta es va obrir per donar pas a la terrassa.

També es va fer “el recrecimiento de la planta baja mediante mortero hidráulico”. A més es va construir una volta (sitja o cisterna) a la planta baixa, que va implicar pujar el nivell del primer pis, que es va haver d'aixecar quatre graons; també es van construir tres arcs diafragma en els corresponents pisos interiors, al nivell de les diferents repeses.

Finalment, en una data indeterminada hom va construir una escala de cargol feta de maçoneria que es manté parcialment, i amb un tram sobre el darrer trespol, que es conserva en un dels costats i que data del segle XI (Cabañero, 1996, 336-344).

#### **4 Noves consideracions**

La restauració a la torre de Vallferosa dels anys 2006-2009 ha permès poder-la observar de forma més detinguda i fer una primera revisió a la descripció i hipòtesi cronològica de Cabañero. Hem de reconèixer que fins llavors era prou difícil poder-hi accedir. Amb tot, encara resten punts difícils d'arribar-hi i observar-los, com el darrer trespol, conservat

parcialment i que pot proporcionar dades molt interessants.

L'excavació dels farciments de la cisterna o sitja del nivell inferior no ha aportat materials que permetin datar-ne la construcció, però sí que ha permès de recuperar un element espectacular com és aquesta obra de carreus amb cúpula, molt semblant a la cambra de combat. Caldria, però, fer una intervenció arqueològica a la reserva d'espai entre la cisterna/sitja, el mur de l'anella interior de la torre i la porta d'accés de cara a poder entendre millor el procés constructiu i, si és possible, recuperar materials arqueològics datables. També és important poder disposar d'una millor accessibilitat als diferents nivells de torre de cara a la seva observació directa, i poder excavar els sediments del darrer trespol, que com hem dit està parcialment conservat. I caldria un aixecament fotogramètric complet i plantejar una prospecció geofísica, en especial de la zona de la casamata, per poder veure si la hipòtesi d'una segona latrina és plausible o no, a més d'altres qüestions que de ben segur la torre ens anirà plantejant. I finalment, la presència de fusta relacionable amb el procés constructiu permet sens dubte noves analítiques de carboni 14, com també passa amb els morters constructius, tasca que en aquests moments ha iniciat l'equip del Dr. Màrius Vendrell (Patriomoni 2.0 Consultors SL) (Fig. 2).

#### **4.1 Una ubicació molt precisa i aparentment insòlita**

Hom ha volgut relacionar les fortificacions amb línies més o menys complexes amb una clara finalitat defensiva i organitzativa del territori. I més encara en temps de conquesta i expansió feudal. El concepte de frontera, de marca, s'ha aplicat en explicar la situació de les fortificacions d'aquest període, defensant de vegades de manera acrítica l'existència de malles i línies de torres i castells interconnectades visualment. Es creen models explicatius en què les construccions militars són en punts alts separats entre si per unes distàncies que permeten veure's a ull nu, i en què, quan no era així, n'hi havia de secundaris.



Fig. 2. Vista de la torre des de la carretera a Ardèvol (foto J. A. Adell), i vistes generals

Però en el cas de Vallferosa, la torre no se situa en un lloc alt com seria el cim d'un turó. És cert que el poble és dalt d'una vessant del barranc dels Quadros, en un punt elevat, però la seva situació no respon a aquesta suposada visibilitat estratègica. Ara bé, les seves espectaculars dimensions la fan ser un referent geogràfic. Cal tenir present que al seu costat hi passa una carrerada i pel barranc dels Quadros tenim un accés a l'interior del Solsonès des de les terres de la Segarra. Tal vegada la ubicació de la torre en aquest lloc respongui més al control d'una

zona de comunicació entre el Prepirineu i les pastures de les planes lleidatanes com són per exemple les carrerades que, procedents de la vall de Lord, van cap a diferents punts de les terres de Lleida i Tarragona (cfr. Bolòs, 2004, 335-362; Font, 1996, Riu, 1950; Trepà, Vilaseca, 2010, Vilà, Valentí, 1958) (Fig. 3).

La torre s'assenta sobre un crestall de roca que discorre en direcció nord-oest sud-est, gairebé paral·lel al curs del barranc dels Quadros. La porta de l'anella exterior és just sobre l'espadat, mentre que no és així en el cas de

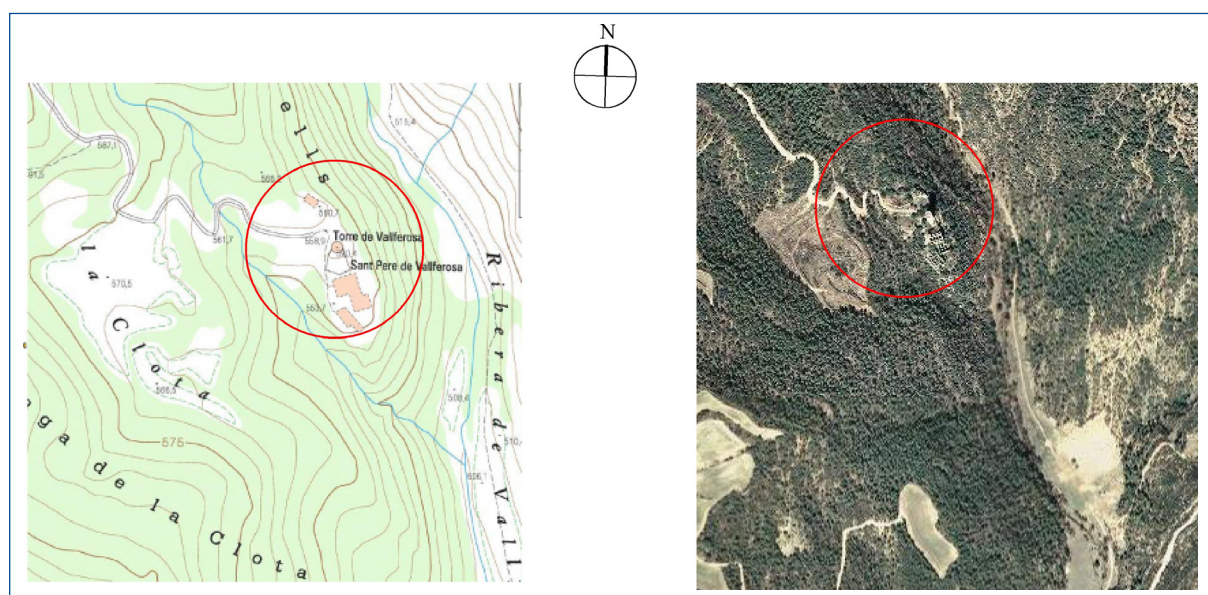


Fig. 3. Localització (plànol base i foto aèria ICC)



la de l'anella interior. Per què no es va construir la porta de l'anella interior sobre el tall de roca?

Ara bé, el desnivell que hi ha sota aquest costat de la torre és així des d'antic? De fet, els retalls d'encaixos d'estructures de fusta adossades a aquesta banda de la torre apunten que hi devia haver alguna mena de construcció de dimensions importants i no sabem com funcionaria.

#### 4.2 Dues anelles, dues torres?

Vallferosa s'ha interpretat com un exemple prou eloqüent de torre folrada. Hom ha estudiat l'existència d'un seguit de construccions que en un moment posterior s'amplien amb una anella o estructura exterior. Prop de Vallferosa en tenim alguns casos força interessants: Ardèvol, Lloberola, la torre del Cargol i, més lluny, la de Santa Perpètua de Gaià.

En el cas d'Ardèvol hi ha una primera torre rectangular que Cabañero data al 970, i una segona que la folra, ja circular, que es fixa a inicis del segle XI (Cabañero, 1996, 215-222). A Lloberola (Biosca, Solsonès) Cabañero data una primera torre cap al 980 que s'amplia amb una estructura quadrada cap a l'any 1000 (Cabañero, 1996, 264-268). La del Cargol, o Força de l'Estany, té a l'interior una torre quadrada clarament andalusina i exteriorment una de circular ja feudal. Es dona la circumstància que aquesta torre ha estat objecte de treballs arqueològics el 2011. Cabañero fixa la torre andalusina a principis del segle IX, i la reforma feudal ja a l'XI. Bolòs i Fitè defensen el caràcter islàmic de la torre interior, que daten al segle X, mentre que el folre exterior el fiten a l'XI o al XII (Cabañero, 1996, 333-335; Bolòs, Fitè, 1994, 422-424).

Una altra construcció de la zona és la torre del castell d'Orenga (Vilanova de Meià, Noguera). En aquest cas ens trobem, tal i com descriu Bolòs, amb una primera torre circular que posteriorment es folra. La torre interior podria ser massissa i devia tenir un diàmetre de 6,5 m. Es construeix amb pedres sense treballar lligades amb morter, amb algunes filades horitzontals i altres de verticals. En un moment determinat es regruixa amb una construcció també circular d'1,5 metres de diàmetre, amb cara exterior de peces regulars de dimensions petites, ben disposades i lligades amb morter; mentre que interiorment l'aparell és més desordenat. Situa la primera torre al segle X, i sembla apuntar cap a una filiació andalusina, encara que sense ser taxatiu, i l'exterior cap a l'XI (Bolòs, 1994, 473-474; Fitè, 1993, 97-98).

La torre de Santa Perpètua de Gaià (Pontils, Conca de Barberà) és una construcció interessant de planta triangular. La primera fase es data per Cabañero entre el 985 i el 995, i la segona entre els anys 1000 i 1010 (Cabañero, 1996, 316-319). Les analítiques de carboni 14 de la fusta relacionada amb la construcció de la primera torre donen, però, una datació molt més reculada que caldrà estudiar molt detingudament i amb prudència.<sup>3</sup>

És innegable que a Vallferosa ens trobem amb dues fases, però caldria plantejar-ne la seva diferència cronològica o si és un tema constructiu o de replantejament d'obra, per exemple. En primer lloc, cal reconèixer que no hi ha diferències tècniques especials entre les dues anelles, o entre la porta de la torre interior i l'exterior.

Es podria pensar que la construcció de les dues anelles no sigui una qüestió cronològica sinó constructiva o un replantejament d'obra. El primer projecte devia traçar ja l'erecció d'una torre de grans dimensions, fet que im-

3. En la primera fase de la torre es van utilitzar com a element constructiu elements de fusta que han romàs *in situ* fins ara. Doncs bé, els resultats de 4 analítiques de carboni 14 fetes pel CEDAD-Centro di Datazione e Diagnostica de la Universitat del Salento (Brindisi) apunten a una cronologia de finals de l'antiguitat tardana o època paleoandalusina, com després es comentarà.



Fig. 4. Torres relacionables amb Vallferosa: Ardèvol, el Cargol i Santa Perpètua de Gaià

plica un gruix de murs força important, i es veu en els amples de les dues anelles, d'uns 2 metres cadascuna a la base (Fig. 4).

Construir una anella única de més de 4 metres al peu comporta una amplada molt gran per treballar i dificultats a l'hora d'endurir el morter i continuar l'obra. A més, no es veuen traces de bastides ni a l'anella exterior ni a l'interior, com tampoc d'encofrats com defensa Cabañero.

L'arqueologia ens mostra exemples de murs força amples aixecats amb encofrats juxtaposats. De morter de calç en tenim a la vila romana de Cal·lípolis (Vila-seca, Tarragonès) i de tàpia en tenim a les muralles medievals de Montblanc (Conca de Barberà) i Tarragona. És, doncs, una solució tècnica òptima per a construccions de força gruix, però una amplada de mur gaire gran implicaria una estructura d'encofrat molt reforçada i un enduriment de morter també lent.

Per altra banda, encofrar una superfície corba obligaria a situar les llates de fusta no en posició horitzontal, sinó vertical, cosa que no s'aprecia a Vallferosa. Per postres, l'encofrat deixa unes empremtes força característiques amb marca de les tongades o tapiades de mida molt regular i rítmica, cosa que tampoc no es veu. I a més, la secció en talús irregular de la

torre dificulta encara més l'adopció d'aquesta tècnica constructiva. Cal, doncs, deixar en suspens el plantejament de l'ús de l'encofrat en la construcció de les anelles de la torre, a excepció d'espais com portes, latrina, cadafals i estances del cos superior.

Però tornem a la possibilitat que la torre folrada sigui més fruit d'una manera de construir que no pas una diferenciació cronològica. Plantejar que ens trobem amb una forma d'aixecar el mur en dues grans tongades, a l'estil de la juxtaposició d'encofrats que hem comentat és suggeridor, però també planteja problemes: dues tongades de gairebé 2 metres d'ample a la base? No tindran els mateixos problemes d'enduriment que hem comentat? Ara bé, construir en 2 anelles tan amples a la base permet potser que treballin amb més comoditat i celeritat dos equips d'operaris que no pas amb una anella sola. Una rosca menor no permetria aixecar l'alçada assolida, i fer l'obra en tongades més estretes complicaria la seva organització.

El parament exterior de l'anella externa, és a dir el que es veu des de fora mostra clarament una sèrie de tramades constructives d'uns 20-30-40-50 cm d'alçada i de forma regular es veuen unes línies verticals que podríem interpretar com l'inici de tongades que van marcant

la pujada de l'anella. Especialment gran és la que es veu a peu pla, el costat esquerre de l'esvoranc de la base.

Un detall que pot ser important: l'acabat de les tongades exteriors mostra com es van encavalcant, de manera que a la tongada inferior se superposa la superior i així successivament. El fet és significatiu: l'anella exterior es va rematant exteriorment a mesura que es va pujant. La manca d'elements que facin pensar en bastides exteriors només es pot explicar d'una manera: l'acabat es fa des de la mateixa anella, treballant des del seu interior. El procés potser era aixecar el parament exterior, que devia fer de barana per als operaris, i des de dins esquerdejar la cara vista, i després farcir l'espai interior amb mescla de morter i pedra. L'esvoranc de la base de la torre ens marcaria aquesta diferència entre la cara exterior i el nucli de l'anella, amb espais buits entre les pedres (cosa que segurament també passaria si l'ordre d'obra fos un altre) (Fig. 5 i 6).

Però el parament exterior de l'anella interior, que es veu en aquest esvoranc o dins la xemeneia intramural això no es veu tan clarament. I en aquests dos punts tampoc s'aprecien forats que marquin una bastida. S'hi veuen també regalims del morter que marquen una manca de cura en l'acabat de l'anella. Sembla com si no hi hagués intenció de deixar la cara mínimament acabada, com si no estigués pensada per anar a la vista.

A més, la inexistència de tongades marcades, com a l'anella exterior, ens indica que l'obra es devia fer amb trams de més alçada perquè hi ha més seguretat pels operaris.

Cal plantejar-se amb tot això dues possibilitats: una primera torre que mentre es construeix es replanteja i s'amplia en diàmetre i alçada, o una torre plantejada d'origen amb la faïçó que ens ha arribat i que es construeix pujant de forma consecutiva i en tongades, primer l'anella interior i després, l'exterior.



**Fig. 5. Detall de l'acabat de l'anella interior amb marca de regalims de morter, i de l'exterior amb solapament de capes**

Això explicaria les poques diferències tecnològiques entre els paraments de l'anella exterior i la interior, les diferències d'acabat entre l'interior de la torre i la xemeneia, amb un esquerdejat que emmascara les tongades, ja que són més accessibles amb estructures de fusta que no necessiten encastar-se en els murs, sinó que senzillament recolzen sobre les repeses constructives i/o s'hi estampeixen; mentre que a la cara de l'anella exterior es veuen clarament les tongades per la dificultat (i la contingència) d'igualar l'esquerdejat en una obra on la bastida és la mateixa construcció. Per postres, les diferències constructives entre la latrina i les obertures dels cadafals, o entre les dues portes, són ben poques per no dir inexistent.<sup>4</sup>

4. Una estructura de folre de torres probablement fruit d'un replantejament d'obra o com a reforç constructiu es detecta al castell del Brull (Seva, Osona), tot i que de cronologia força posterior. Cfr. MENCHON 2003.

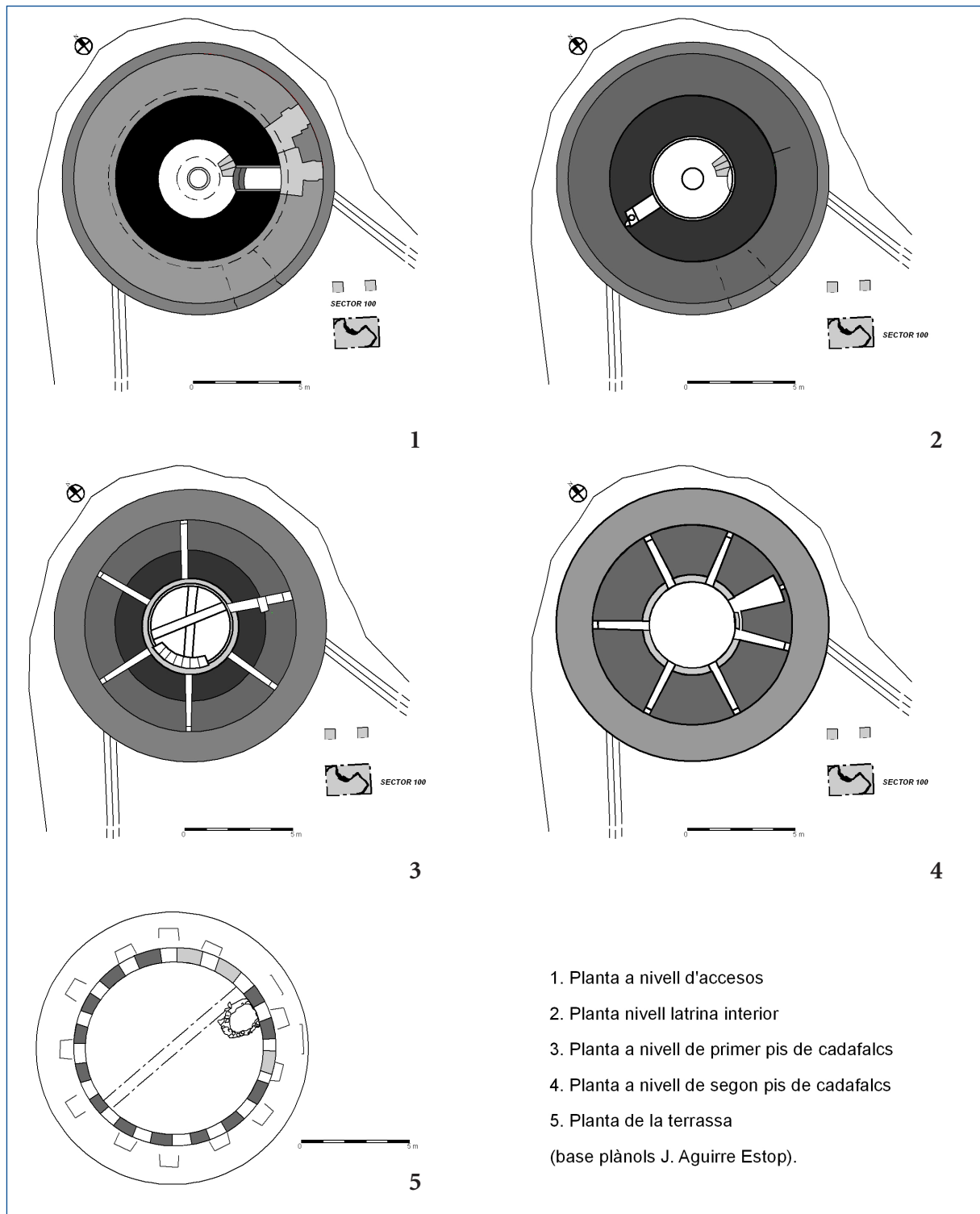


Fig. 6. Plantes de la torre a diferents nivells (base J. Aguirre Estop, amb petites modificacions)

### 4.3 Una torre higiènica, però sense finestres?

La latrina sobre el primer trespol de l'anella interior és un altre element força interessant. Es va construir de forma unitària al mur i el seu espai travessa gairebé la totalitat del seu gruix, i queda el final amb un paredat força prim que es trava en els muntants de l'estructura. Té una profunditat d'1,80 metres. La seva planta és a una esqueixada oberta cap a dins i es cobreix amb una volta de canó feta amb encofrat de fusta, del qual es veuen les empremtes de les llatges i fins i tot alguns bocins de material ligni.

A la base, a tocar del tancament hi ha una cubeta o albelló que devia fer de receptacle dels excrements. Però, exteriorment no es veu cap desguàs.<sup>5</sup> Aquest fet podria fer-nos pensar que en aixecar-se l'anella exterior, la latrina devia quedar condemnada i se'n va construir una altra, a l'alçada de la cambra de combat.

Els muntants de la latrina són de blocs de pedra de grans dimensions, similars als de la porta interior, tot i que més irregulars, i rematats amb morter a junta plena. A banda i banda es veuen sengles regates coincidents amb juntes que es pot interpretar que eren per instal·lar-hi el seient. Es conserva encara un bocí de la planxa de fusta. La seva situació en junta i sense evidències de repicat *a posteriori* ens fa pensar que la peça de fusta del seient es devia col·locar en el moment de construir la latrina, per la qual cosa podria ser perfectament original.

També crida l'atenció que en aquesta torre no hi ha obertures d'il·luminació ni respiració, a excepció és clar, de les petites llucanes de l'escala intramural i dels cadafals. Potser perquè la zona per ser habitada o freqüentada era a dalt? Llavors què fa la latrina al nivell del primer trespol? O és que tenim dos punts on hi havia freqüentació o hàbitat: els accessos i la cambra de combat? Tampoc es veuen evidències de parts amb rubefacció, que indicarien

una llar o similar, ni parts fumades, si és que això és significatiu.

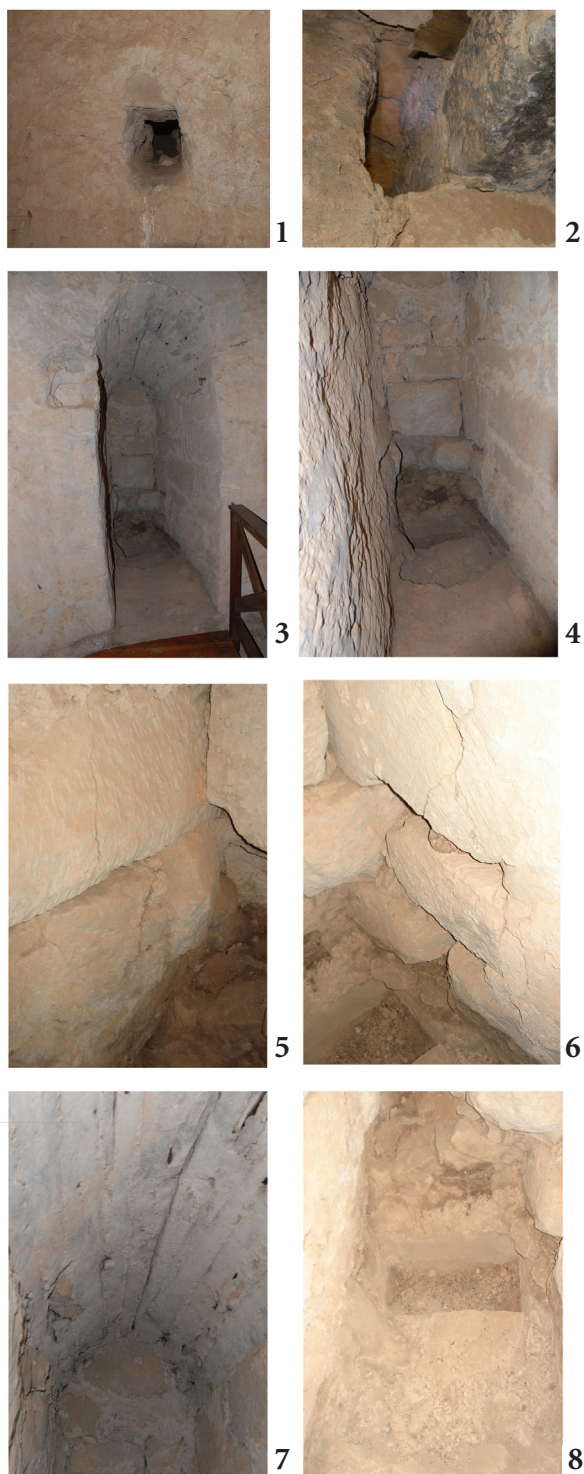
La manca de desguàs de la latrina a l'anella exterior fa dubtar en certa manera del plantejament de dues anelles aixecades en un mateix projecte constructiu. Però potser es pot explicar per un replantejament de projecte original, o per una latrina sense desguàs, i amb un sistema de recollida de residus mitjançant cubeta i un contenidor portàtil, o pel fet que no és realment una latrina sinó un armari. Però llavors quina funció té la peça de fusta? És una lleixa? Només una? De moment l'hem d'entendre com a seient obert per davant per poder evacuar les deposicions dins un recipient sobre una mena d'albelló cec, que tampoc seria d'estranyar... De fet no hi ha empremtes que estigués tancat per davant.

A l'anella interior, per sota del nivell del segon trespol hi ha una petita obertura quadrada solidària constructivament amb el mur. Aquesta traspasa la torre i va a parar a l'escala intramural. Si l'anella interior fos cronològicament anterior a l'exterior, no n'hi hauria més? O és una obertura feta expressament per servir de comunicació amb la xemeneia la qual cosa indica que les dues anelles es van construir dins d'un mateix projecte? (Fig. 6 i 7)

### 4.4 Dues portes o un sistema d'accés en colze o baioneta?

Si tenim dues torres, o dues anelles, doncs, necessitem dues entrades. L'accés a l'anella o torre interior és una porta bastida en el mateix moment constructiu. Es conforma per dos muntants de carreus o blocs desbastats força ordenats i que han perdut bona part del morter de les juntes. Damunt seu hi ha una volta escanyada que potser tenia a la banda més exterior una llinda de fusta o pedra, tot i que no s'hi marca cap empremta, la qual cosa deixa aquest aspecte en suspens. No hi ha traça de marc,

5. Corregim així el *lapsus calami* que vam fer en la nostra anterior publicació en què relacionàvem el desguàs de fusta del nivell de cambra de combat (Menchon, 2011).



**Fig. 7. Llucana de l'anella interior i latrina:**  
 1. llucana des de l'interior de l'anella; 2. des de la  
 xemeneia intramural, sota la segona represa;  
 3. vista general de la latrina; 4. interior; 5 i 6.  
 encaixos de la taula del seient; 7. volta; 8. albelló

però sí de la trava i un remarcad de marxapeu. Les dimensions són certament importants, alçada actual de 2,25 metres, tenint en compte que ha perdut la cara interior de la volta, i una amplada d'1 metre. Tampoc no s'hi veuen marques de polleguera.

En canvi, la porta exterior és més petita, 1,38 x 0,95 metres, per la qual cosa qui hi passi, ha d'entrar si més no ajupit. Es forma per dos muntants paral·lels, com la porta interior, i també marca la cara exterior amb carreus. Sobre aquests hi ha una volta escanyada feta amb encofrat (resta una mica de fusta en un dels costats, que fa de falca) o que exteriorment se soluciona amb un arc gairebé de ferradura amb llinda de pedra i timpà de maçoneria. Així tenim una secció de porta amb capialt. Al costat esquerre des de l'exterior es veu el ressalt del marc i, a la banda contrària, l'encaix de la trava de porta. Sota la llinda, al costat esquerre tot entrant, hi ha el forat de la polleguera, i al marxapeu hi ha el que podria ser un altre encaix, encara que molt perdut.<sup>6</sup>

Tal vegada la manca de marc diferenciat de la porta interior tingui una causa. El tancament de la de dins seria per peces de fusta mòbils i extraïbles totalment per donar pas. La porta exterior té marc i polleguera per evitar que la peça de fusta caigui al buit de forma accidental. És molt agosarat pensar que la porta interior no necessita marc o polleguera, perquè quan es va construir ja estava plantejada com a tal i una acció de palanca per treure-la de lloc vindria dificultada per les dimensions de la xemeneia intramural i la seva defensa vertical?

Per què no pensar que la diferència d'alçada de les dues portes es podria prendre com una qüestió defensiva: la necessitat de dificultar el pas des de l'anella exterior, amb unes dimensions menors que les de la interior? La porta interior no necessitava unes mides tan petites que incomodarien força el pas en l'ús quotidià, i en cas d'atac estava prou ben defensada des de la xemeneia i per les dimensions de l'espai que té al seu davant (Fig. 7).

6. Corregim aquí també la nostra observació publicada a Menchón 2011. Dec la correcció a l'aguda observació de Màrius Codina.

Però cal recordar que la porta exterior conserva una llinda que no tenim a la interior (com passa també a la torre d'Ardèvol), i que si bé no hi ha indicis de la seva existència, podria haver-hi estat, cosa que marcaria un pas extraordinàriament petit (d'1,25 m aproximadament) que no es correspon amb les mides de capialt (2,05 a 2,25 m). Un altre interrogant a resoldre.

La ubicació de les dues portes no és pas enfrontada, ans al contrari. L'exterior és just sobre el cingle i la interior és més cap al sud-oest i donava sobre la base de la torre si acceptem que hi ha dues fases cronològicament diferenciades. Però per què no la van obrir just sobre el cingle cosa que li hauria donat una major capacitat defensiva en augmentar la dificultat d'accés?

Són a banda i banda de la base de l'escala intramural, cosa que es podria prendre perfectament com la lògica constructiva de dues fases temporalment separades. Però si entenem que les dues anelles són realment de la mateixa cronologia, ens trobem amb un interessant exemple de porta en baioneta o en colze, sistema de defensa passiva prou conegut en l'arquitectura militar des de l'antiguitat.<sup>7</sup> Per postres les dues portes són a diferent nivell. Entre el brancal dret de la porta interior i l'esquerre de l'exterior hi ha un canvi de cota d'1,66 metres salvat amb un mur de maçoneria solidari amb l'anella exterior.

Sigui una porta en colze pensada i executada en el mateix projecte, sigui un primer accés directe a la torre amb porta elevada i posteriorment enriquit amb la baioneta i desnivell, la solució poliorcètica no deixa de ser més que efectiva. L'assaltant ha d'entrar ajupit o de genolls per una porta d'1,35 metres, reincorpo-

rar-se, girar i baixar o saltar un desnivell d'1,66 metres. Després haurà de tornar a girar i salvar una segona porta en un espai estret que li impedeix tant fer palanca per tirar la trapa, com fer ús lliurement de l'armament. Mentrestant, des de la xemeneia intramural seria atacat per tota mena d'elements llancívols. (Fig. 8 i 9)

#### 4.5 Xemeneia intramural: defensa o caixa d'escala?

Un altre dels elements característics de la torre de Vallferosa és el que podríem definir com a xemeneia o caixa d'escala intramural. Es tracta d'una reserva d'espai feta en el moment de construcció de l'anella exterior que, amb un desenvolupament vertical i en forma de piràmide truncada, va des de les portes interior i exterior fins a un recambró cobert amb volta a nivell dels cadafals inferiors. La cara interior es correspon amb l'anella primera, mentre que les cares menors i l'exterior es construeixen unitàriament amb l'anella segona o exterior. El nivell inferior marca un arc d'1,46 metres d'ample per uns 4 metres de llarg, i dalt de tot devia tenir aproximadament 0,80 x 0,50 metres.

Els paraments interiors de la xemeneia mostren un arrebossat molt bast, o millor dit un esquerdejat, i s'hi entreveuen tongades d'obra, encara que sense la definició de l'anella exterior. Aquesta apreciació es pot aplicar en els quatre paraments de la xemeneia.

Quant a la relació entre l'anella interior i l'exterior, es veu clarament com la segona recolza en la primera, més quan aquesta té un desenvolupament vertical en talús.

7. Cfr. Mora-Figueroa 1994, 20-22, veu *acceso en recodo*. Es tracta d'un recurs de la poliorcètica militar que ja es documenta a la muralla d'Eumenes II (197-159 aC) a Pèrgam. En època romana es torna a veure a les fortificacions baiximperials de forma ocasional, i també en el món bizantí com a la fortificació de la ciutat alta d'Ankara (641-668). Aquest sistema defensiu de pas en colze o *basura* es documenta aviat en les fortificacions islàmiques com a Bagdad (762-765) o les defenses fatimites del Caire (1087-1092). També és a Ifriqiyya, al *ribat* de Monastir, cap a l'any 1000. A Al-Àndalus es troba a Granada i en fortificacions almohades, almoràvits i nassarites. La influència mudèjar fa que en trobem a la zona central i sud de Castella: Escalona, Buitrago de Lozoya, Alcalá de Guadaïra... En canvi és un sistema que no es documenta gaire a Europa, tot i que apareix a Gal·les per influència de l'arquitectura de les croades.



1



2



3



4



5



6

**Fig. 8. Porta de l'anella interior:**  
**1** des de l'anella exterior; **2** des de l'interior de la torre; **3 i 4** muntants de la porta;  
**5** marxapeu; **6** encaix de la trava de la porta





1



2



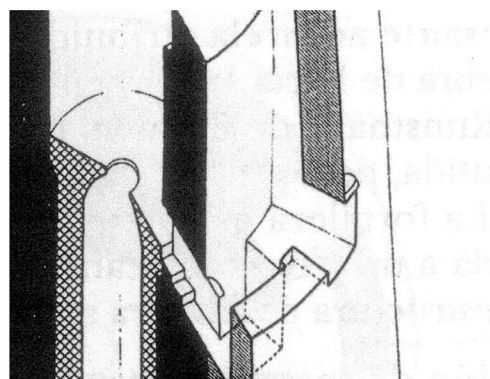
3



4



5



6

**Fig. 9. Porta de l'anella exterior:**  
 1 des de fora; 2. des de la xemeneia intramural; 3. marxapeu amb marca de la polleguera al costat dret del lector; 4. polleguera; 5. mur de ressalt de desnivell entre la porta exterior i la interior; 6. detall de l'axonometria del sistema d'accés segons J. Aguirre Estop (publicat a Cabañero, 1996 i 1998)

Dins la xemeneia hi ha unes riostes de pedra, algunes de monolítiques, que es poden prendre com a replans d'escala. Són a 7,74 i 11,07 m per sobre de la plataforma de la porta exterior. Cada replà es forma per tres elements: a banda i banda de la xemeneia hi ha, solidaris amb l'anella, dues repeses formades per carreus desbastats units amb morter i, al mig de la xemeneia, un perpany o riosta per sustentar el replà i l'escala; en el cas de la segona, aquesta és doble i conserva el terra de fusta.

A això hem d'afegir que la doble riosta de pedra que sustenta la segona represa de l'escala intramural sembla haver estat instal·lada en el moment de construir l'anella interior. Ara bé, cal ser prudents i pensar en la possibilitat d'un arrebossat tant del forat d'escala intramural com de l'interior de la torre. Però si és així, per què es veuen tan clarament les juntes d'obra de la xemeneia? Una observació acurada ens mostra que l'arrebossat de la xemeneia és el mateix per a l'anella interior i l'exterior, i es veu que en alguns punts, com a l'esquerra que diferencia les dues anelles, aquest arrebossat es trenca: tenia, doncs continuïtat. Si fos un arrebossat no coetani a les dues anelles, per què té continuïtat? Si hi ha dues fases, per què no en tenim dos de diferenciats a l'anella interior?

Passades les repeses, la xemeneia es va tancant i va a parar a un recambró de planta quasi rectangular i coberta, que es correspon amb un dels cadafals o lladroneres de la filada inferior. El seu cadafal s'ha de posar en relació amb una sèrie de petites finestretes o llucanes de petites dimensions que hi ha al llarg de la xemeneia de l'escala i que es van construir totes de manera unitària amb l'aixecada de l'anella exterior. Si bé no estan alineades, marquen un cert ordre vertical sobre l'eix de l'escala intramural.

Sobre aquesta estança n'hi ha una altra de similar i planta trapezoïdal (2,40 x 0,70 x 1,30 m) coberta per una altra volta i feta amb encofrat. En un moment indeterminat, possiblement quan es va construir la cúpula de carreus de la cambra de combat, hom va foradar la volta per tal de fer l'accés a la terrassa de la torre. Originàriament aquest espai podria tenir una

funció de cos de guàrdia, o tenir una funció no definida o múltiple ateses les seves dimensions. La il·luminació de l'espai s'efectua per una llucana o finestreta.

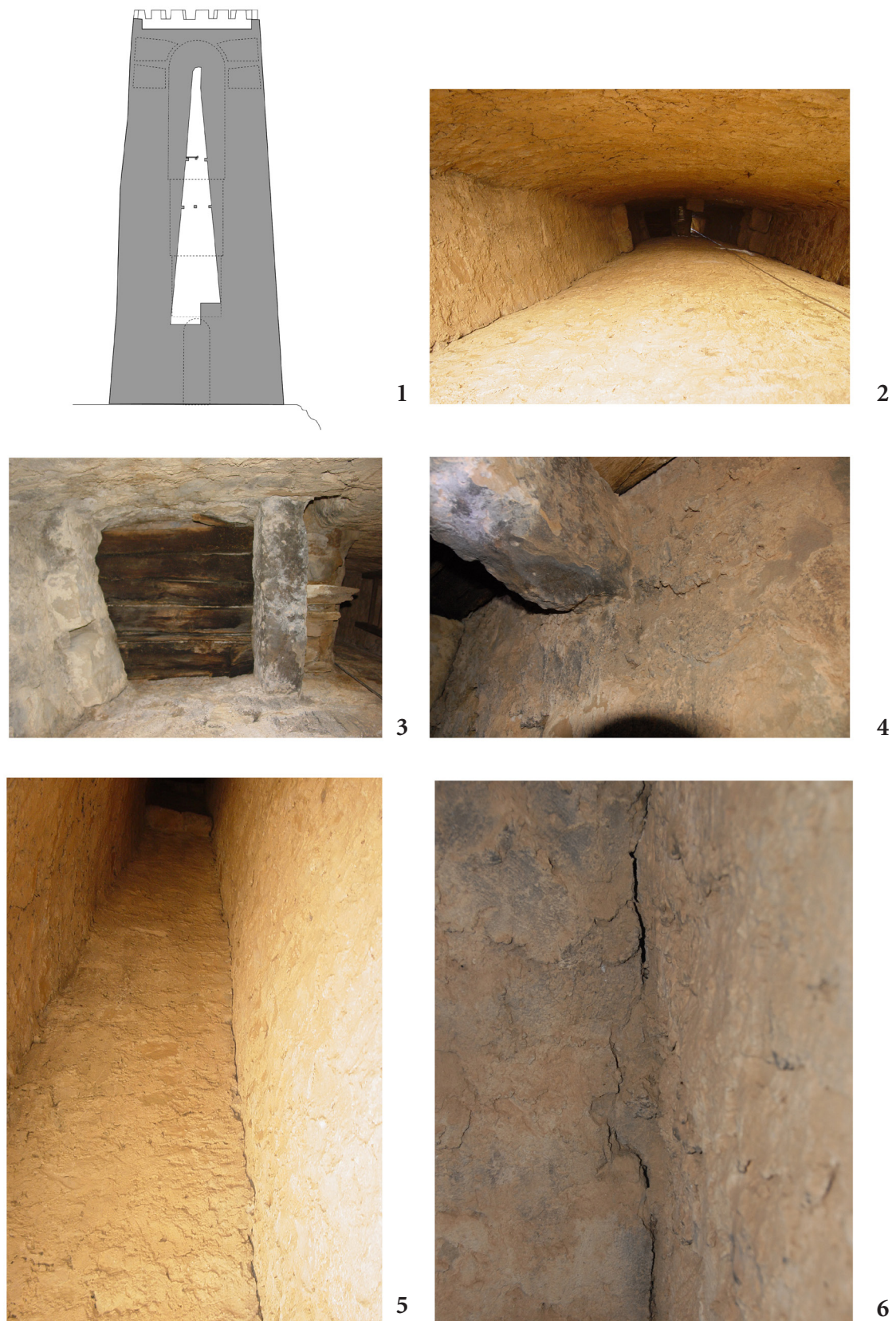
Cal plantejar un dubte raonable sobre aquest accés intramural: es va idear per accedir a la part superior de la torre quan això es podia fer en millors condicions des de l'anella interior o és un sistema de defensa vertical utilitzat de forma secundària com a accés? Pensem que el recolzament al nivell de cadafals és sobre la seva vertical, la cambra superior també, de manera que es pot vigilar l'entrada tant des de dins com des de fora. Certament el sistema de xemeneia evoca un tipus de defensa vertical prou conegut en el món islàmic i oriental com és la *buhedera* (Mora-Figueroa, 1994, 56-57). Potser té la doble funció. (Fig. 10)

#### 4.6 La defensa vertical amb cadafals o lladroneres de fusta

La zona superior de la torre és tal vegada l'espai més interessant. Es va reservar per establir-hi el que podríem definir com una cambra de tir o de combat que es devia compondre de dos pisos de defenses que es van alternant horitzontalment, que marquen una estructura exterior i interior a dos nivells o en ziga-zaga.

El nivell inferior es conforma per un total de sis obertures, una de les quals coincidint amb l'accés superior a la xemeneia intramural. El superior es forma per sis obertures més i un espai de reserva que és l'estança que serveix per sortir actualment a la terrassa. Cabañero les defineix com a *cadalsos*, terme que podríem traduir al català com cadafals i que probablement utilitzi per l'ús de la fusta en la seva construcció. També els podríem definir com *lladroneres* (cast. *ladronera* i antigament *buharda*, fr. *bretèche*, cfr. Mora-Figueroa, 1995, 56 i 212-125; Riu, Bolòs, 1986).

En termes generals podem dir que aquestes defenses es devien formar per una reserva d'espai muntada entre sengles murs solidaris a la torre, fets de maçoneria i morter, i es remata la sortida a l'exterior per un petit ampit també de maçoneria i morter. El tan-



**Fig. 10.** 1. Secció de l'escala intramural (base J. Aguirre Estop publicada amb petites modificacions); w2. vista des de baix; 3. segona represa; 4. detall de la relació entre la riosta inferior de la segona represa i l'anella interior; 5. detall de punt de càrrega de l'anella exterior a la interior; 6. junta de les dues anelles amb capa d'arrebossat trencada que marca que és el mateix per a les dues anelles

cament devia ser amb una volta de canó feta amb encofrat sobre represa, la mateixa tècnica constructiva que s'ha anat repetint en altres punts. Així la secció dels diferents cadafals o lladroneres mostra una forma d'arc escanyat o de ferradura.

A cada costat de les obertures hi ha dos elements que en una primera visió fan pensar en espitlleres, com s'havia publicat en el seu moment. Realment són els encaixos de l'estructura volada dels cadafals o lladroneres.

A cada obertura, en el moment de construir-les, s'hi van instal·lar sengles voladissos de fusta formats per bigues que entren força en el nucli del mur. L'encaix irregular, per ficar-se al mateix temps fusta, morter i pedra i la manca d'evidències d'encastament indica que es van construir alhora mur i lladroneres i no primer un i posteriorment les altres. Les parelles de bigues inferiors devien ser una mica més amples tal vegada per qüestions constructives i per poder suportar alguna mena de tancament o defensa. La disposició dels voladissos de biaix respecte a la finestra devia marcar una planta triangular o triangular truncada. Una solució similar es documenta a la torre del castell de Santa Coloma de Queralt, del segle XI (Fuguet, Plaza, Hofbauerova, 2010, 36-41).

La construcció d'una cúpula de carreus en un moment posterior ha modificat l'interior de la cambra de combat, que podríem entendre organitzada en trespols i coberta en forma de terrassa amb desguàs al nord, tal i com ens ha arribat, i amb merlets de grans dimensions. Cabañero defensa que aquí hi havia també una altra latrina, que entenem que estava relacionada amb una obertura sota el primer nivell de cadafals o lladroneres, al costat nord. És una petita obertura solidària al mur dins la qual es veuen dues peces de fusta en gradació, amb un canaló central que es pot entendre perfectament com un desguàs.<sup>8</sup> Ara per ara no es pot definir si és l'evacuació d'una latrina o no, però cal fer una

observació. La secció del canaló i el pendent dificulten l'evacuació de sòlids, per la qual cosa caldria ser prudents en l'explicació del desguàs de la latrina. En el cas de la latrina del castell de Santa Perpètua de Gaià hem pogut observar que surt de la torre per un forat també de dimensions petites, però dins de la torre es forma per un embut amb un fortíssim pendent, gairebé vertical que facilita enormement la sortida de les femtes. (Fig. 11)

#### **4.7 La construcció de la cúpula de carreus de la cambra de combat, els arcs de l'anella interior, una sitja i una escala d'obra**

Si seguim Cabañero, al segle XI la cambra de combat va sofrir una modificació important que consisteix en la construcció d'una cúpula de carreus que li dona una nova fisonomia. A aquest moment també correspon l'obra d'una sitja o dipòsit a nivell de l'accés interior, i de tres arcs per sustentar trespols a l'interior.

La cúpula es va aixecar aprofitant la tercera represa interior, amb una anella de carreus desbastats i sobre seu, el desenvolupament del casquet hemisfèric. A les diferents entrades de les lladroneres i accessos de la part superior es veu clarament com la cúpula o el replè dels seus ronyons recolzen en la cara interior de la torre.

Què va comportar aixecar la cúpula des del punt de vista defensiu? Doncs va respectar el nivell inferior de cadafals, de manera que davant de cadascun es va fer una reserva en forma de porta estreta rematada per llinda de pedra; però en canvi el nivell superior va quedar condemnat deixant tan sols una sèrie de petites obertures d'il·luminació. Va segellar també la hipotètica latrina i va modificar el sistema d'accés a la terrassa. Hem de suposar que una estructura de fusta de la coberta de la torre devia permetre l'accés a la terrassa, però en aixecar-se la cúpula això es va haver de modificar i és plausible que llavors es foradés la

8. Corregim aquí les observacions fetes respecte d'això en el nostre article anterior (Menchon, 2011). Resten també suspeses les propostes d'interpretar aquests forats com a enriostaments interiors.



**Fig. 11. 1. Final de l'escala intramural amb cambra amb obertura de lladronera; 2. cambra superior posteriorment aprofitada per a pas a la terrassa; 3. acabament superior amb lladroneres o cadafals; 4. detall d'un dels cadafals o lladroneres des de l'exterior (J. A. Adell); 5. detall de l'interior d'un dels cadafals o lladroneres des de l'exterior de la torre (J. Olivé); 6. detall de la fusta dels costats de lladronera o cadafal (J. Olivé); 7. desguàs de la zona superior de la torre, relacionable amb la hipotètica segona latrina proposada per Cabañero; 8. secció de la cambra de combat (base J. Aguirre Estop amb modificacions); 9. proposta de restitució de la zona superior de la torre segons X. Hernández (2003)**

volta del recambró del segon nivell de cadafals i potser també la del primer nivell.

La tècnica constructiva de la cúpula és interessant. Es forma per filades de carreus de dimensions importants, ben escairats i acabats amb punxó o escoda. Les juntes poden arribar a 1 cm i originàriament serien enrasades. Els blocs es disposen a trencajunt en filades regulars i van disminuint en dimensions a mesura que es va guanyant alçada i angle. La cúpula es forma per filades concèntriques que acaben en un espiral de tres tombs i clau irregular al bell mig, amb una faïçó diferent a la resta, que no podem definir ara per ara si és per un canvi tecnològic, un segellament posterior o la degradació d'un punt que ha sofert l'acció de la humitat.

Les obertures se salven prou bé amb interrupcions verticals ben escairades, amb llinda de vegades formant un petit fals arc, i en l'accés a l'escala amb un arquet escarser de quatre dovelles, i en el cas del pas al recambró superior amb una àmplia llinda. El pas al nivell superior de cadafals queda tancat, i es converteix en un seguit de llucanes d'il·luminació de forma quadrada (26 x 40 cm, p. ex.). També es veuen una sèrie de forats per a estructura de fusta que en principi interpretem com a encaixos del cindri per construir la cúpula.

Una pregunta que ens podem fer és per què es va condemnar el segon nivell de cadafals. Hem de tenir en compte que aquest coincideix amb el ple desenvolupament del ronyó de la cúpula i els constructors devien tenir por de debilitar-la massa amb sis obertures de dimensions suficients per permetre el seu ús, de manera que només van reservar espais per a la il·luminació.

Les característiques del carreuat de la cúpula són similars a les dels arcs aixecats en les tres repeses interiors per la qual cosa és plausible pensar que aquests elements són tots de la mateixa fase constructiva, com també la sitja o el dipòsit del nivell inferior de la torre. Ens han arribat els arcs dels dos pisos superiors, mentre que el de la repesa inferior estava desmuntat i es veuen els encaixos d'encastament. Devien ser gairebé escarsers sobre els quals descansaven les bigues del trespol. És molt interessant

que s'hagi conservat parcialment el darrer pis, just sota la cambra de combat. Aquí podem veure com sobre el pla de l'arc s'instal·len troncs de fusta que recolzen en la repesa, on hi ha també forats d'encastament. Sobre seu, un llit de branques i finalment una capa de terra piconada parcialment conservada. Una estructura similar es veu en la segona represa de l'escala intramural, però aquí en lloc de branques, hi ha llistons.

En l'arc de la segona represa es conserva encara *in situ* un doble ganxo de ferro que en principi es podria prendre com a peça original.

En relació amb la construcció dels arcs, o potser en una fase posterior, es va construir una escala de cargol de la qual es conserven encara algunes tramades fetes de morter de guix i pedra, i alguna biga de fusta encastada a la paret. Potser les dificultats de l'ús de l'accés intramural van dur a construir aquesta obra, a més de poder donar ús als diferents nivells de la torre, inaccessibles des de la xemeneia.

A la base hom va aixecar un dipòsit o sitja de planta circular, amb desenvolupament fet de maçoneria i coberta amb una cúpula de carreus on hi ha l'anella d'accés en forma de brocal amb tapadora. Té una alçada de 6,90 m i un diàmetre interior de 2,05 m, amb boca d'1,00 m.

El fet d'aixecar-la devia comportar el replè de la part inferior de la torre i un sobreaixecament del nivell de circulació, cosa que devia obligar a construir quatre graons al nivell de la porta interior.

Quant a la funció del dipòsit, hem de veure que no hi ha evidències de conduccions, ni arrebossats hidràulics, la base és la mateixa roca que, a més, està diaclasada. Així doncs, és més factible pensar que és una sitja o dipòsit de sòlids que no pas una cisterna.

Però quan es va construir aquesta fase conformada per la cúpula, la cisterna i els arcs? Si seguim Cabañero, ho hauríem de datar al segle XI. Cal veure què ens marquen els paral·lels. Potser una datació de carboni 14 de la fusta associada al darrer trespol ens pugui il·luminar, així com la de la que està relacionada amb l'escala de cargol de l'interior. (Fig. 12 i 13)



1



2



3



4



5



6

**Fig. 12. 1. Vista de la cúpula de la cambra de combat (J. A. Adell); 2. detall de l'accés a la cambra; 3. detall de la solució arquitectònica de l'accés als cadafals o lladroneres inferiors; 4. detall de la solució arquitectònica de la conversió dels cadafals o lladroneres superiors en ilucanes; 5. detall de la relació física entre la cúpula de l'anella de combat i l'anella exterior; 6. detall de la cúpula**



1



2



3



4



5



6

**Fig. 13. 1. Vista dels trespols i arcs de l'anella interior; 2. vista de l'arc del tercer nivell amb traspol de fusta conservat; 3. vista del paviment de terra sobre aquest traspol; 4. doble ganxo de l'arc del segon nivell de l'anella interior; 5 i 6. cúpula de la sitja o dipòsit de l'anella interior**



#### 4.8 El coronament de la torre: terrassa

La construcció de la cúpula superior va modificar substancialment la fisonomia de la torre. El seu aspecte actual és, doncs, fruit de dues fases almenys: fris de merlets i desguàs d'aigües per un simple forat, corresponents a la construcció de l'anella exterior, i coberta de cúpula del que podríem definir com la tercera fase descrita per Cabañero.

Quant als merlets, els hem de veure sobre un amplit de maçoneria. Devien ser peces de la mateixa tipologia constructiva, d'uns 80 cm d'ample per uns 80 d'alt, i rematada tal vegada triangular.

És interessant tenir en compte que a l'exterior es veuen diferents nivells d'encaixos de fusta que caldria relacionar amb construccions

annexes de dimensions, funció i cronologia actualment no definibles. Destaca primer de tot tres alineacions de forats a la zona de la porta que poden prendre's com l'empremta d'un accés a la torre o potser d'habitatge.

A l'oest hi ha dues alineacions que marquen dues vessants que caldria relacionar amb un edifici amb coberta a dues aigües i una ampliació en alçada. Alguns encaixos en la zona més inferior podrien ser relacionables amb l'ús d'alguna mena de bastida en fer-se la base, o a una altra construcció que no ens ha arribat. Sobre la roca, a la banda nord també s'observa una cubeta oberta a la roca, de funció ara per ara per definir. També hi ha un retall a la roca, al peu de la torre que podria fer de receptacle d'alguna estructura de fusta per definir. (Fig. 14)



1



2



3



4

**Fig. 14.** 1. Escala interior; 2. merlets de la terrassa; 3. encaixos de bigues a l'exterior de la torre; 4. petit dipòsit o encaix al peu de la torre

## 5 Consideracions finals

La intervenció a la torre de Vallferosa va permetre l'extracció d'una mostra de fusta del cadafal corresponent a l'escala intramural. Aquesta va ser analitzada pel Laboratori de Datació per Radiocarboni de la Universitat de Barcelona gràcies al conveni que té signat amb el Servei d'Arqueologia de la Generalitat de Catalunya. Els resultats de l'anàlisi de carboni 14, feta pel Dr. Joan Salvador Mestres, ens han donat una cronologia calibrada més que interessant i suggeridora: entre el 690-750 (22 %) i 762-887 (73,1 %) que marquen un 95,4 % de versemblança (cfr. Mestres, 2010, 2011).

L'acceptació d'aquesta datació trenca clarament amb les propostes cronològiques de la construcció de l'anella exterior de la torre. I és llavors quan entren els dubtes: és una fusta reaprofitada, és a dir més antiga i per això la cronologia és diferent a la proposada pels diferents autors? Pesa més l'argument d'autoritat que no pas una analítica? Podríem dir que en

un context urbà es pot acceptar l'aprofitament de la fusta, però es fa difícil de creure en un de rural, de muntanya i boscós: és més fàcil tallar un roure que no pas reciclar fusta antiga o vella. (Fig. 15)

També podem parlar de mostra contaminada o d'un error de les analítiques. En un laboratori contrastat? Recentment Quirós apuntava que la datació radiocarbònica dels segles V, VIII, XI i XIV no permet precisar més enllà de 2 o 3 generacions (Quirós, 2008). El cert és que amb una sola datació radiocarbònica cal ser prudents.

Però vet aquí que les quatre datacions de carboni 14 fetes en mostres de la torre interior de Santa Perpètua de Gaià (Conca de Barberà) ens han donat també una proposta cronològica que també trenca amb les propostes de Cabañero i la literatura arqueològica dels darrers anys. En aquest cas ens trobem amb una torre de planta triangular amb una primera fase datada cap a finals del segle X i una segona, de reguiximent de murs i augment d'alçada de principis de segle XI, si seguim Cabañero

Interval de temps	Probabilitat	Valoració de la versemblança de l'interval
695–884 dC	95%	Certesa gairebé absoluta que contingui la veritable data calibrada corresponent a la data física de la fusta
Anterior a 695 dC Anterior a 705 dC	2,5% 5%	Certesa gairebé absoluta que la fusta s'ha format amb posterioritat a les dates indicades
Posterior a 884 dC Posterior a 877 dC	97,5% 95%	Certesa gairebé absoluta que la fusta s'ha format amb anterioritat a les dates indicades
690–750 dC 762–887 dC	22,3% 73,1%	Intervals centrats a les modes màximes amb una probabilitat total de 95,4%. Elevada versemblança que la veritable data calibrada es trobi dins el segon interval

Fig. 15. Datació radiocarbònica d'un fragment de fusta d'un dels cadafals o lladroneres. Quadre d'interval de temps que contenen la veritable data calibrada i valoració de la seva versemblança (segons Mestres, 2011)

(1996, 316-319). Les anàlisis del CEDAD - Centro di Datazione e Diagnostica de la Università del Salento (Brindisi) han donat la sorpresa: les datacions calibrades són: 420-620 (95,4 % de probabilitat), 660-870 (95,4 %), 540-640 (95,4 %) i 610-780 (95,4 %). Veiem que ens movem entre el segle V i IX, però totes coincideixen en el tram del segle VII.

La sèrie analítica de Vallferosa és petita, un sol fragment. Però comptem amb més mostres que esperem que aviat es puguin analitzar: de l'encofrat de la volta de la latrina, és a dir en relació amb la construcció de l'anella interior; de la porta de l'anella exterior, del segon trespol de l'escala intramural, sense oblidar la important quantitat de fusta que encara hi ha en els encastaments dels cadafals, en el tercer trespol o en l'escala de guix de l'anella interior. A més, les analítiques que està fent l'equip del Dr. Màrius Vendrell permetran marcar les diferències, si és que n'hi ha, entre els morters de l'anella exterior i els de la interior.

Si efectivament podem confirmar la datació de segle VIII-IX se'ns obren un seguit d'interrogants que fan d'aquesta torre una construcció fins i tot intrigant. La definició de Vallferosa com una torre feta per a la línia de defensa del comtat d'Urgell quedaria potser suspesa. Es podria pensar que realment era una obra de la línia de defensa andalusina dels darrers estreps de la marca superior a les planes de la Segarra i territoris defensats per les fortificacions que pivoten al voltant de *madina Larida* i *Balagui* (Balaguer)?

Si és així i prenem Vallferosa com una torre andalusina o de l'òrbita andalusina, com interpretem, per exemple, Lloberola i Ardèvol? En el primer cas, l'arqueologia va definir una primera fase consistent en una torre de planta rectangular i una reserva tancada al seu costat. L'obra es va datar al segle IX, però els seus excavadors semblen decantar-se cap a un origen no andalusí: "Si bé les fonts escrites parlen, al segle VIII-IX, de la zona d'Ardèvol com d'un indret o terra de ningú, límit entre el món musulmà, al sud, i el cristià, al nord, pensem que cap al segle IX hi va haver alguns punts d'avançada cristiana al voltant d'aques-

ta zona (torres de guaita), que no implicaven, però, una estabilització de la zona. Així ens ho demostra el cas d'Ardèvol. Al voltant del segle IX es construeix una torre de maçoneria, consistent en una torre de secció rectangular i un recinte adossat on es refugiaven els pocs habitants d'aquells indrets i s'aixoplugaven els animals."

És interessant que la intervenció arqueològica va localitzar evidències d'incendi que es relacionen amb fets violents al voltant de la famosa revolta d'Aissó el 826-827 (González, Markalain, 1991). Però també podríem pensar en una torre andalusina violentada per accions dels carolingis o comtals.

Si l'anella exterior és dels segles VIII-IX, quina seria la cronologia de la interior? si acceptem que hi ha dues fases separades en el temps, ben bé ens podem trobar a finals de l'antiguitat tardana o poc després de la conquesta arabomusulmana. Si acceptem una mateixa cronologia de les dues, també es fa difícil el seu enquadrament en el discurs fins ara vigent. Caldria, per aquest motiu, tant la cronologia com l'adscripció de força elements de l'anomenada frontera del Riu-bregós. Fins ara s'han datat cap al segle X, com a obra comtal, tot i que de fa anys es veu l'existència de construccions militars andalusines: Ponts, Torà, Castellfollit de Riubregós, torre del Cargol... Però les característiques constructives són relacionables amb Vallferosa? (Giralt, 1986). La realitat és que en els darrers anys moltes d'aquestes adscripcions culturals i cronològiques han estat objecte de revisió, no sense polèmica (cfr. Martí 2008). Recentment, una altra torre presa com a obra del segle X, la de Sant Pere de Ribes, amb un magnífic arc de ferradura, ha estat estudiada de bell nou per N. Salazar i J. Sales i plantegen que pugui ser una obra andalusina aixecada "durant la primera meitat del segle X, i no amb anterioritat, en previsió que la frontera cristiana, en aquells moments alguns quilòmetres més al nord, es desplaçés cap al sud" (Salazar, Sales 2011, 47; cfr. Adell, Riu, 1980).

Però hi ha alguns detalls que no se'ns han d'escapar. En primer lloc la ubicació de la torre

en un punt enclotat, en una vessant, quan si fos una obra aixecada per al control de territori, andalusí o no andalusí, potser hauria de ser plantejada en un punt més alt, amb molta més visual i amb possibilitats d'interconnexió visual amb altres punts. A més és una torre amb espais destinats a magatzem i apta per a l'ús residencial, com marcarien les latrines. La seva ubicació controla perfectament un pas natural de les planes de Guissona cap al Solsonès, mitjançant una vall per on passa una carrerada. Per altra banda, el terme de Torà és arqueològicament molt ric, amb jaciments tant de tipus funerari com fortificacions, per posar dos casos eloqüents, que apunten a una continuïtat de poblament des de l'antiguitat tardana fins a la conquesta feudal (Coberó, Garganté, Oliva, Ros, 2000 pàssim).

La torre de Vallferosa, amb aquesta ubicació, com la de Santa Perpètua amb els resultats de les datacions ens obren nous interrogants que caldrà respondre. Visigòtiques? Andalusines? Carolíngies? Comtals? O res d'això. Potser ens estem trobant amb estructures d'organització del territori de tradició antiga que queden entremig de dues realitats, el món de l'òrbita andalusina i el controlat primer pels carolingis i després pels feudals. Les tècniques constructives de Vallferosa són les mateixes que es veuen a Balaguer o a la propera torre del Cargol? Són les que hauríem de localitzar en les fortificacions carolíngies i les primeres comtals? Podem dir-ne res quan trontollen les seves cronologies: Santa Perpètua, Ardèvol, Artés, Biosca, Coaner, Gelida, Tona...? Fa la impressió que el millor a fer és replantejar el discurs històric que ha volgut enquadrar aquest període incert, obscur i intel·lectualment excitant, i tornar a començar a estudiar aquestes fortificacions des d'una perspectiva potser polièdrica, que ens portarà a noves preguntes –tal vegada no contestables de moment– i fer-les lluny dels plantejaments i apriorismes que tant ens serveixen per no caure en la por d'equivocar-nos, i que per comoditat, autoritat, prudència... ens porten al parany de l'error històric. El temps ho dirà i esperem que ben aviat aquests balboteigs tinguin ja una estructura lògica molt més sòlida.

De fet, en els darrers anys s'estan replantejant les filiacions cronològiques de no poques construccions religioses, especialment esglésies, necròpolis i torres aparentment isolades, que poden marcar una realitat històrica prèvia a l'expansió feudal. En el cas del Penedès, per exemple, cal tenir en compte les observacions de J. Gibert (2006), o el que ens apunten altres treballs sobre necròpolis (Menchon 2011), i l'arquitectura de l'antiguitat tardana i primers segles de l'època feudal (Adell, Menchon, 2005).

## 6 Bibliografia

- ADELL, J. A.; RIU-BARRERA, E. (1980). "La torre de l'alta edat mitjana de Ribes (Garraf)". *Quaderns d'Estudis Medievals*, núm. 2, Artestudi Edicions, p. 87-93.
- ADELL, J. A.; MENCHON, J. (2005). "Les fortificacions de la frontera meridional dels comtats catalans o les fortificacions de la marca superior d'Al Andalus". *Lambard*, núm. 17, 2004-2005, p. 65-85.
- AGUIRRE ESTOP, J. J.; CABAÑERO SUBIZA, B. (2009). "Memoria de restauración de la torre de Vallferosa (La Segarra, Lleida)". *Artigrama*, núm. 24, 2009, p. 701-731.
- ARAGUAS, Ph. (1979a). *Recherches sur les châteaux des marches de Catalogne et Ribagorce, 950-1100*. Tesi de Tercer Cicle, Universitat de Bordeus III (inèdita).
- ARAGUAS, Ph. (1979b). "Les châteaux des marches de Catalogne et Ribagorce (950-1100)", *Bulletin monumental*, 137-III, p. 205-224.
- BARAUT, C. (1982). "Els documents dels anys 1010-1035 de l'Arxiu Capítol de la Seu d'Urgell". *Urgellia* V, p. 7-158.
- BERGA, V. (2001). "Torà". *Ilerfarm. Informatiu del Col·legi de Farmacèutics de Lleida, Lleida*, núm. 32, IV època, any 2001, 2n. quadrimestre, p. 18-24.
- BOLÒS; J. (1987a). "L'arquitectura civil i militar." A: *Catalunya Romànica*. Vol. 13: *El*

- Solsonès – La Vall d’Aran. Barcelona: Enciclopèdia Catalana, p. 77-78.
- BOLÒS; J. (1987b). “Torre de Vallferosa”. A: *Catalunya Romànica*. Vol. 13: *El Solsonès – La Vall d’Aran*. Barcelona: Enciclopèdia Catalana, p. 152-153.
- BOLÒS; J. (1998a). “L’arquitectura civil i militar i l’arqueologia”. A: *Catalunya Romànica*. Vol. 27: *Visió de síntesi. Restauracions i noves troballes*, p. 1998, 19-59.
- BOLÒS; J. (1998b). “Torà. Torre de Vallferosa.” A: *Catalunya Romànica*. Vol. 27: *Visió de síntesi. Restauracions i noves troballes*, p. 221.
- BOLÒS, J. (2001). “Fortificaciones y organización del territorio en la marca o frontera catalana durante los siglos IX-XII”. A: *IV Curso de Cultura medieval. Seminario: la fortificación medieval en la Península Ibérica*. (Aguilar de Campóo 1992). Aguilar de Campóo: Fundación de Santa María la Real, p. 101-123.
- BOLÒS, J. (2004). *Els orígens medievals del paisatge català. L’arqueologia del paisatge com a font per a conèixer la història de Catalunya*. Montserrat: Publicacions de l’Abadia de Montserrat.
- BOLÒS, J.; FITÉ, F. (1994). “Força de l’Estany (o torre del Cargol)”. A: *Catalunya Romànica*. Vol 7: *La Cerdanya. El Conflent*. Barcelona: Enciclopèdia Catalana, p. 422-424.
- BURON, V. (1989). *Castells romànics catalans. Guia*. Barcelona: Mancús.
- CABAÑERO, B. (1987). “Los castillos catalanes de los siglos IX y X. Problemas de estructuras y de técnicas constructivas.” *XXXIV Corso di Cultura sull’Arte Ravenante e bizantina* Ravenna, 85-117.
- CABAÑERO, B. (1993). “Los castillos catalanes del siglo X: circunstancias históricas y problemas arqueológicos”. *Artigrama: Revista del Departamento de Historia del Arte de la Universidad de Zaragoza*, num. 10, p. 583-596.
- CABAÑERO, B. (1996). *Los castillos catalanes del siglo x: circunstancias históricas y cuestiones arquitectónicas*. Saragossa: Institución Fernando el Católico.
- CABAÑERO, B. (1998). “La torre de Vallferosa (Segarra, Lérida): la obra maestra de la arquitectura militar de los reinos y condados hispanos del siglo X”. *Artigrama: Revista del Departamento de Historia del Arte de la Universidad de Zaragoza*, num. 13, p. 195-222.
- CATALÀ, P. (1979). “Castell de Vallferosa”. A: *Els castells catalans*. Barcelona, volum VI, 1a part, p. 32-35.
- COBERÓ, J. (1982) “Vallferosa. Un terme ric en art i arqueologia”. *Muntanya*, núm. 720, p. 61-62
- COBERÓ, J. (1994). “Torre de Vallferosa.” *Portaveu* (gener-febrer 1994), núm. 181 [Ponts], p. 19.
- COBERÓ, J. *El Castell de Vallferosa* (inèdit).
- COBERÓ, J.; GARGANTÉ, M.; OLIVA, J.; ROS, J. (2000). *Inventari del patrimoni arqueològic, arquitectònic i artístic de la Segarra*. Volum 2: *Torà*. Hostafrancs: Fundació Jordi Cases i Llebot.
- FITÉ, F. (1989). “Arquitectura militar y repoblación en Catalunya (siglos VIII al XI)”. A: *Actas del III Congreso de Arqueología Medieval Española*, Oviedo 1989, vol. 1, 193-235.
- FITÉ, F. (1993). *Arquitectura i repoblació en la Catalunya dels segles VIII-IX*. Lleida.
- FONT, J. (1996). “Una aproximació a la ramaderia transhumant a Catalunya: els camins ramaders”. *Revista d’Etnologia de Catalunya*. Barcelona, núm. 8, p. 99-100.
- FUGUET, J.; PLAZA, C.; HOFBAUEROVA, V. (2010). *Els Queralt a Santa Coloma. Arquitectura, art i vida*. Santa Coloma de Queralt.
- GALTIER, F. (1986). “Les châteaux de la frontière aragonaise entre le préroman et l’art roman”. *Les Cahiers de Saint Michel de Cuxa*, 17, p. 197-225.
- GALTIER, F. (1987). “Les châteaux lombards de l’Aragon a l’aube de la castellologie romane. La Tour Ronde”. *Les Cahiers de Saint Michel de Cuxa* 18, p. 173-198.

- GALTIER, F.; CABAÑERO, B. (1985). "Los primeros castillos de la frontera de las Arbas y el Onsellà. Problemas metodològics". *Boletín del Museo e Instituto Camón Aznar*. XX, p. 59-85.
- GIBERT, J. (2006). "Els inicis de l'edat mitjana (segles VIII-IX) al Penedès i el Baix Llobregat: una aproximació arqueològica". *Butlletí de la Societat Catalana d'Estudis Històrics*, núm. XVII, p. 65-84.
- GIRALT, J. (1996). "Fortificacions andalusines a la Marca Superior: Balaguer". A: *Setmana d'Arqueologia Medieval*. Lleida: Institut d'Estudis Ilerdencs, p. 173-193.
- GONZÁLEZ, J-R. I MARKALAIN, J. (1991). "La Torre d'Ardèvol (Pinós del Solsonès)". *Quaderns Científics i Tècnics 3, Actuacions en el patrimoni edificat medieval i modern (segles x al xviii)*. Barcelona 1991, p. 287-290.
- HERNÁNDEZ, F. X. (2003). *Història militar de Catalunya*, vol I, Barcelona.
- MARTÍ, R. (ed.) (2008). *Fars de l'islam. Antigues alimares d'Al-Andalus*. Barcelona: Edar.
- MENCHON, J. (2003). "Resultats de la primera campanya d'excavació del castell del Brull (Osona)". A: *Actes del Congrés Els Castells Medievalls a la Mediterrània Nord-Occidental celebrat a Arbúcies els dies 5, 6 i 7 de març de 2003*. Arbúcies: Museu Etnològic del Montseny, p. 483-490.
- MENCHON, J. (2010). "Pervivències, continuïtats i discontinuïtats: el cristianisme a Catalunya entre l'antiguitat tardana i l'edat mitjana. Una visió arqueològica a partir de les necròpolis". A: GAVALDÀ, J.M; MUÑOZ, A.; PUIG, A. (ed.). *Pau, Fructuós i el cristianisme primitiu a Tarragona (segles i-viii)*. *Actes del Congrés de Tarragona (19-21 de juny de 2008)*. Reus, Biblioteca Tàrraco d'Arqueologia, Fundació Privada Liber, 2010, p. 529-560.
- MENCHON, J. (2011). "La torre de Vallferosa (Torà, La Segarra). Aproximació a la seva arquitectura i datació radiocarbònica". A: *Actes del IV Congrés d'Arqueologia Medieval i Moderna a Catalunya*. Tarragona 10 al 13 de juny de 2011. Tarragona: TAU 3, 2011, vol. 2, p. 769-782.
- MENCHON, J. (2013). "Algunes fortificacions (islàmiques?) al sud de Catalunya. Reflexions, dubtes i provocacions." A: GIRALDEZ, P.; VENDRELL, M. *L'empremta de l'Islam a Catalunya. Materials, Tècniques i Cultura*. Barcelona. Patrimoni 2.0, p. 57-106.
- MESTRES, J. S. (2010). *Datació per radiocarboni de fusta procedent de la torre de Vallferosa (Torà, La Segarra)*. Inèdit.
- MESTRES, J. S. (2011). "La datació per radiocarboni de la torre de Vallferosa (Torà, La Segarra) i la valoració de la seva validesa". A: *Actes del IV Congrés d'Arqueologia Medieval i Moderna a Catalunya*. Tarragona 10 - 13 de juny de 2011. Tarragona: TAU 3, 2011, vol. 2, p. 783-792.
- MONREAL, LL.; RIQUER, M. de (1965). *Els castells medievals a Catalunya*. Vol 3. Barcelona.
- MORA-FIGUEROA, L. (1994). *Glosario de arquitectura defensiva medieval*. Cadis: Universidad de Cadiz.
- QUIRÓS, A. (2009). "Las dataciones radiocarbónicas de yacimientos de época histórica. Problemas y experiencias de análisis en contextos de época medieval". *Munibe* 313-324 (Antropologia-Arkeologia; 60).
- RAFART, Cl. (1987). "Castell de Vallferosa". A: *Catalunya Romànica*. Vol. 13: *El Solsonès. La Vall d'Aran*. Barcelona: Enciclopèdia Catalana, p. 150-152.
- RIU, M. (1950). "Transhumància de la Vall de Lord a les comarques centrals de Catalunya". A: *Actas y Comunicaciones de la I Asamblea Intercomarcal de Investigadores del Penedès y Conca d'Odena (Martorell, 1950)*. Martorell, p. 150-160.
- RIU, M.; BOLÒS, J. (1986). "Observacions metodològiques, esquemes descriptius i notes de treball per a l'estudi de les fortificacions i castells medievals". *Acta Mediævalia*. An-

- nex 3: *Fortaleses, torres i guaites de la Catalunya Medieval* [Barcelona], p. 11-24.
- RUBIO, D.; MARKALAIN, J.; GONZÁLEZ, J. R. (1989). "Sobre la frontera cristiana en el Valle del Llobregós (Lérida)". *Arqueología Espacial*, núm. 13 [Teruel], p. 195-206.
- SALAZAR, J.; SALES, J. (2011). *El castell de Ribes. Passat i present d'un monument mil·lenari*. Ajuntament de Sant Pere de Ribes.
- SANGES, D. (1989). "Recull de documents del segle XI referents a Guissona i la seva plana". *Urgellia* III, p. 277-278.
- SERRA VILARÓ, J. (1910). "Origen d'algunes localitats catalanes". *Estudis Universitaris Catalans* IV, p. 2-25.
- TREPAT, E.; VILASECA, A (2010). *Camins ramaders i transhumància a Catalunya. Recomanacions i propostes*. Fundació del món rural [en línia]. <http://www.fmr.cat/web3/documentacio/ACTIVITATS/Informe%20Transhumanciaok.pdf>
- VILÀ VALENTÍ, J. (1958). "La ramaderia a Catalunya". A: SOLÉ SABARÍS, Ll. *Geografia de Catalunya*. Vol 1: *Geografia general*. Barcelona: Aedos, p. 447-457.