



Epipactis Palustris



Índex

Pàg. 1.- Portada

Pàg. 2.- Índex

Pàg. 3.- Glaceres relictas (Albert de Gracia)

Pàg. 6.- Troballa de dues noves localitats a la Cerdanya de l'espècie *Viola Tineo* (Enric Quílez i Gael Piguillem)

Pàg. 8.- Orquídies al sector Ger - Meranges (Joan Romagosa, Enric Quílez, Francesc X. Esteban, Gael Piguillem i Oriol Mercadal)

Pàg. 12.- Noves localitats de dues espècies de *Callitriche* a la Cerdanya (quadrat UTM DG09) i diferències en els seus hàbitats (Carlos Macías, César Pedrocchi i Romà Rigol)

Pàg. 15.- Confirmació de la localitat Cerdana de l'espècie *Ophrys Insectifera* L. (Enric Quílez, Francesc X. Esteban i Gael Piguillem)

Pàg. 17.- Història recent del llop a Catalunya (Jordi Garcia Petit)

Pàg. 21.- La Cerdanya, lloc de pas (Jordi Dalmau i Ausàs)

Pàg. 23.- La Biodiversitat a la Cerdanya (Albert Garcia Castaño)

Pàg. 31.- El castell de Puigcerdà: alguns aspectes durant el segle XVI (Erola Simon Lleixà i Lluís Obiols Perearnau)

Pàg. 39.- *Servus fiscalis debet esse*: el judici de Llorenç de Canavelles (874) (Josep M. Salrach)

Pàg. 42.- L'or a Cerdanya, mite o realitat? (O. Mercadal, O. Olesti, M. Viladevall, J. Morera, B. Cauuet)

Pàg. 50.- Una mineria de l'or d'època preromana i romana a Cerdanya? (O. Olesti, B. Cauuet, O. Mercadal, J. Morera, M. Viladevall)

Pàg. 61.- El Tossal de Baltarga. Un nou assentament Ibero-Ceretà (Joan Oller, Oriol Olesti, Oriol Mercadal, Jordi Morera)

Pàg. 67.- Aproximació a una història andorrana de la Farmàcia (Àngels Mach i Buch)

Pàg. 73.- A l'ombra. Arcs equilibrats (Sara Aliaga)

GLACERES RELICTES

Per Albert de Gracia

A les muntanyes de la Cerdanya, hi ha una gran varietat d'elements geològics, que, si els sabem interpretar acuradament, ens expliquen l'evolució geològica que han donat lloc als paisatges que podem veure en l'actualitat..

En el present article, estudiarem el fascinant i desconegut món de les glaceres rocalloses, moltes vegades confoses com a simples tarteres, i que ens donen molta informació d'un clima de la zona no gaire llunyà.

Les glaceres rocalloses constitueixen una de les morfologies més característiques en les àrees de periglaciàrisme alpí, és a dir, en zones climàtiques amb temperatures mitges anuals inferiors als 0°C, on part sòl es troba glaçat durant tot l'any (permafrost).

Es tracta d'una massa de clastes (rocs) angulosos de mida molt diversa, en forma de llengua o lòbul, amb gel en el seu interior que es mou pendent avall. Aquest gel cimenta els detritus (rocs) o bé està sota la superfície formant un nucli de gel cobert per fragments rocosos (Potter, 1972), que al fondre el gel genera una depressió en la superfície.

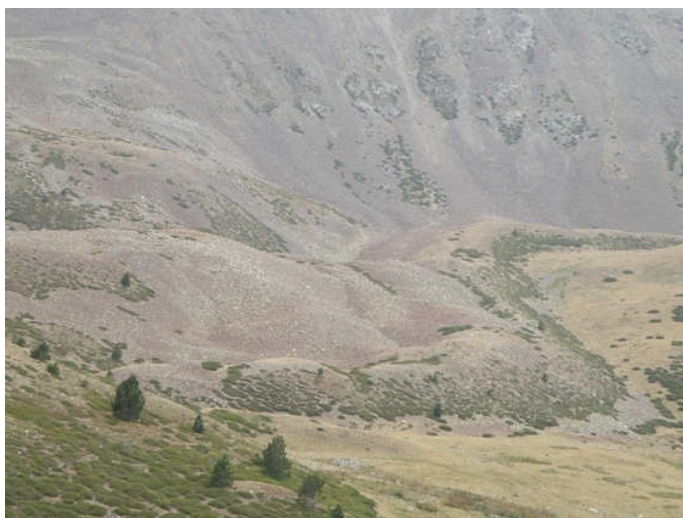


Foto 1. Glacera Rocallosa del Monturull, prop dels estanys de la Pera.

Aquesta diferenciació ha estat una problemàtica a l'hora de classificar les glaceres rocalloses com a processos glacials o periglacials (Tricart i Cailleux, 1962). Actualment es considera que els glacials amb nuclis de gel formen part del sistema glacial i que els que presenten gel intersticial corresponen a sistemes periglacials típics de ambients de permafrost.

Moltes vegades hi ha una problemàtica a l'hora de diferenciar les tarteres de les glaceres rocalloses, ja que sovint es pot observar una transició continua entre aquests dipòsits (Corte, 1976).

Les glaceres rocalloses es situen generalment al peu de parets escarpades, que moltes vegades corresponen a les parets dels circs glacials (Serrat, 1979; Gutierrez i Peña, 1981). S'alimenta en la seva zona d'arrencada pels clastos provinents de l'acció de la crioclàstia (trencament de roques) i per

la neu de les allaus, que es mobilitzen pel vessant formant tarteres, rius de blocs i cons de derrubis.

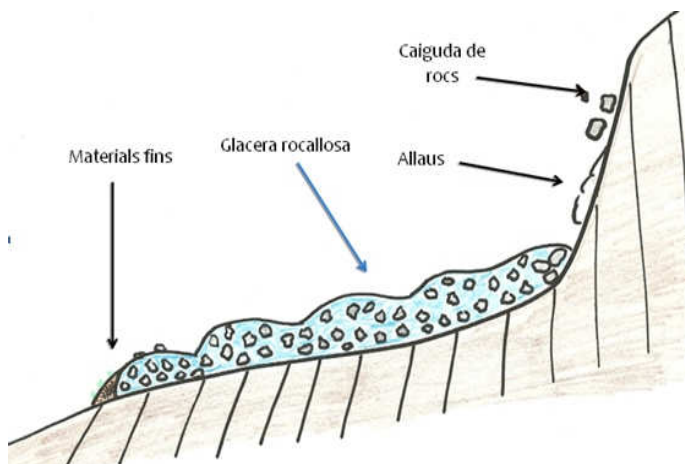


Figura 1. Tall longitudinal del pendent d'una muntanya, amb el perfil d'una glacera rocallosa.

Morfològicament es classifiquen (Wahrhaftig i Cox, 1959) en **glaceres rocalloses en llengua**, si la longitud és major que l'amplada, **glaceres rocalloses lobades** quan l'amplada supera a la longitud i **glaceres rocalloses en espàtula**, que són similars al de llengua, però a la seva part més distal l'amplada augmenta considerablement (Barsch, 1996).

Moltes vegades hi ha superposició de varies llengües de glaceres rocalloses i forma el que coneixem com **glaceres rocalloses compostes** (Washburn, 1979).

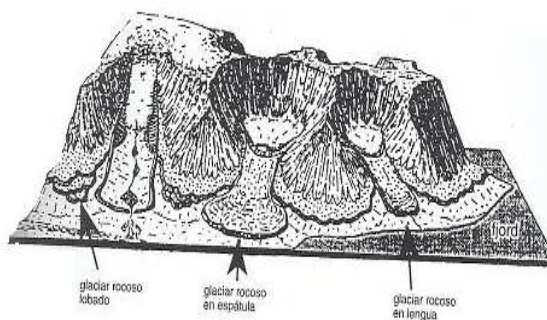


Fig 2. Diferents tipus de glaceres rocalloses en ambients polars de muntanya. (modificat per Humlum, 1982, en Barsch, 1996, Fig. 1.6)

L'amplada de les glaceres rocalloses varia entre 100 i 500 m i la seva longitud pot superar el quilòmetre. La potència dels dipòsits pot arribar als 50 m. A conseqüència del seu moviment presenta un front escarpat amb una inclinació d'entre 35° - 45° (Barsch, 1988). Els marges laterals també són abruptes i en el seu interior presenten un relleu superficial de cordons i surcs arquejats, perpendiculars a la direcció del flux. El volum transportat per una glacera rocallosa supera normalment el milió de metres cúbics, dels quals un 45% correspon als clastes i el 55% al gel intersticial en forma de lletions.



Foto 2. Glacera rocallosa del Monturull vista des del cim del Perafita.

El moviment de la glacera rocallosa és conseqüència de la deformació plàstica del gel i està controlada per la pendent, el contingut de gel, la temperatura i el tamany dels clastes. La velocitat es molt variable, però és major a l'estiu i està directament relacionada pel propi pes de la glacera i per la pressió que provoca els dipòsits de vessant a la zona d'arrencada. Aquesta velocitat és molt inferior a la de les glaceres i superior al creat per gelifluxió (barsch i Hell, 1975).

Sabem que les glaceres rocalloses es desenvolupen millor en climes continentals i semiàrids, ja que en condicions més humides es generen cossos glacials (Höllerman, 1983), és a dir, glaceres blanques com les actuals del Pirineu.

Segons la seva funcionalitat es diferencien tres tipus, les glaceres rocalloses actives, les glaceres rocalloses inactives, amb gel al seu interior però sense moviment, i per últim les glaceres rocalloses relictas o fòssils (barsch, 1977), on el gel ha fos i només queda presència de morfologia dels clastes.

Totes les glaceres que trobem a la Cerdanya, són relictas, donat a que en el seu interior actualment ja no hi ha gel i només romanen les roques.

Les característiques de les glaceres rocalloses de la Cerdanya varien segons:

- El tipus de litologia (roques) per les quals estan formades. A la comarca les glaceres rocalloses més grans són de roques granítiques o gneissos, ja que la mida dels clastos (rocs) és major respecte a la d'altres litologies.
- La orientació del vessant on es formen. Domina la orientació N – NW
- Segons l'altitud, amb una mitjana de 2200 metres

La majoria d'aquestes les trobem per tant, a l'extrem nord de la comarca, entre el cim del Perafita i el Puigpedrós, i són absents a la Serra del Cadí. També, fora de la Cerdanya, són molt abundants al sector de la Vall de Carol, la Vall de Madriu i a les muntanyes i valls del Carlit i del Puigmal – Bastiments.

Les investigacions demostren que l'edat de les glaceres rocalloses actives arreu del món, és inferior a 10000 anys, generats especialment després de l'última glaciació del Würm, en el Holocè (Barsch, 1996).

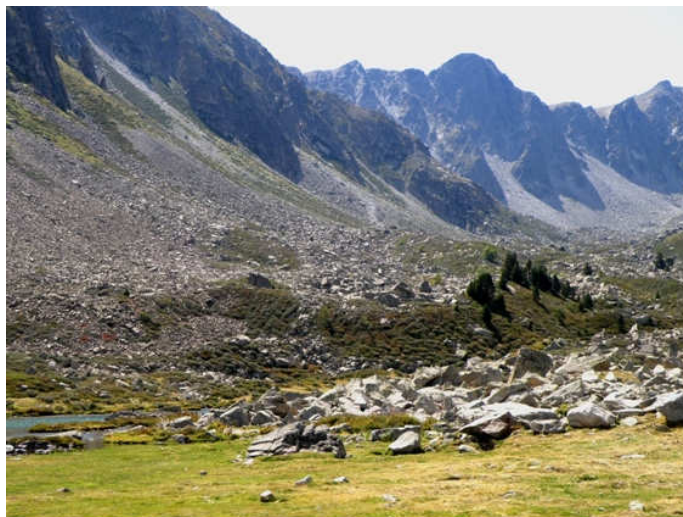


Foto 3. Glacera rocallosa de Porte – Pimorent

Gràcies a diversos estudis del D. Serrat, s'atribueixen que les glaceres rocalloses relictas de la Cerdanya són del Tardiglacial (12.000-10.000 a.BP) de la darrera glaciació.

Tot analitzant i estudiant les glaceres rocalloses de la zona, podem determinar diverses conclusions:

- La primera conclusió directa que es pot extreure és que el clima de la Cerdanya, en la època en que es van formar aquestes glaceres rocalloses, era més fred que l'actual. Es té constància que amb el clima actual, en tota la serralada del Pirineu, només hi han dues glaceres rocalloses actives. Aquestes es troben a unes cotes superiors als 2800 metres, una al massís del Bessiberris i l'altre al massís del Posets. Per tant, fent un càlcul molt aproximat, sabent que la temperatura mitjana baixa uns 0.6°C per cada 100 metres d'altitud, es pot deduir que la temperatura general de la zona, en l'època de formació de les glaceres rocalloses, era entre 3 i 4 °C inferiors a les actuals.

- Pel que fa a les precipitacions, també es pot deduir que serien més escasses que les actuals, ja que amb els més de 1000 mm de precipitació anual que hi ha actualment a les zones amb presència d'aquestes glaceres, ben segur que s'haurien format glaceres blanques degut a la gran innivació.



Foto 4. Cambre d'Ase, amb una important glacera rocallosa en el fons de vall.

· Actualment, s'observa que les glaceres rocalloses relictas que estan formades per gneisos o granits, es troben en millor estat de conservació que les que estan formades per meta-pel·lites.

Les glaceres rocalloses relictas formades per gneisos o granits, al tenir blocs que arriben a ser mètrics i amb absència gairebé absoluta de matriu fina, són molt més difícils d'erosionar pels processos geomorfològics actuals, i per tant la seva conservació és molt millor.

· Les glaceres rocalloses relictas més grans i per tant amb més volum de material mobilitzat, són les que arriben a cotes més baixes.

Aquest fet es pot argumentar, si es té present quina és la dimensió de l'àrea font dels materials disponibles. Quan més gran sigui la zona d'àrea font de materials, més volum de material es podrà incorporar a la glacera rocallosa i més avenç presentarà.

BIBLIOGRAFIA:

Potter, N., Jr., 1972, Ice-cored rock glaciers, Galena Creek, northern Absaroka Mountain, Wyoming; Geological Society of America Bulletin, v. 83, p. 3025 – 3057.

Tricart, J. & Cailleux, A. (1962): "Le modelé *glaciaire* et nival". In J. Tricart & A. Cailleux: *Traité de Geomorphologie*. Tomo III. 508 pp. S.E.D.E.S. Paris.Corte.

Wahrhaftig C, Cox A. 1959. Rock glaciers in the Alaska Range. Bulletin of the Geological Society of America 70: 383–436.

Barsch, D. & Hell, G. 1975. Photogrammetrische Bewegungsmessungen am Blockgletscher Murtèl I, Oberengadin, Schweizer Alpen. *Zeitschrift für Gletscherkunde und Glaziologie* 11 (2): 111–142.

Barsch, D. 1996. *Rockglaciers: indicators for the present. and former geoecology in high mountain environments*. Berlin: Springer.

Barsch D, Fierz H, Haeberli W. 1979. Shallow core drilling and borehole measurements in permafrost of an active rock glacier near the Grubengletscher, Wallis, Swiss Alps. *Arctic and Alpine Research* 11(2): 215–228

D. Serrat, Any: 1995 Les Glaceres Rocalloses Pirinenques. Vol.: 10 Núm.: 25 TERRA. Revista catalana de Geografia, Cartografia i Ciències de la terra (época tercera)

TROBALLA DE DUES NOVES LOCALITATS A LA Cerdanya DE L'ESPÈCIE *VIOLA PARVULA* Tineo

Gael Piguillem Boladeras - gael@bdpcenter.com

Enric Quílez Castro - equilezcastro@gmail.com

Resum - Trobada dues noves localitats de *Viola parvula* Tineo al sector Guils-Puigpedrós, a la Cerdanya.

Resumen - Hayadas dos nuevas estaciones de *Viola parvula* Tineo en el sector Guils-Puigpedrós, en la Cerdanya.

Summary - Located two new places of *Viola parvula* Tineo in the sector of Guils-Puigpedrós, in Cerdanya valley.

Keywords: viola, parvula, Guils, Puigpedrós, Cerdanya.

INTRODUCCIÓ

Els membres del Grup de Recerca de Cerdanya es dediquen de manera sistemàtica des de l'any 2004 a recopilar informacions corològiques sobre les diferents espècies de fanerògames de la Cerdanya, a fi de realitzar un llibre sobre la flora cerdana i un mapa corològic d'aquesta.

A tal efecte, es prospecta sistemàticament el territori. Tot i això, de vegades les descobertes provenen de sortides realitzades amb altres finalitats.

LOCALITAT DE RECOL·LECCIÓ

Un dels dos autors de l'article, el Gael Piguillem, estava prospectant flora primer a Guils, prop del refugi de les Cases i posteriorment al Puigpedrós, quan va trobar aquesta flor. La del refugi de les cases, a prop de la cota 1.800 m, mentre que les del Puigpedrós, a la cota 2.000 m.



DESCRIPCIÓ

Com es pot veure a les fotografies, els exemplars es trobaven en unes quantes mates a nivell de terra, enmig de les tarteres, en zona terrosa i es trobaven florides. Les del Refugi de les

Cases són del 16/04/2011 mentre que les del Puigpedrós, del 19/05/2012.

Aquesta espècie és típica de llocs habitats pels ramats, assolats, de substrat àcid. Es troba als estatges montà i subalpí, entre els 1.400 i els 2.600 m. Aquí la trobem cap a la meitat del seu límit de distribució superior.



Es tracta d'un tàxon bastant rar, que floreix entre abril i juny. És una planta anual, vellosa, amb pèls grans hial·lins. Pertany a la família de les violàcies.



OBSERVACIONS

Es coneixien colònies d'aquesta espècie a prop del pla de les Forques, al municipi de Fontanals de Cerdanya.



AGRAÏMENTS

Voldríem agrair la col·laboració del botànic Pere Aymerich per la identificació d'aquesta espècie.

BIBLIOGRAFIA

- *L'alta muntanya catalana. Flora i vegetació* / J. Vigo i Bonada / Ed. Montblanc
- *Flora Manual dels Països Catalans* / Oriol de Bolòs, Josep Vigo, Ramon Masalles, Josep Ninot / Pòrtic
- Banc de Dades de Biodiversitat de Catalunya: <http://biodiver.bio.ub.es/biocat/>

ORQUÍDIES AL SECTOR GER-MERANGES

Per Francesc X. Esteban, Oriol Mercadal, Gael Piguillem, Enric Quílez i Joan Romagosa

Fa uns quants anys, un grup d'orquidòlegs (Joan Romagosa i altres) va descobrir la gran riquesa floral d'un sector de la carretera que va de Ger a Meranges pel que fa a flora orquidològica. Des de llavors s'ha vingut seguint un seguiment de la flora i s'ha constatat any rere any que les espècies en qüestió surten cada any, algunes d'elles en gran quantitat d'exemplars.

Les orquídies que surten als marges humits de la carretera són poc freqüents o molt infreqüents a la Cerdanya. Alguna d'elles, només es coneix en aquest indret de carretera a la comarca de la Baixa Cerdanya. Altres són més comunes, però no molt més.

Com que hem vingut observant que els serveis de manteniment de la carretera s'encarreguen de dallar els marges, volem demanar si és possible de no segar el sector en qüestió fins que les orquídies hagin tingut temps de reproduir-se, preferentment a mitjan-finals d'agost.

UBICACIÓ

El lloc en qüestió es troba entre els punts quilomètrics 6 i 7 de la carretera que va de Ger a Meranges. La màxima intensitat floral es troba entre els punts 6,7 i 6,8. Fóra interessant protegir aquest sector (entre els punts quilomètrics 6 i 7 que, a més, estan ben indicats amb fites sobre el terreny).

Les orquídies es troben a mà dreta pujant, a les cunetes de la carretera i als talussos d'aquesta.

ESPÈCIES D'ORQUÍDIES PRESENTS

Dactylorhiza (Orchis) majalis: relativament abundant i comuna a la comarca.

Dactylorhiza maculata: relativament abundant i molt comuna a la comarca.

Dactylorhiza incarnata: escassa i molt rara a la comarca.

Gymnadenia conopsea, varietat estàndard: relativament abundant i molt comuna a la comarca.

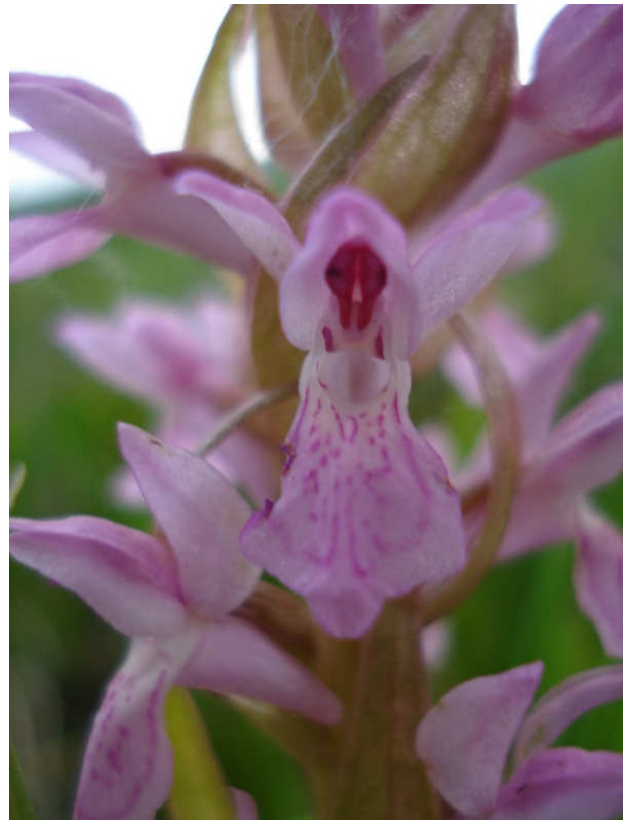
Gymnadenia conopsea, varietat *albina*: localment poc abundant i molt rara a la comarca.

Platanthera chloranta: localment rara però comuna a la comarca.

Epipactis palustris: localment poc abundant i raríssima a la comarca.

Spiranthes aestivalis: molt rara i extremadament rara a la comarca. Única localització coneguda a la Baixa Cerdanya.

No és descartable la presència d'altres espècies.



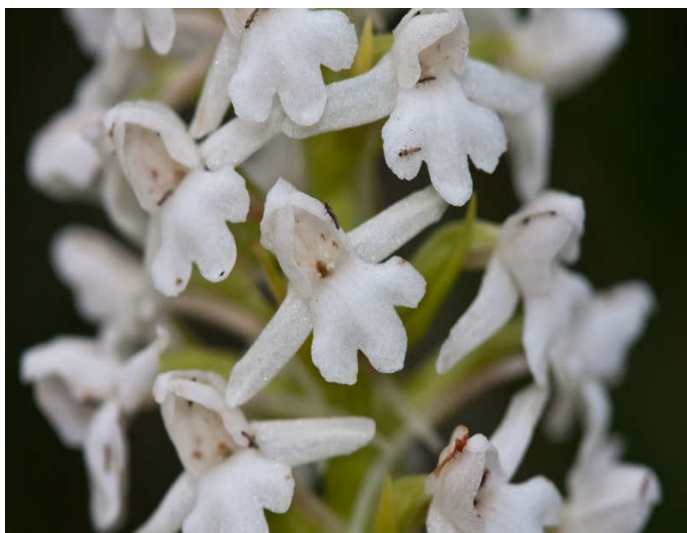
Dactylorhiza incarnata



Gymnadenia conopsea



Epipactis palustris



Gymnadenia conopsea var. *albina*

Spiranthes aestivalis

ESPÈCIES ACOMPANYANTS

Juntament amb les orquídies, podem trobar altres espècies de flora interessants com: *Centaurium pulchellum*, *Tetragonolobus maritimus*, *Prunella laciniata*, per posar alguns exemples d'interès.

En general, tota la zona té un gran interès ecològic ja que es tracta d'un hàbitat de molleres esquistoses àcides de mitja alçada i forta insolació, cosa que fa únic l'hàbitat a tota la comarca.

INDICADORS DE QUALITAT

A més a més, la presència de l'espècie *Spiranthes aestivalis* indica que l'aigua de la zona és d'una gran puresa i no està gens contaminada, ja que aquesta espècie floral tendeix a desaparèixer al menor símptoma de contaminació.

FACTORS D'INTERÈS

A part del factor de biodiversitat ecològica intrínseca, les orquídies, especialment les més rares, solen atreure el turisme botànic.

ACCIONS REALITZADES

Es va presentar un informe amb aquestes dades a l'Ajuntament de Meranges, demanant que es protegeixi mínimament la zona de les dalles dels marges, almenys fins a finals del mes d'agost, quan el cicle reproductiu de les orquídies ja haurà finalitzat exitosament.

De moment, no hem rebut cap resposta.

NOVES LOCALITATS DE DUES ESPÈCIES DE CALLITRICHE A LA Cerdanya (QUADRAT UTM DG09) I DIFERÈNCIES EN ELS SEUS HÀBITATS

Per Carlos Macías, César Pedrocchi i Romà Rigol

Durant una visita i prospecció dels ambients aquàtics de les proximitats de Sanavastre i Ger (Cerdanya), es van trobar dues espècies de plantes, *Callitriche brutia* Petagna i *Callitriche stagnalis* Scopoli, noves per al quadrat UTM DG09.

Callitriche brutia Petagna

BAIXA CERDANYA: Sanavastre (Das), DG0593, 1050 m, sèquies i ribes del Segre (Glycerio-Sparganion), 9-X-2010, C. Macías, C. Pedrocchi Rius & R. Rigol (BCN 78517). Ger, DG0694, 1050 m, ribes del Segre, 9-X-2010, C. Macías, C. Pedrocchi Rius & R. Rigol (BCN 78518 i BC 874351).



Formacions de *Callitriche brutia* en un canal de reg de la ribera del Segre.

Callitriche stagnalis Scopoli

BAIXA CERDANYA: Sanavastre (Das), DG0593, 1050 m, sèquies i ribes del Segre (Glycerio-Sparganion), 9-X-2010, C. Macías, C. Pedrocchi Rius & R. Rigol (BCN 78516).

Callitriche brutia Petagna i *Callitriche stagnalis* Scopoli són dos hidròfits anuals de comportament amfibi, ja que poden viure tant dins de l'aigua, on poden ser completament submergides o amb fulles flotants, com fora de l'aigua, als marges d'estanys, rierols i rius, en sòls sorrencs o torbosos molt humits (García Murillo, 2010). El primer és d'aigües netes i amb pocs nutrients i sals i el segon és d'aigües quietes i lleugerament eutròfiques (García Murillo, 2010).

Ambdues espècies es distribueixen principalment a la part oriental de Catalunya, sobretot a les contrades marítimes i meitat nord, encara que de *C. stagnalis* també hi ha algunes localitats al sud i totes dues estan indicades en el quadrat UTM DH10, que correspon, bàsicament, a l'Alta Cerdanya (Bolòs et al., 2000).



Poblaments de *Callitriche stagnalis* en un canal proper a Sanavastre.

Pel que fa al quadrat UTM DG09, aquests dos hidròfits es van trobar a les sèquies i les ribes del Segre de l'entorn de Sanavastre. Així mateix, *C. brutia* també fou trobada un poc més amunt del riu, ja al terme municipal de Ger. De totes dues espècies, es van observar plantes dins de l'aigua, però amb diferències entre les dues espècies quant a les característiques hidrodinàmiques dels biòtops, i plantes al sòl mullat.



***Callitriche brutia* en un reg. S'hi observen les fulles heteromorfes, les submergides linears i les aèries el·líptiques.**

Així, *C. brutia* viu totalment submergida als rierols i a les sèquies amb bon cabal d'aigua, o canals, on resisteix una velocitat relativament ràpida de l'aigua, que és molt neta. Igualment, creix a l'aigua de les ribes del riu amb un cert corrent. També es troba a les petites bassetes de desbordament i a les ribes

dels rierols i dels canals, on, a més de submergida, arriba a desenvolupar fulles flotants i aèries, i on fa masses denses i és localment abundant. Finalment, també creix al terra, en sòl xop o humit, tant als marges de les sèquies i dels rierols com del riu, aquí fins i tot entre còdols i juntament amb plantes com *Bidens tripartita* L. i altres de la classe fitocenològica *Bidentea*. Sembla, doncs, que *C. brutia* no és gaire exigent quant al volum d'aigua, ja que tolera un ampli ventall de situacions, i que el factor decisiu és una bona qualitat de l'aigua, neta i poc mineralitzada. Aquesta planta pot ser un bon indicador de condicions d'oligotròfia. En relació amb el grau d'inundació, s'ha comprovat d'algunes basses periòdiques de les Balears que *C. brutia* en viu en un interval ample, cosa que s'ha interpretat com una adaptació a aquests medis fluctuants (Rita & Bibiloni, 1991).



***Callitriche stagnalis* en una bassa propera al riu Segre, acompanyada de *Veronica anagallis-aquatica* i *Lemna minor*.**



Poblaments de *Callitriche brutia* submergits en un reg, a la verna de la riba del Segre.

En canvi, *C. stagnalis* viu a les petites sèquies, de poc volum d'aigua i flux lent o aturat, on té fulles flotants i on hi ha presència de *Lemna minor* L., una petita planta flotant, i diversos helòfits als marges, entre els quals hi ha *Sparganium erectum* L., *Phalaris arundinacea* L., *Phragmites australis* (Cav.) Trin., *Typha latifolia* L., *Veronica anagallis-aquatica* L., *Lythrum salicaria* L., *Epilobium hirsutum* L., etc. També es troba en alguns punts de les ribes del riu on l'aigua es calma per la forma dels marges, en quantitat escassa, i en les petites bassetes de desbordament, on pot arribar a cobrir tota la superfície. Final-

ment, també es desenvolupa al terra mullat dels marges dels canals i dels rierols, però aquí amb fulles més petites i entre-nusos més curts; en aquest ambient conviu amb *C. brutia*, però més allunyada de l'aigua que aquesta, potser perquè més enfora l'afecta menys el corrent quan en fluctua el nivell; en aquest cas l'acompanyen espècies com *Glyceria plicata* (Fries) Fries i *Sparganium erectum* L. i altres anuals com *Juncus articulatus* L. i *Juncus bufonius* L. Sembla, doncs, que *C. stagnalis* tampoc no és gaire exigent quant al volum d'aigua, sempre i quan no hi hagi corrent.

Els caràcters diagnòstics comparatius observats en *C. brutia* són: fulles de linears a estretament el·líptiques espatulades, escotades (les de les plantes de dins de l'aigua més aviat heteromorfes i les de les plantes de fora de l'aigua més aviat homomorfes i més curtes); fruits, generalment, 1 per nus; estils que surten entre els dos terços i els tres quarts del fruit, reflexos i poc o molt aplicats. I en *C. stagnalis* són: fulles totes amplament el·líptiques espatulades o arrodonides, les més superiors gairebé rodones; fruits 1 o 2 per nus; estils que surten de l'àpex del fruit, lliures. A més a més, es va observar una altra diferència: *C. brutia* és més resistent a la tracció, té fulles i tiges més fortes, i *C. stagnalis* és més feble, tant les fulles com les tiges. Probablement, és per aquest fet que la primera pot resistir la força del corrent i que la segona queda confinada a llocs de baix corrent o calcats. De *C. brutia*, es van observar al riu exemplars colonitzats per moltes larves de simúlids -insectes dípters-, que són aquàtiques i que moltes vegades fan servir plantes submergides, com en aquest cas, com a suport per filtrar les partícules en suspensió que arrossegueu les aigües corrents.



***Callitriche brutia* en el sòl humit**



***Callitriche stagnalis* en el sòl humit**



***Callitriche brutia* en el sòl humit de la llera del Segre.**



Detall del fruit de *Callitriche brutia* amb l'estil sub-apical i reflex. Foto cedida per MN Consultors en Ciències de la Conservació.



Detall del fruit, amb els estils apicals i divergents, i de l'únic estam de la flor masculina de *Callitriche stagnalis*.

Per acabar, i com a una qüestió orientadora, la valoració general que s'ha fet d'aquestes dues espècies com a hidròfits de llacunes i altres llocs humits per mitjà de l'índex I_T , que té un rang de 2 a 10, és major per a *C. brutia*, $I_T = 6$, que per a *C. stagnalis*, $I_T = 3.3$ (Cirujano et al., 1992). Però, s'ha de tenir en compte que aquest índex s'ha elaborat amb citacions d'aquestes plantes de masses d'aigua retingudes i no s'han inclòs citacions d'elles d'hàbitats d'aigües corrents (Cirujano et al., 1992).



Tija fructífera de *Callitriche stagnalis*

BIBLIOGRAFIA

BOLÒS, O.; FONT, X. & VIGO, J. 2000. *Atlas corològic de la flora vascular dels Països Catalans*, vol. 10. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona. núm. 2111 i 2112.

CIRUJANO, S.; VELAYOS, M.; CASTILLA, F. & GIL, M. 1992. *Criterios botánicos para la valoración de las lagunas y humedales españoles (Península Ibérica y las Islas Baleares)*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. ICONA-CSIC. Madrid. 456 p.

GARCÍA MURILLO, P. 2010a. *Callitriche* L. In: *Flora iberica*, vol. 12 Verbenaceae-Labiatae-Callitrichaceae (Morales, R.; Quintanar, A.; Cabezas, F.; Pujadas, A. J. & Cirujano, S., Eds.). Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid. p. 497-513.

RITA, J. & BIBILONI, G. 1991. Zonación de la vegetación hidrófila de balsas periódicas en las zonas semiáridas de Baleares. *Orsis*, 6: 61-74.

Carlos Macías Castro
Passeig de la Mare de Déu del Coll, 48, 1r 2a, 08023 Barcelona
A/e: cmacias@ub.edu

César Pedrocchi Rius
A/e: cpedrocchi@gmail.com
Carrer de Sant Sebastià, 1, 43887 Nulles

Romà Rigol Muxart
Carrer de la Sagrera, 91, 2n 2a, 08027 Barcelona

CONFIRMACIÓ DE LA LOCALITAT Cerdana DE L'ESPÈCIE *OPHRYS INSECTIFERA* L.

Gael Piguillem Boladeras - gael@bdpcenter.com

Enric Quílez Castro - equilezcastro@gmail.com

Francesc Xavier Esteban Barbero - francesc@bdpcenter.com

Resum – Confirmada la presència d'*Ophrys insectifera* L. a la Cerdanya.

Resumen – Confirmada la presencia de *Ophrys insectifera* L. en la Cerdanya.

Summary – Confirmed the presence of *Ophrys insectifera* L. in Cerdany valley.

Keywords: *ophrys*, *insectifera*, orchids, Bellver, Cerdanya.

INTRODUCCIÓ

Els membres del Grup de Recerca de Cerdanya es dediquen de manera sistemàtica des de l'any 2004 a recopilar informacions corològiques sobre les diferents espècies de fanerògames de la Cerdanya, a fi de realitzar un llibre sobre la flora cerdana i un mapa corològic d'aquesta.

A tal efecte, es prospecta sistemàticament el territori. Tot i això, de vegades les descobertes provenen de sortides realitzades amb altres finalitats.

LOCALITAT DE RECOL·LECCIÓ

Després de les amables indicacions del botànic Josep Nuet Badia, vam voler comprovar una cita d'aquesta espècie de mitjan dels 90 del segle XX. Després de prospectar l'àrea, vam trobar una població dispersa d'un 10 peus d'*Ophrys insectifera* L. a prop del nucli de Santa Magdalena de l'Inglà, al municipi de Bellver de Cerdanya, al vessant oriental del serrat, a una cota d'uns 1,200-1,300 m.

DESCRIPCIÓ

Els exemplars estaven florits cap al 01/06/2011 i començaven a passar-se ja. A la zona, també vam trobar altres espècies d'orquídies, a saber, *Listera ovata* (abundant), *Gymnadenia conopsea* (molt abundant) i *Orchis militaris* (moderadament abundant), alguns dels exemplars d'aquesta darrera eren albins.

Els exemplars d'*Ophrys insectifera* es trobaven en una àrea dispersa, generalment sota o molt a prop de pins i barrejats amb altres espècies d'orquídies. El terreny era de substrat calcari i el terra no era gaire compacte.

OBSERVACIONS

Es l'única colònia coneguda d'orquídies del gènere *Ophrys* a Cerdanya, almenys, que nosaltres tinguem confirmades, si bé existeix una cita no confirmada d'*Ophrys apifera* a la població de d'Alta Cerdanya de Vallsabollera.



Ophrys insectifera



Orchis-militaris

AGRAÏMENTS

Voldríem agrair la col·laboració del botànic Josep Nuet per les indicacions per localitzar aquesta espècie i a Amadeo Molina per la seva identificació.

BIBLIOGRAFIA

- *L'alta muntanya catalana. Flora i vegetació* / J. Vigo i Bonada / Ed. Montblanc
- *Flora Manual dels Països Catalans* / Oriol de Bolòs, Josep Vigo, Ramon Masalles, Josep Ninot / Pòrtic
- Banc de Dades de Biodiversitat de Catalunya: <http://biodiver.bio.ub.es/biocat/>

HISTÒRIA RECENT DEL LLOP A CATALUNYA

Per Jordi Garcia Petit - Director del Parc natural del Cadí-Moixeró

La Història

El llop és el gran depredador europeu dels darrers segles, capaç de controlar les poblacions de moltes altres espècies d'herbívoros (cabirol, senglar, cérvol, mufló...) i carnívors (guineu, fagina, gossos assilvestrats...)

L'atac però als ramats domèstics cuidats per l'home, van fer d'ell un enemic a combatre i eradicar. Una lluita ancestralment equilibrada, que mica en mica va anar-se inclinant a favor de l'home. L'aparició de verins tan efectius com la estricnina van finalment decantar la balança, provocant la desaparició del llop de moltes zones inclosa Catalunya.

Sobre la història d'aquesta persecució hi ha moltes dades publicades, que parlen de les captures de llop fetes a Catalunya i de l'extensa presència en la major part de territori, com recullen les enquestes de Francisco de Zamora (1790), on curiosament no es cita el llop en les referents als municipis de Cerdanya.

La sistemàtica persecució que va partir queda ben reflectida en la Real Cèdula de 27 de gener de 1788, signada per Carles III; actualitzada en una segona Real Cèdula de 2 de febrer de 1795 signada per Carles IV, on la captura de llops esdevé un tema d'Estat que afecta a tots els ciutadans. En elles s'estableix la obligació de fer batudes anuals, en la que participaran els ciutadans, qui assumirà les despeses, el desenvolupament de les mateixes, i fins hi tot es fixa l'import de la recompensa per la mort de llops o llobatons, així com altres "*alimañas*" com guineus. Existeixen mots vestigis d'aquesta persecució en molts indrets de la geografia ibèrica, en forma de trampes que rebien diferents noms segons la zona i tipologia (lloperes, fosats, *chorcos*, *cortellos*, *cusos*, *calechos*, *loberas*...). Moltes d'elles han esdevingut actualment un reclam turístic a l'entorn de la figura del llop en territoris rurals.

La dada documentada de mort de l'últim llop a Catalunya és del 1936 a la zona dels Ports de Tortosa i Beceite, tot i que possiblement restessin encara exemplars en zones dels Pirineus i Prepirineus fins als anys 50 o 60, encara que manquen documents sobre aquest període.

El retorn del llop a Catalunya

A finals dels anys 90 del segle XX alguns ramaders d'ovelles que pasturaven la serra del Cadí es queixaven que una fera els hi matava el bestiar. En un primer moment es va parlar de la possibilitat que fos un llop, però les poblacions més properes es trobaven a centenars de quilòmetres dels Pirineus, concretament al Parc nacional de Mercantour als Alps francesos, i al País Basc i Castella a Espanya. Per aquest motiu es va descartar la seva presència, juntament amb la manca d'evidències d'atacs d'algun depredador a ovelles, ja que el pastor que deia tenir més baixes, mai arribava a poder conservar el cadàver per fer un examen per part dels veterinaris o experts. El temps va passar i es seguia parlant d'una fera, ara identificant-la com un possible linx, ara semblant culpables els voltors, ara el "xupacabres" nom comú d'un carnívor sud-americà. La manca d'indisicis i l'absència d'observacions per part dels guardes de la Reserva nacional de caça (RNC) del Cadí, tot i la vigilància exercida a tota la muntanya, feia impossible confirmar els atacs i l'autor.

L'aparició de notícies del llop a la Cerdanya nord l'any 1999, al Massís de Madres i al Carlit, fa que al costat sud es replantegi la possibilitat que un llop hagués pogut també arribar al Parc natural del Cadí-Moixeró (PNCM). És per aquest motiu que a petició del director del parc, l'Office National de la Chasse i la Faune Sauvage (ONCFS) francesa organitza el desembre de 1999 un breu curs de formació per als tècnics del parc i guardes de reserves de fauna de la RNC del Cadí i la RNC de Cerdanya-Alt Urgell. Cal recordar que al país veí existeix una llarga tradició en el seguiment de grans carnívors, sobretot a la zona alpina pel que fa al llop. El curs va permetre formar al personal en el seguiment de possibles indisicis de llop i s'estableixen 3 circuits per detectar durant l'hivern els rastres a la neu de possibles llops, així com la recollida d'excrements per analitzar. S'inicien aquests seguiments a partir de l'any 2000 i es recullen aquest mateix any els primers excrements, que el Servei de Fauna no porta a analitzar, tot i la comunicació de la seva existència. Resten per tant guardats a les oficines al Parc natural del Cadí-Moixeró (PNCM).

En anys posteriors es recullen més excrements, que no s'analitzen, fins que el 2003 se'n recullen uns que sí son analitzats, donant el primer com a resultat que és d'un gos, i el segon que és d'un llop. És per tant el primer indisici fiable del retorn del llop a Catalunya, fet que anuncia l'Honorable Conseller de Medi Ambient, Sr. Salvador Milà, en una roda de premsa realitzada el febrer de 2004 a les oficines del parc natural a Bagà. Nous excrements en els anys següents confirmen i reforcen el coneixement de la presència de llop al parc natural i posteriorment a altres zones de Catalunya.

L'anàlisi el 2004 dels excrements guardats a Bagà recollits entre el 2000 i el 2003, permet descobrir que la presència de llop al Cadí-Moixeró ja es donava des de l'any 2000.



Activitat d'educació ambiental amb el material del parc L'UDOL, feta a l'escola Alfons I de Puigcerdà aquest curs.

Arxiu fotogràfic del Parc natural del Cadí-Moixeró.

La seguretat de la seva presència, fa que el seguiment de l'espècie s'intensifiqui i ampliï a nous territoris catalans, establint-se protocols d'actuació en cas de presència de rastres o albiraments de llop, i també quan es detecten possibles indicis de danys a la ramaderia. Actualment son més de 40 els itineraris hivernals que es realitzen per part dels agents rurals i tècnics de la Generalitat en diferents zones de Catalunya, sovint coordinant-se i coincidint en les dates amb els itineraris a l'altre costat de la frontera.

El recolzament als ramaders

La presència del llop suposa sens dubte un problema afegit a la difícil situació actual de la ramaderia extensiva de muntanya. És per aquest motiu que des dels parcs es treballa intensament amb els ramaders per tal de facilitar el seu treball. La presència de ramats de vaques, ovelles, cavalls i cabres, ajuden a mantenir molts hàbitats de prats i pastures, i per tant també determinades espècies de flora i fauna, a la vegada que redueixen la càrrega combustible en boscos oberts. Aquest suport a la ramaderia tradicional es manifesta des dels parcs naturals de l'Alt Pirineu o el Cadí-Moixeró en la construcció de tanques ramaderes, abeuradors, passos canadencs, mànegues per al bestiar, bordes i altres accions. En ocasions el personal de la Brigada del parc del Cadí ha ajudat a recollir vaques aïllades per la neu, localitzar animals perduts o realitzar algun moviment transhumant de ramats.



Activitat amb el material L'UDOL, feta a l'escola de Bagà.

Arxiu fotogràfic del Parc natural del Cadí-Moixeró.

La presència del llop i els danys als ramats d'ovelles presents al vessant sud del parc, va implicar l'establiment d'un protocol per a la detecció de possibles danys a bestiar domèstic, en el que el ramader que sospitès d'un possible atac de llop ha de trucar a un número operatiu les 24 hores del dia per informar-ne; a la vegada que tapava l'animal mort per evitar el seu consum per part de voltors. Així s'espera la visita d'un especialista en danys de llop, el qual avaluarà la possibilitat que el dany hagués estat ocasionat per llop, per gos, per altra fauna o altres circumstàncies. Aquest sistema és vigent i ha demostrat la seva efectivitat al donar resposta en 24 hores a les sol·licituds dels ramaders.

En el cas del PNCM que des de l'any 2000 al 2009 ha concentrat la majoria de danys a ramats, es va establir la convocatòria de dues reunions anuals amb els ramaders d'ovelles, principals afectats pels atacs de llops. També es convidava a ramaders de vaques. En aquestes reunions s'analitzen les darreres dades sobre presència de llop al parc i al conjunt de Catalu-

nya, els atacs registrats, les pèrdues i les indemnitzacions tramitades. També serveix per conèixer les necessitats dels ramaders i les accions realitzades per fer més fàcil la protecció dels seus ramats, que la Generalitat assumeix a través del Servei de Fauna i Biodiversitat, i de l'equip de gestió del parc natural. Així en els darrers anys s'han millorat abeuradors, refugis de pastors, mànegues de bestiar, passos canadencs, la entrega de diversos gossos protectors per part de la Generalitat, i la senyalització sobre la presència d'aquests gossos.

L'estreta relació entre ramaders i administració facilita l'intercanvi d'informació sobre la realitat del llop, conèixer de primera ma les necessitats i neguits dels ramaders, actuar per facilitar la gestió dels ramats a la muntanya, i l'estat de coneixement de la dinàmica d'aquesta espècie.

Les dades de seguiment

Els llops dels Pirineus catalans procedeixen de les poblacions italianes que van colonitzar els anys 80 els Alps, com ho demostren les anàlisis genètiques que permeten diferenciar entre la població ibèrica i la italiana. Confirma aquest fet que un llop identificat per genètica al PNCM el 2000, havia estat identificat uns anys abans, concretament l'any 1997, a Vesubie-Tinée (Alps Meridionals). Un cas semblant és el d'un mascle detectat l'any 2003 al massís del Carlit, i que havia estat identificat genèticament l'any anterior al Queras (Alps Centrals). El tercer cas es dona el 2007, amb un altre llop localitzat també al Carlit i que s'havia identificat per anàlisis genètiques l'any 2006 a Haute Tinée (Alps Meridionals).

En el període 2000-2009 s'han arribat a detectar un total de 13 llops diferents a Catalunya, la majoria en el Parc natural del Cadí-Moixeró, mitjançant l'anàlisi d'ADN trobat en femtes, orina o saliva de restes de menjar, essent l'any 2008 en el que es van recollir mostres de més llops diferents, amb 5 exemplars voltant pels territoris del parc i una zona del Ripollès.

Al maig de l'any 2010 es localitza el cadàver d'un llop al sector més occidental del Cadí, en el municipi de La Vansa. Realitzades les anàlisis i estudi de les restes, s'arriba a la conclusió que es tracta d'una mort natural per envelliment d'aquest mascle, del que s'havia anat fent el seguiment de la seva presència en anys anteriors a l'entorn del massís del Pedraforca.

El novembre de 2010 un llop ataca un ramat d'ovelles a Castellterçol (Vallès Occidental), matant 5 ovelles i ferint-ne 5 més. El mes de desembre es veu un llop al Ripollès i es troba un probable rastre a la neu a Guils de Cerdanya.

Al llarg del 2011 i 2012 no es recull cap nova dada de presència de llop al PNCM, i únicament es té constància d'observacions al Ripollès. Les darreres dades recollides del 2012 son al juliol i agost d'observació d'un llop a la zona de Núria (Bastiments, Pic de la Dona, Coll de la Marrana) i també a l'altra costat de la frontera a Mantet, que fins i tot es fotografia.

Fins al present no s'ha detectat cap indicatiu de reproducció de llops als Pirineus catalans, i només s'han pogut detectar llops solitaris, majoritàriament mascles. Només es té constància de la presència d'una femella en dos anys diferents, una al Cadí i l'altra al Carlit. En molt pocs casos han estat dos llops junts els que s'han pogut seguir, i sempre mascles.

L'educació ambiental

Establerta la línia de comunicació i treball amb els ramaders, es va plantejar estendre aquesta comunicació al conjunt de població local. Això s'ha anat fent mitjançant les reunions de la Junta Rectora del parc natural i les Juntes consultives de les RNC, així com aportant les darreres dades sobre el llop en

totes les reunions amb autoritats locals i els diferents col·lectius. La revista del parc, "El Picot Negre", que es reparteix a tots els domicilis dels 17 municipis del parc, ha tingut també sempre un apartat dedicat a les darreres dades recollides sobre la presència de llops.

L'absència de llops durant varis segles ha fet perdre els coneixements sobre com conviure amb l'espècie, restant en la memòria popular sovint només determinats relats no sempre basats en la realitat. Per tal de recuperar part d'aquests coneixements i divulgar la realitat sobre el llop, el PNCM es va plantejar crear un material didàctic per a escolars, així l'any 2005 s'encarrega a l'associació SOURS, amb experiència en la creació de materials didàctics sobre l'ós, l'elaboració de nous materials sobre el llop, que s'anomenen "L'udol, material didàctic sobre el llop". En el seu disseny hi participen els tècnics del parc, Forestal Catalana a través de Gabriel Lampreave com a expert sobre el llop, i SOURS. El cost de la planificació, disseny i realització de tres jocs o kits d'aquest material fou de 24.000 €, assumits directament pel pressupost del parc natural. El curs 2006/07 es fan les primeres experiències en escoles.

Els objectius que es volen assolir amb L'UDOL pel que fa al coneixement són:

- Conèixer el llop i el seu paper biològic dins l'ecosistema, en relació amb la biodiversitat.
- Desmitificar l'animal sense oblidar que pertany a la fauna salvatge i relacionar-lo amb el patrimoni cultural associat.
- Prendre consciència de l'estat de conservació del llop i la seva problemàtica social.

A la vegada s'estableixen objectius relacionats amb la psicomotricitat i l'afectivitat són:

- Adquirir la capacitat de transmetre els coneixements apresos.
- Ser respectuosos amb els companys i l'entorn.
- Ser crítics i tolerants amb la cohabitació dels humans i el llop en un mateix territori.

L'Udol és una proposta educativa amb una sèrie d'objectius generals que engloben totes les activitats. Al mateix temps les activitats tenen uns objectius específics que es corresponen amb alguns dels objectius del currículum escolar, extretes del Currículum d'Educació Infantil editat pel Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya.

Aquest conjunt de materials s'estructuren en 15 àmbits temàtics: Evolució, Fitxa descriptiva, Distribució, Morfologia, alimentació, Reproducció, Comportament, Comunicació, Hàbitat i territori, Indicis de presència i seguiment científic, Diferències gos/llop, Contes i llegendes, Toponímia, Protecció i Cohabitació.

S'han creat 45 diferents activitats, entre les que es poden destacar "la Bandada", un joc de taula en que els alumnes han d'actuar com un grup de llops per descobrir el difícil que és la supervivència dels llops; "de dret en ziga-zaga", per saber com es desplacen els llops i els gossos;

"Eullopa" per conèixer la distribució europea de l'espècie; "Trencallops", un trencaclosques per als més petits; o "ensuma el territori", per aprendre sobre el marcatge i la territorialitat de les manades. Totes aquestes activitats es poden realitzar a la classe seguint algun dels diferents àmbits temàtics d'interès per al mestre. Així és aquest el que determina quins àmbits i activitats es treballaran en una classe amb L'UDOL durant les sessions el curs. Cada activitat es desenvolupa en 3 sessions, de matí o tarda, que es realitzen a l'aula, dirigides per una monitora especialitzada en aquest material didàctic, el cost de la qual l'assumeix directament el parc natu-



Foto d'un llop a la serra del Cadí
Jordi Cruïlles Rigola, Guarda major de la Reserva nacional de caça del Cadí.

ral. Es realitza una quarta sessió a l'exterior de l'escola per tal d'aprofundir en alguns dels coneixements treballats, o adquirir-ne de nous a partir d'activitats que requereixen un espai ampli, com pot ser el marcatge del territori. Al finalitzar l'activitat amb l'Udol, es passa una enquesta de satisfacció tant als alumnes com als professors, per tal d'avaluar els coneixements adquirits, la opinió sobre els jocs i materials didàctics treballats i el grau d'implicació en el projecte.

L'Udol comença a aplicar-se en escoles dels municipis del parc el maig i juny del 2007, participant-hi 468 alumnes bàsicament del cicle superior i ESO, de 16 centres educatius. El curs 2007/2008 son 250 els alumnes, de cicle inicial i cicle superior, de 13 centres educatius els que treballen amb ell. El curs 2008/2009 son 456 els alumnes, de 15 escoles. El curs 2010/2011 participen 402 alumnes de 7 escoles i instituts d'ensenyança secundària propers al parc. El curs 2011/2012 hi ha participat 471 alumnes de 4 centres propers al PNCM. Han estat doncs més de 2.000 nenes i nens de 19 centres educatius del parc i municipis propers, que han jugat i après amb els diferents jocs i materials dissenyats de l'UDOL. En tots els casos les avaluacions de professors i alumnes, d'escoles i d'IES, han estat molt positius. L'objectiu final és donar una visió real de la biologia, comportament, problemàtica social, la relació amb l'home i sobretot l'activitat ramadera, incidències negatives i positives de la seva presència i el seu paper en els ecosistemes naturals; trencant així mites i llegendes, que cal conèixer però com a fets sovint no basats en la realitat. La implementació anual de l'Udol a les escoles del parc i IES de la zona, té un cost anual mig de 14.000 euros, que cobreix la feina dels monitors i la substitució dels materials fungibles, i que és assumit directament pel pressupost del parc natural.

En els darrers anys durant l'estiu, s'han organitzat activitats amb el material de l'Udol per a famílies i campaments de joves, també amb molt bona acceptació i resultats. Part d'aquestes activitats han estat finançades per la Diputació de Barcelona, a través del Consorci Turístic de l'Alt Berguedà.

Els bons resultats al llarg d'aquests 6 anys de pedagogia amb el llop, va fer que el Govern francès s'interessés per l'Udol. Es va acordar així la col·laboració entre la Direcció General del Medi Natural i Biodiversitat i diferents regions de França, per cedir els drets d'ús de l'Udol al Govern francès. D'aquí sorgeix l'encàrrec a Sours de traduir i adequar els materials i continguts de l'Udol, a la llengua i realitat francesa sobre el llop.

També es va encarregar a aquesta associació una prova de la seva utilitat en les escoles catalanes de la Cerdanya nord i Capcir.

A finals de setembre de 2012 es presentava a Montpel·lier els nous materials en francès de l'Udol, que es preveu comencin a aplicar-se en escoles franceses dels Pirineus, Alps i Massís Central, a partir del proper curs.



Cabana de pastors que es puja cada estiu a Gósol per facilitar que els pastors puguin dormir al costat del ramat i vigilar-lo per evitar atacs de llop o gossos.

Arxiu fotogràfic del Parc natural del Cadí-Moixeró.

Els reptes de futur

La disminució d'observacions de llop a ambdós costats de la frontera, fa pensar en una reducció del flux de llops procedents dels Alps, que haurien cercat altres territoris per prospectar. Aquesta dinàmica d'expansió de l'espècie, amb variacions en l'arribada d'individus, és normal en el cas del llop i no pressuposa que en el futur no es pugui tornar a donar una nova irrupció de més exemplars en aquest o altres sectors dels Pirineus.

Mentrestant cal seguir treballant amb els ramaders per facilitar la gestió dels ramats de muntanya, i alhora protegir-los de l'atac de potencials depredadors. Així mateix s'ha de continuar amb les accions d'educació ambiental i divulgació sobre la realitat d'aquesta espècie, la seva biologia i el seu paper en l'ecosistema, difonent els pros i contres de la seva presència, tenint com a base el fet que la seva recolonització dels Pirineus ha estat un procés natural. Un fet que demostra que tenim uns hàbitats ben conservats i que gaudim d'unes valls i muntanyes d'alta qualitat ambiental que hem de seguir preservant, ja que son un patrimoni d'alt valor econòmic i social, dels més importants del nostre territori.

Jordi Garcia Petit
Biòleg
Director del Parc natural del Cadí-Moixeró

LA Cerdanya, lloc de pas

Per Jordi Dalmau i Ausàs -Tècnic forestal i ornitòleg
www.jordidalmauiusas.cat

La migració de les aus és un dels fenòmens de la natura que més ha captivat l'interès de les persones des de sempre. Aquest anar i venir ha motivat tota mena d'especulacions sobre què ho provoca, per què serveix i com es realitza. Des de les antigues creences que les orenetes s'enfonsaven a les basses quan arribava la tardor, fins als mecanismes de seguiment per satèl·lit de tota mena d'aus, s'ha avançat molt en l'estudi de les migracions.

Al nostre llargarut país, la major part de la recerca sobre migratologia s'ha dut a terme al litoral. Allà hi ha grans zones humides que han permès anellar milers i milers d'exemplars de moltes espècies d'ocells, fer censos d'aus hivernants i observar rareses d'altres latituds. La proximitat a les principals ciutats i universitats ha facilitat encara més centrar-se en aquelles contrades per estudiar la migració.

El Pirineu és una serralada que les aus terrestres han de creuar en els seus viatges de Nord a Sud i viceversa. Ho podrien fer pels extrems oriental i occidental, més baixos i costaners, però la realitat és que ho fan per tot arreu. Així doncs, les valls pirinenques actuen com a passadissos migratoris, tant a la tardor com a la primavera. D'entre totes les valls pirinenques catalanes, la del Segre és una de les més importants. La Cerdanya, tota, té aquest riu com a eix vertebrador i per tant és una comarca amb un elevat interès migratològic a escala pirinenca. Aquesta importància es palesa per la quantitat i diversitat d'espècies que hi migren. Què ho fa que la nostra comarca sigui un bon lloc de pas per a tantes aus? La resposta la trobem en la geografia i l'orografia. Situada a la zona axial dels Pirineus, la Cerdanya és a tocar del canvi de vessant, i per tant lloc de pas obligat per saltar d'un costat a l'altre de la serralada. El relleu de la comarca té dues unitats estructurals molt utilitzades per les aus: els colls i el fons de vall. Els colls són els llocs més baixos de les carenes entre dues muntanyes, i actuen com a portes per creuar valls. Les aus no s'hi aturen, hi passen i prou. Els fons de vall, en canvi, són llocs de repòs i alimentació, amb aigua a dojo, arbres i arbustos on sadollar la gana i descansar. Vegem-ne alguns exemples cerdans.



Camesllargues



Aligot vesper

Pensant en colls me'n vénen tres al cap que són molt rellevants: el de la Perxa, el de Pal i el de Pendís. El primer és molt ample i trenca les aigües del Segre i de la Tet. És, podríem dir-ho així, la gran porta d'entrada a la Cerdanya venint del nord-est. Per aquest coll passen cada any milers d'ocells. Hi destaquen els grans rapinyaires com el milà negre (*Milvus migrans*), l'aligot vesper (*Pernis apivorus*) i l'àliga marcenca (*Circaetus gallicus*), i altres grans aus com la cigonya blanca (*Ciconia ciconia*) i la grua (*Grus grus*). Tots aquests ocells ressegueixen el passadís ample que forma la Cerdanya, amb el Segre i les muntanyes de la baga, sobretot. N'hi ha que arriben a l'Alt Urgell, però també n'hi ha que tomben pel coll de Pendís per endinsar-se al Berguedà. Aquest és, doncs, un altre coll de referència a la nostra comarca. El coll de Pal, al seu torn, sabem que és creuat per milers de moixons cada tardor. Situats al bell mig del pas a les acaballes d'octubre, podem veure-hi estols i més estols de pinsans comuns (*Fringilla coelebs*), cadeneres (*Carduelis carduelis*) i passerelles (*Carduelis cannabina*), entre altres. L'esforç per creuar el darrer coll abans de dispersar-se per les valls i planes de la Catalunya central és titànic, sobretot quan bufa vent de Sud. Aleshores volen arran de terra, aturant-se cada pocs metres i, de vegades, arribant a creuar el port... caminant.



Mastegatatxes

Pel que fa al fons de vall, el de Cerdanya és el més ample dels Pirineus, que no és poc. La comarca conserva alguns dels boscos de ribera més amples i ufanosos de tot el país. Són autèntiques joies forestals que guanyen valor pel paper ecològic que juguen, divers i complex. Així, els prats, conreus, herbassars, canyissars i boscos de ribera són un rebost obert. Des de petits moixons com el mosquiter de passa (*Phylloscopus trochilus*), el mastegatatxes (*Ficedula hypoleuca*) i la cotxa cua-roja (*Phoenicurus phoenicurus*), fins a ocells d'aiguamoll com el camesllargues (*Himantopus himantopus*), la gamba verda (*Tringa nebularia*) o l'ànec cullerot (*Anas clypeata*), troben a la llera del Segre i voltants aliment en quantitat i recer segur. La llista d'espècies que creuen el fons de vall s'amplia de vegades amb ocells poc freqüents com el gaig blau (*Coracias garrulus*), el cucut reial (*Clamator glandarius*) i el xoriguer petit (*Falco naummani*). El Segre, a més d'oferir menjar i llit, també serveix a les aus migratòries com a punt de referència evidentíssim per orientar-se. Resseguint-lo a la tardor s'arriba a l'Ebre, i d'aquí al Delta, i baixant per la costa mediterrània a l'estret de Gibraltar i després, salvant un dels punts més crítics del seu periple, a l'Àfrica. Els rius com el Segre són autopistes aèries per a les aus, amb les seves àrees de servei però sense els nostres peatges.

Per tot plegat, la Cerdanya és un dels millors llocs de Catalunya per observar la migració. Entre primers d'agost i novembre s'hi produeix el pas de tardor, de març a maig el de primavera. Serà cosa nostra triar el lloc i l'època per gaudir d'aquest espectacle inigualable.

Jordi Dalmau i Ausàs
Tècnic forestal i ornitòleg
www.jordidalmauiausas.cat

LA BIODIVERSITAT A LA Cerdanya

Per Albert Garcia Castaño

Introducció

La Cerdanya i els seus entorns ofereixen un escenari on té lloc una gran varietat d'hàbitats. Des de les cotes més altes fins a les lleres del riu Segre es dibuixa un ric degradat de paisatges. Aquesta riquesa d'hàbitats i medis són bressol de nombroses formes de vida que en determinen la biodiversitat.

La biodiversitat ens pot donar informació de les diferents espècies que hi ha en una comunitat biològica i de la variació intraespecífica; tot això es tradueix en la diversitat genètica. L'estudi de la biodiversitat també inclou el nombre d'interaccions entre els diferents organismes i entre aquests i el seu entorn; així com la influència de cada organisme en el manteniment de l'equilibri de l'hàbitat. En definitiva, la biodiversitat és un paràmetre que determina la riquesa o qualitat ambiental d'una zona determinada.

No és difícil d'imaginar que la biodiversitat de les pinedes de *Pinus sylvestris* difereix àmpliament de la de les basses estancades. Però també trobaríem diferents organismes a l'estany de Malniu en comparació amb l'estany de la Muga. Fins i tot, en un mateix prat de fromental, *Arrhenatherum elatius*, vora d'Ardòvol, no tots els artròpodes presents al bell mig del camp els podríem trobar al límit entre el prat i els conreus. Així doncs, la biodiversitat es pot comprendre des de diferents perspectives, en funció de l'escala. És a dir, un ecosistema, un hàbitat, o bé un munt de branques.

Els hàbitats de la Cerdanya

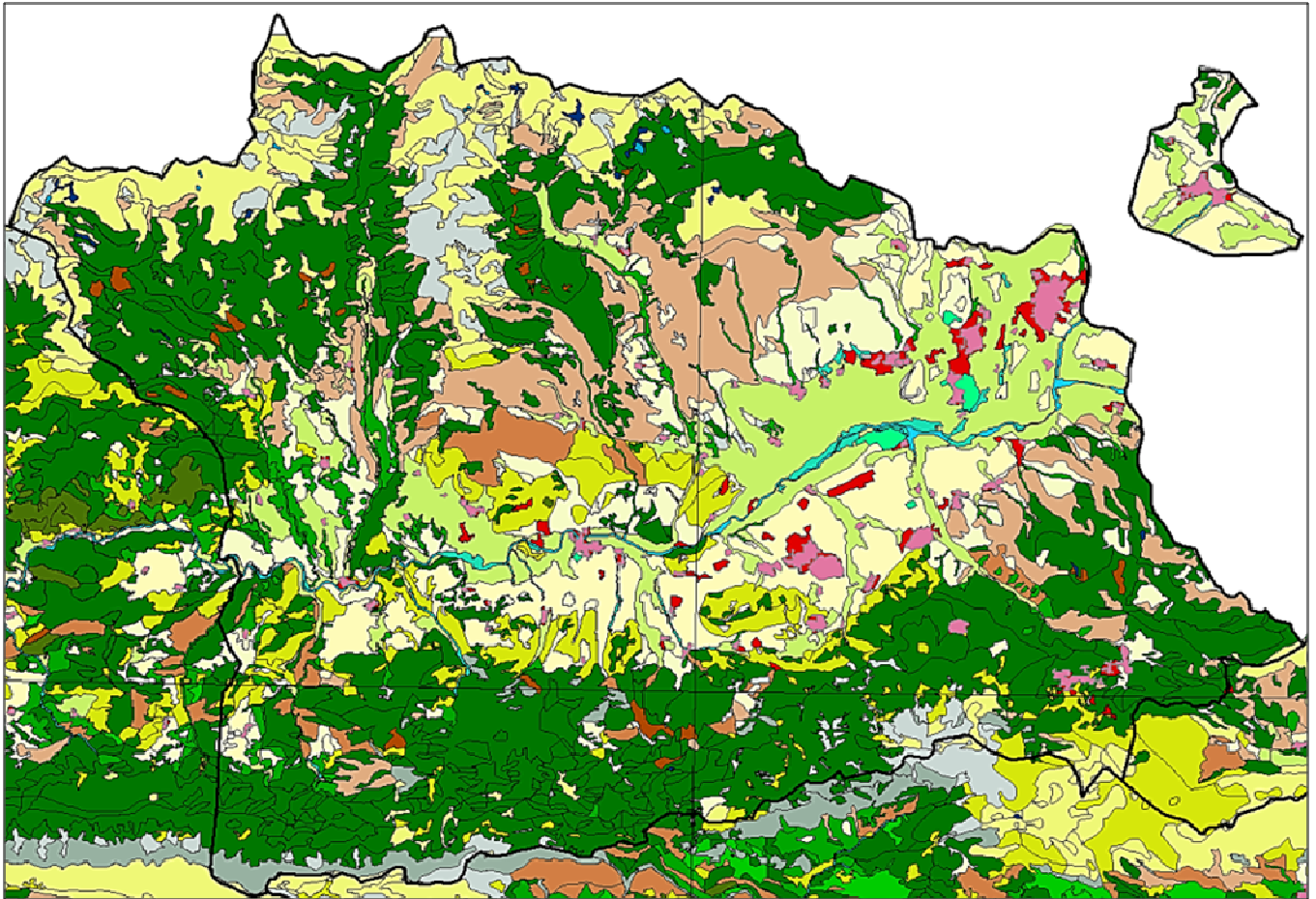
El conjunt d'éssers vius (comunitat biològica) i el medi físic on es relacionen (biòtop) formen un seguit d'interaccions en el que es denomina ecosistema. Cada organisme és present en un indret o altre gràcies a què es donen un seguit de combinacions favorables: el clima, la litologia, la presència d'altres organismes que en són aliment, comensals o bé competidors. Els hàbitats fan referència a les combinacions que permeten el desenvolupament d'una determinada espècie en un espai determinat. Sovint els hàbitats s'associen a un tipus de vegetació i és una manera de definir el conjunt d'espècies que es poden trobar en un indret. D'acord amb el sistema CORINE i el sistema de codificació de la cartografia d'hàbitats de Catalunya, a la comarca hi ha registrats més de 40 hàbitats.

A la part més meridional de la comarca, limitant amb el Parc Natural del Cadí Moixeró, es dibuixa una franja de cingles, penyals, tarteres i pedrusques, sovint recoberts de líquens, on la presència de la vegetació es baixa, adaptada a les baixes temperatures i als períodes de sequera, tot i així, es poden trobar nombroses mates d'orella d'ós, *Ramonda myconi*. Deixant les cotes més altes s'estenen d'est a oest pinedes de *Pinus uncinata*, *Pinus sylvestris* i Avetoses. Aquests boscos de la part obaga solen anar acompanyats d'un sotabosc amb boix i *Lonicera sp.* A Estana, per exemple, també es pot trobar alguna freixeneda i roureda (*Quercus humilis* i *Q. x cerrioides*), i fins i tot alguna petita verneda a pocs quilòmetres de Bor.



Cingles de la Serra del Cadí Moixeró

Deixant les pinedes, comencen a aparèixer a la part més occidental, prop de Montellà, Nas i Pi joncedes i prats, sovint emmatats d'*Aphyllantes monspeliensis*, associats també a la presència de *Thymus vulgaris* (farigola), *Genista scorpius* (argelaga), *Euphorbia nicaeensis* (lleteresa), *Plantago lanceolata* (plantatge) o *Astragalus monspessulanus* (herba de Sant Llorenç). Entorn aquestes poblacions apareixen també diverses freixenedes. Cap a la vessant oriental estan més estesos els conreus herbacis de secà. Aquestes extensions són principalment de cereals o farratges, sovint amb marges de pedra. Poblacions de males herbes fan la seva aparició a la primavera, *Papaver rhoeas* (rosella), *Coronilla scorpioides* o el passacamins (*Polygnum aviculare*) en són algun exemple. Les pràctiques agrícoles dels últims cinquanta anys han perjudicat la riquesa florística, però a les zones d'alta muntanya les tècniques tradicionals permeten fer d'aquests conreus un niu de flora que seria interessant mantenir. Es fan també presents, a la part oriental i per sobre del vilar, d'Urtx i de Queixans, matollars densos i uniformes, dominats per *Genista balansae* (bàlec), on hi podem trobar també *Calluna vulgaris* (bruguerola) o *Viola canina*. Fent cap al riu Segre i sobretot a la part septentrional hi ha una considerable superfície de la vall coberta de prats dalladors poblats de gramínies com el fromental (*Arrhenatherum elatius*). L'estacionalitat d'aquests prats es nota també per l'aparició de plantes com *Trifolium repens* (trèvol repent), *Taraxacum officinale* (pixallits), *Avenula pubescens*, o *Daucus carota* (pastanaga borda). Al llarg de tota la travessia el riu deixa galeries denses de boscos amb una població arvense diversa. Els arbres presents, la majoria verns (*Alnus glutinosa*), acompanyats de freixes (*Fraxinus excelsior*), saüquers (*Sambucus nigra*) i pollancre (*Populus nigra*); conviuen amb un sotabosc ric que floreix a la primavera i li dóna l'aspecte vernal amb sanguinyols (*Cornus sanguinea*), *Anemone nemorosa* (buixol) o *Cardamine impatiens*.



Mapa cartogràfic dels hàbitats de Catalunya 1:50.000.

Font: http://mediambient.gencat.net/cat/el_departament/cartografia/fitxes/habitats.jsp

Deixant la vall i enfilant cap a la part septentrional comencen a aparèixer alguns prats silícoles i xeròfils densament poblats de *Festuca ovina*, *Agrostis capillaris*, *Phleum phleoides*, *Avenula iberica* i *Dichanthium ischaemum*; i també balegars. A la part més occidental apareixen importants boxedes entre superfícies rocalloses i amb la presència també d'argelaga, *Genista scorpius*, entre Ordèn, Tallendre i Prullans i algunes freixenedes i rouredes entre Lles, Músser i Travesseres. Arribant als estatges alpins comencen a dominar les pinedes de pi negre, amb algunes clapes de neret (*Rhododendron ferrugineum*); pedrusques, tarteres i finalment pastures rases dominades per *Festuca airoides* i gramínies vivàcies, així com cobertures de líquens en llocs molt exposats. Cal destacar en aquestes zones d'alta muntanya la presència d'estanys i molles properes, formades per ciperàcies, amb *Carex carex* com a principal representant.

Biodiversitat Vertebrada

La varietat d'hàbitats i la moderada densitat relativa de població humana permeten l'assentament d'una important diversitat de taxons. Hi ha més de tres-centes espècies de vertebrats a la Cerdanya de les que prop d'una seixantena són mamífers. Tenim la sort de poder comptar amb dos grans mamífers que formen part de les espècies protegides i amenaçades. En primer lloc, gràcies a un programa de reintroducció al Pirineu català, gaudim de la presència del més gran: l'ós bru (*Ursus arctos*), del qual s'han reportat evidències de que està criant al Pirineu català. Una altra espècie emblemàtica, que s'ha recuperat recentment, és el llop (*Canis lupus*), que des de 2008 presenta un petit assentament a les serres limítrofs de la Cerdanya, provinient d'una dotzena d'exemplars arribats de França.



Llop vist a la Cerdanya.

Foto: David Serramitjana

Altres mamífers amb important representació a la Cerdanya i lligats a la caça són els bòvids, fàcils de diferenciar gràcies a la cornamenta que presenten els mascles. Podem trobar l'isard (*Rupicapra pirenaica*), característic per les seves banyes llises i en forma de ganxo, present a diferents indrets, tant a la part meridional com septentrional.



Isard (*Rupicapra pirenaica*)

El cabirol (*Capreolus capreolus*), identificable per la seva menor mida i les banyes de tres puntes, pot ésser observat amb facilitat prop del Tossal d'Isòvol. Dos espècies més relacionades amb l'activitat cinegètica, són el mufló (*Ovis gmelini*), dotat de grans banyes que es corben a banda i banda del cap i el cérvol (*Cervus elaphus*) amb grans banyes ramificades. És gratificant poder admirar grups de muflons prop de les contrades de Porté-Puymorens. L'últim representant dels bòvids a la comarca és la daina (*Dama dama*) que, a diferència del cérvol, presenta una cornamenta en forma de palma.

Existeixen exemplars d'altres ordres de mamífers, com per exemple el quiròpter *Barbastella barbastellus* o ratpenat de bosc, amb les orelles en forma quadrangular, que s'amaga en forats de boscos, cases abandonades o coves; o *Rhinolophus hipposiderus*, el ratpenat de ferradura petit.

Hi ha diferents representants de l'ordre dels carnívors, però cap tan entranyable com la llúdriga (*Lutra lutra*), un mustèlid aquàtic lligat a aigües no contaminades. Dos mustèlids més, presents als boscos cerdans, són la fagina (*Martes foina*) amb una taca a la gorja de color blanc, que freqüenta boscos oberts i rocams i la marta (*Martes martes*) amb una taca groguenca a la gorja i d'hàbits més forestals. Un altre carnívor, de pelatge molt apreciat, llarg i cobert de taques; és la geneta (*Genetta genetta*) i com oblidar-nos de la esmunyedissa guineu (*Vulpes vulpes*).



Picot verd (*Picus viridis*)
Foto: Josep Lainez

Els rosegadors formen un grup de mamífers amb varies espècies en la fauna cerdana, amb exemplars com el liró (*Eliomys quercinus*), el talpó muntanyenc (*Microstus agrestis*), l'esquirol (*Sciurus vulgaris*), la musaranya comuna (*Crocidura russula*) o el rat-bufot (*Arvicola sapidus*). Dins d'aquests mamífers, amb incisives de gran mida, la marmota (*Marmota marmota*), que pobla caus subterranis en zones alpines, va ser objectiu d'un estudi entre abril i octubre de 2009, mitjançant un projecte de seguiment dut a terme pel grup de recerca pirinenc (GREP) per determinar l'impacte antropològic i en l'ecosistema.

L'avifauna és, a la Cerdanya, el grup amb més taxons del subfílum vertebrats, amb més de 200 espècies. Hi ha una gran varietat de morfologies, plomatge, estratègies de reproducció, alimentació i nidificació que enriqueixen la diversitat d'ocells. Pel que fa als ambients aquàtics, com poden ser lleres de rius, estanys o basses; podem trobar anseriformes com l'ànec de coll verd (*Anas platyrhynchos*) o el cigne mut (*Cygnus olor*) o també diversos ardeids, ocells de llarg coll en forma de "S", potes llargues i bec en forma de punyal; com el bernat pescaire (*Ardea cinerea*) o el martinet de nit (*Nycticorax nycticorax subsp. nycticorax*). A les Basses de Gallissà es va realitzar un projecte en el que una dotzena de cigonyes blanques (*Ciconia ciconia*), que solen fer parada migratòria a la Cerdanya, es van mantenir en unes carpes perquè s'acimatessin al Pirineu. Un altre ordre d'aus aquàtiques, gruiformes, té un representant molt esmunyedís, la polla d'aigua (*Gallinula chloropus*), de color gris pissarra amb el cap i coll foscos i el bec, l'escut facial i els genolls vermells.

Un adornat ocell d'hàbits aquàtics és el blauet (*Alcedo atthis*), d'un color turquesa amb el ventre rogenc i la gola blanca. Com l'anterior, l'abellerol (*Merops apiaster*) destaca pels seus colors, ales verdes i cos grog marronós a la part ventral. El puput (*Upupa epops*) també és un ornamentat ocell de color ataronjat amb el plomall erètil o cresta.

El picot negre (*Dryocopus martius*), icona del Parc Natural del Cadí-Moixeró, de color negre i amb el pili roig, forma part d'un conjunt d'ocells on el mascle realitza el buidatge de la cavitat del niu i cova els ous. També poblen els nostres boscos, el picot verd (*Picus viridis*) amb el cridaner color roig viu del cap dels mascles o el picot garser gros (*Dendrocopos major*), majoritàriament de color blanc i negre.



Abellerol (*Merops apiaster*)
Foto: Sergi Torné Viudas

Els passeriformes formen un grup nombrós i amb molts representants, com l'oreneta comuna (*Hirundo rustica*), el grasset de muntanya (*Anthus spinoletta*), el pit-roig (*Erithacus rubecula*), el rossinyol (*Luscinia megarhynchos*), el bitxac rogenc (*Saxicola rubetra*), la merla blava (*Monticola solitarius*), el tord comú (*Turdus philomelos*), el papamosques ris (*Muscicapa striata*), la mallerenga carbonera (*Parus major*), el verderol comú (*Carduelis chloris*) o la cadenera (*Carduelis carduelis*).



Mallarenga carbonera (*Parus major*).

Un bon grapat de rapinyaires guaiten pels cels de la comarca, com l'aligot vesper (*Pernis apivorus*), l'aligot comú (*Buteo buteo subsp. buteo*), el milà negre i el milà reial (*Milvus migrans subsp. migrans*, *M. Milvus subsp. milvus*), caracteritzats per la seva cua forçada o l'àguila marcenca (*Circus gallicus*). A part dels accipítrids, com l'arpella pàl·lida (*Circus cyaneus*), l'esperver cendrós (*Circus pygargus*), el falcó perdiguer (*Accipiter gentilis subsp. gentilis*) o l'esperver vulgar (*Accipiter nisus*) hi ha altres rapinyaires diürns amb representants per aquestes contrades: els falcons, que a part de les urpes utilitzen el bec per matar les preses, gràcies a la presència d'una protuberància. Podem observar el xoriguer (*Falco tinnunculus*), l'esmerla (*Falco columbarius*), el falcó més petit, o el falcó mostatxut (*Falco subbuteo*).

Per altra banda, hi ha els rapinyaires nocturns o estrigiformes com l'òliba (*Tyto alba*), el xot (*Otus scops subsp. scops*), el rapinyaire nocturn més gran del món amb dos plomalls al cim del cap: duc (*Bubo bubo subsp. hispanicus*); el mussol banyut (*Asio otus*), el mussol comú (*Athene noctua*). Les pistes, la construcció d'estacions d'esquí i la mala gestió forestal amenacen les pinedes de pi negre, pi roig i avetoses, hàbitat del mussol pirinenc (*Aegolius funereus*). Aquest petit mussol amb el cap de color bru i taques blanques, els ulls de color groc i el cos blanquinós amb ratlles fosques i amples ha estat seguit per un programa de protecció que actualment busca finançament per seguir amb la seva tasca. A l'estatge alpí trobem una espècie de galliforme que també està en perill i protegida, la perdiu blanca (*Lagopus mutus subsp. pyrenaeus*), sotmesa a pressió degut a les infraestructures derivades de l'esquí i el canvi climàtic, igual que el gall fer (*Tetrao urogallus subsp. aquitanicus*) característic per les carúncules sobre els ulls dels mascles i el marcat dimorfisme sexual.

Qui hagi freqüentat la Cerdanya haurà pogut gaudir alguna vegada de la concentració de voltors (*Gyps fulvus subsp. fulvus*), entorn un cadàver de vaca o cavall. Una altra ocell de gran mida és el trençalòs (*Gypaetus barbatus subsp. aureus*), de curiós hàbit alimentari en el que remunta ossos per deixar-los esclatar sobre les roques i menjar-se la medul·la del seu



Mussol pirinenc.
Foto: Toni Batet Trias

interior. L'aufrany (*Neophron percnopterus*) havia patit una recessió degut a l'impacte antropològic, però d'un temps ençà s'ha revifat i no resulta difícil poder-lo observar per la comarca. Pel bé d'aquestes espècies carronyaires, aquest passat any, el Govern català va donar el permís d'alimentar les aus carronyeres i autoritza als ramaders a no recollir els animals morts sota certes restriccions.

És comú veure aus sovintejant el sòl; corriols, ocells de mida petita amb el bec més curt que el cap, com el corriol petit (*Charadrius dubius*) o el corriol pit-roig (*Charadrius morinellus*); o limícoles, que s'alimenten d'organismes del fons fangós de les aigües dolces com la fredeluga (*Vanellus vanellus*) o la xivitona vulgar (*Actitis hypoleucos*). Una fita curiosa és la presència del gavià argentat (*Larus michahellis subsp. michahellis*) a l'abocador d'escombraires de Cortàs.

També podem trobar aus amb comportaments peculiars, com el cucut reial (*Clamator glandarius*), amb un plomall erèctil grisenc, que parasita el niu d'altres ocells amb els seus ous. Un altre exemple n'és l'enganyapastors (*Caprimulgus europaeus*) que front el perill s'aclofa contra el sòl i tanca els ulls, amagant el cap perquè el seu plomatge es confongui perfectament.

La Cerdanya no es caracteritza per tenir una ictiofauna molt rica, i la presència de molts rius, basses i estanys presenten una marcada estacionalitat. Un representant molt característic és la truita de riu (*Salmo trutta subsp. fario*), el barb cua-roig (*Barbus haasi*) present en aigües netes com rieres i rierols, o el barb roig (*Phoxinus phoxinus*) peix de superfície i gregari de talla petita.

L'últim grup de vertebrats presents a la Cerdanya són els hèrptils: rèptils i amfibis. Aquest grup ve representat per una vintena d'espècies, entre granotes, gripaus, tritons, serps i llargardaixos. *Rana temporaria* i *R. perezi*, són les dues granotes més predominants, la primera (granota roja) en torrents i aigües netes i la segona (granota verda) en basses i masses d'aigua estancades. A part del gripau comú (*Bufo bufo*), en els sòls humits sota alguna roca, pot amagar-s'hi el tòtil (*Alytes obstetricans*), el mascle del qual transporta la posta fins dipositar els capgrossos en alguna bassa.

Força espècies de serps s'arrosseguen per la comarca, amb exemplars com la serp verd-groga (*Hierophis viridiflavus*) o la verda (*Malpolon monspessulanus*) de fins a dos metres o petites serps de menys de vuitanta centímetres. Una d'aquestes de menor mida és l'escurçó (*Vipera aspis*), l'únic solenoglífic del territori, amb el cap prominent i les típiques ninetes verticals.



Escurçó (*Vipera aspis*) en un marge prop de Sant Marc.
Foto: Pep Monterde

És important esmentar un llangardaix en perill i endèmic dels Pirineus, el llangardaix pirinenc (*Lacerta agilis*), el qual s'està veient amenaçat degut a la destrucció del seu hàbitat. Un altre exemplar endèmic és *Euproctus asper*, el tritó pirinenc, amb el cos aplanat i de color gris-marronós i una franja longitudinal al dors, que pobla torrents i rierols d'aigües netes i fredes.



Tritó pirinenc (*Euproctus asper*). Torrent de pi.
Foto: Albert Garcia Castaño.

Invertebrats

Més de la meitat d'espècies de la biodiversitat cerdana són insectes i juntament amb la resta d'invertebrats, bacteries i organismes unicel·lulars formen prop del 75%. Gran part d'aquest conjunt d'organismes no són visibles a simple vista però la seva presència és vital pel manteniment de l'ecosistema. Hi ha un gran nombre d'insectes que intervenen en la pol·linització de flors i també d'arbres fruiters i la renovació dels sòls està altament intervinguda per organismes descomponedors.

Els artròpodes presenten la més gran varietat d'adaptacions al medi i han colonitzat la majoria d'indrets. A la Cerdanya omplen una llarga llista amb més 2000 espècies. On és palpable el grau d'especialitat dels insectes i afins és en l'ecologia de l'alimentació, no només per la modelització de l'aparell bucal sinó també per l'adaptació de tota la seva morfologia a l'hàbit alimentari.



Brunidora (*Oxythyrea funesta*).
Foto: Albert Garcia Castaño

Per una part, trobem els que s'alimenten de materials d'origen vegetal, tan de fulles, fusta, llavors, fruits o arrels; fet que relaciona l'entomofauna fitòfaga amb les plagues de produccions vegetals. D'altra banda n'hi ha de carnívors, depredadors o paràsits i omnívors. Finalment també poden presentar una dieta detritívora aprofitant la matèria orgànica en descomposició.

Els coleòpters tenen representants en la majoria d'hàbits alimentaris. Larves i adults de coleòpters, com l'escarabat de la patata (*Leptinotarsa decemlineata*), solen ser el causants de la desaparició de part de les fulles tendres d'explotacions vegetals. La massa forestal també ha de mantenir llogaters xilòfags, com els cerambícids, escarabats d'antenes més llargues que el cos.

D'altres coleòpters són pol·linívors, com la brunidora (*Oxythyrea funesta*), que s'alimenta de flors, o la coneguda *Thaumetopoea pityocampa* o processionària del pi. La *Coccinella septempunctata* (Marieta) com els altres coccinèl·lids, són carnívors i ajuden a controlar les plagues d'homòpters fitòfags. Un altre grup d'escarabats carnívors són els Caràbids, amb unes desenvolupades mandíbules, dels que destaca *Cicindela* sp. És ben conegut l'hàbit copròfag de l'escarabat piloter, com la majoria de geotrúpids, que creen reserves d'excrements per alimentar les larves.



Còpula de *Cicindela* sp.
Foto: Albert Garcia Castaño.

Un altre ordre amb exemplars molt ben atribuïts és el dels lepidòpters amb un gran llistat de més de 150 espècies, podem trobar la rogeta (*Lycaena phlaeas*), *Papilio machaon*, *Parnassius apollo*, *Aporia crataegi* o hèsperids com *Charcharodus sp.* o *Pyrus sp.* Molts racons ens poden oferir el plaer de contemplar un núvol de papallones i un gran nombre de licènids es pot descobrir a Olopte, prop del pont que creua el riu Duran. Per les vores del torrent de pi podem descobrir una gran quantitat de *Zygaena sp.*

La presència del riu Segre dividint la comarca en dos, els estanys, els rierols i les basses, estesos per arreu; fan que la entomofauna aquàtica estigui estesa i sigui diversa. Un bon exemple en són les riberes del riu Segre a prop de Ger, on podem trobar basses, el propi riu, i algun petit torrent. Aquí hi ha molts odonats, tant zigòpters *Calopteryx haemorrhoidalis* o *Lestes barbarus* com anisòpters *Crocothemis erythraea* o *Aeshna cyanea*. També es poden admirar el curiós escorpí d'aigua (*Nepa cinerea*) amb el característic sífó en forma de cua o el sabaters, heteròpters del gènere *Gerris*.



Licènids o blavetes.
Foto: Albert Garcia Castaño



Zygaena sp.
Foto: Marina Mola Caminal

Hi ha molts altres ordres que també transcorren la seva etapa larvària en medis aquàtics. Entre dípters, efemeròpters, tricòpters, plecòpters i alguns coleòpters, existeix un gran ventall de possibilitats per poblar els diferents nínxols dels medis aquàtics. De fet, l'estudi d'aquests macroinvertebrats aquàtics s'utilitza per determinar la qualitat dels rius.

El ric estrat herbaci que cobreix la vall és una gran font d'aliment per diferents ordres com els ortòpters. Els mascles dels ensífers, de llargues antenes, es poden escoltar entre prats, camps i conreus, com el característic grill comú (*Gryllus campestris*), que produeix el so fregant les ales. *Tettigonia viridissima*, és un altre gran ensífer de color verd amb un gran opositor present en les femelles. L'altre subordre del ortòpters, els cèlifers o llagostes, amb antenes més curtes, compta també amb un gran quantitat de representants entre els que s'hi troben *Stenobothrus stigmaticus* o *Omocestus omocestus subsp. rufipes*. L'ordre també ocupa altres nínxols i es troba en zones més boscoses, com el grill de bosc (*Nemobius sylvestris*) i seques com alguns especimens del gènere *Chorthippus*.



Tettigonia viridissima.
Foto: Albert Garcia Castaño

Els heteròpters també poblen bastament estrats arbustius i herbacis, així com diferents sòls. *Coreus marginatus*, el poll de moro (*Scantius aegyptium*) o el *Graphosoma lineatum italicum*, amb una coloració en forma de línies vermelles i negres en són alguns exemples. Un gran predador de l'ordre és *Rhynocoris cuspidatus*, amb un aparell bucal altament adaptat per utilitzar a mode garfi.

Les formigues són un grup conegut i altament estès amb varies espècies: *Tapinoma nigerrimum*, *Formica rufa* o varies espècies del gènere *Camponotus* poblen el nostre territori. Vespes, abelles i abellots també són molt corrents per aquestes contrades amb espècies com *Polistes gallicus*, *Apis mellifica* o *Bombus gerstaeckeri*.

La llista d'insectes, aràcnids, miriàpodes i altres invertebrats s'estén àmpliament, fet que emfatitza la importància d'aquets taxons en la biodiversitat i en el manteniment de l'ecosistema.



Coreus marginatus.
Foto: Albert Garcia Castaño



Graphosoma lineatum italicum
Foto: Albert Garcia Castaño

Fongs

A la Cerdanya hi ha una gran tradició boletaire i gastronòmica, prova en són les freqüents trobades miològiques que es celebren anualment. Però malauradament, una petita porció de les prop de 400 espècies de fongs són comestibles. Aquest grup fa una important aportació en la descomposició de la matèria orgànica i les relacions de mutualisme, en certs casos quasi simbiòtiques, dels micelis amb les arrels ajuden a desenvolupar la jove massa forestal. A part dels típics apreciats bolets comestibles, *Boletus edulis*, *Lactarius deliciosus* o *Cantharellus cibarius*; hi ha una gran quantitat de representants del gènere *Cortinarius*, *Entoloma* i *Tricholoma*. Els gèneres *Peronospora* o *Puccinia*, també estan altament presents.

Indicadors biològics.

Per tal de monitoritzar o per poder dur a terme una adequada gestió del territori, certes espècies poden donar informació de la qualitat i estat ambiental.

Un mètode àmpliament emprat per a conèixer la qualitat dels rius és el de la determinació dels exemplars de macroinvertebrats aquàtics. El sedentarisme d'aquest organismes juntament amb la seva sensibilitat el fan el mètode més emprat. Aquest grup el formen nombrosos ordres d'insectes i altres tipus d'invertebrats, dels que se'n determina la presència o absència. Un dels grups amb una etologia molt curiosa és el dels tricòpters. Les larves d'aquests insectes construeixen uns estoigs a partir de restes vegetals, orgàniques o pedretes que els hi serveix com a protecció. *Allogamus* és un gènere que podem trobar en rius i torrents de la Cerdanya, juntament amb larves de plecòpters, sangoneres o larves de dípters.

Com en el cas dels macroinvertebrats, les diatomees s'utilitzen per determinar la qualitat de l'aigua dels rius. Aquestes algues presenten un gran nombre d'espècies i són molt abundants, també en medis d'alta muntanya degut al seu alt grau de colonització. Es pot relacionar la quantitat d'espècies i la seva biomassa per mesurar la proporció de nitrogen i fòsfor com a contaminants.



Larva d'efemeròpter, de la família dels heptagènids, trobat al torrent de les valls
Foto: Albert Garcia Castaño

Uns altres organismes sensibles a la contaminació són les moltes, però sobretot els líquens, que tenen una resposta important en front els canvis en la qualitat de l'entorn. Per això, la presència de certs taxons d'ambdós grups està relacionada amb una bona qualitat ambiental. El rang ecològic de les espècies de líquens és ben conegut i cada una té una certa tolerància a la contaminació. Aquest motiu fixa una eina fiable per a determinar la qualitat atmosfèrica en funció de la diversitat líquènica. Encara hi ha a la Cerdanya molts indrets en els quals podem gaudir de grans zones poblades de líquens i moltes. Més d'una setantena d'espècies de líquens i més de dues-centes de moltes són presents a la comarca. Gèneres líquènics com *Caloplaca*, *Xanthoria*, *Cladonia* o *Lecanora*, decoren roques i arbres i sòls forestal i camins estan coberts dels gèneres de briòfits, *Grimmia*, *Dicranum* i *Bryum*.



Líquen del gènere *Lecanora*.
Foto: Albert Garcia Castaño

Els amfibis són animals molt sensibles als canvis de l'entorn degut al tipus de pell que tenen i els hàbitats que ocupen. L'actual declivi d'aquest animals informa de la creixent destrucció del medi natural i l'augment de la contaminació d'aigües i rius. Un dels amfibis més sensisensibles i indicador de qualitat el podem trobar corrent per la Cerdanya, *Bufo calamita*.

Conservació

Els espais naturals interactuen amb múltiples usos antròpics. La urbanització, les pistes d'esquí, les activitats lúdiques, la tala, etc. poden destruir i fer malbé els medis degut a una mala gestió. Evidentment els usos del sol, la contaminació i la fragmentació de poblacions afecten greument la biodiversitat.

La biodiversitat i sobretot les espècies endèmiques presents, són un patrimoni ecològic de gran importància. Tenint en compte que a dia d'avui no es disposa de cap pla estratègic per a la conservació a Catalunya ni a l'estat espanyol, les campanyes de protecció dels espais naturals que es puguin dur a terme són de gran valor per conservar i protegir els hàbitats i la diversitat. En tot el territori existeixen espais mereixedors de mesures de protecció, però que malauradament poden ser objecte de projectes que els facin malbé. Molts usos que es fan de la biodiversitat estan regulats, però sovint la normativa s'incompleix. El més important és gestionar correctament el territori per tal de conservar els diversos hàbitats de la Cerdanya i la biodiversitat associada a ells.

EL CASTELL DE PUIGCERDÀ: ALGUNS ASPECTES DURANT EL SEGLE XVI

Per Erola Simon Lleixà i Lluís Obiols Perearnau

Introducció

Malgrat que a la fesomia actual no hi hagi quedat cap rastre, Puigcerdà ha sigut des de la seva creació un assentament fortificat, un baluard fronterer de gran importància per la defensa del Principat. Al llarg dels segles s'han succeït els esforços per mantenir les defenses d'aquesta plaça forta estratègica situada a la boca de la vall del Querol, camí de França. Puigcerdà deu a la seva situació de frontera tant la puixança econòmica dels segles XIII i XIV com la seva decadència a partir del segle XV.

Unes recents troballes documentals -que trobareu transcrites a l'annex- ens han aportat un munt de detalls sobre la forma, el tamany i l'equipament de les fortificacions del segle XVI. Per donar context a aquestes noves informacions hem considerat adient apuntar de forma resumida el que ja coneixiem de les fortaleses medievals anteriors. Trobareu doncs en aquest treball unes pinzellades sobre els castells d'època medieval i moderna. La nostra voluntat és estimular la curiositat per una part de la nostra història de la qual no queda cap rastre al paisatge urbà d'avui i molta gent desconeix.

Precedents: els castells medievals

El primer esment d'una fortificació dalt del turó la trobem dins el testament del comte Guillem Ramon de Cerdanya al seu fill el 7 d'octubre de 1094, recollit al *Liber Feudorum Ceritanie*¹. Entre els castells que el comte té a Cerdanya i el Conflent, esmenta el Mons Cerdanus. No coneixem però l'abast d'aquesta fortificació, si tenia població al seu voltant o era només un punt de control, però en qualsevol cas ens evidencia que el turó ja era utilitzat com a punt de defensa del territori.

No tenim més pistes referents a la fortificació del turó fins que el 1177 el primer comte rei, Alfons I, mana traslladar la població d'Ix dalt del Mont Cerdà i demana permís al bisbe d'Urgell per construir-hi una església parroquial. En aquest punt, i seguint els historiadors com Jaume Matí Sanjaume i Sebastià Bosom, deduïm que en aquest moment ja existia un assentament dalt del turó atès que l'església que a finals del XII construeix el Bisbe Arnau de Prèixens es basteix a una distància notable del punt més avançat del puig, com si d'aquest fins a l'església ja estés edificat.

Al 1362 el rei Pere III, després de recuperar el regne de Mallorca i els comtats de Rosselló i Cerdanya (1344), es troba immers en un gran conflicte contra el rei de Castella. En aquest moment posa en marxa una refortificació de les plaçes de la frontera nord. En aquest context, i dins els llibres de Cancelleria, trobem la instrucció de que una nova fortificació sigui construïda a l'emplaçament que es consideri més adient: *"Cum nos, pro maiori fortitudine ville Podiiceretanie, ordinaverimus et velimus quod in eadem fiat et de novo constructur et hedificetur quoddam castrum sive fortaliciu in illa videlicet parte sive loco ipsius ville de quo melius et fortius possit villa eadem defendi et tueri"*². En el mateix moment el rei Pere III dicta una provisió al consolat de Puigcerdà en la qual mana *"que la villa de Puigcerdà sia bé e fortiment murada e vallejada e en aquella sien fets tots altres enfortiments qui mester sien a bona defenssió e tuició d'aquella"*³.

La nostra hipòtesi és que en aquest moment l'assentament de Puigcerdà ha crescut de manera notable gràcies sobretot als

privilegis i franqueses atorgades pels successius comtes reis. Puigcerdà s'ha convertit en una vila comercial, populosa i rica, amb un govern municipal fort i, fins i tot, una dinàmica comunitat jueva. La fortalesa alt medieval primigènica situada al cap del turó, al voltant de la qual es va establir la població, ha quedat obsoleta i el rei veu la necessitat de construir-ne una de més gran als afores del nucli urbà orientada a Querol, és a dir, vers la frontera nord.

Al segle XV Cerdanya serà ocupada per les tropes franceses durant 31 anys (1462-1493). El rei Joan II empenyora els comtats al rei de França com a garantia del pagament del deute que amb ell contreu per poder fer front a la guerra contra la Diputació del General. A causa d'una complexa guerra de fidelitats i revoltes dins els territoris ocupats pels francesos l'any 1479 el rei de França arrasa el castell de Llívia com a escarment a revolta del seu castlà, Damià Descatllar. En aquest punt el Dietari de Puigcerdà esmenta de nou el castell de Puigcerdà: *"L'any 1479, ... lo feu derrocar, y del pertret de dit castell de Livia, poch apres se feu lo castell de Puigcerdà per lo dit rey Charles de Fransa, tenint molta intelligencia de fer portar lo pertret a Puigcerdà y fer lo dit castell ab molta promptitut y abundancia de mestres de cases"*⁴.

El castell durant el segle XVI

Aquest castell del segle XV és el que durant el segle següent va viure un seguit d'episodis que, de forma diversa, van posar en perill la seva supervivència. En un moment econòmicament complicat per la monarquia, durant la dècada de 1530 els plans per fortificar la frontera francesa dirigien els seus esforços a l'enfortiment d'uns pocs indrets, i proposaven l'eliminació de la resta de fortificacions, entre les quals s'inclouen els castells de Puigcerdà, Querol i Torre Cerdana. Per una banda, aquest fet permetria estalviar despeses en la defensa de la línia fronterera, i per altra, evitaria que les petites fortificacions -controlades sovint per alcaïds amb càrrec hereditari- es convertissin en refugi de les quadrilles de bandolers i delinqüents que traspassaven continuament el límit entre els comtats de Foix i de Cerdanya.

Les instruccions enviades al virrei eren clares: *"Y quanto al castillo de la villa de Puigcerdà, también ha parecido que no hay necesidad d'él, mas de que assí como stà sirva solamente para aposiento del veguer de Puigcerdán (...). La Torre Cerdana dicen también que es infructuosa y daña más que no aprovecha, quanto más que siempre que enemigos entran en la tierra, luego la toman, y para cobrarla cuesta más de lo que ella vale e importa, para remedio de lo qual convendría que se derrocasse como las otras (...). Y en respecto del castillo de Querol concorre lo mesmo de lo de la Torre Cerdana"*⁵.

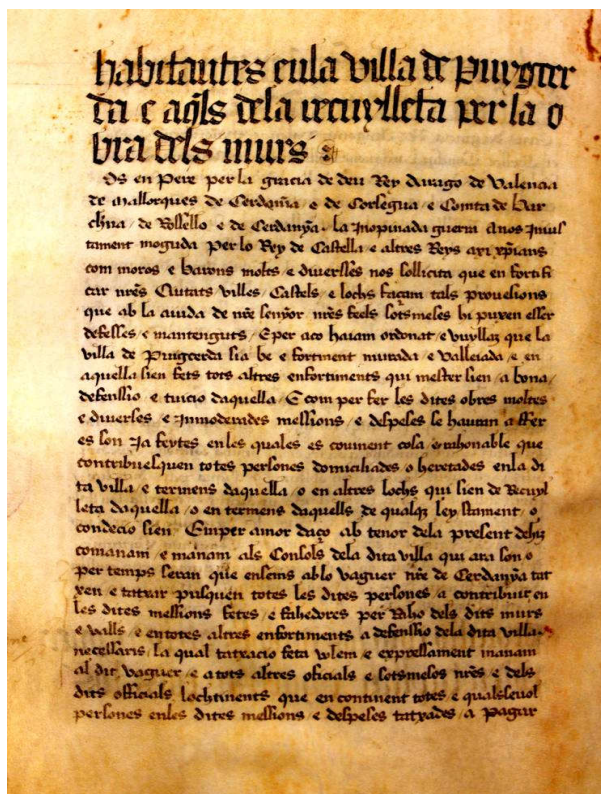
¹ MIQUEL ROSELL, Francisco. *Liber Feudorum Maior*. Barcelona: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Sección de Estudios Medievales de Barcelona, 1945. Vol. II. p. 204.

² Arxiu de la Corona d'Aragó (ACA), Registres de Cancelleria (RC), 466.

³ BOSOM, Sebastià; VELA, Susanna: *Llibre de les provisions reials de la vila de Puigcerdà*. Barcelona: Fundació Noguera, 2009, pàg. 108-110.

⁴ GÁLGERAN VIGUÉ, Salvador: *Dietari de la fidelíssima vila de Puigcerdà*. Barcelona: Fundació Salvador Vives Casajuana, 1977, p. 42.

⁵ ACA, RC, 3899, fol. 4-5v. Carta del rei al lloctinent general, 30 de maig de 1535.



Llibre de les provisions reials de la vila de Puigcerdà.

Aquesta proposta d'enderroc dels castells va provocar la reacció de les autoritats locals fins i tot abans de l'expedició d'aquestes cartes, ja que el 19 de maig de 1535 els cònsols de Puigcerdà havien rebut una carta "de mossèn Jacme Comes, ab la qual dóna avis al dit cònsol primer com hauria sentit en Barchinona que sa magestat hauria determinat fer derrocar las fortalezas de aquesta terra, ço és, lo castell de Puigcerdà, Carol y la Torra Cerdana, lo que seria gran dany he interés de tota aquesta terra, per ésser terra de frontera". Davant d'aquestes notícies, els cònsols van determinar que "atés les dites fortalezas de Carol y Torra Cerdana són la clau de aquesta terra, y essent derrocats o derrocades seria gran dany de tota aquesta terra, per ésser frontera y par in confinibus de Fransa, per sò és stat deliberat que sobre assò sia consultat mossèn Altarriba, alcayt de dits castells, he sia suplicat a sa magestat no permeta tal cosa, com seria molt perjudicial a tota la terra, y altrament s'i fassa la cara y favor que sia possible dites fortalezas sien mantengudes y conservades per lo bé de la terra⁶."

Però la supervivència del castell de Puigcerdà durant aquests anys no es va veure amenaçada únicament pels plans de la monarquia dirigits a una reforma de la línia de fortificacions frontereres. La fortificació va patir dues explosions, una el 1545 i una altra quaranta anys més tard, que el van afectar d'una forma prou important. El Dietari de Puigcerdà ens informa que "l'any 1545, en lo mes de maig, ferí lo llamp en lo castell de la present vila, y ferí de tal manera que derrocà tot lo castell, y morí un soldat qui's deye Cabessa, qui havie confesat y combregat aqueix dia, y la senyora Altarriba, muller del alcayt, se salvà en una volta de una finestra; fonc de tanta impetut que les reixes de ferro, que pesaven set ho vuyt quintàs, anaren fins al pont de Aravó; après sa magestat lo manà redificar⁷".

El virrei de Catalunya, assabentat de la situació, escrivia al príncep el 28 de juny següent: "Víspera de Pasqua de Spiritu Sancto cayó un rayo en la fortaleza de Pusçerdán, y en siendo avisado d'ello provey que el vehedor de las obras y fortalezas lo fuesse luego a ver y poner en cobro el artillería y munición y lo más que en el castillo había, y me dicesse aviso del

dampno que se havia rescebido, y qué forma se podría tener en remediarlo. Él, haviéndolo visto me scribió, lo que vuestra alteza mandará ver por la copia de su letra que será con esta. Vuestra alteza mandará lo que sea servido en ello, porque hasta ver horden de aquella no se pone mano en ello"⁸. L'informe citat, conservat a l'Arxiu General de Simancas (Valladolid), és un document excepcional sobre aquest episodi, que podeu consultar transcrit íntegrament a l'annex, i que ens ofereix una viva descripció dels fets, juntament amb una colla d'informacions interessants sobre l'estructura i la distribució del castell en aquest moment.

Davant les ordres arribades des de la Cort reial, el virrei va decidir visitar personalment la fortificació: "Antes de Nuestra Señora de Agosto tengo acordado de partirme de aquí, plaziendo a Dios, a visitar toda la frontera, comenzando desde Pusçerdá, donde veré el estado en que quedó aquella fortaleza, y se dará la horden que se podrá en el reparo d'ella, como vuestra alteza lo manda"⁹. La seva visita a la població sembla que va impressionar-lo davant l'estat en què va trobar el castell: "lo que el rayo hizo en la fortaleza de Pusçerdá fue tanto que si no huviera muchos que lo huvieran visto, paresçeria cosa increíble por ser cosa que conviene que aquella fortaleza esté en pie, por ser las tres partes de aquella villa toda poblada de franceses. Dexé conçertado con los de la villa y tierra que la alimpiassen y pusiessem de manera que se pudiesse labrar en ella, y segund lo mucho que ay que limpiar, paresçe que hera la mayor costa, porque lo demás que se ha de hazer, por ser tan varatos todos los materiales que son menester, no creo que costara de quatrocientos ducados ariba hasta ponerla como estaba, con cortar por medio la torre, que será hasta donde dexó sano el rayo, que no se subirá más porque hera demasiada alta¹⁰".

Per a realitzar la neteja de la runa que havia quedat al voltant del castell, es va proposar que contribuïssin els habitants dels pobles de Cerdanya, i fins i tot, a final de novembre, els cònsols de la Seu d'Urgell havien rebut "una letra del capità general de Puigcerdà en la qual és contengut com lo dit senyor capità los mana venir en Puigcerdà per ajudar a fer la obra del castell de Puigcerdà". Els cònsols van acordar demanar "concell de hòmens doctes de Barcelona, donar suplicacions al virrei si convenia, i consultar l'assumpte amb els canonges de la catedral, "y que se agermanen ab lo dit Capítol". En tot cas, sense que en tinguem més dades fins al moment, la fortificació es va reconstruir¹¹.

⁶ Arxiu Comarcal de la Cerdanya (ACCE), Ajuntament de Puigcerdà, Registre de Consells de 1534 a 1541, fol. 85v-86.

⁷ GALCERAN VIGUÉ, Salvador: *Dietari...*, p. 58.

⁸ Archivo General de Simancas (AGS), Estado K, 1705, doc. 149. Carta del marquès d'Aguilar al príncep. 28 de juny de 1545.

⁹ AGS, Estado K, 1705, doc. 169. Carta del marquès d'Aguilar al príncep, 8 d'agost de 1545.

¹⁰ AGS, Estado K, 1705, doc. 184. Carta del marquès d'Aguilar al príncep, 19 de setembre de 1545.

¹¹ Arxiu Comarcal de l'Alt Urgell (ACAU), Ajuntament de la Seu d'Urgell, Llibre de Consells de 1513 a 1578, fol. 381v. Al text original hi deia "ajudar a fer la scombria del castell", ratllat i corregit com a "ajudar a fer la obra del castell". Citat per BUYREU JUAN, Jordi: *Institucions i conflictes a la Catalunya moderna: entre el greuge i la pragmàtica (1542-1564)*. Barcelona: Rafael Dalmau, 2005, p. 427.



Ix - Puigcerdà

L'estat de les fortificacions de Puigcerdà i la vall de Querol, però, resultava precari. Les demandes dels seus responsables per a millorar la situació eren constants. L'onze de setembre de 1560, en un moment d'inestabilitat a causa de les armades turques que atacaven les possessions mediterrànies de la corona, i tenint en compte "la desordenada voluntat y cubdícia que molts inimichs nostres sempre han tingut de voler pendre y apoderar-se de aquexos nostres comptats de Rosselló y Cerdanya, y per aquí donar grans danys en lo nostre Principat de Cathaluña", es publicava una pragmàtica reial dirigida a millorar les fortificacions de Puigcerdà. Un cop s'havien pres mesures respecte a les fortificacions de Perpinyà, "nos ha paregut que encontinent, ab tota diligència, en la nostra vila de Puigcerdà, que és lo primer refugi y la més principal plaça de aqueix nostre comptat de Cerdanya, se fassen y acaben les fortificacions, axí en lo castell com en la mateixa vila, y los fosos y terraplens que són més importants y necessaris, y de aquexa manera estarà tan segura que los que allí residiran no sols seran guardats en ses persones y béns, més encara lo enemic perdrà tota la cubdícia y sperança de proseguir sa mala voluntat". Per assegurar aquesta defensa, s'ordenava "que la dita vila de Puigcerdà y la vegueria de aquella, y tot lo comptat de Serdanya y los habitants en aquells, axí nostres com de barons, ecclesiàstichs o seculars, d'aquí al davant sien de la recullita de dita vila de Puigcerdà, y pugen y hajen en tot temps que'ls serà útil y necessari, y sempre que per nostre capità general que allí residirà los sia ordenat, entrar dins dita vila per a tenir aquella ab ses persones y béns guardada y defensada, y que no pugen ny sien forçats de retraure's en altres castells, viles o lochs de dits comptats". Alhora, s'ordena que tots els habitants del comtat "sien tinguts en ajudar y contribuir en la dita reparació y obres y fortificacions, y en obrir los fossos, contrafossos y terraplens que en lo rededor de les muralles de dita vila y castell se han de fer y en totes les obres y fortificacions que's faran en dita vila y castell"¹².

Disposem de diversa documentació sobre la dècada de 1560, que ens aporten un conjunt de dades interessants sobre la fortificació. Per una banda, l'any 1561 hi ha un conflicte perquè "lo virey ha deixat lo càrrec y comanda dels castells de Puigcerdà, Querol y Torre Cerdana ha Garsía de Savallos, castellà". Davant d'aquesta situació, els cònsols van decidir escriure als diputats del General i al virrei ja que "fins havuy la guarda y custòdia de les dites fortaleses sempre sien estades en poder de catalans, y no's pot ni's deu per Constitucions de Catalunya comanar a altri"¹³. En tot cas, sembla que Garsía de Savallos va ocupar el càrrec fins a 1564, moment en el qual es va realitzar un inventari del contingut de les tres fortificacions de Puigcerdà, Querol i Torre Cerdana en passar a

ocupar el càrrec d'alcaid Francesc de Castellarnau, senyor d'Enveig. Aquest inventari dels tres castells es troba conservat a l'Arxiu Comarcal de la Cerdanya, i ens informa amb precisió de l'armament i del (poc) mobiliari que existia a aquestes fortificacions¹⁴. L'arribada de Francesc de Castellarnau a l'alcaidia dels castells, però, va ser conflictiva. Els Castellarnau, que estaven enfrontats des de temps enrere a la parcialitat dels Cadell –que comptava amb nombrosos suports a la vall de Querol– van convertir-se en el blanc preferit de les quadrilles de bandolers cadells: Enveig, el poble del qual eren senyors, va ser cremat, i ells mateixos van ser assassinats en diferents enfrontaments¹⁵.

¹² ACA, RC 4346, f. 140v-143. Citat per BUYREU JUAN, Jordi: *Institucions i conflictes...*, p. 428

¹³ ACCE, Registre de Consells de 1561 a 1566, fol. 23v. Citat a OBIOLS PEREARNAU, Lluís: "El bandolerisme a la Cerdanya: algunes precisions (1526-1593)". CASALS, Àngel (dir): *El bandolerisme a la Corona d'Aragó*, vol. I. Cabrera de Mar: Galerada, 2012, p. 185-222.

¹⁴ Vegeu-lo transcrit a l'annex, document 2.

¹⁵ Els Registres de Consells de Puigcerdà fan referència a aquest assassinat: "ja han vist y oyt la brega de la vall de Querol ab los bandolers, en la qual y són morts lo veguer y son jermà, y també lo comissari Faenc y un soldat empurdanès, y altres nafrats, cosa mala y vergonyosa per esta vila y terra". Vegeu-ho a ACCE, Registre de Consells de 1561 a 1566, fol. 185-185v. Igualment, els registres documenten també l'incendi del poble d'Enveig: "los bandolers, sò és, Rimbau y carolins y altres, cremen tot Anveig en aquesta hora". ACCE, Registre de Consells de 1561 a 1566, fol. 195v. A la Biblioteca Nacional de España es conserven algunes declaracions de testimonis sobre els assassinats dels Castellarnau el 1565 i el 1577 (manuscrits, 18651, núms. 94, 95 i 96). El Dietari de Puigcerdà també ens informa que "L'any MDLXV, lo primer de setembre, vingueren en la present vila los excel·lentíssims prínceps de Mérito, virey nostre, ab la senyora sa muller (...); féu cremar moltes cases en la vall de Querol y derrocar en la present vila dues per rahó de les bandositats y visità les fortaleses, y féu fermar la unió contra los bandolers, y com se'n tornà féu posar foc adalgunes cases de Ribas per la mateixa causa." Vegeu-ho a GÁLGERAN VIGUÉ, Salvador: *Dietari...*, p. 45.

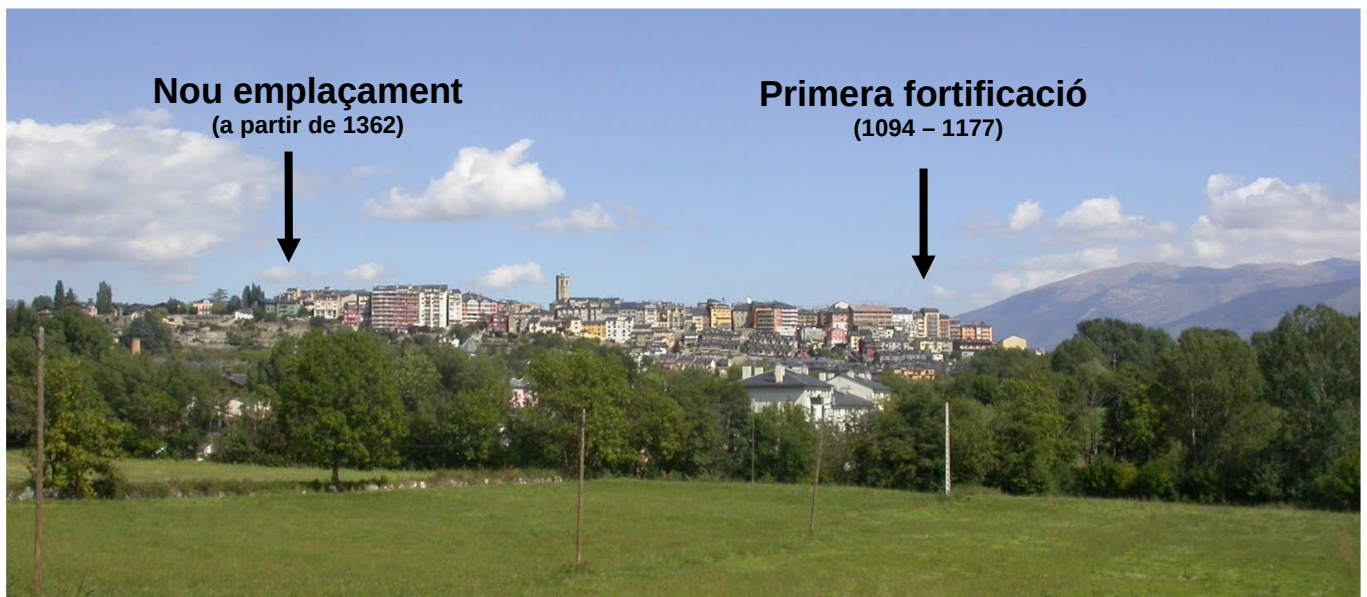
No sabem si les fortificacions per a les quals s'havia promulgat la pragmàtica de 1560 es van arribar a dur a terme, però en tot cas tenim documentada una nova explosió del castell el 1585 : "lo die de sanct Johan de juny de dit any, anant los senyors cònsols en la cavalcada de Sant Johan de Saga¹⁶, com és de costum, ab lo veguer, alcayt y molts de peu y de cavall, volent lo artiller y soldats, per orde del senyor Nuri Johan de Sorribes, desparar la artillaria com los cònsols passarien, se posà foc en la pólvora del castell y's derrocà lo caragol y molta part del castell, y morí la muller de dit senyor Sorribes, alcayt, dos fills de dit Sorribes, mestre Mora, soldat, y un correu del virey y tres soldats y un fill de mossèn Muntaner, nafrats; no s'és pogut saber com se féu, per ser morts los qui u podien dir. Sa magestat ho ha manat redificar y així se és tornat ab més compliment y moltes garites, y millor que no estave habans"¹⁷.

Conclusions

Sens dubte, la localització de Puigcerdà, a la cruïlla de dos camins clau (travessant la Perxa cap al Conflent, i travessant la vall de Querol i el Pimorent cap a l'Ariège) ha condicionat des de sempre la seva identificació amb un punt estratègic de defensa. Les cites sobre les fortificacions de la vila, l'interès reial en el seu manteniment i els esforços per a la seva renovació ho fan ben palès.

Durant el segle XVI, en un moment de reforçament de la frontera (per les tensions amb la monarquia francesa, pels temors de contagi davant l'expansió del protestantisme, i per l'auge del bandolerisme i la conflictivitat que portava associat aquest fenomen), disposem d'un conjunt de dades que ens aporten un coneixement interessant sobre diferents aspectes referents al castell. És singular, especialment, l'episodi de la caiguda d'un llamp a la fortificació, que va generar uns magnífics informes que publiquem en aquest text.

La importància estratègica de Puigcerdà es mantindria durant els segles posteriors malgrat la destrucció de les seves muralles l'any 1678. Durant la Guerra de Successió es va construir una gran fortificació, el Fort Adrià, i durant l'entrada francesa de 1808-1814 es va construir novament un nou fortí, en tots dos casos de vida efímera. Els setges de Puigcerdà durant les Guerres Carlines són l'últim episodi en què la població mereix una atenció com a plaça forta. La Guerra Civil Espanyola i l'aparició de l'aviació farien, definitivament, obsoletes les fortificacions que havien acompanyat Puigcerdà des dels seus orígens.



¹⁶ Tal com ens informa el Dietari de Puigcerdà, el dia de Sant Joan "van los senyors veguer y cònsols ab molta gent de cavall y de peu a hoïr missa a sant Joan de Saga, que's de la present vila, la qual missa acostumen fer dir los senyors cònsols al official ho cabiscol, y lo clavari la paga". Vegeu-ho a GALCERAN VIGUÉ, Salvador: *Dietari...*, p. 19.

¹⁷ GALCERAN VIGUÉ, Salvador: *Dietari ...*, p. 75.

Annex 1: memorial sobre els efectes del llamp al castell de Puigcerdà el 1545

Il·lustrísim señor,

Yo vine aquí el martes d'esta semana por la posta, por mandado del señor don Jusepe de Guevara¹⁸, a ver el daño que avía echo un rrayo que cayó la víspera de Pascua en el castillo de Pucerdán, y visto el daño que oviese, diese relación particular a su yllustrísima señoría, la qual es esta.

El sávido, a la ora de las siete de la tarde, lloviendo muy rre-zio y atronado, y con muy grand tenpestad de rrelánpagos, cayó un rrayo por medio de la torre, y fue tan grande su furor que luego fue a la cámara de la pólvora, que estava entre la muralla del castillo y con muy buenas puertas, y echó todo el tejado y dos bóvedas de piedra picada, las arcadas y un otro aposento de madera, con toda la artillería e municiones y rropas y caxas por enderredor del foso del castillo, y parte d'ello, más de un tiro de valesta lexo [sic] del castillo, por los campos de defuera, y de las murallas del dicho castillo a derrocado un lienço de muralla, de los quatro que tenía el que está de la parte de san Francisco; tiene de alto lo que se derrocó d'esde [sic] lienço siete canas, y de largo ocho canas, y de grueso por la parte de baxo cana y media, y por la parte de lo alto una cana.

En otro lienço que está de la parte de la villa tanbién se a cayódo un pedaço, y tiene la cantonada algo endida, y los otros dos lienços del dicho castillo están algo sentidos en lo alto, y no en lo baxo, por manera que esto es lo que ay derrocado del castillo.

Del valuarte que tiene a la rrodonda, se a cayódo u pedaço de muralla dentro del foso, de la parte de san Francisco, de seys canas de largo y tres canas de alto y quatro palmos de grueso, y parte de la cavalleriza y aposento de soldados que estava enderredor del castillo, dedentro del dicho balluarte, con las piedras que cayeron de la alto lo an undido.

De los dos puentes llevadizos que tiene este valuarte d'este castillo, lo uno que sale a la villa y el otro al canpo, las puertas están todas enteras, y el un puente echo pedaços en el foso con los levantes e las cadenas, y el otro no se alla ni cadenas ni ninguna cosa d'él.

De artillería y armas, se an allado algunas d'ellas en foso y en los trigos que están enderredor del castillo sin guarnición ninguna, y los pedaços de la rueda de la artillería se an allado en la rrivera del rrío, que está bien lexo [sic] del castillo, y parte de las rrejas de las ventanas, vuestra señoría ilustrísima crea que todas las rrejas y puertas estavan en lo alto, que no se allan ninguna.

A sido Dios servido que de XVI soldados y el teniente y el allidesa e su hija e ocho mugeres, no es muerto ninguna sino un soldado que estava en lo alto, que no se alla¹⁹. Es verdad que ay algunos y algunas heridas, pero no están de peligro. Está tan espantada la gente de cosa tan súpita, y de ver perdido el allidesa y el teniente e los soldados todo quanto tenían dentro, que quedan al ospital, que no los puedo tornar en sí. Al allidesa y su hija las sacaron más muertas que bivas, soterradas debaxo de una bóveda, y por no estar buena no escribe vuestra señoría ilustrísima. A mi me paresió, entretanto que yo estoy aquí, que el teniente, que es hermano del allidesa, fuese a dar razón a vuestra señoría ilustrísima de todo lo que manda que se aga, porque entretanto que él va no hará falta aquí. Yo entiendo en reparar Carol y la Torre Çerdania con fusteros y pedreros, y biniendo él yrme yo a Perpiñán a dexar rrecaudo

que conbiene para la hazienda de su magestat, así de las obras como de las pagas que se an de hazer a la gente de los castillos, y traer conmigo la paga de Puxbaleador e de Pucerdán, y si en estas obras se a de entender vuestra señoría ilustrísima me enbiará a mandar lo que más sea servido.

Aquí es menester luego de presente que se aga la escura y la esconbra de toda la piedra y tierra y cal que a cayódo d'estas murallas derrocadas, y se saque defuera y se ponga enderredor del castillo, porque está todo encima de las otras bóvedas y aposentos del dicho castillo, y si mucho está encima con el gran peso peligran que no se undan, y para esto es menester cient onbres, que lo harán en un mes y no costará a su magestat un dinero, y estas veguerías d'este condado son muchos lugares y ay mucha gente, y nunca an servido a su magestat en cosa de rreparos sino por sus dineros, y aora les toca a servir sin dineros, por ser esta fortaleza la caveça del condado, que buenamente podría dar cada casa un onbre por dies días y podría se hazer mucha labor. Las murallas dallas a su destajo, aunque aquí se podrán hazer a menos costa que no en San Telmo²⁰, porque tiene las caleras a una legua de la fortaleza, y la piedra y arena y agua al pie de la muralla, y la madera a mejor precio que no en Perpiñán. Y si a vuestra señoría ilustrísima le paresçe que se deva a hazer esta esconbra de limpiar todo esto que digo, porque ynporta mucho, vuestra señoría ilustrísima me mande avisar porque como digo yré a dar rrecaudo a lo de Perpiñán y tornaré aquí.

En este condado de Puçerdán ay muchas varonías y señorías de señores, así de abades como de barones, y son en ellos muy señores, y tanbién en estos d'esta villa de Puçerdán muy caveçados, suplico a vuestra señoría ilustrísima lo mandare sean con pena para las obras d'esta frontera.

El veguer d'esta villa de Puçerdán que se dize Bernal Lupián, escribe a vuestra ilustrísima señoría la orden que con esta gente d'este condado se puede tener para que sirvan, y enbía rrelación de los lugares y vezinos que ay, conforme a ella vuestra yllustrísima señoría me mandará avisar lo que tengo de hazer, de aquí a el lunes primero que biene, yo esperaré a que sea respuesta porque después yo ago falta a las obras de Perpiñán.

Esta torre d'este castillo, si se torna ha hazer, digo a yguallar, a de ser quatro canas más baxo que no hera, porque sería más fuerte, y los bientos no la cojerán tanto, haziéndole su tejado llano y enlosado, y d'él podrá venir el agua a la sistaerna.

¹⁸ Josep de Guevara, cunyat del virrei Marquès d'Aguilar, era lloctinent de Capità General als Comtats de Rosselló i Cerdanya. Vegeu-ho a BUYREU JUAN, Jordi: *Institucions i conflictes...*, p. 203-204.

¹⁹ L'alcaidessa era la vídua de l'alcaid Llorenç d'Altarriba, mort cap a final de 1544 o principi de 1545. Vegeu alguns documents sobre les fortaleses i el problema de la successió en el càrrec d'alcaid a AGS, Estado-K, 1705, docs. 39-43, 46, 51. Aquesta família era la titular hereditaria de l'alcaidia des de la restitució dels comtats a la corona. El dietari de Puigcerdà ens informa que "Lo primer governador qui fonc en Rosselló y Cerdanya après de la restitució dels comtats, fonch mossèn Ortaffà, y lo primer veguer de Serdanya fonch mossèn Lorens de Altarriba, lo qual après fonch capità dels castells de Puigcerdà, Carol y Torre Cerdana". Vegeu-ho a GÁLGERAN VIGUÉ, Salvador: *Dietari...*, p. 33. De totes formes, malgrat les pretensions de l'alcaidessa per a mantenir el càrrec pels seus successors, l'octubre de 1545 ja es parla del nomenament de Lluís Icart com a alcait. Vegeu-ho a AGS, Estado K, 1705, doc. 192.

²⁰ Es refereix al fort de Sant Elm, entre Cotlliure i Portvendres.

Y para que vuestra señoría ilustrísima sea ynformado de la manera que estava esta torre Pedro Del Peso la visitó, y dará relación a vuestra señoría ilustrísima, y porque a vuestra señoría ilustrísima le avían ynformado que todo el castillo asta lo baxo estava derrocado y sentido, yo he andado todo lo de dentro y las otras dos bóvedas que tiene donde está la bodega y la presión [sic], y el granero del trigo y la farina [sic], y otras cosas, no está sino muy bueno, y dende estas dos bóvedas en alto de quatro canas toda la redonda de la torre no ay cosa ninguna sentida sino que está todo muy fuerte, cuya muy ilustre vida y estado de vuestra señoría ilustrísima guarde e aumente como los criados de vuestra señoría ilustrísima deseamos, del castillo de Puçerdán, XXVII de mayo de 1545 años²¹.

Annex 2: Inventari dels castells de Puigcerdà, Querol i Torre Cerdana

[Nota: el document s'ha conservat incomplet]

Ítem, unas cadenes de (...) ²².

Ítem, uns ferros de presoners, de ferr.

Ítem, a la sala del forn, una pastera ab sas passadores²³, la una ab cobertor²⁴.

A la cambra de la monició

Primo, tres mosquets²⁵ de ferr ab caxes, ab sos reschadós²⁶.

Ítem, sis mascles²⁷ sense caxa²⁸, desgornits.

Ítem, mija roba²⁹ de plom.

Ítem, mija roba de metga³⁰ dins una sàrria³¹.

Ítem, quatre flaschos³² grans, vells, de mosquets³³.

Ítem, una sogua larga per a sogar³⁴ los presonés a la sitga, bona.

Ítem, dos flasquillos y un flasco de archabús³⁵.

Ítem, cent y quoranta pilotes³⁶ de plom, entre grans y petites, dins una cistallota³⁷.

Ítem, un carreguador³⁸ de la artilleria.

Ítem, un netejador.

Ítem, un sach de aluda³⁹ spallat ab un barrilet petit, molt dolent, tot buit.

En lo seller

Primo, una arca de tinguda de vuit càrregues ho serca, usada, buyda.

Ítem, un vexell⁴⁰ de tinguda de quatre càrregues de vi poch més ho mancho, buit, ab dos sercles⁴¹ de ferr.

Ítem, una bóta de fust sense sercles de ferr, de tinguda de vint cesterades lo sercla, buida.

Ítem, un martell per desferrar los presonés.

Ítem, uns grillons grossos, de ferr, per los⁴².

Ítem, un sércol de ferr, de la una de les cubes.

Ítem, una taula ab sos capitells⁴³, ben dolent tot, a l'entrant de la porta del castell.

Ítem, tres dotsenas de tretes⁴⁴ ben dolentes y desgornides, ab ferros y sense ferros.

Ítem, tres claus de las portes.

Ítem, dextra en càrrech lo senyor García de Savallós a dit senyor Hierònim Guinart, al castell de Carol, dos robadoquins⁴⁵ de bronso, guarnits ab sos cavallets⁴⁶, de pes lo un de un quintar y 1 lliura, y l'altre de un quintar y 77⁴⁷ lliures.

crits, 24, 2006, p. 156. És curiós observar com aquesta carta ha viatjat al llarg de la seva història. Redactada a Puigcerdà, va ser enviada al virrei de Catalunya. Aquest va remetre-la a la cort central de la monarquia, que va arxivar-la a l'arxiu de Simancas. Des d'allí, l'any 1811, l'exèrcit francès va traslladar-la a París, formant part d'un nombrós conjunt de documentació que feia referència a la zona fronterera. No va ser fins l'any 1942 que aquesta documentació va rein ingressar novament a l'Arxiu General de Simancas (Valladolid), on es troba actualment. Vegeu-ho a *Archivo General de Simancas: guía del investigador*, a l'apartat referent a la documentació de la *Secretaría de Estado*.

²² Manca text, ja que el paper està tacat i estripat a l'angle superior dret de la pàgina.

²³ Passadora: cernedor per a passar la farina. Les definicions incloses a continuació estan extretes del Diccionari Català-Valencià-Balear d'Antoni Maria Alcover i Francesc de Borja Moll (DCVB). Recurs en línia: <http://dcvb.iec.cat>

²⁴ Cobertor: tapadora d'un recipient (DCVB).

²⁵ Mosquet: arma de foc, semblant a una escopeta però molt més llarga, que es posava damunt una forqueta en haver-se de disparar (DCVB).

²⁶ Rascador: eina amb què els soldats netejaven l'ànima del canó (DCVB).

²⁷ Mascle: canó de bombarda o d'altra peça d'artilleria (DCVB).

²⁸ Caixa: conjunt de dues cuixeres o taulons paral·lels, units per quatre barres (teleres), que servia de muntatge i sosteniment a les peces d'artilleria (DCVB). En el cas d'armes de foc de menor calibre, la caixa es defineix com la peça de fusta llarga i acanalada que serveix de sosteniment i subjecció al canó d'una arma de foc (DCVB).

²⁹ Arrova: unitat de pes equivalent a 10'400 quilograms, o sien 26 lliures (DCVB). El mateix diccionari, però, especifica que el valor de l'arrova podia ser diferent segons l'àrea o el producte pesat.

³⁰ Evidentment, es refereix a la metxa utilitzada per a disparar les armes de foc.

³¹ Sàrria: recipient d'espart o de palma, que forma bossa a cadascun dels dos extrems, i serveix, posat de través damunt una bístia, per a transportar les coses més diverses (DCVB).

³² Flasco: vas petit de coll estret, fet de vidre, porcellana, metall o couro, per a tenir-hi líquids o pólvores (DCVB).

³³ Al marge, anotació de lectura dificultosa, ratllada.

³⁴ Sogar: lligar amb una soga (DCVB).

³⁵ Arcabús: arma de foc, portàtil, semblant a una escopeta grossa, que s'usava en els segles XVI i XVII (DCVB).

³⁶ Pilota: bala, esfera de pedra o de metall amb què es carregaven les armes de foc (DCVB).

³⁷ Al marge: "an-se'n gastadas moltas com los bandolés passaven."

³⁸ Carregador: instrument de fusta amb què es carregaven els canons d'artilleria (DCVB).

³⁹ Aluda: pell d'ovella o de be, adobada i suavitzada, i que en blanc o colorida s'emprava per fer guants, bosses, folradures de llibre, etc (DCVB).

⁴⁰ Vaixell: recipient de fusta per a tenir vi (DCVB).

⁴¹ Cercle: cercol de bóta o d'altre vaixell (DCVB).

⁴² Aquest assentament està ratllat a l'original. Suposem que falta alguna paraula al final de la frase que ens indicaria la finalitat dels grillons, tot i que cal tenir en compte la possibilitat –segurament remota– que el sentit original fes referència a uns grillons "per l'ós".

⁴³ Capitell: moble format d'una barra horitzontal sostinguda per quatre cames i que, en combinació amb un altre d'igual, serveix de suport per sostenir una taula, una caixa, un llit o altra cosa (DCVB).

⁴⁴ Treta: projectil, i especialment sageta o altre projectil de ballesta (DCVB).

⁴⁵ Rabadoquí: colobrina de poc calibre. Colobrina: arma portàtil de foc, consistent en un canó de poc calibre i tret molt llarg, que s'usava en els segles XV a XVIII (DCVB).

⁴⁶ Cavallet: suport en forma de forqueta que duïen els soldats dels segles XVI a XVIII per a sostenir els arcabussos i altres armes de foc en el moment d'apuntar (DCVB).

⁴⁷ Atesa la gran semblança gràfica entre la lletra "y" i el número "7", en el document no queda del tot clar si es parla de setanta-set lliures, o si es troba una lletra "y" repetida i en realitat es refereix únicament a set lliures.

²¹ AGS, Estado K, 1705, doc. 133. Carta de Juan Muñoz de Salazar, visitador de les fortaleces de la frontera, al marquès d'Aguilar. 27 de maig de 1545. El càrrec de visitador s'havia creat feia ben pocs anys. Vegeu-ho a CASALS, Àngel: "Frontera, guerra, jurisdicció i plet: la Capitanía General durant la primera meitat del segle XVI". Manus-

Ítem, dos cavallets per dos smarills⁴⁸ de bronso⁴⁹.
(Hec?) antem bona et cetera.

Testes proxime dicti.

Ítem s'és trobada en lo castell de Carol la roba següent, que era a càrrech del senyor García de Savallos.

Primo, una colgua⁵⁰ nova.
Ítem, una flassada⁵¹ cardada gran.
Ítem, un sobrellit⁵² de pells.
Ítem, un cobrepalles⁵³ de tela, usat⁵⁴.
Ítem, quatre llensols, tots esquinsats⁵⁵.
Un sobrellit del compta dels de Puxcerdà.
Testes predicti.

(...)

Die decima mensis et anni predictorum fuit receptum inventarium per dictum dominum Franciscum de Castellarnau, capitaneum (?) castrum regium de Puigcerdà in huius modum:

Et primo, en lo capdemunt del homenatge se són trobades les coses següents:

Primo, tres robadaquins ab sas rodes y crueñas⁵⁶ gornides de fer.
Ítem, un carregador y atachador⁵⁷ sens massera⁵⁸.
Ítem, set smerils desgornits, dos trenchats y los altres bons⁵⁹.
Ítem, quatre bombardetes⁶⁰ molt dolentes⁶¹.
Ítem, setze archabussos, tots desgornits y desbaratats sens atachadós, y lo un sense sep⁶².
Ítem, sis mosquets sens atachadós y sens claus, tot ben desbaratat y desgornit⁶³.
Ítem, una trompa⁶⁴ de ferr ab ànima⁶⁵ de ferr, sens mascle⁶⁶ y sens gornició.
Ítem, tres mollos dels robadaquins, de ferr.
Ítem, sinch mollos dels archabussos⁶⁷.
Ítem, deu flascos dels archabussos.
Ítem, sis semeleras⁶⁸ ab sinch taules⁶⁹.
Ítem, quatre llanses velles ab ferros, molt dolentes⁷⁰.
Ítem, un mollo per los mosquets, de ferr⁷¹.
Ítem, vint-y-sinch lliures de plom⁷².
Ítem, una cadena de ferr per al pont.
Ítem, un gorniment de ferro per al pont⁷³.
Ítem, dos rexes de ferr grans, per a les finestres.
Ítem, un torn per fer cordes de ballesta⁷⁴.
Ítem, una bóta per a tenir vi, de sercha de deu càrregues, buida.
Ítem, una gerra per a tenir oli, tot buit.
Ítem, una sàrria casi plena de tretes ab ferros y sens ferros, dolentes.
Ítem, un tros de sarabatana⁷⁵ de ferr.
Ítem, vuit mascles de ferro [sic].
Ítem, una rechonada⁷⁶ de trossos de ferr.
Ítem, duas sarabatanes sens mascles, gornides, salvats los cavalls⁷⁷, que no y són.

Die XII mensis decembris MDLXIII

Inventarium receptum ad partem per dictum magnificum Franciscum de Castellarnau, capitaneum castrorum de Puigcerdà, Carol et Torre Cerdana, de bonis mobilis que erant a domis magnifici Garcie de Savallos repertus in dictis fortalisiis et per dictum magnificum Garciam de Savallos sibi traditis in (hanch?) modum.

E primerament, en lo castell de Puigcerdà.

En lo homenatge

Primo, en la cambra de dalt y de bax, tres flassades cardades

grans, bonas.
Ítem, quatre llensols en los dos llits, bons.
Ítem, vuit llensols més bons.
Ítem, dos cobrepalles de tela, bons y nous.
En la cambra de la sala.

Primo, una flassada cardada, bona.
Ítem, dos sobrellits, bons.
Ítem, un sobrepallas.
Ítem, dos llensols.

En la cambra prop lo portal de fora

Primo, dos colgues buides.

En la cambra de Perot

Primo, una colgua ab una flassada cardada bona, un sobrellit bo.
Ítem, un sobrepalla y dos llensols.

En la cambra sobre lo pastador⁷⁸

En la cambra de Vera

Una flassada cardada ab un sobrellit, dos llensols.

⁴⁸ Esmeril: peça d'artilleria de poca grossària, usada en els segles XVI-XVIII (DCVB).

⁴⁹ Aquests dos últims assentaments estan afegits posteriorment al document original, tot i que de forma coetània.

⁵⁰ Colga: jaç de fusta, de palla o d'altra materia, que servia de llit a una o a algunes persones (DCVB).

⁵¹ Flassada: peça quadrangular teixida de llana o de cotó, generalment amb ratlles de diferent color, que s'usa com a tapall de llit (DCVB).

⁵² Sobrellit: cobrellit, cobertor de llit (DCVB).

⁵³ Cobripalles: flassada grossera per als llits de colga (DCVB).

⁵⁴ Al marge: "falta".

⁵⁵ "tots esquinsats", ratllat a l'original. Al marge: "darà compta Bari-dà són (scarabats?) de squinsar".

⁵⁶ Curenja: carreta de canó d'artilleria (DCVB).

⁵⁷ Atacador: Barra que a un cap duia un piló cilíndric per atacar la pólvora dins els antics canons d'artilleria, i a l'altre cap duia un altre piló revestit de roba de llana (la *llanada*) per fer net l'interior del canó (DCVB).

⁵⁸ Per context, suposem que es refereix a l'extrem de l'atacador, que li conferia una forma semblant a una maça.

⁵⁹ Al marge: "un trenchat y los sis ab sos cavallets de fusta".

⁶⁰ Bombarda: antiga peça d'artilleria, relativament curta i de boca ampla, que tirava bolles de pedra i de ferro de grans dimensions. La bombardarda tenia el canó dividit en dues peces, de les quals l'anterior i més ampla es deia *trompa*, i la posterior, més estreta, s'anomenava *mascle* i era allà on es posava la càrrega de pólvora (DCVB).

⁶¹ Al marge: "no n'i ha sinó tres".

⁶² Cep: caixa o culassa on va muntada una arma de foc (DCVB). Al marge: "no se n'han trobats sinó quinze, no n'i ha sinó (???) bons".

⁶³ Al marge, nota de difícil lectura, perduda en part.

⁶⁴ Trompa: peça del canó d'una bombardarda.

⁶⁵ Ànima: el buit interior d'un canó d'artilleria (DCVB).

⁶⁶ Mascle: peça del canó d'una bombardarda.

⁶⁷ Al marge: "faltan quatre".

⁶⁸ Semaler: pal que es posen a l'espallla per a pesar amb la romana, per a tragar aigua amb una perola, etc. (DCVB).

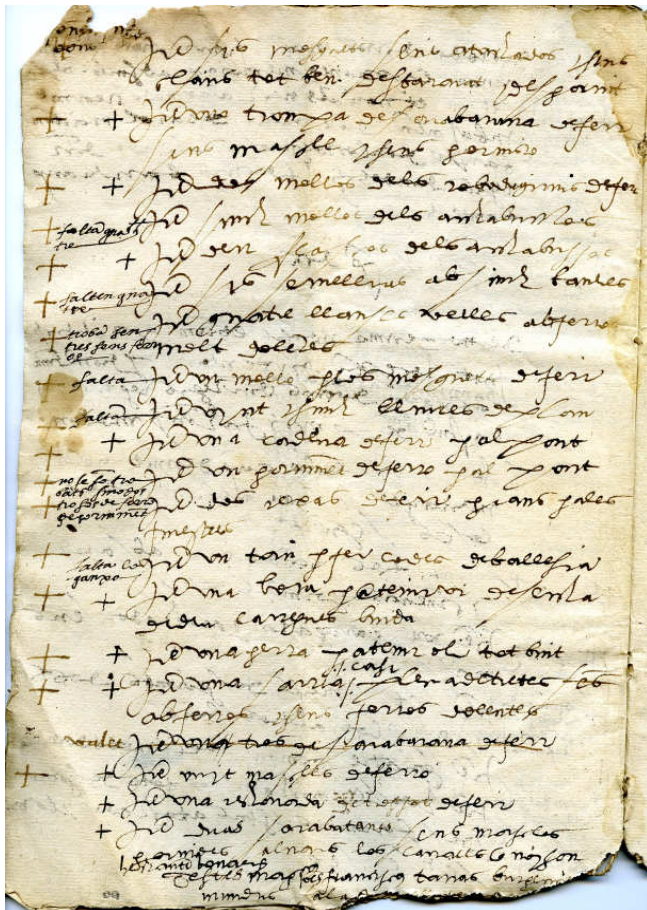
⁶⁹ Al marge: "faltan quatre".

⁷⁰ Al marge: "troban-se'n tres sens ferros".

⁷¹ Al marge: "falta".

⁷² Al marge: "faltan".

⁷³ Al marge: "no se són trobats sinó dos trosos de ferro de gorniment".



Pàgina de l'inventari del segle XVI.

En lo castell de Carol

Primo, una colgua nova.
Ítem, una flassada cardada, gran.
Ítem, un sobrellit de pells.
Ítem, un cobrepalles de tela, usat.
Ítem, quatre llensols.

En la Torra Cerdana

Primo, una colgua nova.
Ítem, dos llensols usats.
Ítem, dos sobrepalles de tela grossos, usats.
Ítem, dos sobrellits.

Testes Nurius Joannes (Tenre?) et Gaspar Riera, solidati.

Memorial de la roba era a càrrech del senyors alféris. Se és trobat lo següent en los tres castells.

Et primo, sinch colgas y dos banch y dos pots de altre colga.
Ítem, set sobrepalles.
Ítem, sis sobrellits.
Ítem, set flassades cardadas, y la huna cambiada.
Ítem, dezanou llansols vells y esquinsats y cambiats.

Més, lo dit dia prengué en càrrech lo dit senyor alféris dos barrils de pólvora, l'a hun està en lo castell de Puigcerdà y lo altre en lo castell de Carol.

Més, dos altres barrils, lo hun sens pólvora y lo altre ab una poch de pólvora, podia aver una roba, poch més ho manco; és a la Torra Cerdana.

Més, dit dia, una balleta de mexa ab una sàrria lligada.

Més, una altre bala desfeta en la qual hi ha quoranta-y-sinch madexas, que per no tenir pes no se sap lo que pesa tot; a la Torra Cerdana ha anada una roba de dita carga.

Més, de altre part rebé en càrrech dit senyor alféris deu medexes de mexa, la qual mexa y pólvora era descàrrech del senyor Jonot de Envex.

Die III augusti 1568. Més avant, ultra la dita roba, prengué a càrrech lo dit senyor Guinart las coses següents:

Primo, dos quintals de plom, dels quals ha en la Torra Cerdana una roba, lo demés stà en lo castell de Puigcerdà en tres trossos, y en pilotas (...) ⁷⁹ los robadaquins.

Ítem un robadaquí de bronso, pesa dos quintals, y sinquanta lliures, ab sas ruedas [sic] y crueñas novas y guarnidas de ferr.

Ítem, sis barrils de pólvora, los quatre de canó y los dos de archabús, los sinch plens, y pesa cada un un quintal y setenta y set lliures poch més ho mancho, a relació del dit senyor García de Savallos; vege's que a l'un barril de la pólvora de (?) falta una poch de pólvora que se guastà en fer salva, com se acostuma al castell per dar avís a la terra ab los robadaquins per lo (servei?) de sa magestat.

Ítem, de altra part, del cargue de los robadaquins un quintal y setanta-y-set lliures de plom, a relació del dit senyor Sevallos. Ítem, més, setanta-y-dos lliures de metxa.

Testes Gaspar Riera et Martinus Boria (?).

Ítem, honze trossos de llansols vells, molt dolents, tant dolents que no poden ser més.

Ítem, quatre flassadas, tres de cardadas y una de llana cambiada, usadas.

Ítem, dos sobrellits, dolents y vells.

Ítem, tres sobrepalles dolents.

Ítem, tres colguas.

Ítem, uns banchs sens posts, de las matexas colgues.

Testes predicti⁸⁰.

⁷⁴ Al marge: "falta lo ganxo".

⁷⁵ Sarabatana: peça d'artilleria prima i molt llarga (de 25 a 40 diàmetres) que s'usava en els segles XV i XVI per a llançar projectils de pedra o de ferro (DCVB).

⁷⁶ Raconada: coses arreplegades a un racó (DCVB).

⁷⁷ Hem d'entendre "cavall" amb el mateix significat que "cavallet". Vegeu-ho descrit més amunt, en nota.

⁷⁸ Suposem que hi hauria algun assentament a continuació, però la pèrdua de suport en aquest punt ens impedeix concretar-ho.

⁷⁹ La pèrdua de suport no permet llegir la totalitat de la frase.

⁸⁰ Arxiu Comarcal de la Cerdanya, Inventari dels castells de Puigcerdà, Querol i Torre Cerdana.

Josep M. Salrach, Institut d'Estudis Catalans, Universitat Pompeu Fabra

L'esclavitud judicial, per exemple com a pena aplicada al condemnat per homicidi, és present a la documentació d'abans de l'any mil, però, i la no judicial, ho és? Només coneixem el cas d'un *servus* que es obligat a comparèixer davant d'un tribunal reunit el 874 a l'església de Sant Sadurní de Noya, al Conflent. Es tracta del tribunal del comte Miró I, germà de Guifré el Pelós, que integren set jutges, no menys de deu homes bons i un saig. A la seva presència va acudir Sesnan, que signa l'acta judicial com a «mandatari del comte Miró per indagar qüestions fiscals»,² i va dir: «Escolteu-me com aquest Llorenç ha de ser *servus* fiscal per haver nascut de pares, d'avis seus, amb germans i familiars seus, que van fer *servitium* en matèria fiscal al senyor Sunifred, comte, pare del meu senyor, pel precepte que l'excel·lentíssim rei Carles va fer al senyor Sunifred, comte, per l'autoritat del qual el meu senyor em mana inquirir com a mandatari». Llavors els jutges, adreçant-se a Llorenç, que estava inquiet per ell i per la seva família, li van dir: «Què respons a això?». I Llorenç respongué: «No he de ser *servus* fiscal, ni tampoc ho han de ser els meus pares per haver nascut de besavis i besàvies per la banda paterna i materna, perquè jo i els meus pares, tal com conté la llei dels gots, hem viscut durant trenta o cinquanta anys fins el present, en les cases en què hem nascut, sense obligació o jou servil, a la vil·la de Canavelles, no inquietant-nos cap comte o jutge». A continuació els jutges van dir al mandatari Sesnan: «Pots tenir testimonis o escriptures o alguna prova de veritat mitjançant la qual es pugui demostrar que aquest Llorenç, els seus germans i els seus pares han de ser *servi* fiscals, per tal com dintre d'aquests legítims anys de què ha donat resposta haguessin estat sotmesos a servitud?». I ell va dir: «No tinc cap altra prova sinó que he trobat en un inventari del meu senyor que el seu pare li deixà la dona Ludínia que, pels pares, va ser de la parentela d'aquest que jo persegueixo». Llavors els jutges van dir a Llorenç: «Per què aquesta dona Ludínia, que fou germana de la teva àvia, figura en aquest inventari si no va ser *ancilla* fiscal?». I Llorenç va respondre: «Desconec el que aquí consta, però una cosa sé, que *ancilla* obligada al *servitium* no va ser; sinó que si d'una altra banda als seus fills no arribà la condició servil, dels pares que la vinculen a mi, no pertany als seus fills la condició servil». En aquest punt de l'interrogatori, els jutges van consultar la llei dels gots, on diu que «si algú vol reclamar un home lliure com a esclau, que demostrï per quina raó li ha pervingut com a esclau; i si l'esclau afirma que es lliure, també ell ha de pre-

sentar una prova sòlida de la seva llibertat». I li van dir a Llorenç si podia presentar testimonis, segons la llei, que declaressin que res havien de pagar o satisfer (*persolvere*) al fisc ell i els seus pares. A continuació ell va respondre «puc», i va introduir quatre testimonis legítims, no culpables de cap delicte, que van prestar el seu jurament i van fer la corresponent declaració. I llavors els jutges van preguntar a Sesnan si podia tenir més i millors testimonis o al·legar algun delicte que invalidés els testimonis de Llorenç, i Sesnan va respondre: «no puc tenir testimonis ni escriptures ni cap prova autèntica per la qual pugui difamar aquests testimonis o pugui obligar aquests (Llorenç i els seus familiars) al *servitium*, ni en aquests tres terminis, ni ara ni mai. I per això faig el meu reconeixement i renúncia per manament dels jutges i a presència d'homes bons a la vil·la de Noya, a l'església de Sant Sadurní, de manera que els juraments que van fer aquests testimonis els vaig rebre per manament del meu senyor, i per això que vaig fer rectament i verament faig el meu reconeixement i renúncia en el vostre tribunal i a presència dels esmentats».¹⁰

Aquest és, segurament, el document més interessant dels que coneixem de l'administració de justícia a la Catalunya carolíngia. La traducció, quasi íntegra, era, doncs, obligada. També ho era -ho justificarem- la inserció en nota del text llatí, que ens ha pervingut per una còpia tardana. Analitzarem tot seguit la forma i, després, el contingut d'aquesta acta judicial. Quant a la forma, convé ressaltar que, més que mai, aquí apareix reflectida extensament la mecànica del plet, en particular el curs de l'interrogatori que els jutges seguien per esbrinar la veritat, amb preguntes a les parts i respostes d'aquestes, demanda de proves escrites o testimonis, i resolució judicial favorable a una part, que es manifesta obligant a la part contrària a reconèixer el dret de l'oponent i renunciar a la demanda o a les seves pretensions. Si hom llegeix amb atenció el conjunt entrelligat de preguntes i respostes, s'adona que el llatí dels jutges i el mandatari no presenta especials problemes gramaticals o sintàctics, i que el sentit de les seves frases és fàcilment entenedor. Altrament, el llatí de l'acusat i la construcció mateixa de les frases presenta alguns problemes. Es nota que Llorenç va respondre per si mateix, sense que un expert en lleis l'assessorés, i si algú coneixedor del dret ho va fer, no li devia dictar les respostes. Segurament les respostes de l'acusat es van fer en català antic i l'escrivà hauria intentat traduir-les al llatí, amb alguna dificultat, que es fa evident quan Llo-

¹ Aquest article és extret d'algunes pàgines del llibre de Josep M. SALRACH, *Justícia i poder a Catalunya abans de l'any mil*, Vic (Eumo), actualment en premsa (la publicació està prevista per al proper mes de juny).

² Pere PONSICH. *Catalunya carolíngia. VI. Els comtats de Rosselló, Conflent, Vallespir i Fenollet*. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans, 2006, doc. 81.

³ *Audite me cum isto Laurentio qualiter servus fiscalis debet esse ex nascendo de parentes de abios suos, cum fratres vel parentes suos, et servitium fecerunt domno Suniefredo comite, genitore seniore meo, ad parte fiscali per preceptum quod precellentissimus rex Carulus fecit domno Suniefredo comite, cuius voce me mandatarium mandat inquirere senior meus.*

⁴ *Non debeo esse servus fiscalis, nec parentes mei ex nascendo de bisabios vel visabias ex paterno vel ex materno, quia ego et parentes mei, sicut lex Gotorum continet, per XXX^a vel quinquaginta annis in domos in qua nati sumus inter presentes instetimus absque blandimento vel iugo servitutis in villa Canabellas, nullo comite vel iudice nos inquietante.*

⁵ *Potes habere testes aut scripturas aut ullum indicium veritatis unde probare possis isto Laurentio, fratres vel parentes suos, ut servi fiscale seniori tuo debent esse, ut infra istos legitimos annos quod responsum dedit servituti fuissent?*

⁶ *Non habeo alia probatione nisi inveni in breve senioris mei quod pater meus ei dimisit femina Ludinia qui fuit parentes istius parentele quem ego persequor.*

⁷ *Unde advenit ista femina Ludinia in isto breve, qui fuit soror abie tue si ancilla fiscalis non fuit?*

⁸ *Nescio quomodo hic resonat, set unum scio, quod ancilla inclinata in servitio non fuit; sed si aliunde ad filios suos conditio servilis non avenit, de parentes quod mihi coniuncta est, non pertinet ad filios suos servilis conditio.*

⁹ *Liber Judiciorum* V, 7, 8.

¹⁰ *Non possum habere testes nec scripturas nec ullum indicium veritatis unde istos testes diffamare possim, aut istos ad servitium inclinare neque istos trinos placitos nec ulloque tempore et hodie et deinceps. Sic me recognosco vel exvacuo ab interrogatione iudicum et presentia bonorum hominum in villa Vernet, in ecclesia Sancti Saturnini, et ut sacramenta fecerunt isti testes veraciter recepi per iussionem senioris mei, et ea que feci recte et veraciter me recognosco vel exvacuo in vestrorum iudicio vel suprascriptorum presentia*

renç parla de la condició servil de la seva tia àvia Ludínia. La impressió, doncs, és que a la seva manera, amb les dificultats esmentades, l'acta reflecteix fidelment el que a Vernet, a l'església de Sant Sadurní, es va dir aquell 25 de març del 874.

Però, què es va dir realment? De què va anar el judici? Per respondre a aquestes preguntes convé anar molt enrere, a l'any 843, quan el rei Carles el Calb, agraït pels serveis que el comte Sunifred, pare de Guifré el Pelós, li havia fet, va decidir donar-li una sèrie de béns als Pirineus, entre els quals tots els *mancipia* del Conflent.¹¹ Què eren els *mancipia*, i quins *mancipia* podia donar i donava Carles el Calb? En la seva forma originària, en la llengua llatina, el singular *mancipium* és un compost dels mots *manus* i *capio*, que literalment vol dir prendre per la mà, en el sentit simbòlic d'adquirir i tenir la propietat plena del que així es pren. Com a derivació lògica, per autors clàssics com Plaut, Horaci, Ovidi i Sèneca, *mancipium* volia dir esclau (*servus*) en el sentit d'un home o una dona (és un substantiu neutre) propietat d'un altre, i amb aquesta significació el mot és va incorporar al bagatge cultural i lingüístic dels homes de l'Antiguitat Tardana i l'Alta Edat Mitjana. Així, doncs, quan Carles el Calb va donar a Sunifred tots els *mancipia* del Conflent li donava tots els esclaus (*servi* i *ancillae*) que aquí, en aquesta comarca pirinenca, li pertanyien. Però quina mena d'esclaus podia tenir aquí el monarca carolingi? Des del punt de vista de l'evolució social, els esclaus rurals estaven llavors en procés d'evolució i transformació en tinentes, en el sentit de pagesos posseïdors de terres (terres d'un amo) però sotmesos a prestacions rendals i serveis en treball. Tota manera, l'evolució no havia acabat encara: seguien essent propietat d'un amo i les lleis, com les del *Liber Iudiciorum* que se'ls aplicaven, estaven plenament inspirades en la tradició clàssica, per això seguien anomenant-se esclaus (*servi*, *mancipia*). Certament, l'esclau de l'Imperi carolingi no era l'esclau de l'Imperi romà: l'amo li cedia, de facto, uns marges d'autonomia de què no fruïa en els dominis esclavistes antics. Es tractava d'un procés d'humanització que Pierre Dockès n'ha dit alliberament. Si el segle IX traduïm *servus* per serf, en lloc de per esclau, ens sembla que estem donant aquest procés per conclòs, i no creiem que llavors s'hagués acabat del tot, altrament no entendríem l'obsessió de les fonts (per exemple, els polítics carolingis) per distingir entre *liberi* i *servi*, i dels tribunals per inspirar-se encara en lleis esclavistes.

Ens sembla que el sentit del procés és doble i contradictori: l'ascens dels *servi* vers la condició de pagesos lliures (no esclaus) i el descens d'aquests vers els *servi*, amb el resultat d'una condició intermèdia majoritària, la dels serfs. Ens fa l'efecte que durant els segles IX i X aquest procés de fusió de tots els conreadors en una sola categoria estava a punt de concloure, però no s'havia acabat encara. Potser el canvi es va produir entre el 950 i el 1050.

El Llorenç del judici del 874 devia ser un descendent d'aquells *mancipia* donats per Carles el Calb a Sunifred trenta anys enrere, el 843. Ho diu explícitament Sesnan en basar els drets del seu senyor sobre Llorenç en «el precepte que l'excel·lentíssim rei Carles va fer al senyor Sunifred, comte». Que Carles el Calb emprés el mot *mancipia*, i el mandatari Sesnan es referís a Llorenç com a *servus fiscalis* esclareix una mica més les coses: indica que el que el monarca carolingi donava al comte cerdà eren els esclaus del fisc al Conflent. Però què o qui devia ser un esclau del fisc (*servus fiscalis*)? Durant el Baix Imperi romà, les veus més crítiques amb la situació social i política consideraven que la sostracció fiscal

imposada per l'Estat a tots els ciutadans lliures els convertia, de fet, en esclaus del fisc. Era una visió crítica que mostra l'oposició de sectors socials del Baix Imperi a l'impost, i que segurament assenyala l'evolució que va seguir la societat occidental en època germànica. De fet, ens consta que, en època carolíngia, hi havia pagesos (comunitats pageses) que s'havien fet escàpol de les càrregues fiscals o miraven de fer-se'n; altres, probablement la majoria, estaven obligats a prestacions i serveis comuns (sobretot el *servitium regis*), possiblement no molt elevats aleshores, i una minoria de *servi fiscales*, potser formada per antics esclaus de dominis del fisc i per persones que per diferents motius havien esdevingut esclaus del fisc, que estaven sotmesos a càrregues i prestacions més dures. Les seves condicions de vida eren, en aquest aspecte, hereditàries.

Llorenç, fixem-nos-hi, està preocupat per la seva sort, però també per la de la seva família: pares i germans. Una part de l'interrogatori gira precisament al voltant d'aquesta tara hereditària de la condició servil. I el mandatari del comte se'n serveix precisament en la seva argumentació: una tia àvia de Llorenç, Ludínia, figura en un inventari de béns propis que el comte Miró va heretar del seu pare Sunifred, entre els quals, sens dubte, els *mancipia* del Conflent. Sesnan afegeix que, pels seus ascendents (pares), Ludínia pertanyia a la família de Llorenç, a la que ell vol fer admetre la condició servil. Per què hi figura Ludínia si no era per ser *ancilla* fiscal (esclava del fisc), pregunten els jutges. I deixen en suspens la deducció: si Ludínia era esclava del fisc, condició heretada dels seus pares, el seu renebot, Llorenç, que n'és descendent (descendent d'aquests besavis), també ho ha de ser. Però la resposta de Llorenç, una mica embrollada en la formulació, té lògica: Ludínia no va ser esclava del fisc, i, si els seus fills ho són, ho han de ser per una línia de parentiu diferent de la seva, és a dir, de la que concerneix específicament a Llorenç.

L'altra característica de l'esclavitud, és clar, és la pertinença ininterrompuda a un propietari. Havent fracassat Sesnan en el seu pròs de demostrar, sense dubtes, que Llorenç i els seus pertanyen al comte Miró, corresponia a Llorenç demostrar que no pertanyen a ningú, és a dir, que es pertanyen a si mateixos. De fet, és la doble exigència de la llei goda que l'acusació, que reclama un home com esclau, ha de demostrar que ho és, i l'acusat, que es considera lliure, també ha de demostrar que ho és.¹² I, com a propietat d'un amo, l'esclau ho ha de ser de forma ininterrompuda, altrament pot deixar de ser-ho, aspecte sobre el qual la llei dels gots presenta alguna vacil·lació. Els *mancipia* fugitius, diu una llei antiga, transcorre-guts cinquanta anys, ja ningú els pot subjectar al *servitium*.¹³ I, encara que una llei de Recesvint fa una excepció, i diu que els *mancipia* *fiscalia* o *servi fisci* fugitius o amagats mai podran eludir la seva condició servil,¹⁴ una llei posterior d'Ègica ho va modificar establint que els *servi fiscales* que hagin passat trenta anys sense ser sotmesos per ningú o cinquanta anys vagant per diversos indrets sense pagar cap tribut ni fer cap servei, que ja no puguin ser retornats a la servitud del fisc.¹⁵ És precisament emparant-se en aquesta llei, que Llorenç va veure reconeguda definitivament la seva condició d'home lliure. En efecte, en començar el judici Llorenç ja havia dit en defensa pròpia: «No he de ser *servus* fiscal, ni tampoc ho han de ser els meus pares ..., perquè ... hem viscut durant trenta o cinquanta anys fins el present, en les cases en què hem nascut, sense obligació o jou servil, ... no inquietant-nos cap com-te o jutge». Però llavors era paraula contra paraula. El judici

¹¹ *In pago Confluente villa que vocatur Prata cum mancipiis que ad idem Confluente pertinent* (Ramon d'ABADAL. *Catalunya carolíngia. II. Els diplomes carolingis a Catalunya*. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans, 1926-1950, vol. II, p. 334).

¹² *Liber Iudiciorum* V, 7, 8.

¹³ *Liber Iudiciorum* X, 2, 2.

¹⁴ *Liber Iudiciorum* X, 2, 4.

¹⁵ *Liber Iudiciorum* X, 2, 5.

finalitza, de fet, quan Llorenç presenta testimonis que juren i confirmen aquesta declaració.

Que el comte perdi un judici contra un presumpte esclau del fisc no pot deixar de cridar l'atenció, i incitar la nostra curiositat per saber més sobre la condició dels *servi fiscales*. Pagava la pena arriscar-se a un judici de reclamació a risc de perdre'l? Dèiem més amunt que, pel mandatari Sesnan, Llorenç era un dels *mancipia* que Carles el Calb havia donat amb aquest nom al comte Sunifred trenta anys enrere, el 843, o més aviat un dels seus descendents. Però per què el rei parla de *mancipia* en el diploma de donació i el mandatari de *servus fiscalis* en el judici? El rei empra una expressió genèrica, útil per referir-se a tota mena d'esclaus, i el mandatari una de més específica. Si en fixem en la llei dels gots veurem que la paraula *mancipia* té el sentit general d'esclau, i, com a tal, és presenta com intercanviable per les paraules *servi* i *ancillae*. Fins i tot apareixen com intercanviables les paraules *mancipia fiscalia* i *servi fisci*, però quan, dins del fisc, el legislador ha de distingir entre els simples esclaus i aquells d'entre els esclaus que tenen responsabilitat de comandament, empra el mot *mancipia* per referir-se als primers i *servi fisci* o *fiscales* pels segons. Així, què serien aquests? Què feien? Tots els *servi*, ens sembla, en el sentit antic del terme, és a dir, esclaus, per definició, fan *servitium*,¹⁶ que segurament hem d'interpretar com que lliuren forçosament i sense contrapartides la seva força de treball a un amo, i la diferència respecte del serf és que ho fan, teòricament, sense límits. És només el caprici o voluntat de l'amo el que fixa uns límits, un caprici i voluntat, suposem, que, per rutina, anava esdevenint costum i transformant-se, així, en renda., i, per tant, els *servi*-esclaus anaven esdevenint i transformant-se en *servi*-serfs. Els *servi fiscales* devien haver avançat força per aquest camí quan la llei dels gots diuen d'ells que paguen impost tributari (*impensione tributi*) i fan servei, i l'acta del judici indica que ho fan per exigència senyorial. Posats a imaginar, podríem pensar que són els darrers descendents d'aquells *villici* esclaus d'època romana, a qui l'amo encarregava la gestió dels seus dominis i, doncs, l'explotació dels seus esclaus. La llei dels gots, que deu reflectir la situació del segle VII, quan es va escriure, ja diu que amb la seva conducta fraudulenta (quan negligeixen les seves obligacions) els *servi fiscales* afebleixen les forces del fisc i, per això, perquè deuen gestionar els béns fiscals com si fossin privats, atenent més als seus interessos que als de la monarquia, se'ls prohibeix vendre o donar la llibertat als seus *mancipia*.¹⁷

A partir d'aquí ja és fàcil imaginar què seria un *servus fiscalis* el segle IX. Des d'un punt de vista institucional seria un esclau de categoria que gestionava i per això posseïa béns del fisc, entre els quals altres esclaus, posició que li conferia un estatut privilegiat, en virtut del qual se li podien exigir contrapartides valuoses en forma d'impostos i serveis. Res a dir sobre el fet que, atès aquesta posició, altres historiadors prefereixen anomenar-lo serf fiscal o client del fisc. En el suposat que Llorenç o els seus avantpassats haguessin estat *servi fiscales* trenta o cinquanta anys abans, es comprèn que ara es resistís a admetre-ho: havia adquirit un estatut respectable sense les contrapartides econòmiques i personals que l'admissió comportaria.

Possiblement ja hem dit tot el que podríem dir d'aquest judici, excepte que corrobora la idea o impressió que extrèiem d'altres judicis d'aquesta època: les normes són clares i el sistema jurídic funciona, però flota sobre una societat en moviment. I així el dret i la realitat no encaixen del tot. Els esclaus encara

ho són en la llei, però ens sembla que les seves condicions de treball han canviat, per això dubtem que ho siguin en la realitat, i, més encara, dubtem del seu nombre i importància. Eren molts o una simple romanalla? També el poder creu saber el que ha tingut però ja no sap ben bé el que té o hauria de tenir, i, quan pretén saber-ho i recuperar el perdut, la seva pròpia llei a vegades li ho impedeix. Persones i grups de semblant o de diferent nivell social disputen drets i s'enfronten per la possessió d'uns mateixos béns, i això que, en principi, no té res de particular, es produeix amb inusual freqüència. Hi ha indicis per pensar que assistim a un procés no consumat de desestructuració d'un ordre social d'herència antiga, no consumat perquè els murs de contenció, posats d'antic, resisteixen. Ens referim, és clar, a la mentalitat, el dret i la justícia.

Diríem que la societat canvia, portada pel seu propi dinamisme, i al mateix temps resisteix al canvi empesa per la por al desconegut. Quan el segle VII els dirigents del regne de Toledo van redactar el seu codi jurídic, el *Liber Judiciorum*, el sistema social ja donava símptomes d'esgotament, d'aquí la por i obsessió per legislar contra els esclaus fugitius, però després va venir la invasió musulmana i, a contracop, la conquesta carolíngia (al nord-est peninsular, és clar), que van aguditzar les contradiccions i, a curt termini, van afegir un plus d'inestabilitat i desorganització. L'aparell institucional i les formes de vida i d'organització familiar més col·lectives i àmplies se'n van ressentir i retrocedir, d'aquí, com alternativa a la protecció institucional o de grup, l'empenta de les iniciatives individuals i els canvis en l'estructura familiar. Però ningú vol avançar *sine die* per terreny desconegut, sinó que tothom vol consolidar com a dret el que té, ha guanyat o creu tenir. Com fer-ho? En aquest sentit, la llei dels gots, tot i que creada el segle VII, en consonància amb un ordre social antic, que els legisladors volien mantenir, podia fer el seu servei encara en els segles IX i X. Molts així ho creien. A tenor dels judicis d'aquesta època, podem pensar que el consens sobre el respecte al dret i la llei era ampli, majoritari, bé que potser més gran entre l'aristocràcia que entre les classes populars. I aquesta adhesió al sistema legal implicava el recurs al sistema judicial que s'hi sustentava, i que es legitimava en la correcta aplicació de la norma.

¹⁶ *Liber Judiciorum* X, 2, 2.

¹⁷ *Liber Judiciorum*, 7, 15, i V, 7, 16.

L'OR A Cerdanya, MITE O REALITAT?

O. Mercadal, O. Olesti, M. Viladevall, J. Morera, B. Cauuet

Introducció: L'origen de l'or "arqueològic" a Catalunya

L'or treballat és present en diversos jaciments arqueològics catalans des de d'època prehistòrica i, per tant, força més reculada que els períodes documentats a Cerdanya i objecte d'estudi aquí. No obstant, a tall de mostra hem volgut fer referència a alguns exemples per incidir en la problemàtica de l'explotació i de la manufacturació local de l'or enfront de les potencials importacions. Entre els materials aurífers més antics podem esmentar les denes esferoidals d'or batut amb pols segmentats localitzades als jaciments de la Balma dels Ossos (Berga) (Castillo 1960, Martín 2003), la lamineta enrotllada – anell, braçalet o arracada – de la Prunera (Sant Joan les Fonts) (Alcalde *et al.* 2005, Rovira *et al.* 2005) i la dena bitroncocònica procedent del Cau del Tossal Gros (Torroella de Montgrí), que ens oferirien una cronologia absoluta de finals del 4t mil·lenni o inici del 3r mil·lenni cal ANE -4760 ± 70 BP, 4360 ± 80 BP, $4630 \pm 40/3790 \pm 30$ BP respectivament – en cas de concordança entre materials datats i manufactures auríferes (Clop *et al.* 2010, Soriano, Soler, Soler 2012). Per tant, sembla demostrat l'ús ornamental de l'or des del IV mil·lenni per comunitats precampaniformes, com ja apuntà en el seu dia Araceli Martín (2003).

D'època posterior són les peces d'or de collaret atribuïdes a la fase campaniforme (2200-1800 aC) del sepulcre de corredor de Solar d'en Gibert (Rabós d'Empordà) (Tarrús, Castells, Vilardell, Chinchilla 1983) i les "trompetetes" de Les Pixarelles datades en l'edat del bronze mitjà (Guitart 1986; Rovira, Casanovas 1999), a les que caldria afegir dues fulloles d'or exhumades a la galeria catalana del Cementiri dels Moros (Torrent d'Empordà), de cronologia incerta (Tarrús *et al.* 1990). En paraules d'Araceli Martín, pel que fa al calcolític, generalment s'ha relacionat l'or amb el campaniforme, perquè s'han ponderat les decoracions campaniformes, més vistoses, per damunt la resta de mobiliari ceràmic a l'hora d'establir l'associació. D'això hom dedueix que aquestes manufactures també podrien ser indígenes més que no pas importades.

Més d'un mil·lenni després, i per anar situant-nos en el context que aquí ens interessa, fan la seva aparició les arracades d'or naviformes. Aquestes, que poden ser de làmina d'or o de bronze daurat i d'una major o menor complexitat ornamental, tenen una llarga trajectòria dins l'orfebreria mediterrània i van més enllà del simple concepte ornamental. El tipus canònic fenici – que es fixa en algun indret de la costa del Mediterrani oriental vers l'any 700 aC –, presenta un cos naviforme de secció ovalada i petites dimensions, ornamentat amb filigrana o granulat, i amb rematats ben diferenciats en els extrems (Genera, Perea, Gómez 2005). A la península Ibèrica coneixem diversos exemplars, com els procedents de Toya (Jaén), El Cigarralejo (Múrcia) i Alt del Fort (Cullera), del IV aC; els dos primers procedeixen d'aixovars funeraris, mentre l'últim va aparèixer al costat de la muralla del poblat (Perea 1991, 221; 1991b).

Pel que fa a Catalunya, l'or preromà el documentem en diversos jaciments de la conca de l'Ebre, on es concentra la majoria de troballes i també les fetes amb làmina d'or, com l'arracada naviforme de Sant Miquel de Vinebre (Ribera d'Ebre), el braçalet de la Serra de l'Espasa de Capçanes (Priorat) i el conjunt d'arracades del Castellet de Banyoles (Tivissa) –sis que formen tres parelles i quatre més, dites en *boudin* o "botifarró", que es considera una variant de la naviforme, a part d'una moneda i fragments de relativa recent aparició–, però també en uns altres pocs indrets de la geografia catalana, com el dos exemplars de naviformes apareguts al poblat ibèric de les Maleses (Montcada i Reixac, Vallès Oriental), l'anella i l'aplic de la necròpolis del Turó dels Dos Pins (Cabrera de Mar), les arracades (*inaures*) de bronze folrades de làmina d'or del Puig de Sant Andreu i una petita fulla d'or treballada procedent de la necròpolis de la Serra de Daró (Ullastret) i l'arracada naviforme del Casol de Puigcastellet (Folgueroles, Osona).

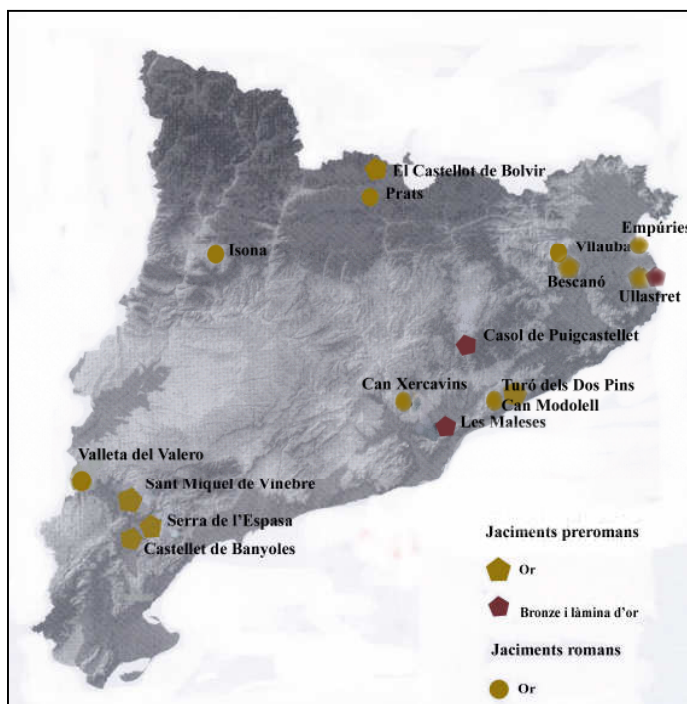


Figura 1. Jaciments ibèrics i romans on tenim constatatada la presència d'objectes d'or.



Figura 2. Arracada naviforme del Casol de Puigcastellet (Folgueroles).

El naviforme de Vinebre, destaca per les seves grans dimensions, que excedeixen clarament a la resta d'exemplars mediterranis, per una factura producte d'unes mans molt professionals i per una ornamentació a la vegada senzilla i efectista que cobreix amb un clarobscur tota la superfície del cos.



Figura 3. Arracada naviforme de Sant Miquel de Vinebre.

Pel que fa a Cerdanya, fins fa ben poc –i a part d'algun objecte medieval de bronze amb bany d'or–, “només” comptàvem amb un sol exemplar fet d'or, el qual procedeix d'una incineració romana de la necròpolis del Camp de les Creus al Pla de Prats (Prats i Sansor); es tracta d'una cadena curta, formada per 37 baules de doble anella de fil geminat, més les dues peces de tanca; que resta fragmentada i presenta una petita afectació per l'acció del foc, a l'igual que quatre de les baules veïnes. La tanca és formada en un costat per un ganxet i a l'altre per una anelleta acabada en un cap zoomorf, probablement de serp –documentat en altres exemplars forans–, també afectat per l'efecte del foc.



Fig. 4a i 4b. Cadena d'or romana procedent de Prats (Cerdanya) i detall de la seva tanca, amb un cap zoomorf en un dels extrems.



El tipus d'or és l'anomenat “verd”, producte de l'alt contingut

	Or (Au)	Plata (Ag)	Coure (Cu)	Ferro (Fe)
	%	%	%	%
Punt 1	78,8	19,3	1,10	0,80
Punt 2	79,0	19,1	0,98	0,85
Punt 3	78,5	20,7	0,32	0,65
Punt 4	77,2	22,6	0,69	0,54
Punt 5	78,8	20,2	0,92	0,90
Valor promig	78,5%	20,4%	0,80%	0,75%
Desviació estàndard	0,7	1,4	0,31	0,15

Taula 1. Resultat de l'anàlisi espectroscòpica feta a la cadena romana d'or de Prats. Autor: Ignasi Queralt.

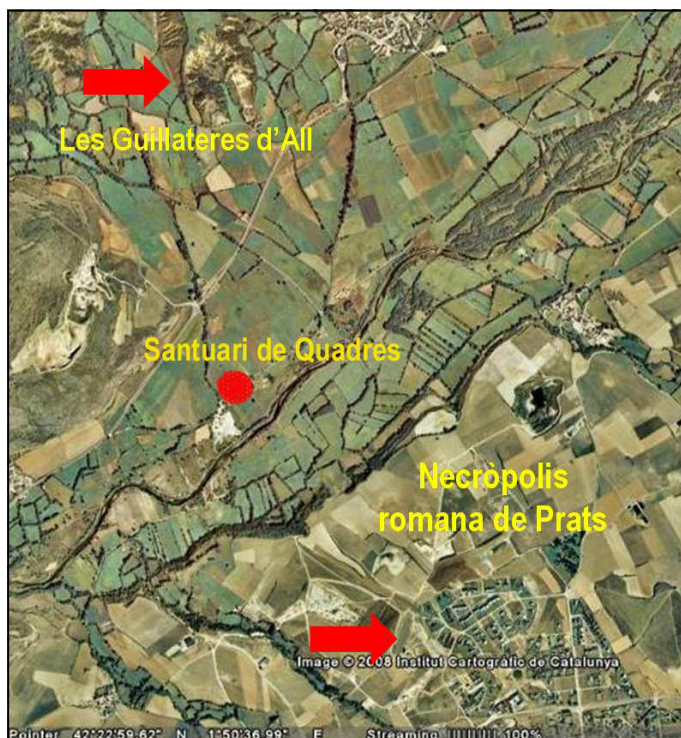


Fig. 5

de plata i propi de l'Antiguitat. Pel que fa a la seva puresa, té un 78,5% de mitjana d'or i vol dir que seria d'uns 18 o 19 quilrats –que es calculen per la proporció d'aquest metall, de manera que l'or fi o pur en té 24. En relació a la seva funcionalitat, es tractaria d'un objecte de guarniment, segurament una polsera o turmellera, però també podria ser un collaret de tipus monile. I la cronologia apuntada per l'equip de recerca és de finals del s. II dC (Padró, Pons, Montero 1989, 139 i 156). D'altra banda, val a dir que la necròpolis de Prats es troba a un quilòmetre, en línia recta, del sector dels estorregalls d'All, i que al mig d'aquesta línia imaginària trobem l'actual església de la Mare de Déu de Quadres, antic santuari i hospital de viatgers medieval.

Però el més interessant en relació al tema que tractem és que a la seva base integra grans blocs calcaris, alguns d'ells amb forats per poder agafar-los amb tenalles, els quals ens semblen d'un clar origen romà



Fig. 6a i b. Grans blocs emprats a la base de l'església de Santa Maria de Quadres (Isòvol) i bloc amb forats per agafar-lo amb les tenalles.

com també ho podrien ser els disposats al sòcol i façana de l'església de Santa Maria (Mercadal et al. 2011). Tampoc no podem descartar una possible pertinença d'aquest conjunt de blocs al/s monument/s funeraris –més concretament, la seva fonamentació i dos fragments de làpides de marbre inscrites– localitzats per J. Padró a l'esmentat jaciment de Prats.



Fig. 7a i b. Observeu els grans blocs de la façana col·locats com a sòcol i al voltant de la portalada romànica.

El seu paral·lel més proper, tant geogràfic com tipològic i cronològic, s'exhumà a la vil·la romana de Vilauba (Camós). Es tracta d'un collaret d'or amb perles d'aigua dolça enfilades (i tanca en forma de doble cor, del tipus anomenat monile; és a dir, una cadena flexible que s'usava molt ajustada al coll, data de la segona meitat del s. II o del s. III dC (Castanyer, Tremoleda 1999 i 2007).



Figura 8. Collaret d'or romà procedent de la vil·la de Vilauba.

A aquest hem d'afegir diverses peces de procedència emporitana conservades al Museu Arqueològic de Catalunya–Girona (Sant Pere de Galligants): dues arracades de fil d'or nuat sobre si mateix i amb perletes –en un cas– i denes de pasta de vidre –en l'altre exemplar–, intercalades (Almagro 1953, 1955; Aquilué et al. 1984, fig. 93, 2; Castanyer, Tremoleda 1999), així com també unes petites peces d'or de tipus botó i un anell.

A més, hi ha notícia d'un lot de joies antigues a l'Estanyol (Bescanó) a inicis del s. XX, format per tres collarets d'or i un anell, els quals van ser atribuïts per Serra Ràfols a un tresoret amagat i donats per hel·lenístics, del segle IV o III aC (Serra Ràfols 1962, p. 123-128; Castanyer, Tremoleda 1999). Altres peces són l'anell procedent del conjunt de Can Modolell (Cabrera de Mar) i un segon trobat fora de context a Can Xercavins (Rubí). A aquestes hem d'afegir la recent troballa d'una magnífica arracada d'or del s. I dC procedent d'una possible vil·la suburbana situada al Serrat dels Espinyers (Isona i Conca Dellà, Pallars Jussà), en una intervenció codirigida el 2009 per Cristina Belmonte i Roser Arcos (com. pers.). Per bé que d'uns segles més tardà, també hem d'esmentar el collaret d'or de La Valleta del Valero (Serós) datat ara, en base a una recent revisió, al s. V dC (Pinar 2007) –i no pas com a peça ibèrica–.



Figura 9. Arracada d'or procedent del Serrat dels Espinyers (Isona i Conca Dellà).

La coneixença de l'or pirinenc i la seva explotació als documents antics.

L'existència d'or al Segre i en altres cursos fluvials pirinencs i prepirinencs almenys és documentada des de l'època altmedieval, per bé que sembla evident que els escriptors de l'Antiguitat clàssica ja havien de conèixer alguns d'aquests dipòsits, atès que el Pirineu apareix esmentat com un territori ric en or en diversos textos. Com a exemple, un fragment de la Història Natural de Plini el Vell (NH. 4, 112) que diu: "Omnis, quae dicta regio a Pyrenaeo, metallis referta auri, argenti, ferri, plumbi nigri albiue."

També Dió Cassi (48, 42) ens explica que després de la revolta dels ceretans, l'any 39 aC, Domici Calví prengué com a botí l'or dels indígenes, que emprà en la celebració del seu triomf ("l'or que era habitualment donat per les ciutats per a celebrar el triomf, Calví el va prendre de les mateixes ciutats hispanes")¹. Finalment, Julià de Toledo –en traducció de P. de Marca– parlava així dels castra pirinencs i de l'or: "En arribar a les "clausures", entràrem a les mateixes fortaleses amb l'exèrcit desplegat pels congostos del Pirineu, i agafàrem els defensors de dites fortaleses. (...) Semblantment, avançant amb incursions guerreres, a través dels exèrcits separats, ens apoderàrem, a Cotlliure, de Leofred i de Guildigiki, així com també de llurs mullers. (...) Així doncs, després de tot això, havent sortit el príncep de la ciutat de Girona, avançant amb incursions guerreres, arribà als colls del Pirineu, on després d'haver descansat l'exèrcit durant dos dies, al tercer, com ja s'ha dit, dirigí les tropes pel faldar del Pirineu, i amb una magnífica victòria prengué i subjugà les fortaleses pirinenques que s'anomenen Cotlliure, Oltreia i Llívia, i trobà en aquests llocs molt d'or i d'argent, que lliurà per botí al seu nombrós exèrcit. Llavors, havent enviat al davant els exèrcits contra la fortalesa anomenada Clausures, s'hi féu l'entrada per part de dos generals, i allí també Ranosind i Hildigís, junt amb la resta de la tropa traïdora, que s'havien presentat per a la defensa de la fortalesa, van quedar presos, i amb les mans lligades al darrera foren duts a presència del príncep."

Mentre pels antics el Segre era el Sicoris Flumen, en els textos catalans medievals, escrits en llatí tardà, apareix esmentat com a Ribo Sequere l'any 815 i Flumen Secore el 840. També tenim constància que els àrabs van extreure or d'aquest a la rodalia de Balaguer fins mitjan s. XII i que van enfortir els seus exèrcits mitjançant aquell. La Geografia de l'any 1600 de Pere Gil i Estalella, geògraf i historiador –i per tant contemporània del primer mapa imprès conegut de Catalunya–, també ens aporta valuoses dades al respecte, per bé que malgrat ser àmpliament utilitzada per alguns estudiosos, com Norbert Font i Sagué, restà inèdita durant segles.

Per la seva part, Pèire de Marca, el 1688 deia: "Des de les altures de la vall de Querol, el riu Arau sortint d'aquí es dirigeix al Segre. Aquest darrer porta també partícules d'or, la qual cosa és prova que a les muntanyes franceses, d'on aquestes llimadures són raspades per la força de les aigües revingudes, no els falta el resplendor d'aquest metall. No obstant, no se'n segueix necessàriament que el nom d'Arieja, que es dona a aquest riu en els documents antics hagi de ser canviat en el d'Auriger, pel fet que algunes vegades porti arenes d'or, com ha plagut a alguns autors més recents no massa perits en aquestes matèries." (Marca 1965, p. 76).

El llegendari sobre l'or a Cerdanya i l'Urgellet

Per bé que només sigui a títol gairebé anecdòtic, també hem volgut recollir aquí algunes de les llegendes i informacions cerdanes relacionades amb l'or, entre les quals algunes referències a mines. La primera té com a protagonista suposada mina d'or a la serra del Cadí. D'una banda, la mina d'or dels moros", situada en un punt concret anomenat el Roc dels Esquerds; segons la memòria oral, des de la mateixa es podien veure els campanars del santuari del Boscalt i del poble de Vilanova de Banat, així com la xemeneia de la Molina de Lletó, i s'explica que es baixava a la mina per una escala formada per vint-i-cinc escalirons. En Lluís Obiols diu: "Tot i que el mineral extret i l'època d'explotació s'haurien de considerar, en principi, llegendaris, sí que és cert que en aquest indret es localitza una explotació minera d'una certa envergadura amb diverses rases d'extracció, i que els tres punts de referència citats per les fonts orals són ben visibles des de la mina.

D'altra banda, al poble d'Ansovell, avui nucli alturgellenc, situat a prop del Cadí, es conserven quatre motlles de ferro per fer lingots de no se sap ben bé per allotjar quin metall ni tampoc la seva croologia, fet que ha donat peu a que la gent del lloc els relacioni amb l'or. Al fons d'un d'ells hom pot veure la llegenda CARVINO. I al veí lloc de Cava també es conserva un altre de pedra que seria d'una cronologia més reculada. D'altra banda, en els expedients de concessions mineres del segle XIX hom troba una, en aquest precís indret, en la qual s'especifica que el mineral que es pretenia beneficiar era ferro argentífer (Obiols 2010). No gaire lluny d'aquí, el lloc de Toló també conserva una llegenda relacionada amb l'or i els carlins. Contenen que al moment final d'aquelles guerres, la tropa dedicava part del seu temps a l'oci, i més concretament a jugar a les cartes. I diuen que a casa Portet hi jugaven amb monedes d'or. Foren ja de les últimes, perquè després arribà la plata, altres metalls i el paper. (Bellmunt, Pous, Vigo 1992).

A Estana, poblet igualment de la бага cerdana i situat al peu de l'esmentada serra prepirinenca, una vella llegenda conta que a la coma de Vilec, "dos buscadors de tresors, saberdors que per la contrada es parlava d'una olla amagada que conte-

¹ Igualment resulta molt interessant la referència de Marcial (Epigr. 6, 86) a les Libyca messis, "les collites de Livia", quan en aquest complex epigrama l'autor es refereix a la riquesa en or al·ludint d'algunes contrades. Pensem que no es tractaria de la Libia africana, com sempre s'ha considerat, sinó més aviat la Lúlia Libyca ceretana. Sobre aquest text, vegeu Olesti i Andreu (en preparació).

nia monedes d'or, van anar seguint diferents indrets tot fent clots al terra per mirar de trobar-la. En una d'aquestes excavacions un anava picant i l'altre s'ho mirava plantat, quan de cop i volta al badoc va semblar-li veure una nasa i s'apressà a dir al seu company que deixés de picar i que ja tornarien un altre dia, ja que allí no hi devia haver res d'interès, que deuria ser en un altre lloc. Quan va poder-se lliurar del company, el que mirava, aleshores agafà un pic i retornà al lloc, on es posà a picar amb molta cura. Als pocs moments apareixia als seus ulls l'olla amb la riquesa que guardava al seu interior, i que no er pas de teca, sinó d'unes monedes que en rebre els raigs del sol van brillar com estrelles en la nit. Amb el tresor a coll el nostre home va fugir d'aquestes contrades, sense saber mai ningú quin camí havia agafat. El company l'esperava inútilment per continuar la tasca de recerca de l'olla, la qual ja era propietat del trobador. Per aquest fet a Estana hi ha una dita popular que diu: "Un va picar i l'altre se la va quedar".

L'altre costat del Segre cerdà també és prolífic en històries relacionades amb l'or. Així, a Lles de Cerdanya vam recollir les paraules d'un informant, segons el qual d'antuvi s'havia explotat al municipi una mina d'or, però com no sortia a compte, s'acabà abandonant. L'Enric Quílez també ens comentà que la gent li havia explicat de la seva existència i la situaven a la rodalia d'Embret. Un xic més avall, a Travesseres també es conserva el record de la suposada mina, la qual roman en el més pregon dels oblits, però que havia servit perquè més d'un s'apropés fins aquestes contrades a l'espera que el preuat mineral el fes ric. Un bon dia l'amiga Mía Botey ens va endur unes mostres que podrien aclarir el misteri, per bé que no sabem si poden estar relacionades amb la totalitat de les mines abans esmentades: es tracta de calcopirita, un mineral conegut popularment com "l'or dels tontos" o "l'or dels pobres", per la seva important similitud amb el veritable or.

A Prullans, durant molts anys es va dir –com en tantes altres poblacions– que en algun lloc hi havia una olla plena d'or, però ningú aconseguia trobar-la. Fins que passat el temps i fruit d'investigacions més serioses, un doctor de Puigcerdà, junt amb un col·lega francès, anaren a Anes, un lloc que temps endarrera havia estat molt afectat per la pesta. Un cop allí, i mitjançant uns escrits, van esbrinar on es trobava la fabulosa olla d'or. Era amagada sota la pedra d'entrada a l'església de Sant Mamet i contenia 300 unces d'or. Finalment, a Éller s'explica que a cal Pau hi ha un tresor amagat en una capsa d'or, a la part de la solana de la casa, en vistes a Bellver.

Per acabar, reproduïm uns versos corresponent al passatge "la de Fortargent" de l'obra Canigó de Verdaguier:

De Fontargent á Oriège
n'he baixada aquest matí
pe'l rost de Clota Florida
maduixetes á collir.
**Tot umplintne la cistella
un aurer ensopeguí,
un aurer que entre la sorra
triava granets d'or fi.
–Deu vos guard', gerdera hermosa.
–Deu vos guard', gallart fadrí;
prou vos daría maduixes
si'm donasseu d'or un bri.
–Prenèusel, gerdera hermosa;
per gerderes l'apleguí.
–Ell me'n donava una ambosta,
jo unes volves ne prenguí,
mes maduixes oferintli,
de les selves coral fi.
Mentres ell se les prenía
les maduixes cambiá,
cada gert era un carboncle,**

cada maduixa un rubí.
Per ensenyárvosen mostra
la més vistosa encastí
en est anell de cinta ampla
que en dos se pot mitj-partir:
per anell de nuviatge
si'l voleu, vèusel aquí.

L'inici de la recerca sobre l'or del Segre i la nova cartografia metal·lúrgica.

No obstant l'exposat prèviament, la presència d'or als dipòsits al·luvials del riu Segre només ha estat ben documentada a partir dels anys 80 del s. XX, en bona part a partir dels treballs dirigits pel Dr. Manel Viladevall, professor del Departament de Mineralogia de la Facultat de Geologia a la Universitat de Barcelona (Viladevall et al. 1991, Viladevall 1998 i 2005). Es tracta d'un or anomenat secundari (fig. 10), atès que l'or filonià, en roca o –existent in situ entre els esquists i pissarres o dins dels quarso (fig. 11)– fou dipositat per les aigües del Segre i els seus afluents al llarg dels cursos respectius en dipòsits miocens d'uns deu milions d'anys d'antiguitat (fig. 12a i b).

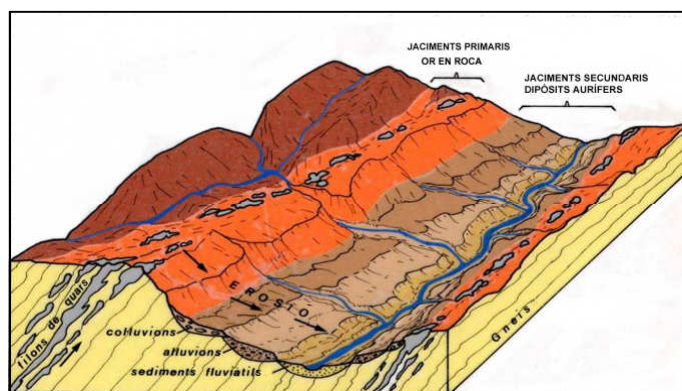


Figura 10. Esquema representatiu dels jaciments primaris i secundaris (Cauuet 2005).

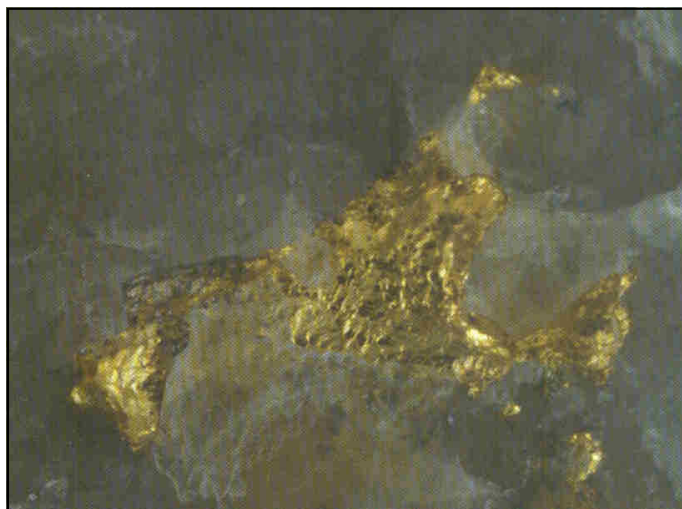


Figura 11. Or integrat en un filó de quarso (foto B. Cauuet).

El territori abastat va des del seu naixement al vessant occidental del Pic de Segre, en el municipi de Llo, fins a la desembocadura, al riu Ebre, al seu pas per Mequinensa (Baix Cinca), i després de recórrer 265 quilòmetres.

D'altra banda, en les darreres dècades també s'han fet pro-

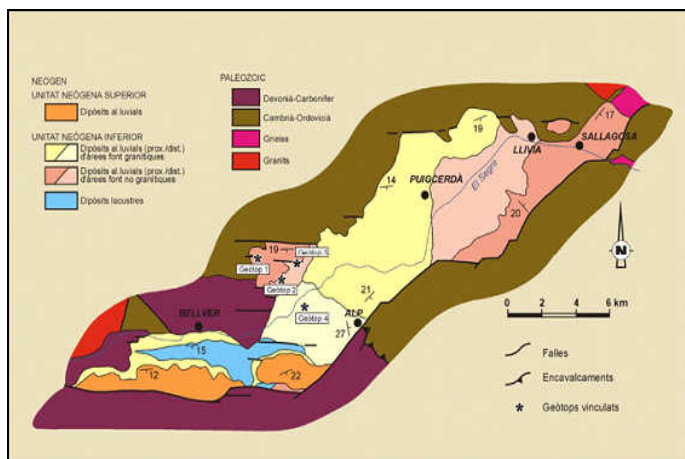


Fig. 12a. Mapa geològic de Cerdanya simplificat per Eduard Roca, amb els geòtops de la zona d'Aïl-Olopte marcats (a partir de Roca 1986).



Fig. 12b. Bloc diagrama de la conca cerdana amb la situació del llac miocènic i de la zona de badlands d'Aïl-Olopte (modificat per Eduard Roca de Roca 1986).

gressos en la determinació d'àrees metal·lúrgiques a petita escala i la seva relació amb una explotació en època prehistòrica i antiga, sobretot a partir dels treballs de prospecció de J. M. Mata-Perelló i els projectes interdisciplinaris com el Proyecto de Arqueometalurgia de la Península Ibérica, els responsables del qual per Catalunya són A. Martí, J. Gallart, J. M. Mata-Perelló i M. C. Rovira. (Martín et al. 1999, Martín 2003).

La indústria de l'or: rendibilitat econòmica i turisme de l'oci.

Si bé l'explotació de l'or a petita escala al nostre país no resulta rendible, sí que en les darreres dècades s'han obert nous fronts per tal de treure'n profit d'aquest metall. D'una banda, tenim que les graves i sorres destinades a materials de construcció són un potencial recurs d'or i minerals pesats en molts països, però fins ara ha estat molt poc aprofitat. No obstant, un nou avanç tecnològic resultat de la col·laboració de l'equip del professor Manuel Viladevall de la Facultat de Geologia de la UB amb l'empresa Sorigué SA, constructora i productora

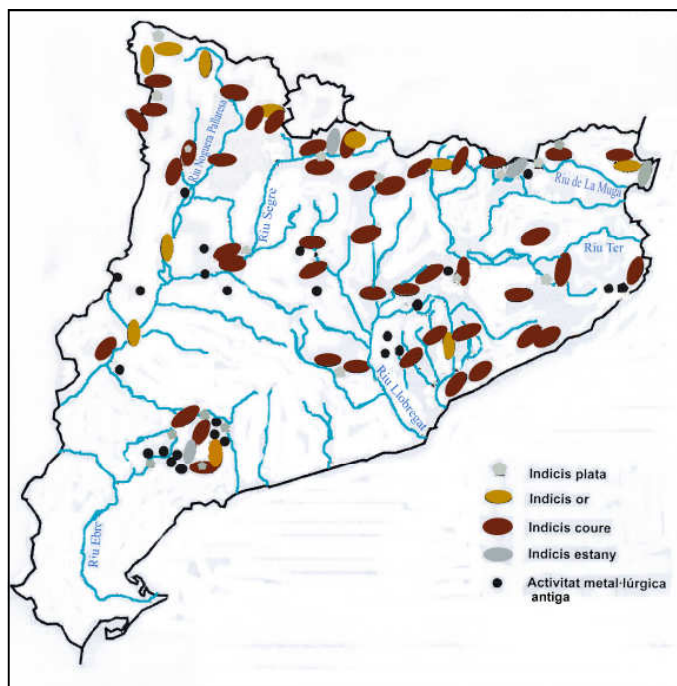


Figura 13. Jaciments d'or, plata, coure i estany localitzats a Catalunya (modificat per O. Mercadal a partir de Martín 2003).

d'àrids, aglomerats asfàltics i formigó per a l'obra pública i la construcció, ha canviat el panorama català. El punt clau és un concentrador gravimètric, incorporat al procés industrial de la producció d'àrids; es tracta d'un sistema que concentra l'or i els minerals pesats i els separa de les sorres. En termes de gestió econòmica, el sistema capta recursos que abans es perdien i tampoc no s'altera ni s'encareix el sistema de producció de graves, el producte final és de millor qualitat i l'impacte del procés industrial sobre el medi ambient, menor (Viladevall et al. 2006).

D'una altra, alguns autors, com el propi Viladevall, a finals dels anys 90 del s.XX ja proposaven un turisme en el que podia aprofitar-se el recurs de l'or com a element d'oci. A això cal afegir-li l'indubtable interès patrimonial pel que fa a la geologia, geomorfologia i paleontologia, que es tradueixen en un paisatge imponent i gairebé únic al Pirineu, dels qual en altres països (França, Suïssa) i terres (com el veí Conflent) se'n treu un profit turístic (recorreguts, recordatoris...), tal i com ja apuntava fa anys Eduard Roca en l'estudi i la diagnosi d'aquest espai, realitzats aleshores des d'un punt de vista geològic i geomorfològic, per encàrrec de la Generalitat de Catalunya (Roca s/d).

En aquest sentit, Cosmocaixa va realitzar també un taller sobre el tema (recuperació de l'or fluvial mitjançant batea), el qual molt probablement també es vincularà al centre d'interpretació d'El Castellot de Bolvir. Finalment, el 6 de juny de 2011 –i repetit recentment–, el programa de TV de Catalunya Què, qui, com, orientat a la difusió de la Ciència, també es va fer ressó d'aquestes activitats i utilitats de l'or, així com del seu creixent interès social.

En resum, aquí es barregen aspectes naturals i culturals que conformen uns elements patrimonials i paisatgístics de primer ordre que pensem caldria aprofitar tant a nivell municipal com comarcal.

BIBLIOGRAFIA

- ALCALDE, G., BORRELL, F., CASELLAS, S., MOLIST, M., OLIVA, M., SAÑA, M., VICENTE, O. (2005) "La Prunera, un assentament del neolític final a l'aire lliure a la zona dels Prepirineus catalans." *Tribuna d'Arqueologia* 2001-2002, p. 39-60. Servei d'Arqueologia, Generalitat de Catalunya. Barcelona.
- ALMAGRO, M. (1953) Las necrópolis de Ampurias. Vol. I. Introducción y necrópolis griegas. Monografías Ampuritanas II. Barcelona.
- ALMAGRO, M. (1955) Las necrópolis de Ampurias. Vol. II. Necrópolis romanas y necrópolis indígenas. Monografías Ampuritanas III. Barcelona.
- AQUILUÉ, X., MAR, R., NOLLA, J. M., RUIZ DE ARBULO, J., SANMARTÍ, E. (1984) El fòrum romà d'Empúries (excavacions de l'any 1982). Una aproximació arqueològica al procés històric de la romanització al nord-est de la Península Ibèrica. Monografies Emporitanes IV. Barcelona.
- BELLMUNT, J., POUS, J., VIGO, S. (1992) Fets, costums i llegendes. La Cerdanya. Batllia i Baridà. Pagès Editors. Lleida.
- BOLÒS, J., HURTADO, V. (2008) *Atles del Comtat d'Urgell (v788-993)*. Rafael Dalmau, Editor. Col·lecció "Atles dels comtats de la Catalunya carolíngia". Barcelona.
- CASTANYER, P., TREMOLEDA, J. (1999) "Estudi d'una peça de joieria" a La vil·la romana de Vilauba. Un exemple de l'ocupació i explotació romana del territori a la comarca del Pla de l'Estany, p. 277-279. *Ajuntaments de Banyoles, Camós i Porqueres*, MAC-Girona, Centre d'Estudis Comarcal de Banyoles.
- CASTANYER, P., TREMOLEDA, J. (2007) Vilauba. Descoberim una vil·la romana, p. 46 i 47. *Ajuntaments de Banyoles, Camós i Porqueres*, Centre d'Estudis Comarcal de Banyoles, Fundació Caixa de Catalunya.
- CASTILLO, A. DEL (1962) "La Balma dels Ossos de Berga". *Actes del VII Congreso Nacional de Arqueología* (Barcelona, 1960), p. 201-208. Zaragoza.
- CAUQUET, B. (2005) L'or de Tolosa. L'exploitation des gisements aurifères de la Gaule dans l'Antiquité. Toulouse.
- CLOP, X.; SAÑA, M.; FAURA, J. M.; VICENTE, O. (2010) Intervencions arqueològiques d'urgència al jaciment arqueològic de La Prunera. Generalitat de Catalunya. Barcelona.
- GENERA, M., PEREA, A., GÓMEZ, A.M. (2005) "Trobada d'un objecte singular a l'establiment de Sant Miquel de Vinebre (Ribera d'Ebre): una arracada naviforme d'or". *XIII CIAP. Món ibèric als Països Catalans*, vol. 2, p. 889-901. Institut d'Estudis Ceretans. Puigcerdà.
- GUÀRDIA, J., MERCADAL, O., OLESTI, O. (Eds.) *Llívia i el seu territori a l'Antiguitat*. Insitut Català d'Arqueologia Clàssica, Tarragona. En premsa.
- GUIART, I. (1986) "Objectes d'ornament personals prehistòrics del Moianès i d'Osona". *Ausa XII/116*, p. 1-19. Patronat d'Estudis Ausonencs.
- IGLESIAS, J. (2002) Pere Gil S.I. (1551-1622) i la seva Geografia de Catalunya. Seguit de la transcripció del Libre primer de la historia Cathalana en lo qual se tracta de Historia o descripció natural, ço es de cosas naturals de Cathaluña. Societat Catalana de Geografia, Barcelona.
- MARCA, P. de (1965) Marca Hispànica (o País de la frontera hispànica). Barelona.
- MARTÍN, A., MATA-PERELLÓ, J.M., GALLART, J., ROVIRA, M.C. (1999) "El nordeste". A DELIBES, G., MONTERO, I. (Coord.) *Las primeras etapas metalúrgicas en la Península Ibérica: II. Estudios Regionales*. Instituto Universitario Ortega y Gasset, Madrid, p. 115-177.
- MARTÍN, A. (2003) "Els grups del neolític final, calcolític i bronze antic. Els inicis de la metal·lúrgia". *Cota Zero*, 18: 76-105. Vic.
- MATA-PERELLÓ, J. M. (1990) Els minerals de Catalunya. Institut d'Estudis Catalans. Arxius de la Secció de Ciències XCIII. Barcelona.
- MERCADAL, O., ALIAGA, S., SUBIRANAS, C., OLESTI, O. (2011) "L'organització eclesiàstica de la Cerritania entre la fi de l'Antiguitat i l'Alta Edat Mitjana" a ACHÓN, O., DE VINGO, P., JUÁREZ, T., MIQUEL, J., PINAR, J. (eds.) *Actes de la Taula Rodona Esglésies rurals a Catalunya entre l'Antiguitat i l'Edat Mitjana (segles V-X)*. Esparraguera-Montserrat, 25-27 d'octubre de 2007, p. 41-66. Bologna.
- OBIOLS, L.I. (2010) "Activitats econòmiques en època antiga a la serra del Cadí". *Recull de Conferències 2008/Debats de Recerca* 3, p. 53-62. Societat Andorrana de Ciències. Andorra.
- PEREA, A. (1991a) "L'apparition de la métallurgie de l'or dans la moitié méridionale de la Péninsule Ibérique. Problèmes et méthodologie". En J. P. Mohen y C. Éluère (ed.): *Découverte du métal*. Millénaires 2, Picard. Paris: 295-302.
- PEREA, A. (1991b) Orfebrería prerromana. Arqueología del Oro. Caja Madrid y Comunidad de Madrid. Madrid.
- PINAR, J. (2007) "Some remarks with regard to an ancient find from La Valleta del Valero (Soses, Lleida, Spain)". *Acta Archaeologica*, vol. 58, núm. 1/Juny 2007. Akadémiai Kiadó. Budapest.
- ROCA, E. (1986) Estudi geològic de la fossa de la Cerdanya. Tesi de Llicenciatura, Universitat de Barcelona.
- ROCA, E. (s/d) Geozona 134 Esterregalls d'Olopte–All i Mines de Sanavastre. Dept. de Medi Ambient i Habitatge. Dir. Gral. del Medi Natural. Avui, al Catàleg de Paisatge de l'Alt Pirineu i Aran. Dept. de Territori i Sostenibilitat. Generalitat de Catalunya. Barcelona.
- ROVIRA, J., CASANOVAS, A. (1999) Catàleg dels objectes prehistòrics i protohistòrics d'or, coure i bronze del Museu Episcopal de Vic. Patronat d'Estudis Osonencs. Museu i Biblioteca Episcopals de Vic.
- ROVIRA, C., BORRELL, F., OLIVA, M., SAÑA, M., VICENTE, O., CASELLAS, S. (2005) "Las primeras manufacturas de oro en Catalunya: nuevos datos procedentes del yacimiento de la Prunera (Girona)", a O. Puche, M. Ayarzagüena (eds.) *Minería y Metalurgia en el Sudoeste Europeo*, p. 53-60. Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero. Madrid.
- SERRA RÀFOLS, J. de C. (1962) "Joyas antiguas de Estanyol (Gerona)". *AEspA*, XXXV, p. 123-128. Madrid.
- SORIANO, I., (2010) Producción metalúrgica prehistórica en el nordeste de la Península Ibérica (mediados del IV-II milenio cal ANE). Aportaciones cronoculturales, tecnológicas y funcionales. Tesi doctoral, 2 vols.+ CD, Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona.

SORIANO, I., SOLER, J., SOLER, N. (2012) "¿La primera orfebrería del nordeste de la Península Ibérica? Nuevas aportaciones a partir de la cuenta áurea de Cau del Tossal Gros (Torroella del Montgrí, Baix Empordà, Girona)". *Trabajos de Prehistoria*, vol. 69, núm. 1, p. 149-161. Madrid.

TARRÚS, J., CASTELLS, J., VILARDELL, R., CHINCHILLA, J. (1983) *Els dòlmens de Coma Llobes de Pils i de Solar d'en Gibert. Rabós d'Empordà. Excavacions Arqueològiques a Catalunya 4*, p. 11-45. Generalitat de Catalunya. Barcelona.

TARRÚS, J., BADIA, J., BOFARULL, B., CARRERAS, E., PIÑERO, M.-D. (1990) *Dòlmens i menhirs. 48 monuments megalítics del Baix Empordà, el Gironès i la Selva. Guia del Patrimoni Comarcal*, p.35-39. Ed. Carles Vallès i GESEART. Figueres.

TARRÚS, J. (2002) *Poblats, dòlmens i menhirs els grups megalítics de l'Albera, serra de Rodes i cap de Creus (Alt Empordà, Rosselló i Vallespir Oriental)*. Diputació de Girona. Girona.

VERDAGUER, J. (2012) *Canigó*. Versió PDF. Fund. Jacint Verdaguer i Edicions 62.

VILADEVALL, M., CAMACHO, G., MARTURIA, J., PONCE, J.M. (1991) "Los placeres auríferos de la llanura aluvial del río Segre y delta del río Ebro (NE de la Península Ibérica)". *Gisements alluviaux d'or*. La Paz, 1-5 juny 1991. Orstom.

VILADEVALL, M. (1998) "La geoquímica del oro como herramienta de prospección de menas auríferas", *Boletín geológico y minero de España*, 109, p. 521-535.

VILADEVALL, M., PORTELA, J.C., MARTURIÀ, J. (1999) "Un nuevo recurso para la industria del ocio en las comarcas del río Segre: prospección de oro a la batea". *Actes del I Simposio Latino sobre Geología, Medio Ambiente y Sociedad*, Camarasa, 1998. Ed. SEDPGYM–Ajuntament de Camarasa.

VILADEVALL, M. (2005) *Prospección de placeres de oro y otros minerales densos*. Ed. PDF. Edicions de la Universitat de Barcelona.

VILADEVALL, M., PACHECO, J.A., CADENA, J.L. (2006) "Sand and gravel plants as potential sources of gold production in EU". *Applied Earth Science (Trans. Inst. Min. Metall. B)* vol. 115, núm. 3, p. 94-102.

UNA MINERIA DE L'OR D'ÈPOCA PREROMANA I ROMANA A LA CERDANYA?

O. Olesti, B. Cauuet, O. Mercadal, J. Morera, M. Viladevall.

El projecte sobre l'explotació de l'or antic a Cerdanya

En base a les informacions apuntades a l'article precedent, l'any 2004, un equip de recerca de la UAB¹, en col·laboració amb el dirigit pel Dr. Manel Viladevall, ens vàrem plantejar la ferma possibilitat que en època romana i fins i tot anterior hagués existit una activitat extractiva d'aquests dipòsits d'or situats al llarg del curs del Segre i, en especial, al territori cerdà actual².

Les raons que suportaven aquesta hipòtesi eren diverses: En primer lloc, calia tenir en compte la pròpia ubicació dels dipòsits miocènics aurífers a la comarca, fàcilment accessibles i propers a alguns dels principals jaciments romans del territori, com la ciutat de Iulia Lybica (Llívia), el jaciment ceretà i ibero-romà d'El Castellot (Bolvir) i la necròpolis romana del Pla de Prats o Camp de les Creus (Prats i Sansor). En segon terme, recordar la ja esmentada aparició d'una cadena d'or associada a una incineració del jaciment del Pla de Prats o Camp de les Creus (Padró 1989, 1990). En tercer lloc, recordar que a l'Arieja, comarca veïna, Béatrice Cauuet, arqueòloga de la Universitat de Tolosa de Llenguadoc, havia excavat mines d'or d'època tardoromana, en aquest cas de tipus primari o filonià i també que algunes antigues mines d'or del Sud de França i de Romania presenten estructures d'erosió d'origen antròpic molt similars –per no dir idèntiques– a les identificades a Cerdanya, com les que conformen els sectors de “Les Guillateres” i del d'Alf/mas de Ravellat, a prop del poble d'All (Cauuet 2005).

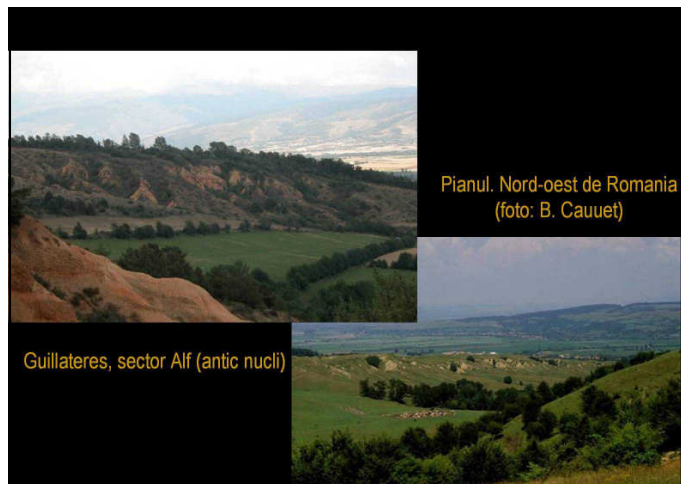


Fig 1b: Les Guillateres d'All

El conjunt d'aquestes elements i raons ens van dur a desenvolupar un projecte de recerca –finançat inicialment pel projecte 2006Excava00008–, amb l'objectiu d'identificar i datar les estructures relacionades amb les potencials mines d'or al·luvial repartides pel territori cerdà –Vilella/Pi (fig. 2), All (fig. 3), Nauja–Santa Llocaia (fig. 4), Sallagosa–Llo (fig. 5a i 5b), etc.)– i alturgellenc (Els Set Inferns, la Seu d'Urgell), algunes d'elles ben properes a diversos assentaments d'època romana.



Fig. 1a: Vista aèria del sector del mas de Ravellat / Alf



Fig. 2: L'Alt de Sant Joan (Foto: O.M.)

¹ Departament de Ciències de l'Antiguitat (Projecte Guerra y Paz: Paisajes y orden social en la Hispania romana, HUM2004-04123/HIST, Grup de Recerca Consolidat AREA)

² Aquests treballs s'han desenvolupat en el marc dels projectes de recerca en curs Les Guillateres d'All (Isòvol, la Cerdanya), subvencionat per la Direcció General de Patrimoni Cultural (10041/2008), L'explotació dels recursos naturals a la Cerdanya (França, Espanya) a l'Antiguitat. Activitats mineres en època romana (2006EXCAVA00008, de l'1/01/2006 al 15/06/2008), dirigits pel Dr. Oriol Olesti (UAB), i Vencedores y vencidos: imperialismo, control social y paisajes antiguos (MEC PB-HUM2007-64250/HIST, de l'1/11/2007 al 31/10/2010), dirigit pel Dr. Alberto Prieto (UAB), el jaciment també ha estat inclòs en el programa de recerca del Departament de Ciències de l'Antiguitat de la UAB. Des de l'any 2008 aquest projecte compta també amb la col·laboració de la Dra. Béatrice Cauuet, del CNRS de Toulouse.



Fig. 3: Les Guillateres vistes des de dalt.

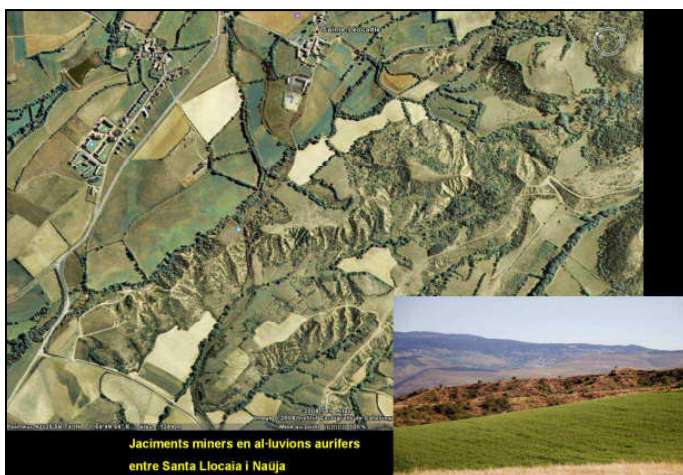


Fig. 4 i 5: Dues vistes del sector de Nàuja i Santa Llocaia. Fotos: Google i O. Mercadal

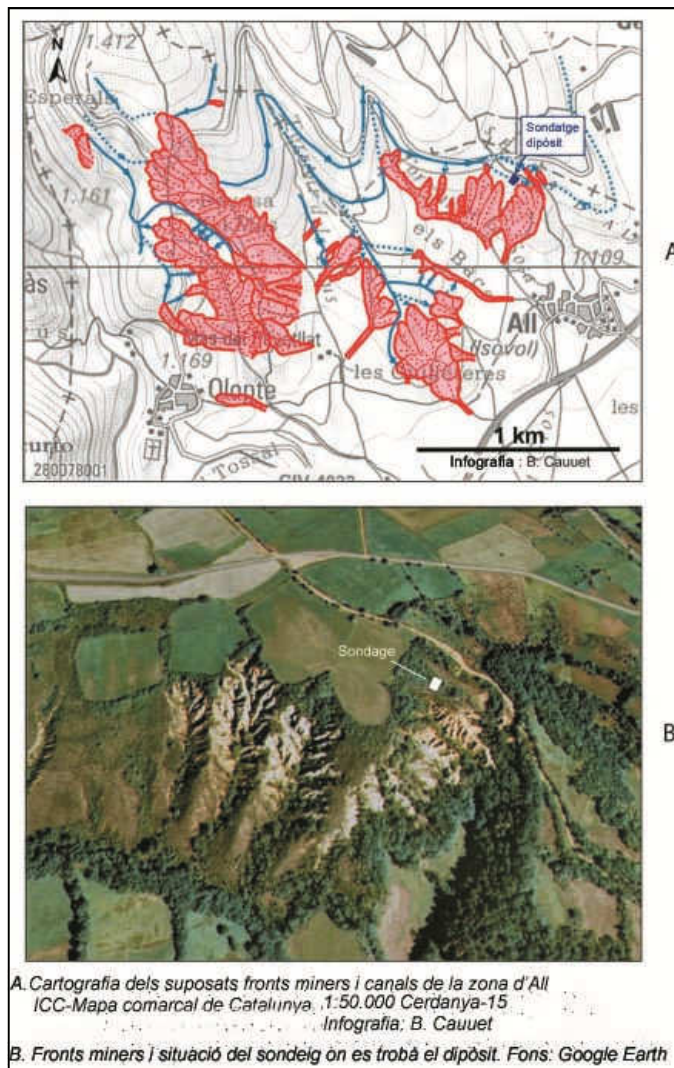
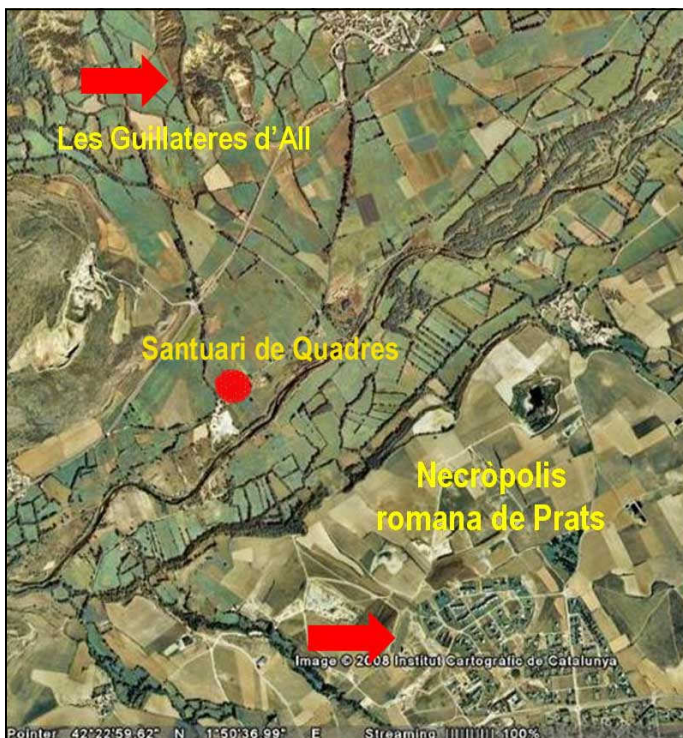
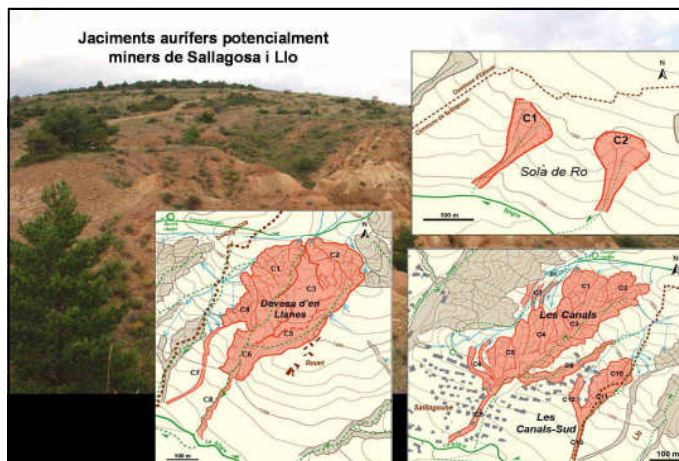


Fig. 5a i b: Jaciments diversos de l'àrea de Sallagosa. Fotos: B. Cauuet.



Aleshores s'inicià una recollida sistemàtica de mostres d'argiles de diversos jaciments miocènics (fig. 6), així com de hematites localitzats entre aquestes i de magnetites trobades a la vora dels torrents La seva inspecció al microscopi donà com resultat la localització de partícules d'or en major o menor quantitat segons les mostres i les zones de captació de les mateixes (fig. 7).



Fig. 6: Recollida de mostres al serrat de Nas.

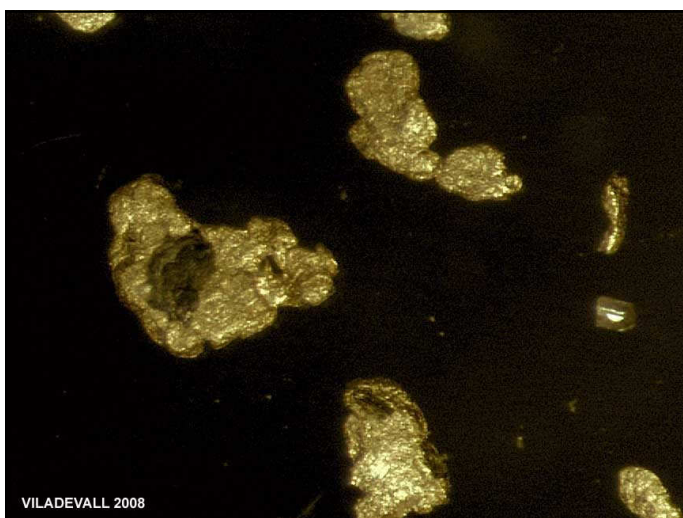


Fig. 7: Pallofetes d'or de Cerdanya vistes al microscopi òptic. Foto: Viladevall, 2008

El sistema de ruina montium i el sector de les Guillateres (All, Isòvol)

La tècnica romana d'extracció de l'or al·luvial es basava en l'erosió dels dipòsits aurífers mitjançant diverses tècniques de rentat, que podien anar des de la senzilla canalització d'aigua per rentar sorres i argiles al seu pas (arrugia) fins al desmunt de grans volums de material sedimentari mitjançant la construcció de galeries i pous i la inundació dels mateixos mitjançant l'aigua a pressió (ruina montium) (Mangas, Orejas 1999). Un cop l'aigua s'enduia els sediments de les cotes més altes, un sistema de filtres permetia recuperar-ne l'or a la part baixa, i posteriorment els elements estèrils es dipositaven curs avall (Cauuet 2004).

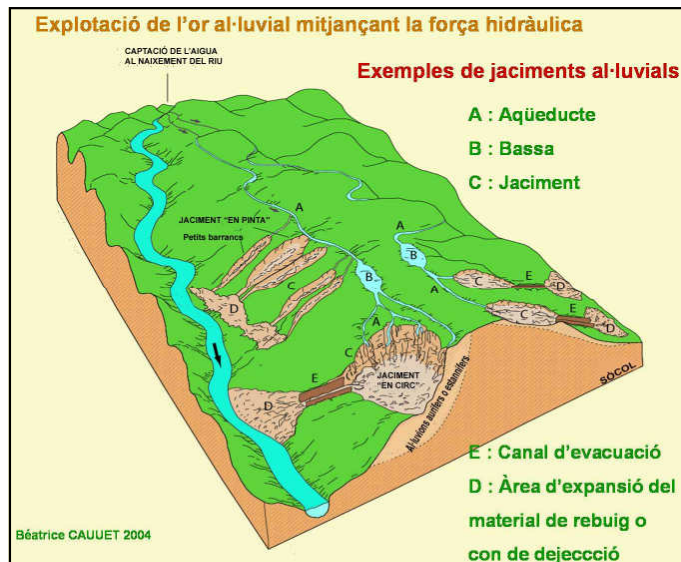


Fig. 8: Explotació de l'or en època antiga mitjançant la força hidràulica (Cauuet, 2004)

Aquest tipus d'actuacions, en època romana prengueren unes dimensions de caràcter industrial i a més, les mines, en ser propietats imperials, eren explotades per l'Estat i administrades per un procurador; i en determinades zones i casos, com a la Gàl·lia i Dàcia, cada explotació tenia el seu propi. D'altra banda, deixaren l'empremta fòssil d'unes potents estructures, tot creant uns paisatges ben característics, amb elements com la xarxa hidràulica necessària per aprovisionar d'aigua els fronts miners –sovint amb canals de diversos quilòmetres de longitud–, els dipòsits per emmagatzemar-la i les grans superfícies d'erosió, susceptibles de ser analitzats i estudiats³ (figures 9 i 10). És de molta utilitat el model dibuixat per B. Cauuet on hom pot observar, sintèticament, els elements principals del procés i la funcionalitat de cadascun d'ells.

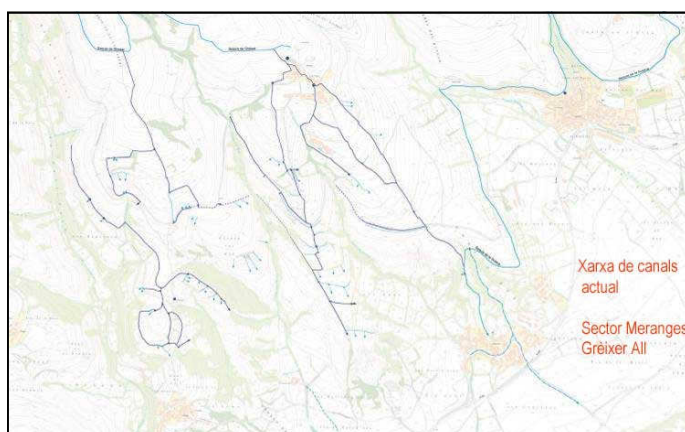


Fig. 9a i b: Els diferents xaragalls o estorregalls de la zona d'Olopte-Alf.

³ Sens dubte, a l'actual Estat espanyol –i a bona part de l'Imperi romà– el millor exemple d'aquest tipus d'estructures correspon al conjunt de Las Médulas, situat al Bierzo lleonès, en l'antic territori dels asturs. Un jaciment explotat entre el 18 aC i la fi del s. III dC aproximadament (Mangas i Orejas 1999).



Fig. 10a i b: Indrets prospectats i canals d'irrigació actuals.



Els inicials treballs cartogràfics i de fotointerpretació fets a Cerdanya ens van permetre identificar estructures d'erosió antròpica en els dipòsits al·luvials aurífers molt similars a les detectades en àrees mineres ben conegudes, com el Limousin o al nord-oest de la península Ibèrica.



Fig. 11: El jaciment aurífer romà de Las Médulas (Lleó). Foto: web Las Médulas.

Com ja hem comentat, aquestes estructures d'erosió s'han detectat a diversos sectors cerdans, com els de Sallagossa–Llo, Santa Llocaia–Naüja i Bellver de Cerdanya–Pi, però resulten especialment clares i significatives les existents a la rodalia d'All–Olopte, entre elles les del mas de Ravetllat i Les Guillateres –gran circ d'erosió obert en els dipòsits miocènics i en bona part provocat per la mà de l'home.



Fig. 12: Badlands d'All, que afecten successions al·luvials d'època miocena formades per lutites, gresos i conglomerats de color gris i taronja. Foto: Eduard Roca

Això és el resultat de canalitzar un important cabdal d'aigua vers uns punts prèviament escollits, tot acumulant-la en basses o dipòsits retallats a les argiles, per tal de deixar-la anar després, fet que amb el temps acabà provocant un esvoranc de proporcions gegantines.

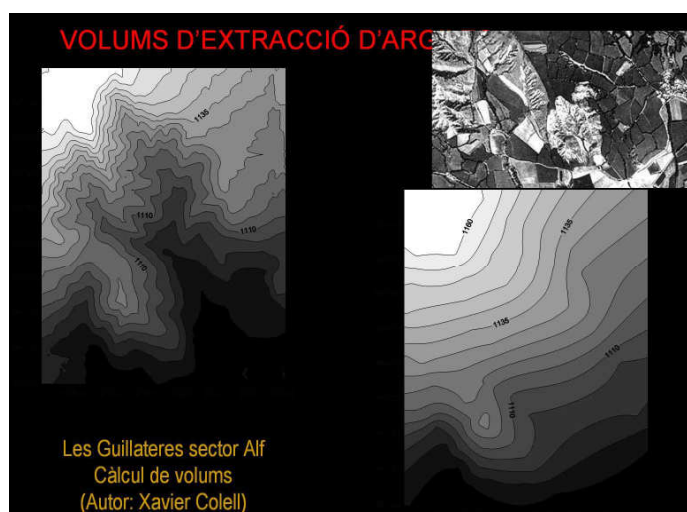


Fig. 13: Càlcul de volums de l'esvoranc de Les Guillateres. Autor: X. Colell.

L'origen antròpic d'aquest paisatge, així com d'altres erosions "en pinta" (fig. 14) presents al vessant occidental d'aquest dipòsit, fou certificada pel geomorfòleg Dr. Francesc Gallart, de l'Institut Jaume Almera de la Universitat de Barcelona i col·laborador del projecte. No obstant, el fet que es correspongués amb una activitat humana no demostrava automàtica-

ment ni un origen romà o preromà ni tampoc la seva funcionalitat com a mina aurífera de caire al·luvial, encara que tècnicament aquesta interpretació resultava del tot coherent.



Fig. 14: Estorregalls del mas de Ravetllat.

Treballs de recerca inicials.

La nostra estratègia per mirar de demostrar la presència d'activitats auríferes d'època romana al sector de Les Guillateres seguí dos camins paral·lels. D'una banda, vam cercar l'obtenció de mostres sedimentàries procedents de l'estructura major, que ens permetessin identificar i datar els nivells d'erosió antròpica, i de l'altra realitzar una prospecció visual a la zona, combinada amb l'estudi geomorfològic i de teledetecció, per tal d'identificar potencials estructures d'època antiga. Pel que fa a la recerca palinològica, l'agost de 2008 es van fer tres proves o tests de sondeig a càrrec dels Drs. Francesc Burjachs i Errikarta Yll (fig. 15): dos al final del torrent transversal (fletxa taronja de la fig. 16), d'un metre cadascun de fondària; i, un altre, de dos metres de fondària, al costat del femer del camp de sota del cementiri d'All, per sota del camí que mena al mas de Ravetllat (marcat amb un punt vermell a la mateixa figura).

Els sediments obtinguts eren compostats de graves, sorres i llims, de color groguenc (fig. 17), gens vàlids per a l'anàlisi palinològica, com ja es va observar prèviament en un test fet amb una màquina comercial de geotècnia, el setembre 2006, entre la carretera nacional i el santuari de Quadres.



Fig. 15: Els investigadors Errikarta Yll i Francesc Burjachs en el moment d'efectuar manualment el test sedimentològic.

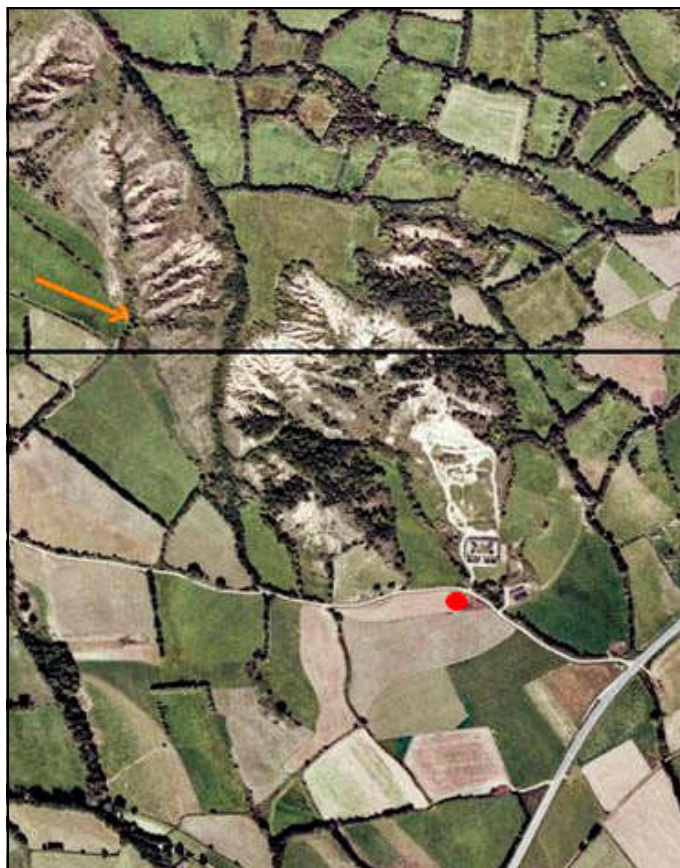


Fig. 16: La fletxa marca l'indret de la prospecció amb fins palinològics.



Fig. 17a: Sondeig núm. 1 del barranc. No arribàrem a un metre de fondària.



Fig. 17b: Sondeig núm. 1 del barranc (detall de la base).



Fig. 17c: Sondeig núm. 2 del barranc. Tram superior.



Fig. 17d: Sondeig núm. 2 del barranc. Tram inferior.

No obstant, tot i que l'estudi de les mostres sedimentàries no permeté —com en bona part ja supòsàvem— l'obtenció d'una cronologia absoluta, la prospecció visual del terreny i l'anàlisi de fotografies aèries sí ens van facilitar la identificació de noves i interessants estructures situades a una cota superior a Les Guillateres; i aquest fet ens va dur a creure que l'àrea aurífera era força superior a la coneguda o sospitada fins aleshores.

hores. La prospecció visual també es centrà en l'estudi del canal que, provinent de Meranges, porta l'aigua just fins al cim del circ, el qual forma part dels actuals recursos d'aprovisionament d'aigua per al poble d'All. Creiem que el traçat més antic d'aquest canal podria correspondre a la font d'aprovisionament d'aigua de l'hipotètica estructura aurífera romana.

D'altra banda, del 30 de maig a l'1 de juny de 2008, al sector de Les Guillateres es desenvolupà una prospecció superficial visual i sistemàtica –però sense remoció del terreny ni afectació del subsòl– dirigida per l'arqueòleg Jordi Morera Camprubí (expedient 437 K121 N356). Es va centrar en els camps propers i adjacents a Les Guillateres, tot englobant una superfície total d'unes 11Ha. El resultat va ser força negatiu, ja que no es detectà cap estructura arqueològicament significativa ni gairebé tampoc es recuperaren materials ceràmics, a banda d'alguns fragments de ceràmiques vidrades policromes dels segles XIX o XX; no obstant, una vora recollida per Cira Crespo podria pertànyer a una TSA Clara D. De ser així, es tractaria d'una forma molt típica d'aquesta, la Hayes 76, que s'emmarca en una cronologia de 425-475 dC, o menys probablement, de les formes 91A o 91B, les quals ofereixen, ambdues, una forquilla de 380-500 dC. Per tant, ens situaríem en una àmplia franja entre la fi del s. IV i l'inici del s. VI, potser amb un màxim de probabilitat dins del s. V. En principi, la seva comparació amb materials contemporanis, com diferents tipus de maó ha resultat negativa, però caldria confirmar aquesta determinació⁴. (Morera, 2008).

A partir del setembre de 2008 hom va decidir contactar la Dra. Beatrice Cauuet, experta en arqueometalúrgia de la Universitat Toulouse-Le Mirail que en els darrers anys més ha treballat en els jaciments aurífers d'època antiga a l'àrea pirinenca, a part de fer-ho a Romania; es mostrà molt interessada i de seguida va venir a visitar la zona d'All i es prestà a col·laborar en el nostre projecte (Cauuet 2005). Després de l'estudi conjunt de la cartografia i la fotografia aèria, B. Cauuet no dubtà en considerar les mines d'All com un dels millors exemples d'estructures d'explotació de l'or en època romana d'entre les conegudes al Pirineu (la primera en el vessant espanyol), i va identificar un parell de punts susceptibles de conservar estructures mineres fòssils. Un d'ells era precisament el sector nord-oriental de Les Guillateres.

Es tracta d'un indret anomenat per nosaltres els camps d'en Pere Oliu, situat per sobre del que sembla un gran front miner d'erosió i per damunt del qual passen les restes fòssils d'un canal (fig. 19).



Fig. 19: Situació dels camps d'en Pere Oliu respecte del poble d'All i les Guillateres.

En tractar-se d'una àrea situada entre el canal i el front miner, era factible creure en l'existència d'un canal vertical o d'un dipòsit hidràulic que controlés l'abocament d'aigua vers el pendent, sent l'estorregall el resultat d'això. I vam pensar que la realització d'un sondeig en aquest punt permetria localitzar i potser identificar una estructura antròpica vinculada a la mineria antiga. Però no seria una estructura fossilitzada en el paisatge actual, sinó una de caire subterrani, de la qual no en teníem cap coneixement previ. En resum, podria confirmar la nostra hipòtesi de funcionament del sistema.

La recerca més recent.

La zona dels camps d'en Pere Oliu s'ubica a la petita plana existent per sobre del jaciment de Les Guillateres d'All, a la part nord-occidental del terme municipal. Per accedir-hi s'ha de prendre la carretera N-260 de Puigcerdà a Lleida i un cop ultrapassat el nucli poblacional de Ger, al km 187, s'ha d'agafar la carretera GIV-4031 en direcció a Meranges; passat el quilòmetre 1,5, a mà esquerra hi surt una pista forestal, avui asfaltada, que condueix al poble d'All. Els camps on es va intervenir es situen a uns dos-cents metres a la dreta d'aquella. També s'hi pot accedir partint des del mateix All, tot prenent la pista que surt de darrera i a l'esquerra de l'església parroquial; aleshores, els camps queden a uns 700 metres a mà esquerra.

Si bé el jaciment de Les Guillateres d'All inclou un ampli sector del terme municipal, amb estructures d'erosió i canals associats ubicats tant a l'oest com al nord del nucli urbà d'All, la nostra intervenció se centrà en els camps propietat del Sr. Pere Oliu. El motiu que ens portà a l'elecció d'aquest indret és que aquests terrenys es troben immediatament per sobre dels espais d'erosió aurífers, i per tant és lògic pensar que per aquest punt haurien de passar els canals que duïen l'aigua cap a la mina. Val a dir que a simple vista l'indret ja presenta un canvi de pendent que ens semblà significatiu. La situació topogràfica segons el sistema de coordenades Universal Transverse Mercator (UTM) és: X: 404238, Y: 4695372, Z: 1.175m snm.

Metodologia.

Pel que fa a l'excavació arqueològica, s'utilitzà com a mètode de registre el proposat per E. C. Harris i A. Carandini, modificat a partir de la pràctica arqueològica en aquest tipus de jaciments i de les circumstàncies concretes. Per al registre objectiu dels elements i estrats que s'estudien se'n realitzà una numeració correlativa sota la denominació Unitat Estratigràfica (UE) que individualitza uns d'altres. Cada UE té una fitxa en la qual s'indica la situació en el context general del jaciment, la ubicació en les plantes i seccions, la definició i la posició física respecte a les altres unitats estratigràfiques. Finalment, tot aquest procés ha quedat degudament documentat mitjançant un exhaustiu reportatge fotogràfic i la realització de plantes i seccions dels sondeigs. A més, aquesta documentació, la descripció dels treballs realitzats i dels elements localitzats, juntament amb les interpretacions que se n'han derivat, es van recopilar en una memòria científica.

⁴ La determinació va ser feta per Oriol Mercadal i Eduard Sánchez.

Darrers treballs realitzats i primers resultats fermes.

Els treballs arqueològics en els terrenys batejats per nosaltres com "Camps d'en Pere Oliu" es desenvoluparen entre el 14 i el 22 de setembre de 2009 i hi participà un equip format per tres arqueòlegs amb la col·laboració d'altres investigadors⁵.

Segons la hipòtesi prèvia, la plataforma situada immediatament per sobre de les estructures d'erosió, creades antròpicament com a resultat de la circulació d'aigua canalitzada, havia de conservar en el seu subsòl l'empremta dels antics canals vinculats a la mina. Aquests normalment són estructures negatives, excavades al subsòl natural, que un cop l'estructura ha deixat de funcionar, s'han acabat reblint. Tenim nombrosos paral·lels en jaciments aurífers d'època romana i presenten un perfil en "V" o "U", amb una amplada que pot variar entre 1m i 1,5m i una profunditat de 0,5m. Talment, també calia esperar l'aparició de grans retalls o basses d'acumulació d'aigua, les quals presenten unes dimensions i formes del tot variables en funció de la topografia original (Cauuet, 2005).

Al rebliment d'aquests retalls, ja fossin canals o dipòsits, hom esperava trobar algun tipus de material ceràmic o orgànic que permetés datar de forma relativa o absoluta l'estrat, el que ens donaria una primera cronologia d'amortització del conjunt de l'estructura o mina. Per tant, la proposta d'actuació (Olesti 2009), ja plantejava una actuació basada en la realització de sondeigs que permetessin la identificació i posterior estudi de la potencial xarxa de canals. Es realitzaren dues cales de sondeig de grans dimensions, una situada al costat de l'altra, mecànicament, amb la pala sense pues d'una màquina carregadora-retroexcavadora. Aquesta va extreure els primers nivells silvícola-agrícoles. Un cop arribats als estrats significatius arqueològicament, els treballs continuaren de forma manual. Finalitzades les tasques d'excavació, després d'haver documentat exhaustivament els dos sondejors, i preses les mostres necessàries, vam tapar i reblir de nou les cales, de forma que es recuperés la morfologia existent abans de la intervenció.

Sondeig 1.

Consistia en una rasa d'uns 14 metres de llargada per 1,3 metres d'amplada ubicada a la part més alta del prat, amb una orientació sud-oest/nord-est.

El primer nivell identificat consistia en el terreny vegetal (UE 100), amb una potència o gruixària màxima de 30cm. Aquest estrat superficial cobria un altre (UE 101), de 40cm de potència màxima, format per terres de tonalitat marró ocraci, graves de petites dimensions i alguna pedra petita. Aquest estrat 101 cobria dos altres estrats, de diferents característiques. D'una banda, als dos extrems del sondeig apareixia el substrat geològic quaternari, consistent en un tapàs de color vermell intens (UE 103). De l'altra, a la part central i entre els dos extrems, en uns 9,5 metres d'amplada, apareixia un estrat diferent (UE 102), heterogeni i format per capes alternes – d'argiles netes, graves, llims, terres de rebliment amb pedra petita – que fins i tot es barrejaven. La complexitat de la seva disposició féu que el consideréssim un únic estrat. L'estrat 102 era estèril pel que feia a materials antròpics o restes orgàniques.

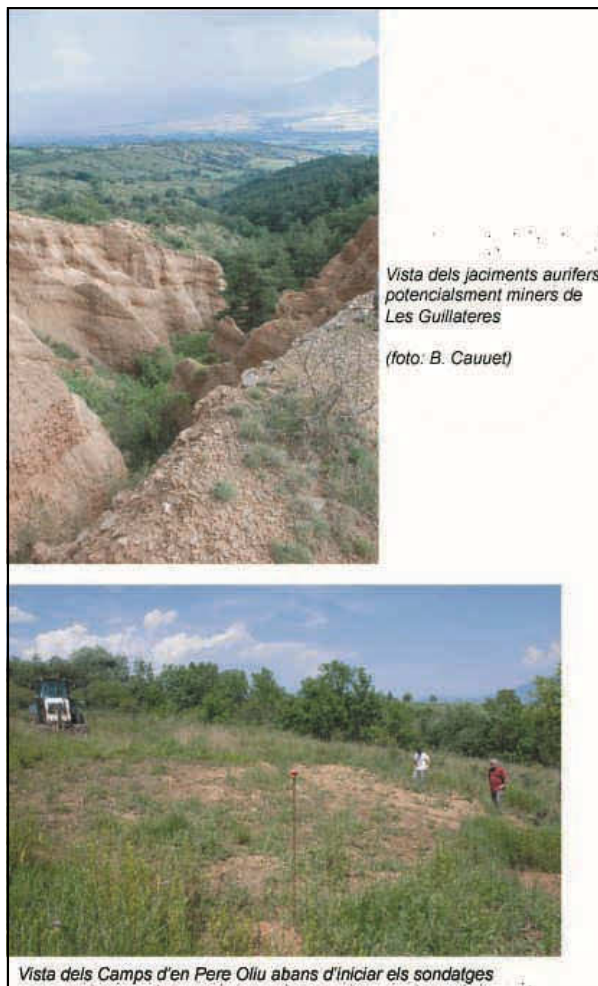


Fig. 20a: Sector dels Camps d'en Pere Oliu a l'inici dels sondatges.



Fig. 20b: La segona rasa efectuada i l'inici dels treballs d'excavació.

⁵ Oriol Mercadal, arqueòleg i director del Museu Cerdà; Manel Viladevall, catedràtic del Departament de Mineralogia de la Facultat de Geologia de la Universitat de Barcelona; Francesc Burjachs, arqueòleg i pal·linòleg ICREA-URV; i la Professora Beatrice Cauuet, especialista en arqueometal·lúrgia de la Universitat de Toulouse-Le Mirail, Laboratoire TRACES UMR5608.

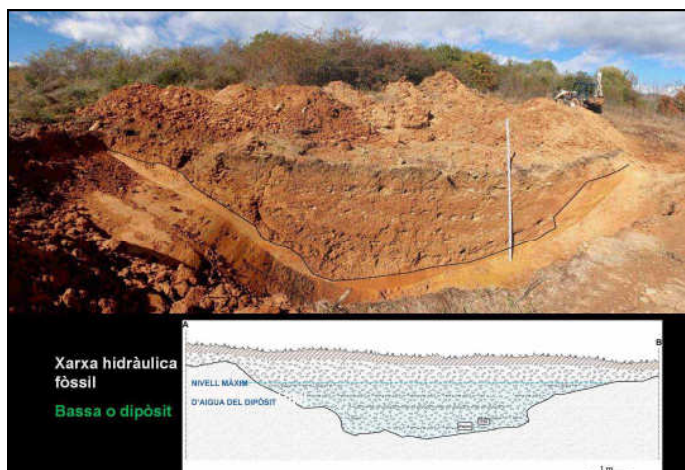


Fig. 21: Perfil del retall interpretat com a dipòsit i punts d'extracció de les mostres.

I la seva excavació mostrarà ja el substrat geològic en tota l'extensió del sondeig, el qual apareixia amb un perfil convex, a manera de gran cubeta de fins a dos metres de fondària.

Hem interpretat la morfologia del sediment geològic com un gran retall (UE 104) que hauria esdevingut una bassa d'acumulació d'aigua, possiblement vinculada a l'explotació minera. Efectivament, consistiria en un retall antròpic, que presenta unes petites entalladures laterals (fig. 22), del qual l'estrat UE 102 seria el nivell de reblliment de l'estructura un cop aquesta quedà en desús. L'amortització s'hauria realitzat de forma natural i progressiva mitjançant l'aport de materials erosionats de les parts altes dels vessants, acumulats allà per la força de les diferents riuades i corrents al·luvials, i per tant sense intervenir-hi l'acció humana. I és per aquest motiu que el sediment presenta una composició tan heterogènia i estèril pel que fa a materials i presència orgànica.

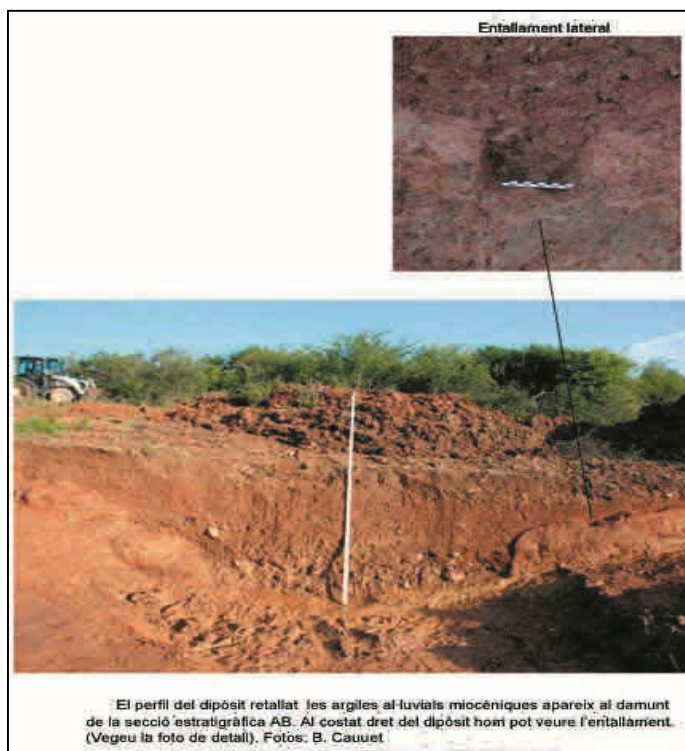


Fig. 22: Foto de detall d'una de les entalladures laterals i perfil net del dipòsit o bassa al cap de poc de localitzar-la.

Davant l'evidència dels resultats decidírem recollir mostres de sediment de l'estrat 102 per tal de realitzar dos tipus d'anàlisi:

l'antracològica, per mirar de determinar la presència de carbons, i la pol·línica per determinar la potencial presència de pol·len i llavors. Malauradament els resultats d'ambdós treballs han estat negatius, degut a les males condicions de preservació del sediment.

Sondeig 2.

Es va fer a una cota més baixa del mateix camp, de forma paral·lela al primer. Tenia unes mesures de 12,5 metres de llargada per 1,4 metres d'amplada. El primer nivell consistí en la capa vegetal superficial, amb una potència màxima de 20 cm (UE 200). Després de l'extracció del paquet superficial aparegué un segon nivell de terres marrons ocràcies, barrejades amb alguna pedra petita i graveta de mida reduïda (UE 201), molt similar en composició a l'estrat 101 del sondeig 1. Presentava una potència màxima de 40 cm. L'últim dels estrats documentats, UE 202, es trobava cobert per aquest nivell. Consistia en un nivell heterogeni, format per terres marrons de tonalitat vermellosa, barrejades amb graveta de mida petita, tot plegat força compactat. Era un estrat del tot estèril pel que feia a materials arqueològics i restes orgàniques. Per aquest motiu, el considerarem un sediment natural, originat a partir de l'acumulació de materials per deposició al·luvial. Tanmateix, pel fet de ser tan similar a l'estrat 102, i veient el que s'infereix de l'estratigrafia del sondeig 1, pensem que podria tractar-se d'un nivell de reblliment d'algun tipus d'estructura antròpica, excavada en el subsòl, de la qual no vàrem poder veure cap límit. Diem això perquè les característiques de l'estrat no eren les del substrat geològic de la zona, format per argiles i margues vermelloses i groguenques. No obstant, en aquest sentit, volem deixar obertes les dues interpretacions ja que no existeixen prou arguments per descartar-ne cap de les dues.

El material arqueològic recuperat.

Pel que fa a l'excavació de l'estructura hidràulica, només ens van poder recuperar dos fragments de ceràmica i, malauradament, cap carbó que ens permetés assajar una datació radio-carbònica de la mateixa. El fragment ceràmic més voluminós correspon a un fons de recipient –que hem denominat F1– (fig. 29). Fou localitzat a la part baixa (secció EF –fig. 24– i planta –fig. 25–) del que vam interpretar com a dic de la bassa (fig. 26a i 26b) en un nivell que correspon a l'UE 2 de la secció AB (fig. 27).

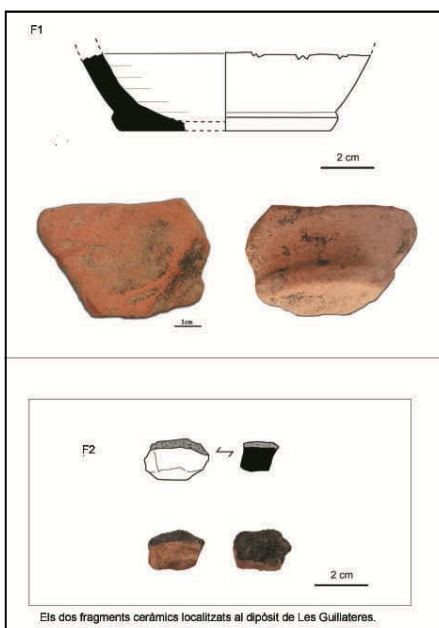


Fig. 24: Secció longitudinal del dipòsit escavat (B. Cauuet)

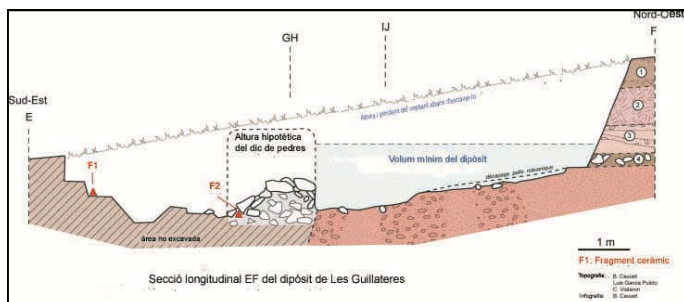


Fig. 25: Planta de l'estructura exhumada als Camps d'en Pere Oliu (B. Cauuet).

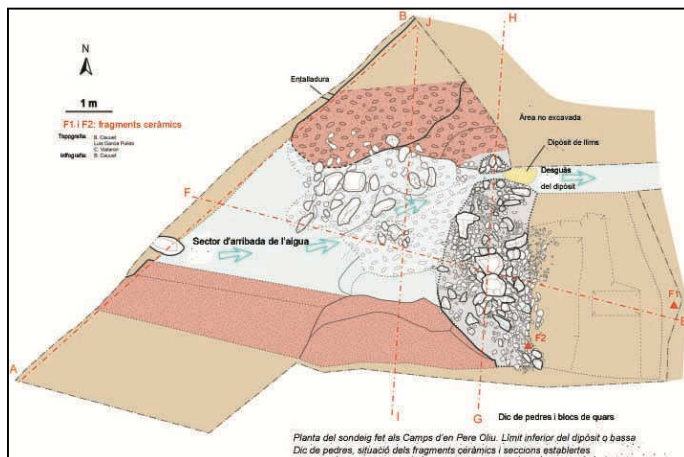


Fig. 26: Planta del dipòsit.



Vista des del Sud-est del dic de pedres en curs d'excavació. En segon terme, la secció estratigràfica AB, i al costat dret l'entalladura situada a l'extrem del dipòsit. (Foto: B. Cauuet)



Vista des del Nord-est del dic de pedres i l'interior del dipòsit a la fi de la seva excavació. En primer pla i a la dreta, la conducció en la que una estructura o canal de fusta serviria per deixar anar l'aigua. (Foto: B. Cauuet)

Fig. 27: Foto exterior del dic de pedres.

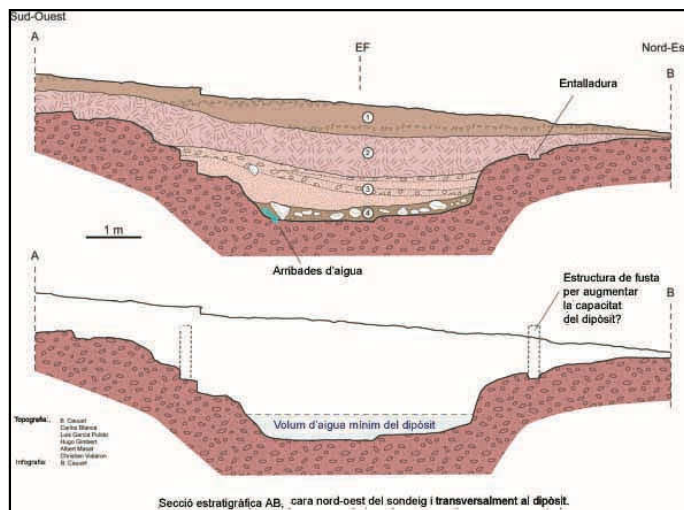


Fig. 28: Secció estratigràfica A-B del dipòsit.

Es tracta d'un fons pla elaborat en cuita oxidant. La pasta és fina, amb inclusions de grans de quars i laminetes de mica, que es palesen de forma molt evident a la part interior de la panxa. Pertany a un recipient de forma oberta que presenta un peu de fons pla; l'amplada externa és de 8 cm i el diàmetre intern màxim conservat a la panxa, d'11 cm. La paret del recipient és gruixuda (d'entre 7 i 8 mm) en relació a la seva mida amb un sorrament intern que recorda el d'un morter. Igualment, la forma s'apropa a la d'un morter segons la tipologia establerta per Santrot per a les produccions del sud de la Gàl·lia, i en especial a la forma 205, que presenta una forma hemisfèrica i el mateix tipus de fons a peu pla (Santrot, 1979, p.117, l. 44). No obstant, aquesta forma mostra un mòdul més ample i és acanalada exteriorment. A l'espera de poder datar millor la ceràmica trobada a l'interior del dipòsit de Les Guillateres, assenyalarem que aquesta forma es data a la regió de Burdeus a la fi del segle I i l'inici del s. II de la nostra era.

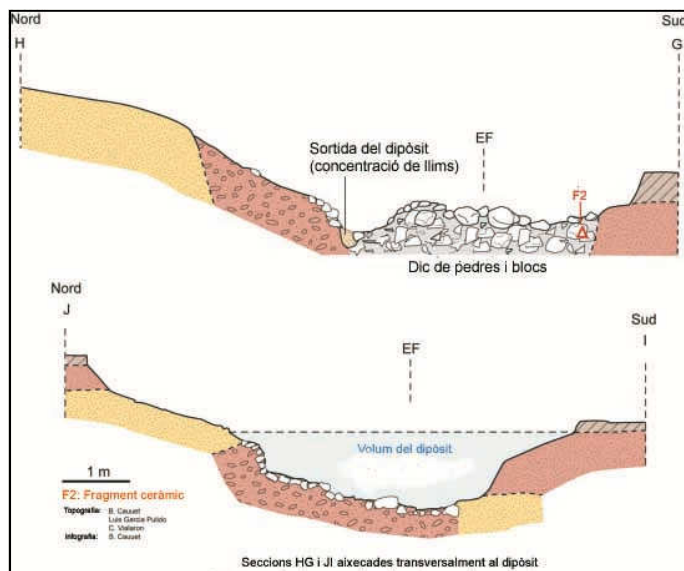


Fig. 29: Seccions H-G i J-I del mateix dipòsit.

El segon fragment ceràmic exhumat, que anomenem F2 (fig. 24), fou trobat entre els blocs de quars del dic (fig. 27), a la seva part inferior i a la cara de sota (Seccions EF i JI: fig. 29; planta: fig. 26). Es tracta d'un petit fragment de terrissa gruixuda, de 2cm de longitud, 1cm d'amplada conservada i 1,5cm d'altura. És de pasta grollera, amb un desgreixant ric en quars. Està forament rodat, raó per la qual presenta un perfil arrodonit i irregular. Una pel·lícula de material carbonós cobreix la seva superfície, raó per la qual B. Cauuet va decidir

enviar-ho al laboratori Archeolabs per tal d'assajar una datació radiocarbònica. Es probable que aquesta capa negra correspongui a restes carbonitzades derivades d'un aliment cuit. El C14 efectuat sobre la mostra ETH-42746 donà un resultat de 3505±40 BP, que calibrat ofereix una forquilla de 1937 cal BC–1699 cal BC, si bé que entre 1937 cal BC i 1739 cal BC el % de probabilitat és del 99,2 %; per tant, una datació molt primerenca dins l'edat del bronze inicial.

Naturalesa de la mostra	Núm. ETH	Edat ¹⁴ C AMS convencional	Data calibrada (a 2 sig-ma)
Ceràmica	42746	3505 ± 40 BP	1937 cal BC–1699 cal BC

L'estudi arqueològic realitzat a la zona coneguda com "els camps d'en Pere Oliu" situat a les Guillateres d'All (Isòvol) ha consistit en la realització de sondejos arqueològics a la part superior de la formació. I creiem haver arribat a uns resultats positius pel que fa a la detecció d'elements arqueològicament significatius.

Així, en un dels sondeigs es va detectar una cubeta en el substrat geològic, d'uns deu metres d'amplada per dos metres de fondària màxima. Aquest retall convex estava reblert per materials i sediments de deposició secundària, acumulats com a conseqüència de fenòmens al·luvials, aliens a l'acció humana. Tanmateix, l'estructura creiem que s'ha de relacionar amb tot el sistema de canals i de sistemes d'aprovisionament d'aigua, necessaris pel desenvolupament de l'activitat minera de tipus aurífer a l'antiguitat. Es tractaria, doncs, d'una estructura hidràulica i més concretament d'un dipòsit o bassa destinada a l'acumulació d'aigua. Per tal de confirmar aquests resultats, és imprescindible poder continuar els treballs arqueològics a l'estructura l'any vinent, amb l'objectiu de delimitar tot el seu perímetre, definir les potencials entrades i sortides d'altres canals, i excavar-ne els seus estrats de rebliment. Les dades obtingudes apunten una possible presència d'elements arqueològics hidràulics similars en els camps veïns, però la seva indefinició no permet avançar més sobre el particular.

En resum, per primer cop hem identificat al sector de Les Guillateres estructures antròpiques coherents amb la funcionalitat d'una mina d'or al·luvial a cel obert, i amb la tecnologia d'extracció de l'or pròpia de l'època romana. No hem obtingut fins al moment cap indicatiu clar de tipus cronològic, que era un dels principals objectius, però creiem que la futura excavació en extensió de l'estructura i el seguiment dels canals associats podrà permetre'ns finalment obtenir dades que confirmin la nostra hipòtesi.

Noves aportacions de l'arqueologia cerdana relacionades amb l'or.

La campanya de 2011 efectuada al Castellot de Bolvir (fig. 31) ens proporcionà una grata sorpresa, en aparèixer una arracada d'or de tipus naviforme datada a la primera meitat del s. II aC (fig. 32). (Morera et al. 2011).



Fig. 31: Vista aèria del Castellot de Bolvir a la fi del 2011. Foto: Jordi Solergibert.



Fig. 32: Arracada d'or d'El Castellot. Fotos: O. Mercadal.

L'anàlisi per espectroscòpia duta a terme pel Dr. Ignasi Queralt va donar com a resultat un 91,33% dor, un 6,985% d'argent i un 1,688% de coure.

A més, també s'exhumà una plaqueta d'or o de bronze daurat, de cronologia encara incerta –tant podria ser ibèrica com medieval per haver aparegut en un nivell d'aquest darrer moment. A banda d'això, val a dir que en el propi probat s'han localitzat restes i estructures metal·lúrgiques relacionades amb el bronze, ferro i plom, fet que corrobora una pràctica habitual entre la comunitat que l'ocupà i potser un cert grau de jerarquia social i com a assentament relacionat amb aquesta activitat.

Tornant al panorama cerdà antic en general, el que més sobte és la alta proporció de troballes auríferes en relació al relativament feble treball arqueològic dut a terme encara a la nostra comarca, ja que resulta immensa si la comparem a la d'altres zones de Catalunya i de l'exterior abundantment explotades arqueològicament parlant. I aquest fet ens porta a pensar en la ja puntada potencial existència d'una explotació minera aurífera local –atesa la relativa facilitat d'aconseguir el metall– i també d'una transformació d'aquest or in situ, a prop dels jaciments o en els poblats veïns. Fets, aquests, que haurem de mirar d'esbrinar en el futur a partir de la recerca iniciada pel que fa als períodes ceretani i romà.

BIBLIOGRAFIA

- CAUQUET, B. (1983) Les mines d'or romaines du Nord-Ouest du Bierzo (León, Espagne). Universitat de Toulouse. Tesi de 3r cicle, 2 vol., 331 p. Inèdita.
- CAUQUET, B. (2004) L'or des Celtes du Limousin. Archéologie. Culture et Patrimoine en Limousin.
- CAUQUET, B. (2005) L'or de Tolosa. L'exploitation des gisements aurifères de la Gaule dans l'Antiquité. Toulouse.
- CAUQUET, B., OLESTI, O. (2010) Des mines d'or en alluvions en Cerdagne. Une activité extractive de l'Antiquité. Opération de sondage archéologique. Mines d'or en alluvions des Guillateres (Commune d'Isòvol, Catalogne-Espagne). CNRS-Laboratoire TRACES. « Travaux de Recherches Archéologiques sur les Cultures les Espaces et les Sociétés ». UMR 5608-Université 2 Le Mirail-PRES. Toulouse.
- COLELL, X. (2007) Càlcul dels volums extrets del miocè de la zona d'All. Treball universitari inèdit.
- GUÀRDIA, J., MERCADAL, O., OLESTI, O. (Eds.) Llivia i el seu territori a l'Antiguitat. Institut Català d'Arqueologia Clàssica, Tarragona. En premsa.
- MANGAS, J., OREJAS, A. (1999) El trabajo en la Hispania romana. El trabajo en las minas. Madrid.
- MERCADAL, O., OLESTI, O. (2005) "La Cerdanya: transformacions d'un poble i d'un paisatge pirinenc en època antiga". Protohistòria et Antiqua Historia Pyrenaica. Actes del II Congrés Internacional Història dels Pirineus. Girona, p. 181-274.
- MORERA, J. (2009) Memòria de la prospecció arqueològica al jaciment de Les Guillateres. Inèdita.
- MORERA, J., OLLÉ, J., MERCADAL, O., OLESTI, O., SÀNCHEZ, E. (2012) "El Castellot de Bolvir (la Cerdanya): ocupacions ceretana, iberoromana i altmedieval, Campanyes de 2010 i 2011. XI Jornades d'Arqueologia de les Comarques de Girona, p. 125-133.
- PADRÓ, J. (1990) "La romanització de la Cerdanya". 8è Col·loqui Internacional d'Arqueologia de Puigcerdà, p. 52-61. IEC. Puigcerdà.
- OLESTI, O., MERCADAL, O. (2005) "La iberització del Pirineu Oriental i la filiació ètnica dels ceretans". Acta Paleohispanica 5, p. 295-314. UB. Barcelona.
- OLESTI, O. (2007) "Exploiter la montagne: le cas de la Cerdagne Romaine", a LÉVÊQUE, L. (Ed.), Memoire et devenir des paysages culturels d'Europe. Images et textes. Besançon. En premsa.
- OLESTI, O. (2009) Proposta de sondeig arqueològic al jaciment de les Guillateres d'All (Isòvol), lliurada el maig de 2009 al Servei d'Arqueologia de la Generalitat. Inèdit.
- PADRÓ, J.; PONS, E. i MONTERO, T. (1989) "Excavacions al jaciment romà del pla de "(Prats de Cerdanya)", Excavacions arqueològiques d'urgència a les comarques de Lleida. Exc. Arq. a Catalunya, 9. pàg. 133-161. Dept. de Cultura Generalitat de Catalunya, Barcelona.
- SANTROT, M.-H., SANTROT, J. (1979) Céramiques communes gallo-romaines d'Aquitaine. Edicions del CNRS. París.
- VILADEVALL, M. (1998) "La geoquímica del oro como herramienta de prospección de menas auríferas", Boletín geológico y minero de España, 109, p. 521-535.
- VILADEVALL, M. (2005) Prospección de placeres de oro y otros minerales densos. PDF. Edicions de la Universitat de Barcelona.

EL TOSSAL DE BALTARGA: UN NOU ASSENTAMENT IBERO-CERETÀ A LA Cerdanya

Joan Ollé, Oriol Olesti, Oriol Mercadal, Jordi Morera

Mitjançant aquest article volem donar a conèixer un nou assentament ibero-ceretà documentat a partir d'una campanya d'intervenció arqueològica realitzada l'estiu de 2012¹. Es tracta d'un jaciment ubicat a tocar del poble de Baltarga —el qual es troba situat al peu del tossal d'igual nom—, localitzat a uns 3 km a llevant del nucli poblacional de Bellver de Cerdanya, cap del terme municipal i també de la subcomarca de la Batllia. El Tossal de Baltarga constitueix el pujol més elevat del Serrat de la Pubilla, el qual ubicat a la seva part central, s'eleva fins els 1.166 metres d'altitud snm.

Aquesta intervenció s'emmarca dins d'un projecte de recerca a la Cerdanya dirigit pel Prof. O. Olesti i que depèn del projecte ministerial "Lo viejo y lo nuevo en la Hispania romana: catastros, gestión de los recursos y control social", endegat des de l'àrea d'Història Antiga del Departament de Ciències de l'Antiguitat i l'Edat Mitjana de la Universitat Autònoma de Barcelona.

Les coordenades del jaciment són X: 402215m, Y: 4691563m, Z: 1.166 m snm².

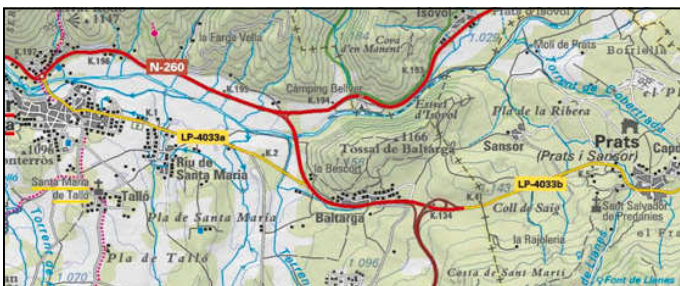


Fig. 1: Al centre de la imatge, el tossal de Baltarga (icc.cat)

L'esmentada campanya d'excavació es dugué a terme entre el 9 i el 31 de juliol de 2012 i els resultats foren molt més esperançadors del que hom havia previst inicialment, atès que ens permeten confirmar l'existència d'un assentament antic al cim del tossal i alhora plantejar unes primeres hipòtesis de treball al voltant de la tipologia, la cronologia i la funcionalitat d'aquest petit nucli. Òbviament, abans de començar a exposar les dades recollides, cal que tinguem en compte que estem davant de la primera campanya, amb una intervenció realitzada en superfície pràcticament i que, per tant, les interpretacions que plantejarem encara cal situar-les força en el camp de la hipòtesi.



Fig. 2: Imatge aèria del jaciment on es poden veure les traces dels diversos sondejors realitzats i de les estructures documentades (Autor: Jordi Solergibert Orts—Volem en Globus).

Els antecedents.

La intervenció al Tossal de Baltarga ha estat la primera actuació arqueològica científica extensiva que s'hi ha realitzat en ell; ara bé, prèviament ja existien diverses notícies i indicis, com a mínim des de mitjan dels anys 90 del s. XX, que assenyalaven la possible existència d'un assentament ibero-ceretà en aquest indret cerdà. D'una banda, s'havia documentat en superfície un conjunt de materials ceràmics d'època ibèrica, tant fets a mà com amb el torn, i alguns de metàl·lics, que en el seu dia ens lliurà la Sra. Mia Botey, avui emmagatzemats al Museu Cerdà de Puigcerdà. Una part d'aquests fou estudiat el 2003 per l'arqueòloga Cira Crespo —amb el resultat de 26 fragments informes de ceràmica a mà, dues vores i 21 informes de ceràmica comuna indeterminada, més dos fragments metàl·lics i clau de ferro— i la resta per nosaltres mateixos. El març de 2011, el Sr. Víctor Martínez, veí de Bellver de Cerdanya, entregà al Museu un nou lot de materials. Entre ells hi havia una bossa amb uns pocs fragments ceràmics, majoritàriament de cuïta reduïda i tots ells fets amb el torn. La nostra sorpresa, però, va ser que hi havia un altre conjunt de materials procedent del pla de Baltarga, diferenciat dels del tossal. Després de fer un primer reconeixement O. Mercadal observà que tot el material ceràmic menys un fragment era fet a mà i l'altre a torn, ibèric. Pel que fa al primer, hi predominen els contenidors grans o mitjans, tot i haver alguns de menor. La factura sol ser grollera, amb els acabats poc acurats i el desgrentant ben visible, per bé que en els més petits les parets dels recipients són més primes, l'acabat superficial més acurat i la pasta millor depurada. Entre les formes, hi ha peus plans, sense ser diferenciats, nanses de cinta, vores rectes, etc. I pel que fa a les decoracions, predominen els cordons plàstics digitats o impressos amb punxó, impressions de punxó fetes directament al cos del recipient, etc., però també hi ha grups d'acanaladures paral·leles disposades horitzontalment. Aquest darrer element i l'existència d'algun coll alt de bona factura

¹ Aquesta intervenció s'emmarca dins d'un projecte de recerca a la Cerdanya dirigit pel Prof. O. Olesti i que depèn del projecte ministerial "Lo viejo y lo nuevo en la Hispania romana: catastros, gestión de los recursos y control social", endegat des de l'àrea d'Història Antiga del Departament de Ciències de l'Antiguitat i l'Edat Mitjana de la Universitat Autònoma de Barcelona.

² Les coordenades del jaciment són X: 402215m, Y: 4691563m, Z: 1.166 m snm.

ens fan apuntar una cronologia dins l'edat del ferro, moment en que es mantindrien algunes decoracions arcaïques, però en el que ja apareixerien les noves formes més pròpies dels Camps d'Urnas. Es tractaria, doncs, d'un assentament d'època immediatament anterior al poblat ibèric del Tossal de Baltarga; d'altra banda, pensem que seria interessant controlar l'indret, perquè no seria estranya l'existència d'una necròpolis a prop seu.

Ara bé, sens dubte els materials més remarcables d'entre els recuperats al tossal són les monedes, de les quals existeix un destacat conjunt que prové de l'actuació de furtius equipats amb detectors de metalls i al qual hem tingut un accés limitat mercès a la voluntat d'un d'ells i a que part d'aquestes peces es conserven a la comarca (Campo, Mercadal 2009, Oller 2012, 8).

El lot de monedes esmentat es compon d'imitacions gal·les de dracmes del cavall parat d'Emporion, datables de mitjan segle III aC, i diverses peces iberoromanes amb llegendes de seques situades relativament a prop fins a d'altres molt llunyanes en l'espai. Entre les primeres, esmentar Oskumken (de localització incerta i del segle II aC), Lauro (en un indret no concretat del Vallès Oriental, finals de s. II aC), Baitolo (Badalona), Ieso (Guissona, inicis de segle I aC) i Kese (Tarragona, mitjan I aC); i també Kelse (Velilla de Ebro), Saragossa i Bolskan (Osca, de finals de s. II aC o principis de s. I aC). A més, també un denari romà del 120 aC amb la llegenda M Tulli, un as romà del 46-45 aC amb la llegenda Cn Mag imp i un altre denari del 43 aC, de Petillius Capitolinus. D'altra banda, a les proximitats del tossal també s'han recuperat monedes provinents de seques tan llunyanes com Saiti (Xàtiva, de la segona meitat de se. II aC), Castulo (Linares –Jaén–), Obulco (Porcuna –Jaén–, primera meitat de segle I aC) o una peça del s. II-I aC pertanyent al territori dels Cavares, federació de pobles celto-ligurs del sud-est de la Gàl·lia establerta al sector del Roina. Per tant, trobem un important conjunt, arribat d'arreu, que marcaria un arc cronològic d'ocupació del tossal entre el s. III aC i mitjan s. I aC, amb una troballa puntual de Constantí II Cèsar de c. 324–330 dC (Campo, Mercadal 2009).

Amb aquests antecedents, doncs, es va plantejar la necessitat de realitzar una actuació per tal de comprovar si realment existia un hàbitat d'època ibero-ceretana en aquest lloc –fet donat per gairebé segur– i sobretot el seu estat de conservació, si hom podia documentar algunes estructures relacionades amb ell. És per això que l'estiu de 2011 es dué a terme una prospecció superficial de la zona que abastà els dos pujols del Serrat, així com les petites planes integrades en ell, amb l'objectiu d'acotar al màxim la zona de major interès per tal de centrar els esforços d'una posterior excavació arqueològica. Aquesta prospecció oferí uns resultats clarament més positius en el pujol de major alçada, situat al centre–est del tossal, que no pas a l'altre. A l'inici del vessant meridional es documentaren ceràmiques fetes a mà, altres d'ibèriques comunes, tant reduïdes com oxidades, i fins i tot un fragment de pondus (Oller 2012, 9). La presència d'aquests materials arqueològics en superfície va motivar una necessària obertura de sondejos a l'esmentat sector per tal de comprovar la potencial existència d'estructures i, d'existir-hi, el seu grau de conservació. Així doncs, es procedí a obrir 27 cales amb mitjans mecànics abastant la totalitat d'aquest pujol per tal de ser el més exhaustius possible i mirar d'obtenir un resultat altament fiable. D'aquests sondejos, nou varen resultar positius: a quatre es van localitzar estructures d'època antiga i a cinc més materials ceràmics ibèrics. Tot plegat permeté confirmar, ja d'entrada, la hipòtesi de l'existència d'un assentament ibero-ceretà al tossal i posà la base per efectuar una primera campanya d'excavació, els resultats de la qual us detallem a continuació.



Fig. 4: Imatge del Tossal amb els 27 sondejos realitzats el 2011, un cop ja tapats. (Foto: O. Mercadal)

II. La campanya de juliol de 2012.

Com dèiem, el mes de juliol de l'any passat es realitzà la primera campanya d'excavació arqueològica al tossal, amb uns resultats prou interessants. Es plantejà la intervenció partint d'aquells sondejos on s'havien documentat estructures positives i, partint d'aquests, vam decidir obrir tres zones o sectors per mitjans mecànics. A nivell general, la principal característica que trobem a tot el jaciment seria la poca estratigrafia conservada a causa de l'alt nivell d'arrasament. Així, i segurament com a conseqüència de trobar-se en una zona amb un acusat pendent, un cop enretirada la capa vegetal, a la major part de zones excavades pràcticament ja apareixia el sòl geològic, dificultant extremadament l'obtenció de dades estratigràfiques. Tot i això, com veurem, en alguns punts sí es conservava una certa potència.

El Sector 1 fou, sens dubte, el més fructífer dels tres. En primer lloc, a la seva part inferior es documentà un petit mur que



Fig. 3: Exemple de denari romà recuperat al Tossal de Baltarga (Autor de la foto: Oriol Mercadal).

ja s'havia trobat en el sondeig 9 (UE 3006). La intervenció en aquest punt permeté comprovar com el mur continuava cap ambdós límits del sondeig i, fins i tot, finalment semblava fer un gir cap a la part sud del sector, la qual encara no ha estat oberta, deixant oberta la possibilitat de l'existència d'una estança. Es tractaria d'un mur de factura força pobra del qual, com passa majoritàriament arreu del jaciment, només en restava la seva darrera filada. A nivell estratigràfic estaríem davant d'una de les zones més pobres del jaciment, amb molt poca potència conservada. Només remarcar la troballa, a la part interna del mur, d'un petit estrat de tonalitat negrosa, amb presència de carbons i terra rubefactada. Identificat inicialment com a rasa de fonamentació del mur, la seva excavació permeté documentar un nivell amb abundant carbó i una terra molt vermellosa, clarament alterada pel foc. A més a més, el nivell continuava per sota del mur (amb presència fins i tot de peces ceràmiques clavades a sota d'aquest) i, per tant, s'havia de descartar la hipòtesi inicial. Així doncs, semblàvem estar al davant d'algun tipus de retall de grans dimensions que se situaria per sota d'aquest mur, fet que apuntaria l'existència d'una fase anterior al funcionament d'aquest. Òbviament no vam poder excavar aquest retall, que suposa una de les grans incògnites a resoldre en campanyes futures.



Fig. 5: Detall del mur documentat amb el nivell de terra rubefactada i presència de cendres. (Foto: J. Oller).

A la part més oriental del Sector 1, aparegué una de les estructures més interessants del jaciment. Consisteix en un edifici de forma rectangular delimitat per tres murs de gran potència (UE 3012, 3013 i 3018), amb una orientació NO-SE, que depassa l'espai original del Sector 1. Els murs són força remarcables, amb un ample d'1,30 m, amb dues filades i formats per blocs de calcària de dimensions també considerables, sense escantonar i lligats amb argila. Com succeeix amb la resta dels murs documentats, estem davant de la seva última filada i, de fet, en alguns punts les pedres dels murs foren substituïdes per la pròpia roca mare o de base, que exerceix

en aquests llocs la funció de fonament del propi mur. Malauradament, no s'ha pogut acabar de definir totalment l'espai que delimiten aquests murs, perquè un d'ells s'acaba perdent (UE 3018), mentre que l'altre (UE 3012) –que sí sembla tenir continuïtat cap a la part superior del jaciment– no es va poder resseguir, per manca de temps, en depassar l'espai delimitat del sector. L'àmbit definit consisteix en un espai rectangular de 4,50 m d'ample i de longitud encara desconeguda. Malauradament, de nou la manca de temps ens impedí excavar en extensió l'interior d'aquest espai i caldrà esperar a una posterior campanya per acabar d'esbrinar la seva funcionalitat, tipologia i cronologia.



Fig. 6: Edifici rectangular del Sector 1. (Foto: J. Oller)

Finalment, la darrera àrea del Sector 1 on vam documentar estructures és a l'oest, on ja s'havia exhumat el mur UE 3004 pertanyent al sondeig 2 del 2011. Així, a partir d'aquest mur i del més occidental de l'edifici rectangular delimitàrem una àrea que vam poder excavar completament, la qual resultà ser la que major potència estratigràfica ha ofert fins avui a l'interior del jaciment. Així, per sota d'un primer nivell arqueològic, hom documentà un estrat amb abundant presència de còdols i pedres de mida petita i mitjana (UE 3019). Aquesta relativa abundància i concentració a prop del mur UE 3004 ens va fer pensar en un possible enderroc associat als espais del sector. Per sota d'aquest nivell es documentaren tres petits nous murs (UE 3028, 3037 i 303), indicis clars que ens permeten parlar d'espais o àmbits. El primer delimitava un petit espai tancat pel mur UE 3004 i els altres dos, un al costat de l'altre –amb una separació molt minsa d'uns escassos 15 cm–, definia una estança molt petita que tancava amb l'esmentat mur UE 3028. Aquests petits espais creiem que es poden associar a zones d'hàbitat i/o producció en base a la diversa presència d'estructures i materials mobles: retalls fets al subsòl, amb una potencial funció bé d'emmagatzematge bé de combustió, presència d'un nivell de circulació associat a petites llars de foc i relativa abundància de restes ceràmiques, d'entre les que destaca la troballa de diversos pondera o pesos de teler. Malauradament, les estances quedaven seccionades per la configuració del sector i, per tant, serà en properes campanyes que haurem d'acabar de confirmar i precisar aquesta hipòtesi de treball. D'altra banda, remarcar que per sota del mur 3004 documentàrem part d'un retall al subsòl probablement vinculat un nivell inferior, el que suposaria un altre indici de l'existència de diverses fases d'ocupació a l'assentament.



Fig. 7: Al fons de la imatge, les estances documentades al Sector 1, un cop ja excavades. (Foto: J. Oller)

Pel que fa al Sector 2, aquest partia de l'estructura murària documentada en el sondeig 16 durant l'estiu anterior (2011). Concretament s'hi havien trobat dos murs d'una amplada considerable (UE 3002 i 3003) tot formant un angle i s'havia plantejat la possibilitat que es tractés d'un tancament general de l'assentament. Per tant, es pretenia obrir tot el sector per tal de comprovar aquesta hipòtesi i excavar la zona associada als esmentats murs. Un cop oberta tota aquesta àrea, vam poder veure com efectivament ambdós murs continuaven, però no es configuraven com a mur de tancament sinó que definien un altre edifici rectangular similar al del Sector 1. Així, la UE 3002 s'allargava en direcció nord-est pràcticament fins arribar al límit del sector, durant uns cinc metres, arribant un moment en que es perdia. Per la seva banda, la UE 3003 també continuava, com ja s'intuí durant el sondeig, però en aquest cas amb molta menys llargada, ja que es perdia als escassos dos metres. Es tracta de dos murs força potents, per bé que no tant com els de l'edifici del Sector 1, amb un amplada de 0,90 metres. El més interessant, però, és que l'excavació va permetre posar al descobert un nou mur, l'UE 3007, de menor potència i pitjor conservació, que tancaria aquest espai formant un nou edifici rectangular. D'aquest darrer mur només se'n conserva una filada de pedres (en algun punt s'aintueix la cara interna) i no hauria tingut, ni de bon tros, la consistència i potent factura dels dos precedents. Tot i això, ofereix un tancament de l'espai que ens permet delimitar aquesta àrea interior, la qual té 3,50 m d'ample. En aquest cas sí vam poder procedir a excavar l'interior de l'edifici, tot i que els resultats van ser força pobres. Així, es documentà un únic nivell format per terres marronoses clares poc compactes, d'una potència molt reduïda, que pràcticament no arribava als 10 cm, el que mostrava l'alt nivell d'arrasament ja comprovat en tota aquesta zona. Igualment, els materials exhumats foren realment escassos, fet que dificulta qualsevol interpretació de tipus funcional o cronològic per a aquest àmbit.



Fig. 8: Edifici rectangular del Sector 2. (Foto: J. Oller)

A la resta del sector, els resultats van ser més aviat pobres a causa de que l'estratigrafia conservada era pràcticament nul·la. Només recordar un petit mur a la part sud (UE 3014), del que només s'havien conservat algunes pedres de la darrera filada i, especialment, la troballa d'una cubeta al bell mig del sector, tallant la roca mare. La cubeta sembla que tindria dues fases de funcionament: En una primera s'aprofità un retall (de 1,60 m de diàmetre i uns 70 cm de fondària) obert en el substrat geològic, que pel rebliment amb terres grises i abundant carbó sembla correspondre a una estructura de combustió. A la segona fase s'hauria reblert aquest retall i a la part superior es va fer una estructura també de tipus cubeta, però feta amb pedres, i on destaca l'ús de lloses de pissarra de mida mitjana. En aquest cas, el rebliment estava format per terres grises i cendres, tot apuntant de nou una possible funció com a estructura de combustió. Cal remarcar que, a diferència del retall a la roca, aquí es va poder recuperar abundant material ceràmic d'aquest nivell, essent de llarg l'indret de tot el sector on s'ha obtingut un major nombre de ceràmica, principalment de la feta a mà.



Fig. 9: Imatge de la cubeta abans de ser excavada. (Foto: J. Oller)

Finalment, pel que fa al Sector 3, simplement vam reobrir i ampliar el sondeig 17, on també s'havia documentat una cubeta, per tal de veure si podia existir una relació amb el Sector 2. Hom va documentar una petita agrupació de pedres alineades que semblaven definir un mur amb una orientació NO-SO; és a dir, la mateixa que l'edifici rectangular. Malauradament, la mala conservació d'aquesta estructura juntament amb la inexistència d'estratigrafia associada a ella feren impossible conjecturar sobre una potencial relació entre les estructures

d'ambdós sectors, extrem que esperem poder comprovar en properes campanyes mitjançant la unió dels sectors 2 i 3.

Per acabar aquesta presentació dels resultats de la campanya farem una referència succinta i provisional als materials recuperats, ja que resta pendent l'estudi detallat dels mateixos. Majoritàriament podem parlar de material ceràmic, el qual tot i no ser abundós, sí que s'ha localitzat una quantitat prou remarcable en algunes zones. Com era d'esperar, la major concentració es dona als nivells associats als diversos àmbits documentats al límit nord-oest del Sector 1, així com també a l'interior de la cubeta del Sector 2. Pel que respecta a la seva tipologia, es manté el que ja havíem intuït a la campanya anterior, amb presència de ceràmiques associables al període ibèric, la majoria de les quals són fetes a mà (un volum superior al 80%). La resta són materials fets amb el torn; entre ells, ibèrica oxidada (amb algun fragment de kálathos o càlat) i grisa, àmfora ibèrica, tres pondera, una fusaiola i material constructiu. A banda d'aquesta, remarcar l'aparició puntual d'elements metàl·lics, com diversos claus de ferro i una fíbula. A falta de més dades, sembla que aquests materials segueixen indicant una cronologia per a l'ocupació que es podria situar entre els segles III i II aC. I en aquest sentit voldríem destacar la similitud temporal amb El Castellot de Bolvir.

III. Conclusions: l'assentament ibero-ceretà del Tossal de Baltarga, avui.

L'incipient estat de la recerca al jaciment dificulta molt la redacció d'unes conclusions generals fermes sobre les característiques estructurals de l'assentament i la seva funció a nivell territorial. No obstant, el treball efectuat en aquestes dues primeres campanyes d'intervenció arqueològica ja ens permet plantejar algunes hipòtesis de treball i esboçar unes conclusions preliminars. Òbviament, la primera i més important d'aquestes és la confirmació empírica de l'existència d'un assentament ibero-ceretà al Tossal de Baltarga, així com d'una relativa conservació de les seves estructures muràries i també d'algunes de les internes (cubetes, llars...). A part d'això, destacarem alguns altres elements:

1. Tot i no poder concretar les característiques del planejament urbanístic general, sí podem apuntar la presència d'àmbits domèstics –com serien les petites estances documentades al Sector 1–, i de dos grans edificis de planta rectangular amb probables funcions públiques o comunitàries, ara per ara indeterminades –però que no semblen d'hàbitat–.

2. Cronològicament, els materials confirmarien, ara per ara, el prèviament deduït a partir del conjunt monetari recuperat al tossal, amb una cronologia que es mouria entre els segles III i II aC. D'altra banda, la intervenció arqueològica ha permès mostrar l'existència, com a mínim, de dues fases ocupacionals del jaciment, les quals esperem poder identificar de forma més precisa en properes campanyes.

3. Pel que respecta a la tipologia i la funcionalitat de l'assentament, encara és d'hora per oferir certes. Ara bé, en primer lloc volem palesar la seva situació estratègica –per estar situat just a l'estret d'Isòvol, engorjat que separa la badia de la Baixa Cerdanya–, en un punt elevat amb un magnífic control visual tant de l'entrada a la plana ceretana com del curs del riu Segre. A això hem d'afegir les estructures documentades, entre les que destaquen els dos edificis rectangulars, de potents murs, els quals ja hem dit que no semblen correspondre a elements d'hàbitat. Especialment l'edifici del Sector 1, amb uns murs de 1,30 m d'amplada, ens duen a pensar en algun punt fort del nucli o fins i tot en una torre de guaita que controlés directament el pas cap a la plana. Si mantenim aquesta hipòtesi, aleshores podríem definir el conjunt com un petit nucli encimbellat o un oppidum ibero-ceretà,

amb una funció primordialment de guaita i de control del territori, del que en destacarien aquestes dues torres o edificis fortificats, i amb una zona d'hàbitat associada, com els espais documentats als sectors 1 i 3. Per tant, l'existència d'aquest resulta evident a partir de les tres habitacions documentades, però també per altres estructures internes menors que haurien d'haver tingut una funció domèstica, com les cubetes o retalls –possiblement amb una funció d'emmagatzematge en algun cas i amb una funció de combustió (potencials forns fins i tot) en uns altres–. A la vegada, alguns dels materials recuperats, com els pondera o la fusaiola, indicarien l'existència d'activitats de tipus pròpiament domèstic com la de teixir.

Així doncs, i sempre dins del camp de la hipòtesi, creiem plausible plantejar que estaríem davant d'un petit assentament ibero-ceretà que sobretot compliria una funció de guaita destinada al control de pas –com passaria amb altres jaciments del tipus de Lo Lladre o el Pi del Castellar– i a contribuir en altres aspectes a nivell territorial. Alhora, voldríem apuntar la importància de la troballa de l'important conjunt monetari, el qual resulta prou ampli des del punt de vista cronològic i tipològic (dracmes, assos ibèrics, denaris romans...), atès que és un cas força excepcional dins del territori ceretà. Sense anar més lluny, al Castellot de Bolvir, el principal assentament d'aquest període conegut fins ara, en les campanyes dutes a terme des de l'any 2006 –dues o tres per any– encara no s'hi ha documentat ni una sola moneda. Creiem que, tot i que es podria considerar un factor casual, no deixa de ser sorprenent aquesta diferència pel que fa al numerari recuperat. I en aquest sentit, s'hauria de cercar una explicació lògica i s'hauria de tenir en compte la possibilitat d'algun tipus de funció militar associada a la seva situació altament estratègica, que podria implicar, per exemple, la circulació monetària entre la guarnició. D'altra banda, la cronologia que ofereixen les monedes també és molt àmplia, la qual estaria relacionada amb les primeres importacions ceràmiques arribades a Cerdanya (Campillo, Mercadal 1995-1996, Padró 2000) i en el seu darrer estadi amb la primera romanització de la contrada (Aliaga, Mercadal 1991, 1993, Padró 1993, Mercadal, Olesti 2005, Guàrdia, Mercadal, Olesti en premsa).

Sigui com sigui, el que resulta evident és que aquest assentament del Tossal de Baltarga ve a sumar-se al nostre coneixement del territori i del poble ceretà en època antiga i, d'alguna manera, ens permet consolidar la idea que els ceretans disposaven d'una estructura territorial ben definida. La qual és palesa a partir de la presència d'assentaments d'una certa grandària amb una funció central de lloc altament fortificat, –com El Castellot (Morera, Crespo, Mercadal, 2010; Morera, Mercadal, Olesti, Crespo 2011) i possiblement també el poblat del puig del castell de Llivia (Padró 1993, 2000, Guàrdia, Mercadal, Olesti en premsa), tradicionalment considerat la seva capital–, al costat d'altres petits nuclis de caire més rural, estratègic –com Lo Lladre (Llo) (Campmajó 1976, 1983, 1997) o el del Pi del Castellar (Urtx), situats a l'entrada/sortida de les valls laterals–, de muntanya mitjana –com els d'Enveig (Rendu 2003, Olesti, Mercadal 2001: 54 i ss)– i, finalment, alguns petits nuclis encimbellats al bell mig de la plana cerdana amb una funció de control d'aquesta, i entre els quals situaríem, ara per ara, el del Tossal de Baltarga. A més, cal destacar una nova troballa feta al tossal d'Isòvol –el que tancaria l'estret del mateix nom juntament amb el de Baltarga–; es tracta d'un conjunt de monedes, també localitzades per furtius, integrat per sis asos ibèrics i un denari romà, en el límit oest del puig i possiblement associat a algunes estructures. Això ens fa pensar en algun altre punt de control que es complementaria amb l'exposat fins aquí. Fins i tot hom podria anar quelcom més enllà i vincular-los al nucli de Talló, centre capdal, com a mínim a partir de la tardoromanitat, i sobretot al llarg de l'alt edat mitjana. D'una banda, per proximitat espacial, però sobretot pel potencial paper de Talló com a possible teloneum o lloc de pagaments d'impostos, fet apuntat a partir de l'anàlisi

etimològica del topònim antic (Aliaga et al. 1998:273-274, Mercadal, Olesti 2005:234 i 240, Mercadal et al. 2011:48 i 57) alhora que parcialment demostrat mitjançant l'arqueologia amb les troballes monetàries i d'altres materials com ceràmica de taula, contenidors amfòrics, ostones, etc. (Guàrdia 2002, Aliaga i Mercadal 2011).

D'aquesta manera, pensem que el jaciment del Tossal de Baltarga contribueix de forma decisiva al nostre propòsit d'anar dibuixant una xarxa territorial entre l'ètnia dels ceretans, cada cop més complexa a la vista de les recerques, de la mateixa manera que succeeix amb altres pobles ibèrics o iberitzats del nord-est peninsular, i tant de les zones interiors com de les litorals (Olesti, Mercadal 2005). Estructura territorial aquesta, igualment confirmada per la multitud de gravats localitzats arreu de la contrada cerdana actual (Campmajó 1991, 1996, 2012) i que recentment estan oferint dades del tot insospitades per la seva rellevància, a partir dels estudis de Joan Ferrer sobre el sistema dual d'escriptura i els signaris localitzats a Cerdanya (Ferrer 2010, Campmajó, Ferrer, 2012, Campmajó 2012, Ferrer en premsa).

Bibliografia.

Aliaga, S., Mercadal, O. (1991) "L'hàbitat i la necròpolis dels jaciments del Roc d'Esperança". Ceretania, p. 61-83. Institut d'Estudis Ceretans—GRAHC. Puigcerdà—Perpinyà.

Aliaga, S., Mercadal, O. (1993) "El Roc d'Esperança, Alp". Anuari d'Intervencions Arqueològiques a Catalunya. Època romana, Antiguitat tardana, campanyes 1982-1983, p. 129. Dept. de Cultura. Generalitat de Catalunya. Barcelona.

Aliaga, S., Andreu, R., Mercadal, O., Olesti, O. (1998) "Territori i vies de comunicació a la Cerdanya en època romana". XI CIAP. Comerç i vies de comunicació 1000 aC—700 dC, p. 261-283. Institut d'Estudis Certans. Puigcerdà.

Aliaga, S., Mercadal, O. (2011) Memòria de la intervenció arqueològica realitzada a Santa Maria de Talló el 2006. Lliurada al Servei d'Arqueologia de la Generalitat de Catalunya. Inèdita.

Campillo, J., Mercadal, O. (1996-97) "El paper de la Cerdanya en las relaciones transpirinénicas en l'època antiga". Annals de l'Institut d'Estudis Gironins, (Roma i Hispania. Homenatge al Dr. Pere de Palol) vol. XXXVII, pàg. 875-895. Girona.

Campmajó, P. (1983) Le site protohistorique de Llo (Pyrénées-Orientales). Centre d'Études Préhistoriques Catalanes, t. 2. Universitat de Perpinyà.

Campmajó, P., Untermann, J. (1991). "Corpus des gravures ibériques de Cerdagne". Ceretania, 1, p. 39-59. Puigcerdà. Institut d'Estudis Ceretans—GRAHC. Puigcerdà—Perpinyà.

Campmajó, P., (1996) "Les ibères en Cerdagne, histoire et écriture". Les ibères en Roussillon et Cerdagne. Journée numismatique du Musée Puig. Pàg. 33-61. Musée Numismatique Joseph Puig. Perpinyà.

Campmajó, P., Rancoule, G. (1997). "Le céramique tournée de Lo Lladre. Llo". Etudes Roussillonnaises, tome XV, p. XIV. Pàg. 67-81. Perpinyà.

Campmajó, P., Ferrer, J. (2010) "Le nouveau corpus d'inscriptions ibériques rupestres de la Cerdagne (1): premiers résultats". Serta palaeohispanica in honorem Javier de Hoz. Palaeohispanica 10. p. 249-274.

Campmajó, P. (2012) Ces pierres qui nous parlent. Les gravu-

res rupestres de Cerdagne (Pyrénées orientales) des ibères à l'époque Contemporaine. Ed. Trabucaire. Perpinyà.

Campo, M., Mercadal, O. (2009) "Aproximación a la circulación monetaria en la Cerdanya (siglo III a.C.—mediados siglo I d.C.)". Actas del XIII Congreso Nacional de Numismática. Cádiz, 22-24 octubre de 2007; p. 353-367. Madrid.

Ferrer, J. (2010) "La llengua i la escriptura ibèrica a la Cerdanya". Revista digital Ker 4, p. 50-59. Grup de Recerca de Cerdanya. Puigcerdà.

Ferrer, J. (En premsa) "Els sistemes duals de les escriptures ibèriques". XIè Col·loqui de llengües i cultures preromanes de la Península Ibèrica. València, juliol de 2012.

Guàrdia, J. (2002) Memòria del sondeig arqueològic realitzat a l'església de Santa Maria de Talló (Bellver de Cerdanya, Cerdanya) entre el 20 i el 30 de maig de 2002. Lliurada al Servei d'Arqueologia de la Generalitat de Catalunya. Barcelona. Inèdita

Guàrdia, J., Mercadal, O., Olesti, O. (Eds.) Llúvia i la Cerdanya a l'Antiguitat. ICAC, Tarragona, en premsa.

Mercadal, O., Olesti, O. (2001) "Territorios marginales y romanización: las transformaciones del paisaje ceretano en época antigua", Arqueologia da Antiguidade na Península Ibérica. Actas do 3º Congresso de Arqueologia Peninsular, p. 51-70. ADECAP. Porto.

Mercadal, O., Olesti, O. (2005) "La Cerdanya: transformacions d'un poble i d'un paisatge pirinenc d'època antiga", II Col·loqui Internacional d'Història dels Pirineus, Girona 1998, p. 181-274. UNED-DdG. Girona.

Mercadal, O., Aliaga, S., Subiranas, C., Olesti, O. (2011) "L'organització eclesiàstica de la Cerritania entre la fi de l'Antiguitat i l'Alta Edat Mitjana". Achón, O. et al. (Ed) Esglésies rurals a Catalunya entre l'Antiguitat i l'Edat Mitjana (segles V—X), p. 41-66. Esparreguera.

Morera, J., Crespo, C., Mercadal O. (2010) Memòria de les intervencions arqueològiques al Castellot de Bolvir (2006-2009).

Morera, J. (2011) Memòria de la intervenció arqueològica al Tossal de Baltarga (Bellver de Cerdanya), 2011. Inèdita. Servei d'Arqueologia. Generalitat de Catalunya.

Olesti, O., Mercadal, O. (2005). "La iberització del Pirineu Oriental i la filiació ètnica dels ceretans". Acta Paleohispanica, 5, p. 295-314. Barcelona.

Oller, J. (2012). Informe de la campanya d'intervenció al Tossal de Baltarga (Bellver de Cerdanya, la Cerdanya). Juliol de 2012. . Inèdita. Servei d'Arqueologia. Generalitat de Catalunya.

Padró, J. (1993). "Llúvia". Anuari d'Intervencions Arqueològiques a Catalunya. Època romana, Antiguitat tardana, campanyes 1982-1983, p.127. Dept. de Cultura. Generalitat de Catalunya. Barcelona.

Padró, J. (2000) Excavacions arqueològiques a Júlia Líbica (Llúvia, la Cerdanya). Sèrie monogràfica 20. MAC—Girona.

Rendu, C. (2003). La Montagne d'Enveig: une estive pyrénéenne dans la longue durée. Ed. Trabucaire. Canet.

APROXIMACIÓ A UNA HISTÒRIA ANDORRANA DE LA FARMÀCIA

Per Àngels Mach i Buch. Farmacèutica titular de la farmàcia Abarset, a Canillo, i presidenta de la Societat Andorrana de Ciències.

De les apotecaries a les oficines de farmàcia.

L'activitat de l'apotecari i del farmacèutic ha estat una activitat lligada a la pròpia naturalesa del medicament. Al llarg de la història, primer els apotecaris, i després els farmacèutics, han tingut cura del medicament però el factor comercial ha comportat sempre condicionaments inevitables que han marcat l'activitat dels seus responsables.

A mitjans del segle XIX, la farmàcia tradicional va donar pas a la farmàcia industrialitzada. L'aplicació dels coneixements científics i tècnics i el potencial econòmic per a la transformació del medicament van convergir amb el canvi estructural professional d'apotecari a farmacèutic. L'estructura gremial va canviar amb els estudis universitaris afectant l'exercici professional però obrint nous camps d'aplicació científica. Les mesures per assegurar la qualitat dels productes medicinals manipulats, la variació legislativa constant per a la protecció de la salut pública, l'evolució de la medicina i el medicament, i el control d'aquesta professió són complexes.

En diferents estudis de recerca ja se cita l'activitat dels apotecaris cap als anys 1300 en els territoris de parla catalana. En la segona meitat del segle XIV, abans de l'estructuració dels gremis dits col·legis d'apotecaris amb la que es va desenvolupar la professió, ja s'esmenta l'existència de pactes entre apotecaris establerts i joves que volien fer l'aprenentatge de l'art. Per tal d'evitar frauds que perjudiquessin la salut pública i el bon nom dels especiers—apotecaris, el governador del Rosselló i de la Cerdanya, Guillem de Bellera, a petició dels prohoms de l'ofici d'especier-apotecari de la vila de Perpinyà, va concedir unes ordinacions l'any 1344 per prevenir perjudicis a la salut pública i controlar la qualitat dels medicaments. El rei Pere III les va confirmar el 1351, i en les quals es deixava el control dels medicaments a 3 prohoms-apotecaris. El 1402 el rei Martí l'Humà va establir els ensenyaments que conformaven l'Estudi General de Medicina i Arts. Posteriorment, el 1433, es va crear el col·legi d'apotecaris de Barcelona, i on van ser 4 els prohoms encarregats de l'ofici o art dels apotecaris, que havien de ser persones "sàbies, discretes i aprovades en la pràctica de la seva art", per la vigilància de la qualitat de les substàncies emprades pels apotecaris. El 1487, per a exercir l'art d'apotecari s'exigia l'obligatori compliment de 8 anys de pràctiques amb apotecari establert, i tenir 24 anys complerts, per a poder ser examinat per esdevenir apotecari. La bona pràctica es controlava mitjançant visites d'inspecció. El 1671 el nombre d'apotecaris que tenien apotecaria a Catalunya era de 213, dels que 5 exercien a Puigcerdà i 2 a la Seu d'Urgell. El 1774 en constaven 3 a Llívia, 2 a Puigcerdà, 1 a Alp, 2 a Bellver, 1 a Martinet i 3 a la Seu d'Urgell. Del segle XVI al XVIII la professió va anar evolucionant fins arribar a l'any 1857 en que es va arribar als estudis universitaris de farmàcia moderns, establint la titulació universitària de farmacèutic que facultava per exercir, després d'haver incorporat els recursos humans i el coneixement dels col·legis professionals a la universitat per a impartir les matèries (el 1845 a la universitat de Madrid i Barcelona —reestablerta el 1842 després del seu trasllat a Cervera el 1714—, i posteriorment a altres universitats), com ressenya en Ramon Jordi en la seva tesi doctoral.

El cas del Principat d'Andorra.

El Principat d'Andorra és un país pirinenc de 464 km², independent des de l'any 1278 en què el bisbe d'Urgell Pere d'Urg i Roger Bernat II de Foix varen signar els Pareatges donant

origen al coprincipat existent fins l'actualitat, i que es va dotar d'una assemblea general dita Consell de la Terra des del 1419, posteriorment anomenada Consell General, que és el parlament d'Andorra. Amb la reforma de les institucions de l'any 1981, es va reafirmar la sobirania dels coprínceps i es va iniciar la seva modernització, i finalment amb la proclamació de la constitució l'any 1993 es va consolidar l'Estat andorrà com a una democràcia parlamentària constitucional amb un cap de Govern i dos caps d'Estat, els coprínceps, el bisbe d'Urgell i el president de la República francesa, com a successor del comte de Foix. Es va retornar la sobirania al poble andorrà i es va aconseguir el reconeixement internacional ingressant a l'ONU com a 184è estat.

Fins al segle XX Andorra tenia una economia de subsistència agrícola i ramadera, en què els seus habitants havien de sortir del país amb els ramats de transhumància a l'hivern i a l'estiu feien pujar el bestiar als prats d'alçada andorrans. Els problemes de salut s'havien de tractar amb les herbes que tenien a l'abast, adquirir preparacions a l'apotecari Antoni Dallarés de cal Apotecari cap a mitjans del segle XIX, o aprofitar les sortides a les fires de bestiar per a proveir-se de medicaments, o a les apotecaries de la Seu d'Urgell i Puigcerdà.

Les farmàcies a Andorra.

A les darreries del segle XIX el Consell General va demanar al farmacèutic Miquel Mitjavila i Morer, originari de Llívia i que havia estudiat la carrera universitària a la Universitat de Madrid i tenia una oficina de farmàcia instal·lada a Puigcerdà, que es vulgués traslladar a Andorra, oferint-li a canvi la nacionalitat andorrana a ell i als seus descendents i una quantitat econòmica de 500 pessetes l'any, atès que a Andorra aleshores hi vivien menys de 5.000 habitants, per compensar la manca d'ingressos. L'any 1891 va obrir la primera farmàcia amb títol de farmacèutic a Andorra, al carrer de la Vall, a l'edifici dit Cal Apotecari, propietat de la família Molines. Cap al 1905 el Dr. Esteve Nequi va voler instal·lar el seu despatx mèdic en aquell local, propietat de la mare de la seva esposa Mercé Maestre Dallarés, que era filla d'Antoni Dallarés, i la farmàcia Mitjavila es va traslladar a l'avinguda Príncep Benlloch 2, i posteriorment a la plaça Príncep Benlloch, als baixos de l'edifici de Casa Guillemó. Al primer farmacèutic titulat d'Andorra el va succeir el seu fill Francesc Mitjavila i Salses, i l'any 1959 la seva néta Conxita Mitjavila i Armengol. A la seva mort el 2006 va ser traspassada a la farmacèutica Anna Pallarès i Papasseit, filla del metge Manuel Pallarès i Darsa.

Les oficines de farmàcia a Andorra no sempre s'anomenen pel nom del seu titular sinó que tenen altres noms comercials: de situació, de plantes, o relatives a personatges de la professió. Quan a Andorra no hi havia encara universitaris llicenciats en farmàcia es permetia l'obertura d'oficines de farmàcia a andorrans que tenien certs coneixements tècnics de sanitat i experiència, adquirits en farmàcies de fora o per tradició familiar. Ramon d'Areny Plandolit, de pare metge i germà dentista va comprar la farmàcia Isern el 1936, i hi va instal·lar la farmàcia Internacional. La gran de les seves 4 filles, Meritxell, es va llicenciar en farmàcia a finals dels anys 60 i el va succeir a la seva mort el 1996.

Fins al 1960 en tot el país hi havia 6 farmàcies. A Andorra la Vella n'hi havia tres: F.Mitjavila, F.Internacional, i F.Meritxell (del farmacèutic francès Josep De Givés, a les desaparegudes galeries París); dues a Escaldes (F.Guerrero, oberta el

1943 per Pilar Ubach, mestra, de la que són titulars ara els seus néts Gabriel i Carla Guerrero, i F. de les Valls, oberta el 1954 pel farmacèutic francès Joan Gouazé, traspasada el 1975 al farmacèutic Joan Català fins la seva jubilació el 2011) i una a Sant Julià de Lòria (F. de Lòria, d'Agustí Pol, del 1937, de M^a Rosa Miravittles el 1971, i del farmacèutic Lluís Quillacq des del 1987). En aquell moment de les 6 farmàcies, dues tenien com a titular un llicenciat en farmàcia estranger d'origen francès i les altres quatre tenien com a titular andorrans sense titulació però amb coneixements adquirits i experiència.

El 27 de juny del 1962 el Consell General va legislar sobre els establiments de farmàcia i l'exercici de la professió farmacèutica, d'andorrans i estrangers, que el 5 de juliol del 1963 es va completar sobre la nacionalitat i els requisits per a heretar els establiments de farmàcia. Els reglaments de farmàcies i de medicaments vigents actualment van ser aprovats pel Consell General el 4 d'octubre del 1977. Abans es podia instal·lar una farmàcia a Andorra sense titulació o amb farmacèutics titulars estrangers per un període de 10 anys, fins que hi van haver andorrans titulats. Per a la instal·lació d'establiment de farmàcia i exercir la professió de farmacèutic a Andorra, segons marca la llei, cal disposar de la titulació universitària expedida per una universitat d'Espanya o França i la nacionalitat andorrana, però no hi ha cap limitació per població o distància d'altres farmàcies, com es regula a Espanya a través dels Col·legis de Farmacèutics provincials o a França mitjançant l'Orde des Pharmaciens.

L'any 1978 es va crear el servei d'inspecció de farmàcies, que depenia primer del Consell General i amb la creació del Govern, del ministeri de Salut i Benestar Social, per tal que l'administració pogués fer el seguiment i control de les activitats farmacèutiques al país. Quan el 1983 es va crear el Col·legi professional de Farmacèutics, el mateix col·legi es va responsabilitzar de la bona actuació professional dels titulars d'oficina de farmàcia que exercien sense la titulació universitària corresponent amb una disposició transitòria, fins al seu següent responsable, ja titulat.

L'any 1959 es van llicenciar les primeres dues andorranes a la facultat de Farmàcia de Barcelona: Maria Villeró, que va obrir la farmàcia del Pont el 1960, i la va traspasar a la seva jubilació el 2001, atès que la seva filla Francesca Mitjavila Villeró és metgessa; i Calamanda Vila, que va instal·lar la farmàcia Tres Creus el 1962, després d'una estada a Barcelona fent anàlisis clínics a l'hospital Clínic, i té una filla farmacèutica, Maria Julià Vila, que n'és titular avui dia.

El 1960 Modest Pau i Joan Janer van obrir la farmàcia d'Encamp, i el 1962 Amadeu Rossell va obrir el Centre d'Específics a Escaldes, sense títol totes dues. El 1966 es va obrir la Pasteur, dels farmacèutics Catalina Guerrero i Gaspar Saludes a Andorra la Vella, i la Carlemany del farmacèutic francès Pau Enric Marfaing. El 1968 atès que no hi havia cap farmàcia a la Massana es va instal·lar una farmaciola a càrrec dels farmacèutics de la F.Pasteur. El 1969 es va obrir la d'Engordany de la farmacèutica Rosa M^a Beal, que després de la seva jubilació es va traspasar com F. Margalef el 2006, i el 1970 es va obrir la farmàcia Francesa a Santa Coloma, i va tancar la F. Meritxell de De Givés. Per tant, ja els establiments farmacèutics s'havien incrementat fins a 14 amb els inicis del boom del comerç.

Als anys 30 hi havia ensenyament primari a Andorra, però a partir del primer de batxillerat o bé s'havien d'examinar a la Seu per lliure, o bé s'havia de marxar del país per romandre en internats a la Seu d'Urgell, a Barcelona, o a Prada de Conflent. Fins que no es van posar en funcionament les escoles de secundària dels tres sistemes educatius d'Andorra (l'institut espanyol de batxillerat el 1962, el col·legi Sant Ermengol de la congregació salesiana el 1966 i el liceu Comte de Foix francès

el 1979) era molt difícil econòmicament que les famílies poguessin enviar els infants a estudiar a fora. A partir dels anys setanta van poder començar a cursar estudis superiors molts més infants i es va anar incrementant el nombre de titulats universitaris, i per tant també de farmacèutics, a banda dels titulats estrangers nacionalitzats per matrimoni.

Als anys 60 a les farmàcies andorranes cada dia es rebien medicaments dels majoristes espanyols Safa i Federació Farmacèutica, però de França només se'n rebien dos cops per setmana de la Maison Thomas de Perpinyà. A partir dels 80 aquests es van poder rebre diàriament i també de la Cerp des de Tolosa del Llenguadoc. Es feien cures, es posaven injeccions, es preparaven fórmules magistrals de xarops per la tos, antisèptics, antidiarreics, òblees, i pomades per dermatologia. Es feien guàrdies localitzables d'una setmana correlativament, que a mesura que s'anaven obrint més oficines van passar a ser presencials, i les organitzava el director de sanitat i higiene del Consell General, primer el Dr. Mitjavila i després el Dr. Duró, i posteriorment han acabat essent d'un dia a la setmana durant 7 setmanes fins al següent torn per a totes les farmàcies del centre (Andorra i Escaldes-Engordany). Al Pas de la Casa es fan guàrdies localitzades d'una setmana alternativa). A partir de la creació del col·legi de Farmacèutics, el 1983, les guàrdies les organitza el col·legi. A mesura que es van anar obrint centres de salut amb infermeres titulades, les farmàcies finalment van deixar d'administrar els injectables (1994).

El 1971 la farmacèutica Josefina Borra va obrir la primera farmàcia al Pas de la Casa, a 2.000 m d'altitud just a la frontera amb França, i es va obrir la segona farmàcia, F. Creu Verda, a l'entrada del poble de Sant Julià de Lòria, del farmacèutic francès Joan Bergés, que va passar a ser de Pere Pagès el 1982. El 1973 apareix la F. Rosella a Andorra la Vella, i el 1976 es van obrir farmàcies a les dues parròquies que encara no en tenien: la F. d'Ordino, del farmacèutic Jean Brial, i la de Sant Roc a Canillo, del farmacèutic Patrick Dupré, ambdós francesos. El 1977 es va obrir la F. Central, de la farmacèutica M^a Elena Fruitet, a Andorra la Vella, i el 1980 apareixen la F. Enclar i la Nova Farmàcia a Andorra la Vella, essent ja 22 farmàcies.

A mesura que va anar augmentant la població i el nombre de turistes, es va incrementar el nombre de farmàcies establertes, i tenint en compte també la farmàcia hospitalària, que primer va estar radicada, des del 1977, a la Clínica de Santa Coloma i des del 1993 a l'hospital Ntra. Sra. de Meritxell. Entre 1980 i 1990 es va passar de 22 a 36 farmàcies, l'any 2000 es va arribar a 49 establiments farmacèutics, i el 2009, a 59. En aquests intervals les farmàcies en què el seu titulat no tenia el títol universitari han anat sent traspasades a joves titulats, els farmacèutics titulars estrangers que exercien provisionalment s'han nacionalitzat un cop han transcorregut els 20 anys necessaris, després de la Constitució, i la prosperitat econòmica d'Andorra ha permès que més joves poguessin anar a estudiar la llicenciatura a Espanya o França, i es produïssin noves instal·lacions.

Les farmàcies andorranes actualment

A hores d'ara hi ha 58 establiments comercials farmacèutics establerts a Andorra per a una població de 76.246 habitants, segons el darrer cens del 31-12-2012, tot i que el màxim d'habitants (85.015) es va produir el 2010, i s'estima que el cens real que s'està revisant sigui de 69.758 habitants. La taxa d'habitants que correspon a cadascuna d'elles és de 1.314 habitants, molt per sota de la xifra d'Espanya de 2.500 habitants per farmàcia, i sense cap restricció per instal·lació sempre i quan es sigui posseïdor de la titulació i la nacionalitat corresponent. Es compta per tant amb l'afluència estacional

de turisme per a la seva viabilitat¹.

Les oficines de farmàcia andorranes estan capacitades per a la dispensació de productes fabricats a qualsevol país, sempre i quan estiguin autoritzats en el país d'origen, tot i que la major part de productes procedeixen d'Espanya o França. Aquest fet permet l'avantatge de cara a l'adquisició de productes d'altres països europeus: suïssos, alemanys, anglesos, italians, però també d'altres llocs del món com Japó, Singapur o Estats Units d'Amèrica.

Aquestes 58 farmàcies estan distribuïdes per parròquies de la forma següent: 28 a Andorra la Vella (47,45% població), 14 a Escaldes-Engordany (23,72%), 5 a Sant Julià de Lòria (8,47%), 3 a la Massana (5,08%), 6 a Encamp (4 a la vila i 2 al Pas de la Casa) (10,16%), 2 a Canillo (3,38%) i 1 a Ordino (1,69%). Si seguissin la normativa espanyola, assistirien a una població aproximada de 147.500 habitants, que no es la població fixa al país però el nombre de farmàcies està sobredimensionat a causa de l'afluència turística, i les seves necessitats, sigui per malaltia, lesió esportiva o adquisició de productes farmacèutics i dermofarmàcia. La població en habitants equivalents (és a dir tenint en compte els turistes) seria pròxim als 125.000 habitants-equivalents.

Les dos parròquies centrals, que concentren quasi la meitat de la població fixa, disposen de més del 75% de les farmàcies perquè és on es localitza la zona comercial, la major part dels metges, l'hospital i les residències geriàtriques. En el darrer any dues farmàcies ja instal·lades en altres parròquies, a la Massana i a Ordino, s'hi han traslladat.

A les parròquies frontereres es localitzen 2 farmàcies al Pas de la Casa en la frontera amb França, tot i sent una zona comercialment molt activa, i 5 a Sant Julià de Lòria, a la frontera sud, de les que només dues estan situades a la vila i les altres tres se situen en centres comercials fora de nuclis habitats. Malgrat que molts andorrans i residents han traslladat la seva llar fora del nucli central, el fet de què la majoria dels llocs de treball es trobin a Andorra la Vella i Escaldes-Engordany fa que facin les seves compres pel que fa la salut a les farmàcies del centre, i cada cop més els altres nuclis disposen de menys establiments farmacèutics. Només 7 de les 58 farmàcies estan ubicades en altres pobles que la vall central o les zones frontereres. A més a més s'han produït agrupacions de farmacèutics i obertura de diverses farmàcies d'una sola propietat amb farmacèutics titulars assalariats.

Actualment, com a molts altres països, es poden trobar moltes farmàcies on line d'Andorra en buscadors i en webs personalitzades pròpies. Una trentena dels establiments farmacèutics (32 comptant els dos majoristes) estan presents a la xarxa. La proliferació de la venda per internet de tota mena de productes incloent els farmacèutics ha canviat l'exercici professional arreu, i ha fet necessària la creació de mecanismes de control de les prescripcions mèdiques per tal d'evitar l'ús fraudulent i problemes sanitaris degut a utilitzacions indegudes de fàrmacs. Atès que és competència del Govern d'Andorra el control de la publicitat relativa a medicaments, productes i serveis sanitaris, el Ministeri de Salut i Benestar del Govern d'Andorra va procedir a la regulació de la publicitat dels medicaments destinada al públic, mitjançant el Decret d'aprovació del reglament, de data 15 de març del 2012, publicada al Butlletí Oficial del Principat d'Andorra núm. 13 any 24 (21-3-2012).

Amb la crisi econòmica soferta pels països veïns, que són els principals visitants d'Andorra, i la reducció del cens d'habitants en els darrers anys, les vendes dels establiments de farmàcia andorrans s'han reduït. I en el decurs de l'any 2012 en què el Consell General ha aprovat una llei per a l'obertura econòmica a empreses propietàries estrangeres, amb el risc que suposa la possible implementació de farmacèutics estrangers, caldrà veure si les farmàcies establertes que ja estan força al límit podran tenir capacitat per afrontar el repte. A Letònia, quan el país es va independitzar l'any 1990 es va liberalitzar l'obertura de les farmàcies, atès que fins aleshores eren propietat de l'estat rus, i han acabat sent propietat d'un monopoli de laboratoris fabricants, conservant els establiments més comercials i tancant les farmàcies petites dels pobles amb la pèrdua d'accessibilitat que representa per a l'usuari.

El repte per a Andorra és poder fer compatible una sanitat de qualitat i accessible als andorrans, residents i turistes a nivell territorial, de bon nivell i descentralitzada, en correspondència a la seva estructura territorial, per fer compatible l'atenció farmacèutica de qualitat en totes les parròquies. Cal conservar l'equilibri d'una bona prestació i alhora que el servei farmacèutic s'obri a nous camins. Si ha disminuït el nombre de turistes, en passar d'un màxim de 11,6 milions l'any 2004, a 10 milions el 2008 i a 6 milions l'any 2012, i es redueix la població interna en relació al nombre de farmàcies, o bé s'hauran de fusionar establiments existents, o bé s'haurà d'especialitzar incorporant nous serveis i prestacions innovadores a la farmàcia actual, tot i conservant l'accessibilitat en tots els nuclis habitats.

Bibliografia

JORDI i GONZÀLEZ, RAMON. (1997). "Aportació a la història de la farmàcia catalana (1285-1997). Fundació Uriach1838, Girona.

FITER, Ricard. (1973). "Legislació administrativa andorrana. Consell General 1900-1973". Monumenta Andorrana. Andorra: Casal i Vall, vol. 5, p. 277-354 i 472-476.

PALAU I MARTI, Montserrat (1987). Andorra, història, institucions, costums. Lleida: Virgili & Pagès S.A., Lleida), p. 64-65.

PLA I NAUDI, ALBERT (2000). Memòries d'un metge. Edicions Diari d'Andorra: Andorra, p. 138.

VILLARÓ, ALBERT; POY, RICARD (2012). Unes memòries possibles del Doctor Molines. Molines Patrimoni.

ARXIU COMUNAL D'ANDORRA. Arxius Comuns núm. 3. Monografies de l'Arxiu Nacional d'Andorra (2009). Govern d'Andorra

BRICALL, Josep Maria et al. (1975). Estructura i perspectives de l'economia andorrana. Edicions 62, Barcelona, p. 44 i 377.

ADELLACH BARÓ, Bonaventura; GANYET SOLÉ, Ramon (1977). Estadístiques de les Valls d'Andorra. Andorra. MI Consell General.

Farmàcia Internacional. Dietaris de les compres que efectuen els clients (29-11-1940 al 20-4-1941. Arxiu Nacional d'Andorra microfilm ACAP, L-73; (núm.1921-2329).

¹ L'any 2004 es va produir la màxima afluència de turistes a Andorra, 11,668 milions. A partir d'aleshores ha anat disminuint l'afluència fins als 6 milions actuals. El màxim volum d'importació de mercaderies en general es va produir l'any següent 2005 amb 1.441.544 milers d'euros, dels que 24.537 milers corresponien a la importació de productes farmacèutics, tant de l'hospital com de les farmàcies. El màxim d'importació de productes farmacèutics en valor absolut es va produir l'any 2009 amb 29.419 milers d'euros, sobre un total d'importacions de 1.138.070 milers d'euros, amb una afluència turística de 9 milions de visitants. El tancament del l'any 2012 ha comptabilitzat un total d'importacions de 1.095.906 milers d'euros, dels que 28.406 milers corresponen a productes farmacèutics. (www.estadistica.ad)

ALBERT I CORP, Esteve (1993). Els quaranta anys del creixement d'Andorra (1930-1970). Andorra: Ed. Andorra, p. 73.

BRUGAT I MARTÍ, Jaume (1986). El Pas de la Casa, història d'un poble sense història. Figueres: s.n.

Freddy (Alfred Pérez-Iborra): Una andorrana, Habla para nosotros, Circular Farmacèutica, gener-abril, núm. 101,102,103,104, (1952), pàgs. 131,132.

CONSELLERIA DE TREBALL I BENESTAR SOCIAL (1989). Recull de legislació sanitària. Andorra: ANDORRA GOVERN.

COMAS D'ARGEMIR, Dolors; PUJADAS, Joan Josep (1997). Andorra, un país de frontera. Estudi etnogràfic dels canvis econòmics, socials i culturals. Barcelona: Ed. Altafulla.

RONCHERA, Montserrat; TURMO, M^a Victòria (2005). Pioners. Testimoni dels emprenedors d'un país. Andorra: Andbanc, p. 42-45, p.164-167, p. 352-355.

MACH I BUCH, Àngels (2005). "Les dones i la ciència al Pirineu, el cas d'Andorra". Ripacurtia 2005. (Benavarrí, Ribagorça), vol. 3, p.109- 138.

PALLARES I DARSA, Manuel (2003). Evolució de la medicina a Andorra (1968-2000). Una història d'Andorra, temàtica. 15a Diada Andorrana XXXIV Universitat Catalana d'Estiu. Societat Andorrana de Ciències: Andorra, p. 165-169.

LLUELLES I LARROSA, Maria Jesús et al. (2004). El segle XX. La modernització d'Andorra. Lleida: Pagès Editors.

Andorra. Recull estadístic 1985 (1985). Publicacions del MI Govern.

Butlletí mensual de Conjuntura (1994, 2004, 2008, 2009, 2010, 2012). Servei d'Estudis, Ministeri de Finances, Govern d'Andorra.

Recull dels Tractats i Acords internacionals vigents al Principat d'Andorra (2008). Ministeri d'Afers Exteriors. A cura de Jaume Saura Estapà, volum 2, p. 1789-1913.

MACH BUCH, Àngels (2012?). El turisme farmacèutic al Pirineu. IBIX. Annals 2010-2011. Centre d'Estudis del Ripollès (2012), p. 405-425.

MACH BUCH, Àngels (2012). Antecedents i moment actual de les oficines de farmàcia a Andorra. Revista de la Societat Catalana d'Història de la Farmàcia. Societat Catalana d'Història de la Farmàcia. Any 7, n^o 21.



Farmàcia Abarset fa 25 anys en un dibuix realista de Josep Ferrer



Homeopatia



Productes d'importació diversos



Cal Apotecari al carrer de la Vall actualment

FARMÀCIES A ANDORRA A DATA 31/12/2012

Parròquia	Obertura	Nom Farmàcia	Titular
Andorra la Vella	1891	Mitjavila	Miquel Mitjavila Morer ¹
Andorra la Vella	1934	Internacional	Ramon d'Areny Plandolit ²
Sant Julià de Lòria	1937	De Lòria	Agustí Pol ³
Escaldes	1943	Guerrero	Pilar Ubach de Guerrero ⁴
Escaldes	1954	De les Valls	Jean Gouazé ⁵
Andorra la Vella	1958	Meritxell	Joseph De Girvés ⁶
Andorra la Vella	1960	Del Pont	Maria Villeró Castellà ⁷
Encamp	1960	D'Encamp	Modest Pau ⁸
Escaldes	1962	Centre d'Específics	Amadeu Rossell ⁹
Andorra la Vella	1963	Les Tres Creus	Calamanda Vila ¹⁰
Andorra la Vella	1966	Pasteur	Catalina Guerrero Ubach de Saludes
Andorra la Vella	1968	Farmaciola de la Massana	Catalina Guerrero Ubach ¹¹
Escaldes	1966	Carlemany	Paul Henri Marfaing ¹²
Engordany	1969	Engordany	Rosa M ^a Beal ¹³
Santa Coloma	1970	Francesca	Francesca Castaño ¹⁴
Pas de la Casa	1971	Del Pas	Josefina Borra ¹⁵
Sant Julià de Lòria	1971	La Creu Verda	Joan Bergés ¹⁶
Andorra la Vella	1973	Rosella	Meritxell Molné Sauquet
Ordino	1976	D'Ordino	Joan Brial ¹⁷
Canillo	1976	Sant Roc	Patrick Dupré ¹⁸
Andorra la Vella	1977	Central	M ^a Elena Fruitet
Andorra la Vella	1980	Enclar	Araceli Puigdemassa
Andorra la Vella	1980	Nova Farmàcia	Montserrat Sebastià
Escaldes	1982	Galeno	Mercé Betriu
Sant Julià de Lòria	1982	Gran Farmàcia Fleming	Sra. Valenciano de Robinat ¹⁹
Engordany	1983	Dels Escalls	Meritxell d'Areny Plandolit ²⁰
Andorra la Vella	1983	Gran Farmàcia	Jaume Martí Mandicó ²¹
Encamp Grau Roig	1984	Farmaciola Grau Roig	Jaume Martí Mandicó ²²
Escaldes	1986	Aristot	Joan Antoni Aristot Mora
Escaldes	1986	de les Escoles	Victor Simonet
Canillo	1987	Abarset	Àngels Mach Buch
La Massana	1987	La Massana	Rosa M ^a Morera ²³
Santa Coloma	1989	Santa Coloma	Rosa Pintat
Andorra la Vella	1989	Del Fener	Carles Àlvarez Marfany
Andorra la Vella	1989	Del Currubell	Xavier Puig Montanya
Encamp	1989	Baixench	Anna Baixench
Encamp	1989	Muxella	Elisa Muxella ²⁴
Sant Julià de Lòria	1989	Sant Eloi	Tomàs Molins
Encamp	1990	Torrent	Joan Torrent
Andorra la Vella	1990	Les Anelletes	Alfred Rodríguez
Andorra la Vella	1990	Tuneu	Mariona Tuneu ²⁵
Sant Julià de Lòria	1990	Mallol	Teresa Mallol ²⁶
Andorra la Vella	1991	Font de la Call	Josep Anton Montané
Andorra la Vella	1991	Gonzàlez-Adrio	Gabriela González-Adrio

¹Francesc Mitjavila 1954-1962, Conxita Mitjavila 1962-2006, Anna Pallarès des de 2006

²Meritxell d'Areny Plandolit des del 1996

³M^a Rosa Miravittles 1971-1987, Lluís Quillacq des del 1987

⁴Salvador Guerrero Ubach 1996-2001, S. Guerrero Ruiz 2001-2006, Gabriel Guerrero Ruiz des del 2006

⁵Joan Català 1975-2011, Jesús Robinat des del 2011

⁶M^a Josep Gaset 1966-1970, tancada el 1970, Meritxell Martí des del 1990

⁷Josep González Saludes des del 2001

⁸Joan Janer 1967- 2005, Eva Biec Pardo des del 2005

⁹tancada el 1986

¹⁰amb Maria Julià Vila des del 2006

¹¹transformada en farmàcia amb titular propi el 1987

¹²tancada el 1986, Victòria Eugènia Sanchiz des del 2000

¹³traspasada el 2006, canvi de nom a F. Margalef

¹⁴tancada el 1988

¹⁵amb Oscar Ramon Borra, fill seu, des del 2010

¹⁶Pere Pagés Sablayrolles des del 1982, amb el seu fill Bertrand Pagès Bru, també òptica

¹⁷tancada el 1997

¹⁸tancada el 1987

¹⁹es trasllada a la Massana, canvi de nom a Farmàcia Òptica Pasteur V el 1997

²⁰Conxita Bach des del 1988

²¹Carne Fabregat des del 2007

²²tanca cap al 1989, només obria durant la temporada d'esquí

²³fins 1997, M^a Dolors Robinat 1998-2002, canvi de nom a F. Carolina Garrallà i de titular

²⁴també òptica, es trasllada a Andorra la Vella el 2003, i tanca el 2009

²⁵tanca el 2007

²⁶Roser Mallol des del 1992

Parròquia	Obertura	Nom Farmàcia	Titular
La Massana	1992	Genciana	Michelle Krauss
Andorra la Vella	1992	Rocamora	Anna M ^a Rocamona
Andorra la Vella	1993	Prat de la Creu	Marisa Sànchez ²⁷
Escaldes	1993	Júlia	Ramon Giró ²⁸
Pas de la Casa	1995	De les Pistes	Carme Fabregat ²⁹
Engordany	1995	Mortés	Anna Mortés
Ordino	1997	Font Freda	Carles Pérez
La Massana	1997	F. Òptica Pasteur V	Rosa M ^a Morera
Santa Coloma	1998	El Cedre	M ^a Elena Lafuente
Soldeu	1998	Piolets	Marc Martí Castanyer
Escaldes	1998	Europea	Mònica Sànchez
Arinsal	1999	Pasteur d'Arinsal	Jesús Robinat ³⁰
Pas de la Casa	1999	Ramon Borra	Oscar Ramon Borra ³¹
Andorra la Vella	2000	Roser Miró	Roser Miró
Andorra la Vella	2001	La Borda	Manuel Sànchez ³²
La Massana	2002	Carolina Garrallà	Carolina Garrallà
Andorra la Vella	2002	Valira	Esther Viladrosa
Sant Julià de Lòria	2002	Pasteur River	M ^a Dolors Robinat
Andorra la Vella	2004	Sant Ermengol	Sandra Vidal
Andorra la Vella	2004	Galeno 2	M ^a Teresa Betriu
Andorra la Vella	2005	Guitart	Laura Guitart
Ordino	2006	Tristaina	Natàlia Galindo Gonzàlez ³³
Encamp	2006	Manresa	Beatriz Cuerva Megias
Engordany	2006	Margalef	Nuri Margalef Gironès
Andorra la Vella	2007	Guerrero 2	Carla Guerrero Ruiz
Escaldes	2007	Martí	Jaume Martí Mandicó
Escaldes	2009	Galeno Illa	Joan Brial
Andorra la Vella	2011	12H nit	Elisa Muxella ³⁴
Andorra la Vella	2012	Pasteur Escale	Eva Usero Rabasa
Andorra la Vella	2012	Galeno 3	Marisa Sànchez

²⁷ tanca el 2012

²⁸ fins 1995, Maria Julià 1995, tanca 1995

²⁹ Eduard Sancho des del 2011

³⁰ fins 2002, Anna Pallarès 2002-2006, Jesús Robinat 2006-2011, tanca 2012

³¹ tanca el 2010

³² també amb Rocío Sànchez

³³ traslladada a Engordany el 2012

A L'OMBRA

Aquest espai vol "il·luminar" objectes, racons, elements i tot allò que forma part del patrimoni de Cerdanya i que estan... a l'ombra.

Sara Aliaga Rodrigo

Arcs equilibrats



Arcs Cèsar Martinell

1935, la Societat Anònima Lletera Industrial (SALI o SALLI) presenta un projecte a l'Ajuntament de Puigcerdà per a la construcció i l'establiment d'una fàbrica de llet condensada, la llet "Nostra", i el 6 de maig del 1936 s'inaugura amb la presència de més de dos mil accionistes.

2012, entrem al supermercat a buscar el diari, una bossa de menjar per a gats, uns mitjons i... quin preu tenen els televisors de 15 polzades?, sentim el piular d'un ocell que s'ha escolat a dins del "super", vola creuant els passadissos, pobret on és?, aixequem la vista i... quina meravella! quins arcs parabòlics!. Són els arcs equilibrats d'obra vista característics de l'obra de Cèsar Martinell, un dels grans arquitectes catalans del segle XX i deixeble del més universal, Antoni Gaudí. Cèsar Martinell i Brunet (Valls 1888 – Barcelona 1973), arquitecte, historiador de l'art, va ser un personatge polifacètic com molts dels seus contemporanis. Constituï un dels darrers testimonis d'una de les èpoques més florents de Catalunya: el Noucentisme. La seva tasca cultural, tant en el camp de l'arquitectura com en el de la historiografia, és un exponent de tota una empremta col·lectiva que va donar uns fruits dels quals encara som hereus. Martinell representa un pont de transmissió intel·lectual entre la segona generació de mestres de la Renaixença catalana (Antoni Gaudí, Lluís Domènech i Montaner, Puig i Cadafalch, etc...) i la generació de la postguerra. A través de la seva producció arquitectònica i literària es va poder salvar la distància cultural entre les acaballes del segle XIX i gairebé dos terços del segle XX.



Va néixer a Valls, al Camp de Tarragona, una comarca prolífica en figures destacades de l'arquitectura i de les arts: Antoni Gaudí, Francesc Berenguer, Joan Rubió i Bellver i Josep Maria Jujol, tots ells arquitectes reconeguts arreu. Fills de Valls eren l'escultor Anselm Nogués i els pintors Galofre Oller i Jaume Mercadé; el novel·lista Narcís Oller; l'historiador Indaleci Castells, que va iniciar a Cèsar Martinell en el camp de la historiografia; i els fotògrafs Pere Català Pic i Francesc Català Roca.

Martinell va rebre les lliçons de Lluís Domènech i Montaner i d'August Font i Carreras, entre d'altres, i a l'Escola d'Art de Francesc d'A. Galí va aprendre a dibuixar al costat de Joan Miró, Manuel Humbert i Jaume Mercadé. A punt de llicenciar-se (cosa que va fer el 1916), Martinell va entrar a treballar al despatx de Joan Rubió i a formar part del cercle d'arquitectes que envoltaven Gaudí, que tot just iniciava el seu retir a la Sagrada Família. De la relació amb el mestre naixeria, d'una banda, una manera especial d'entendre i projectar l'arquitectura i, de l'altra, una de les vies d'investigació que va conrear amb profunditat, el "gaudinisme". La diversitat d'ensenyaments i influències que va rebre (del Modernisme i del Noucentisme) fou decisiva per a la formació de la seva personalitat polifacètica, marcada per una actitud d'universalitat i de fugida de l'especialització; la seva obra va esdevenir un pont, una transició, on es combinaren diverses estètiques. En l'arquitectura agrària, on va ser un gran constructor de cellers, revela la influència directa dels dos grans arquitectes modernistes catalans: Gaudí (pel que fa a les solucions espacials) i Domènech i Montaner (pel que fa a les formes i materials); a l'arquitectura pública s'impregnà dels valors noucentistes (classicisme i simplicitat de línies); i a l'arquitectura domèstica de la influència dels successius estils de moda: monumentalisme i un cert racionalisme. D'altra banda, la seva producció en el camp de l'arquitectura religiosa i en les obres de restauració, s'emmarca dins de la que alguns autors han denominat escola conservadora, que va tenir en l'arquitecte Josep Puig i Cadafalch un dels teòrics més representatius.

La SALI (o SALLI) va representar un gran avantatge per al món productiu de la llet, així com per al marc laboral. Els edificis de la SALI haurien de passar, amb el temps, a mans de la Cooperativa Agropecuària de la Cerdanya, la qual hi va muntar una central lletera i embotelladora. A la dècada dels noranta les instal·lacions serien parcialment enderrocades al ser adquirides per una cadena de supermercats, i s'hi establí una gran superfície (Supeco, Champion i actualment Carrefour). Com a testimoni de la seva activitat industrial en resta la gran xemeneia que sobresurt a la plana i aquest edifici de nau central i dues naus laterals més estretes i baixes, totes elles cobertes per arcades parabòliques.

Si aneu al supermercat, ara Carrefour, penseu que hi sou en una petita joia desconeguda de l'arquitectura catalana del primer terç del segle XX, potser la més visitada però la menys vista. Aixequem la mirada i voleu amb les arcades de Cèsar Martinell.

