

# *Els grups del neolític final, calcolític i bronze antic. Els inicis de la metal·lúrgia*

*Araceli Martín Còlliga*

*A l'home d'Ötzi, de la glacera de Hauslabjoch*

Tarradell, que havia renovat i ordenat cronològicament l'esquema de Bosch i Gimpera, no acabava d'articular totes les variables del neolític, eneolític i bronze. Explicava el neolític a través de la gent cavernícola que ja tenia ceràmica impresa, a la qual succeïen els pagesos del pla dels sepulcres de fossa, que ja habitaven a l'aire lliure. Entenia l'eneolític com un corrent o un fenomen d'origen oriental que a Catalunya relacionava amb la cultura pirenaica (tot i qüestionar-la tal com l'entenien BOSCH i PERICOT, 1962: 139), el megalitisme, el poblament a l'aire lliure (malgrat no conèixer troballes en aquest sentit), els ganivets de sílex, el campaniforme i la introducció de la metal·lúrgia. En resum, l'eneolític seguia a través dels constructors de megàlits i dels usuaris de les coves sepulcrales. Quant a l'edat del bronze, observava una continuïtat del fons eneolític, inclosa la perduració del megalitisme a la Catalunya Vella, més relacionada amb les terres de la banda nord dels Pirineus que amb la península; i destacava les clares influències que arribaven pels passos dels Pirineus i que duïen objectes exòtics, com la nansa d'apèndix de botó de la cultura de Polada des del nord d'Itàlia, present als megàlits i a les coves (1962: 172).

Tarradell, a l'hora d'afrontar el capítol dedicat als vestigis de poblament d'aquests períodes, el titula «Les etapes incertes» ja que considera que no són fàcils d'estudiar com un conjunt de civilització ni tenen una situació cronològica tan segura perquè els materials són escassos i els

jaciments estan bastant mancats de personalitat (1962: 145). Aquest poblament en coves, que suposava contemporani a l'època dels sepulcres de fossa i a l'època dels megàlits fins a l'arribada dels indoeuropeus, el considerava retardatari en relació amb la vida en poblats a l'aire lliure. I simplement es va limitar a distingir el grup geogràfic nord-occidental des de la Cerdanya i el grup meridional des de Barcelona a l'Ebre, ambdós amb materials sense diferències tipològiques clares (ceràmiques llises i amb cordons en relleu), llevat del vas campaniforme, i sense estratigrafies suficients. Així mateix, considerava que els tallers de sílex en superfície eren ocupats per comunitats residuals arcaïtzants, continuació del món dels caçadors paleolítics o mesolítics, que relacionava en certa manera amb els autors de part de l'art rupestre. No es va atrevir a fer una síntesi amb delimitacions clares de cada període i es limità a fer un inventari general de jaciments a partir de la ceràmica: llisa, decorada amb incisions (vas campaniforme), amb cordons gairebé sempre amb impressions digitals, i acanalada.

Recolzem la qualificació que Tarradell havia fet del registre, perquè bona part del dèficit dels nostres coneixements continua radicant en l'alt grau d'indefinició de la cultura material, que impedeix sovint, *a priori*, una adscripció cultural i una periodització quan manquen les datacions absolutes.

Aquesta dificultat s'agreuja des del moment que coneixem la duració real del període, segons

la calibració radiocarbònica. Si Tarradell atribuïa al fenomen eneolític un temps de cinc o sis-cents anys i les datacions convencionals C-14 el situaren entre 2500-1500 aC, la calibració recent el delimita entre el 3500 i el 1500 cal aC. Aquesta nova dimensió temporal de 2.000 anys segurament ha d'incloure major diversitat material i socioeconòmica que la que, ara per ara, podem detectar.

A partir de les dades actuals, intentarem explicar el procés històric de les comunitats relacionades amb la manipulació dels minerals metàl·lics i els inicis de la metal·lúrgia en el nord-est peninsular a través dels patrons d'assentament, del mobiliari, de l'economia i de la societat. Aquestes comunitats s'emplanten en els corrents cronoculturals del neolític final, calcolític i bronze antic amb cronologies que abasten del IV al II mil·lenni cal aC.

## 1. Història de la recerca

A començaments del segle XX l'argumentació científica en arqueologia només coneixia la demostració analògica i l'extrapolació automàtica d'objectes i de jaciments, la metodologia reduïa el treball de camp al simple buidatge (de vegades a distància i per encàrrec) i la diacronia sovint es fonamentava en criteris estètics. Era un temps incipient per a la recerca arqueològica, basada en plantejaments teòrics, marcadament difusionistes. En aquest context científic, l'eminent Bosch i Gimpera reconeixia el neolític només en una part de l'art rupestre esquemàtic postpaleolític, però a partir del neolític final i l'eneolític distingia tres grans cultures geogràfiques peninsulars que a Catalunya es resseguien en la cultura de les coves, la dels megàlits o cultura pirenaica i la dels sepulcres no megalítics o cultura d'Almeria, les quals arribaven a conèixer el coure durant l'eneolític ple. Ja dins l'edat del bronze diferenciava dues civilitzacions successives: la primera entesa com una transformació lenta de les cultures anteriors a les quals s'afegien les cistes megalítics i una extensió de la cultura argàrica (BOSCH, 1919). Al llarg de la primera meitat del segle es van fer grans obres recopilatòries, com les dels megàlits

de Pericot, la del vas campaniforme de Castillo, etc. I es van publicar, entre d'altres, importants treballs de camp, com els de Mn. Serra Vilaró a la comarca del Solsonès i el seu entorn i, més tard, els de Salvador Vilaseca a les comarques tarragonines.

L'empremta de l'escola de Bosch i Gimpera era ben palesa els anys seixanta, malgrat que un major rigor metodològic havia permès resituar algunes cultures i que les noves perspectives científiques començaven a modificar l'explicació de la prehistòria. S'havien obtingut estratigrafies a les coves del Pany, del Toll, Toralla i Vall de Serbes, però encara s'aconseguien amb eines i mètodes força expeditius. Els treballs de Maluquer i Tarradell van reflectir bé la nova etapa. Però Tarradell, a més, sistemàticament plantejava qüestions i formulava i debatia hipòtesis que originaven vies de recerca inèdita. Aquest esperit i l'enorme capacitat de saber difondre el distanciava del dogmatisme anterior i captivava les noves generacions. L'obra *Les arrels de Catalunya*, publicada el 1962, va saber resumir l'estat de la qüestió de la recerca del seu temps i va fer accessible la història del passat remot al gran públic sense minvar el rigor científic: va esdevenir, doncs, un molt bon llibre de consulta i un amè llibre de lectura de la història dels nostres avantpassats.

A començaments dels setanta, era urgent aplicar nous mètodes de treball de camp que permetessin revisar les antigues interpretacions i reclassificar amb garanties els materials dels jaciments coneguts. El contacte directe amb investigadors del migdia francès va permetre conèixer el seu discurs de la prehistòria a partir del processament de dades de la cultura material i de les restes biològiques procedents de les excavacions aleshores en curs, executades amb un rigor metodològic basat en el registre tridimensional i la documentació planimètrica de tots els vestigis mobles i immobles exhumats. D'aquesta manera, i de mica a mica, es va introduir a Catalunya aquest sistema de treball de camp, de registre i de processament de dades: Laplace i Lumley per al paleolític i Guilaine per a les etapes postpaleolítiques van tenir un paper decisiu en el canvi d'orientació de l'arqueologia de Catalunya.

Bosch i Gimpera havia advertit la similitud de molts materials a un costat i a l'altre dels

Pirineus. Tarradell també l'havia remarcada. Però, tot i aquestes similituds, la interpretació de la prehistòria diferia notablement a banda i banda. Guilaine, amb motiu de la publicació dels seus treballs a la balma de Montboló, va proposar una seqüència cronocultural avalada per les estratigrafies i les datacions radiocarbòniques aconseguïdes en el marc nord-pirenenc (GUILAINE [et al.], 1972). El seu esquema canviava la perspectiva científica, obria un panorama diferent i facilitava la contrastació de la cultura moble entre les dues vessants.

L'orientació dels nous treballs va permetre seleccionar marcadors culturals i cronològics i verificar la presència dels estils ceràmics proposats per Guilaine. Es van revisar materials de dipòsits i museus, es van reclassificar jaciments excavats d'antic, es van confeccionar cartografies i inventaris de diferents materials mobles, d'estils ceràmics i de períodes. Tot responia a la necessitat d'ordenar correctament el trencaclosques heretat i convertir-lo en una base de dades més fiable, com a treball previ indispensable per analitzar amb rigor les comunitats prehistòriques.

Pel que respecta al període que ara ens ocupa, l'any 1974 es va iniciar la feina amb mètodes de treball de camp de rigorosa normalització: s'excavava l'estructura de combustió veraziana del Coll (Llinars del Vallès) i, poc després, els vestigis neolítics i de l'edat del bronze de Bòbila Madurell (Sant Quirze del Vallès), malmesos per la construcció de l'autopista C-58; l'any 1976 s'iniciava la col·laboració entre l'equip de M. Llongueras i de J. Guilaine per sondejar la cova del Toll (Moià) i la balma de l'Espluga (Sant Quirze de Safaja), jaciments aleshores emblemàtics però que no van respondre a l'expectativa generada; el mateix any va començar l'excavació sistemàtica de la cova del Frare (Matadepera), primer amb un sondeig i una documentació planimètrica a escala 1:5 de tot el material, després amb una excavació en extensió amb criteris etnoarqueològics, per tal d'interpretar l'organització i la funció de les superfícies arqueològiques. Amb dates similars començaren els treballs a Can Sadurní (Begues) i les revisions de jaciments del Pla de l'Estany i el Gironès. Mentrestant, a les terres de Tarragona, després dels treballs d'Esteve i especialment de

Vilaseca, no s'aconseguien nous treballs de camp ni s'ha aconseguit encara normalitzar la recerca d'aquests períodes. A Lleida, a banda de l'interès pel megalitisme, la recerca se centrà en els poblats del bronze recent i va caldre esperar a finals dels anys vuitanta i als anys noranta per conèixer treballs i resultats d'estudis de jaciments de gran interès del IV al II mil·lenni.

Des de finals de la dècada dels setanta van irrompre nous corrents científics, la «nova arqueologia». Si fins aleshores només es comptava amb el mestratge de l'antropologia de D. Campillo o de l'arqueofauna de J. Estévez, les noves tendències, anomenades processuals, permeteren enriquir i diversificar les fonts de dades i crear disciplines auxiliars per al seu estudi. Aquest vessant pluridisciplinari va permetre des dels anys vuitanta la formació d'especialistes en disciplines de la paleoecologia (antracologia, palinologia, microvertebrats, ictiofauna, etc.) i en aspectes morfofuncionals i morfotecnològics dels mobiliaris, alhora que va potenciar una formació més exigent en matèries com l'estadística, la informàtica, etc. Anys més tard, la denominada arqueologia postprocessual ha reorientat els estudis cap a una visió més integradora i contextual de les disciplines per intentar aconseguir una explicació més coherent de la complexitat de les societats prehistòriques. L'aplicació més integral i sistemàtica s'aconseguí a les terres gironines des dels anys vuitanta, on joves arqueòlegs entusiastes van optar per especialitzar-se en disciplines auxiliars i iniciar estudis pluridisciplinaris en diferents jaciments gironins. El resultat és un bon nivell de recerca i la millor difusió dels resultats.

Amb relació a la metal·lúrgia, a començaments del segle XX l'Institut d'Estudis Catalans va encarregar anàlisis de composició d'alguns objectes metàl·lics, que es van ressenyar sense gaires comentaris. Altres referències es limitaven a les descripcions dels objectes metàl·lics que, a tot estirar, eren agrupats en grans paquets tipològics. En tot cas, la troballa d'indis de producció al Forat de la Tuta (Riner, Lleida) i a la Solana del Bepo (Ulldemolins, Tarragona) va justificar els primers estudis de Serra Vilaró, Serra Ràfols i Vilaseca. No és d'estranyar que Tarradell passés de puntetes sobre aquesta qüestió, perquè no hi havia gaires dades. Amb posterioritat, els treballs més especialitzats es limita-

ven a l'estudi morfològic de les manufactures (MARTÍ JUSMET, 1969-79 i 1973-74) i al de l'instrumental de fosa (motlles, gresols). Els treballs de Vilaseca representen un estat de la qüestió de la seva època (1973). Quant a la contextualització cultural dels inicis de l'activitat metal·lúrgica, tots els estudis apuntaven a la «civilització campaniforme», si bé Muñoz, basant-se en la troballa de Camp Cinzano i Savassona (1965: 247), havia proposat que la cultura dels sepulcres de fossa coneixia la metal·lúrgia, cosa que refutaríem més tard. En tot cas, en aquesta parcel·la s'han produït aportacions molt significatives. En l'àmbit de la recerca mineralògica, cal destacar els treballs de prospecció sistemàtica de J.M. Mata-Perelló (1991), qui des dels anys setanta ha ordenat els diferents indicis de minerals metàl·lics. Així mateix, s'ha aconseguit un gran avenç a partir de les anàlisis espectrogràfiques integrades en projectes de recerca d'abast europeu i, més recentment, en el marc d'un projecte peninsular que ha analitzat fins a 175 peces del nord-est, més de la meitat de les quals pertanyen a la metal·lúrgia inicial (MARTÍN [et al.], 1999).<sup>1</sup>

Quant a la cronologia absoluta, durant els anys seixanta s'aconseguien les primeres dates radiocarbòniques a Catalunya. Aquesta aportació va omplir molts buits i va permetre una ordenació més objectiva del registre arqueològic,

però la calibració de les dates ha trasbalsat alguns esquemes i ha obligat a replantejar algunes qüestions.<sup>2</sup>

En conclusió, hem vist que la recerca prehistòrica ha fet una revolució en els últims quaranta anys. La discussió metodològica i la formació d'especialistes l'ha enriquit notablement.<sup>3</sup> En tot cas, el període que ara tractem resta quasi verge en molts aspectes al nous estudis interdisciplinaris, possiblement per la dificultat del propi registre, tal com ja reconeixia el mateix Tarradell, però també per la inexistència d'una plataforma científica.<sup>4</sup>

## 2. El canvi cultural de finals del neolític

Els estudis d'aquests darrers trenta anys ens permeten valorar una inflexió significativa a finals del neolític: algunes de les comunitats agropastorals del neolític mitjà-recent (4500-3500 cal aC) havien consolidat un model socioeconòmic amb desigualtats socials, que permetia explotacions mineres com la de pedra verda de Can Tintorer, sostenia xarxes comercials a llarga distància (entrada de sílex melats procedents de Provença i sortida de callais de Can Tintorer,

1. Projecte PB92-0315 de la DGICYT del Ministerio de Cultura, dirigit pels professors Manuel Fernández Miranda (†) i Germán Delibes.

2. És urgent que la comunitat arqueològica es recicli en l'ús de les dates radiocarbòniques. Mestres aconsella reiteradament que, a l'hora d'indicar la cronologia en una primera instància, s'utilitzin les dates B.P. amb la seva desviació per facilitar les relacions de sincronia i asincronia, ja que és un paràmetre més simple i inambigu que la data calibrada, d'expressió més complexa i confusa (MARTÍN i MESTRES, 2003). En tot cas, quan s'utilitzen dates calibrades cal afegir el percentatge de probabilitat.

3. Malauradament, la voluntat de ser renovador de vegades s'ha limitat a una crítica als «altres» investigadors, a simples discussions teòriques i metodològiques sense sentit, a crear gratuïtament un lèxic massa críptic i a dotar el registre d'una pàgina a base de taxonomia numèrica i estadística que no sempre ha quantificat el registre més adient i que de vegades ha agrupat dades discutiblement contemporànies per l'obsessió de contrastar les hipòtesis malgrat tot. Possiblement aquest és el deute imprescindible que s'ha de pagar fins a aconseguir la normalitat de l'autèntica professionalitat.

4. Encara als inicis del segle XXI, continuem denunciant la manca d'una plataforma científica i d'una política arqueològica que fomenti una autèntica recerca en aquest país, relegada a poc més que treballs universitaris puntuals i treballs vocacionals d'arqueòlegs en jornada extralaboral. Si a això hi afegim la multiplicitat d'estratègies metodològiques i la manca d'especialistes (a causa de l'obligada renovació contínua pel fet de no poder sobreviure d'aquesta professió), és comprensible que, en relació a altres països, només haguem obtingut una visió incompleta i esbiaixada fruit de les metodologies imperants o els especialistes disponibles en el moment que els treballs es van portant a terme.

Hi ha projectes personalitzats amb diferents tendències, estudis incomplets per manca de pressupost, i investigadors vocacionals, singulars i efímers davant la manca de futur, tota la qual cosa provoca —com hem dit— una renovació contínua del personal amb la conseqüent manca de consolidació de bons especialistes. Amb aquest panorama no és possible portar a terme un projecte integral vertebrador que aglutini, interaccioni i contextualitzi les diferents anàlisis pluridisciplinars. Fins quan?

per citar allò més destacat), algunes importants concentracions de poblament (Bòbila Madurell), necròpolis de tombes individuals estandarditzades i un mobiliari de qualitat amb marcadors culturals ben definits. Però no hi havia un patró homogeni sinó que contemporàniament havien d'existir altres models de comunitats autàrquiques que participaven només en un cert grau d'aquell desenvolupament (MARTÍN i VILLAUBA, 1999). Però cap d'aquelles comunitats va conèixer la metal·lúrgia, com Muñoz havia proposat.

Els paleobotanistes han detectat condicions ambientals progressivament més seques que es comencen a detectar a mitjan IV mil·lenni. Òbviament, una coberta vegetal no canvia de la nit al dia, sinó que es va transformant a partir de reiterades noves condicions atmosfèriques que passen a imposar-se. Només que comencés a haver-hi anys de males collites, es podien originar períodes de fam i provocar situacions d'estrès i de malestar social. D'alguna manera, les poblacions van rebutjar les seves estructures socioeconòmiques i van acceptar altres propostes més adequades a les necessitats sobrevingudes. Els canvis també van generar una nova cultura material.

En línies generals, a partir de mitjan IV mil·lenni, el sistema es modifica i es produeix una inflexió de llarg abast. Es detecten canvis substancials progressius en el paleoambient, en el patró de poblament, en els ritus funeraris, en l'economia i en la cultura material que denuncien modificacions significatives en les estructures socials i religioses. Òbviament, els canvis devien afectar més les poblacions avançades. Per a la resta, els canvis devien ser més suaus i graduals però devien afectar, de forma més immediata, els béns peribles que cal renovar a curt termini (cultura material). En tots aquests canvis la cultura campaniforme no tenia res a veure, ja que tardaria encara uns centenars d'anys a arribar.

### 3. Les comunitats del neolític final, calcolític i bronze antic

Partim de la base que la població és autòctona i que l'home es relaciona i bescanvia béns,

però també fa circular modes i ideologies; així mateix, que les comunitats agrupen tants efectius humans com poden mantenir.

Els grups evolucionen cap a formes més adequades als nous temps, que els permetin mantenir una qualitat de vida o millorar-la. Creiem que les poblacions d'aquest marc cronològic surten d'una situació de crisi i cerquen nous camins per avançar. Sembla que es rebutja l'estètica del neolític mitjà per una altra de més sòbria i tosca, però més funcional, i es fa prevaler molt més la captació de matèries locals per a la confecció del mobiliari quotidià. Es mantenen desigualtats en l'accés minoritari a certes matèries i béns mobles de gran qualitat. Quant a les relacions socials, cal tenir present la major presència d'armament lític, on s'esmerça una creativitat ascendent.

Aquestes poblacions són les responsables del nou projecte tecnològic que aconseguirà manipular els minerals metàl·lics, que estudiarà les seves possibilitats, els reduirà i els fondrà fins a aconseguir dominar la forma i la duresa dels productes. El descobriment d'aquesta nova tecnologia sempre s'ha considerat generador de canvi cultural, però el gran canvi ja s'havia iniciat a mitjan IV mil·lenni cal aC.

Quant a la documentació de base, remarcarem que el registre arqueològic més valorable procedeix dels habitatges a l'aire lliure i dels nivells estratificats de coves i balmes. Aquests jaciments més qualificats no són gaire abundants al costat de les troballes casuals, dels jaciments descontextualitzats per manca de metodologia acurada i dels espais funeraris col·lectius, sovint de llarga durada, que mostren un contingut molt seleccionat i molt barrejat.

#### 3.1. Els grups locals del neolític final-calcolític i el verazià

La migradesa informativa del material mòble ens obliga a reservar el nom de neolític final-calcolític per quan només tenim alguns fragments ceràmics amb mugrons i cordons llisos i mobiliari lític amb fletxes foliàcies i pedunculades uni- o bifacials, retoc pla cobrient (per citar allò més habitual). Això ens permet situar *grosso modo* el període, però mai concretar si, cronolò-

gicament o tecnològicament, estem davant el final del neolític o ja en el calcolític. Només la datació C14 o la presència de metall permet afinar, de moment, aquest registre. A aquest fons genèric de vegades s'afegeixen materials considerats marcadors culturals preferents d'un estil ceràmic. A hores d'ara només som capaços d'identificar l'estil verazià que s'associa als següents paràmetres:

– **Patró d'assentament:** N'hi ha testimonis en plena muntanya (cova de les Pixarelles, cova de les Portes, coves Gran i Freda de Montserrat), prop de cims a força alçada, en abrics (Roca Roja II) i en coves (cova del Frare), amb una funció d'habitació estacional o ocasional (refugi, punt de parada dins les xarxes ramaderes i/o de bescanvi) o amb una funció sepulcral col·lectiva (balma dels Ossos), sense menysprear una funció doble, no necessàriament contemporània, de sepultura i habitació estacional (cova del Frare). De la mateixa manera, es poblen cavitats i aixoplucs naturals a mig vessant, que dominen planes aptes per a l'agricultura i prats artificials (Canal dels Avellaners, Can Sadurní, balma del Serrat del Pont). Però, sobretot, es localitzen en planes i replans a l'aire lliure, en assentaments oberts sense cap vestigi d'estructura defensiva (la Prunera, Camp del Rector). El vestigis es redueixen a empremtes de cabanes aèries (Riera Masarach, Camp del Rector), amb sòcol de pedra (el Coll, Ca n'Isach), a cabanes enfonsades disperses (Can Vinyals), de vegades associades a alguna sitja exterior o conservant una estructuració de l'espai interior que inclou llars (Bòbila Madurell). Es conciben algunes superfícies que conserven retalls i vestigis de sosteniment de superestructures, associades a llars, cubetes i sitges (Camp del Rector), també un establiment amb llars i un forn (els Vinyalets), però és més habitual trobar només cubetes, sitges cilíndriques, troncocòniques i ovoïdes (Can Roqueta, Camí de Santa Maria dels Horts), i sobretot proliferen les troballes superficials de materials (camps d'en Nota). En conclusió, augmenta notablement el nombre de vestigis que s'assenten sobre medis geogràfics variats.

– **Patró funerari:** En el neolític mitjà hi havia una sistematització i organització dels cementiris, que se situaven en la proximitat de l'àrea habitada i reforçaven la individualitat personal (tomba individual i aixovar simbòlic personalitzat) i alhora l'ocupació permanent de les terres habitades i explotades. A finals del neolític, la necròpolis s'allunya del nucli del territori habitat però resta dins del territori explotat, amb la qual cosa esdevé possiblement el senyal de cohesió i el referent social i religiós d'un grup: enterraments suprafamiliars o tribals, enterraments segons l'estatus social i econòmic, sense descartar l'existència de tombes que recullin cadàvers procedents de massacres i epidèmies. En qualsevol cas, el cementiri de tombes individuals es transforma en panteons dispersos pel territori. L'ús dilatat de molts d'ells, el saqueig al llarg del temps i altres fenòmens postdeposicionals ens regategen la informació original, i és per això que només ens arriba una petita mostra de tants esdeveniments passats.

Les anàlisis antropològiques demostren rituals d'enterrament preferentment primaris, però la diacronia de les sepultures, d'espai limitat, va obligar a fer reduccions i reorganitzacions successives. També va existir el ritual secundari, tal com demostren algunes marques de descarnació puntual (cova del Frare) o la selecció intencionada d'ossos (Cau de la Guineu).

Quant a l'arquitectura funerària, el període en estudi ofereix el major repertori de la prehistòria de Catalunya: dòlmens, paradòlmens, cavitats naturals, cavitats paradòlmèniques, grans fosses col·lectives, hipogeus en vessant i en pla (fosses verticals amb nínxol absidal), etc. Aquesta diversitat pot respondre a la capacitat i complexitat dels grups davant del medi geomorfològic, a la pròpia infraestructura humana i material disponible, a l'organització social i el llarg ús en el temps.

– **Els vestigis mobles mostren:**

a) **Ceràmica.** És de formes simples corbes, subesfèriques, cilíndriques, bombades, de base rodona, aplanada, rarament plana, modelada en tota la gamma de volums, si bé dominen les mides grans, algunes de molt

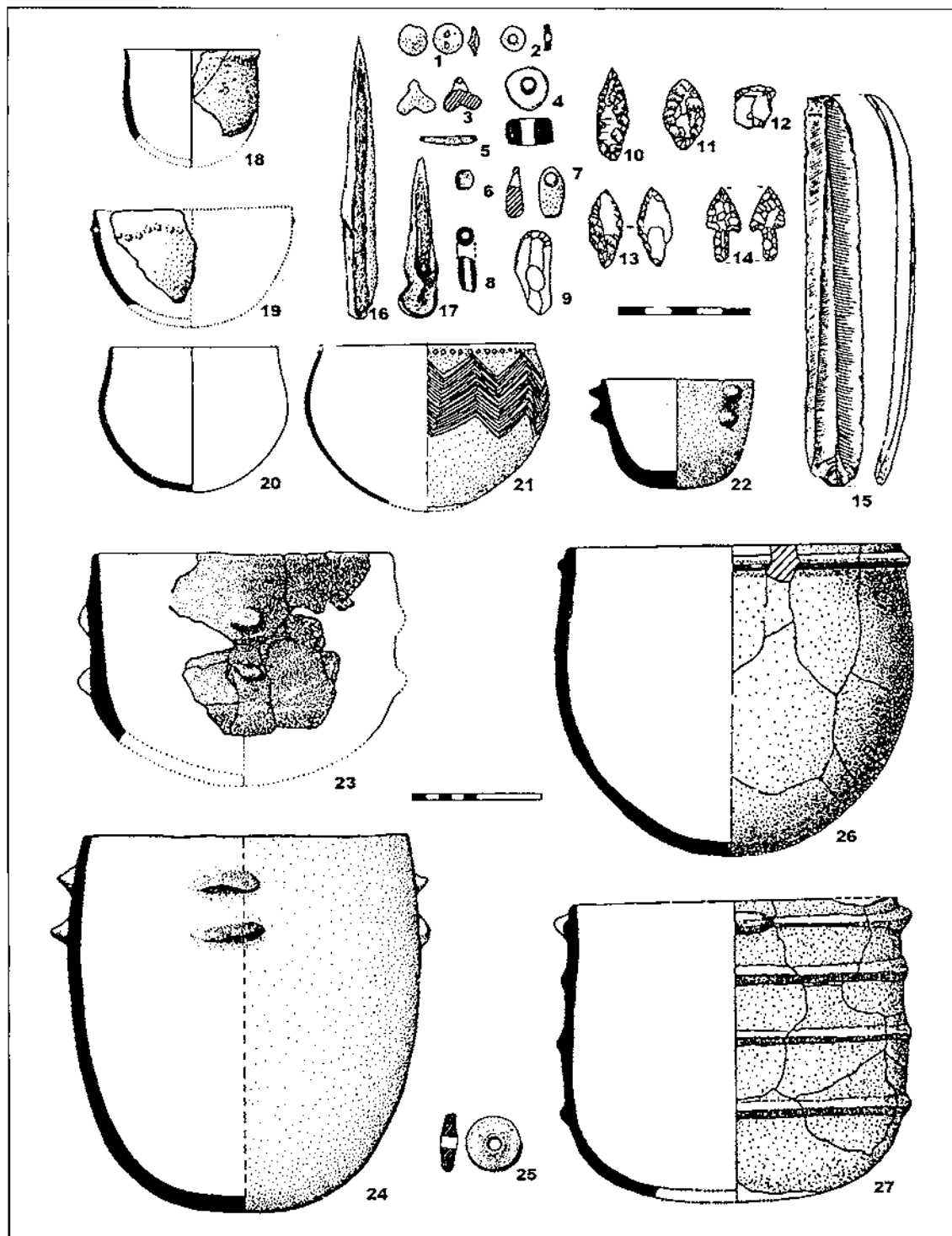


Figura 1. Materials Vèraza i afins. 1 a 8: objectes d'ornament; 9 a 15: indústria lítica; 16 i 17: indústria en os; 18 a 27: ceràmica. 1: botó Durfourt. 2: dena discoidal de calcària. 3: dena de glòbuls. 4: dena sobre roca dura. 5: dentalium. 6: dena d'or. 7: penjoll d'os. 8: dena d'esteatita

Procedència: 1: Cau de la Guineu de Sant Mateu de Bages. 2, 7, 16, 17: Cova del Frare de Matadepera. 3: Cova de l'Arbonès de Pradell. 4, 5: Cova Encantades de Martís. 6: Balma dels Ossos de Berga. 8 i 15: Cementiri dels Moros de Puig Roig-Torrent. 9, 1, 12, 13: Fons de cabana del Coll de Llinars del Vallès. 10 i 14: Cova 120. 18: Can Vinyals II de Santa Perpètua de Mogoda. 19: Cova Gran de Montserrat de Collbaró. 20: Cap del Pont del Gurri de Vic. 21: Les Roquetes d'Alcarràs. 22: Cova de les Encantades de Toloriu. 23: Camp de Futbol de Montmeló. 24: Roca Roja de Berga. 25: fusaiola de la cabana 4.3 de Bòbila Madurell de Sant Quirze del Vallès. 26 i 27: Can Llobateres de Santa Maria de Barberà.

Dibuixos: 1: J. Castany. 2, 3, 6, 7, 18 a 20, 22 a 24: A. Martín. 4, 5 i 8: A. Petit. 9, 11, 12, 13: J. Mirer. 10 i 14: B. Agustí [et al.]. 15: L. Esteva. 16, 17: J.M. Rueda. 21: A. LLusà. 25: J. Ariza. 26 i 27: Bardet i Ramada.

grans (cova Josefina d'Escornalbou), al costat de mitjanes i petites, aquests generalment més acurades. També hi ha suaus perfils en S (Cap del Pont del Gurri), carenes altes (Can Sadurní) i petits cassons (balma dels Ossos, Can Paloma). Com a elements ceràmics no vasculars destaquen les fusaioles circulars (Bòbila Madurell). Quan s'ha analitzat la seva tecnologia ceràmica, es detecten algunes pastes amb fort contingut de desgreixants de quars, pissarra i materials vegetals que deixen superfícies vacuolars, tractament de superfícies majoritàriament allisades i coccions majoritàriament oxidants. La premsió es redueix a prominències aplicades en forma de pastilles, mugrons simples, bessons (balma dels Ossos, Creu del Tusell) i perforats, essent rares les nanses de cinta (Bòbila Madurell) i de pont (Creu del Tusell), força minoritàries. Les aplicacions de cordons llisos i de mugrons i orelles també es poden qualificar de decoració plàstica. Es troben vasos amb un cordó horitzontal (el Coll, cova del Frare) o diversos cordons llisos paral·lels (cova Verda, Can Llobateres), de vegades tenint el primer orelles o llengüetes. Altres decoracions giren entorn a les pústules repussades en línia recta (cova Gran de Montserrat, Camp del Rector, cova del Frare) o en garlanda sota la vora (cova de Santa Cecília de Montserrat), a més de certs motius incisos, gravats i acanalats que comentarem més endavant.

El referent més destacat de l'estil verazià es tradueix en la premsió-decoració de mugrons i orelles superposades que es disposen en 2 o 4 fileres de 2 a 6 prominències cada una (Riera Masarac, cova Joan d'Os, Can Just, Cap del Pont del Gurri, Can Sadurní, Can Paloma, Esquerda de les Roques del Pany, cova Fonda, balma del Duc, cova dels Gegants i un llarg etcètera), en ocasions cobrint tota la superfície del vas (cova Josefina d'Escornalbou), disposades en horitzontal o en vertical (cova de les Pixarelles).

El grup verazià va ser definit al nord dels Pirineus per Guilaine els anys seixanta, que el va reconèixer per primera vegada en uns pocs jaciments al sud d'aquesta cadena. A Catalunya va ser verificat l'any 1974 i avui

dia es pot afirmar que l'estil verazià s'estén des de la conca de l'Hérault —al Llenguadoc— pel nord fins a la conca del Francolí pel sud, i des del litoral mediterrani fins a la conca de la Garona i del Segre per l'oest, amb concentracions importants al Prepirineu, la Depressió Prelitoral i la serra de Montblanc. A França se'l relaciona amb el Sant-Ponià en la fase més antiga, rep influències dels grups de Treilles, Ferrières, Fontbouisse i artenacià, tots els quals l'envolten pel nord i per l'est (DIVERSOS AUTORS, 1980). A Catalunya, també arriben part d'aquestes influències, especialment les de filiació Treilles i Ferrières. Els motius Sant-Ponià estan presents en estacions a l'aire lliure (el Coll, Can Llobateres) i sota de nivells verazians en algunes coves (nivell XI de Canal dels Avellaners), i semblen un bon marcadore per reconèixer els primers indicis dels nous corrents culturals. D'estètica Treilles hi ha recipients subesfèrics i globulars amb faixes de triangles ratllats (balma del Clotar), sovint associades a pastilles repussades (cova Font del Molinot), mentre que de filiació assimilable al Ferrières tenim motius trencats incisos (les Roquetes). Així mateix, certes decoracions de metopes d'acanalats verticals molt rasants sobre vasos de carena alta (Can Sadurní, Coveta de l'Heura) es relacionen a França amb el verazià influït pel Fontbouisse. Altres decoracions d'amples acanalats en ziga-zaga i motius ondulats també es podrien relacionar amb aquest darrer (cova de les Gralles, dolmen de Tires Llargues). Cal destacar que ja Vilaseca va relacionar alguns materials taragonins amb el Fontbouisse. A més d'aquestes decoracions que ens recorden exemples nord-pirenencs, n'hi ha d'altres originals, com la faixa de fileres de cops de punxó de Cau d'en Serra.

Alguns investigadors han interpretat totes aquestes decoracions com a reveladores de corrents individualitzats dels grups esmentats del migdia francès, cosa que rebutgem en entendre una unitat estilística veraziana a banda i banda dels Pirineus que integraria formes i temes puntuals dels estils veïns. Una altra qüestió és valorar tal unitat d'estil



ceràmic en aquest gran espai geogràfic d'ambdues vessants dels Pirineus orientals. Si la ceràmica —manufactura més renovable, més personalitzada i més abundant— pot ser el marcadore tecnològic no periple més assequible a l'arqueòleg (pot no ser el millor) dins la penúria de vestigis que ens arriben d'una realitat viscuda en el passat, cal entendre què representa un estil ceràmic dins el que definim com a grup cultural arqueològic. Pot ser el testimoni material d'un senyal d'identitat? Pot ser el lligam entre gent que té també altres afinitats immaterials que no es poden traduir en arqueologia? De fet, l'elecció d'unes formes i decoracions ceràmiques en un territori concret prové de la intercomunicació dels seus habitants aprofitant xarxes de bescanvi, estratègies matrimonials, captació de terres, etc. Sense pretendre que un grup cultural, majoritàriament i fonamentalment ceràmic, equivalgui a una població concreta, s'intueixen unes comunitats unides per l'espina dorsal dels Pirineus orientals molt pròximes en l'aspecte cultural. Potser un grup d'afinitat ceràmica pot compartir directrius polítiques, socials, religioses? Aquesta és una discussió llargament plantejada i encara oberta. I, en el cas que ens ocupa, què pot suposar i què pot comportar una tal unitat d'estil ceràmic? Potser descobreix una plataforma d'intercomunicació nord-sud-nord d'abast socioeconòmic que facilitaria el pas de productes subsistencials i materials, tals com aliments, animals domèstics, matèries primeres, manufactures diverses (ceràmiques, elements d'adornament i complement personal, com els botons Durfort, les perles d'aletes de referència Ferrières, els botons V, etc.)? S'haurà de contrastar i valorar en treballs futurs.

Repetim que, si existeixen altres manifestacions diferenciades al sud dels Pirineus, no som capaços de distingir-les a hores d'ara.

b) Mobiliari lític. La indústria macrolítica reprodueix exemples simples i tradicionals de

molins mòbils i fixos, matxucadors, des-trals, aixes, polidors, etc. Quant a la indústria tallada, abandona les petites làmines i els geomètrics, tan abundants al neolític mitjà, i passa a intensificar la talla sobre ascles (el Coll, nivells III.2 i III.3 de la balma del Serrat del Pont), mentre que la laminar es reserva per a algunes sagetes, ganivets, peces múltiples i fulles amples i arquejades (Canal dels Avellaners). Hi ha gratadors sobre ascla, de vegades dobles, i sobre làmina, rascadores, perforadors, osques, burins i cines múltiples com ganivet-gratador (balma dels Ossos, Riera Masarac), gratador-perforador (Canal dels Avellaners), etc. Quant a les flexes, les asimètriques són rares (Can Sadurní, el Coll), n'hi ha de pedunculades unifacials sobre fulla trapezoïdal amb retoc marginal directe i continu (Roca Roja), que són menys freqüents i globalment més antigues que les pedunculades bifacials amb retoc pla cobrient, les quals destaquen, en quantitat i diversitat, juntament amb les foliàcies,<sup>5</sup> ambdós morfotipus àmpliament estesos al calcolític.

La qualitat i la quantitat d'aquest mobiliari sol variar segons el jaciment: taller, assentament d'habitació estacional o estable i sepultura. Tot i que els enterraments aporten els millors exemples, hi ha covetes sepulcral amb un riquíssim aixovar (Coveta de l'Heura) i grans monuments funeraris molt pobres, cosa que deu dependre de la significació social dels inhumats, del nombre d'inhumacions i de reduccions al llarg del temps i de l'espoli a què hagin pogut ser sotmesos.

Si prevalen i es diversifiquen les fonts de captació locals per al sílex i el quar, l'entrada de materials al·lòctons de qualitat també es diversifica i inclou fins i tot artefactes en sílex molt seleccionats procedents de bescanvis a llarga distància, com els de les llargues fulles de l'Arbonès i Cau d'en Serra, que possiblement són del Grand-Pressigny, o el de les serretes, que són de sílex lacustre (el Pany, Sant Bartomeu).

5. Recordarem que a banda i banda dels Pirineus mediterranis, el retoc pla, les puntes pedunculades i les foliàcies, tot i ser minoritàries, també estan presents en diferents jaciments Chasséens i dels «sepulcres de fossa».

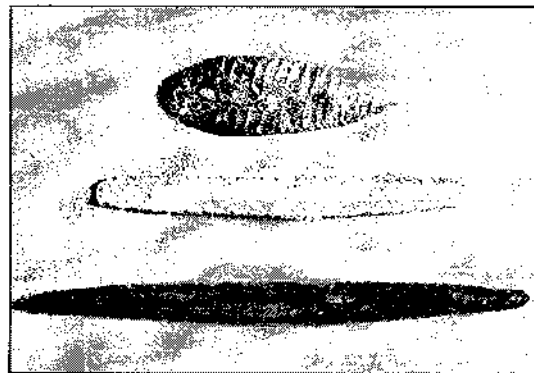
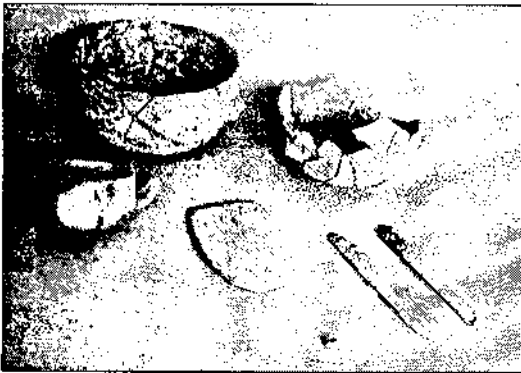
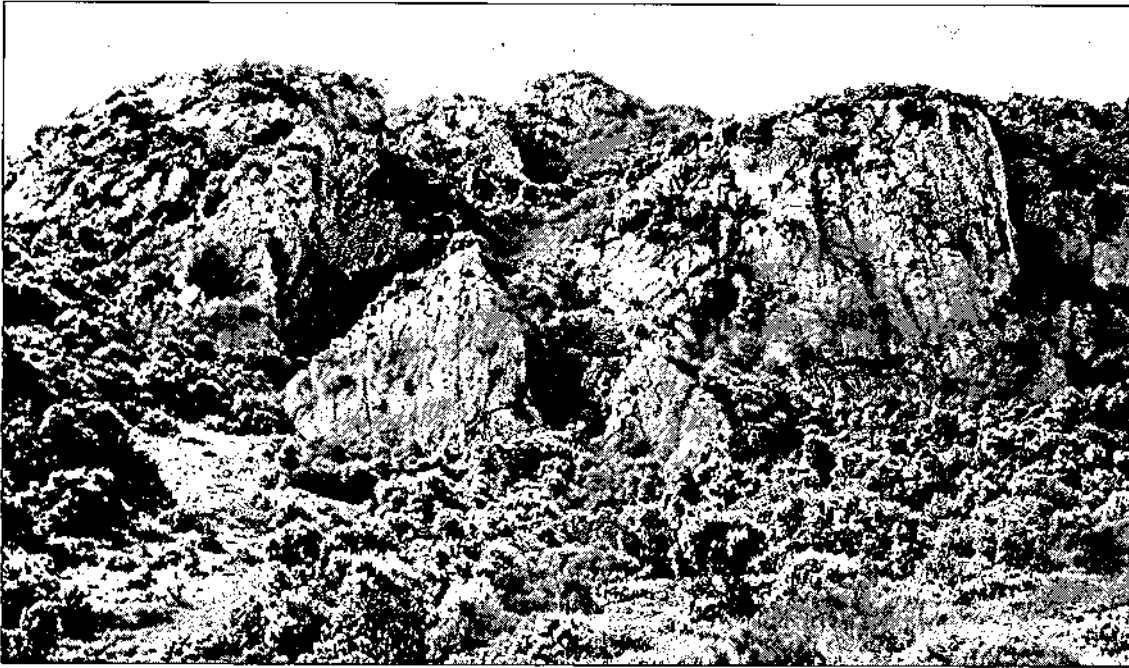


Figura 2. Jaciment de la Canal dels Avellaners. Conjunt de materials de la Balma dels Ossos (foto, Lluís Sant. Museu de Berga) i del cau d'en Serra (foto, F. Fernández. Museu Comarcal Salvador Vilaseca).

La major informació quant a la indústria lítica veraziana procedeix del fons de la cabana del Coll (MIRET i MARTÍN, 1998) i dels nivells III.2 i III.3 de la balma del Serrat del Pont (ALCALDE *et al.*, 2002), on es troba tota la cadena operativa i on s'han documentat quarsos retocats i sílexs locals i al·lòctons de qualitat diversa. La traceologia, quan s'ha pogut estudiar, documenta la manipulació de la carn, la pell, la fusta i les plantes no llenyoses.

Sens dubte és en aquesta època que cal situar bona part dels tallers de sílex que tant abunden a les terres meridionals. Lluny de pertànyer a poblacions marginals del corrent cultural dominant, representen el floriment de la indústria lítica al si de les comu-

nitats locals del neolític final i del calcolític. Malauradament, els estudis d'aquests jaciments resten en la mateixa situació dels anys seixanta, perquè ben poc s'ha fet des dels temps de Vilaseca. Manquen excavacions arqueològiques i anàlisis interdisciplinàries que contrastin possibles àrees font de matèries primeres, estudiïn la producció des de la vessant morfotecnològica i funcional, permetin caracteritzar aquestes estacions, conèixer la jerarquització entre elles i les relacions amb els restants jaciments d'habitació i funeraris del territori. És una assignatura encara pendent que ens ajudaria a entendre les xarxes d'explotació, producció i bescanvi de la matèria lítica, les relacions econòmiques i socials d'aquella gent.

Quant a les plaques d'esquist, que considerem rituals, tradicionalment s'havien atribuït al campaniforme, però la seva presència en jaciments verazians (balma dels Ossos, els Estanys II) descarta aquesta exclusivitat i inclou aquests objectes dins el patrimoni de les diferents comunitats del període.

c) Indústria òssia. Repeteix la diversitat tradicional de punxons, però ara desapareixen els molt llargs que hi havia durant el període anterior. Hi ha també alguns elements nous com els punyals sobre escàpola (Cap del Pont del Gurri) o les pintes (les Grioterres).

d) Manufactures metàl·liques en or i coure. Els metalls s'utilitzen per confeccionar joies. La gran novetat és l'ús de l'or i del coure. S'han identificat denes esfèriques a la balma dels Ossos i potser a la Prunera. També s'ha verificat el coure en petites denes olivars (Cau d'en Serra) i en forma de barrilet (cova del Toll).

De tot l'instrumental i totes les armes que es coneixen en coure, podem assegurar un punxó de la balma sepulcral de Cal Porta (Torà), associat a material genèric de tradició neolític final, no campaniforme, datat en  $4160 \pm 60$  BP i  $3890 \pm 60$  BP

Bona part de les alenes de secció quadrada, destrals planes, fletxes pedunculades i punyals de llengüeta en coure podrien pertànyer-hi. Les condicions de les troballes en jaciments sense estratigrafia i amb testimonis verazians, campaniforme i epicampaniforme, impedeix provar-ho.

e) Ornament personal. El callatís passa a ser bastant testimonial i és substituïda per una varietat de petxines, os, resines fòssils com

l'ambre (cova del Frare) i el lignit (cova Encantades de Martís, dolmen Fossa d'en Terrades). Es coneixen alguns braçalets de pectuncle, algunes denes de pedra verda dura cilíndriques i discoïdals (cova del Frare), però allò més abundant són les denes discoïdals de calcària i *dentalia*, les cilíndriques d'esteatita i els penjolls de petxina, majoritàriament *glycimeri* i os. Els elements clarament forans estan relacionats amb el grup Ferrières, segurament via veraziana, com els botons Durfort (Cau de la Guineu) i les perles d'aletes globulars (cova de l'Arbonès). Repetim que la gran novetat és l'ús del metall.

### 3.2. El calcolític i el campaniforme

Si les dates radiocarbòniques de les fustes cremades de la Prunera ( $4360 \pm 80$  BP) o dels ossos inhumats de la balma dels Ossos ( $4760 \pm 70$  BP) s'associen realment amb les manufactures en or identificades, podem afirmar que des del IV mil·lenni aquest metall mal·leable s'està batent i martellejant per fer joies i que cal ser prudents a l'hora de continuar assignant exclusivament aquestes peces al campaniforme, la presència del qual no es detecta fins al III mil·lenni.

En tot cas el calcolític es relaciona sobretot amb la metal·lúrgia del coure i les datacions més antigues d'aquesta procedeixen de la balma del Serrat del Pont i de la cova del Frare, en ambdós casos associades a ceràmica campaniforme, tot i que en la balma aquests nivells també aporten ceràmiques d'estil verazià i altres d'assimilables a les del fons genèric de l'edat del bronze.<sup>6</sup>

Les comunitats del neolític final traspassen i viuen el calcolític com demostren les anàlisis radiocarbòniques, sense que tinguem gaires dades

6. La convivència de materials que en altres jaciments es presenten individualitzats es podria explicar per la seva contemporaneïtat, cosa possible per al veraza però més difícil per al material genèric que sol aparèixer en els jaciments de l'edat del bronze, tret que aquest material arribi abans del que s'ha considerat fins ara i que ho faci al mateix temps o molt poc després de les primeres manifestacions campaniformes. Nosaltres continuem mantenint que potser la presentació conjunta dels materials esmentats i les ceràmiques campaniformes de la variant internacional, cordada i pirenaica pot respondre, en realitat, a una successió temporal massa breu perquè la cronologia absoluta pugui diferenciar i precisar i perquè l'estratigrafia de la cavitat pugui establir diferències a través dels paquets sedimentaris documentats. De fet, hi ha una inversió cronològica entre el nivell III i el II, però, com les tres dates obtingudes en aquests, són estadísticament indistingibles i no es pot avançar per saber si les diferències dels nivells són reals i si tots aquests materials hi van conviure o responen a contaminacions post-deposicionals.

per falsificar els seus testimonis materials al llarg dels quasi 2000 anys.

Però en ple calcolític arriben nous productes que la comunitat científica reconeix amb el terme campaniforme. Com arriben? Quin és el seu impacte en les poblacions autòctones? Fins a quin punt hi ha una identitat cultural que uneixi els fabricants i posseïdors de campaniformes? Són preguntes que continuen sense resposta convincent, quelcom pendent de solucionar. De moment, el registre arqueològic no indica més canvi que el detectat a través d'uns materials ceràmics que conviuen cronològicament amb les produccions de tradició neolítica, cosa contrastada per les dates radiocarbòniques i per la similitud de bona part dels seus béns mobles. Hi ha jaciments verazians i jaciments campaniformes, nivells verazià i campaniforme estratificats en el mateix jaciment, i en aquest darrer cas sempre el campaniforme està per sobre. També hi ha jaciments recentment excavats que reuneixen ambdós tipus de vestigis però en percentatges diferents: amb més campaniforme (balma del Serrat del Pont) o amb més verazià (Can Sadurní, cova del Toll).

Per la nostra part, considerem que els elements campaniformes cordats i marítims, fossin importats per petits grups de comerciants o copiats per les poblacions de tradició neolítica, poden ser mobiliari de luxe i marcadors de diferenciació social en el si de les poblacions. També es poden interpretar així les primeres creacions del campaniforme regional, però creiem en l'existència de grups campaniformes amb entitat pròpia (els regionals), escindits de l'estètica ceràmica de les poblacions del neolític final. Ambdós corrents estilístics podrien identificar dues comunitats amb un origen comú, la qual cosa explicaria la similitud de la major part del bagatge material i ritual. Entre aquestes comunitats existirien relacions de competència o relacions de complementaritat tecnològica o econòmica, i coexistirien (no necessàriament de forma pacífica) fins a unificar les dues tradicions als inicis de l'edat del bronze. Treballs futurs hauran de desvetllar la incògnita.

Entre els treballs de recerca que afecten el campaniforme, les aportacions més significatives han estat la cova Toralla (MALUQUER, 1949) i la cova del Calvari d'Amposta (ESTEVE, 1966) i, més recentment, la cova del Frare (MARTÍN [et

al.], 1981), la balma del Serrat del Pont (ALCALDE [et al.], 1997) i l'hipogeu paradolmènic de la Costa de Can Martorell (MERCADAL, 2003). Altres aportacions a tenir presents són els treballs de Clop (e.p.) sobre anàlisis de pastes, les anàlisis de residus orgànics de l'interior de vasos campaniformes (Calvari d'Amposta: JUAN, 2003) i, molt especialment, els prometedors resultats de la intervenció d'urgència que s'està duent a terme en un possible hipogeu amb enterraments col·lectius associats a campaniforme epimarítim i incís pirenaic, descobert al subsòl del carrer del Sol a Cerdanyola del Vallès. Entre els assentaments a l'aire lliure hem de destacar Brics d'Ardèvol, Institut de Manlleu i Molins de la Vila.

### El campaniforme

L'extraordinària difusió per l'Europa central i occidental i fins a la costa nord-africana de la ceràmica campaniforme ha motivat successius plantejaments arqueològics d'acord amb els corrents imperants en cada època. Les hipòtesis històriques, més o menys difusionistes, es van centrar a definir l'estil ceràmic campaniforme, darrere el qual hi havia una població concreta, i a descobrir el lloc d'origen i el trànsit posterior. Esdevenia, per tant, un marcador cronològic, cultural i ètnic. Es va plantejar la hipòtesi d'un poble campaniforme en migració per tot Europa (guerrers cavallers i arquers, pastors, comerciants, prospectors i metal·lurgistes...); es van proposar diferents orígens: a la península Ibèrica amb flux cap al nord i reflux des d'Europa central (SANGMEISTER, 1963), a l'Europa central a partir de la cultura Vucedol, al baix Rin des de la cultura cordada, i també s'havia plantejat al golf de Lleó partint d'una tradició decorativa en el cardial i chassense. Harrison va plantejar diferents orígens més o menys sincrònics per a cada un dels estils. En resum, proposades sense acabar de contrastar, fletxes sobre el mapa i no gaires acords.

Les hipòtesis processuals van canviar l'orientació de la recerca tot emfatitzant el valor de prestigi del lot campaniforme integrat en circuits de llarga distància. No es tractaria tant de difusió física com de demanda d'un material

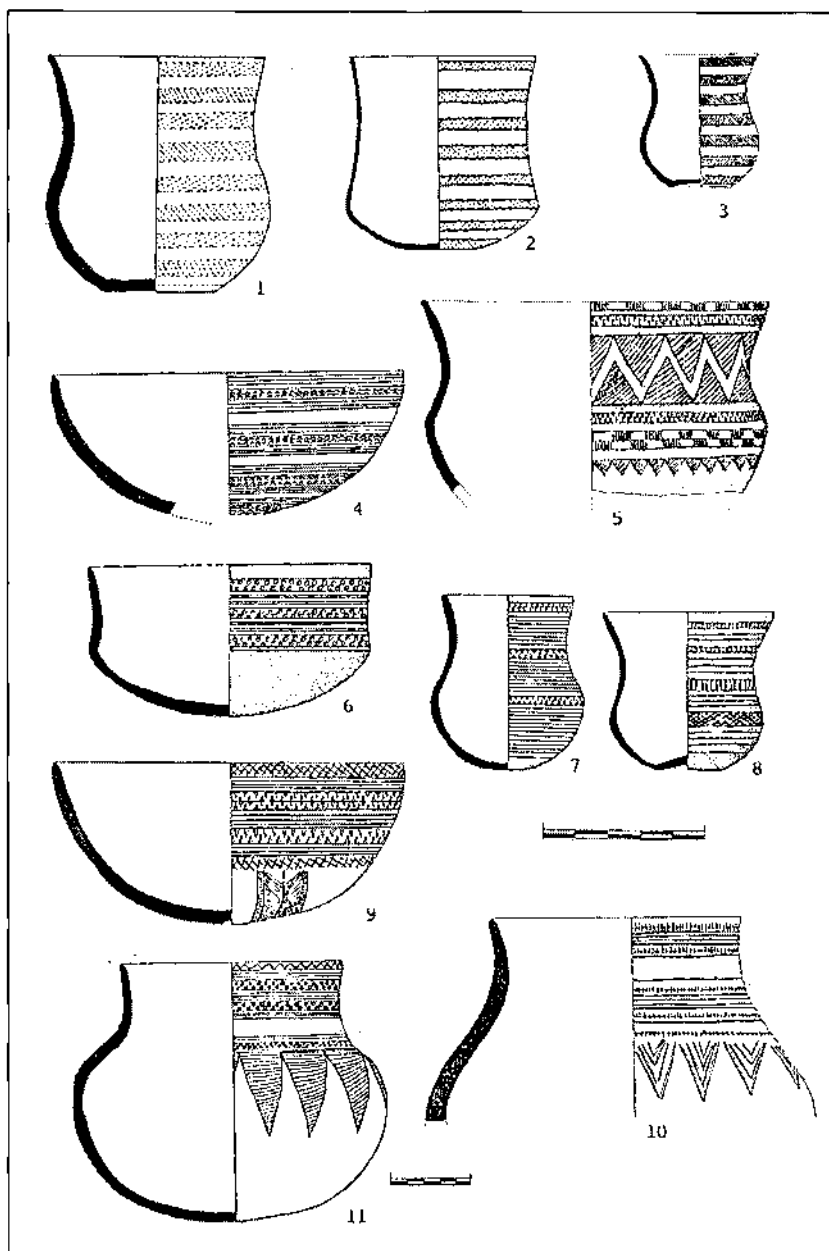


Figura 3. Ceràmiques campaniformes. 1 a 3: campaniforme internacional. 5: epimarítim (puntillat geomètric). 4 i 6 a 11 campaniforme regional.

Procedència: 1: Balma Solanells. 2: Barranc d'en Coto. 3: Calvari d'Amposta I. 4 i 9: Cova Fonda de Salomó. 5: Cova del Frare. 6 i 7: Arca Salt d'en Peió. 8: Barranc de Sant Oleguer de Sabadell. 10: Cova Josefina d'Escornalbou. 11: Cova Arbolí M.

Dibuixos: Harrison, Tarrús, Esteve. A. Martín. Serra Vilató.

precios indicador d'estatus social en unes comunitats estratificades i amb necessitat de mantenir una posició dominant (CLARKE, 1976; HARRISON, 1977). Aquest caràcter competitiu de les relacions es relacionaria amb una forta inversió en tecnologia agrària (GILMAN, 1981).

Enfront d'aquestes hipòtesis, n'hi ha d'altres amb les quals ens identifiquem: les que entenen que el campaniforme és un fenomen històric heterogeni, on s'observen moviments complexos de població i de fenòmens socials i comercials (GALLAY, 2001), i les que posen

l'accent en la circulació dels estils i de les tècniques en detriment de la dels recipients, tal com semblen demostrar els estudis morfotecnològics. Aquesta circulació no necessita desplaçaments en massa però sí que requereix un cert trànsit humà, coherent en un període en el qual es detecta una gran mobilitat d'idees i de materials. En tot cas, de l'enlluernament que suposà el fenomen campaniforme s'ha passat a entendre's avui dia, en general, com un fet més o menys tangencial en relació amb el procés cultural autòcton (SALANOVA, 2000; NICOLIS, 2001).

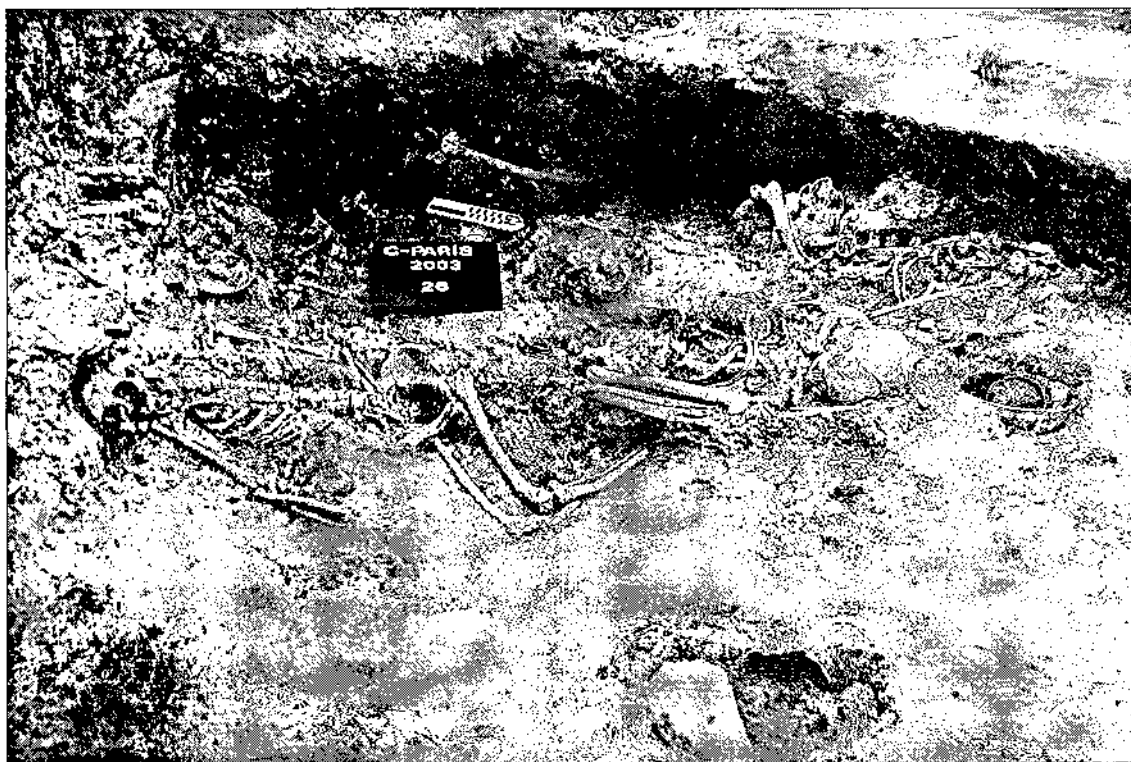


Figura 4. Jaciment sepulcral del carrer París de Cerdanyola (foto, Marc Guàrdia). Cassola del dolmen de Salt d'en Peió (foto, Josep Tarrús), vas acampanat de la cova del Cartanyà i vas llis amb peu cilíndric de la sepultura de Rocallaura (fotos, F. Fernández. Museu Comarcal Salvador Vilaseca).

– **Patró d'assentament:** A banda de les troballes descontextualitzades superficials, podem contrastar entre l'ocupació de muntanyes i planes, igual com s'esdevé amb les comunitats de tradició neolítica, però en percentatges diferents, ja que el campaniforme es detecta molt més en muntanya que en planes. En els poc habituals assentaments a l'aire lliure, sempre amb un nombre força limitat de sitges, el ma-

terial decorat campaniforme és molt minoritari (els Molins de la Vila). També n'hi ha que conserven llars i cubetes (Collet de Brics d'Ardèvol). Malgrat el control arqueològic dels rebaixaments de grans superfícies per tot Catalunya, només s'han descobert comptats jaciments amb ceràmica campaniforme, que es manifesten a través d'estructures retallades al subsòl (cubetes, sitges, retalls de sosteni-

ment de superestructures), sempre en nombre limitat i denunciant petits establiments. En aquests, el campaniforme decorat s'associa a ceràmiques llises, amb cordons llisos o superficialment incisos i sovint amb altres decoracions del fons genèric de l'edat del bronze. En aquest darrer cas es pot tractar d'establiments epicampaniformes, con veurem més endavant.

– **Patró funerari.** Les ceràmiques campaniformes es troben en tota mena d'arquitectures funeràries. Manca, però, un estudi de territori que inclogui les diferents tipologies a fi d'avançar una explicació d'aquesta diversitat.

Les més recents troballes van descobrir un hipogeu paradolmènic obert en una suau vessant (Costa de Can Martorell) amb uns 200 individus inhumats, segons l'estudi de la dentició. Abans de l'esfondrament de la volta de l'hipogeu ja s'havien enterrat la majoria dels individus, associats a pocs i petits fragments de campaniforme epimarítim i 68 fletxes pedunculades. Les diferents anàlisis C14 aporten una datació força recent pel tipus de material, sincrònica al desenvolupament de l'epicampaniforme, als inicis del II mil·lenni cal aC.

En el moment de redactar aquest article està en curs d'excavació un possible hipogeu, força mutilat per les obres d'una edificació. En aquesta ocasió els individus inhumats conserven abundants ofrenes ceràmiques senceres, entre les quals hi ha cassoles, vasos acampansats i bols decorats segons models de l'estil epimarítim i incís pirenaic, però també vasos llisos. Aquest nou jaciment sepulcral, detectat durant les obres d'un edifici plurifamiliar al carrer París de Cerdanyola, obre grans expectatives per la qualitat de l'excavació arqueològica i la bona conservació dels inhumats i del mobiliari.

– Els vestigis mobles mostren:

a) **Ceràmica campaniforme.** Ha estat classificada en diferents grups estilístics i atribuïda a cronologies successives (GUILAINE, 1967). Els primers a arribar serien l'estil cordat i marítim, seguits de l'epimarítim, considerat de transició vers els regionals incís-estam-

pats pirenaic i Salomó, aquests situats a partir del calcolític recent. La sèrie quedava clausurada per l'epicampaniforme («barbelé» i grup del nord-est), ja en el II mil·lenni. Harrison (1977) va classificar el campaniforme de Catalunya i, anys més tard, Cura (1987) va proposar una subdivisió dels estils considerats més antics. Fora d'això, només s'han fet resums amb l'estat de la qüestió i cartografies dels diferents estils, però no disposem d'un estudi morfotecnològic, ni d'una taula de formes ben contrastada, ni d'anàlisis de pastes de tot l'espectre que permeti valorar i fonamentar amb dades més rigoroses l'entitat dels diferents estils d'aquest complex. A hores d'ara només podem afirmar que al massís de Prades hi ha un conjunt ceràmic campaniforme que s'assembla en part al regional valencià (BERNAVEU, 1984). Quant al pirenaic català, a part de les belles formes i decoracions d'alguns vasos que l'uneixen a la vessant nord-pirenèica, la resta del mobiliari és similar a l'utilitzat pels grups locals del neolític final-calcolític i no es detecten els vasos amb perforacions perimetrals sota la vora propis del pirenaic francès.

A partir d'anàlisis oculars sempre s'havia parlat de pastes de qualitat referides als campaniformes, especialment als «antics», la qual cosa feia pensar en un origen comú i forà, que sustentava l'existència de moviments europeus relacionats amb el transport d'un producte de luxe dirigit a una determinada elit. Les anàlisis arqueomètriques de Clop mostren que aquests recipients es van fer amb materials locals i que la seva manufactura no difereix de la dels altres vasos contemporanis. Quelcom de semblant es dedueix d'altres anàlisis verificades al País Basc. A la llum d'aquests resultats es reforça la hipòtesi de la circulació d'idees, de l'existència de bons artesans capaços de modelar rèpliques de recipients molt estandarditzats en formes i decoracions. Alhora es demostra la vàlua que aquests recipients devien tenir per a la població local, ja fossin originals o rèpliques.

A partir de la informació actual s'observa la següent distribució:

- L'estil cordat en l'extrem nord-est, sense ultrapassar fins avui la conca del Ter, en grans dòlmens (galeries i dòlmens de corredor), coves d'habitació i a l'aire lliure en troballes descontextualitzades i poc clares.
- L'estil internacional ocupa tot Catalunya llevat de la zona central-costanera i es localitza concretament a les boques de l'Ebre en coves sepulcral (cova del Calvari), a la conca del Segre, en cistes (Serrat dels Quadrats) i coves d'habitació (cova del Parco); a la conca del Llobregat en cavitats sepulcral (cova d'Aigües Vives, balma de Solanells) i «hemidòlmens» (el Collet de les Forques); i alguns exemplars a l'extrem nord-est en coves d'habitació (balma del Serrat del Pont) i sepulcral, i grans dòlmens (de corredor: Cabana Arqueta i Gutina; i de galeria: Cementiri dels Moros i cova d'en Daina). L'estil mixt, que suma la corda i la pinta o petxina, es troba a les comarques de l'Empordà (dòlmens de Gutina i Cementiri dels Moros) i al Solsonès (cova d'Aigües Vives). Resta aïllada a l'Alt Camp la troballa en la gran galeria de Mas Pla de Valldosera.
- L'estil epimariní, també dit puntillat geomètric, considerat de transició vers els estils regionals, empra motius geomètrics fets amb impressions de pinta i punxó sobre vasos de campana, bols i cassoles. Es troba repartit per tota la geografia catalana. Les troballes més recents pertanyen a jaciments sepulcral: l'hipogeu paradòlmènic de Costa de Can Martorell i el possible hipogeu del carrer del Sol de Cerdanyola.
- Els estils regionals són els més abundants i es localitzen en tota mena de jaciments. El pirinenc és similar a banda i banda dels Pirineus i *grosso modo* se situa a la Catalunya nord. El grup Salomó es concentra al sud de Catalunya, especialment al massís de Prades (el Priorat i la Conca de Barberà), i incorpora algunes rares formes en botella i mides de vegades molt superiors a les habituals (cova de l'Arbolí M, cova del Cartanyà) i algun polípod (cova Verda i el Cartanyà) que no descartem que pertanyi al bronze antic. Les troballes

a l'aire lliure d'ambdós estils mostren només uns pocs jaciments amb un reduït nombre de sitges (Brics d'Ardèvol per al pirenaic i els Molins de la Vila per al Salomó).

Recentment es parla força de la ceràmica comuna d'acompanyament, sempre majoritària i generalment llisa o una mica decorada amb temes incisos o plàstics. El repertori reuneix vasos acampanats, hemisfèrics, bols i cassoles (Can Bosch, Torrent de Sant Oleguer, Torre Negra) i ceràmica del fons del neolític final-calcolític ja comentat. També es documenten perfils lleugerament sinuosos i troncocònics, carenes mitjanes i altes i microvasos. Les vores són generalment de llavi arrodonit i les bases poden ser corbes, però dominen les planes, i ara s'hi afegeixen les umbilicades, igual que en alguns dels vasos decorats. Les prensions es redueixen a mugrons i nanses. La decoració plàstica reuneix corones de mugronets, llengüetes i sobretot un cordó triangular sota la vora (cova del Frare). La decoració incisa amb espàtula marca algunes vores i cordons suaument, però també es coneixen parets plenes d'unglades desordenades, especialment en les cronologies més recents. Recordarem un gran vas troncocònic amb un cordó horitzontal de la cova C-H d'Arbolí i la copa troncocònica amb peu cilíndric i vora sobrealçada amb una filera de mugronets aplicats a la vora externa del sepulcre de Rocallaura. No s'han detectat ni les plàteres de llavi engruixit i bisellat interior del País Valencià, ni tampoc la línia de perforacions entre la vora i el cordó triangular, present en el campaniforme pirinenc de França i en bona part del corredor Rin-Roine.

- b) Mobiliari lític. D'allò exposat per als grups locals només les sagetes d'aletes carrades (Collet de les Forques) s'atribueixen amb exclusivitat als campaniformes. En context campaniforme també es poden trobar tota la varietat de fletxes que fabricaven les comunitats calcolítiques, fossin de tradició neolítica o decantades cap a l'estètica cam-



paniforme. Destacarem que el variat mostrari de Costa de Can Martorell, associat al campaniforme epimarítim, no aporta cap fletxa d'aletes carrades. En altres zones se'ls atribueixen semicercles, escotadures i petits gratadors, també coneguts en el jaciment campaniforme de Brics d'Ardèvol (CASTANY *et al.*, 1992).

Els anomenats «braçals d'arquer» en esquist s'inclouen tradicionalment en el pack campaniforme europeu. A banda del possible valor simbòlic d'aquestes peces relacionades amb el tir a l'arc, no dubtem de l'atribució campaniforme tot i que poden acabar en mans d'altres comunitats per vies de bes-canvi, còpia manufacturada o robatori, etc. Es troben en nivells exclusivament campaniformes (cova del Frare), en nivells sepulcrales verazians i afins (cova de l'Heura i cova de Vallmajor), alguns dels quals afegeixen testimonis puntuals campaniformes (coves del Toll i Can Sadurní), i jaciments sepulcrales col·lectius sense adscripció clara.

- c) **Indústria òssia.** Hi ha manufactures en os que imiten tipus en coure, com els punyals de llengüeta (cova Fonda de Salomó, cova del Cartanyà) i les puntes de sageta (cova Josefina, cova de Vallmajor), àdhuc les Palmela (cova Fonda). Són produccions calcolítiques o del bronze antic que poden haver estat creades tant per les comunitats que opten per l'estètica ceràmica campaniforme com per les que opten per la veraziana i afins. De fet, els jaciments esmentats aporten els dos estils ceràmics. El mateix podem dir de les pintes i punyals en os que, tot i associar-se al verazià, no han pas de ser exclusives d'un o altre grup.
- d) **Manufactures metàl·liques en or, plata i coure.** Les úniques manufactures que semblen indiscutiblement campaniformes són els punyals de llengüeta del Calvari d'Amposta i del Collet de les Forques, associats al campaniforme marítim; també els de Trèves i Rocallaura, associats al campaniforme regional. A aquests s'han d'atribuir les puntes de Palmela de la cova Fonda i del Pany. Del punxó i de la fletxa de la balma del

Serrat del Pont només es pot dir que pertanyen al campaniforme, sense més precisions estilístiques. Quant a la resta de punyals de llengüeta, destrals planes, fletxes, agulles i punxons, tant poden ser campaniformes com dels grups de tradició neolítica per les raons ja exposades en apartats anteriors.

Generalment s'ha relacionat l'or amb el campaniforme perquè s'han ponderat les decoracions campaniformes, més vistoses, entre la resta de mobiliari ceràmic a l'hora d'establir l'associació. A banda dels materials associats al verazià, la resta s'han localitzat en grans sepultures megalítiques on no és possible destriar l'adscripció. Es tracta de denes esfèriques i cilíndriques, aquestes simulant *dentalia*, i laminetes retallades i amb les vores girades. Tots els jaciments, però, es localitzen en la franja prepirenca, on es detecten indicis d'or que potencialment podrien haver estat aleshores explotats.

La plata no és freqüent malgrat els nombrosos indicis detectats per Mata-Perelló. S'ha localitzat en les coves d'Aigües Vives, d'en Pau i Encantats i en el dolmen de la Devesa, i s'ha atribuït al campaniforme, tot i que preferim mantenir reserves quant a l'adscripció a causa de les característiques dels jaciments.

- e) **Ornament personal.** De referència campaniforme són els «botons» amb perforació en V. En realitat, aquest tipus de perforació és coneguda en complements ornamentals de tradició local, en medi Ferrières (tipus Durfort). Potser també va ser ideat o copiat en medi campaniforme, però queda clara l'enorme difusió de les formes prismàtiques i piramidals per bona part d'Europa i, sense descartar que hagin viatjat amb el campaniforme, no és imprescindible que hagi de ser-ne el difusor. Va ser un objecte molt acceptat i molt difós entre les comunitats calcolítiques i del bronze antic. A Catalunya en trobem sobre os i petxina i s'han documentat les formes losànquies, en tortuga, còniques, hemisfèriques, i sobretot les piramidals i prismàtiques (moltes d'aquestes associades a decoracions de punts i cercles in-

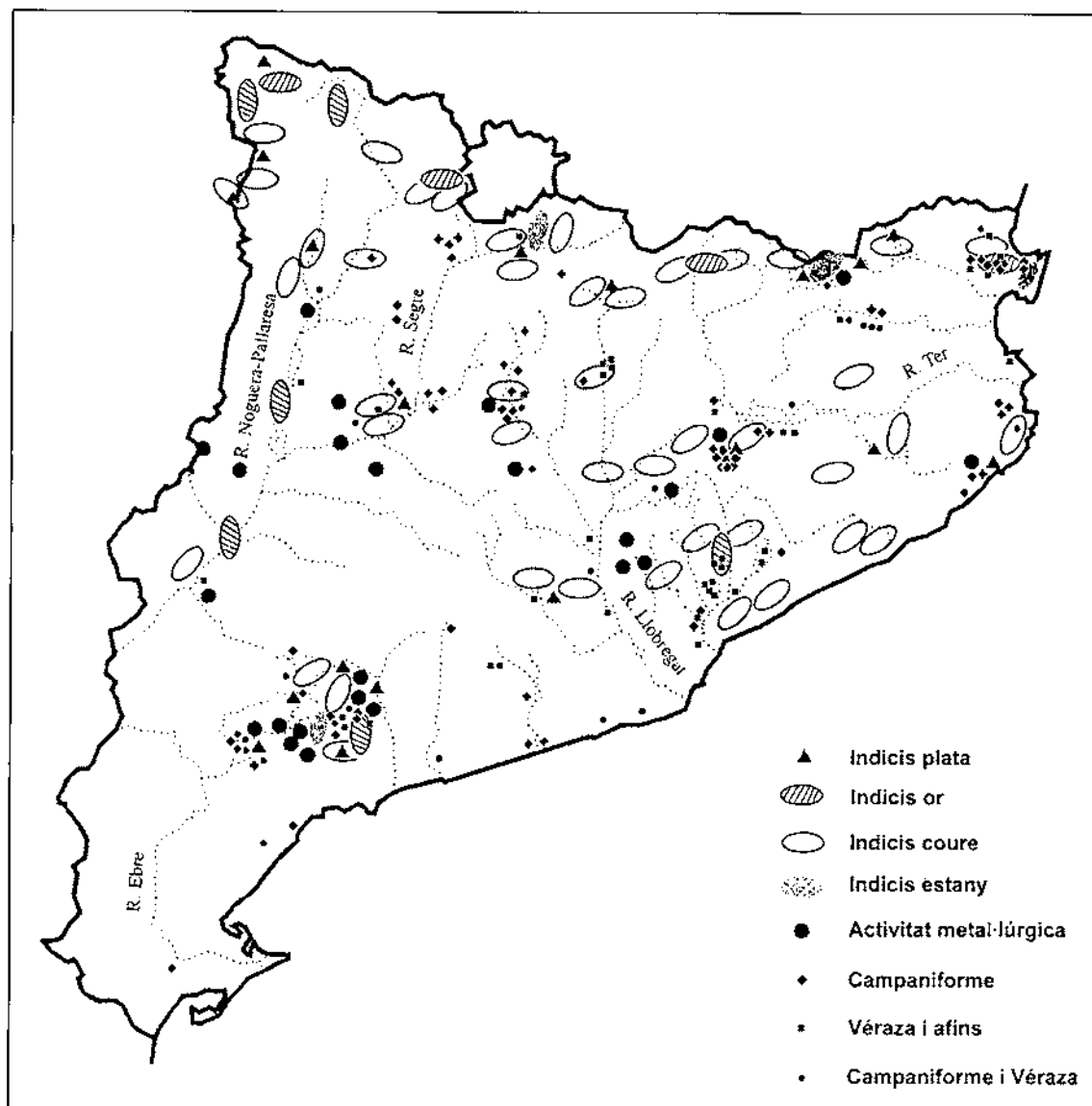


Figura 5. Indicis de minerals metàl·lics i activitat metal·lúrgica.

cisos) de perforació simple i doble; aquests darrers, també anomenats separadors o botons prismàtics amb doble perforació en V (USCATESCU, 1992).

Malgrat que sigui possible una diacronia entre la fabricació de les diferents formes, el cert és que a Catalunya l'única associació cronocultural provada és, en primer lloc, la del botó piramidal sobre petxina associat a campaniforme regional a la cova del Frare (d'altres jaciments tenen verazià i campaniforme junts en el nivell amb botons), i, en segon lloc, la del separador prismàtic sobre os en context epicampaniforme (Bòbila Madurell i cova del Frare). Les formes en

tortuga (cova de l'Arbonès i coveta de l'Heura) i losànquies (coveta de l'Heura) tenen dues perforacions alineades (no en V) i es podrien relacionar amb comunitats de tradició local. Les formes amb perforació en V menys representades són les còniques (Bòbila Casals de Riudecols) i les hemisfèriques (paradolmen de Tafània) i es troben en cronologies del calcolític i edat del bronze. Els botons piramidals de base quadrada sobre os (cova de Vallmajor) i sobre petxina (cova d'Aigües Vives, Can Sadurní) s'associen a campaniforme i a formes llises relacionades amb el campaniforme (Rocallaura, cova del Calvari IV). Quant als prismàtics,

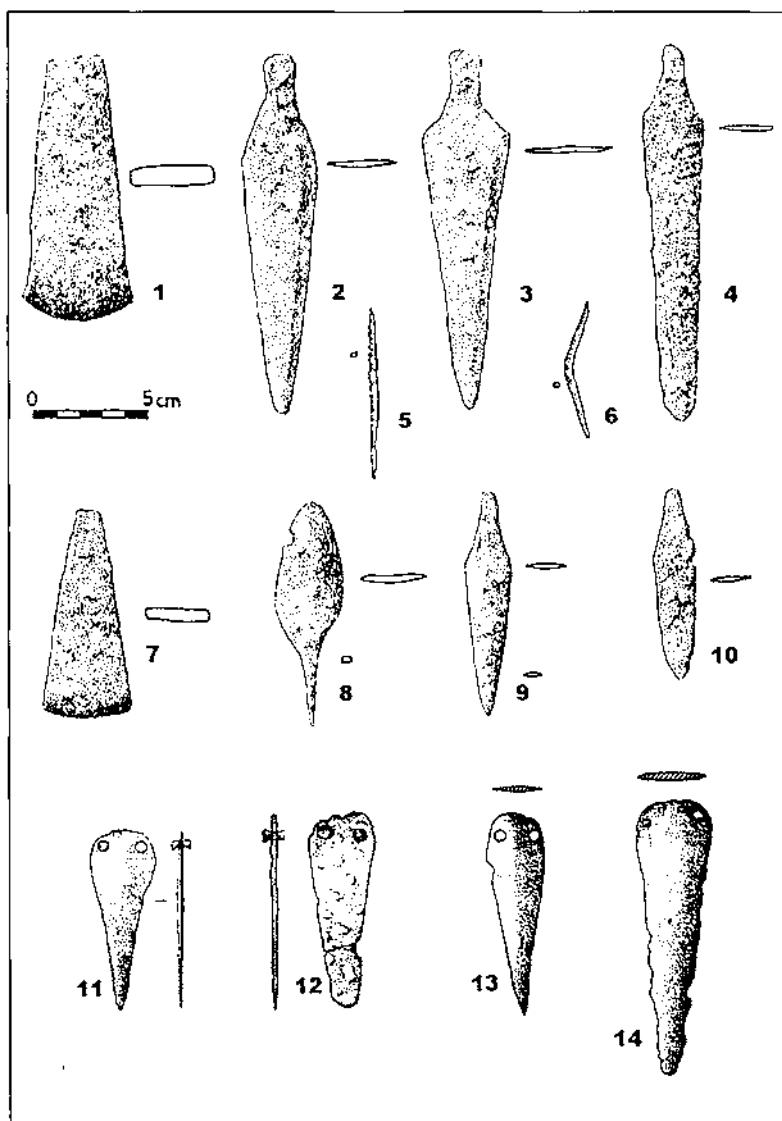


Figura 6. Material metàl·lic. 1, 7: destrals planes. 2 a 4, 9 i 10: punyals de llengüeta. 5 i 7: punxons de secció quadrada. 8: punta Pal-mela. 11 a 14: punyals de reblons. Procedència: 1 i 8: Cova del Pany de Torrelles de Foix. 2: Sepulcre de Rocallaura. 3: Cova de l'Arbonès de Pradell. 4: Sepultura de Travès. 5 i 6: Cova d'Aigües Vives de Bries. 7: Cova M d'Arbolí. 9: Plana de Vic. 10: Cova del Calvari. 11: Cova del Toll. 12: Cova Mas Vilà. 13: Cova de Can Maurí de Berga. 14: Cova Grioterres de Vilanova de sau. (Dibuixos: A. Llussà).

molt abundants (cova Encantades de Martís), es detecten en contextos sepulcral majoritàriament calcolítics tant en coves (Reclau Viver, Racó d'en Salvador) com en megàlits (Puig Roig, Cabana Arqueta), però també del bronze antic (hipogeu de Can Filuà).

### 3.3. El bronze antic

L'edat del bronze coincideix amb una inflexió contrastada en la cultura material i en el patró de poblament: puja el percentatge d'establiments en cotes baixes, on es localitzen jaciments de camps de sitges que aporten un material diferent.

El terme *bronze inicial* identifica el material genèric de tota l'edat del bronze anterior als

campes d'urnes i té vocació de facilitar una primera adscripció mentre no es disposa de datació radiocarbònica o no es posseeix material mòble que precisi el moment exacte de transició entre la fase antiga i la plena. No és, per tant, sinònim de bronze antic.

El bronze antic és la primera fase de l'edat del bronze. Encara conserva l'empremta del període anterior, palesada en materials ceràmics de tradició campaniforme o de tradició veraziana, als quals s'afegeixen altres de nous. Cal entendre'l com un epigon de les cultures precedents, durant el qual penetren i s'integren nous corrents procedents d'Itàlia i de França.

– **Patró d'assentament.** La presència en coves, encara massiva, sembla respondre a estades curtes possiblement estacionals (cova del Toll,

cova del Frare, balma del Serrat del Pont, cova de les Pixarelles). És, però, més freqüent que en les etapes anteriors detectar jaciments a l'aire lliure en zones planes molt aptes per a l'agricultura: fons de cabanes enfonsades al subsòl (Vall Suau), algunes de força profundes i en algun cas amb enterrament d'infants, potser com a ritual fundacional (Can Roqueta II). Aquestes grans depressions permeten plantejar la hipòtesi de punts d'extracció d'argila per a la construcció d'habitatges amb terra pastada, dels quals no es conserven vestigis acris. De l'organització d'aquestes hipotètiques construccions en terra només quedarien els grans clots, la majoria reblerts de deixalles, d'altres plens fins a una cota idònia per constituir el sòl retallat d'alguna cabana mig enfonsada. Amb relació a aquests establiments també s'identifiquen «camp de sitges» o agrupacions de cubetes i fosses-sitja troncocòniques (Bòbila Madurell, Institut de Manlleu), el·lipsoïdes o cilíndriques, aquestes amb profunditats de més d'un m (Can Feu, Minferri), on es poden emmagatzemar més quantitats d'aliments vegetals. El nombre de cubetes i sitges i el seu volum va augmentant progressivament al llarg de l'edat del bronze. Els assentaments del bronze antic són més grans i més nombrosos que els del calcolític, però menors que els del bronze mitjà o ple, quan ja el procés és irreversible i s'avança cap a l'ocupació extensiva de grans superfícies agrícoles, que s'estudiaran en el capítol següent.

– **Patró funerari.** És encara el temps dels ossaris col·lectius. Es fan els enterraments en cavitats naturals i es continuen utilitzant els sepulcres dolmènics (Santes Masses, les Maioles) o bastint-ne alguns d'originals (Túmulo I de Clarena). Hi ha algun exemple d'inhumacions individuals en cavitats naturals (cova Cervereta), en fossa (Can Castellví de les Planes) i en cista (Camp Cinzano, sepulcre de la Vall de Miarrau).

La major ocupació de les planes atreu un altre cop les necròpolis dins els espais habitats i explotats, com ja havia succeït al neolític mitjà, però ara les inhumacions seran majoritàriament col·lectives seguint les pautes imposades

des del neolític final. I entre les sitges de l'assentament, algunes seran reutilitzades com a sepultures col·lectives (Can Ballarà, Can Roqueta II). En d'altres s'obrirà un petit nínxol lateral ocupat per algun infant (Pla de la Bruguera) o adult; però allò més habitual és trobar fosses amb cambra absidal plena d'individus inhumats (Can Filuà, Can Roqueta), l'arquitectura de les quals recorda la del tipus 5 de tomba en fossa del Vallesità. En tot cas, aquests tipus també són presents en altres geografies peninsulars.

– **Els vestigis mobles mostren:**

a) **Ceràmica.** Els grups ceràmics integren la tradició local, el campaniforme tardà o epicampaniforme, més les noves modes procedents de la cultura del Roine i de la Polada. Es troben ceràmiques de mides grans amb vores exvasades i un cordó llis horitzontal (cova Toralla), d'altres de vores rectes o entrants decorats amb un o diversos cordons digitats i incisos horitzontals paral·lels, el primer sovint amb potents llengüetes oposades (Can Feu), grans geres ornades de cordons incisos (Can Roqueta-Diasa), grans urnes amb prominents llengüetes a la panxa (balma del Serrat del Pont). Es generalitza la presència de bases planes, algunes amb empremtes d'estora, carenes i nanses, aquestes força diverses. Tot i haver-hi formes obertes, també se'n fan de tancades, sovint amb doble mugró, el primer a la vora, que es vol relacionar amb l'estètica veraziana (Institut de Manlleu, cova Verda, Can Roqueta). Algunes superfícies externes són voluntàriament rugoses i amb pegots d'argila (Institut de Manlleu, Minferri, Can Feu). Persisteixen els vasos de carena alta, hi ha vasos menors de formes troncocòniques i ovoides, i vasos i tasses carenats de superfícies molt acurades, espatulades i brunyides. Debuten els polípodes.

A més de les decoracions esmentades, entre les quals la de cordons digitats s'atribueix a aquest període, hi ha les de tradició campaniforme: motius incisos que segueixen els esquemes tradicionals campaniformes (Ins-

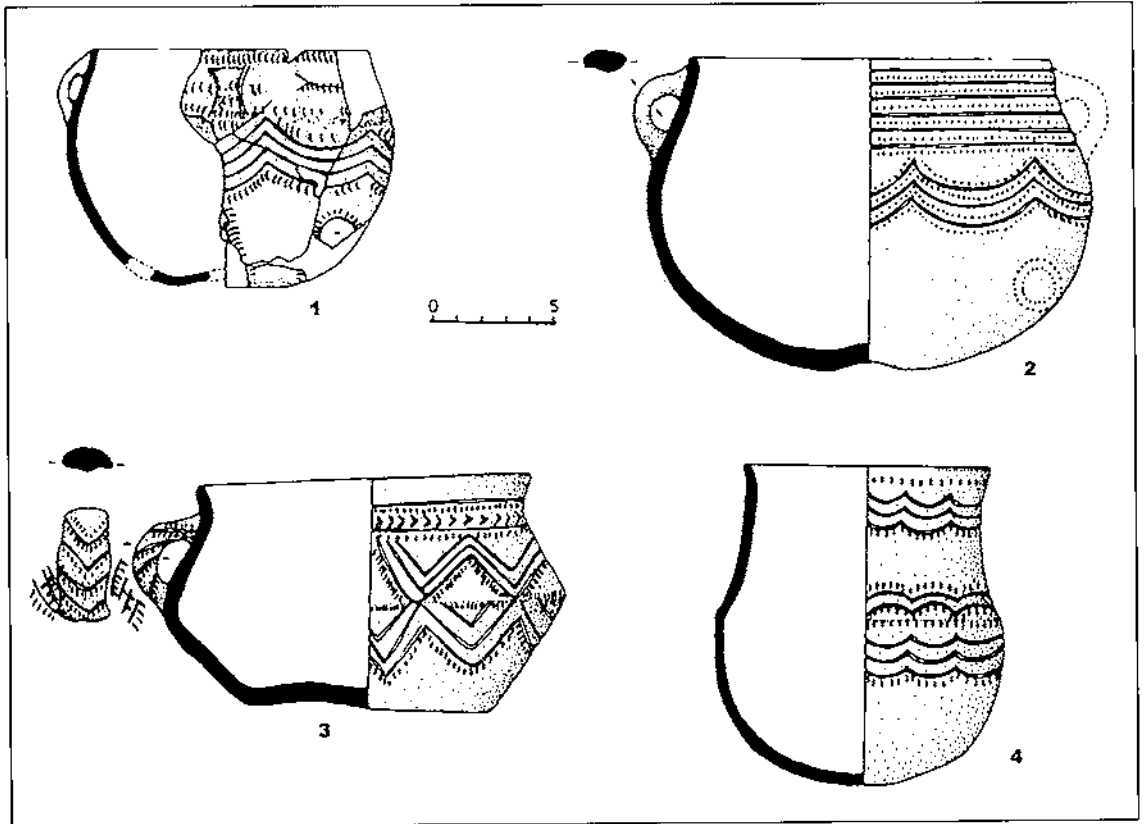


Figura 7. Ceràmiques del grup del nord-est. 1: Túmul I de la Serra de Clarena. 2: Cova C-II d'Arbolí. 3: Cova M d'Arbolí. 4: Cova Josefina d'Escornalbou.



Figura 8. Jaciment de l'Institut de Baixillerat Antoni Pous de Manlleu (foto, Walter Cruells).

titut de Manlleu), de vegades executats al «barbelé» (cova del Frare, balma del Serrat del Pont, Can Roqueta) i especialment altres de més originals i ben representats a les coves d'Arbolí o «grup del nord-est» (Túmulo I de Serra Clarena, cova Verda, Bòbila Madurell, cova de Porta-Lloret, megàlit de Mas Pla) (MAYA i PETTI, 1995). Els motius decoratius sobre pastes de superfícies brunyides i espatulades dibuixen garlandes rematades per serrells impresos amb pseudounglades o decoracions de mitja canya sobre vasos acampanats, bols, vasos carenats i fins i tot sobre vas geminat (cova Verda). La distribució del «grup del nord-est» abasta de la Catalunya central costanera a les comarques meridionals i fins a l'Aragó.

- b) Mobiliari lític. Es poden trobar quasi tots els artefactes comentats en apartats anteriors però en força menor nombre, cosa que caracteritza aquesta fase, durant la qual el mobiliari lític va minvant fins a desaparèixer.
- c) Indústria òssia. Hi poden pertànyer les fletxes pedunculades que imiten els formotipus Palmela, comentats en l'apartat del campaniforme, i també les piramidals que semblen més aviat punxons (cova del Cartanyà).
- d) Manufactures metàl·liques en coure i bronze. A més de les destrals planes, punxons o alenes i agulles en coure, ja conegudes des del calcolític, ara s'hi afegeixen els punyals de reblons majoritàriament de bronze, més els punxons i les fletxes de bronze.
- e) Ornament personal. Perduren les modes anteriors, entre elles els botons prismàtics (Can Filuà) i hemisfèrics d'os (Tafània), més els separadors d'os amb doble perforació en V que també es localitzen en habitatge (Bòbila Madurell, cova del Frare). Moltes de les denes i anelletes que es pensava que podien pertànyer-hi, s'han de resituar a partir del bronze mitjà a causa del seu aliatge i la tecnologia de fabricació.

#### 4. Els inicis de la metal·lúrgia

Ja hem comentat que és en aquesta parcel·la on s'han produït els avenços més notables. Actualment comptem amb dades d'indicis de minerals metàl·lics, del procés de producció (presència d'utillatge de percussió, estructures metal·lúrgiques, toveres, residus metàl·lics de fosa, vasos-forn, grèsols i motlles), de manufactures (ornament, estris i armes) i d'anàlisis químiques quantitatives de manufactures i minerals, obtingudes majoritàriament per espectrometria de fluorescència de Raigs X (MARTÍN *et al.*, 1999).

Fins fa pocs anys poc es podia dir quant a recursos minerals, a banda del massís de Prades (Tarragona) i de Riner (Lleida). Les prospeccions sistemàtiques de Mata-Perello permeten afirmar ara que Catalunya té prou afloraments d'or i de coure per satisfer la demanda inicial. Hi ha una major concentració de jaciments cuprífers en el sistema pirinenc, seguit de la depressió de l'Ebre i el sistema mediterrani.

Les explotacions mineres de coure devien ser a cel obert, detectades més fàcilment a través de carbonats com la malaquita i l'atzurita, més fàcils de trobar i de reduir.

Es coneixen vasos-forn per reduir el mineral metàl·lic a la cova del Frare, a la balma del Serrat del Pont (en un cas decorat amb motius de campaniforme pirinenc), a la cova Josefina d'Escornalbou, a la cova del Buldó, a la balma del Duc i a la cova del Cartanyà; toveres cilíndriques a la balma del Serrat del Pont i gresols per manipular el metall fos a la balma del Serrat del Pont i a la cova de l'Heura, a més de Minferri.

Quant a les manufactures metàl·liques de Catalunya, l'últim recompte reunia 10 punyals de llengüeta de coure, 12 punyals de reblons majoritàriament de bronze, 25 destrals planes majoritàriament de coure (a banda de les 17 de revores de bronze), 47 punxons de coure i bronze, 32 fletxes de coure i bronze, a més de 3 denes olivars de coure.

El nivell d'estudis fins avui permet afirmar que hi ha una correlació entre les composicions de les manufactures i els minerals i que, al contrari del que sempre s'havia afirmat, no s'obser-

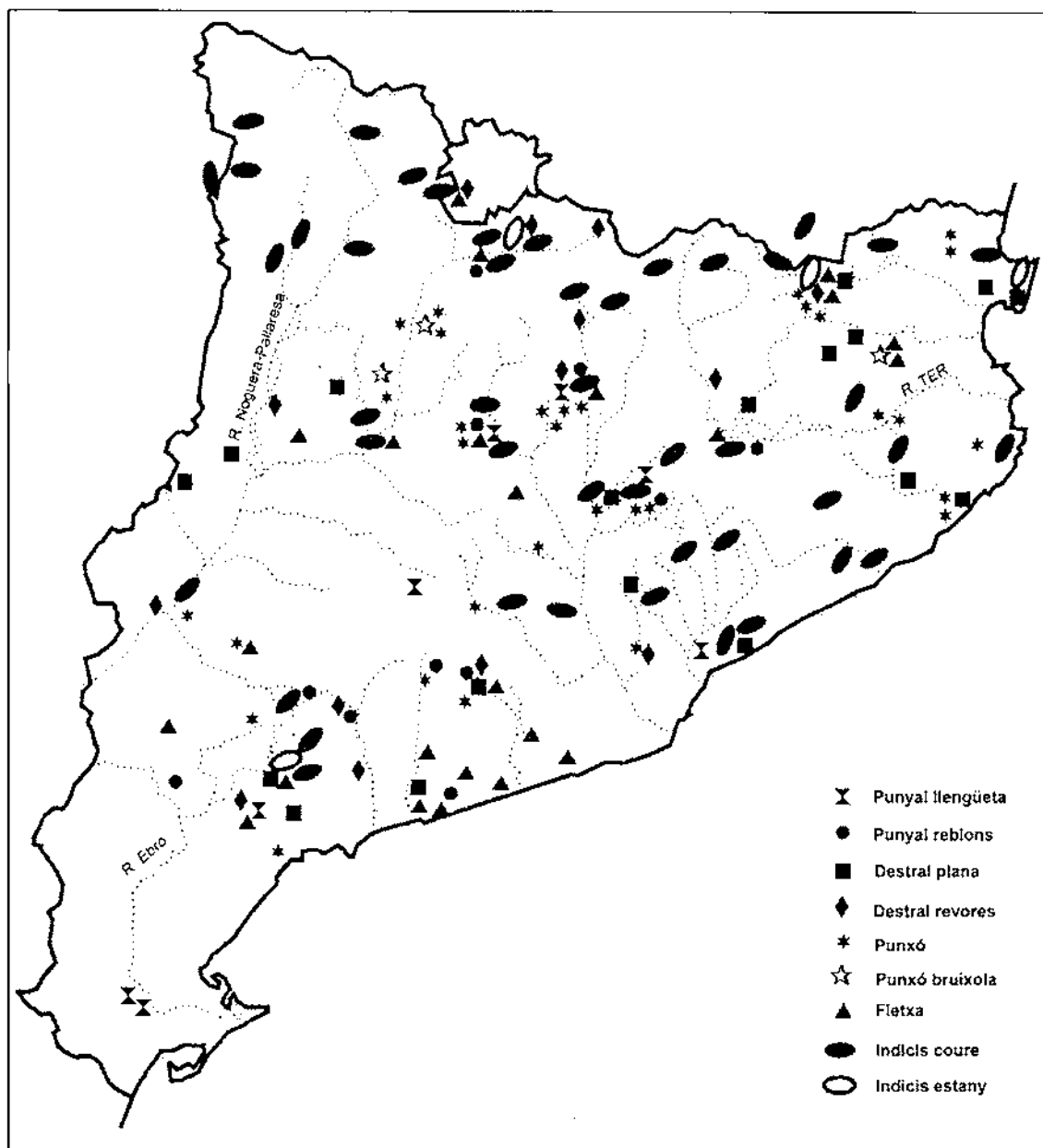


Figura 9. Indicis de coure i estany i manufactures metàl·liques.

va un horitzó caracteritzat per l'ús de coures arsenicats. Els materials amb coures arsenicats (sageta de Camp Cinzano I, sageta Palmela de la cova del Pany i punyals de llengüeta de Través i de la Plana de Vic) podrien ser foranis.

En resum, i en termes cronològics, avui dia es pot demostrar amb dades i dates: l'ús ornamental de l'or des del IV mil·lenni per comunitats precampaniformes (balma dels Ossos i la Prunera), la metal·lúrgia extractiva del coure des del III mil·lenni cal aC (cova del Frare i balma del Serrat del Pont) i l'activitat metal·lúrgica de

coure i puntualment de bronze al III mil·lenni a la balma del Serrat del Pont, on apareix com un fet aïllat, sense, aparentment, conseqüències en el desenvolupament de la metal·lúrgia del nord-est peninsular, segons han demostrat les anàlisis dels materials metàl·lics efectuades recentment. Minferri és un bon exemple d'assentament d'una comunitat rural amb una metal·lúrgia de bronze, integrada i normalitzada, que les datacions radiocarbòniques han situat a mitjan II mil·lenni cal aC, en un context d'inicis del bronze ple.

OBJECTES	JACIMENTS	ANÀLISIS	Cu	Sn	As	Sb	Pb	Fe	Ni	Ag	Zn
Dena en barrilet	Cova del Toll	PA-7871	99,82	nd	nd	0,038	nd	0,136	nd	nd	nd
Dena olivar	Cau d'en Serra	PA-7634	99,85	nd	nd	nd	nd	0,065	nd	0,092	nd
Punyal de l'Ilengueta	Arca de Puig Rodó	PA-7876	99,54	0,024	0,137	0,019	nd	0,059	nd	0,217	nd
Punyal de l'Ilengueta	Hemidolmen Collet de les Forques	PA-7654	99,47	nd	0,506	0,007	nd	0,012	nd	0,009	nd
Punyal de l'Ilengueta	Cova de l'Arbonés	PA-7608	99,37	nd	0,174	0,212	0,083	0,099	nd	0,067	nd
Punyal de l'Ilengueta	Cova del Calvari I	PA-7625	99,27	nd	0,295	0,017	nd	0,064	0,097	0,250	nd
Punyal de l'Ilengueta	Cova del Calvari V	PA-7624	99,73	0,014	0,206	0,004	nd	0,043	nd	0,006	nd
Punyal de l'Ilengueta	Abric de Rocallaura	PA-7604	99,39	0,022	0,541	0,011	nd	nd	nd	0,037	nd
Punyal de l'Ilengueta	Abric de Través	PA-7660	98,37	nd	1,503	0,004	nd	0,121	nd	0,003	nd
Punyal 2 reblons	Cova d'en Merla	PA-7865	89,61	10,05	0,228	0,032	nd	0,056	nd	0,017	nd
Punyal 2 reblons	Cova d'Aigües Vives	PA-7657	98,14	0,141	0,190	0,003	1,320	0,201	nd	0,008	nd
Punyal 2 reblons	Cova de les Grioterres	PA-7875	90,14	8,760	0,370	0,594	nd	0,131	nd	0,006	nd
Punyal 3 reblons	Cova de la Font Major	PA-7600	93,55	6,260	nd	0,025	0,101	0,041	nd	0,018	nd
Fletxa triangular	Cista de Camp Cinzano	PA-7846	96,17	nd	1,207	0,025	0,352	0,128	0,225	1,901	nd
Fletxa triangular	Savassona	PA-7881	88,87	9,160	1,238	1,238	nd	0,499	nd	0,232	nd
Fletxa llarg peduncle	Cova de la Cobertera	PA-7864	99,62	0,006	0,284	0,003	nd	0,057	nd	0,008	nd
Fletxa triangular	Balma del Serrat del Pont: n. III,1	PA-6335	91,30	7,096	nd	0,494	0,172	0,057	nd	0,053	nd
Fletxa Palmela	Cova del Pany	PA-7837	97,84	nd	2,041	0,030	nd	0,070	nd	0,010	nd
Fletxa Palmela	Forat de l'Espuga Negra	PA-2933	99,58	0,010	0,145	0,030	tr	0,014	0,107	0,037	nd
Fletxa Palmela	Cova de Vallmajor	PA-7626	99,85	tr	nd	0,005	nd	0,093	nd	0,006	nd
Punxó secció quadrada	Balma de Cal Porta	PA-7680	99,63	nd	nd	nd	nd	0,166	nd	0,212	nd
Agulla secció circular	Balma del Serrat del Pont: n. II, 3	PA-6332	75,32	23,51	nd	0,031	0,629	0,366	0,192	0,025	nd
Punxó secció quadrada	Balma del Serrat del Pont: n. II, 4	PA-6329	99,52	nd	nd	0,067	nd	0,334	nd	0,076	nd
Punxó biapuntat quadrat	Dolmen Coll d'en Bertran	PA-7682	99,54	0,442	nd	nd	nd	tr	nd	0,019	nd
Punxó secció quadrada	Hemidolmen Collet de les Forques	PA-7671	99,53	nd	0,263	0,006	nd	0,185	nd	0,020	nd
Punxó secció quadrada	Cova d'Aigües Vives	PA-7663	99,85	0,022	nd	0,011	nd	0,070	nd	0,030	nd
Punxó secció quadrada	Cova del Pany	PA-7838	99,84	nd	nd	nd	nd	0,132	nd	0,010	nd
Punxó secció quadrada	Túmulo Serra de Clarena	PA-7862	99,07	nd	0,358	0,207	nd	0,145	0,182	0,034	nd
Punxó secció quadrada	Barranc de Rifà	PA-7861	99,79	0,059	nnd	0,023	nd	0,125	nd	0,004	nd
Punxó biapuntat quad	Collet del Cataplà	PA-7681	96,05	3,641	nd	0,058	nd	0,287	nd	0,007	nd
Punxó losàngic	Dolmen de les Maioles	PA-6864	98,70	nd	0,881	0,095	nd	0,067	0,256	nd	nd
Punxó losàngic	Dolmen Coll de Creus II	PA-7672	99,14	nd	0,632	0,098	nd	0,089	nd	0,021	nd
Punxó losàngic	Dolmen Tossal Jovell II	PA-7673	97,64	0,590	0,871	0,187	nd	0,160	nd	1,078	nd
Punxó losàngic	Balma dels Ossos de torre Cornet	PA-7830	86,15	11,57	nd	0,091	2,076	0,032	nd	0,074	nd
Destral plana	Cova del Pany	PA-7836	99,23	nd	0,408	0,086	nd	0,144	nd	0,136	nd
Destral plana	Cova Josefina	PA-7605	99,33	nd	0,422	0,010	0,125	0,095	nd	0,011	nd
Destral plana	Cova Arbolí M	PA-7602	99,70	0,050	0,184	0,011	nd	0,021	0,038	nd	nd
Destral plana	Cova Arbolí M	PA-7603	99,44	tr	0,389	0,005	nd	0,083	0,070	0,006	nd
Destral plana	Cova del Frare: C3R	PA-7849	97,71	nd	0,743	0,315	nd	0,071	0,604	0,562	nd
Destral plana	Balma dels Ossos de torre Cornet	PA-7829	87,10	12,39	nd	nd	nd	0,168	0,300	0,038	nd
Vas-fora	Cau del Duc	PA-7841	87,51	0,155	nd	nd	nd	12,27	nd	0,067	nd
Vas-fora	Balma del Serrat del Pont: n. II, 4	PA-6326	94,65	4,64	nd	0,652	nd	nd	nd	0,053	nd
Vas-fora	Balma del Serrat del Pont: n. II, 5	PA-6324	91,70	0,606	0,746	6,890	nd	nd	nd	0,059	nd
Vas-fora	Cova del Frare: C3	PA-7851	60,22	nd	nd	0,366	nd	39,41	nd	nd	nd
Vas-fora	Cova Josefina	PA-7886	61,51	nd	20,38	0,505	5,023	12,53	nd	0,048	nd
Gresol	Coveta de l'Heura	PA-7601	83,90	0,593	nd	0,042	nd	15,14	nd	0,318	nd
Gresol	Coveta de l'Heura	PA-7601B	57,75	0,466	nd	tr	nd	41,64	nd	0,042	nd
Mineral coure	Coveta de l'Heura	PA-7630C	97,14	0,101	nd	0,006	0,485	0,322	nd	0,022	nd
Mineral coure	Coveta de l'Heura	PA-7629	61,70	0,462	nd	0,013	nd	34,73	nd	0,093	3,001

Taula d'anàlisis espectromètriques de fluorescència de raigs X. Laboratori de l'Institut del Patrimoni i Històric Espanyol de Madrid. Projecte PB-92-0315 de la DGICYT (Cf. ROVIRA [et al.], 1997).



## 5. *Economia*

Hi ha dades de pocs jaciments, però podem afirmar que les comunitats al llarg d'aquests 2000 anys practiquen l'agricultura i la ramaderia, diversifiquen les xarxes comercials i assagen noves tecnologies, la més destacada de les quals és la que permet manipular els minerals metàl·lics i transformar-los a voluntat, controlant-ne la forma i, fins a cert punt, la duresa.

Amb relació a l'agricultura, les primeres dades procedeixen dels cereals de la cova del Toll, analitzats per M. Hopf i datats en 4295(140 BP, que podrien pertànyer al verazià, molt més representat en aquesta cavitat que el campaniforme, bastant testimonial i amb datacions més modernes. També coneixem una llavor incrustada en un fragment decorat campaniforme de la cova del Cartanyà. Els recents estudis confirmen la presència de blat, sègol i ordi, més lleguminoses, però els graners subterranis escassegen —més en context campaniforme que en context verazià— si ho comparem amb la tònica del període anterior. Això pot significar una menor necessitat d'emmagatzemar collita per programar el consum a termini mitjà, entre altres motius potser perquè no es conreava tant com abans i l'excedent per bescanviar potser no el generava l'agricultura. Encara que es plantegés un emmagatzematge aeri, aquest seria més a curt termini, perquè els graners subterranis perduren i, com ja hem comentat anteriorment, tornen a augmentar en nombre i volum a partir del bronze antic i especialment en els segles XV-XIV cal aC.

Quant a la cabanya disponible, tot i ser els oviçàprids els que aporten els percentatges superiors en plana i en muntanya, els de bòvids i suïds són més elevats a la plana en relació a la muntanya. Cal destacar, però, la presència de fauna salvatge (com el porc senglar i el cèrvid), més nombrosa que en el neolític mitjà, però no tant per justificar una activitat cinegètica i la clara proliferació de fletxes.

A banda d'identificar els vegetals comestibles i els animals que serveixen d'aliment, els percentatges dels quals ja hem vist que varien segons el tipus de jaciment i el seu enclavament físic, no coneixem prou jaciments amb dades que permetin valorar millor, a partir d'aquest ti-

pus de registre biològic, el panorama econòmic. Si hi afegim la implantació espaciotemporal d'aquests establiments, comprovem l'escassa presència en el pla de les comunitats del neolític final i calcolític. Amb tot, hi ha més presència veraza i afins que campaniformes en terrenys aptes per a l'agricultura. La situació comença a variar a partir del bronze antic.

Hem vist com les condicions climàtiques afecten la vegetació del IV mil·lenni cal aC, i aquesta reflecteix unes condicions progressivament més seques. Repetidament hem plantejat que les incidències atmosfèriques devien provocar successives sequeres que van reduir les reserves alimentàries. La disminució o pèrdua d'unes collites entre una població acostumada a una producció més aviat estable havia de provocar problemes de subsistència, el desastre econòmic i la crisi social. A curt termini això es devia solucionar amb un fraccionament dels grups per assegurar la supervivència i una certa qualitat de vida. La nova estratègia econòmica podria haver incentivat la ramaderia dintre d'una economia agropecuària i haver fomentat la transhumància. És possible pensar que l'excedent per aconseguir productes selectes, reservats a uns pocs, podia procedir, en bona part, de la dedicació ramadera. Aquesta opció hauria frenat l'evolució cap a una societat agrícola, en general més evolucionada socialment. No hi hauria hagut gaires transformacions fins que el nou ritme agrícola, que ja hem vist que és ascendent en les comunitats de l'edat del bronze, va aconseguir accelerar la dinàmica històrica, especialment a partir del bronze mitjà, és a dir a mitjan II mil·lenni cal aC. Aleshores, sembla que torna a ser el moment d'apostar per l'agricultura com a eina de poder.

La revolució dels productes secundaris s'aplica al neolític mitjà, però les primeres fusalles documentades s'associen a l'estil verazià en cronologies de finals del III mil·lenni (Bòbila Madurell) un cop verificades les manufactures relacionades amb el vestit i els complements. Quant al consum de la llet i derivats, es dona per descomptat en aquestes cronologies.

Amb relació al comerç, es diversifiquen les xarxes en totes les direccions cardinals. És obvi que el bescanvi de productes subsistencials és quelcom indubtable, però de difícil contrastació arqueològica. El bescanvi dels productes no sub-

sistencials inclou l'activitat artesanal de manufactures relacionades amb la producció de l'aliment (eines subsidiàries) i aquelles altres relacionades amb l'aparença i el poder (ornaments, armes, símbols). El seu estudi s'havia abordat mitjançant analogies dels materials i anàlisis oculars, però les anàlisis actuals, diverses, d'aquestes produccions obren noves vies a l'hora de contrastar la tecnologia, l'ús o l'origen de la matèria primera. La traçologia, per exemple, pot permetre aproximar la funció de l'artefacte i el grau d'ús, cosa que és important, com a mínim, per definir el valor d'un objecte (efectiu o simbòlic). El futur de la recerca ha d'anar en aquesta direcció.

A mitjana i llarga distància es detecta més bescanvi de productes manufacturats (fulles de sílex del Gran Pressiny, serretes de sílex lacustre, botons Durfort i d'aletes globulars, peces metàl·liques, etc.) que de matèries primeres; també es detecta més circulació d'idees i de possibles artesans capaços d'aconseguir rèpliques amb les matèries locals seguint, però, models foranis. Quan les anàlisis de les matèries primeres apunten al localisme en la majoria de les fabricacions, incloses les produccions ceràmiques, s'està confirmant un comerç en el qual l'artesà forani o local i el seu mostrari són suficients per vendre les noves produccions i els avenços tecnològics a través de l'oferta de la seva força de treball. Es ven ell i el producte. Trobar uns materials mimètics en zones geogràfiques tan enormes indica la força de les idees i un altre nivell de relacions humanes.

La carrera de la tecnologia en la nova forma de vida devia fer cercar i assajar noves matèries, inclosos els minerals metàl·lics, crear i/o imitar produccions de terrissa, adornaments i complements en tota mena de materials, manipular els metalls mal·leables per confeccionar joies i, finalment, aconseguir l'aprenentatge del procés metal·lúrgic fins a produir joies, estris i armes en coure i més tard en bronze, en bona mesura a partir de matèries primeres autòctones.

En resum, la documentació de què disposem ens pot fer plantejar, a grans trets, que les comunitats d'aquest període viuen d'una activitat agropastoral que la implantació geogràfica fa escorçar cap a la ramaderia, especialment en els grups campaniformes, però cal comprovar aquesta hipòtesi. Tot i que disposem de prou

evidències, l'assignació de prospectors de minerals metàl·lics i de metal·lurgistes, donada als campaniformes, no creiem que s'hagi d'interpretar com a exclusiva, ja que, segons que hem anat explicant, no els considerem els únics processadors metal·lúrgics del calcolític a Catalunya; i menys encara creiem que aquestes activitats fonamentessin exclusivament la base de la seva cultura. En qualsevol cas, la comunicació dels grups es dispara (la transhumància òbviament la pot estimular), fins i tot a llarga distància, i la dedicació artesanal i comercial pren més consistència dins les tasques (encara no exclusives) dels grups. I ja podem parlar d'activitats artesanals metal·lúrgiques però no de metal·lurgistes.

## 6. Societat

Els canvis esmentats haurien implantat un ordre politicoreligiós més adequat als nous temps. El nou model social de petites comunitats agropecuàries autàrquiques devia ser més apte per aconseguir un nivell de vida de certa qualitat. Es detecta un gran nombre de petits assentaments, la qual cosa revela un poblament i una explotació de múltiples zones geogràfiques, sobretot en terrenys de muntanya en zones elevades i de difícil accés. Aquesta xarxa de poblament no es contradia amb una dedicació principalment ramadera.

L'organització social en petits grups autàrquics limitava el conreu a la mà d'obra disponible, cosa que no invalida l'organització de plataformes solidàries que facilitessin l'execució de collites familiars o tribals.

La gestió dels ramats no requereix gaire mà d'obra, però sí una bona organització de la pastura per evitar conflictes entre pastors i pagesos en les seves activitats agrícoles.

Si acceptem que qualsevol dels grups calcolítics (estètica veraziana i afins, i estètica campaniforme) conegué les possibilitats metal·lúrgiques, es pot plantejar que la possessió dels indicis miners podria haver desencadenat conflictes en el si dels grups i entre poblacions de tradició neolítica i campaniformes. En tot cas, bona part de les fletxes metàl·liques es concentren en zones amb activitat metal·lúrgica contrastada,

tot i no conèixer el grup que la gestionava. De fet, en les zones on es detecten indicis de minerals metàl·lics se solen trobar els vestigis de les poblacions del neolític final-calcolític i de les poblacions campaniformes i, quan hi ha estratigrafia, els campaniformes sempre estan per sobre. Un exemple el situem a les mineralitzacions de les muntanyes de Prades, on es pot defensar un focus minerometal·lúrgic rellevant l'adscripció del qual no necessàriament ha de correspondre, en exclusiva, al campaniforme Salomó.

La construcció de certes grans obres, especialment megàlits, devia superar les possibilitats d'aquests petits grups i requerir convocatòries de participació a altres grups. Al voltant d'aquestes grans obres es podien, fins i tot, incentivar certes rivalitats intergrupals o intertribals (segons el tipus de responsabilitat de l'obra en qüestió). En resum, malgrat la dispersió de comunitats autàrquiques, havia d'haver-hi personatges que manaven per sobre d'elles.

Ja hem dit en un apartat anterior que les comunitats agrupen tants efectius humans com poden mantenir, però òbviament la població és capaç de reagrupar-se davant situacions especials en temps de pau i de conflicte sota el líder que atorga més seguretat als fins perseguits (econòmics, socials, rituals, bèl·lics). A partir del mèrit personal o per força, aquests líders es poden, respectivament, consolidar o imposar, i prolongar-se en el temps fins que una situació de crisi trasbalsa el sistema i el torna a modificar.

Aquells personatges-líders es devien envoltar d'uns senyals de poder i d'ostentació, com la possessió de certs productes de difusió limitada (punyal en sílex de Cau d'en Serra, llarguíssimes fulles de matèria forana, primers productes metàl·lics, vasos decorats, etc.).

Hi havia rivalitats i conflictes greus amb pèrdues significatives de vides humanes (Costa de Can Martorell). Les abundants fletxes, localitzades especialment als sepulcres, poden donar idea de la intensitat dels conflictes, sobretot al neolític final i calcolític. I és en aquest mobiliari ofensiu on la creativitat aconsegueix productes de gran qualitat.

En aquesta organització de comunitats autàrquiques compatibles amb personatges poderosos, l'artesà i el comerciant troben un lloc que no sembla menyspreable.

No volem concloure aquest apartat sense destacar la gran aportació que ha suposat la troballa de l'home d'Ötzi de la glacera de Hauslabjoch per entendre la vida d'un home corrent del IV i III mil·lenni cal aC. A banda de les condicions ambientals adverses dels Alps, l'home d'Ötzi il·lustra a bastament la forma de vida de les comunitats d'aquells temps, que són les que ara hem tractat.

## 7. Cronologia

Recentment s'ha publicat una àmplia monografia sobre la cronologia absoluta i relativa del període en qüestió (MARTIN i MESTRES, 2001). La calibració al 96% de les 8 dates radiocarbòniques assimilables a l'estil verazià (a banda de les 7 assimilables a l'estil genèric) subpirenenc, el situen entre el 3500 i el 2000 aC, igual que succeeix a la vessant nord-pirenenca. A Catalunya, però, encara no podem perioditzar-lo per manca de trets morfotipològics. A aquest estudi només caldria afegir les 5 datacions de la balma del Serrat del Pont i una de la Prunera (ALCALDE *et al.*, 2003) que s'enquadren en la segona meitat del IV mil·lenni.

Quant al campaniforme, la calibració al 96% (normalment s'utilitzen percentatges de probabilitat sobre el 60%, que donen forquilles més curtes però no més sòlides ni més fiables) de les dates radiocarbòniques assimilables al campaniforme, el situen entre 3115 i 1980 cal aC, mentre que les dates per a l'epicampaniforme poden abastar fins al 1750 cal aC. Però el nombre disponible de dates és insuficient, i algunes d'elles són de dubtosa representativitat, cosa que impedeix contrastar la periodització dels estils campaniformes o comprovar si es tracta d'un corrent curt, de la segona meitat del III mil·lenni, com proposen alguns investigadors (DIVERSOS AUTORS, 2002). De moment es pot afirmar que la seva irrupció es produeix en el si de comunitats del neolític final i la seva fi transcendeix l'inici de l'edat del bronze. És a dir, l'abandó de les tradicions campaniformes se situa cap al 3450 BP (1750 cal aC) coincidint amb la proliferació de jaciments a l'aire lliure, que mostren una explotació agrària més extensiva (major nombre de fosses-sitja i de major capacitat) i una metal·lúrgia del bronze consolidada.

## Résumé

*Les groups du Néolithique Final, Chalcolithique et Bronze Ancien. Les débuts de la métallurgie.*

L'article analyse le processus historique des communautés préhistoriques du début de la métallurgie et de la première manipulation des minéraux métalliques, à partir de la distribution de l'habitat, du mobilier, de l'économie et de la société. Ces communautés forment part des courants chrono-culturels du Néolithique final, Chalcolithique et du Bronze ancien, dont les chronologies comprennent du IV au II millénaire cal BC. Pendant les 2000 années accordées à ces périodes, il devrait y avoir une complexité majeure que celle qu'aujourd'hui nous sommes capables de détecter.

A partir de la seconde moitié du IV millénaire, l'archéologie constate une inflexion qui affecte des changements progressifs dans le paléoenvironnement, dans l'habitat, dans les rituels funéraires, ainsi que dans l'économie, dans la culture matériel et, en conséquence, dans la structure politique et sociale.

Les petites communautés paysannes de cette période, en plus de localismes et de la dispersion dans multiples zones géographiques, constituent un bloc culturel assez homogène dans les deux cotes du Pyrénées orientales, du Languedoc au bassin de l'Ebre et du littoral méditerranéen au bassin de la Garonne et du Segre en pénétrant timidement sur la zone de l'Aragon. On peut suivre cet bloc culturel à travers de témoins en relation avec la vie et sur la mort de leurs habitants. Le céramique permet, également, de voir cette identité, mise en valeur pour le style Véraza et le campaniforme et, plus tard pour les courants qui renouent les formes et décorations d'accord avec la esthétique dominante à partir de l'âge du Bronze.

Pendant ces 2000 années, ces communautés développent l'agriculture et l'élevage, ainsi qu'une diversification du réseau d'échanges et réalisent des essais avec des nouvelles technologies, parmi lesquelles, la plus importante c'est la manipulation des minéraux métalliques. La nouvelle stratégie économique pourrait avoir stimuler l'élevage et avoir encourager la transhumance. On peut penser c'est également l'élevage qui pourrait produire un excédent, destiné à l'acquisition de produits sélectes, activité réservée seulement pour une partie de la population. Cette option couperait l'évolution vers une société agricole, en général socialement plus évolue, laquelle reprendra déjà dans

## Resumen

*Los grupos del neolítico final, calcolítico y bronce antiguo. Los inicios de la metalurgia.*

El artículo trata del proceso histórico de las comunidades relacionadas con la manipulación de los minerales metálicos y los inicios de la metalurgia a través del patrón de asentamiento, del mobiliario, de la economía y de la sociedad. Estas comunidades forman parte de las corrientes chrono-culturales del neolítico final, calcolítico y bronce antiguo, con cronologías que abarcan del IV al II milenio cal aC. A lo largo de los 2000 años que la calibración otorga a estos períodos debe haber una mayor complejidad que la que, hoy en día, somos capaces de detectar.

La arqueología contrasta, a partir de mediados del IV milenio, una inflexión que afecta cambios progresivos en el paleoambiente, en el patrón de poblamiento, en los rituales funerarios, en la economía, en la cultura material y, en consecuencia, en la estructura política y social.

Las pequeñas comunidades campesinas de este segmento cronológico, más allá de los localismos y de la dispersión en múltiples zonas geográficas, forman un bloque cultural bastante homogéneo a uno y otro lado de los Pirineos orientales, des del Languedoc a la cuenca del bajo Ebro y des del litoral mediterráneo a la cuenca del Garona y del Segre, penetrando tímidamente en las tierras de Aragón. Este bloque cultural se puede rastrear a través de testimonios relacionados con la vida y la muerte de estas poblaciones. La cerámica también traduce esta identidad, capitalizada por el estilo véraza y el campaniforme, más tarde por las corrientes que renuevan formas y decoraciones de acuerdo con la estética que se difunde a partir de la edad del bronce.

A lo largo de estos 2000 años, dichas comunidades practican la agricultura y la ganadería, diversifican las redes comerciales y ensayan nuevas tecnologías, la más destacada de las cuales la que permite manipular los minerales metálicos. La nueva estrategia económica podría haber incentivado la ganadería y haber fomentado la trashumancia. Es posible pensar que el excedente para conseguir productos selectos, reservados a unos pocos, procediese de la gestión ganadera. Esta opción cortarían la evolución hacia una sociedad agrícola, en general más evolucionada socialmente, que se retomaría en las comunidades de la edad del bronce. En cuanto al campaniforme, éste no

les communautés de l'âge du Bronze. En ce qui concerne le campaniforme, il n'est pas l'unique artisan métallurgique, en plus que la métallurgie proprement dite

Toutefois, l'intercommunication des groupes augmente significativement (peut être favorisée par la transhumance) même celle grande distance et les activités artisanales et commerciales semblent être plus consistantes parmi les tâches (encore pas exclusives) des communautés. On détecte également assez conflits, qui pourraient être stimulés par l'activité de l'élevage aussi que par le control des indices des minérales métalliques.

Dans cette organisation de communautés autarchiques compatibles avec personnages puissants, l'artisan et le commerçant devraient occuper un rôle sûrement pas secondaire.

fue el único procesador metalúrgico i, en relación a la metalurgia, ésta por sí misma ni generó un cambio cultural ni fundamentó la «cultura campaniforme».

En cualquier caso, la intercomunicación de los grupos se dispara (la trashumancia la pudo estimular), incluso a larga distancia, y la dedicación artesanal y comercial alcanza mayor consistencia entre las tareas (aún no exclusivas) de las comunidades. También se detecta bastante conflictividad, la cual podría haber sido incentivada por la actividad ganadera y el control de los indicios de minérales metálicos.

En esta organización de comunidades autárquicas compatibles con personajes poderosos, el artesano y el comerciante debió ocupar un lugar nada despreciable.

## Referències bibliogràfiques

- ALCALDE, G.; MOLIST, M.; SAÑA, M. i TOLEDO, A. (1997). *Procés d'ocupació de la Bauma del Serrat del Pont (La Garrotxa), entre el 5480 i el 2900 cal AC*. Publicacions Eventuals d'Arqueologia de la Garrotxa, 7. Olot, 94 p.
- ALCALDE, G.; MOLIST, M. i SAÑA, M. (2002). *Procés d'ocupació de la Bauma del Serrat del Pont (La Garrotxa), entre el 2900 i el 1450 cal AC*. Publicacions Eventuals d'Arqueologia de la Garrotxa, 2. Olot, 125 p.
- BERNABEU, J. (1984). *El Vaso Campaniforme en el País Valencià*, Trabajos Varios del SIP, 80. València, 140 p.
- BOQUER, S.; BOSCH, J.; CRUELLS, W.; MIRET, J. MOLIST, M. i RODON, T. (1995). *El jaciment de l'Institut de Batxillerat Antoni Pous. Un assentament a l'aire lliure de finals del calcolític. Manlleu, Osona*. Memòries d'Intervencions arqueològiques a Catalunya, 15. Barcelona: Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, 160 p.
- BOSCH GIMPERA, P. (1919). *Prehistoria catalana*. Barcelona.
- CASTANY, J.; ALSINA, F. i GUERRERO, LL. (1992). *El collet de Bric d'Ardevol. Un hàbitat del Calcolític a l'aire lliure (Pinós, Solonès)*. Memòries d'Intervencions arqueològiques a Catalunya (Barcelona), 2. Barcelona: Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, 46 p.
- CLARKE, D.L. (1976). «The Beaker network: social and economics models». Dins: LANTING, J.N.; VAN DER WAALS, J.D. (eds.). *Glockenbecher Symposium, Oberried 1974*, p. 460-477.
- CURA, M. (1987). «L'horitzó campaniforme antic als Països catalans». *Fonaments*, 5, p. 99-128.
- DIVERSOS AUTORS (1980). *Le groupe de vézaux et la fin des temps néolithiques dans le Sud de la France et la Catalogne*. Narbonne 1977.
- ESTEVE, F. (1966). «La cueva sepulcral del Calvari d'Amposta». *Pyrenae (Universitat de Barcelona)*, 2, p. 25-50.
- GALLAY, A. (2001). «L'énigme campaniforme». Dins: NICOLIS, F. (ed.). *Bell Beakers today: Pottery, People, Culture, symbols in Prehistoric Europe*. Col·loqui de Riva del Garda 11-16 de maig 1998. Trento, p. 41-57.
- GILMAN, A. (1981). «The development of social stratification in Bronze Age Europe». *Current Anthropology*, 22, 1, p. 1-23
- GUILAINE, J. (1967). *La civilisation du vase campaniforme dans les Pyrénées Françaises*. Carcassonne. 240 p.
- GUILAINE, J.; VAQUER, J. i BARRIE, P. (1971-72). «Las excavaciones en «la balma» de Montboló (Pirineos Orientales). Contribución al estudio del Neolítico catalán». *Ampurias*, 33-34, p. 153-207.
- HARRISON, R.J. (1977). «The Bell Beaker Cultures of Spain and Portugal». *American School of Prehistoric research Bulletin*, 35, Peabody Museum-Harvard University, Cambridge, Massachusetts, 257 p.
- MALUQUER, J. (1949). *La cueva de Toralla*. Investigaciones en el Pallars, I. Monografías del Instituto de Estudios Pirenaicos. Zaragoza.
- MARTÍ JUSMET, F. (1969-70). «Las hachas de bronce en Cataluña». *Ampurias*, 31-32, p. 105-151.
- MARTÍ JUSMET, F. (1973-74). «Sobre los puñales neolíticos de lengüeta en Cataluña». *Boletín de la Real Sociedad Arqueológica Tarraconense*, época IV, fasc. 121-128, p. 1-10.
- MARTÍN COLLIGA, A.; GUILAINE, J.; THOMMERET, J. (1981). «Estratigrafía y dataciones C14 de la «Cova del Frare» de St. Llorenç del Munt (Matadepera, Barcelona)». *Zephyrus*, XXXI-XXXIII. Salamanca, p. 101-111.

- MARTÍN CÓLLIGA, A. (2001). «État de la question du campaniforme dans le contexte culturel chalcolithique du Nord-Est de la Péninsule Iberique». Dins: NICOLIS, F. (ed.). *Bell Beakers today: Pottery, People, Culture, symbols in Prehistoric Europe*. Col·loqui de Riva del Garda 11-16 de maig 1998. Trento, p. 155-171.
- MARTÍN CÓLLIGA, A.; VILLALBA, M.J. (1999). «Le néolithique moyen de la Catalogne». *Le Néolithique du Nord-Ouest méditerranéen. XXV Congrès Préhistorique Français. Carcassonne, 1994*, p. 211-224.
- MARTÍN CÓLLIGA, A.; GALLART, J.; ROVIRA, C.; MATA-PERELLÓ, J.M. (1999). «El Noreste de la Península Ibérica». Dins: DELIBES, G. i MONTERO, I. (coord.). *Las primeras etapas metalúrgicas en la Península Ibérica. II Estudios Regionales*. Madrid: Instituto Universitario Ortega y Gasset y Ministerio de Educación y Cultura, p. 115-177.
- MARTÍN CÓLLIGA, A.; PETIT, M.A. i MAYA, J.L. (2003). «Cultura material, economia i intercanvis durant el III mil·lenni AC a Catalunya». Dins: *XII Col·loqui Internacional d'Arqueologia de Puigcerdà*. Puigcerdà, 2000.
- MARTÍN CÓLLIGA, A. i MESTRES, J.S. (2003). «Periodització des de la fi del neolític fins a l'edat del bronze a la Catalunya sudpirinenca. cronologia relativa i absoluta». Dins: *XII Col·loqui Internacional d'Arqueologia de Puigcerdà*. Puigcerdà, 2000.
- MATA-PERELLÓ, J.M. (1991). *Els minerals de Catalunya*. Barcelona: Arxius de la Secció de Ciències de l'Institut d'Estudis Catalans. Barcelona, vol. IVIII.
- MAYA, J.L. i PETIT, M.A.: (1995). «L'Edat del bronze a Catalunya. Problemàtica i perspectives de futur». *Cultures i medi ambient de la Prehistòria a l'Edat Mitjana. 20 anys d'arqueologia pirinenca. Homenatge al Professor Jean Guilaine-Actes del 10è Col·loqui Internacional d'Arqueologia de Puigcerdà (Puigcerdà i Oseja, 1994)*. Puigcerdà, p. 327-342.
- MERCADAL, O. (coord.) (2003). «La Costa de can Martorell (Dosrius, El Maresme). Mort i violència en una comunitat del litoral català durant el tercer mil·lenni aC». *Laietania. Estudis d'arqueologia i d'història* (Museu de Mataró-Secció Arqueològica), 14. 256 p.
- MIRET, J. i MARTÍN, A. (1998). «La indústria lítica del jaciment verazià del Coll (Llinars del Vallès)». *Lauro*, 15. Granollers, p. 5-15.
- MUÑOZ, A.M. (1965). *La cultura neolítica catalana de los Sepulcros de Fosa*. Instituto de Arqueología y Prehistoria. Universidad de Barcelona. Publicaciones eventuales, 9. Barcelona.
- NICOLIS, F. (ed.) (2001). *Bell Beakers today: Pottery, People, Culture, symbols in Prehistoric Europe*. Col·loqui de Riva del Garda 11-16 de maig 1998. Trento, 2 vol.
- SALANOVA, L. (2000). *La question du campaniforme en France et dans les Iles anglo-normandes: productions, chronologie et rôles d'un standard céramique*. Coedition Société Préhistorique Française et Comité des travaux Historiques et scientifiques, 392 p.
- SALANOVA, L. (2002). «Fabrication et circulation des céramiques campaniformes». Dins: J. GUILAINE (dir.). *Matériaux, productions, circulations du Néolithique à l'Age du Bronze*, Séminaire du Collège de France. Paris: Éditions Errance, p. 151-166.
- SANGMEISTER, E. (1963). «La civilisation du vase campaniforme». Dins: DIVERSOS AUTORS. *Les civilisations atlantiques du Néolithique à l'âge du fer*. Actes del primer col·loqui atlàntic. Brest, 1961, p. 25-55.
- TARRADELL, M. (1962). *Los urrels de Catalunya*. Barcelona, 322 p.
- USCATESCU, A. (1992). *Los botones de perforación en Ven la Península Ibérica y las Baleares durante la Edad de los Metales*. Col·loqui de Temas de Arqueología, 2. Madrid: Ed. Foro, 270 p.
- VILASECA, S. (1973). *Reus y su entorno en la Prehistoria*. Asociación de Estudios Reusenses. Reus. 2 vol.

Araceli Martín Còlliga es llicencià amb grau per la Universitat Autònoma de Barcelona l'any 1974 amb una memòria sobre el véraza a Catalunya. Es formà al costat del professor Guilaine a partir de 1973 i va ser becària de la Fundació Lerici el 1974 i de F.P.I. entre 1975 i 1977. Dirigí la primera excavació el 1974 i des d'aleshores no ha cessat de treballar en la recerca del procés històric del neolític a l'edat del bronze a Catalunya. Des de 1981 és arqueòloga territorial del Servei d'Arqueologia de la Generalitat de Catalunya, i compagina el treball de gestió amb el de recerca i difusió. Entre els darrers treballs, cal esmentar la participació en el projecte de recerca nacional sobre arqueometal·lúrgia en la península Ibérica, la ponència sobre el vas campaniforme a Catalunya en el Col·loqui Internacional de Riva de Garda i la lectura compartida de les ponències sobre cultura material i sobre cronologia del III mil·lenni cal aC en el XII Col·loqui Internacional de Puigcerdà. En l'actualitat participa en dos projectes de recerca de França sobre l'organització i funció de les primeres societats pageses i sobre espais i expressions funeràries al neolític mitjà dels Pirineus i el seu entorn.