

L'EVOLUCIÓ DEL POBLAMENT PROTOHISTÒRIC A LA PLANA OCCIDENTAL CATALANA

Models d'ocupació del territori i urbanisme

per

Joan B. López i Melción

Tesi doctoral
Unitat d'Arqueologia, Prehistòria i Història Antiga
Departament d'Història
Universitat de Lleida

Director: **Dr. Emili Junyent i Sànchez**



Lleida, juny 2000

8.- L'exploració i tractament de les dades calibrades: mètode emprat

Reprenent el panorama presentat en el capítol precedent (Cap. 1, 6), el conjunt dels treballs apareguts darrerament utilitzant el calibratge ha fet trontollar, sense dubte, el paradigma existent sobre la utilització de les datacions per radiocarboni expresades en valors Libby; no obstant això, el millor coneixement adquirit sobre les seves limitacions ha provocat paradoxalment reaccions d'escepticisme contra la seva "operativitat" i contra les datacions per radiocarboni en general, postura a la qual ha contribuït indirectament un debat recent d'abast més ampli com és l'aparent manca de concordança entre els diferents sistemes de datacions durant alguns períodes de la prehistòria europea i mediterrànea (JAMES 1993). Com senyalen alguns autors defensors del calibratge, la "tercera revolució del radiocarboni" avui cal considerar-la amb interrogants, però l'acceptació de les limitacions i conseqüent desmitificació del mètode no ha d'implicar la seva negació sinó obrir les portes a una analítica més exigent i a aproximacions metodològicament multidireccionals com a alternativa per a l'obtenció d'una cronologia prehistòrica cada cop més fiable (FABREGAS 1992, 9-24).

El problema de base -com és ben sabut- resideix en que les datacions radiocarbòniques convencionals expresades amb una sola data BP i un grau d'incertesa (desviació típica) poden ajustar-se a la Llei Normal (distribució de probabilitat de Gauss), la qual cosa possibilita un tractament uniforme; mentre que les dates calibrades responen a una distribució més complexa, no associada a una senzilla expressió matemàtica, no simètrica i particular per cada data (MESTRES 1995, 268). Dit altrament, el resultat obtingut amb qualsevol calibratge és un seguit d'interval amb diferents graus relatius de probabilitat de "contenir" la data en anys calendari que s'està tractant. Comparar aquest resultat implica llavors assumir un seguit de protocols o "risks" estadístics implícits a la lectura d'uns interval de temps dins d'una distribució asimètrica, els quals s'accentuen quan s'intenta obtenir un sol valor representatiu, que és la pràctica més habitual en Arqueologia a partir de les datacions convencionals sense calibrar.

El panorama es complica encara més en la mesura que no existeix dins del col·lectiu partidari del calibratge un consens sobre quin és el procediment més adient per explotar les dades calibrades, observant-se dues tendències principals relacionades amb aquesta problemàtica: la utilització del l'amplada global dels interval de probabilitat resultants o bé treballar amb algun tipus de

valor central com a punt de referència.

Dins del primer grup s'han presentat solucions diverses aplicades generalment a l'anàlisi de sèries àmplies de datacions com és el cas de l'edat del bronze a Terol (BURILLO - PICAZO 1991-92) on es treballa amb l'amplada global de l'interval de calibratge a 2 sigmes per definir les diferents fases, o alternatives metodològicament més elaborades com és l'estudi dels "períodes de vigència" dels diferents estils ceràmics del neolític i calcolític català, en les que la durada del període s'estableix a partir de la suma de probabilitats de que cada datació es correspongui amb un segment preestablert dins de la corba de probabilitat integral, dividida pel nombre de datacions considerades (MESTRES - MARTÍN 1996, 791-804).

Pel que respecta a la utilització d'un valor central, els diferents mètodes existents han estat sintetitzats en altres estudis (CASTRO - LULL - MICÓ 1996, 36-40) i en l'àrea geogràfica que afecta aquest treball poden destacar-se bàsicament dos tipus d'alternatives principals:

- Els punts d'intersecció amb la corba de calibratge o de calibratge directe (GASCÓ 1992, 217-225)

Parteix del principi convencional de que qualsevol datació calibrada se situa dins d'una "platja temporal" definida pels valors extrems de l'interval total del calibratge a 2 sigmes; no obstant això, el punt o punts de calibratge directe defineixen un valor o un interval -en el cas de ser varis- dins del qual hi ha la "màxima probabilitat" de que la data calendàrica real hi estigui encabida. El mètode s'ha aplicat especialment en l'anàlisi de sèries més o menys àmplies de datacions amb l'objectiu d'observar concentracions de "probabilitats màximes" i definir la cronologia de diferents grups culturals. S'acompanya amb una gràfica on es representen simultàniament quatre corbes superposades, de les quals la primera i la quarta corresponen als límits superior i inferior dels intervals totals de calibratge a 2 sigmes i les dues centrals als valors més alt i més baix del calibratge directe de cada datació (en el cas d'existir un sol punt, aquest es duplica en la taula de referència). Els talls cronològics s'estableixen en funció dels límits que defineixen les "probabilitats màximes" de les diferents datacions, amb la qual cosa els punts de calibratge directe més alt i més baix de la sèrie actuen (a no ser que es tracti de casos isolats discordants amb la resta) com a elements definidors de la cronologia del període.

- La mediana de l'interval total del calibratge a 1 sigma (CASTRO - LULL - MICÓ 1996)

La seva utilització s'ha dut a terme en el marc d'un procés metodològic més complex orientat igualment vers l'anàlisi de sèries àmplies de datacions i la delimitació temporal de les diferents "entitats arqueològiques" i grups culturals protohistòrics. Així, a partir de les medianes del conjunt de l'interval de calibratge a 1 sigma, representades en un histograma de freqüències relatives, s'intenta observar si existeixen concentracions de dates en tant que possibles indicadors d'inflexions en la dinàmica interna de l'evolució històrica del grup estudiat. Paral·lelament, però, s'efectua una anàlisi de l'estructura percentilica de la sèrie a partir del conjunt de medianes obtingudes i s'estableix la cronologia del grup cultural o de la fase interna en funció dels límits definits pels extrems dels decils, la qual cosa equival gairebé a utilitzar els valors de la mediana més alta i més baixa com instruments per establir

els talls cronològics.

Discutir sobre la seva major o menor idoneïtat d'aquests dos grans blocs d'aproximacions metodològiques pot esdevenir un debat estèril, en la mesura que es parteix d'un tràgic principi de base com és el fet que la datació exacta en anys calendari de qualsevol esdeveniment, estructura, activitat arqueològica... no pot assolir-se mai a través del calibratge.

En síntesi, la primera de les opcions pot considerar-se com més "segura" i a la vegada més eclèctica en la mesura que parteix d'un principi evident com és el fet de que la o les datacions calibrades se situen sense cap dubte dins de l'ampli interval obtingut; el problema principal és que no pot precisar-se el punt exacte i que quan s'intenta definir fases o períodes l'encavalcament dels extrems és gairebé sempre inevitable. El segon bloc, en canvi, implica una postura més compromesa per part de l'arqueòleg; la recerca d'un valor central o l'establiment d'un període a partir dels valors centrals obtinguts implica assumir un risc i, d'altra banda, esdevé una opció qüestionable des del punt de vista estadístic.

Amb arguments purament estadístics el debat no sembla presentar gaires sortides i la solució al problema requeriria potser un enfocament més pragmàtic, basat l'operativitat dels diferents mètodes dins del procés de reconstrucció de l'evolució temporal de les societats del passat i la seva major o menor concordança amb d'altres elements de datació, dins dels quals una major èmfasi en la contextualització arqueològica i estratigràfica de les mostres permetria segurament contrastar millor i optimitzar l'explotació del calibratge.

En qualsevol cas, d'igual manera que durant dècades s'ha acceptat per convenció utilitzar un valor precís (-1950) a l'hora d'explotar la cronologia radiocarbònica, urgeix ara consensuar una metodologia que permeti uniformitzar l'utilització d'unes dates que d'entrada es reconeix constitueixen una aproximació probabilística al temps calendàric real.

Amb aquesta remor de fons, en aquest treball s'ha prè una opció decidida que globalment aposta per la utilització dels valors centrals del calibratge, concretament la mediana dels intervals de màxima probabilitat a 2 sigmes, com a referència cronològica de les datacions. Aquest mètode permet simplement definir talls cronològics més precisos i no esdevé menys incorrecte que altres en la mesura de que es disposa de sèries àmplies de datacions. No obstant això, s'ha utilitzat paral·lelament l'anàlisi global de l'estructura percentílica de les sèries, per recolzar el problema cronològic que s'afrontava.

Val a dir, abans d'explicitar el conjunt de protocols seguit, que totes calibracions citades en el text (ja sia pertanyents a la plana o a d'altres zones) s'han dut a terme amb el programa CALIB Rev. 3.0.3, versió Macintosh (STUIVER - REIMER 215-230), els fonaments del qual (corbes de Seattle i

Belfast) han estat àmpliament difosos (STUIVER - PEARSON 1993, 1-23; PEARSON - STUIVER 1993, 25-33) i és actualment un dels programes utilitzat més freqüentment en l'Arqueologia peninsular.

8.1.- Qüestions terminològiques i presentació formal de les datacions calibrades

Totes les dates calibrades s'indiquen en aquest treball amb la notació darrera de "cal. BC" i les referides a la cronologia considerada convencional (ja sigui obtinguda a partir dels valors Libby i/o mitjançant seriacions tipològiques de materials) amb la notació "a.C."

Alguns autors (CASTRO - MICÓ 1995, 254) han proposat substituir l'expressió anglosaxona BC: "Before Christ" per la locució ANE: "Abans de la Nostra Era", distingint diverses variants (ane, cal ANE, arq ANE, ANE) segons la natura de les pròpies datacions. La proposta és suggerent sobretot pel caràcter més "laic" de l'expressió i connecta, d'altra banda, amb la tradició arqueològica d'altres països europeus com França, on l'expressió "av.n. è." és la més habitual.

No obstant això, en el domini del radiocarboni i el calibratge la bibliografia més habitual s'ha publicat i es publica encara ara en llengua anglesa, raó per la qual no ha semblat oportú introduir en aquests moments esculls de tipus lingüístic en un tema que presenta altres problemes de fons més significatius.

Pel que fa a la presentació de les dades, s'han seguit les recomanacions del propi laboratori de la Universitat de Washington *Quaternary Research Center* on s'ha elaborat el programa de calibratge utilitzat en aquest treball. D'aquesta manera, totes les datacions citades en el text i les taules s'han expressat segons l'anomenat "mètode A" del programa, en el qual els resultats es sintetitzen a partir dels següents valors:

Límit més alt de l'interval total de calibratge (Data/es corresponents als punts d'intersecció amb la corba de calibratge) Límit inferior de l'interval total.

Per exemple: 2554 (2397, 2379, 2348) 2145 cal. BC

Dels resultats del calibratge s'ha retingut en tot moment l'interval de confiança corresponent a una probabilitat del 95,4 % (2 sigmes). Aquesta decisió ja es qüestionable i diversos autors (FABREGAS 1992, 13; CASTRO - LULL - MICÓ 1996, 27, per citar alguns casos propers) consideren més adient utilitzar una probabilitat més reduïda del 68,3 % (1 sigma), donada la seva major operativitat en el tractament estadístic i la possibilitat evident de reduir l'amplitud dels intervals resultants, centrant més fàcilment les cronologies obtingudes.

No obstant això, la major part dels treballs similars -ja citats- que afecten la

zona geogràfica que aquí s'estudia (GASCÓ 1995; BURILLO - PICAZO 1991-92; MAYA 1997) han treballat amb els intervals de calibratge a 2 sigmes, amb la qual cosa esdevenia més simple una anàlisi comparativa i, d'altra banda, ha semblat més oportú no renunciar d'entrada a un marge de fiabilitat del 31,7% en la utilització d'una metodologia ja de per sí problemàtica. No es tracta però d'una convicció científica inamovible i aquest és un dels molts punts que el col·lectiu haurà aviat de consensuar.

Les 34 datacions obtingudes directament en jaciments de la plana occidental es presenten finalment en un annex (**ANNEX 3**) on s'explicita les característiques de les mostres, el seu context estratigràfic i el conjunt de resultats del calibratge a 1 i 2 sigmes, tant amb el mètode A del programa, com amb el mètode B (probabilitat relativa dels diversos intervals de calibratge a l'interior de cada datació). S'ha intentat així oferir el conjunt de dades bàsiques per possibilitar qualsevol altre tipus de tractament estadístic al que ara es presentarà, sense haver de recórrer a un nou calibratge de les datacions.

Qualsevol referència a aquestes datacions al llarg del text i les taules s'indica amb els signes "{ }" i el número d'inventari establert en l'Annex 3.

8.2.- La mediana dels intervals de màxima probabilitat (Med. IMP) com mètode d'explotació del calibratge

El dos mètodes basats en els valors centrals del calibratge, exposats anteriorment, són perfectament coherents i presenten la característica comuna de permetre cenyir o "centrar" molt més les datacions arqueològiques que qualsevol de les altres aproximacions esmentades. El mètode basat en els punts de calibratge directe destaca, d'altra banda, per la seva operativitat en la mesura que utilitza valors puntuals obtinguts directament del calibratge que no precisen, per tant, cap tipus de manipulació estadística; el segon, en canvi, constitueix un assaig més elaborat d'intentar inferir i/o contrastar a través del tractament estadístic de les dades conclusions sobre la pròpia evolució temporal de les comunitats estudiades, essent igualment un mètode susceptible d'una aplicació uniforme i generalitzada a problemes diferents i relativament fàcil d'utilitzar.

No obstant això, ambdós presenten també un problema comú des del punt de vista arqueològic quan s'apliquen a la delimitació de períodes cronològics com és el fet de que els talls establerts es sostenen sobre valors puntuals a l'interior de la sèrie que poden fluctuar fàcilment en la mesura que aparegui una nova datació amb un punt de calibració directa o amb una mediana més alta o més baixa que les ja existents. Aquesta "inestabilitat" és incompatible amb el discurs arqueològic tradicional i no té perquè admitir-se tampoc com a dogma dins de l'Arqueologia moderna.

Considerant aquest i altres problemes, des d'aquest treball es proposa una tercera alternativa basada en l'explotació de la distribució de probabilitats relatives associada al calibratge⁸. Pel que respecta a l'obtenció d'un valor central, es parteix del principi -com ja s'ha indicat- de no renunciar al 31,7% de fiabilitat que implica treballar amb el calibratge a 1 sigma i que aquest sigui, en conseqüència el màxim representatiu possible. El calibratge a 2 sigmes presenta, en efecte, la contrapartida d'haver d'utilitzar intervals cronològics més amplis, però el mètode de la mediana com a valor de referència "amortigua" relativament aquest problema i, d'atra banda, l'amplada de l'interval global pot "depurar-se" si es seleccionen els intervals de màxima probabilitat.

En aquest sentit, és ben sabut que totes les corbes de distribució de probabilitats presenten en els seus extrems unes "caigudes" amb percentatges molt baixos, sovint inferiors al 5% de probabilitat, que allarguen relativament l'amplada de l'interval global. El caràcter singular de cada corba exigeix però definir algun paràmetre unificador per poder tractar-les conjuntament i en aquest treball s'ha optat per la solució d'utilitzar exclusivament l'interval o grup d'intervals que conjuntament oferissin un mínim del 90% de probabilitats a l'interior de cada corba. Lògicament no pot obtenir-se sempre aquest valor relatiu exacte, però tots els valors individuals retinguts es situen dins d'un marge que compren el 90-100% de fiabilitat.

Per exemple, en una distribució de probabilitats com és el cas de Beta-75771 {20} on els intervals de calibratge a 2 sigmes són 991 - 952 (8%) i 948 - 798 (92%), es retenen exclusivament els dos valors del segon interval. De la mateixa manera, en un cas com el de GrN-18638 {17}, on els intervals són 1115 - 1091 (7%), 1087 - 988 (89%) i 956 - 943 (3%) es retenen els valors corresponents als límits definits pels valors més alt i més baix dels dos primers intervals: 1115 - 998 cal. BC. El criteri seguit en aquests casos és considerar l'interval contigu i amb un percentatge de probabilitats més alt respecte l'interval amb el màxim de probabilitats.

Aquest mètode implica, d'entrada, una major inversió de temps en la mesura que cada datació requereix un tractament individualitzat; cal considerar, però, que aquest és el preu de no renunciar al màxim grau de fiabilitat i que aquesta selecció dels intervals de màxima probabilitat, ara efectuada manualment, podria igualment automatitzar-se amb un programa informàtic específic. En el terreny purament estadístic no sembla, d'altra banda, que aquesta solució sigui més o menys "heretge" que la de treballar amb l'amplitud global de l'interval a l'hora de comparar distribucions de probabilitats que no poden ajustar-se a la corba de Gauss.

La mediana dels intervals de màxima probabilitat (Med. IMP, a partir d'ara al llarg del text) s'ha utilitzat per datar fets o fenòmens puntuals, però també en l'anàlisi de sèries àmplies orientades vers la definició de períodes relatius a problemes diferents (durada d'una fase cultural, d'un estil ceràmic...).

⁸ Agraïxo una vegada més al Dr. J. A. Barceló (UAB) les seves orientacions i reflexions sobre les possibilitats d'aquest mètode. L'aplicació i alternativa finalment utilitzada és, però, responsabilitat exclusiva de l'autor.

L'explotació d'aquest valor s'ha fet també considerant l'estructura percentílica de la sèrie (CASTRO - LULL - MICÓ 1996) però partint de criteris molt diferents pel que respecta a les dades que componen la pròpia estructura i al seu caràcter d'instrument metodològic per establir els talls cronològics.

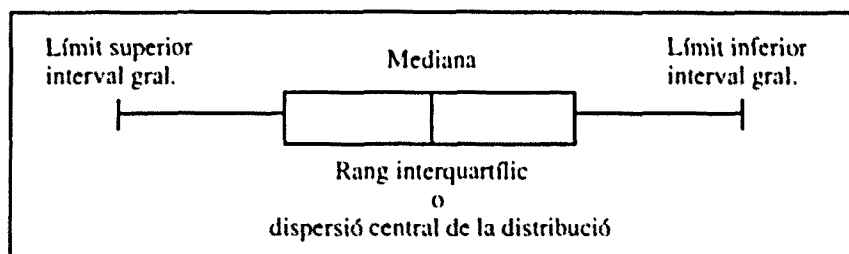
En síntesi, el que s'ha intentat primar és l'obtenció d'una mediana global de tots els intervals de màxima probabilitat retinguts (no una mediana de les medianes) i utilitzar aquest únic valor com indicador central de la cronologia del període que s'està tractant.

Per establir la seva durada s'ha analitzat primer que res el context estratigràfic i arqueològic de les mostres per tal de definir la seva significació a l'interior de la sèrie que s'està analitzant (posició inicial o terminal dins de la hipotètica seqüència) i esbrinar l'existència o no d'una dinàmica interna. Si l'aproximació ha esdevingut positiva s'ha procedit a una nova agrupació de les datacions i a l'obtenció de les medianes respectives (Med. IMP), les quals han passat a constituir els límits del període considerat. En el cas contrari, malauradament molt freqüent en la zona que s'estudia degut a les poques datacions existents, els límits entre els diferents períodes s'han establert en funció de les medianes globals respectives amb les oportunes consideracions sobre possibles oscil·lacions segons el context de les datacions.

D'entrada, aquesta solució esdevé molt més "sòlida", en la mesura que qualsevol nova datació difícilment fa trontollar, o molt lleugerament, els valor centrals generals - si la sèrie de partida és prou àmplia - i paral·lelament relativitza el caràcter anònim de les datacions o qualsevol dependència "viciosa" del mètode estadístic.

En aquest context, l'estructura percentílica de la sèrie o l'anàlisi de la dispersió central juga un paper complementari en tant que indicador de la solidesa del valor central resultant de la distribució. Especialment la posició dels quartils superior i inferior en relació a la mediana poden predir respecte futures oscil·lacions a l'alça o la baixa del seu valor. D'igual manera, el fet d'analitzar la sèrie a partir dels límits del conjunt d'intervals de màxima probabilitat permet observar i explicar altres possibles anomalies en els extrems de la distribució sense perdre mai la referència de la base de dades original.

La representació gràfica utilitzada, a l'igual que han fet els autors esmentats, és el diagrama de caixes o *box diagram*. Aquesta gràfica (SHENNAN 1992, 58-60) permet resumir qualsevol distribució en funció de diferents paràmetres, que en aquest cas es corresponen amb la mediana global del conjunt d'intervals (Med. IMP), els límits més alt i més baix dels intervals retinguts i el rang interquartílic en forma de "caixa", on hi estan continguts el 50% dels casos que formen la distribució.



8.3.- Contrastació de la Med. IMP amb altres mètodes

En molts casos, la datació d'un esdeveniment concret i fins i tot d'una fase només ha comptat amb una sola datació, amb la qual cosa es disposava d'un únic interval de màxima probabilitat a l'hora d'establir la mediana. En aquestes situacions i conscients de que mediana i mitjana aritmètica corresponien a valors similars, s'ha fet referència a aquest darrer valor central amb l'expressió: "mitjana de l'interval de màxima probabilitat" (Mit. IMP). Així es prevé amb més claretat al lector sobre la natura poc consistent estadísticament del valor resultant.

Pel mateix motiu, l'expressió (Mit. IMP) s'ha utilitzat també quan el valor central obtingut provenia del calibratge de la mitjana ponderada de dues o més datacions per radiocarboni. Aquest mètode (WARD - WILSON 1978, 19-32; LONG - RIPPETAU 1974, 205-215; GILLESPIE 1984, 30; OTTAWAY 1986, 732-738) ha estat aplicat àmpliament dins la prehistòria peninsular i europea per tal d'agrupar datacions que provenen d'un mateix context estratigràfic o bé poden considerar-se representatives cronològicament del problema que s'està tractant (fase dins d'un jaciment, jaciments d'un mateix període...). Consisteix en obtenir una nova datació ponderada a partir de dues o més datacions convencionals, la qual pot calibrar-se posteriorment, amb la qual cosa i en el context del mètode de la Med. IMP que aquí s'utilitza implica que només és disposa igualment d'un interval de màxima probabilitat per obtenir un valor central.

La fórmula utilitzada és: $A_p = \sum (A / s^2) / \sum (1 / s^2)$

On "A_p" és la mitjana ponderada de les datacions que s'estan tractant; "A" cadascuna de les datacions considerades i "s" les desviacions típiques corresponents.

Per obtenir la mitjana ponderada de les desviacions típiques s'aplica paral·lelament:

$$S_p = \sqrt{1 / \sum (1 / s^2)}$$

On "S_p" és la mitjana de les desviacions típiques que es recerca i "s" cadascuna de les desviacions típiques considerades.

Abans d'efectuar aquesta agrupació, es procedeix però a comprovar si hi ha diferències estadísticament significatives entre les datacions. A tal efecte s'aplica el test de "t" de Student en el qual un valor per sobre de 1'96 equival a

considerar que les dues datacions corresponen a "poblacions" diferents amb un marge d'error del 5 % o, dit altrament, un valor igual o inferior a 1'96 gaudeix d'un 95% de probabilitats de que les datacions considerades siguin homogènies i, en conseqüència, puguin ser agrupades (LONG - RIPPETEAU 1974, 211-212; FERNÁNDEZ 1984, 352-353; ORTON 1988, 97-99).

La fórmula utilitzada és: $t = (A_1 - A_2) / \sqrt{s^2(A_1) + s^2(A_2)}$

On "A₁ - A₂" és la diferència entre les datacions i "s (A₁) i s (A₂)" les desviacions típiques corresponents.

Les datacions aparentment homogènies que no superaven aquest test no s'han descartat de forma sistemàtica considerant possibles errors en el mostratge, contaminacions o altres problemes relacionats amb el seu tractament fora del jaciment, procedint en aquests casos a una anàlisi més acurada del seu context estratigràfic que pugués explicar aquesta discordança i, si no ha estat possible, retenint-les provisionalment per a recerques futures.

El mètode ha estat qüestionat des d'alguns sectors per quan la distància que es pondera a partir de les datacions convencionals no equival a la distància real en anys de calendari, la qual cosa equival a dir que la mitjana resultant té un elevat grau de ficció i l'observació és absolutament versemblant des d'aquesta òptica. Malgrat tot, el mètode ha gaudit d'una acceptació considerable i en aquest treball s'ha decidit utilitzar-lo com element de contrastació amb la mitjana dels intervals de màxima probabilitat (Med. IMP). Podrà apreciar-se com en la majoria dels casos els resultats són gairebé idèntics.

Molt puntualment també i relacionat amb el test anterior s'ha intentat comprovar la relació temporal entre dues datacions sense calibrar, ajustant-les simplement a la corba Normal (SPAULDING 1958, 309; ORTON 1988, 98; FERNÁNDEZ 1984, 352) a partir de calcular la seva diferència i la de les desviacions típiques respectives. Els resultats d'aquest procediment són generalment molt imprecisos i serveix com a mostra la comparació, publicada recentment, de dues sitges de Minferri [83] (EQUIP MINFERRI 1997, 200).

En aquest jaciment es disposava de dues datacions per radiocarboni: Beta-92279: 3380 ± 70 BP {22} i Beta-92280: 3410 ± 90 BP {21} i s'intentava establir la seva relació cronològica. El resultat fou que la diferència temporal entre ambdues era de 30±114 anys, la qual cosa implicava dins d'una distribució normal que existia un 40% de possibilitats de que la segona datació fos més antiga que la primera.

En definitiva, doncs, cal insistir en el fet que l'opció adoptada (Med. IMP) no preten constituir cap "solució" definitiva a un problema més que complex, que les dades s'han intentat contrastar amb algunes de les múltiples aplicacions diferents existents i que hagués estat un exercici interessant procedir a comparar els resultats obtinguts amb els altres mètodes basats en l'explotació dels valors centrals exposats. Aquesta tasca però, considerant el

cúmulo de datacions tractat al llarg d'aquest treball, requeriria una monografia específica centrada en el problema, que caldrà afrontar en una altra ocasió.

8.4.- El problema de la “catàstrofe del ferro”

Com és ben sabut, la corba de calibratge d'alta precisió actualment utilitzada presenta diferents *wiggles* en la seva resolució que es manifesten en forma de trams sinuosos carents de verticalitat, la qual cosa provoca una multiplicació i dispersió dels punts d'intersecció entre les dates radiocarbòniques i les dades calibrades, convertint-se en definitiva en trams de mot poca precisió a l'hora d'obtenir una aproximació nítida a l'interval on se situa la data calendàrica real. El problema fou ja detectat des de la publicació l'any 1970 de la primera corba de calibratge per H. Suess i sembla degut a les pròpies fluctuacions del carboni 14 atmosfèric, amb la qual cosa tampoc ha pogut solventar-se en les corbes posteriors (CASTRO - LULL - MICÓ 1996, 22-24).

Pel que respecta al període cronològic considerat en aquest treball varies datacions se situen dins de dos d'aquests trams problemàtics de la corba:

- El tram 4200 - 4100 BP (~ 2900 - 2700 cal. BC): UBAR-288: 4160 ± 60 {1}
- El tram 2540 - 2420 BP (~ 760 - 400 cal. BC): GrN-17274: 2560 ± 70 BP {9}; GrN-17276: 2530 ± 90 BP {10}; I-8271: 2475 ± 85 BP {30} i Beta-92777: 2460 ± 50 BP {34}.

La primera correspon a una balma d'enterrament col·lectiu (Balma de cal Porta [8]) i planteja un doble problema pel fet que no es disposa d'una sèrie àmplia d'altres datacions en el mateix jaciment per contrastar la seva cronologia global (*vid.* Cap. III, 11.4 i 11.5), ni en d'altres jaciments similars que haguessin pogut servir de punt de referència per situar cronològicament la pràctica d'aquest ritus funerari, i paral·lelament perquè és l'indret on podria haver-se disposat d'una primera datació absoluta per situar amb precisió l'aparició dels primers objectes de coure en la zona.

L'altre bloc inclou dues datacions {9, 10} de la necròpoli dels Castelletes II (Mequinensa, Saragossa) [31] i dues {30 i 34} dels poblats de la primera edat del ferro del Tossal del Molinet (el Poal, Pla d'Urgell) [203] i els Vilars (Arbeca, les Garrigues) [235] respectivament. La seva problemàtica s'inscriu dins d'un debat més ampli vers el qual el col·lectiu científic ha estat molt més sensible des de l'aparició de les primeres corbes de calibratge.

És el que s'ha popularitzat amb el nom de “catàstrofe” o “desastre” del bronze final-edat del ferro (BAILLIE - PILCHER 1983, 58), també reconegut més recentment com la “crisi d'Hallstatt” (fig. II. 4). Es tracta d'un període (760 - 400 cal. BC) d'importància cabdal dins de la protohistòria europea en general, en el

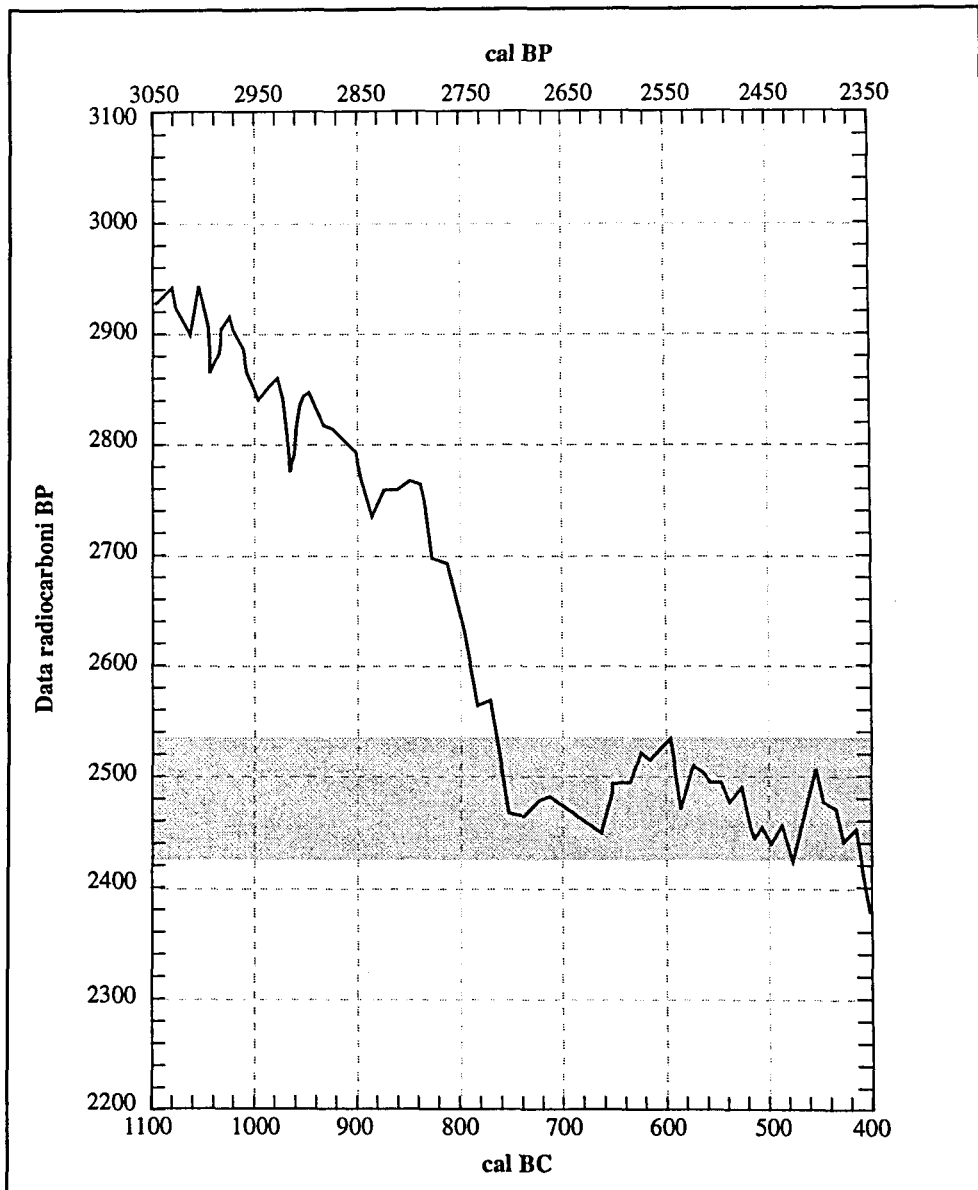


Fig. II.4: "Catàstrofe del ferro" (Stuiver - Becker 1993, 46)

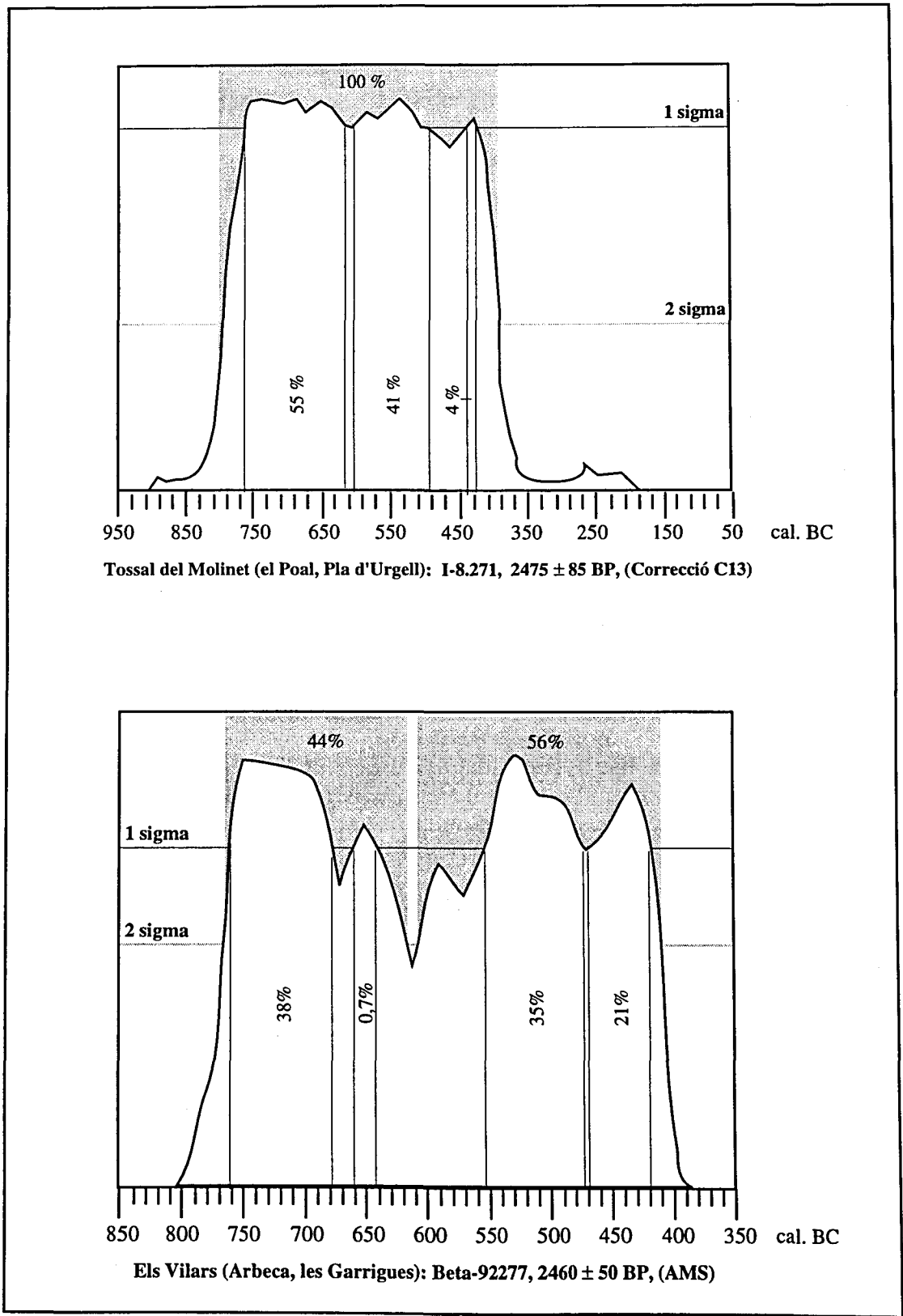


Fig. II.5: Corbes de calibratge característiques de la "catàstrofe del ferro"

qual les datacions calibrades podrien contrastar-se amb les dates històriques i que, d'altra banda, permetria precisar amb rigor l'evolució autòctona d'aquelles cultures allunyades de l'òrbita mediterrània. Coincideix efectivament amb l'inici de l'edat del ferro i en l'àrea tractada en aquest treball implica un seguit de canvis prou significatius com per diferenciar una nova fase en l'evolució del poblament i les formes d'ocupació del territori. Per sort, en aquest cas, es disposa d'altres datacions a més de les quatre incloses dins del tram crític, les quals serveixen de punt d'atracció per la resta.

El tractament metodològic que cal dispensar a aquestes datacions no gaudeix tampoc, però, de cap consens unànim. Mentre alguns investigadors són radicalment partidaris de prescindir del radiocarboni i el calibratge pel que respecta a la temporalització de l'edat del ferro (JAMES 1993, 307), en altres cercles es considera que la imprecisió del calibratge d'aquestes dates pot relativitzar-se utilitzant un valor central general (la mediana de l'interval global de calibratge a 1 sigma) si es disposa d'una sèrie àmplia en la qual hi ha datacions més precises, o bé escollint els intervals de màxima probabilitat relativa (CASTRO - LULL - MICÓ 1996, 27 i ss.).

En el marc d'aquest treball - evidentment partidaris de no refusar cap datació - la primera de les opcions es considera desaconsellable per quan, tot i treballar amb la mediana dels intervals de màxima probabilitat, la sèrie existent no és prou àmplia i els límits inferiors d'aquests intervals distorsionen considerablement el valor central obtingut. La segona possibilitat s'adiu millor amb el mètode general adoptat, però el caràcter "pla" de les corbes de calibratge individuals (fig. II.5) impedeix també aplicar el criteri d'utilitzar els intervals de màxima probabilitat fins una fiabilitat mínima del 90%, sense recórrer gairebé sempre a treballar amb tota l'amplada de l'interval de calibratge. En aquest context i a l'espera de poder disposar d'una sèrie més extensa, s'ha adoptat l'alternativa dual d'oferir valors centrals prescindint d'aquestes datacions i valors centrals obtinguts considerant exclusivament els intervals relatius més propers a les datacions fora del tram crític, encara que només signifiquessin percentatges de vegades no superiors al 50% dins de l'interval global de calibratge a 2 sigmes.

9.- L'evolució de l'urbanisme a la plana: bases teòriques i proposta general de periodització

Cal senyalar, primer que res, que parlar d'urbanisme durant el període considerat (2700 cal. BC - 550 a.C.) constitueix simplement una llicència lèxica en la mesura que cap dels assentaments estudiats pot definir-se en tant que "ciutat" especialment en el sentit demogràfic i polític de les concepcions tradicionalment acceptades (ASENSIO 1995b, 17-24; RUIZ 1986, 9-19).

Ambdós autors han recollit la multiplicitat d'aproximacions teòriques existents al concepte de ciutat i el principal problema de tots aquests estudis (Childe, Kluckhohn, Sjoberg, Moholy-Nagy, Kolb...) és que la definició de les ciutats pre-industrials s'efectua molt sovint prenent com a referència els models urbans de les civilitzacions clàssiques (Mesopotàmia, Grècia, Pròxim Orient...), intentant establir un concepte de validesa "universal".

La valoració del factor demogràfic constitueix una constant general, que de vegades es defineix simplement en termes qualitius del tipus "aglomeració" i d'altres s'intenta quantificar segons uns mínims de població. Així, per C. Kluckhohn les ciutats es considerarien a partir de 5000 habitants (citat a MORRIS 1984, 455); per altres en canvi (KOLB 1992, 15; WELLS 1988, 14) seria la xifra de 1000 habitants.

El tipus d'estructura política, sempre més difícil de precisar, inclou variables més diverses com la presència de centres monumentals, classes socials dominants (reis, sacerdots...) o el *status* de lloc central i de control del propi assentament respecte d'altres àrees.

Exceptuant aquest darrera premisa, que comença a ser evident durant la primera edat del ferro en fortaleses com Els Vilars [235], és evident que cap dels poblats de la plana occidental catalana compleix la resta de condicions establertes.

En l'esfera social, les comunitats estudiades es situen dins de l'estadi de les "societats segmentàries" i en el trànsit vers les "societats complexes", però sense que pugui parlar-se encara de l'aparició de l'Estat i d'altra banda, inclús durant les fases més recents, responen a petits nuclis rurals de poca extensió i població reduïda que rarament depassen la mitja hectàrea de superfície.

Els jaciments considerats palesen un estadi incipient d'organització urbana que és més o menys complex segons les èpoques, però que no pot qualificar-se -tal com la investigació local ha correctament definit- més enllà del concepte de "protourbà".

Ara bé, molt sovint aquest protourbanisme s'ha caracteritzat exclusivament en termes inherents a la descripció de l'arquitectura, l'organització global de l'espai habitat, l'anàlisi de les vivendes o de les estructures col·lectives... i en comptades ocasions (JUNYENT 1979, 35-42; 1989, 95-105) s'ha intentat inferir el rerafons dels factors econòmics, político-socials o culturals que definien a les pròpies comunitats implicades. En altres paraules, l'anàlisi del factor urbà s'ha plantejat buit de qualsevol compromís interpretatiu o teòric, considerant-lo una variable més dins la caracterització cultural dels grups implicats i encasellant la seva evolució dins d'uns marges establerts en funció d'altres paràmetres.

Davant d'aquest panorama, des d'aquest treball s'intentarà plantejar una postura alternativa que inverteix els supòsits de partida i parteix dels plantejaments teòrics aplicats en altres àrees (RUIZ 1986, 9-19), a partir dels quals l'urbanisme es concep com la materialització en l'espai de les relacions socials de producció inherents a cada formació econòmico-social determinada. Dit altrament, la producció social de formes espacials és la resposta que es produeix en cada conjuntura històrica concreta fruit d'unes determinades relacions socials de producció, en la seva expressió de pràctiques econòmiques, polítiques i culturals (RUIZ 1986, 11). Més senzill i matisant l'expressió d'un conegut geògraf (CASTELLS 1974, 141), l'hàbitat és la projecció de la societat en l'espai en cada moment històric concret.

D'aquesta manera, les formes d'hàbitat de cada període s'analitzaran en aquest treball en el marc de les relacions concretes que s'establien entre assentament i territori a partir d'unes pràctiques econòmiques determinades i en el si d'una estructura social concreta, la qual s'intentarà, en la mesura del possible, caracteritzar.

La hipòtesi principal de partida és -com ja s'ha avançat- que l'important desenvolupament que experimenta l'urbanisme en aquesta zona pot explicar-se en termes d'una dinàmica específica de relacions de les comunitats amb el seu medi i d'unes formes concretes d'explotació del territori, que no es produïren en altres indrets. El procés va enriquir-se amb aportacions puntuals de tot tipus, potser més importants i variades que en altres àrees, degut a la privilegiada situació geogràfica de la plana i la idoneïtat del territori, però la seva lectura pot efectuar-se globalment en termes d'autoctonisme.

Coherents amb aquest plantejament, l'anàlisi es durà terme diferenciant un grup cultural específic que, al menys pot individualitzar-se des del bronze mitjà i que sembla correcte nomenar com a "Grup del Segre-Cinca", per quant defineix

bé el seu abast territorial i esdevé innecessari complicar la historiografia amb noves denominacions.

No obstant això, les propostes efectuades fins ara sobre l'evolució d'aquest grup, ja sia limitant-lo al bronze final o fent-lo desaparèixer amb els camps d'urnes recents, es consideraran en aquest treball inadecades i la seva durada es perllongarà fins l'ibèric antic. Aquesta postura matisa una primera aproximació al problema en el marc d'aquest mateix treball (ALONSO *et al.* 1999, 287-292), en la qual -tot i valorant la continuïtat del procés- es considerava que durant la primera edat del ferro hi havia elements de canvi suficients com per definir una nova etapa.

Pel que respecta a la periodització, s'adoptarà un enfocament dual que permeti encabir els plantejaments teòrics abans explicitats. Així es distingiran tres grans "estadis" de desenvolupament de l'urbanisme, sense cap pejorativisme en el concepte que pugui atentar contra la visió dialèctica de la protohistòria que regeix aquesta recerca i que permetrà interpretar la seva evolució (fig. II.6):

- Estadi pre-urbà (2700 - 1650 cal. BC): Es defineix a partir d'unes formes d'hàbitat del tipus granges isolades, llogarrets i vilatges dispersos, que constitueixen el primer tipus aglomeració de població conegut recentment a la plana.

- Estadi protourbà-I (1650-950 cal. BC): Es produeix l'aparició dels primers poblats closos, caracteritzats per un urbanisme purament funcional des del punt de vista arquitectònic, en el qual l'hàbitat es condiciona a la topografia del terreny.

- Estadi protourbà-II (950 cal. BC -550 a.C): Apareixen nous tipus de poblats on s'observa una major planificació de la seva estructura general, amb cases de mòduls uniformes i fins i tot disseny amb "corda" dels recintes. Se'l nomenarà urbanisme funcional.

A l'interior d'aquestes grans etapes es distingiran però, diferents inflexions que responen molt sovint a raons diferents de tipus econòmic, funerari o de cultura material i que permeten individualitzar amb més o menys precisió tres altres grans períodes:

- Calcolític - bronze antic: (2700 - 2000 cal. BC)
- Bronze ple: (2000 - 1650 cal. BC)
- Grup del Segre-Cinca (1650 cal. BC - 550 a.C)

Paral·lelament el GSC es subdivideix en quatre fases, que coincideixen en molts casos amb altres propostes de periodització, sempre i quant s'hagin dut a terme amb les dades calibrades (fig. II.6).

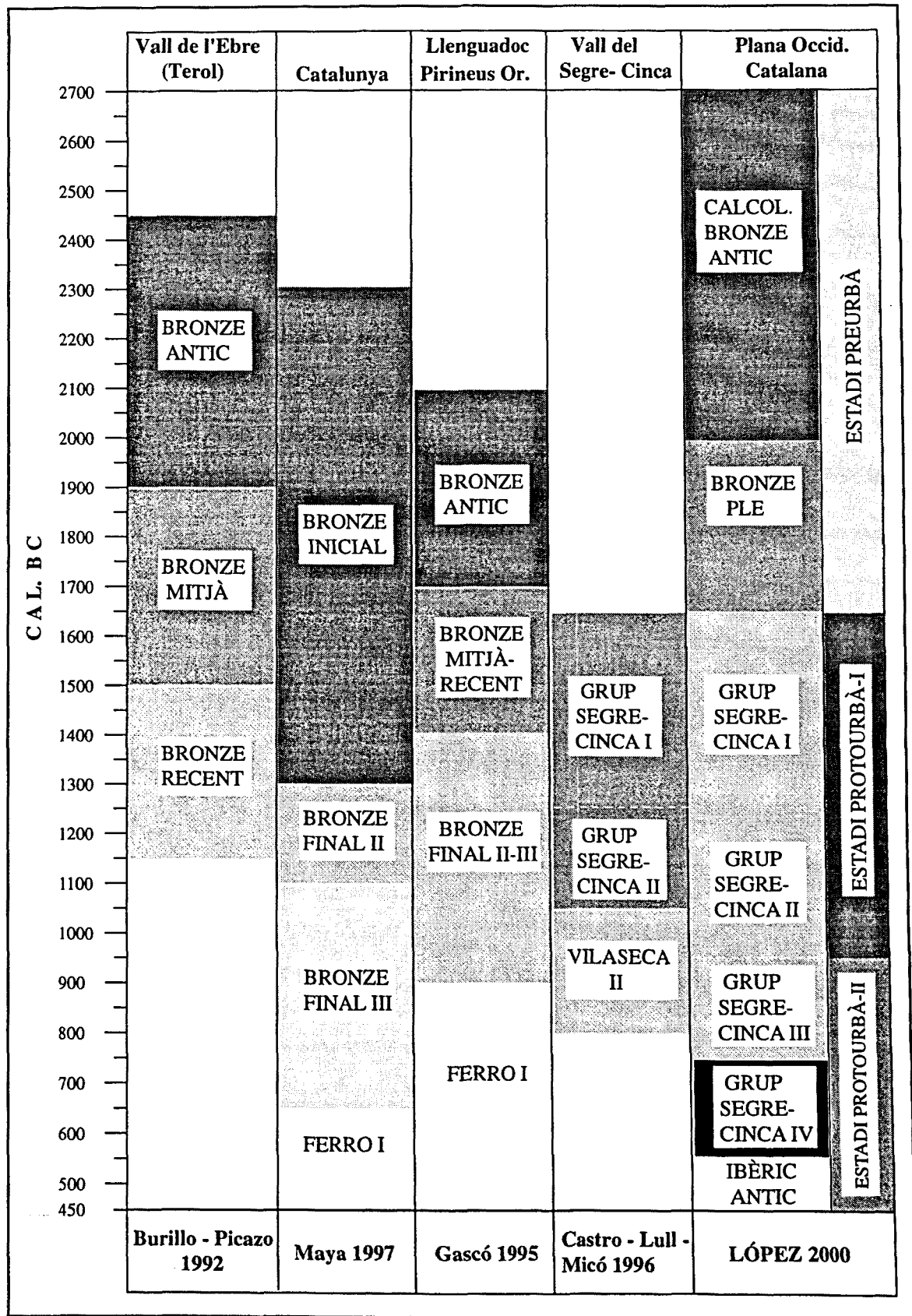


Fig. II.6: Perioditzacions en dates calibrades de la plana occidental catalana i regions veïnes

CAPÍTOL III

L'estadi pre-urbà (2700-1650 cal. BC): La colonització de la plana occidental catalana

10.- Antecedents: Els primers assentaments a l'aire lliure i l'adopció de l'economia de producció

Les intenses prospeccions dutes a terme en determinades zones de la plana occidental catalana, especialment per part del "Grup de Recerques Arqueològiques de la Femosa", han permès constatar com diferents grups de caçadors-recol·lectors freqüentaven aquests indrets al menys des del plistocè mitjà i que el seu radi d'intervenció no es limitava a la conca estricta del Segre, sinó que ja exploraven les valls secundàries com ara la Vall Major, el riu Set, la Femosa o el Farfanya.

Aquests primers vestigis d'una presència humana en l'àrea que avui s'estudia semblen repetir-se al llarg de tot el paleolític i, tot i no poder caracteritzar correctament la natura d'aquests assentaments degut a les poques excavacions efectuades¹, cal suposar que serien més abundants del que avui reflecteix el registre arqueològic.

En qualsevol cas, l'hàbitat cavernícola apareix concentrat en el límit septentrional de la plana, just on les formacions càrstiques típiques de la serralada pre-pirinenca així ho permetien. Les diferents troballes efectuades en les terrasses i glacis de l'àrea meridional són de més difícil interpretació i sovint se les identifica amb la denominació genèrica de "centres d'intervenció a l'aire lliure" (CARBONELL *et al.* 1993, 15), entenent com a tals aquells indrets on s'han produït ocupacions més o menys puntuals relacionades amb la recerca i transformació de determinades matèries primeres i/o amb l'aprovisionament de recursos alimentaris.

La transició entre aquests grups o bandes d'economia depredadora i les primeres comunitats amb una economia de producció constitueix una etapa

¹ Solament han estat excavats els jaciments del paleolític mitjà de la Roca dels Bous (Camarasa) (MORA 1992, 97-116; MARTÍNEZ - TERRADAS - MORA 1994, 7-13) i la cova de l'Estret de Tragó (Os de Balaguer) (MORA *et al.* 1992, 97-105) a la Noguera, així com els assentaments del paleolític superior de la Cova del Parco (Alòs de Balaguer, la Noguera) (FULLOLA - BERGADÀ 1990, 109-132; FULLOLA - BERGADÀ - BARTROLÍ 1992, 17-27) i de la Bauma de la Peixera d'Alfés (Alfés, Segrià) (FULLOLA *et al.* 1986; 1987, 15-30; 1989). S'han estudiat també algunes col·leccions formades per materials superficials com la del Clot del Ballester (Artesa de Lleida, Segrià), pertanyent a la fi del paleolític inferior (CARBONELL *et al.* 1993) i s'han presentat alguns assaigs de síntesi sobre el període com ara l'opuscle (GRALF 1976) o el treball més acurat sobre el paleolític català on es caracteritza el "complex del Segre" (CANAL - CARBONELL 1989, 391-414).

igualment incerta i les investigacions dels darrers anys no han permés avenços significatius respecte la caracterització del procés de neolitització. Normalment continua aplicant-se a les contrades de l'interior el model dual definit al Llevant peninsular on es diferencia entre "neolítics purs" i "mesolítics aculturats" i aquest esquema sembla confirmar-se en la zona aragonesa amb els ja clàssics exemples de la cova de Chaves, per una banda, i els abrics de Botiqueria dels Moros i Costalena per l'altra (BALDELLOU - MESTRE - JUAN CABANILLES 1989).

El desenvolupament del procés es subordina igualment a una difusió des de les zones costaneres, ja sia per colonització directa o per contactes interculturals més difusos, i els seus responsables segueixen sent els grups del complex cardial. El camí principal de penetració d'aquestes influències vers les zones interiors del nord-est peninsular s'interpreta diferentment segons es tracti de la conca baixa del Segre i el Baix Aragó (ruta de l'Ebre) o bé les zones més septentrionals (Alt Aragó, conques mitja i alta del Segre), per les quals es suposa una arribada a través de la conca del Llobregat i el Cardener, sense descartar una penetració des de l'altre cantó dels Pirineus, a través de les capçaleres del Tet i l'Auda. La hipotètica via secundària que implicaria una difusió marítima des de Portugal, resseguint el litoral gallec i el Cantàbric fins la capçalera de l'Ebre (GUILAINE - DEMOULE 1986, 447-456), no sembla afectar aquestes contrades. No existeix, però, un consens unànim sobre la utilització d'una o altra via de comunicació en determinades zones i, problema més greu, el registre empíric no permet confirmar les hipòtesis.

Alguns investigadors (BARANDIARÁN - CAVA 1992, 181-196) ja han fet paleses les limitacions i punts febles d'aquests esquemes simplistes, incidint en la discordança que sovint mostren les datacions absolutes entre els suposats "focus originals" i els "punts d'arribada", així com en el fet de que els models de neolitització mediterrània no poden traslladar-se mimèticament a les zones de l'interior. Així, ha pogut demostrar-se com l'adopció de l'economia de producció no suposa en determinats assentaments de tradició epipaleolítica (Costalena, Botiqueria) un trencament amb determinats aspectes de la cultura material existent, com ara la indústria lítica. D'altra banda, la variabilitat d'ecosistemes en les zones interiors ha pogut generar una major presència d'assentaments amb un determinat grau d'especialització econòmica, que sovint no reflecteixen l'espectre característic complet del neolític (agricultura, domesticació animal, ceràmica, indústria òssia), però que cal considerar plenament integrats dins el cicle de l'economia de producció.

En la mateixa línia, altres autors han mostrat com alguns dels elements definidors del neolític (domesticació animal) apareixen en un estadi més o menys desenvolupat des de nivells mesolítics; és a dir, en ambients anteriors a l'aparició del complex cardial. Tal és el cas possiblement de la Balma de la Margineda (Sant Julià, Andorra), on sembla constatar-se la presència d'*Ovis*

aries L. en estrats datats a finals del mesolític (capa 4)², caracteritzats per una indústria de micròlits geomètrics de puntes triangulars (GEDDES 1988, 95-97). Aquest jaciment i la cova del Parco (Alòs de Balaguer, la Noguera) [50] estan considerats com els dos jaciments paradigmàtics del procés de neolitització de les valls mitja i alta del Segre, al qual se li atribueix una possible fàcies cultural específica respecte al neolític del litoral, provocada pel determinisme que generen les seves particulars condicions mediambientals (MARTÍN 1992a, 321).

La Balma de la Margineda exemplifica el model d'aculturació *in situ* de grups epipaleolític/mesolític i presenta una economia productora plenament desenvolupada en nivells amb presència minoritària de ceràmica cardial datats vers la meitat del VI mil.leni cal BC³. L'agricultura està representada pel blat dur/comú tipus compacte (*Triticum aestivo-compactum*), l'espelta bessona (*Triticum diccocum*) i l'ordi vestit (*Hordeum vulgare*). La ramaderia presenta un predomini absolut dels ovicaprins domèstics (*Ovis aries* L. i *Capra hircus* L.), amb presència molt ocasional dels bovins (*Bos Taurus* L.) i suïds (*Sus domesticus* L.).

La cova del Parco sembla inscriure's dins d'un model d'aculturació similar, però hi manquen aparentment els nivells de transició entre l'epipaleolític geomètric i les primeres manifestacions neolítiques (PETIT *et al.* 1996, 51). La revisió efectuada de les excavacions antigues ha mostrat, d'altra banda, com les datacions tradicionalment atribuïdes al moment inicial de l'aparició de les ceràmiques cardials en el jaciment (durant la Zona meitat del VI mil.leni cal. BC)⁴ no tenen un context estratigràfic segur, la qual cosa no exclou que tipològicament estiguin presents les fàcies més antigues d'aquest tipus ceràmic en el jaciment.

Es coneix millor el moment immediatament posterior situat dins del neolític epicardial i datat recentment a inicis del Vè mil.leni cal. BC⁵. Durant aquesta fase, les noves dades paleoeconòmiques permeten constatar una major presència d'ovicaprins davant dels bovins i el jaciment s'interpreta globalment

² La identificació d'aquesta espècie en nivells mesolític ha estat desmentida recentment (LLOVERA *et al.* 1993, 32), atesa la dificultat ben coneguda per diferenciar els ovicaprins domèstics de la *Capra pyrenaica* i l'aparent poca representativitat quantitativa dels primers. No obstant això, la seva domesticació sembla contrastada en altres jaciments pre-neolític de la vessant nord dels Pirineus com la cova de Gazel i l'abric de Dourgne a l'Auda.

³ Ly-2839: 6670±120 BP (DD. AA. 1985, 32); calibrada a 2 sigmes: 5725 (5575, 5543, 5528) 5443 cal. BC

⁴ CSIC-280: 6450±230 BP (ALONSO *et al.* 1978); calibrada a 2 sigmes: 5725 (5420, 5402, 5379, 5356, 5345) 4853 cal. BC

CSIC-281: 6170±230 BP (ALONSO *et al.* 1978); calibrada a 2 sigmes: 5566 (5193, 5186, 5130, 5129, 5072) 4535 cal. BC

CSIC-279: 5790±170 BP (ALONSO *et al.* 1978); calibrada a 2 sigmes: 5056 (4681, 4635, 4624) 4331 cal. BC. Aquesta datació es considerarà ja en el seu moment pertanyent a un moment epicardial

⁵ GrN-20058: 6120±90 BP (PETIT *et al.* 1996, 27); calibrada a 2 sigmes: 5257 (5051) 4806 cal. BC

com a cleda de bestiar utilitzada estacionalment, al menys durant aquest període, per un grup pastorívol. S'insinua també el coneixement de les pràctiques agrícoles, però el registre arqueològic és menys concloent al respecte. S'ha documentat la presència d'una sitja (EE1) colmatada amb les restes d'un femer possiblement proper, un molí de vaivé -provinent de les primeres excavacions amb traces evidents d'haver estat utilitzat per a la trituració d'òxids fèrrics i nombroses restes de gramínies no determinades formant part possiblement de la capa de revestiment o de la possible tapadora de la sitja...; tot plegat, doncs, elements insuficients per contrastar la hipòtesi d'un tipus d'activitat econòmica que sembla lògic suposar formava també part de l'estratègia de subsistència d'aquest grup.

Altres restes de ceràmica cardial han estat recuperades des de principis de segle en nombroses coves de la meitat septentrional de la província (MALUQUER 1945, 222) i el catàleg s'ha ampliat darrerament amb noves troballes (CASTANY - RAMÓN - GUERRERO 1992-1993, 61-94; ROVIRA - CURA 1992, 123-129) que permeten cobrir tipològicament les diferents fases establertes dins del conjunt del neolític antic. Es tracta sempre de cavitats naturals més o menys properes als cursos dels rius, en les quals l'absència d'excavacions rigoroses no possibiliten cap tipus de caracterització precisa⁶, però que van donar peu a la hipòtesi d'un primer neolític exclusiu de les coves muntanyenques (TARRADELL 1962, 39-70). Tant es així que en la veïna plana d'Osca es considerava, encara en una data molt recent (BALDELLOU 1987, 60), que la primera colonització agrícola d'aquests territoris no es produïa fins una fase avançada del calcolític.

L'avenç més espectacular dels darrers anys ha estat precisament la descoberta, tant a l'Aragó (REY - RAMÓN 1992, 309-318) com a Catalunya (ALCALDE *et al.* 1992, 335-343), d'un seguit d'assentaments a l'aire lliure que es situen cronològicament dins del neolític antic. La plana occidental catalana no ha romàs aliena a aquest procés i, malgrat una vegada més les poques excavacions realitzades, es disposa al menys d'un assentament emblemàtic: Riols I (Mequinensa, Saragossa).

Riols I s'ubica sobre una de les terrasses de la riva dreta del Segre, molt a prop de la seva confluència amb l'Ebre. Les excavacions dutes a terme (ROYO-GÓMEZ 1992a, 297-308; 1997, 23-34) han permès constatar la presència d'un poblat sedentari, plenament neolític i dins d'un ambient cultural característic del neolític antic postcardial (ceràmiques impreses no cardials, amb presència ocasional d'alguns elements tipus Montboló) i del neolític mitjà; la indústria lítica reflecteix però una forta tradició de l'epipaleolític local, paral·lelitzable amb alguns jaciments del Baix Aragó com Costalena.

⁶ Només en la zona pre-pirinenca més immediata a la plana, s'ha senyalat la presència de ceràmica cardial, a més de la cova del Parco, en les coves del Foric (Os de Balaguer) [48], del Tabac (Camarasa) [51] i de Joan d'Os de Tartareu [54], totes a la Noguera.

La pràctica de l'agricultura, a manca d'estudis paleocarpològics, està avalada per l'utilatge lític aparegut i per la presència de nombrosos molins de vaivé; la ramaderia sembla menys representada -potser degut a la profunda acció corrosiva del terreny- i sols s'han pogut identificar algunes restes d'ovicaprins, sense poder precisar el seu caràcter domèstic o no.

La seva datació en anys calendari presenta una certa controvèrsia, però sembla evident que estigué en funcionament durant la primera meitat del IVart mil.leni cal. BC⁷, àdhuc bastant abans.

L'interés afegit d'aquest jaciment és el fet de permetre estudiar les primeres formes d'hàbitat a l'aire lliure conegudes en la zona. S'han detectat al menys dues fases constructives amb característiques diferents. La més antiga (nivells b i b1), poc coneguda, estaria formada per fons de cabana en forma de cubetes de planta rectangular amb els angles arrodonits, de les quals s'ha excavat parcialment un exemplar. Aquest, apareix a la vegada retallat per un seguit de cubetes circulars o ovalades, els fons de les quals presenten traces de rubefacció, essent difícil definir el funcionament global d'aquestes estructures.

La segona fase (nivells a i a1) està definida per la construcció damunt d'aquestes cubetes d'un seguit de 13 estructures que han estat definides com a "fondos" (10 casos) i "empedrados" (3 casos). Els primers presenten la característica comuna de les seves plantes circulars o ovalades i la presència d'un enllosat construït amb pedra petita i delimitat per llosetes clavades verticalment. Damunt d'aquest aïllant apareixen les capes o paviments corresponents als sòls d'ocupació.

Els seus diàmetres oscil·len entre 2'6 i 0'6 m., fenomen que evidencia funcionalitats diferenciades. Així, els de majors dimensions s'interpreten com a cabanes, una de les quals ("fondo" 2) presenta 8 forats de pal perifèrics, i la

⁷GrN-13976: 6040±100 BP; (ROYO - GÓMEZ 1992a, 306); calibrada a 2 sigmes: 5220 (4934) 4718 cal. BC

GrN-17280: 5100±220 BP; (ROYO - GÓMEZ 1992a, 308); calibrada a 2 sigmes: 4358 (3946, 3833, 3829) 3374 cal. BC

GrN-17279: 4950±300 BP; (ROYO - GÓMEZ 1992a, 308); calibrada a 2 sigmes: 4360 (3709) 2919 cal. BC.

Les dues primeres datacions corresponen a diferents mostres del mateix nivell (a1) i daten la construcció de la fase II del poblat, caracteritzada per la presència de cabanes construïdes amb enllosats interiors. És evident la discordança existent entre ambdues dates, davant de la qual els investigadors s'inclinen per acceptar la més antiga tenint en compte les datacions obtingudes en contextos culturals similars d'altres jaciments aragonesos (ROYO - GÓMEZ 1992, 307).

La tercera prové del nivell superior (a), corresponent al nivell d'ocupació de les cabanes. Resulta igualment incongruent atribuir la perduració sense solució de continuïtat d'un mil.leni a un jaciment que presenta menys d'un metre de potència estratigràfica. Estadísticament i malgrat les seves elevades desviacions, són molt més homogènies les dues darreres datacions i algunes síntesis recents (MARTÍN - VAQUER 1995, 61, nº 85) han optat per situar el jaciment dins del neolític mitjà. El problema reflecteix un cop més els inconvenients de voler encabir totes seqüències locals dins d'esquemes generals i la necessitat de sèries àmplies per poder explotar correctament les datacions radiocarbòniques.

resta com a estructures secundàries, en alguns casos llars construïdes tangencialment al perímetre de la cabana.

Els empedrats es caracteritzen per concentracions amb molt poc gruix de petites pedres, sense definir una forma concreta. La seva funcionalitat és absolutament desconeguda i potser simplement són el resultat de la degradació de la resta d'estructures.

D'altra banda, la part excavada no és representativa de la superfície global del poblat, les dimensions del qual no han estat estimades. S'ha senyalat, també, l'existència d'un possible fossat en la part nord, que correspon a la zona més vulnerable del jaciment. Aquesta hipòtesi es recolza exclusivament, per ara, en els resultats de la prospecció geofísica efectuada.

És una llàstima no poder gaudir d'una datació absoluta convincent per la seqüència d'aquest jaciment, donat que la resta de troballes conegudes en la plana occidental són ja materials de superfície. Tot i així, sembla haver existit un seguit d'assentaments a l'aire lliure representatius d'una fase cronològicament anterior al neolític postcardial de Riols I. Són els jaciments epicardials descoberts a la vall de la Femosa de les Roques del Monjo, la Planeta (Artesa de Lleida, Segrià) i el del Pla del Gardelo (Juneda, les Garrigues) (GALLART - MIR 1984, 16-29; GALLART 1983-1984, 35-45).

En un sol cas (la Planeta) s'han pogut observar les restes d'un paviment pertanyent a una cabana, amb la qual cosa pot suposar-se una certa sedentarietat. Tots semblen reflectir, d'altra banda, una clara vocació agrícola, avalada per la seva ubicació en zones potencialment fèrtils, prop dels cursos d'aigua, i per la presència constant d'instrumental lític i molins de vaivé en aparent relació amb aquesta activitat econòmica. A la vegada, la seva aparició permet obrir el debat sobre la data d'inici d'aquesta colonització, la seva filiació i paral·lelament sobre la seva intensitat.

Pel que respecta al primer problema, un cop desestimada la hipòtesi d'un primer neolític exclusivament cavernícola, les dades actuals reflecteixen, efectivament, una certa posterioritat en el procés de neolitització de la plana respecte el món de les coves (PETIT *et al.* 1996, 53; ROYO - GÓMEZ 1997, 34). Els arguments d'aquesta afirmació no són altres que la pròpia seqüència acceptada dins del neolític antic pel que fa a l'evolució dels elements de cultura material i especialment la ceràmica cardial. Manca a la plana, en aquest sentit, la fàcies cardial més antiga documentada a les coves i per ara solament datada amb seguretat a la Balma Margineda vers la meitat del VI mil·lenni cal. BC. L'únic dubte que genera aquesta evidència és el seu possible caràcter conjuntural provocat pel propi estadi de la recerca, un cop provada l'existència d'hàbitats a l'aire lliure en altres indrets del territori català i peninsular des dels moments inicials del neolític.

Durant la fase epicardial, atribuïda al canvi del VIè mil·lenni cal. BC a la Cova del Parco, s'observa ja una dualitat d'assentaments en cova i assentaments a l'aire lliure. Són ambdós tipus sincrònics...?; la colonització de la plana és el resultat d'una expansió dels primers pobladors de les coves...?. L'estat actual de la recerca no permet respondre aquestes qüestions i, d'altra banda, l'entitat històrico-arqueològica de la pròpia fase dista molt d'haver estat caracteritzada més enllà de la consideració de l'evolució interna d'un estil ceràmic i de la resta d'elements de cultura material associats. Davant del desconeixement d'un possible substrat anterior a la plana, caldria definir si es tracta de migracions dels grups ja establerts en altres zones de la vall, fruit d'un creixement demogràfic provocat per les noves estratègies de subsistència, o bé es correspon amb l'arribada de nous contingents humans des d'altres àrees.

A Riols I, s'accepten contactes amb el Baix Aragó i el Baix Ebre actuant el riu com a ruta de penetració (ROYO - GÓMEZ 1997, 34); en la vall mitja del Segre s'interpreta, en canvi, una difusió en sentit nord-sud (PETIT et al. 1996, 53) des de l'inici del neolític, amb accesos des de la costa difícils de precisar. La plana occidental, en la cruïlla d'ambdós focus regionals, pot molt bé haver rebut aportacions d'ambdues bandes, però pel moment aquesta hipòtesi resta en el terreny de l'especulació. En qualsevol cas el Segre sembla haver actuat, ja durant aquesta fase d'ocupació del territori, com a ruta natural de comunicació en els dos sentits del seu traçat.

La intensitat d'aquest primer poblament mereix també una certa reflexió. Les troballes de la Femosa proven com els assentaments es distribueixen una altra vegada més enllà de la conca estricta del Segre, ocupant les valls laterals. Aquest fenomen -com es veurà tot seguit- sembla reproduir-se al llarg de tot el neolític, però el problema principal resideix en la dificultat d'atribució cronològica als diferents jaciments, coneguts exclusivament a través de prospeccions superficials. Per posar un exemple, només en la comarca de les Garrigues, la Carta Arqueològica recull un total de 66 jaciments inèdits considerats genèricament com a "neolítics" i que són potencialment susceptibles de qualsevol datació dins d'aquest període. A la pròpia vall de la Femosa, al marge dels dos jaciments epicardials donats a conèixer per J. Gallart, es publicava fa onze anys (COSTAFREDA - LLUSSÀ 1987) un inventari d'assentaments neolítics amb altres 20 jaciments. No pot descartar-se, doncs, una major intensitat d'aquesta primera colonització, la visió precària de la qual ve donada exclusivament per la manca d'investigacions.

L'absència d'excavacions és un problema encara més greu per a poder valorar el procés d'ocupació de la plana durant les fases següents: neolític mitjà i final. De fet, solament una necròpoli ha estat parcialment excavada en la riva esquerra del Segre: el Barranc de la Mina Vallfera (ROYO 1984, 5-24; 1987b, 27-29).

No obstant això, la hipòtesi més versemblant continua sent la consideració

de que aquest primer poblament tingué una continuïtat, evidentment amb noves arribades de grups i influències culturals de filiacions diferents, al llarg de tot el neolític. Al menys els estudis recentment publicats sobre jaciments prospectats en determinades zones concretes com el terme de Mequinensa (ROYO - GÓMEZ 1996, 767-780) o la comarca de la Llitera (GALLART - REY - ROVIRA 1996, 367-377), així semblen provar-ho. Malauradament no es disposa, ni com a mal menor, de cap treball similar en l'altra riva del Segre i els seus afluent orientals.

Durant el neolític mitjà, l'escassa informació existent es caracteritza pel desconeixement de les formes d'hàbitat. Solament s'ha documentat l'existència d'un poblat a l'aire lliure al cantó de la necròpoli, ja esmentada, del Barranc de la Mina Vallfera, el qual, però, no ha estat excavat. Aquesta associació poblat-necròpoli esdevé del màxim interès i converteix aquest complex arqueològic en un cas excepcional quasi dins del conjunt del nord-est peninsular.

L'ocupació de les coves, sense poder-ne precisar la naturalesa, sembla continuar durant els moments inicials d'aquesta fase, al menys a la Cova del Tabac (Camarasa, la Noguera)[51], on han aparegut restes de la fàcies Montboló.

Pel que respecta al món funerari, la necròpoli de Mequinensa ha estat datada entre la segona meitat i la fi del IV mil.leni cal. BC⁸. S'han excavat només dues tombes que corresponen a petits túmuls circulars (2,3-2,4 m. ø) amb cistes o càmares centrals construïdes amb grans lloses. Es tracta d'una inhumació individual i una doble. Els aixovars apareguts no permeten definir una fàcies precisa, però presenten certes similituds amb el món dels sepulcres de fossa. La tipologia de la tomba pot paral·lelitzar-se tant amb el món megalític pirinenc com amb el món funerari del Baix Ebre.

Junt amb aquest possible nucli del Baix Segre, altres troballes funeràries de l'extrem oriental de la plana permeten documentar indirectament una major intensitat del poblament durant aquesta fase. Es tracta dels sepulcres de fossa apareguts en la conca alta i mitja de l'Ondara, que s'afegeixen al ja conegut de Lloberola (Biosca) en la conca del Llobregós (SERRA VILARÓ 1927, 109 i ss.; MUÑOZ 1965a, 186) i constitueixen, per ara, el testimoni més antic de l'ocupació en la Segarra.

Solament el sepulcre de la Font de la Padruella (Ribera d'Ondara, la Segarra) ha estat correctament publicat, tot i tractar-se d'una recuperació dels materials un cop havia estat semidestruït (LLOBET 1980, 29-34). En el mateixa zona, però, F. Razquin (*vid.* Cap. I, 4.4.3) feia esment l'any 1952 de tres troballes

⁸ GrN-13175: 4320±200 BP (ROYO 1987, 28); calibrada a 2 sigmes: 3508 (2913) 2409 cal. BC
GrN-13175: 4760±190 BP (ROYO 1987, 28); calibrada a 2 sigmes: 3962 (3619, 3584, 3531)
2925 cal. BC. La seva asincronia pot explicar-se pel fet de provenir de tombes diferents.

similars⁹, a les que més endavant s'hi afegien dues altres referències menys precises del carrer Pou Nou de Cervera i de Mas Suau (les Oluges) (DURAN i SANPERE 1977, 19). Manifestacions funeràries del mateix tipus han estat senyalades en la conca alta del Corb (DUCH 1986a, 55-56).

Les descripcions de les tombes són poc detallades, observant-se aparentment la presència de cistes i de fosses simples. Els pocs aixovars coneguts són igualment poc definidors, però tot sembla indicar que es tracta d'una expansió meridional del Solsonià, la qual hauria pogut produir-se a través del corredor de Torà o de la conca alta del Llobregós. Vers l'oest, les influències d'aquesta cultura semblen haver arribat fins les planes garriguenques, on des de principis de segle es coneixia el sepulcre, avui desaparegut, de les Borges Blanques (MUÑOZ 1965a). Pobre balanç, doncs, per una etapa on la dada més significativa és limitada a la intuïció d'una migració poblacional procedent del nord-est dels famosos "pagesos del pla", essent difícil acceptar que la ruta del Segre no ha continuat funcionant com a eix vertebrador de la circulació d'hommes i d'idees en qualsevol sentit del seu curs i més enllà dels Pirineus.

El panorama és però encara més desolador pel que respecta al neolític recent i final. Els jaciments són pràcticament desconeguts, havent-se simplement identificat com a pertanyents a aquest període algunes coves del Segre mitjà i un jaciment a l'aire lliure, trobat en prospecció: les Roquetes (Alcarràs, Segrià) (GALLART - RIBES 1988b, 59-66).

Dos grups culturals semblen diferenciar-se al llarg d'aquesta etapa, que palesa influències importants des del sud de França: el verazià i el grup de Ferrières. El primer apareix exclusivament representat en el lot de materials barrejats provinent de la cova Joan d'Os de Tartareu (les Avellanes) [54] i en la cova del Segre (Vilaplana), ambdues a la Noguera; el segon es troba al poblat de les Roquetes i és més dubtós a la Cova del Parco (PETIT 1996, 45) [50].

La llarga perduració tradicionalment atribuïda al verazià no exclou una convivència d'ambdós grups, l'entitat dels quals es impossible de valorar, fins i tot discutida per alguns autors que consideren els elements de Ferrières aportats pels propis verazians (MARTÍN 1992b, 390). Resta saber igualment si, tal com succeeix en altres indrets del nord-est peninsular i França, no estem davant dels primers grups calcolítics de la plana.

En qualsevol cas, l'aparent buit de poblament contrasta amb la profusió d'elements d'aquestes cultures en la zona litoral i pre-litoral i especialment en l'àrea pirinenca, inclosa la província de Lleida. Sense descartar la possibilitat d'una relativa modificació durant aquesta fase dels patrons d'assentament i/o de les estratègies econòmiques prioritàries, que es traduiria en una preferència per

⁹ Es tracta de les tombes del Turó del Cementiri i la Guixera de Sant Pere dels Arquells (Ribera d'Ondara) i de la Masia del Vicens (Cervera).

ecosistemes més humids i amb majors recursos forestals i vegetals propis de comunitats amb una intensa activitat ramadera, és més que probable que el registre arqueològic tampoc reflecteixi en aquest cas la realitat del poblament en la zona.

L'exemple de l'abric de les Roques del Sarró (Lleida, Segrià) [144] esdevé -com es veurà tot seguit- un antídota contra qualsevol intent d'especulació teòrica sense una base empírica contrastada. Un jaciment, *a priori* atribuït al bronze mitjà a partir de les dades de prospecció, ha proporcionat nivells calcolítics i del neolític final un cop excavat. Es tracta de restes puntuals que no permeten definir una fàcies cultural concreta, però estan avalades cronològicament amb datacions absolutes i serveixen per advertir que, a ben segur, no es tracta d'un cas únic.

No hi ha dubte -resumint- que la investigació arqueològica sobre el conjunt del neolític a la plana occidental catalana presenta un dramàtic buit de coneixement i que aquest problema és especialment greu a l'hora d'afrontar un estudi sobre les fases posteriors, per quant impedeix caracteritzar el substrat sobre el qual es desenvoluparan les primeres comunitats protohistòriques. La hipòtesi més versemblant és imaginar que la plana occidental no ha estat mai despoblada al llarg de tot el neolític; definir i caracteritzar aquestes successives ocupacions ara per ara no és altra cosa que un repte per a la recerca futura.

11.- Calcolític - bronze antic (2700 - 2000 cal. BC): L'ocupació de la plana durant les primeres etapes metal·lúrgiques

L'aparició del metall ha marcat tradicionalment una ruptura en totes les perioditzacions arqueològiques, la qual s'ha expressat amb denominacions diferents (eneolític, neoeneolític, calcolític...) segons la valoració dels investigadors de la seva nul·la, menor o major incidència dins del conjunt de les pautes socio-econòmiques i culturals de les respectives comunitats receptores.

A Catalunya, aquest fenomen s'explica i s'accepta en termes difusionistes¹⁰ i coincideix amb tot un altre seguit de manifestacions amb gènesis independents com ara els enterraments col·lectius en megàlits, coves o balmes i/o l'aparició dels diferents elements que acompanyen el complex campaniforme, tant en l'aspecte material: ceràmica característica, botons piramidals d'os o petxina perforats en "V", braçals d'arquer sobre esquist, punyals de llengüeta de coure...; com en altres aspectes culturals més difusos: enterraments individuals i economia preferent de base ramadera.

Les investigacions recents han desmantellat l'antic paradigma que concedia tot el protagonisme de la introducció del metall als grups campaniformes, però les postures continuen confrontades a l'hora de definir els agents alternatius d'aquesta innovació i sobretot els seus efectes sobre la població autòctona ja existent, la caracterització de la qual presenta evidents diferències regionals.

En general s'accepta un marcat continuisme cultural des del neolític final fins a l'edat del bronze, definit -segons alguns autors- per les pautes generals establertes pel Grup de Veraza, el qual assimila "l'impacte" del complex campaniforme sense traumatismes aparents (MARTÍN 1992b, 389-397). Altres, en canvi, reconeixen una major diversitat d'aquest substrat : grup de Veraza, grup de Treilles (TARRÚS 1985, 47-57), als quals s'hi afegiria posteriorment el grup campaniforme, produint-se un mestissatge cultural que es traduiria possiblement en l'adopció de la metal·lúrgia per part dels primers i la utilització dels monuments funeraris megalítics, per part dels segons. En el terreny de la nomenclatura del període això es tradueix per un ús preferencial de termes dobles com "neolític final-calcolític" o "calcolític" exclusivament.

¹⁰ Alguns autors (MARTÍN 1992b, 393) han insinuat tímidament que el Grup de Veraza podria haver estat el descobridor i, amb més seguretat, el difusor de metalls com l'or a la zona catalana.

La situació és complicada encara més, en la mesura que dintre del propi complex campaniforme es reconeix una evolució interna, amb una primera fase caracteritzada pels campaniformes internacionals (calcolític inicial) i una segona pels campaniformes regionals i epicampaniformes (calcolític recent-bronze antic), la qual obre a la vegada un nou problema sobre la validesa de la diferenciació entre calcolític i edad del bronze (MARTÍN - VAQUER 1995, 51).

En aquest sentit, alguns investigadors (MAYA 1992b, 516) han subratllat el component artificial d'aquestes perioditzacions, insistint una vegada més en el continuisme cultural palés des del neolític final fins gairebé el bronze final, remarcant els fonaments tipològics de les seriacions i incidint en la seva exclusiva consideració com a eines metodològiques. Tot i així, la major part d'arqueòlegs catalans continua utilitzant la periodització consensuada l'any 1982 (DD. AA. 1983) que dota al calcolític d'una entitat pròpia, seguit de la clàssica divisió ternària de l'edat del bronze, i aquesta postura tampoc es qüestiona en propostes més recents (MAYA - PETIT 1995, 327-342, MAYA 1997, 11-27), que reconeixen un calcolític, un bronze inicial (bronze antic, mitjà i final I o recent) i un bronze final.

Traslladar aquests debats a la plana occidental catalana era fins fa molt poc una pèrdua de temps quasi absoluta, en la mesura que el calcolític constituïa una etapa gairebé desconeguda (MAYA 1978a, 51-57). Els elements definidors del període: megalitisme, enterraments col·lectius, metall, campaniformes... eren pràcticament absents i les poques troballes d'aquesta mena s'atribuïen generalment al bronze antic a partir dels paral·lels cronoculturals amb d'altres zones.

Les descobertes dels darrers anys -com es veurà tot seguit- permeten, però, modificar substancialment aquest panorama i proposar una fase d'ocupació del territori que, malgrat el seu estat incipient de definició, omple parcialment el buit existent. La hipòtesi fonamental per a la seva caracterització és el reconeixement d'un continuisme entre el calcolític -ja s'ha senyalat la impossibilitat de definir el substrat anterior- i una bona part del bronze antic. Els paràmetres principals per la seva definició se centren en els punts següents:

- Ubicació preferent dels llocs d'habitació en zones interiors de la plana
- Manifestació d'una tímida prospecció de les potencialitats agrícoles del territori en un context subsistencial on la ramaderia encara constitueix possiblement un dels pilars bàsics de l'economia
- Predomini dels enterraments col·lectius en balnes "para-dolmèniques", ubicades en la perifèria de la plana, en indrets on és possible l'explotació d'ecosistemes variats.
- Presència dels primers objectes de coure i profusió de les fàcies del

campaniforme regional i epicampaniformes.

Els límits cronològics són difícils de precisar especialment pel que respecta al moment final i, molt possiblement, tampoc totes les variables s'hagin manifestat de forma constant o amb la mateixa intensitat dins de l'ampli parèntesi temporal que es proposa; no obstant això, es necessari col·locar aquesta primera pedra per sentar les bases d'una etapa que sense dubte ha tingut incidència en el desenvolupament posterior del poblament a la plana. Les limitacions del registre arqueològic actualment disponible són el principal escull a superar per contrastar aquesta proposta.

11.1.- Valoració qualitativa de la informació disponible

La revisió de les diferents cartes arqueològiques i del conjunt de la informació existent permet situar dins d'aquesta fase un conjunt de 31 jaciments (fig. III.1), dels quals 20 s'identifiquen com a llocs d'hàbitat, 8 com a llocs d'enterrament i 3 com a troballes isolades, sense un context precís. Dins dels primers, hi ha 18 hipotètics assentaments a l'aire lliure, 1 cova [54] i 1 possible abric [144].

La qualitat d'aquesta informació és molt desigual i, globalment, les dades empíriques per definir el període poden considerar-se bastant deficitàries. Atenent a les categories analítiques establertes en el Catàleg (Annexe 1), poden distingir-se:

- Categoria 1

Compren 5 jaciments que es corresponen amb les excavacions dutes a terme. Entre elles, però, la cova del Parco [50] no presenta una estratigrafia precisa pel que respecta a aquest moment; la balma de la Sargantana [9] i la balma de cal Porta [8] han estat parcialment publicades (especialment la darrera) i Ferriols A [64], més coneguda com el sepulcre de Rocallaura, constitueix un interessant conjunt tancat, però correspon a la documentació exhaustiva d'una troballa un cop la tomba havia estat ja expoliada. El jaciment de major interès és, sense dubte, l'abric de Roques del Sarró [144] excavat l'any 1994 i presentat en aquest treball per primera vegada, tot i que les restes atribuïbles al període són també molt puntuals.

Resumint, els quatre primers jaciments [8, 9, 50, 64] aporten informació sobre el món funerari i el darrer [144] sobre un abric d'habitació; manca doncs qualsevol dada estratigràfica sobre els poblats o assentaments a l'aire lliure de major magnitud. La cronologia absoluta del període compta amb dues datacions de la balma de cal Porta {1 i 2} i altres dues de Roques del Sarró {26 i 27}.

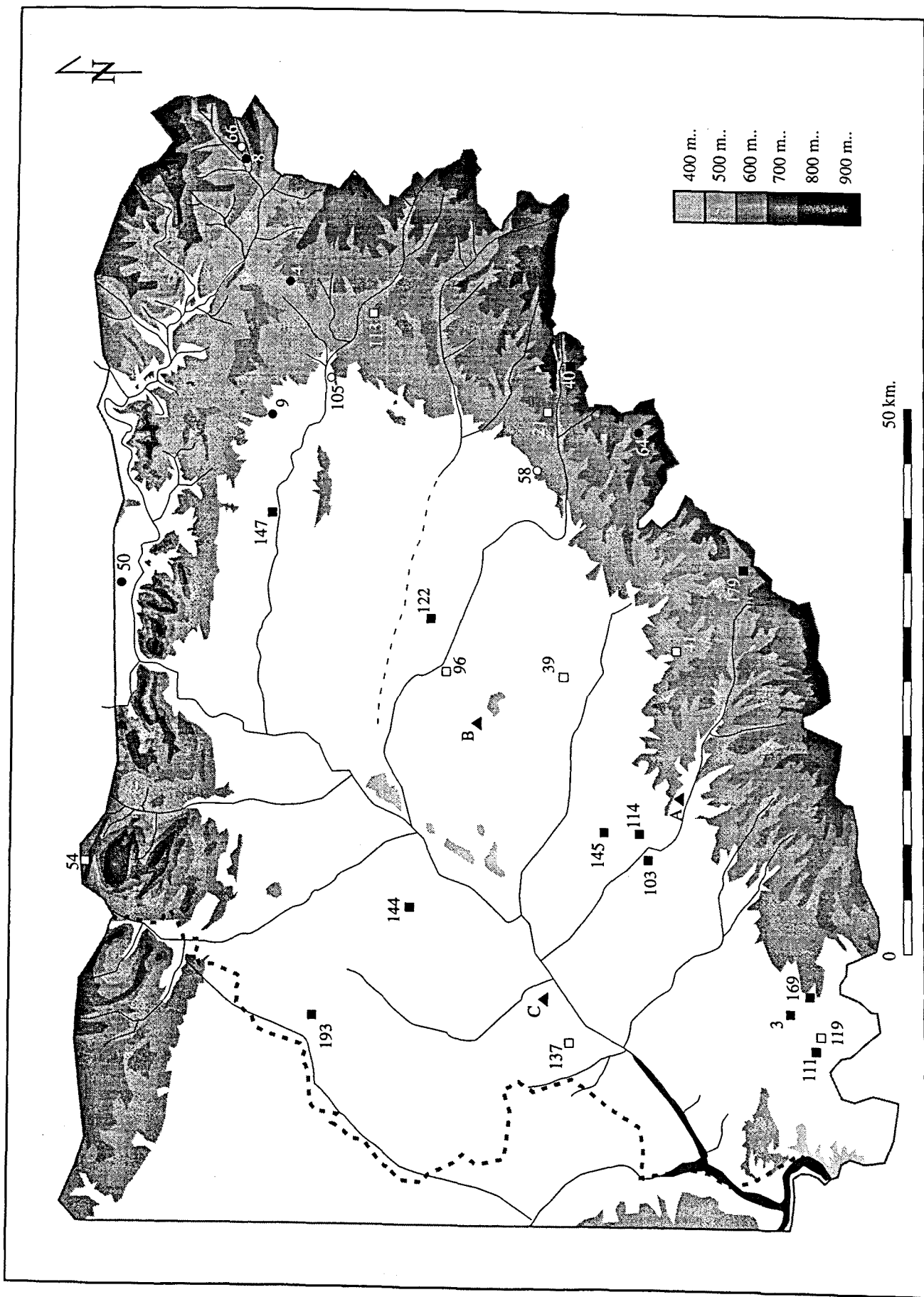


Fig. III.1: Jaciments periode calcolithic-bronze antic (2700 - 2000 cal. BC)

● **Llocs d'enterrament**

- 4.- Auditori, l' (Guissona, la Segarra)
- 8.- Balma de cal Porta (Torà, la Segarra)
- 9.- Balma de la Sargantana (Oliola, La Noguera)
- 50.- Cova del Parco (Alòs de Balaguer, la Noguera)
- 58.- Emprius (Verdú, l'Urgell)
- 64.- Ferriols A (Vallbona de les Monges, l'Urgell)
- 66.- Fontanet (Torà, la Segarra)
- 105.- Pelagalls (Plans de Sió, la Segarra)

■ **Llocs d'hàbitat**

- 3.- Alzinetes, les (Maials, Segrià)
- 21.- Camí Pedrera Bovera (Guimerà, l'Urgell)
- 39.- Collet, el (Puiggrós, les Garrigues)
- 40.- Comacardós Xepo (Guimerà, l'Urgell)
- 41.- Comallerada del Català, la (l'Albi, les Garrigues)
- 54.- Cova Joan d'Os de Tartareu (les Avellanes, la Noguera)
- 96.- Novella Baixa (Vila-sana, Pla d'Urgell)
- 103.- Peixera d'Aspa (Aspa, Segrià)
- 111.- Pla de Cervereta de Rita (Maials, Segrià)
- 113.- Pla de la Mata (Tarroja de Segarra, la Segarra)
- 114.- Pla de la Mossa (Aspa, Segrià)
- 119.- Plana del Sarió (Maials, Segrià)
- 122.- Pleta, la (Vila-sana, Pla d'Urgell)
- 137.- Remolins (Torres de Segre, Segrià)
- 144.- Roques del Sarró, les (Lleida, Segrià)
- 145.- Roques del Valent (Castelldans, les Garrigues)
- 147.- Sallent (Preixens, la Noguera)
- 169.- Socarrada (Maials, Segrià)
- 179.- Torrelles (Tarrés, les Garrigues)
- 193.- Tossal de les Gralles (Almenar, Segrià)

▲ **Troballes isolades**

- A.- Paretetes (l'Albagés, les Garrigues). Inèdita
- B.- Sidamon (Sidamon, Pla d'Urgell) (CURA 1974, 21-27)
- C.- Alcarràs (Alcarràs, Segrià) (MOYA 1997, 295-299)

○ □ **Símbols amb fons blanc:** jaciments de cronologia poc segura (classe 3 del catàleg)

Fig. III.1: (bis)

- Categoria 2

S'hi poden atribuir 12 jaciments. Aglutina les publicacions de troballes superficials antigues [4, 122, 145, B] i altres descobertes més recents, fruit de revisions generals en el marc de treballs d'investigació comarcals [40, 147], municipals [3, 111, 114, 169] o d'estudis puntuals de jaciments [193, C].

En el marc d'aquest treball s'ha intentat ampliar la informació disponible d'alguns d'ells a partir dels materials existents en els fons dels museus; d'aquesta manera s'ha pogut afegir altres tres nous casos: la Peixera d'Aspa [103], Torrelles [179] i una troballa fora de context al Tossal de les Paretetes¹¹ [A]. Tots ells, excepte els enterraments de la balma de l'Auditori [4], corresponen aparentment a llocs d'habitació a l'aire lliure.

- Categoria 3

Reuneix un conjunt de 11 jaciments. Alguns es consideren hipotèticament d'aquest període pels paral·lels amb d'altres millor datats; és el cas de les balmes d'enterrament col·lectiu d'Emprius [58] i de Fontanet [66]. Altres, com la Cova de Joan d'Os de Tartareu [54], presenten materials sense estratigrafia susceptibles d'ésser atribuïts a aquest moment, o bé responen a intervencions arqueològiques molt puntuals que no han permès definir una estratigrafia precisa: el Collet [39]. La resta [21, 41, 96, 105, 113, 119, 137] són generalment referències bibliogràfiques, sense la documentació necessària per assegurar una cronologia exacta.

11.2.- Formes d'hàbitat i patrons d'assentament

Com ja s'ha indicat, excepte l'abric de Roques del Sarró [144] i la cova de Joan d'Os de Tartareu [54], a la qual no se li pot atribuir una funcionalitat concreta, la immensa majoria dels jaciments coneguts corresponen a assentaments a l'aire lliure, que permeten identificar-los com a hipotètics hàbitats. La seva tendència general és a situar-se en terrasses, altiplans o vessants a mitja i baixa alçada, relativament a prop dels cursos d'aigua, però eludint els alluvions dels fons de les valls. No obstant aquesta aparent uniformitat, sembla definir-se dos ecosistemes preferents, pel que respecta a la seva ubicació:

A) L'ocupació de les zones estrictament planeres, situades per sota de la cota de 400 metres, en principi amb recursos forestals i vegetals propis d'un clima més continental amb boscos poc densos de carrasca i garriga i possiblement amb àmplies zones d'arbustos baixos i clarianes que globalment presenten més possibilitats per al conreu de secà o, com a mínim, són més

¹¹ Es tracta d'un fragment de campaniforme incís aparegut en superfície dins d'un jaciment del període IV (1250 - 1000 cal. BC). Aquest poblat ha estat parcialment excavat (*vid.* Cap. IV) i mai ha aparegut cap resta anterior als camps d'urnes. Sembla versemblant pensar que es tracta d'un element intrusiu introduït en el poblat, degut potser a la presència d'un jaciment veí d'aquesta cronologia.

rentables pel que fa a l'amortització de l'inversió de treball necessària per desenvolupar les tasques agrícoles.

B) L'ocupació de les capçaleres i conques altes dels rius, en cotes que oscil·len entre 400 i 800 metres i en indrets *a priori* més humids, amb menys espais oberts i amb recursos vegetals com els boscos d'alzina, roures de fulla petita i boixedes.

S'ha suggerit també (MAYA 1978a, 65) que les llacunes endorreiques de l'Urgell i del Pla d'Urgell (estany d'Ivars, Clot de la Llacuna...) han pogut actuar com a focus d'atracció del poblament, especialment arran de les troballes de la Pleta [122] i potser el vas campaniforme de Sidamon [B] (CURA 1974, 21-27). La hipòtesi no és gens inversemblant, sobretot tenint en compte que aquest fenomen s'ha pogut contrastar en llacunes del mateix tipus de la zona dels Monegros (TILO 1991, 109-164) al menys en època paleolítica, o durant l'edat del bronze en l'àrea d'Alcanyís (BENAVENTE *et al.* 1991, 36-92). No obstant això, el problema dels estanys de l'Urgell no és altre que la manca actual de dades paleoecològiques per valorar el seu potencial hídric i el propi grau de salubritat de l'aigua que contenien (*vid.* Cap. I, 3.1).

En qualsevol cas, el fet més singular que caracteritza la distribució del poblament durant aquesta etapa és la seva ubicació majoritària en la zona interior de la plana i més especialment en les valls dels rius secundaris que desemboquen al Segre per la banda oriental. Dels 18 assentaments a l'aire lliure documentats, 11 s'insereixen dins d'aquest patró¹²; mentre que per la banda oest, solament 2 se situen en la conca estricta del Segre (les Roques del Sarró [144] i Remolins [137]), i un darrer en la conca de la Clamor Amarga (el Tossal de les Gralles [193]), subsidiària del Cinca. Un esquema similar no tornarà a observar-se fins inicis del I mil·lenni cal. BC.

Els altres quatre [113, 21, 41, 179] se situen en cotes més elevades però sense internar-se en les parts més estretes i enlairades de les valls, excepte en el cas de Torrelles [179] que pertany ja a la conca del Francolí.

Res pot avançar-se sobre les característiques internes d'aquests hàbitats donada l'absència d'excavacions. Remarcar únicament, com a possible data significativa, que les troballes de superfície acostumen a estar molt concentrades, delatant potser la poca entitat dels assentaments. El seu caràcter estacional o sedentari resta, per les mateixes raons, dins del terreny de la especulació teòrica. S'insistirà, però, en aquest problema més endavant.

La presència d'un abric ocupat durant aquest període [144] podria obrir un

¹² La pràctica totalitat dels afluents orientals del Segre presenten traces d'ocupació: el Set [103, 114 i la troballa de Paretetes], la Femosa [39, 145], el Corb [96] i el Sió [147]. Completa el panorama el nucli de Maials [3, 111, 119, 169] orientat ja vers el riu Ebre a través del barranc de la Vall Major.

altre debat sobre una possible dualitat dins les formes d'hàbitat, o bé sobre l'existència d'una jerarquia funcional entre els assentaments. Malauradament, la qüestió no pot tampoc ser resolta a partir de Roques del Sarró, el qual sembla formar part d'un assentament major establert en la part alta del tossal.

11.2.1.- L'abric de les Roques del Sarró (Lleida, Segrià) [144]

Situació i característiques generals del jaciment

Les Roques del Sarró, dinamitades al maig de 1995 amb motiu de la construcció de la variant nord de la carretera N-II al seu pas per Lleida, és el nom popular amb què es coneixia un tossal allargassat de planta ovalada (26 m. est-oest per 66 m. nord-sud en la part superior) situat al nord del terme municipal de Lleida, en la partida de Llivia. S'ubicava uns 350 m. al sud de la Riera o Clamor de Picabaix (fig. III.2), afluent del Segre per la banda dreta i un dels límits geo-administratius naturals des d'època àrab (s. XI-XII) entre els termes municipals de Lleida i Corbins (GARCÍA BIOSCA 1995, 151-152).

Les seves coordenades eren 302850 4615300; l'altura 196 m. s.n.m., segons el Mapa Comarcal de Catalunya: "Segrià-33", escala 1:50.000, de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (1994).

Destacant uns 10 m. sobre l'entorn immediat, formava part, juntament amb altres elevacions properes que tot just assoleixen els 200 m. d'alcària s.n.m. (Serra del Rafel, Serra del Tribó, Serra de Vinagrera, Serra del Pi...) d'una alineació arrenclada en sentit nord-sud de petits turons que puntejen el Pla de Lleida a la dreta del Segre. Es tracta de petits tossals-testimoni modelats per la xarxa fluvial, que sovint presenten en la seva part alta aports poligènics quaternaris en forma de terrasses fluvials o glacis esglaonats, constituïts per graves i gravetes de litologia variada.

El tret més singular de Roques del Sarró era l'aflorament en superfície d'un paleocanal rectilini de sorrenques amb un gruix lateral variable que assolía pràcticament els 4 metres de potència en la seva banda occidental i que descansava sobre les molasses distals de la Formació Urgell. La sobreexcavació per agents erosius de tot tipus (eòlics, hídrics...) d'aquests nivells basals més tous i la pròpia estratificació creuada del nucli de sorrenques provocaren la seva fracturació i posterior desprendiment lateral en forma de grans blocs, utilitzats popularment per a la pràctica de l'escalada.

Aquest fenomen era especialment evident en les vessants oest i sud-oest, mentre que la resta del seu perímetre apareixia molt més regularitzat. S'ha pogut demostrar -com es veurà més endavant- que la caiguda dels blocs esmentats tingué lloc abans que es produïssin les primeres freqüentacions humanes documentades de l'indret, les quals aprofitaren molt possiblement l'aixopluc natural que aquesta singular formació ofería.

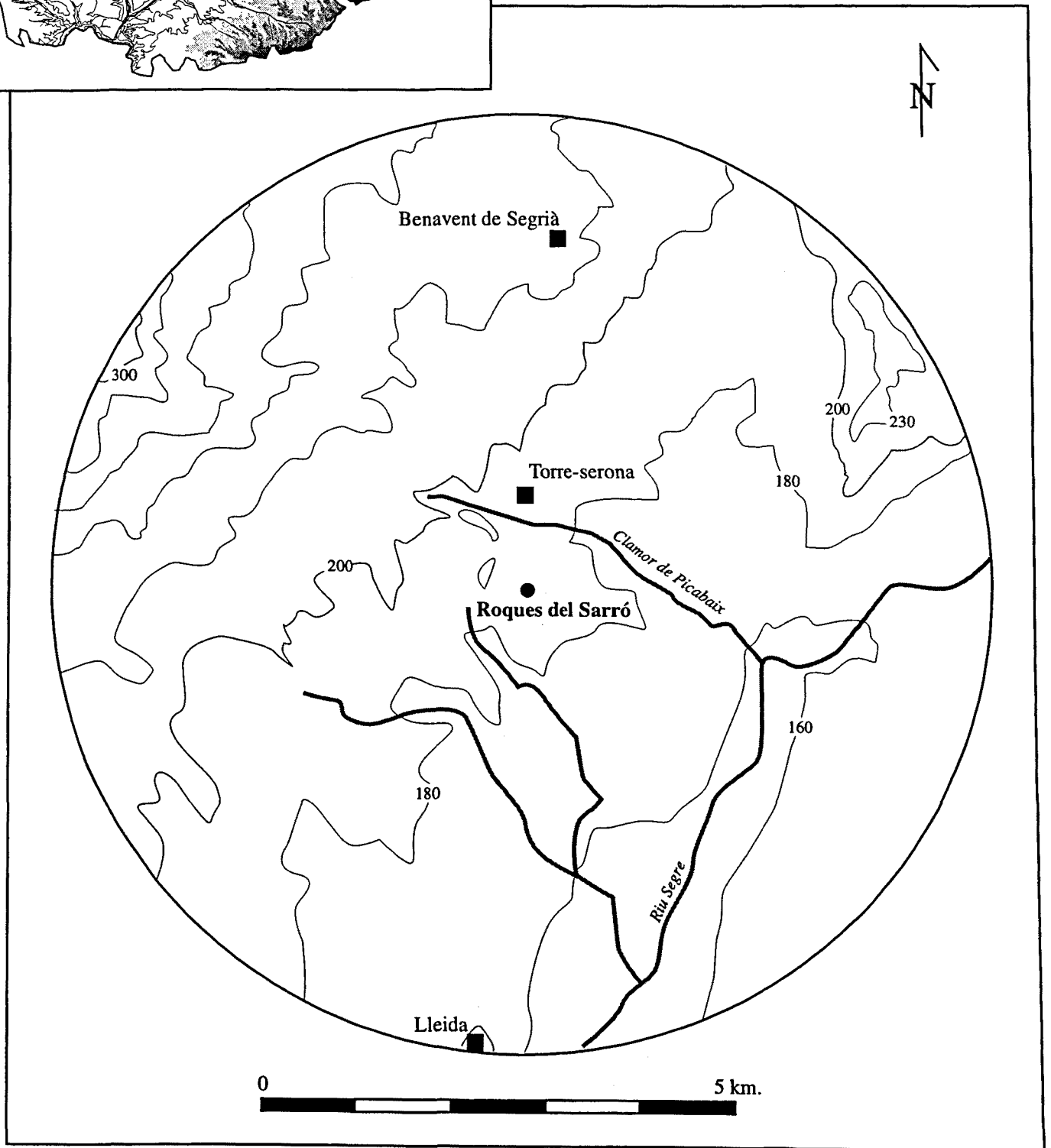
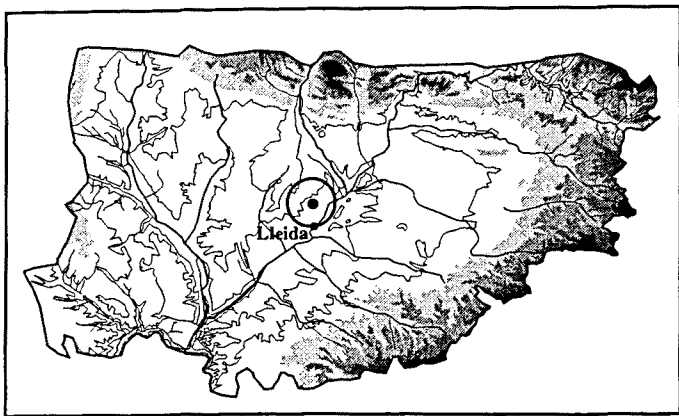


Fig. III.2: Roques del Sarró (Lleida, Segrià). Situació del jaciment

La part somital presentava igualment una completa denudació en els dos terços sud-occidentals de la seva superfície, on aflorava directament el nucli de sorrenques, i una relativa acumulació de sediments (la potència no sobrepassava del mig metre) en la resta. Algunes restes de murs eren visibles en superfície en aquesta zona, així com els negatius de diferents excavacions efectuades de manera incontrolada.

Finalment, cal senyalar també que el jaciment havia estat molt malmès per l'acció antròpica recent, especialment en el seu sector occidental on, aprofitant la protecció que oferien els propis blocs caiguts, s'havien arranjat mitjançant petits bancals diversos hortets i jardins. És justament aquesta activitat, la que havia provocat la destrucció quasi absoluta dels nivells protohistòrics de l'assentament.

Història de la investigació

El jaciment fou descobert l'any 1956 per Ll. Díez Coronel i incorporat poc després als llistats que periòdicament publicava R. Pita des de la Secció d'Arqueologia de l'I.E.I. (PITA 1962, 327)¹³.

Prospeccions posteriors permeteren el reconeixement d'altres restes amb cronologia molt diferent, dins de les quals destacava la presència d'un apèndix de botó cònic, ceràmica ibèrica i campaniana i fins i tot ceràmica medieval (s. XIII). Foren recollides en el marc d'una Tesi de LLicenciatura sobre els jaciments del Segrià estricte (GONZÁLEZ 1980) i citades sense cap il·lustració en un article de síntesi d'aquest treball (GONZÁLEZ 1985c, 501-516).

En realitat, els únics materials publicats d'aquest jaciment han estat el primer dels recipients esmentats i l'apèndix de botó (MAYA - Díez Coronel 1986, 92 i ss., lám. XIII). Amb aquest treball, les Roques del Sarró s'incorporà a l'ampli catàleg de jaciments del bronze inicial recollits per J.L. Maya en el marc d'una recerca orientada vers la caracterització cultural del poblament d'aquesta època a la Catalunya occidental i ha esdevingut després un punt més de referència bibliogràfica constant, especialment en els treballs versats sobre la problemàtica dels apèndix de botó. No cal dir que la presència d'aquest element implicava, tot i l'aparent arcaïsmes de l'altre recipient, una cronologia característica del bronze mitjà.

El punt feble dels resultats del conjunt de prospeccions efectuades era la pròpia caracterització del tipus d'assentament. Els materials antics apareixien

¹³ D'aquesta primera troballa s'en conservava un recipient obert de perfil semiovalat, base plana i vora lleugerament reentrant, amb el llavi decorat amb incisions en la part superior disposades sense cap ordre aparent. Dues series de quatre llengüetes paral·leles i sobreposades se situaven sota del llavi i en l'arrancament del cos, repartides de forma simètrica pel perímetre de la peça. Les llengüetes de la part superior presentaven, d'altra banda, dues impressions digitals i restes molt malmeses d'altres impressions, en aquest cas d'estora, es conservaven en la part externa de la base.

sempre en la part baixa del tossal i s'ignorava si aquesta era realment la seva posició original, o bé provenien de la part alta del turó, fet *a priori* poc freqüent en els jaciments d'aquesta època.

Les intervencions de l'any 1994

Projectada, en principi, la destrucció del tossal, el Servei d'Arqueologia de la Generalitat de Catalunya encarregà un estudi i excavació prèvies per tal de valorar la importància científica i patrimonial de les restes conservades en un jaciment que ja estava catalogat dins l'Inventari del Patrimoni Arqueològic (CAS 1988, 218)¹⁴.

En una primera fase (febrer - març de 1994), s'efectuaren 14 sondejos distribuïts per la totalitat de la superfície del turó, així com per les rodalies en un radi de 30-40 m. Fruit d'aquests treballs, es delimitaren com a zones arqueològicament fèrtils la part somital i les parts baixes de les vessants sud i oest (fig. III.3). L'excavació s'endegà el mes d'octubre d'aquell mateix any, perllongant-se fins el 22 de desembre¹⁵.

El mètode de registre utilitzat fou el característic del sistema "Lleid'Arq" (LAFUENTE - RUIZ de ARBULO 1995, 6-11), basat en la individualització de les diferents unitats estratigràfiques segons els conceptes definits per E.C. Harris, la diferenciació dels fets arqueològics existents (LÓPEZ 1991, 203-206) i l'organització de l'excavació en extensió en zones i sectors coherents amb la pròpia distribució de les estructures a l'interior del jaciment.

Es planificà, paral·lelament al decurs de l'excavació, una recollida sistemàtica de mostres per tal d'efectuar un ampli estudi interdisciplinari orientat vers la reconstrucció paleoecològica i paleoeconòmica de l'assentament i es definí una estratègia d'actuació amb l'objectiu precís d'obtenir datacions absolutes dels diferents nivells apareguts.

La Memòria definitiva de l'excavació ha estat oportunament elaborada (LAFUENTE - MORÁN - FERRER 1997), però els resultats han romàs inèdits fins avui, a excepció d'un estudi sobre les llavors i fruits apareguts dut a terme en el marc d'un treball més ampli sobre la caracterització de l'agricultura a la plana occidental catalana durant la protohistòria (ALONSO 1997).

Estratigrafia i fases d'ocupació

L'excavació en extensió del conjunt del tossal va fer palesa de seguida l'àmplia seqüència ocupacional de l'indret que ja es reflectia en els materials recuperats en superfície, mostrant però que havia existit una ocupació preferent

¹⁴El responsable de l'operació fou el Servei Arqueològic Municipal de l'Ajuntament de Lleida i la intervenció s'integrà dins del projecte d'Arqueologia Urbana "Lleid'Arq" que aquesta institució desenvolupa en col·laboració amb la Unitat d'Arqueologia, Prehistòria i Història Antiga de la Universitat de Lleida.

¹⁵Fou dirigida per A. Lafuente, M. Morán i C. Ferrer, i coordinada pel Grup d'Investigació Prehistòrica de la Universitat de Lleida.

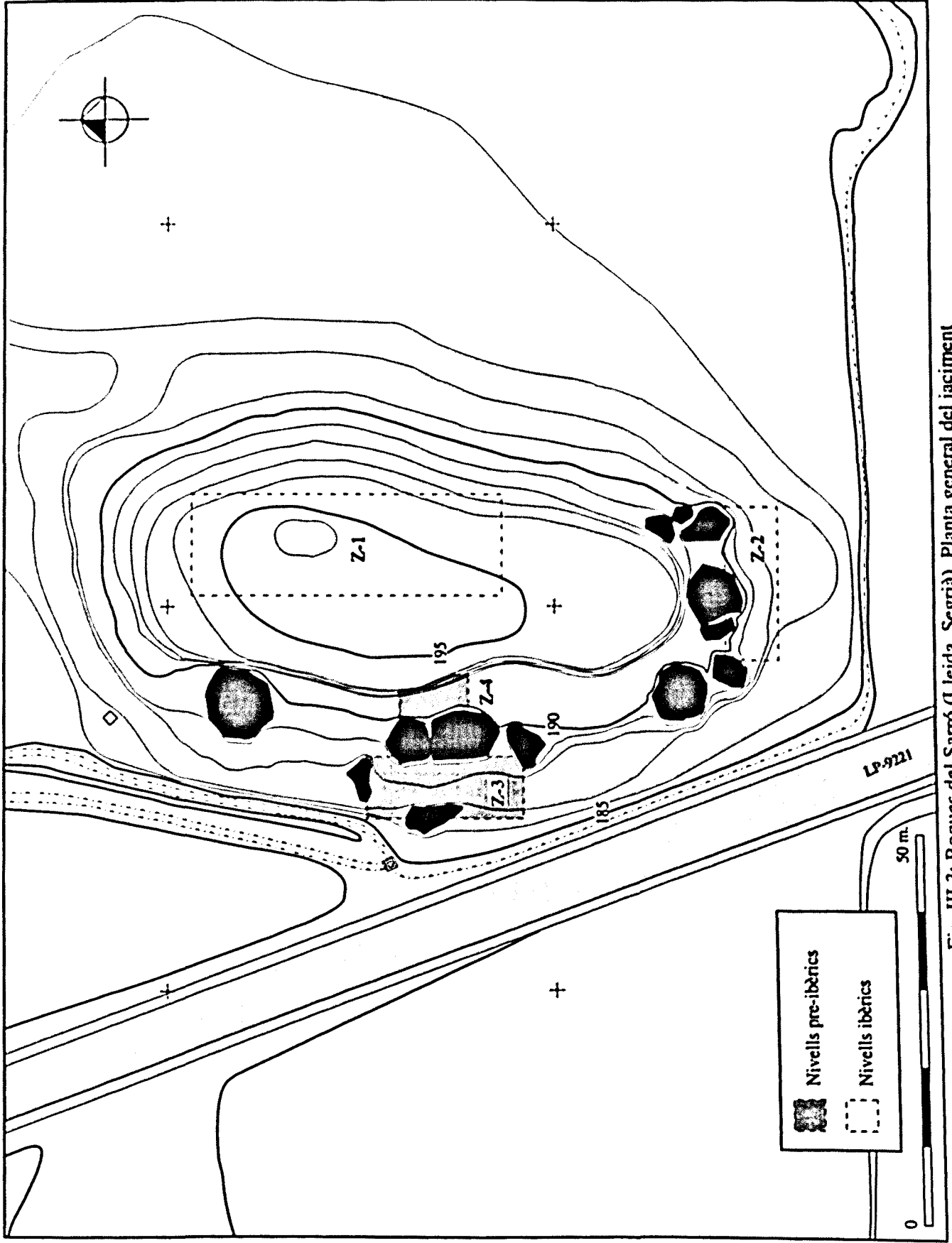


Fig. III.3: Roques del Sarró (Lleida, Segrià). Planta general del jaciment

de determinades àrees segons les diferents èpoques (fig. III.3). En síntesi, les Roques del Sarró pot definir-se com un jaciment que ha estat freqüentat o habitat de forma intermitent des del neolític final fins l'ibèric tardà.

La part somital (zona1) i l'àrea situada al peu de la vessant sud (zona 2) només presentaven nivells bastant malmesos d'època ibèrica datats entre 275/250 i 200/180 a.C, per la qual cosa s'incidirà ara molt breument en la seva problemàtica.

Zona 1: Es la de major extensió (600 m²), aparegueren les restes inconnexes de diferents murs, fosses, llars, una claveguera...; estructures que en definitiva palesaven l'existència d'un hàbitat estable en el cim, l'organització concreta del qual esdevé impossible de precisar degut a la forta erosió i arrasament soferts pel jaciment.

Zona 2: Millor conservada, estava formada per una sèrie de petits àmbits de planta rectangular, construïts amb sòcols de pedra i recolzats perpendicularment contra la roca sorrenca, en relació aparentment amb una àrea destinada a activitats de producció o d'emmagatzematge (coberts, corrals, magatzems...).

Un gran "fossat" de més de 24 m. de llarg, 3'5 m. d'amplada màxima i 1 m. de fondària se situava davant d'aquestes construccions, resseguint grollerament el perímetre del tossal. La seva funcionalitat precisa és controvertida, però molt possiblement estava relacionat amb una àrea d'extracció d'argiles per a la construcció.

En definitiva, tot sembla indicar l'existència d'un assentament rural de finals de l'ibèric ple, en el marc d'un tipus d'estratègia d'ocupació i explotació del territori per part de les comunitats ilergetes del segle III aC, caracteritzada ja per una jerarquització estructural dels nuclis de poblament. Aquesta ocupació és produïda, d'altra banda, després d'un llarg hiatus que es remunta fins a finals del II mil.leni cal BC.

En efecte, l'excavació de les zones 3 i 4 ha permès observar com el jaciment ha estat freqüentat amb més o menys intensitat durant tres períodes concrets: neolític final, calcolític i edat del bronze, i aquesta evidència està avalada tant pels elements de cultura material apareguts, com per les datacions absolutes obtingudes de cadascuna d'aquestes fases. Val a dir, no obstant això, que el grau d'informació assolit per cada període és molt desigual i, pel que fa als nivells més antics, quasi testimonial. Constituïxen, però, els únics documents recuperats en estratigrafia pel que respecta a l'època que s'està tractant, actualment disponibles en el conjunt de la plana.

La zona 4 s'identifica amb l'espai d'uns 3,2 metres d'ample que existia entre el gran bloc fracturat i basculat cap a l'oest i l'estrat de roca sorrenca del qual s'havia després. Dins d'aquesta enorme escletxa (fig. III.4) de més 15 m de llarg s'havia produït un procés secular de colmatació natural, fruit de l'erosió dels nivells superiors del tossal i de l'acumulació dels diferents sediments dins aquesta gran fisura.

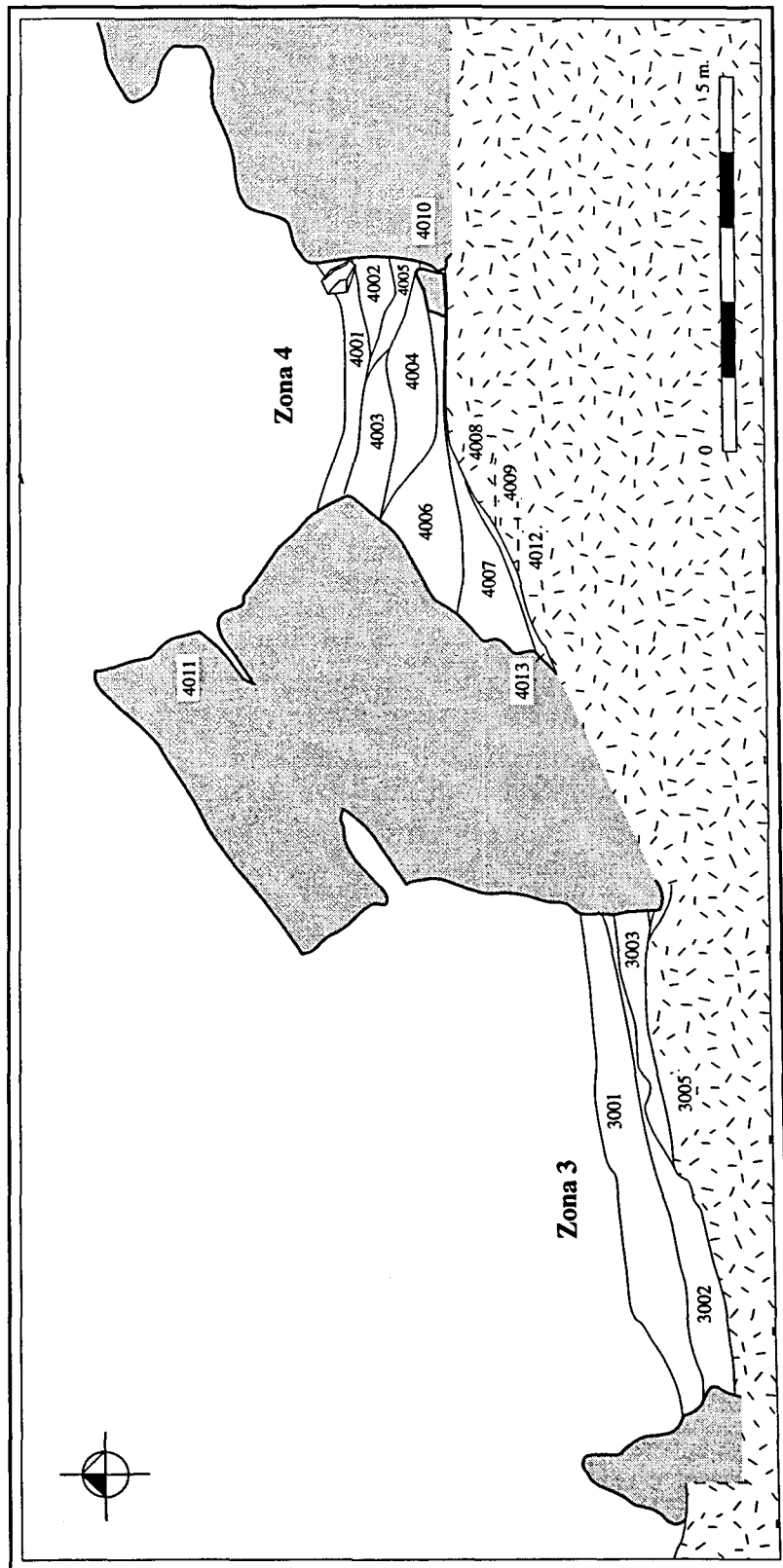


Fig. III.4: Roques del Sarró (Lleida, Segrià). Secció est-oest de les zones 3 i 4

Tots els estrats, exceptuant el nivell basal (UE 4013), presentaven restes arqueològiques diverses, representatives del conjunt de la seqüència del jaciment sense, però, cap resta d'estructures i amb evidències, especialment en els nivells més antics, d'una dinàmica lenta de formació, palesa per l'alternança dins dels grans paquets de sediment de fines capes de sorra. L'estrat inferior (UE 4007) fou datat per radiocarboni en un moment situat pels voltants de la meitat del IV mil.leni cal. BC {24 i 25}. Els elements de cultura material apareguts (ceràmica a mà informe, un mugró, alguns esclats de sílex...) no permeten definir cap filiació cultural concreta, per la qual cosa cal situar aquest nivell a partir de la pròpia datació a finals del neolític mitjà o, potser millor, a inicis del neolític final.

La data no està exempta d'interés des d'una doble perspectiva. D'una banda, permet constatar que a finals del període Atlàntic o inicis del Subboreal s'havia produït ja una fase d'erosió de les vessants, pròpia d'una inflexió climàtica de tipus càlid, la qual s'ha pogut intuir també en altres jaciments (PEÑA - GONZÁLEZ 1992, 103-110). D'altra, permet situar cronològicament les primeres freqüentacions humanes de l'indret i planteja simultàneament el problema sobre la caracterització del jaciment durant aquesta fase.

No s'ha observat cap resta de nivells contemporanis, ni en la part baixa de la vessant, ni en la part somital del jaciment. No obstant això, la hipòtesi més pausable és considerar que els diferents documents arqueològics apareguts constitueixen -com ja s'ha indicat- aportacions del cim del tossal. Cal suposar, en conclusió, que va existir alguna mena d'assentament a l'aire lliure durant aquest període, la natura del qual ja no serà possible precisar.

Aquest problema interpretatiu es reproduceix amb l'estrat format immediatament per sobre del que estem tractant (UE 4006), però amb nous elements d'informació pel que respecta al funcionament global del jaciment.

Es tracta d'un nivell amb una gènesi similar a l'anterior¹⁶ en el que aparegueren, però, restes d'un vas campaniforme incís, d'estil pirinenc, palesant una cronologia plenament calcolítica. Un bol amb la mateixa filiació fou recuperat en els nivells superficials excavats al peu del gran bloc (UE 3002) i diferents estructures de la zona 3, datades per C14, permeten assegurar que aquesta singular formació geològica serví d'abric natural per un assentament en activitat vers la meitat del III mil.leni cal. BC. Dit altrament, és impossible definir si existia també algun tipus d'hàbitat en la part superior durant els moments posteriors a l'ocupació neolítica, però hi ha indicis clars d'un d'assentament més tardà relacionat amb l'abric.

Aquest s'identifica com a zona 3, ocupa una superfície al voltant dels 171 m² (19 m. de llarg per 9 m. d'amplada) i se situa al llarg de la cornisa natural

¹⁶ La resta d'estrats que colmataven l'esclatxa (UE 4004, 4003, 4002 i 4001; fig. III.4) corresponien ja a nivells d'època ibèrica, per la qual cosa no seran tractats en aquest treball.

que, donat el seu perfil quasi vertical, cal considerar més aviat com un abric que no pas una balma. És l'indret on ha aparegut les úniques estructures conservades *in situ* d'època calcolítica, així com altres restes de nivells posteriors relacionades amb el Grup del Segre.

Pel que fa les primeres -s'incidirà més endavant en la resta-, es tracta de cinc estructures de combustió (figs. III.5, III.6) que esdevenen el primer testimoni conegut en la plana d'un tipus de llar construïda que tindrà una llarga perduració. Són totes llars en cubeta, algunes de les quals presenten un arranjament especial de pedres al seu voltant per tal protegir i concentrar millor l'acció del foc:

- EC-23: Presenta una planta irregular (112 cm. ø màxim), fons inclinat lleugerament vers l'oest (7 cm. de fondària) i un únic estrat de rebliment, format per terres sorrenques amb traces evidents de rubefacció
- EC-24: Similar a l'anterior, però més petita (50 x 70 cm. en planta).
- EC-25: Planta gairebé circular (63 cm. ø) i fons còncav (15 cm.). Presenta tres pedres recolzades contra el retall de la cubeta en la banda oest.
- EC-26: Planta de tendència rectangular (75 cm. x 65 cm.) i 12 cm. de fondària. Està parcialment delimitada per dos blocs de pedra sorrenca que actuen com a paravent.
- EC-27: Planta igualment circular (75 cm. ø) i 10 cm. de fondària. Delimitada també parcialment per pedres a l'oest, presenta la particularitat d'un apèndix o prolongació de la llar en la part oposada i excavat a menys profunditat que el fons de la cubeta.

Totes elles se situen a més de tres metres de la paret de l'abric i apareixen concentrades en una àrea concreta, construïdes aparentment des d'un mateix sòl antròpic de textura argilosa (UE 3010), conservat exclusivament en la part oest de la zona excavada. Cap d'elles contenia materials arqueològics, excepte un fragment de molí de vaivé inclòs dins de les pedres que delimitaven la llar EC-27.

Una fossa (UE 3011), amb la part inferior d'una tenalla decorada amb aplicacions de fang en el seu fons, apareixia també just al peu de la paret, amb les restes d'un contenidor, conservat encara *in situ*. L'única llavor de blat recuperada d'aquest període prové d'aquesta estructura.

Caracteritzar etnogràficament aquest assentament presenta -tal com ja s'ha avançat- una certa dificultat donat el seu estat de conservació. La concentració de llars observada sembla defugir l'aixopluc natural que ofereix l'abric i, d'altra banda, no s'ha observat cap indicatiu o resta de construcció que permeti interpretar la presència d'una cabana recolzada contra la roca natural. Igualment, esdevé impossible definir la seva dinàmica de funcionament, tot i que la seva proximitat espacial difícilment permet imaginar una utilització simultània.

El fet d'haver estat excavades des d'un mateix sòl i l'homogeneïtat que manifesten les datacions obtingudes en dues d'aquestes estructures: EC- 25 (3950±90 BP { 27 }) i EC-27 (4040±60 BP { 26 }), invita doncs a pensar que han

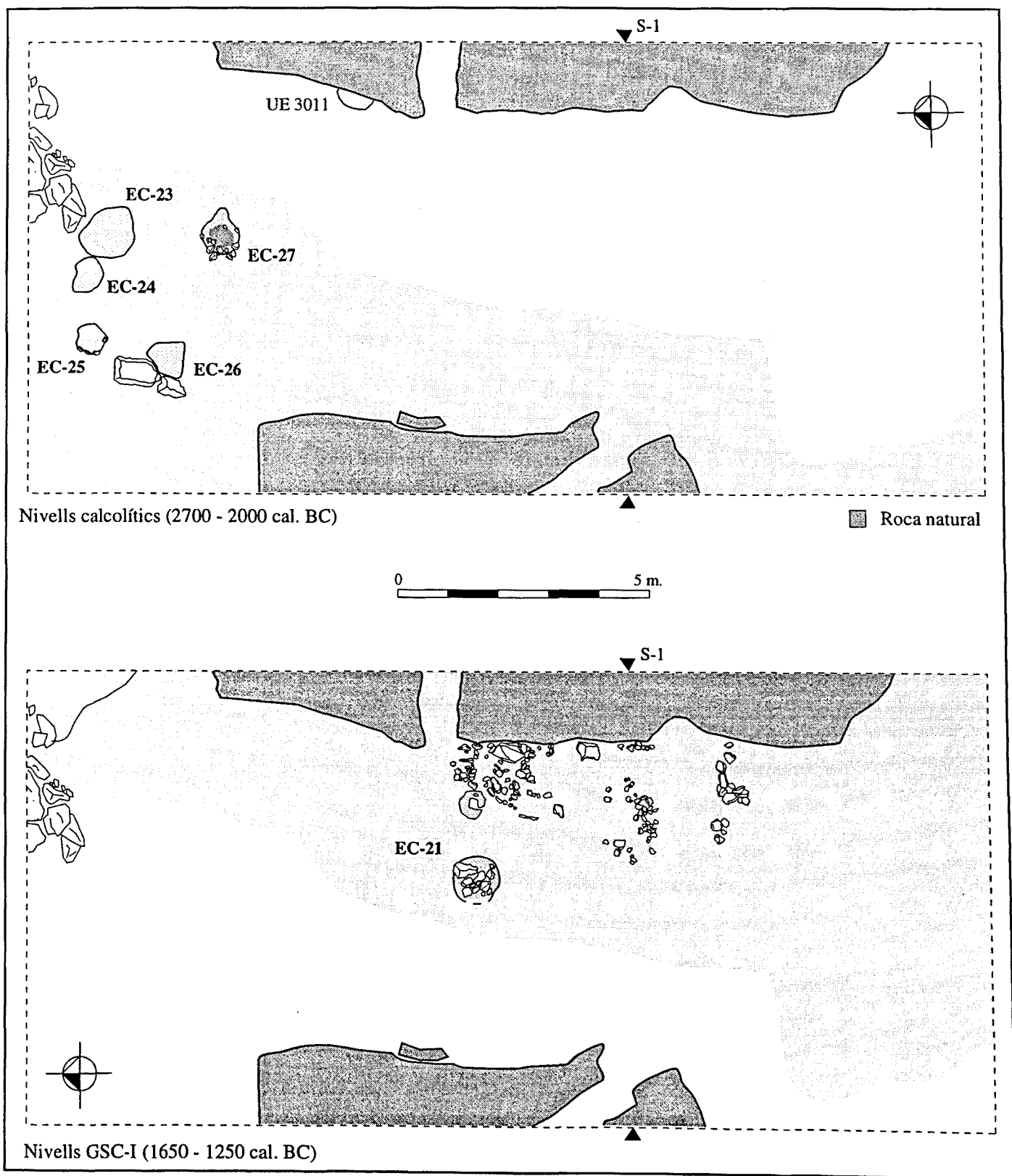


Fig. III.5: Roques del Sarró (Lleida, Segrià). Planta general nivells protohistòrics per fases

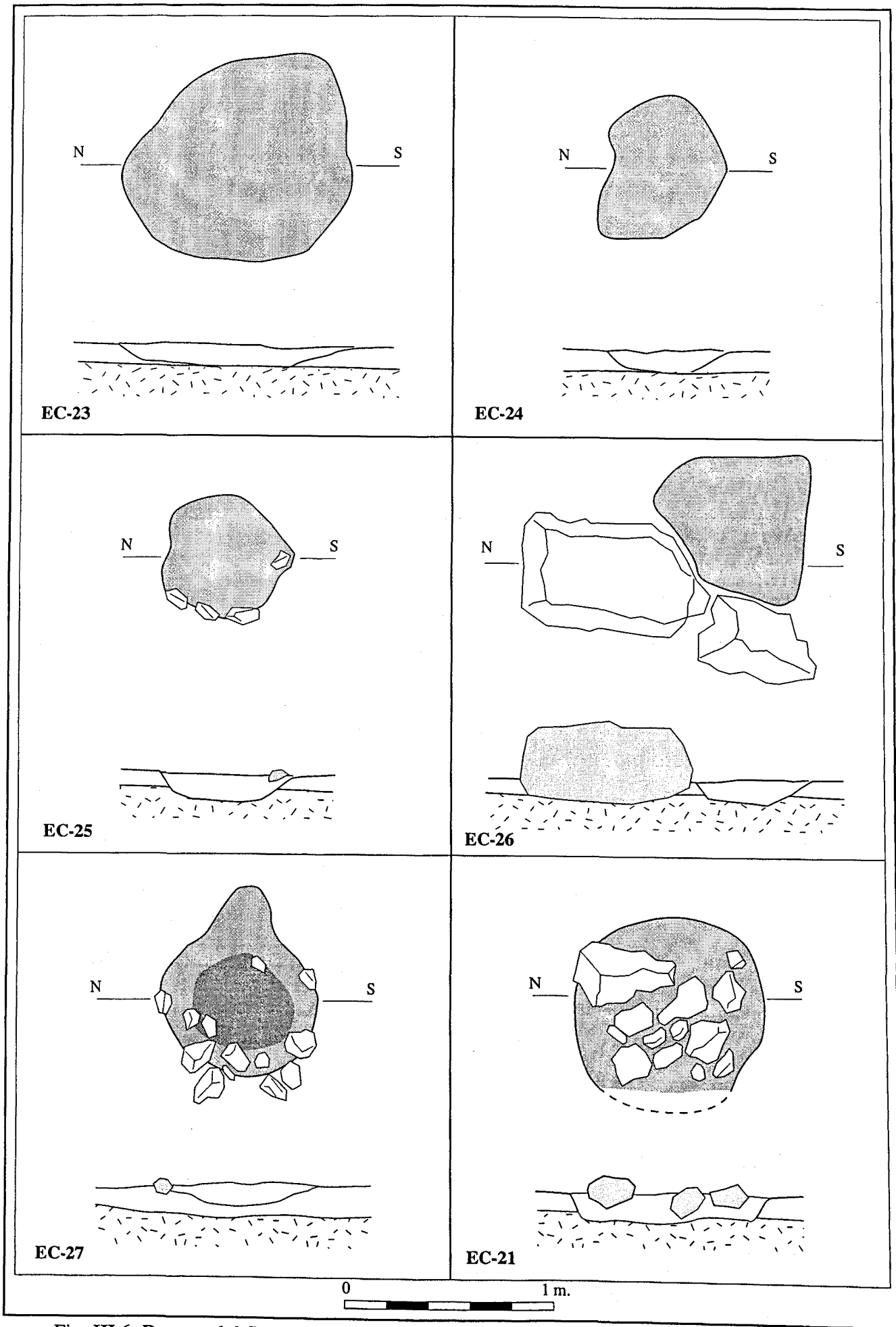


Fig. III.6: Roques del Sarró (Lleida, Segrià). Estructures de combustió protohistòriques

estat utilitzades molt puntualment i en un curt espai de temps, el suficient ampli però com per no ser reaprofitades, o bé, que es tracta de llars a l'aire lliure relacionades amb successives i ràpides estades de grups diferents que han preferit construir el seu propi fogar.

Aquesta imatge de grups itinerants, definiria un model d'hàbitat secundari o campament ocasional en una zona freqüentada habitualment per col·lectius establerts en altres assentaments més estables. No obstant això, resta per explicar la presència de materials antics en l'esclletxa existent en la part posterior de l'abric.

Aquests, no responen a cap reblliment antròpic i són el suficientment significatius com per imaginar una freqüentació també habitual de la part superior del tossal. Constituïa l'abric inferior simplement una zona marginal relacionada amb un hàbitat establert en el cim...?. La presència d'una estructura d'emmagatzematge contra la paret de l'abric podria avalar aquesta hipòtesi alternativa sobre una major estabilitat del jaciment. L'abric esdevindria en aquest context una zona relacionada amb algun tipus d'activitat productiva (?) dels habitants del tossal, la qual requeriria l'arranjament de llars el suficientment "elaborades" com per obtenir una determinada temperatura.

Si s'accepta aquesta hipòtesi, la conclusió implícita és que durant aquest període els abrics no han constituït un hàbitat alternatiu davant dels assentaments a cel obert.

11.2.2.- Les fàcies culturals presents en els hàbitats

L'aparició de dos vasos campaniformes d'estil pirinenc en l'abric de Roques del Sarró (fig. III.7a) ha obert les portes a una via de recerca que ja havia estat intuïda (MAYA 1978a, 65), però que mancava d'altres elements de confirmació. Es tracta d'una ocupació de la plana occidental catalana vinculada al complex dels campaniformes regionals.

Als dos únics jaciments coneguts fins ara (la Pleta [122] i Sidamon [B]) i als recentment publicats a la cova del Parco (PETIT et. al. 1996, 42), s'hi poden afegir un conjunt d'altres 10 jaciments (fig. III.8) en els quals aquest tipus ceràmic hi és també present, així com altres referències menys contrastades en 3 més¹⁷. Completaria el panorama un botó piramidal d'os perforat en "V" aparegut a les Alzinetes [3] en un context sense ceràmica campaniforme, però vinculat igualment a aquest complex cultural. Tots ells, excepte els fragments de la zona 4 de Roques del Sarró (UE 4006), corresponen a troballes superficials i tipològicament es situen dins la varietat del campaniforme incís-estampat.

La seva atribució dins del complex dels campaniformes regionals a un estil

¹⁷ Camí Pedrera Bovera [21], Novella Baixa [96] i Remolins [137].

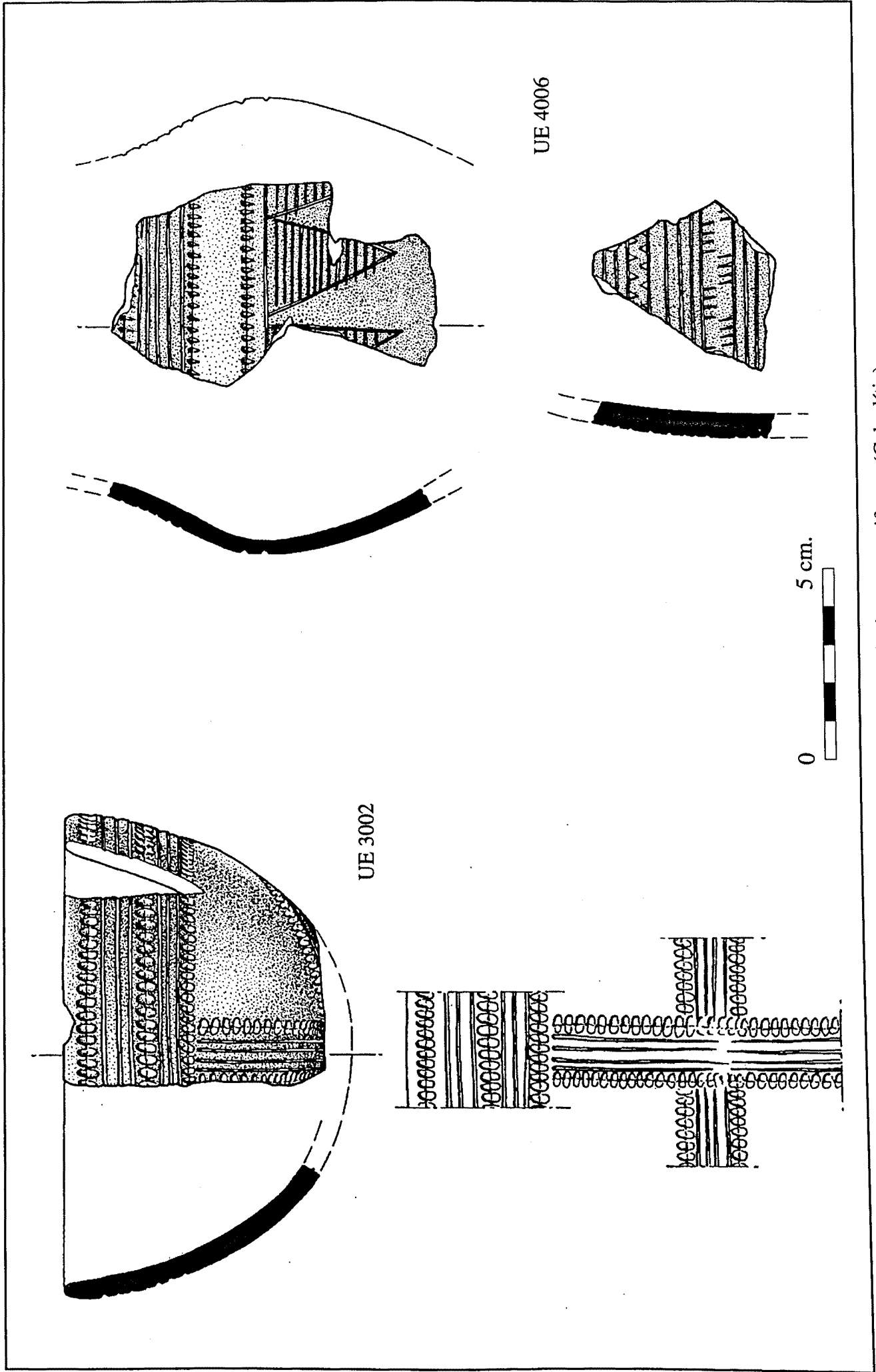
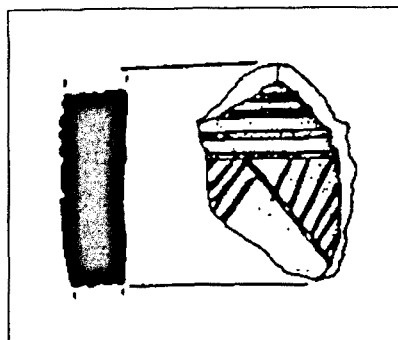
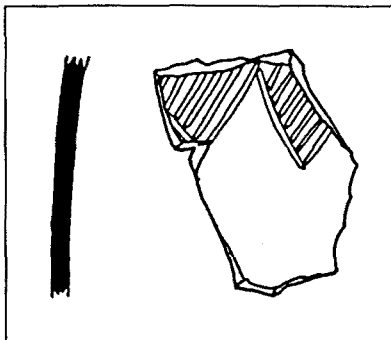


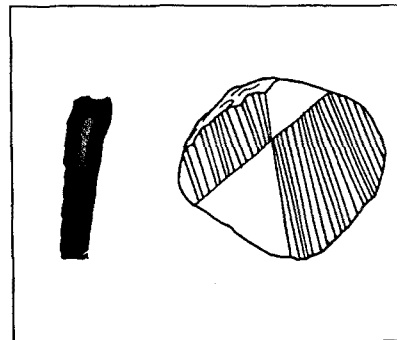
Fig. III.7: Roques del Sarró (Lleida, Segrià). Ceràmica campaniforme (Calcolític)



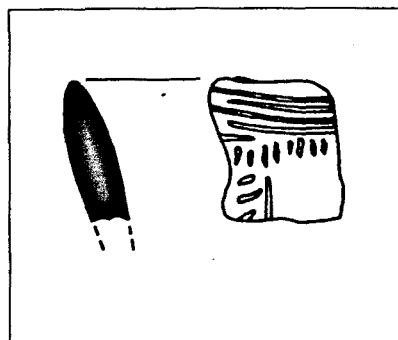
Sellent II (Preixens, la Noguera)
(PUCHE 1996, 30)



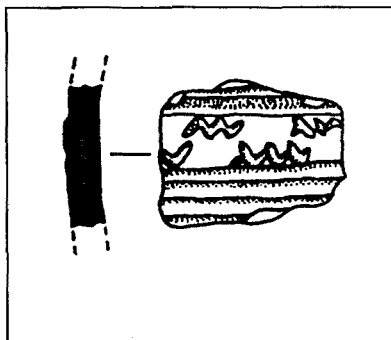
Tossal de les Gralles (Almenar, Segrià)
(GALLART - RIBES - ROVIRA 1986, e.p.)



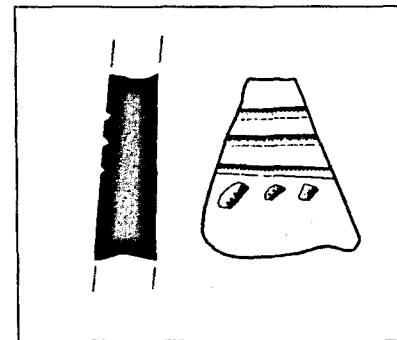
Comacardós Xepo (Guimerà, Urgell)
(PUCHE 1991)



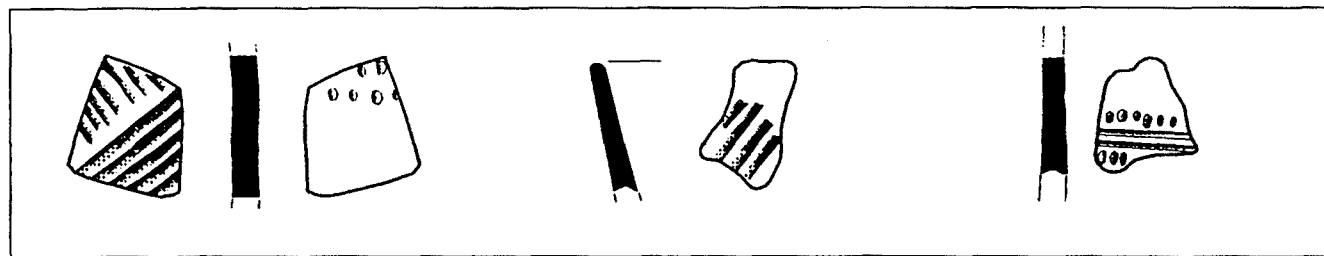
Pla de la Mossa (Aspa, Segrià)
Museu Artesa de Lleida



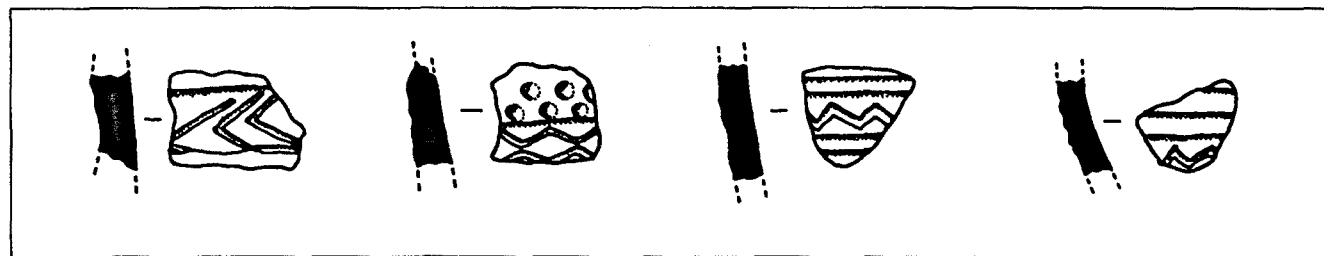
Peixera d'Aspa (Aspa, Segrià)
Museu Artesa de Lleida



Plana la Cervereta de Rita (Maials, Segrià)
Servei d'Arqueologia I.E.I.

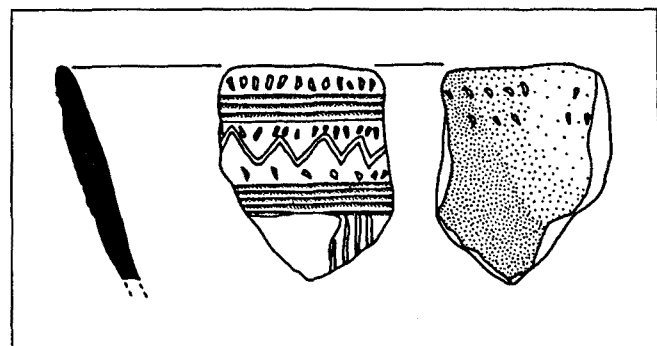


Socarrada (Maials, Segrià)
Servei d'Arqueologia I.E.I.

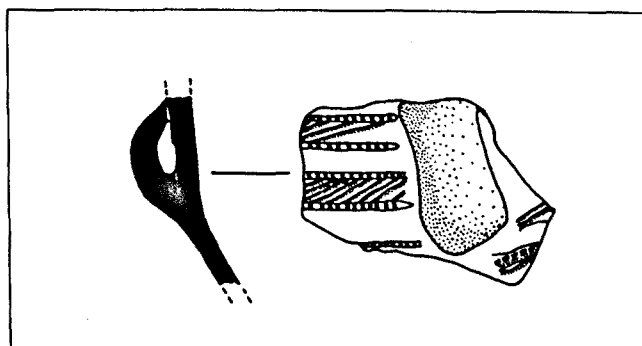


0 5 cm.

Torrelles (Tarrés, les Garrigues)
Col. A. Mir



Paretetes (l'Albagés, les Garrigues)
Museu Artesa de Lleida



Roques del Valent (Castellans, les Garrigues)
(GRALF 1980, 19)

0 5 cm.

Fig. III.8: Ceràmica campaniforme plana occidental catalana

determinat (Cienpozuelos, Pirinenc, Salomó o fins i tot epicampaniformes) és una tasca àrdua en la mesura que les pròpies varietats no estan prou definides i, com és ara el cas, només es disposa de petits fragments, sense cap forma precisa.

Normalment, els campaniformes incisos apareguts més enllà del Segre en direcció oest (Aragó, Navarra) s'han classificat dins la varietat Cienpozuelos, en tant que grup més antic dins d'aquest complex, o bé com campaniformes d'estil Arbolí, sense dubte posteriors i integrats més recentment dins del Grup del Nord-est (MAYA - PETIT 1986, 49-71), caracteritzat per un important desenvolupament de la tècnica de "boquique" i per un seguit de decoracions específiques com ara les garlandes amb serrells.

A Catalunya, en canvi, els campaniformes regionals característics s'identifiquen dins del complex Pirinenc, Salomó o Grup del Nord-est, essent en molts casos diferenciar el propi Salomó de la varietat Cienpozuelos (MARTÍN 1992b, 394; MAYA 1992b, 533).

La vall del Segre i les Nogueres, al mig dels teòrics focus originaris de les diferents variants que han donat nom a aquests estils (Meseta, sud de França, comarques tarragonines) és prolífica quasi exclusivament, pel que respecta als campaniformes regionals, en la varietat pirinenca. Des d'Andorra fins a Roques del Sarró, ara la troballa més meridional coneguda amb seguretat, un important enfilall de jaciments es reparteixen a banda i banda del seu curs¹⁸, confirmant la utilització d'aquestes vies naturals de comunicació transpirinenca molt possiblement -com es plantejarà més endavant- vers la meitat del tercer mil·lenni cal. BC.

Acceptant la presència d'aquestes troballes com a resultat d'un procés de difusió des del Llenguadoc, la singularitat major de Roques del Sarró dins del context del Segre és la seva aparició en un jaciment a l'aire lliure, fenomen solament observat al Cedre (Santa Coloma, Andorra).

Més interessant és però el fet de constatar que aquest procés també s'esten per les valls laterals. Tot i que no es possible considerar tots els fragments coneguts com a campaniformes pirinencs, aquests podrien molt bé estar presents a Sallent [147], Peixera d'Aspa [103], Plana de Cervereta de Rita [111], la Pleta [122], Sidamon¹⁹ [B] i potser les Paretetes [A], tot i que les

¹⁸ El Cedre (Santa Coloma, Andorra), dolmen del Coll d'Arnat i cista del Tossal Jovell II (Montan de Tost, Alt Urgell), cista del Serrat de les Coberterades (Organyà, Alt Urgell), dolmen del Coll de Fau (Valldarques, Alt Urgell), balma Laia (Bóixols, Pallars Jussà), cova Toralla (Pallars Jussà), cova Colomera o de les Gralles (Alsamora, Pallars Jussà) i Cova del Parco (Alòs de Balaguer, la Noguera). Dades extretes segons: HARRISON 1977, GONZÁLEZ - RODRÍGUEZ 1986, MARTÍN - VAQUER 1995 i PETIT *et al.* 1996.

¹⁹ El vas de Sidamunt (CURA 1974) ha estat tradicionalment considerat com a Salomó; no obstant això, altres autors (MARTÍN - VAQUER 1995, 68) l'han considerat recentment com a pirinenc.

decoracions internes d'aquest últim vas són més freqüents en les variants Cienpozuelos.

Els materials superficials recollits junt amb aquests fragments no semblen qüestionar aquest l'horitzó cultural, excepte en el cas del Tossal de les Gralles [193], on apareixen alguns vasos carenats aparentment més moderns. Cal destacar també la presència d'un punxó biapuntat de bronze en el jaciment de Comacardós Xepo [40], fet que confirma la perduració d'aquest tipus de decoracions fins l'edat del bronze.

Es igualment significatiu observar que la seva distribució espacial no es limita a les zones més planeres, sinó que arriba fins la zona dels altiplans.

11.3.- Els llocs d'enterrament: característiques generals i ritus funeraris

El context paleoambiental dels 8 jaciments documentats com a llocs d'enterrament coincideix amb els patrons fins ara descrits pels hipotètics hàbitats d'aquest període, situats en la perifèria de la plana i considerats minoritaris dins del conjunt d'assentaments a l'aire lliure coneguts. Si exceptuem el cas dubtós de Pelagalls (Plans de Siò, la Segarra)²⁰ [105], la pràctica totalitat són "balmes" naturals, ubicades a partir de la cota de 400 metres, amb una especial concentració en la zona nord-est que es correspon amb els altiplans de la Segarra [4, 8, 9, 66] i alguns casos més allunyats en la comarca de l'Urgell, concretament en la conca alta [64] i mitjana [58] del riu Corb. La sèrie es completa amb l'enterrament aparegut a la cova del Parco [50], el qual se situa ja en les formacions càrstiques del Montsec.

Des del punt de vista fisiogràfic se situen, doncs, en el territori auso-segàrric, tot i que - com ja s'ha indicat (*vid.* Cap. I, 3.1.3) - les balmes estan igualment presents en el territori sicòric. Això implica, si s'accepta la documentació actualment disponible com a representativa d'una realitat històrica, que la seva utilització com a llocs d'enterrament i la seva distribució preferent en la zona oriental no està determinada pel propi relleu, sinó que respon a unes pautes culturals determinades.

Molt possiblement, però, el registre arqueològic actual tendeix a exagerar aquest contrast i, en aquest sentit, alguns jaciments inèdits com Roques

²⁰ El jaciment, una de les múltiples troballes del metge de Guissona E. Camps, es descriu com un possible túmul d'inhumació del qual es recuperaren algunes restes humanes i fragments de ceràmica llisa i decorada amb pessics i unglades, similar a la de la balma de l'Auditori [4]. Se li atribueix, doncs, una cronologia de l'eneolític-bronze antic, però aquesta hipòtesi, així com l'existència d'un túmul, requeriria una documentació més rigurosa per ser considerada com a segura. El jaciment ja ha desaparegut.

Guàrdies-II (Borges Blanques, les Garrigues)²¹ en la vall de Puigpelat esdevindrien un exponent clar de la més que segura existència d'altres sepulcres similars en la zona més occidental. No obstant això, el problema de fons continua sent, en definitiva, l'aparent manca de relació espacial entre els hàbitats coneguts i aquestes balmes sepulcral: es desconeixen globalment els ritus funeraris dels assentaments a l'aire lliure del territori sicòric i s'ignora on habitaven els inhumadors del territori auso-segàrric.

El problema s'agreuja encara més en la mesura que els ritus funeraris documentats no són tampoc completament uniformes:

A) Inhumació secundària múltiple en balma

En principi és la pràctica més habitual, però esdevé difícil de caracteritzar per quant en cap indret s'ha pogut definir clarament la seqüència interna dels enterraments. La balma de la Sargantana [9] s'ha interpretat com una tomba reutilitzada en diverses ocasions i aparentment amb enterraments incomplets de tipus secundari, un cop els esquelets havien superat la fase de descarnament. Malgrat tot, es desconeix quants individus foren enterrats simultàniament o aïlladament i, en definitiva el període d'utilització global del sepulcre.

El problema es reproduïx en la resta de balmes on, efectivament, l'enterrament de tipus secundari sembla ser la tònica habitual. Les diferències entre elles es fan paleses, però, pel que respecta al nombre de sebollits apareguts. Alguns sepulcres com l'acabat d'esmentat (6-8 individus enterrats) o el de l'Auditori [4] (10-12 individus) semblen haver estat utilitzats molt puntualment, al llarg d'un curt espai de temps o per part d'una comunitat molt reduïda. Altres, com la balma dels Emprius [58] (més de 40 individus) reflecteixen una aparent major asiduitat, fruit potser d'un procés més llarg d'utilització, i aquesta tònica sembla repetir-se en la resta de balmes [8, 66] sense que la informació actualment disponible permeti precisar altres connotacions de diferenciació ritual.

Els investigadors d'aquestes manifestacions funeràries han definit aquests sepulcres com a "criptes para-megalítiques sota bauma" (CURA 1987b, 81), considerant-les com un testimoni més de la diversitat de formes d'enterrament (cambres pirinenques, hemi-dolmens, arques amb vestíbul pou...) característica de les darreres fases megalítiques (Megalitisme IV/A) amb una cronologia dels voltants del 2000 - 1500 a.C. (circa 2500 - 1700 cal. BP). Formalment es distingeixen per la presència d'arranjaments artificials en forma de lloses verticals disposades paral·lelament i perpendicularment a la cavitat per tal de delimitar una cambra funerària. Tal és el cas amb seguret, pel que fa a la

²¹ Es tracta de les diverses restes d'ossos humans apareguts en una balma propera a l'abric de Roques Guàrdies II, conegut per les seves pintures rupestres d'estil esquemàtic (CASTELLS 1990, fasc. 10). Tot fa pensar que es tracta d'una balma sepulcral, la cronologia de la qual i la pròpia relació amb l'abric que conté les pintures és per ara impossible de precisar.

plana occidental, de la balma de l'Auditori [4] i de la balma de la Sargantana [9]; en definitiva, les úniques per a les quals es disposa d'una certa informació.

El desenvolupament d'aquest ritual descrit com a "secundari i selectiu" es considera vinculat a l'arribada de nous grups humans procedents de l'àrea circumalpina (regions meridionals de Suïssa, sud-est de França i nord d'Itàlia), caracteritzats per la seva braquicefàlia (CURA 1987b, 80). Alguns autors (MERCADAL 1992, 126) han precisat que es tracta d'un tipus racial diferent dels braquicranis centreeuropeus vinculats als campaniformes "purs", els quals serien fins i tot lleugerament anteriors.

La balma de la Sargantana, caracteritzada per la presència dels braquiformes alpins, en general amb una capacitat craniana més baixa que els de Centreeuropa, palesa a més a més una pràctica notòria de la trepanació (CAMPILLO 1989; MERCADAL - PÉREZ - CHIMENOS 1989), fenomen conegut a Catalunya des del neolític antic, però pel qual no es descarta una important revifalla lligada a l'arribada d'aquests nous contingents humans (MERCADAL 1992, 127).

Malauradament, no es disposa d'altres estudis antropològics en la zona per atribuir categòricament la introducció d'aquest ritus als grups alpins i, d'altra banda, desconeixem la cronologia exacta dels dos sepulcres considerats amb seguretat com a balmes para-dolmèniques. En qualsevol cas, cal destacar, la pràctica absència d'aixovars funeraris i la nul.la presència d'elements materials lligats al complex campaniforme.

B) Inhumació secundària individual en cova

Es coneix un sol cas a la cova del Parco [50], indret on aparegueren diferents restes de dents i fragments de crani humà, acompanyats de tres vasos campaniformes internacionals incomplets del tipus Marítim (ZM/H). Constitueix el testimoni més meridional de l'expansió d'aquest tipus ceràmic per la conca del Segre (CURA 1988, 95-102) i cal relacionar-lo més aviat amb l'ambient cultural de les zones pirinenques i el Solsonès, que no amb la problemàtica del poblament a la plana. Tot i així, no cal oblidar la presència esporàdica d'altres campaniformes internacionals cordats i marítics en diverses àrees de la conca de l'Ebre (RODANÉS 1992, 599-617; SESMA 1993, 53-119), que podrien indicar una major difusió d'aquest tipus ceràmic i, fins i tot, vies de difusió alternatives.

C) Inhumació primària doble en balma

Només es coneix el cas de Ferriols A [64], constituït per l'enterrament de dos individus considerats de sexes diferents a partir dels aixovars que els acompanyaven: un punyal de llengüeta de coure, 13 botons piramidals de petxina perforats en "V" (situats en ordre decreixent entre les cames d'un d'ells i interpretats com part d'una faldilla) i un vas troncocònic de peu anular amb restes de fauna. L'enterrament s'havia efectuat en una balma natural, en la qual

s'havia nivellat el terra amb un enllosat.

Constitueix, doncs, una modalitat insòlita en la zona, la incidència de la qual esdevé impossible d'establir, però en qualsevol cas relacionada també amb elements del *package* campaniforme. No caldria rebutjar tampoc la hipòtesi d'un possible ritus específic relacionat amb el *status* social dels sebollits.

Un cúmul de variants, doncs, que permeten entreveure l'existència de grups culturals de filiació diferenciada. El problema principal continua sent, però, poder definir la seva contemporaneïtat o asincronia i -com ja s'ha advertit- relacionar aquests llocs d'enterrament amb les formes d'ocupació del territori de les comunitats implicades.

11.4.- Estratègies de subsistència i activitats de producció: l'aparició dels primers metalls

Les úniques dades directament relacionades amb l'economia de les comunitats d'aquest període provenen de Roques del Sarró. En aquest jaciment, pot afirmar-se la pràctica d'una certa activitat agrícola, palesa a partir del fragment de molí ja esmentat i d'una resta de blat (*Triticum* sp.) apareguda en relació amb el contenidor emplaçat contra la paret de l'abric. Curiosament, no s'ha recuperat cap resta de fauna, que permeti evidenciar algun tipus d'activitat ramadera o cinegètica, però la seva absència tampoc pot ser utilitzada com una dada decisiva per valorar una manca incidència d'aquestes activitats en el conjunt de les estratègies de subsistència desenvolupades. L'abrasivitat del terreny pot haver estat perfectament el factor responsable de la seva desaparició.

Les empremtes d'estora en un dels vasos apareguts són indicatives del coneixement de les tècniques de cistelleria, però no proven el cultiu específic de cap vegetal amb aquesta finalitat i, d'altra banda, s'han localitzat en un recipient trobat en superfície (vegeu nota 13) que és difícil de situar cronològicament.

Una dent de falç ha estat trobada també en superfície en el jaciment de la Plana de Cervereta de Rita (Maials, Segrià) [111], així com són freqüents en diversos jaciments [54, 113, 119, 122, 145] altres eines de caire multifuncional com les destrals de pedra polida, les quals poden haver estat utilitzades en les tasques agrícoles. Les dues sitges del Collet [39] són indeterminables cronològicament.

L'altra via d'aproximació per conèixer les tendències paleoeconòmiques podria consistir en l'anàlisi del territori teòric d'explotació dels jaciments. En aquesta línia, el problema més greu són les limitacions inherents al propi

mètode, les quals no han estat mai ocultades pels propis seguidors de l'Escola Paleoeconòmica de Cambridge (RUIZ ZAPATERO 1988, 62-81). La dificultat per reconstruir la topografia i el paleoambient dels jaciments, així com la impossibilitat d'avaluar empíricament les necessitats materials d'unes comunitats on sovint es desconeix el seu tamany o la seva capacitat tecnològica són dos dels esculls més importants per poder inferir una orientació econòmica determinada.

Malgrat tot, resulta temptador, un cop observada la distribució espacial dels assentaments coneguts en dos ecosistemes relativament diferents, deduir la presència de dues estratègies econòmiques prioritàries relacionades amb les respectives àrees. De fet, els escasos assaigs d'interpretació de la potencialitat agrícola dels sòls duts a terme a la plana occidental catalana²² semblen confirmar aquesta idea en la mesura que els percentatges de sòls productius són lògicament molt més elevats en la zona del Segrià que en la vall mitjana del Corb.

Partint d'aquestes dades s'ha suggerit (PUCHE 1993, 38) una major incidència de l'economia ramadera en les comunitats que freqüentaven la capçalera del Corb, en aquest cas els responsables dels nombrosos "tallers de sílex" existents en la zona, els quals es consideren globalment d'època calcolítica o del bronze antic. En zones veïnes de la vall de l'Ebre (RODANÉS 1992b, 606), s'ha suposat fins i tot que els grups humans forjadors d'aquests tipus d'assentament a l'aire lliure són els responsables dels primers enterraments col·lectius en coves o megàlits, constituint el substrat bàsic receptor de les influències del complex campaniforme.

La idea pot tenir una certa versemblança en la zona que ens ocupa, si mai pot establir-se la cronologia d'aquests assentaments, el seu caràcter d'hàbitat o lloc de producció ocasional i la seva relació amb els altres hipotètics hàbitats a l'aire lliure [21, 40, 41, 179] establerts en un medi similar (*vid.* Cap. II, 7.3.3). Recolzaria a més a més aquesta hipòtesi el fet que l'únic hàbitat calcolític excavat dins l'Altiplà Central Català (el Collet de Brics d'Ardèvol, Solsonès) s'ha interpretat amb una base econòmica essencialment ramadera (CASTANY - ALSINA - GUERRERO 1992), així com la constatació de que els únics testimonis relacionats amb l'agricultura han aparegut en la zona occidental de la plana. No obstant això, aquestes conclusions han de ser considerades amb molta més prudència.

La dualitat d'ecosistemes palesa a la plana occidental no és el suficient discriminatòria com per determinar estratègies econòmiques dràsticament oposades. Dit altrament, la ramaderia compta igualment amb recursos en el cor de la plana i l'agricultura és perfectament practicable en els altiplans

²² Es tracta d'estudis ja mencionats (*vid.* Cap. I, 3.1) referits a diferents jaciments del bronze antic de la comarca del Segrià (VÀZQUEZ 1993;1994, 95-96) i de la comarca de l'Urgell (PUCHE 1991; 1993).

segarrencs o fins i tot en els fons de vall de les capçaleres del riu, si la demanda que genera una determinada pressió demogràfica no és excessivament forta, com sembla ser el cas durant aquest període. El factor que podria fer decantar la balança seria -sempre i quant les reconstruccions paleoecològiques arribin a demostrar-ho- la major o menor inversió de força de treball necessària per acondicionar els camps per al cultiu, en funció del tipus i quantitat de massa forestal existent. En aquest sentit, *a priori*, la zona occidental es presenta com a més propícia i molt possiblement els assentaments avui detectats manifesten una vocació agropecuària molt més evident que en la zona oriental.

Avalaria a més a més aquesta hipòtesi, el fet de que un fenomen similar d'expansió del poblament per les zones planeres i valls potencialment fèrtils s'ha detectat en altres àrees de Catalunya i la vall de l'Ebre en una data similar, també en aparent relació amb el complex dels campaniformes regionals i amb traces materials molt més evidents (sitges, utilatge, agrupacions de cabanes...) d'una pràctica agrícola.

Tal seria el cas de la veïna comarca de la Llitera amb l'assentament de Tramaced (ROVIRA - BATISTA- GASCA 1984, 270-273), el Portillo al terme municipal de Piracés (BALDELLOU - MORENO 1987, 17-30), la Peña del Agua a Curbe (BALDELLOU 1987, 57-66), ambdós també a Osca; l'àmplia sèrie d'assentaments a l'aire lliure detectada a les Bardenas Reales de Navarra (SESMA 1993, 53-119) o, ja a l'altra banda de l'Ebre, en la zona de la Muela de Borja: Moncín (HARRISON - MORENO - LEGGE 1994) i Majaladares (AGUILERA - HARRISON - MORENO 1994, 41-44), entre els més significatius; finalment a la vall del Huerva pot senyalar-se, entre altres, el poblat de Peñarroya a Jaulín (ROYO - REY - GÓMEZ 1997, 37-44). A Catalunya, les planes d'Osona palesen també una dinàmica del mateix tipus, amb diversos assentaments entre els que destaca l'Institut de Batxillerat A. Pous de Manlleu (BOQUER *et al.* 1995).

L'altra característica dels assentaments d'aquest període és la presència dels primers objectes de coure coneguts a la plana occidental catalana en un context sense cap evidència aparent de metal·lúrgia local. Es tracta de troballes molt puntuals: 1 destal plana de coure trobada en superfície al terme d'Alcarràs [C] (MOYA 1997, 295-299); 1 punxó de coure de secció quadrangular a la balma de cal Porta [8] i el punyal de llengüeta de Ferriols A [64] (VILASECA 1953a, 467-472; MARTÍ 1973-1974, 3-9). El primer objecte podria correspondre's amb un context d'hàbitat i els altres dos se situen clarament en contextos funeraris.

Cal senyalar també -com ja s'ha avançat- la presència d'un altre punxó biapuntat de bronze aparegut en superfície a Comacardós Xepo [40] (DUCH 1980, 94; 1986, 58), associat ja a un fragment de campaniforme incís (fig. III.8). Un balanç minso que compta, però, amb una dada significativa com és la

possibilitat de datar amb cronologia absoluta el punxó de la balma de cal Porta, la qual globalment permet algunes reflexions paral·leles.

En aquest jaciment s'han obtingut dues datacions (UBAR-288: 4160±60 BP { 1 } i UBAR-287: 3890±60 BP { 2 }), corresponents respectivament als nivells superior i inferior dels enterraments apareguts a la balma, amb la qual cosa es fa evident una manca de concordança entre l'estratigrafia i els resultats obtinguts. El test de la distribució de "t" confirma aquesta manca d'homogeneïtat per tal de poder ser utilitzades conjuntament amb un marge de seguretat del 95% en tant que indicatives de la cronologia del jaciment.

L'anàlisi de la corba de calibració (fig. III.9a) mostra clarament el problema del perfil multiapuntat de la primera de les datacions, fruit d'un dels diversos *wiggles* existents al llarg de la corba dendrocronològica de referència, aproximadament entre 4200 i 4100 BP (STUIVER - BECKER 1993, 50, fig. 2j). Davant d'aquesta situació i a manca d'una sèrie més llarga per poder confirmar la tendència a una possible major o menor antiguitat del jaciment, és difícil optar per algun dels mètodes d'explotació de les dades calibrades existents. El més prudent és retenir provisionalment les dues i considerar que el jaciment ha pogut funcionar entre 2730 i 2341 cal. BC (Mit. IMP)²³, tot i que l'absència d'elements campaniformes invita a considerar com a més probable la datació més alta.

Aquesta observació té la seva importància, per quant podria donar peu a la hipòtesi d'un estadi calcolític pre-campaniforme (ja s'ha senyalat l'absència de qualsevol ceràmica o altres elements del *package* campaniforme relacionats amb aquest ritual), representat per la inhumació secundària en balmes d'enterrament col·lectiu i localitzat exclusivament, ara per ara, en les zones més orientals de la plana.

Val la pena senyalar que la presència d'aquest tipus de punxons en ambients pre-campaniformes ha estat detectada igualment en diferents jaciments de la vall de l'Ebre (PÉREZ ARRONDO - LÓPEZ LACALLE 1986, 154). Els més antics coneguts a la vall estricta del Segre apareixen ja associats amb campaniforme marítim (CZ-H) a la cista del Coll d'en Bertran (Cortiuda, Alt Urgell) (CURA *et al.* 1971, 93-99; CURA 1987, 99-128).

Pel que respecta a la destrala plana, el fet de trobar-se descontextualitzada limita en gran manera una valoració correcta. Tipològicament pertany al subtipus 2A de Monteagudo (1977), considerat propi del calcolític i inicis de l'edat del bronze, i les opinions es presenten contrastades pel que respecta a la seva vinculació o no amb el vas campaniforme, debat que ja ha estat recentment sintetitzat (MOYA 1997, 295-299). La seva difusió des del Llenguadoc a través del Segre sembla ser la via més probable i l'interès afegit

²³ L'anàlisi conjunta dels intervals de màxima probabilitat d'ambdues datacions calibrades, proporcionaria una mediana de 2534 cal. BC

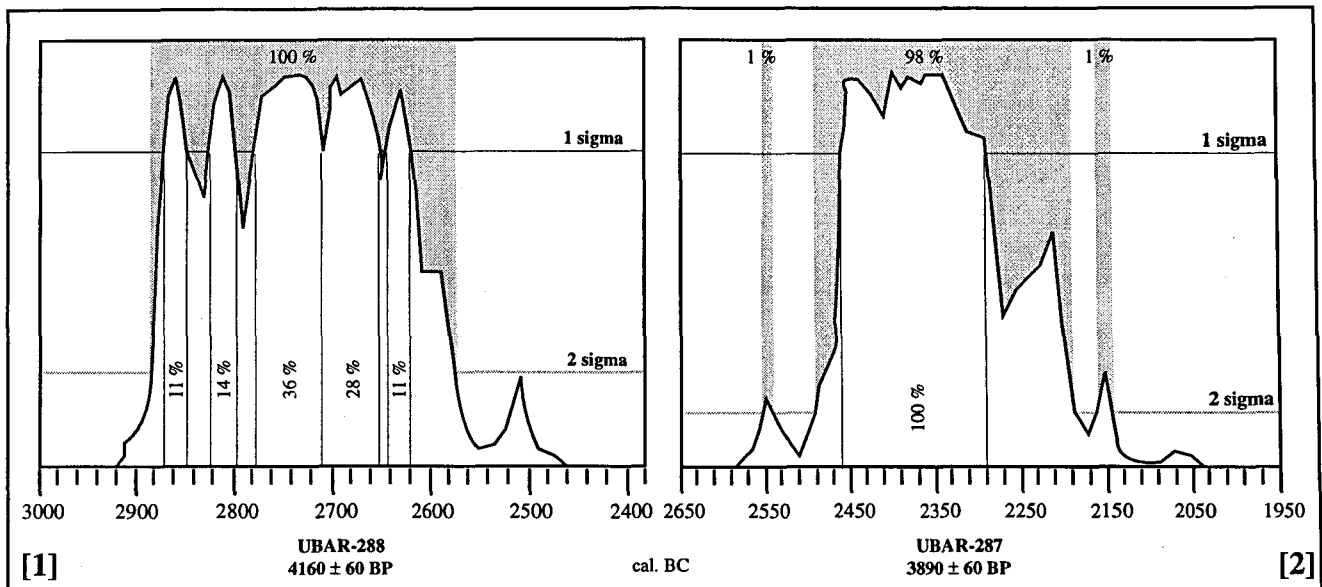


Fig. III.9a: Corbes calibració balma de cal Porta (Torà, la Segarra)

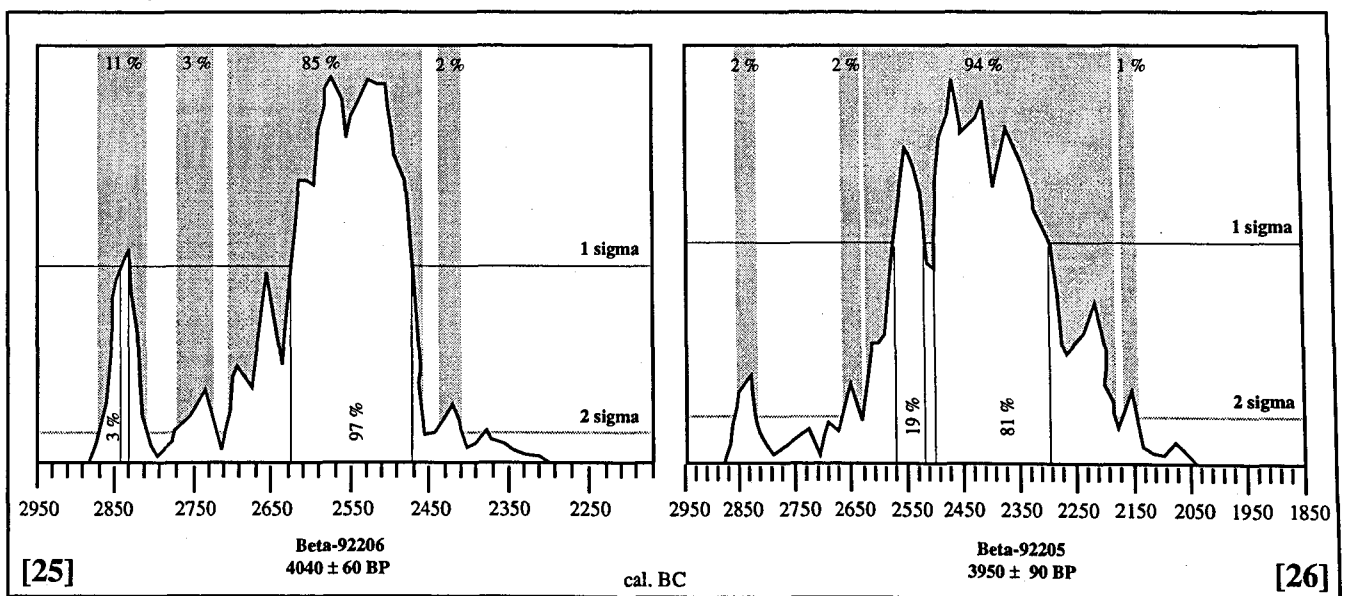


Fig. III.9b: Corbes calibració Roques del Sarró (Lleida, Segrià)

d'aquest exemplar és que possiblement constitueix un dels prototipus més característics de la metal·lúrgia del bronze local posterior.

El punyal de llengüeta de coure és un dels "fòssils directors" del complex campaniforme i s'inscriu dins d'un reduït catàleg d'altres 8 peces similars aparegudes en el territori català, sempre en contextos funeraris (MARTÍ 1973-1974, 3-9; MARTÍN 1992b, 394). Es tracta d'un exemplar fabricat en coure arsenicat. La seva associació amb el botó piramidal perforat en "V" es repeteix en altres dos jaciments²⁴ i es considera com un exemplar evolucionat (CURA 1987a, 108), donat que presenta les vores de la llengüeta martellejades.

Una vegada més la provenença llenguadociana sembla ser l'origen més probable i es documenta tant en contextos sense ceràmica campaniforme, com amb vasos marítims (ZM-H i GZM) i campaniformes pirinencs (MARTÍN 1992b, 394). Els propis botons piramidals, considerats típics dels Països Catalans (CURA 1992c, 205-208), acostumen a aparèixer en contextos similars, existint una datació a la Cova del Frare (Matadepera, Vallès Occidental), que els situa vers la meitat del III mil·lenni cal. BC (MC-2296, vegeu fig. III.10).

El punxó de bronze de Comacardós Xepo (caldrà confirmar aquesta apreciació amb una anàlisi metal·logràfica) no faria més que anunciar l'aparició d'aquest tipus de metal·lúrgia en aparent relació amb el complex campaniforme tardà, restant per determinar si constitueix una de les primeres manifestacions locals d'aquesta activitat productiva.

11.5.- Cronologia absoluta del període i dinàmica interna

Un cop exposades totes les variables que permeten definir un tipus o altre d'ocupació de la plana durant les primeres etapes de la protohistòria, s'observa clarament la complexitat del període i les deficiències del registre arqueològic actualment disponible. Tot i així, pot intentar-se un primer assaig de reconstrucció de la dinàmica d'evolució històrica, evidentment en tant que hipòtesi de treball provisional.

A) Neolític final

Esdevé impossible de caracteritzar. No hi ha dubte de l'existència d'assentaments a l'aire lliure a partir de les troballes de Roquetes (Alcarràs, Segrià) i Roques del Sarró. El primer s'interpreta dins l'horitzó Ferrières; el segon no permet definir una filiació cultural concreta. En el món de les coves apareixen alguns elements verazians (*vid.* Cap. III, 10).

Dues datacions de Roques del Sarró {24 i 25} ofereixen conjuntament una cronologia que se situa vers 3576 cal. BC (Med. IMP) o 3574 cal. BC (Mit.

²⁴ Collet de les Forques (l'Espunyola, Berguedà) i Cova de Can Sadurní (Begues, Baix Llobregat)

IMP), a partir de la mitjana ponderada²⁵, essent ara per ara les úniques dades de cronologia absoluta existents, que permeten situar temporalment l'ocupació del territori durant l'etapa prèvia a l'aparició del metall.

B) El calcolític i el desenvolupament del complex cultural campaniforme

La segona meitat del tercer mil·lenni cal. BC presenta major quantitat d'informació i apareix com una complexa etapa amb noves i variades manifestacions culturals, que palesen una important circulació en sentits diversos d'influències i fins i tot de grups humans. El desconeixement del substrat anterior impedeix, però, valorar la magnitud d'aquests canvis en relació al bagatge cultural indígena existent.

D'una banda, es desenvolupa en la zona dels altiplans orientals la pràctica del ritus d'enterrament en balmes d'inhumació col·lectiva secundària, en un context aparentment sense campaniforme i en una dada que se situa - amb les dificultats ja senyalades - possiblement a partir del 2730 cal. BC, segons les datacions obtingudes a la balma de cal Porta. Els primers objectes de coure apareixen en aquest context.

La introducció del nou ritus és difícil de precisar i pot haver tingut gènesis múltiples i processos variats. Per una part, podria explicar-se com una extensió de les pràctiques funeràries d'enterrament en coves que, paral·lelament a les inhumacions en megàlits, es desenvolupen en la zona nord de la província (Alt Urgell i Solsonès). D'altra, com una aportació específica de nous grups humans, en aquest cas els braquicèfals alpins.

Una combinació d'ambdues hipòtesis és igualment possible, restant per precisar si la presència de més o menys sebollits en les balmes i el seu major o menor grau d'arranjament artificial té algun tipus de connotació cultural específica. Caldria igualment poder demostrar la seva hipotètica contemporaneïtat i situar la seva durada. Les minses troballes d'elements de cultura material en alguns aquests enterraments (balma de la Sargantana [9], l'Auditori [4]) han conduït als investigadors respectius considerar-les com a pròpies de la fi del calcolític i inicis del bronze antic, observació que podria ser vàlida per situar la data final d'aquest tipus de ritual.

Quasi paral·lelament al desenvolupament d'aquestes manifestacions, s'observa en la vall estricta del Segre les primeres influències del complex campaniforme.

Els vasos campaniformes cordats estan absents en el conjunt de la vall i dins del complex internacional, solament es documenta l'estil marítim (ZM-H, CZM i GZM) en 7 jaciments, els quals es corresponen sempre amb llocs d'enterrament (CURA - VILARDELL 1988, 95-102). El més meridional d'aquests jaciments és la cova del Parco [50], amb la qual cosa no sembla haver existit

²⁵ 4476±35: calibrada 2 sigmes 3644 (3624, 3572, 3538) 3383

cap mena d'exploració de les terres del pla. Un panorama similar sembla reproduir-se en terres aragoneses, on els campaniformes marítics són els més freqüents i es documenten en 17 jaciments, dels quals quinze són de tipus funerari (RODANÉS 1992b, 605).

Les interpretacions existents tendeixen a valorar la poca incidència d'aquest complex sobre el substrat existent i considerar l'aparició d'aquests vasos en tant que objectes exòtics o de prestigi. La seva presència en contextos d'habitació com Moncín (HARRISON - MORENO - LEGGE 1994) o l'Espluga de Puyascada (BALDELLOU 1987, 3-41) no sembla qüestionar aquestes opinions, però aporta -en el cas de Moncín- una dada d'interés com és la seva aparició en dues sitges situades al peu de l'abric. Aquest tipus d'estructures -com es plantejarà més endavant- seran molt més freqüents durant el desenvolupament dels campaniformes regionals.

Els autors daten aquest moment, que coincideix amb la primera ocupació de l'assentament (fase V), en una data anterior al 2400 cal. BC. a partir del TAQ que suposen les datacions obtingudes per la fase posterior²⁶.

La proliferació dels assentaments a l'aire lliure a la vall del Segre sembla coincidir, doncs, amb l'aparició dels primers campaniformes pirinencs. La seva cronologia absoluta pot obtenir-se indirectament si s'accepta les datacions obtingudes a les llars de Roques del Sarró, sense cap mena de material ceràmic, com a vàlides pels dos petits lots de campaniforme pirinenc apareguts en superfície (UE 3002) i en l'esclatxa existent darrera la balma (UE 4006).

Aquestes {26 i 27} es presenten estadísticament homogènies (fig. III.9b) i permeten proposar una data conjunta que se situa vers 2515 cal. BC (Med. IMP) o 2559 cal. BP (Mit. IMP), a partir de la mitjana ponderada²⁷.

L'anàlisi de la resta de datacions obtingudes a Catalunya²⁸ i França per aquest tipus ceràmic (fig. III.10) no contradiu aquesta cronologia i les tendències centrals dins les distribucions mostren com les diferents medianes s'escalonen entre ~2650 cal. BP (França)²⁹, ~2550 cal. BP (Segre) i ~2425 cal. BP (resta de Catalunya).

La dispersió central o rang interquartílic presenta, d'altra banda, valors que globalment se situen entre ~2900 cal. BC i ~2250 cal. BC, coincidint igualment la datació més alta amb el focus d'origen i la més baixa amb les dates

²⁶ La datació obtinguda a l'Espluga de Puyascada CSIC-383: 4560±80 BP, calibrada a 2 sigmes 3509 (3343) 2929 cal. BC, sempre ha estat considerada com a problemàtica.

²⁷ 4024±51 BP, calibrada a 2 sigmes: 2853 (2560, 2528, 2498) 2409 cal. BC.

²⁸ No s'ha considerat en aquesta taula les darreres datacions de Can Roqueta (Sabadell, Vallès Occidental), donat que la presència de campaniforme pirinenc no és segura, segons els seus excavadors (BOQUER *et al.* 1997, 80).

²⁹ Per l'elaboració del diagrama dels jaciments francesos s'ha utilitzat les datacions de Ribos de Bila, Font Juvenal, Fournet i Moulin de la Garonne, publicades per GASCÓ 1992, 217-225.

Jaciment	Municipi	Comarca	Lab.	BP	± ane	cal BC 2 sigma	Referència
Bauma del Serrat del Pont	Tortellà	Garrotxa	Beta-64940	4100	90	2891 (2615)2409	Alcalde et al. 1997, 43
Bauma del Serrat del Pont	Tortellà	Garrotxa	Beta-90622	4200	70	2918 (2873, 2798, 2780, 2711, 2709) 2576	Alcalde et al. 1997, 63
Bauma del Serrat del Pont	Tortellà	Garrotxa	Beta-64939	4020	100	2878 (2558, 2530, 2497) 2207	Alcalde et al. 1997, 80
Collet de Brics d'Ardevol	Pinós	Solsonès	UBAR-89	3960	60	2587 (2464) 2284	Mestres - Martín 1995, 802
Institut de Batx. Antoni Pous	Manlleu	Osona	UBAR-104	3760	90	2460 (2178, 2166, 2143) 1907	Boquer et al. 1995, 93-95
Institut de Batx. Antoni Pous	Manlleu	Osona	UBAR-105	4020	80	2869 (2558, 2530, 2497) 2312	Boquer et al. 1995, 93-95
Institut de Batx. Antoni Pous	Manlleu	Osona	UBAR-106	3810	90	2475 (2272, 2258, 2204) 1972	Boquer et al. 1995, 93-95
Institut de Batx. Antoni Pous	Manlleu	Osona	UBAR-107	3700	80	2318 (2120, 2084, 2042) 1881	Boquer et al. 1995, 93-95
Institut de Batx. Antoni Pous	Manlleu	Osona	UBAR-126	3690	120	2587 (2464) 2284	Boquer et al. 1995, 93-95
Institut de Batx. Antoni Pous	Manlleu	Osona	UBAR-108	4400	120	3371 (3028, 2975, 2930) 2696	Boquer et al. 1995, 93-95
Cova del Frare	Matadepera	Vallès Occidental	MC-2296	3990	100	2871 (2473) 2347	Martín - Biosca - Albarreda 1985, 99-100
Cova del Frare	Matadepera	Vallès Occidental	I-13052	3720	100	2455 (2132, 2076, 2048) 1785	Martín - Biosca - Albarreda 1985, 99-100

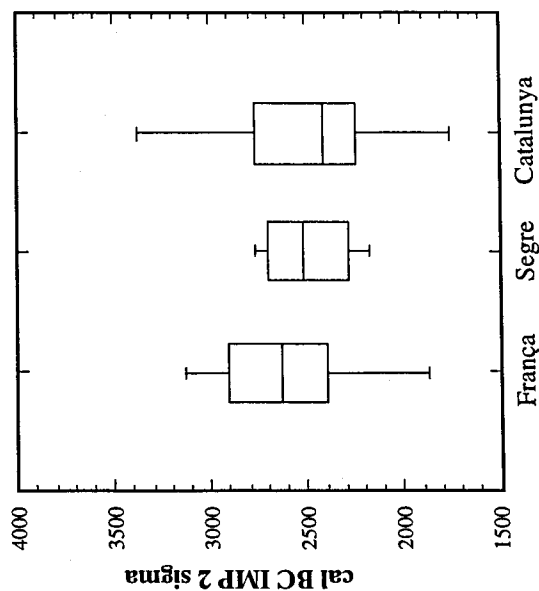


Fig. III.10: Dacions campaniforme pirinenc de Catalunya i França

catalanes. Els extrems de les distribucions presenten una certa disconcordància, degut especialment a una les datacions obtingudes a l'Institut de Batxillerat A. Pous (UBAR-108), la qual ja ha estat considerada com anòmala pels propis excavadors davant del context homogeni de la resta.

Una altra dada d'interés és que el procés d'expansió del poblament per la plana occidental no s'atura en la conca estricta del Segre i assoleix la zona dels altiplans a través dels rius secundaris, amb la qual cosa s'interna en el territori on es detecten els enterraments en balma. El problema, un cop més, és definir, tant en una àrea com en l'altra, si es tracta d'una colonització *ex novo*, o bé els escasos campaniformes inciso-estampats apareguts són assimilats per les comunitats ja establertes en la zona, les quals en l'àrea oriental podrien estar representades pels problemàtics "tallers de sílex".

En aquest sentit, la línia de recerca recentment endegada a la Bauma del Serrat del Pont (la Garrotxa) (ALCALDE *et al.* 1997) invita a la màxima prudència a l'hora de valorar els mecanismes de difusió. L'anàlisi petrogràfica de les ceràmiques campaniformes aparegudes ha permès provar que havien estat fabricades amb terres provinents dels voltants del jaciment; és més, dins de les varietats aparegudes, coexisteixen tant els estils internacionals (AOC, CZM), com els pirinencs. Aquesta dada matisa la imatge sovint acceptada d'un constant flux de productes acompanyats de moviments poblacionals i obre les portes a la possibilitat d'una imitació local autòctona o a l'existència de focus locals de producció i microcircuitos de distribució per part d'especialistes foranis integrats en les respectives comunitats d'arribada.

Pel que respecta a la filiació cultural dels campaniformes inciso-estampats documentats fins ara, s'intueixen, juntament amb els campaniformes pirinencs, altres varietats que podrien ser lleugerament posteriors, però no pot determinar-se la seva exacta posició cronològica.

També es desconeixen les aportacions que s'han pogut introduir junt amb els campaniformes pirinencs en el terreny de la metal·lúrgia. Tot hi acceptant altres possibles vies de difusió, àdhuc anteriors, és ben conegut el coneixement de la metal·lúrgia del coure per part d'aquest grup cultural i fins i tot s'han documentat restes de vasos-forn amb decoració campaniforme pirinenca i escòries adherides en el jaciment ja esmentat de la bauma del Serrat del Pont (la Garrotxa).

L'única troballa existent a la plana d'un possible objecte de bronze relacionat amb ceràmica incisa campaniforme (Comacardós Xepo [40]) sembla confirmar la idea de que s'introdueix molt lentament i no suposa cap trasvassament dins la dinàmica socio-econòmica existent.

C) La fi del període

Les perioditzacions tradicionals han establert un tall cronològic entre

calcolític i bronze antic a partir bàsicament d'estratigrafies comparades i de l'analogia dels materials ceràmics apareguts a la vall del Segre amb els d'altres àrees del territori català (MAYA 1982a, 153-186; MAYA - Díez Coronel 1986, 81-89; MAYA - Prada 1989, 85-120), però la data exacta d'aparició de la metal·lúrgia del bronze al conjunt de la vall del Segre avui és totalment desconeguda.

D'altra banda, els materials considerats del bronze antic -tal com accepten els propis autors- presenten fortes pervivències de tradicions del neolític final, amb la qual cosa la ruptura actualment establerta no deixa de ser una solució metodològica amb un fort component de subjectivitat.

Des del punt de vista de l'evolució del poblament i les formes d'hàbitat en aquest estadi pre-urbà, no s'observen -com es veurà en el pròxim apartat- canvis significatius fins el segle XVII cal. BC, moment en el que es documenta una clara sedentarització de l'hàbitat, l'aparició de nous ritus funeraris i una metal·lúrgia del bronze plenament desenvolupada.

Tots aquests fenòmens coincideixen amb l'aparició d'aglomeracions de la població en un tipus de jaciments característics que podrien definir-se com a "granges concentrades semidependents", preludi de l'aparició dels primers poblats. L'únic jaciment d'aquest tipus excavat (Minferri, Juneda, les Garrigues [83]) palesa un estadi en el qual aquest procés es presenta consumat, amb la qual cosa cal suposar que ha pogut endegar-se de forma més paulatina.

Partint d'aquesta hipòtesi la data del 2000 cal. BC que es proposa en aquest treball constitueix exclusivament una proposta teòrica sense cap fonament empíric. L'aparició esporàdica de nous estils ceràmics com els escasos vasos coneguts del Grup del Nord-est podria produir-se durant aquests moments i segurament la introducció de la metal·lúrgia del bronze, però la seva incidència dins del procés intern de desenvolupament de les formes d'ocupació del territori resta encara per valorar.

11.6.- Conclusions generals sobre el model d'ocupació del territori i hipòtesi sobre els tipus d'assentaments

Definir un únic model d'ocupació del territori davant la diversitat i precarietat de les dades actualment disponibles, esdevé una tasca quelcom més que agossarada. No obstant això i tenint en compte els esdeveniments posteriors, entre els múltiples fenòmens detectats en relació amb el poblament del conjunt de la zona n'hi ha un que aparentment esdevé més transcendental.

Es tracta de l'aparició a partir de la meitat del tercer mil·lenni d'un seguit d'assentaments a l'aire lliure en les planes més occidentals que semblen correspondre's amb una tímida prospecció de les potencialitats agrícoles del

territori. Aquest procés -com ja s'ha indicat- no és exclusiu de l'àrea lleidatana, coincideix amb la presència dels campaniformes regionals i s'ignora fins a quin punt modifica o estimula una dinàmica ja existent.

La intensitat d'aquest poblament és aparentment bastant reduïda. L'escàs nombre de jaciments coneguts i la seva àmplia repartició espacial indiquen un tipus d'ocupació del territori extremadament dispersa. Els recursos hídrics (rius bàsicament) determinen la distribució dels assentaments, però l'emplaçament preferent sembla situar-se en altiplans i terrasses fòssils a una certa distància dels cursos principals d'aigua, buscant potser clarianes amb vegetació menys densa i terrenys on és possible compaginar millor la pastura i el conreu agrícola.

Els jaciments són en aparença de dimensions reduïdes, responen segurament a petits assentaments rurals formats per una o vàries cabanes construïdes amb materials peribles. Al marge de les llars de Roques del Sarró [144] i les sitges del Collet [39], les quals no pertanyen amb seguretat a aquest període, es desconeix cap altra estructura relacionada amb aquests assentaments.

En la resta de Catalunya i la vall de l'Ebre els hàbitats excavats d'aquest període són també molt escasos i evidentment gaudeixen d'uns condicionants específics fruit de les diferents dinàmiques regionals de desenvolupament. Tot i així, es documenta en indrets tant llunyans com la conca de Pamplona o la plana de Vich un tipus d'assentament de característiques molt similars, que tindrà una llarga perduració durant l'edat del bronze, especialment al nord de l'Ebre i en les planes de la Depressió Pre-litoral catalana. Es tracta d'un tipus de jaciment que la bibliografia arqueològica peninsular encara identifica amb el nom de "camps de fosses" i que es caracteritza per la presència de concentracions d'estructures excavades al terra, la funcionalitat de les quals ha estat objecte -com es plantejarà més endavant- d'una àmplia controvèrsia.

Les sitges són, però, el tipus de fossa més abundant, palesant la clara vocació agrícola d'aquests jaciments i la dificultat major per a la correcta interpretació etnogràfica del conjunt de l'assentament rau sovint en la manca d'estructures d'habitació. Entre els més antics coneguts destaquen els recentment excavats de la Faceria (Tiebas, Navarra) i a l'Institut de Batxillerat A. Pous (Manlleu, Osona).

El primer solament ha estat objecte d'unes breus notes de difusió (SESMA - GARCÍA 1995-96, 293-295; CASTIELLA 1997, 41-80) i es remunta al 2140 a.C.³⁰ en un context definit pels seus excavadors com a calcolític ple o avançat, etapa en la qual apareixen també altres jaciments similars com "Los Cascajos"

³⁰ La datació C14 solament ha estat publicada (CASTIELLA 1997, 74) expresada en valors Libby i sense precisar la referència de laboratori, ni la desviació típica. Remet en qualsevol cas a un context cronològic de finals de la primera meitat del III mil.leni cal. BC.

(Los Arcos) i un nombre cada vegada més important de troballes que es distribueixen al llarg de la conca mitja i alta de l'Ebre. Es coneixen únicament 7 fosses que semblen correspondre's amb sengles sitges, en alguna de les quals es conservaven abundants restes de cereals carbonitzats o contenien restes seleccionades de fauna com ara banyes i extremitats de bòvids.

El segon, al qual ja s'ha fet referència repetides vegades al llarg d'aquest capítol, ha estat objecte d'una excavació parcial però es disposa d'un acurat estudi i reconstrucció historico-arqueològica de tipus interdisciplinar (BOQUER *et al.* 1995). Destaca la presència de 14 sitges de tipologia diversa, 7 suports de contenidor, 1 llar i un conjunt de 8 forats de pal, quatre dels quals semblen pertànyer a una mateixa estructura. L'extensió del jaciment es calcula en unes 6 hectàrees i la seva cronologia (fig. III.10) se situa al llarg de la segona meitat del III mil.leni cal. BC. No s'observaren restes d'activitat metal·lúrgica i es documentaren cinc fragments de campaniforme pirinenc. Es de destacar també la presència excepcional durant aquest període d'una inhumació doble en una de les sitges reutilitzades.

El conjunt d'aquests trets es repeteix durant el bronze antic en diferents jaciments del litoral català i s'ha pogut documentar darrerament a la vall de la Femosa en el jaciment de Minferri [83] durant el segle XVII cal. BC.

Existint paral·lels a banda i banda del Segre i comptant durant el tercer mil.leni cal. BC amb un seguit jaciments a l'aire lliure amb indicis d'una especial vocació agrícola, sembla lògic suposar que el model d'assentament adoptat en altres àrees hagi pogut reproduir-se igualment en aquesta zona de forma espontània o importada. D'aquesta manera Minferri -com ja s'ha avançat- podria representar la solució de continuïtat d'una dinàmica endegada durant fases anteriors, al llarg de les quals petites comunitats agropecuàries autosuficients colonitzarien de forma independent i autònoma un territori apte per a les seves pretensions econòmiques, puntejant-lo amb sencills assentaments rurals on els llocs d'habitació, estructures de producció i fins i tot llocs d'enterrament coincidirien en un mateix espai físic.

El tipus de casa o cabana propi d'aquests assentaments del III mil.leni cal. BC és, ara per ara, quasi desconegut. En la conca alta de l'Ebre s'ha documentat la presència de cabanes de planta ovalada semiexcavades al terra, enllotats de tendència circular i restes de forats de pal, que es superposen al llarg de tres fases, en jaciments com la Renke Norte (Santurde, Àlava) (ORTIZ 1987, 7-102; BEGUIRISTAIN 1990, 125-133)³¹. L'encanyisat, detectat a partir de nombrosos fragments de terra assecada al sol amb empremtes vegetals, sembla constituir la tècnica constructiva habitual.

No obstant això, en la conca mitjana s'observa en petits assentaments al

³¹ La fase II, caracteritzada pels enllotats circulars de pedra, ha estat datada per C14 dins del III mil.leni cal. BC (MARIEZKURRENA 1990, 297; BEGUIRISTAIN 1990, 126).

peu d'un abric com Moncín (Borja, Saragossa) l'aparició de murs rectilinis fets amb tàpia durant la fase IV del jaciment (~2400 -2200 cal. BC) i el desenvolupament de la primera arquitectura en pedra durant la fase següent (2200 - 2050 cal. BC) (HARRISON - MORENO - LEGGE 1994)³². Són actualment els testimonis més antics coneguts a la vall de la casa de planta rectangular i la seva profusió esdevindrà molt més notòria durant l'edat del bronze en el marc d'una dinàmica que assolirà també la vall del Segre.

Contràriament a l'opinió d'alguns autors, sembla poc evident que el desenvolupament d'aquestes estructures estables pugui relacionar-se amb influències llevantines. Aquestes es fan paleses en una data posterior i es concentren al sud del sistema ibèric terolà, on pels voltants del canvi al II mil.leni cal. BC³³ -com es veurà més endavant- aquest tipus d'arquitectura apareix plenament desenvolupada en poblats enlairats com ara Las Costeras (Formiche Bajo) (BURILLO - PICAZO 1991-92, 43-89; 1994, 102-114), en els quals s'intueixen fins i tot estructures defensives.

Resumint, el panorama observat en les regions veïnes ofereix una variada gamma de solucions pel que respecta als tipus d'hàbitat característic dels assentaments a l'aire lliure i el tret uniformador és la seva important vocació agrícola present a partir de diferents estructures d'emmagatzematge, les quals evidencien amb més o menys claretat el caràcter sedentari d'aquestes comunitats. La plana occidental catalana, malgrat la migradesa de la informació disponible, sembla haver estat immersa dins d'una dinàmica similar, al menys en la part oriental.

³² Malauradament la fase III és una de les fases en què la datació de C14 obtinguda (BM-2478: 3380±40 BP) no concorda amb la resta de la seqüència. No obstant això, la seva cronologia ha pogut ser establerta a partir dels TPQ i TAQ que ofereixen les dates calendari dels nivells anteriors i posteriors.

Pel que respecta a la tàpia, els autors no aporten excessives dades per poder caracteritzar aquesta tècnica de construcció. Sembla poc probable l'ús de l'encofrat en una data tant alta.

³³ GrN-14969: 3735±25 BP, calibrada a 2 sigmes 2196 (2136) 2035 cal. BC

GrN-14970: 3605±25 BP, calibrada a 2 sigmes 2026 (1940) 1884 cal. BC. Ambdues datacions provenen de Las Costeras (Formiche Bajo, Terol)

12.- Bronze ple (2000 - 1650 cal. BC): Sedentarització i primeres aglomeracions dels hàbitats

El II mil.leni cal. BC presenta a la plana occidental catalana una quantitat d'informació sensiblement més important que la pertanyent al període precedent, però planteja altres dificultats d'interpretació, especialment pel que respecta a la fase anterior a l'arribada de les primeres influències dels camps d'urnes durant el s. XIII cal. BC.

El problema principal és l'escull que suposa l'adscripció dels múltiples jaciments apareguts a un context crono-cultural determinat. El mètode dels fòssils directors utilitzat tradicionalment permet distingir entre bronze mitjà i bronze antic a partir de la presència o absència de la ceràmica amb apèndix de botó, però el bronze mitjà i el bronze recent (o bronze final I) s'ha mostrat com una divisió sense fonaments sòlids, a la vegada que durant el conjunt de les tres etapes s'ha comprovat la pervivència de molts elements de cultura material que troven les seves arrels durant en el neolític final o el calcolític.

El panorama esdevé especialment frapant a la vall del Segre, per quant durant aquest mil.leni es produeixen un seguit de transformacions en les formes d'ocupació del territori que evidencien la plena sedentarització de les diferents comunitats i s'endega un procés de desenvolupament socio-econòmic que desemboca en l'aparició de l'arquitectura en pedra i els primers poblats de caire protourbà. Aquesta dinàmica no trova paral·lels a la resta de Catalunya, amb la qual cosa la utilització habitual d'una única periodització vàlida pel conjunt del Principat es presenta encara més paradoxal.

La solució dual recentment proposada d'aglutinar les tres etapes en un "bronze inicial" i utilitzar la diferenciació entre bronze antic i mitjà-recent quan existeixen elements per demostrar-ho (MAYA - PETIT 1995, 327-342; MAYA 1997, 11-27) contribueix encara més a enfosquir la comprensió d'un procés ja de per sí complex, generant un cul de sac en el qual tenen cabuda tot tipus de manifestacions històrico-arqueològiques, especialment quan en zones com la plana occidental la major part d'elements d'anàlisi disponibles provenen de contextos poc segurs i prospeccions de superfície.

Pel que respecta a l'evolució de l'hàbitat i l'urbanisme, l'estat de la qüestió actual sobre el bronze inicial es presenta d'aquesta manera com un estadi en el qual apareixen determinades cabanes isolades en el marc d'hipotètics

campaments estacionals, els primers poblats amb arquitectura en pedra concentrats especialment a la zona nord de la plana o la utilització esporàdica i simultània de determinats abrics (MAYA 1992b, 545; VÀZQUEZ 1994, 67-116; 1996a, 77-92; GONZÁLEZ - RODRÍGUEZ - PEÑA 1996a, 137-152; PUCHE 1995, 359-366; 1996, 11-76).

El registre arqueològic existent no permet distingir cap mena de seqüència interna, ni validar o rebatre la contemporaneïtat dels diferents tipus d'assentament i el problema es presenta difícilment resoluble en la mesura que no es realitzi la recerca excavatòria necessària per poder caracteritzar els jaciments, obtenir estratigrafies o contextos vàlids per definir les fàcies culturals i avalar els resultats obtinguts amb sèries àmplies de datacions absolutes.

El debat sobre la pertinença de tal o qual jaciment a un període determinat esdevé, doncs, un esforç estèril i la proposta inherent a aquest treball no és altra que intentar una aproximació al coneixement d'aquesta dinàmica singular a partir de dades contrastades i un fil conductor que -com ja s'ha dit- integri el conjunt de factors que intervenen en l'adopció d'un tipus o altre d'estratègia d'ocupació del territori.

Així, pel que respecta a les fases inicials del segon mil.leni cal. BC, la hipòtesi de treball es fonamenta en els següents aspectes:

- El procés de colonització agrícola de les zones interiors endegat des del calcolític es consolida i dona peu a l'aparició de nous jaciments en noves àrees, que paulatinament adquireixen un major grau de sedentarisme.
- Els petits assentaments rurals característics d'aquest model de poblament tendeixen paulatinament a la seva concentració en aglomeracions laxes on, a través de mecanismes encara poc definits, s'estableixen unes relacions de col.laboració i interdependència que contribuiran globalment a una major estabilitat dels grups.
- L'adopció de la metal.lúrgia del bronze es presenta com un fet consumat i té, molt probablement, una incidència destacada dins del conjunt del procés de producció i potser en l'esfera del tipus de relacions socials vigents.
- El conjunt d'aquestes comunitats constituïran el substrat bàsic sobre el que des de finals del segle XVII cal. BC actuaran determinats estímuls provinents d'àrees diferents, els quals permetran intensificar la dinàmica existent i provocaran l'aparició de nous comportaments culturals, econòmics i socials, que singularitzaran el Grup del Segre-Cinca.

Es tracta d'una proposta que, en definitiva, es fonamenta sobre la base d'una evolució gradual, per la qual cosa l'aparició dels primers poblats amb

arquitectura en pedra és considerada en el marc d'aquest treball com un fenomen característic de la fase posterior (1650 - 1250 cal. BC).

Aquesta postura es contradiu obertament amb les opinions d'alguns investigadors que han considerat determinats assentaments de la Noguera amb evidències en superfície de murs de pedra com Refet [135] i Coll del Rat [37] (PÉREZ CONILL 1993, 51-69) a Artesa de Segre o la Gorga [70] a Agramunt; Mas Segur [79] (PUCHE 1996) i Clot de Fenàs [33] (ROVIRA 1984, 18-27) a Oliola, en tant que poblats característics del bronze antic i mitjà, proposant l'existència a la conca del Sió d'un grup cultural específic amb el nom del jaciment més significatiu: Mas Segur (PUCHE 1996, 32 i ss.). En el cas de Clot de Fenàs s'ha afirmat fins i tot la presència de cases separades per parets mitgeres i s'ha exemplificat el jaciment com un dels primers exponents del protourbanisme de la plana occidental (*vid* Cap. IV).

És una hipòtesi que no pot ser rebutjada categòricament, però que tampoc està recolzada per dades suficientment concloents. Determinats materials apareguts a Refet com un motlle de destal plana amb conducte per a l'evacuació de gasos (PÉREZ CONILL 1993, 67, làm. 7.4) o algun vas de carena alta de Clot de Fenàs (ROVIRA 1984, fig. 7) suggereixen una datació dins de la segona meitat del II mil·lenni cal. BC, més d'acord amb la proposta aquí presentada. La seva concentració espacial en una àrea reduïda com la conca mitjana del Segre i el Sió podria, en canvi, constituir un argument per defensar que es tracta d'un fenomen puntual de datació més alta que es desenvolupa paral·lelament a una dinàmica general d'evolució dels models d'assentament de ritme més pausat. En aquest cas, caldria explicar també la seva aparició sobtada.

A l'espera de resoldre la qüestió durant futures recerques, les úniques dades fiables actualment disponibles per reconstruir el tipus de poblament i les formes d'hàbitat durant aquesta fase són les provinents de l'excavació efectuada recentment en el jaciment de Minferri (Juneda, les Garrigues) [83].

Aquesta intervenció (1993-95) ha estat impulsada pel Grup d'Investigació Prehistòrica de la Universitat de Lleida³⁴ i s'ha presentat ja un primer balanç dels resultats obtinguts que reproduïx parcialment la tasca analítica i les conclusions obtingudes en el marc del present treball (EQUIP MINFERRI 1997, 161-211).

En síntesi, pot avançar-se que es tracta d'un tipus de jaciment fins ara completament desconegut a la plana occidental, caracteritzat per la presència

³⁴ El conjunt de la investigació duta a terme s'inscriu dins del projecte subvencionat pel "Ministerio de Educación y Cultura" (DGES PB96-0149) : *Un modelo singular de la transformación de las sociedades segmentarias en sociedades complejas: el valle del Segre (II milenio a.n.e.)*, el qual es desenvolupa sota la direcció d'Emili Junyent, Natàlia Alonso, Àngel Lafuente i el signant d'aquest treball.

d'una concentració de cabanes envoltades d'un seguit d'estructures annexes de tot tipus (llars, sitges, fosses metal·lúrgiques...), en la qual és constata l'aparició d'un nou ritus funerari consistent en la inhumació en fosses reutilitzades dins de la mateixa zona d'hàbitat.

S'inscriu, com ja s'ha dit, dins d'aquest complex panorama dels mal anomenats "camps de fosses" estesos pel conjunt de la península especialment durant el tercer mil·lenni cal. BC i el seu relatiu bon estat de conservació permet sensibles aportacions tant pel que respecta a la reinterpretació d'algunes de les troballes aparegudes anteriorment a la pròpia plana occidental, com en el marc de la problemàtica general d'aquest tipus d'assentaments. S'estudiarà doncs amb especial deteniment i s'utilitzarà com a possible model d'un tipus d'assentament en funcionament, al menys durant el segle XVII cal. BC.

12.1.- Valoració qualitativa de la informació disponible

S'han atribuït a aquest moment, amb moltes reserves, un total de 23 jaciments (fig. III.11) dels quals solament Minferri-II [83] ha estat parcialment excavat, inserint-se dins de la categoria 1.

La categoria 2 inclou un conjunt de 13 assentaments que es corresponen bàsicament amb les publicacions de les prospeccions efectuades per J.L Maya, L. Díez Coronel i A. Prada durant els anys 80 [16, 17, 61, 74, 104, 121, 161, 205, 226] (MAYA 1982a, 153-186; MAYA - DÍEZ CORONEL 1986, 81-89; MAYA - PRADA 1989, 85-120), o amb treballs similars publicats per altres autors: Cantaperdius [23] (ROVIRA - GASCA - GÓMEZ 1985, 26-33), les Deveses [57] (PUCHE 1996, 24 i ss.), Torre d'Alfó [173] i Tros del Rosset [225] (GONZÀLEZ - RODRÍGUEZ - PEÑA 1996, 141).

Els 9 restants (categoria 3) pertanyen a referències de troballes sense la suficient documentació [22, 43, 175, 220, 224]; a materials sense estratigrafia recuperats en coves [50, 54] i a l'excavació del possible fons d'una sitja en el jaciment del Secanet [151], en la qual no es va poder recuperar cap element de datació precisa.

S'inclou també en aquest grup un possible enterrament, del qual només existeixen referències orals, a la Plana la Mina [120]. A manca de més informació, no s'insistirà més al llarg d'aquest treball en aquest possible caràcter funerari del jaciment.

El criteri seguit per considerar-los d'aquesta fase ha estat la constatació en molts casos d'estructures excavades al terra, similars aparentment a les fosses i cabanes de Minferri. L'absència de fòssils directors discriminatoris cronològicament i la natura superficial de les troballes no permet assegurar - com ja s'ha senyalat - aquesta adscripció, essent possible datacions més baixes

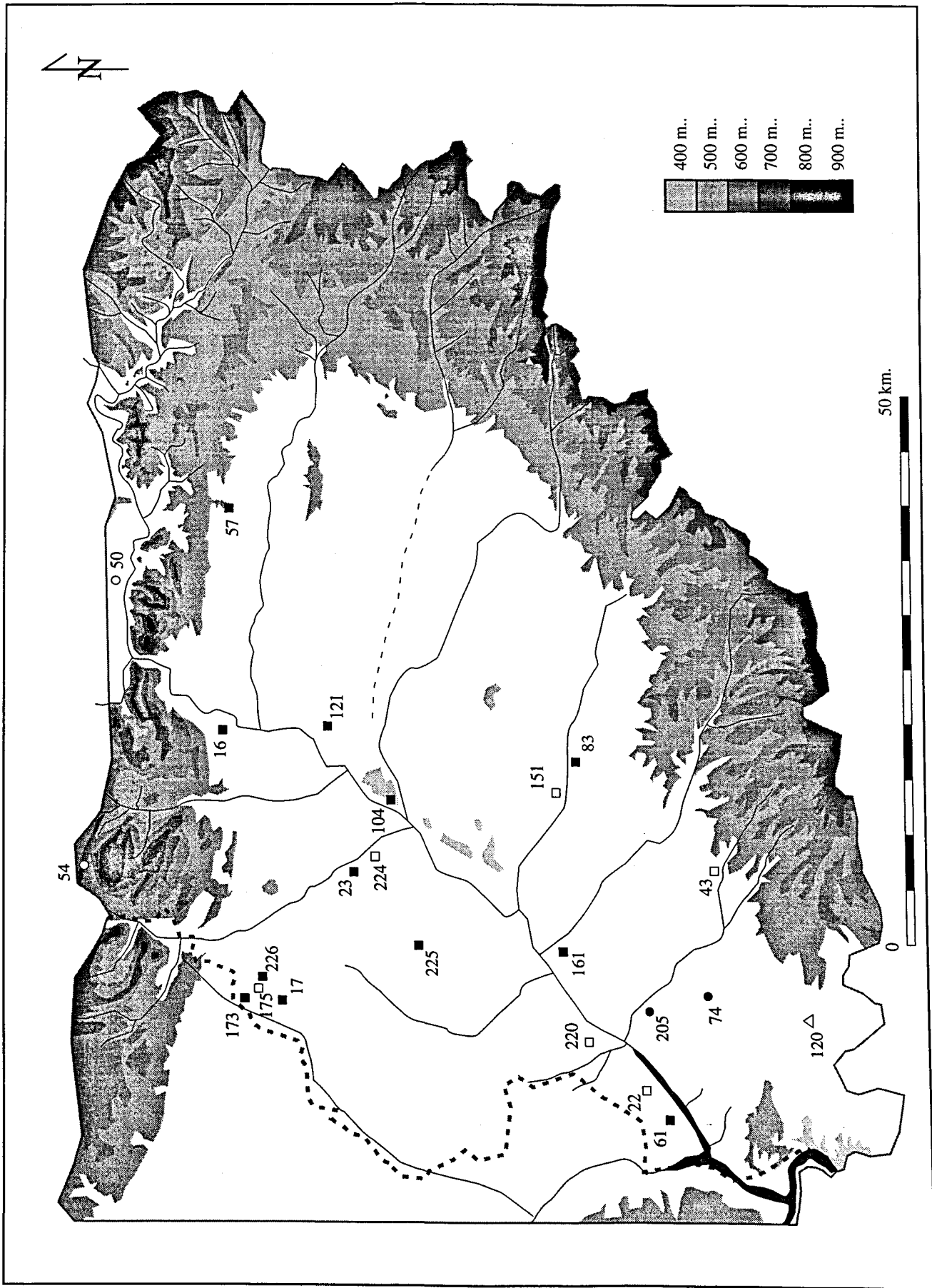


Fig. III.11: Jaciments bronze ple (2000 - 1650 cal. BC)

● **Coves i abrics**

- 50.- Cova del Parco (Alòs de Balaguer, la Noguera)
- 54.- Cova Juan d'Os de Tartareu (les Avellanes, la Noguera)
- 74.- Mas d'Arbonés (Aitona, Segrià)
- 205.- Tossal del Pelegrí (Torres de Segre, Segrià)

■ **Llocs d'habitació**

- 16.- Boga, la (Os de Balaguer, la Noguera)
- 17.- Bolós (Almenar, Segrià)
- 22.- Cantacorbs (Aitona, Segrià)
- 23.- Cantaperdius (la Portella, Segrià)
- 43.- Costerets (Granyena de les Garrigues, les Garrigues)
- 57.- Deveses, les (Artesa de Segre, la Noguera)
- 61.- Feixa Mata (Seròs, Segrià)
- 83.- Minferri-II (Juneda, les Garrigues)
- 104.- Peixera, la (Vilanova de la Barca, Segrià)
- 121.- Plana, la (Vallfogona de Balaguer, la Noguera)
- 151.- Secanet (Puigverd, Segrià)
- 161.- Serra del Tort (Sunyer, Segrià)
- 173.- Torre d'Alfó (Almenar, Segrià)
- 175.- Torre d'en Taxat (Almenar, Segrià)
- 220.- Tossal Rodó (Soses, Segrià)
- 224.- Trona-III, la (Corbins, Segrià)
- 225.- Tros del Rosset (Torrefarrera, Segrià)
- 226.- Tudela o Tossal del Salazar (Almenar, Segrià)

▲ **Lloc d'enterrament?**

- 120.- Plana la Mina (Maials, Segrià)

△ □ **Símbols amb fons blanc:** jaciments de cronologia poc segura (classe 3 del catàleg)

Fig. III.11 (bis)

si es considera la perduració d'aquest tipus d'assentaments en altres zones.

La recerca interdisciplinària solament compta amb els resultats de Minferri i una anàlisi de fauna trobada en superfície a la Peixera [104]. Hi ha només dues datacions absolutes provinents també de Minferri {21, 22}.

12.2.- Formes d'hàbitat i patrons d'assentament

A diferència del període anterior, sembla documentar-se durant aquesta fase l'ocupació dual de refugis naturals com coves o abrics i assentaments a cel obert en el medi rural. Aquest tipus de patró constituirà una constant al llarg del segon mil·lenni cal. BC, plantejant un nou problema per a la investigació, com és el fet de caracteritzar la seves respectives funcions independents o complementàries. Amb les dades actuals qualsevol hipòtesi és possible, però - des de la perspectiva d'aquest treball- sembla més lògic suposar que un cop apareixen els primers assentaments sedentaris, les balmes i altres jaciments similars de la plana han jugat sempre un paper secundari, en tant que indrets d'ocupació estacional o puntual relacionada amb activitats esporàdiques de caçera o recerca de matèries primeres, cledes per bestiar o "rebosts" frescals especialment aptes per a activitats d'emmagatzematge.

Durant aquest període, però, el caràcter sedentari de les diferents comunitats sembla trobar-se encara en un estadi embrionari, amb la qual cosa la possibilitat d'una ocupació alternativa dels abrics, davant dels assentaments a l'aire lliure és una hipòtesi a retenir.

12.2.1.- Coves i abrics

Hi ha dues coves (la del Parco [50] en la conca mitjana del Segre, i la de Joan d'Os de Tartareu [54] en la conca del Farfanya), que possiblement poden haver estat en funcionament durant aquesta fase; la seva caracterització és, però, difícil de definir. Els nivells atribuïbles a la primera es corresponen amb els darrers estrats conservats en els quals es barreja ceràmica de tradició antiga amb elements com l'apèndix de botó. La segona presenta encara una estratigrafia més confusa i els materials estan completament barrejats.

Ambdues responen a un tipus de jaciment amb una seqüència mil·lenària, que han viscut ocupacions intermitents de caire divers: llocs funeraris o llocs d'ocupació amb un caràcter aparentment estacional o semi-sedentari. S'incriuen dins d'un ampli seguit d'altres jaciments similars coneguts d'antuvi (*vid.* Cap. I, 5.1) i estesos per tota la serra del Montsech, que en el seu moment donaren peu a parlar d'una "cultura de les coves".

Tal com s'ha senyalat, el propi J. Maluquer (1945, 227) ja es plantejà la possibilitat d'un caràcter secundari d'aquests assentaments en relació amb els

poblats de la plana i la hipòtesi continua encara vigent, sense que la investigació recent hagi aportat elements concloents a favor o en contra. La demostració d'una ocupació contemporània a la plana és potser l'únic argument positiu per considerar que aquesta hipòtesi és possible i els recursos diferents que ofereix l'ecosistema pre-pirinenc en relació amb els del pla o la ubicació dels jaciments a prop de vies naturals de comunicació i en el límits de la plana, altres factors que indirectament podrien avalar-la. No obstant això, no pot excloure's tampoc un poblament específic muntanyenc, especialment en les àrees més allunyades de les terres planeres.

Pel que respecta als abrics, es compta també únicament amb dos possibles casos: Mas d'Arbonés [74] i Tossal del Pelegrí [205]. En ambdós s'ha documentat una especial concentració de materials prop de les cingleres a peu de vessant característiques dels turons testimoni de la zona. Els indrets apareixen profundament alterats pels treballs agrícoles moderns i la dispersió de les restes arqueològiques s'estén més enllà d'aquests punts concrets, on a més a més no s'observa cap estructura que s'hi relacioni. Tot i així, l'aprofitament d'aquests refugis naturals esdevé una hipòtesi a considerar (MAYA - PRADA 1989, 119), tenint en compte el precedent singular de Roques del Sarró i la proliferació d'aquest tipus d'assentament durant la segona meitat del II mil·lenni cal. BC.

Ambdós apareixen en la part meridional de la plana, allunyats del curs principal del Segre i relacionats amb altres rius o barrancs menors com la Vall Major [205] o la Vall dels Masos [74]. Si la seva adscripció cronològica és correcta, no apareix cap altre jaciment dins el seu territori d'explotació immediat, amb la qual cosa no pot establir-se una dependència directa d'un altre assentament principal. Els materials apareguts són més abundants i diversos (destal de pedra polida, possible dent de falç, tenalla amb emprems d'estora...) en el jaciment del Mas d'Arbonés, palesant directament la vocació agrícola de l'assentament. Interpretar-lo, doncs, com un petit hàbitat rural sembla la hipòtesi més versemblant.

12.2.2.- L'hàbitat a l'aire lliure i el problema dels "fons de cabana"

Tot un altre seguit de jaciments (fig. III.12) descoberts durant els darrers anys han aparegut amb forma de taques cendroses, riques amb matèria orgànica i materials arqueològics, les quals han estat interpretades sistemàticament com a possibles "fons de cabana", en el marc d'un model d'ocupació del territori que s'entenia pivotava al voltant de "campaments estacionals" vinculats a una economia agropecuària més o menys itinerant (MAYA 1982a, 165-166; 1992b, 520 i 545; MAYA - DÍEZ CORONEL 1986, 97-99).

Aitals hipòtesis avui poden ser qüestionades parcial o globalment davant dels resultats de l'excavació de Minferri, la qual cosa no resta mèrit a l'assaig interpretatiu de la investigació pionera d'aquesta etapa, gràcies a la qual les primeres fases de l'edat del bronze en la plana occidental catalana han estat donades a conèixer al conjunt de la comunitat científica. De fet, els possibles errors o encerts en la reconstrucció històrico-arqueològica del conjunt de les troballes venen determinats per la natura de la informació disponible i, en aquest cas, pel seu caràcter de restes superficials aparegudes un cop s'havien produït remocions del terreny, destruint-les parcialment i impossibilitant qualsevol intervenció arqueològica rigurosa.

L'aparició d'aquest tipus d'estructures és gairebé inherent a l'adopció de l'agricultura i la interpretació de la seva funcionalitat ha constituït i constitueix un problema crònic dins la recerca arqueològica peninsular i europea. Una tendència sorgida a principis de segle atribuïa un caràcter de llocs d'habitació (fons de cabana) a la major part d'aquestes fosses i aquest tòpic s'ha perpetuat fins fa molt poc en l'àmbit científic, superant-se parcialment gràcies al progrés experimentat dins dels mètodes d'excavació, que han posat un major èmfasi en el registre dels buidaments o perfils sense volum de les fosses, així com en l'anàlisi interdisciplinar dels seus reblliments. Són significatius en aquest sentit els treballs apareguts durant la dècada dels 80, tant a França (VILLES 1982; BUCHSENSCHUTZ 1984), com a la península (MARTÍNEZ NAVARRETE - MÉNDEZ MADARIAGA 1983, 183-284) o a Catalunya (MARCET - PETIT 1985, 93-133).

No obstant això, persisteix una total confusió a l'hora de caracteritzar aquests jaciments i, si bé s'accepta la presència d'estructures amb funcionalitat diversa altra que les cabanes, continua sense trobar-se una explicació satisfactòria per a la interpretació etnogràfica dels jaciments, de tal manera que la denominació eclèctica de "camps de fosses" ha esdevingut una constant dins la bibliografia arqueològica, especialment fora del territori català (BELLIDO BLANCO 1996; CASTIELLA 1997, 41-80). S'insistirà en aquest problema més endavant.

Pel que fa a les planes de ponent, la major part dels hipotètics "fons de cabana" descoberts durant la dècada anterior poden ara reinterpretar-se en tant que sitges o estructures d'emmagatzematge, bàsicament a partir de les seves mesures (fig. III. 12) i els paral·lels apareguts en el jaciment de Minferri. Aquest fet permet, al mateix temps, qüestionar el caràcter estacional d'aquests assentaments, tot i que el problema del sedentarisme és també més complexe, tal i com es veurà tot seguit.

S'han considerat d'aquest període un total de 10 jaciments d'aquest tipus, però la llista pot segurament ampliar-se si es consideren les referències d'altres troballes similars recentment publicades, com ara el Mas de la Miquelona [77], la Serreta de cal Piqué [166], Sant Joan de Tèrmens [149] o el Tossal de

Nº	Jacliment	Tipus estructures	Nombre	Mides	Fond.	Interpretació	Bibliografia
16	Boga, la (Os de Balaguer, la Noquera)	Taques de cendres	3		> 1m.	Fons de cabana	MAYA - DíEZ CORONEL 1986, 87 i ss.
17	Bolòs (Almenar, Segrià)	Taques cendroses circulars	Desenes	1,5 m. Ø		Fons de cabana	MAYA 1982a, 155-159; MARTÍ 1991, 31-32; GONZÁLEZ 1985, 504-505
61	Feixa Matà (Seròs, Segrià)	Taques de cendres indeterminades				Hàbitat	MAYA - DíEZ CORONEL 1986, 94-96
104	Peixera, la (Vilanova de la Barca, Segrià)	Taques de cendres	2	1,2 m. de llarg	0,6 - 0,7 m.	Fons de cabana	MAYA 1982a, 159 i ss.
121	Plana, la (Vilanova de la Barca, Segrià)	Taques de cendres	3	1 m Ø	0,45 i 0,3 m.	Fons de cabana	MAYA - DíEZ CORONEL 1986, 81 i ss.
151	Secanet (Puigvert de Lleida, Segrià)	Taques de cendres	2	1,5 i 0,6 m. Ø	0,3 i 0,05 m.	Estructures indet.	GALLART 1989, 69-70
173	Torre Dalfó (Almenar, Segrià)	Taca de cendres	1	1 m. d'ample	0,3 m.	?	GONZÁLEZ - RODRÍGUEZ - PEÑA 1996, 145-146
175	Torre d'en Taxat (Almenar, Segrià)	Cercles de cendres	3	2 m. Ø		Fons de cabana	GONZÁLEZ - RODRÍGUEZ - PEÑA 1996, 139
220	Tossal Rodó (Soses, Segrià)	Taques de cendres indeterminades				Hàbitat	C.A.S. 1988, 355
226	Tudela (Almenar, Segrià)	Gran taca de cendres circular	2			Fons de cabana	MAYA 1982a, 154 i ss.; MARTÍ 1991, 31-32

Fig. III.12: Taula fosses aparegudes a la plana occidental

Solibernat [199] (GONZÀLEZ - RODRÍGUEZ - PEÑA 1996, 137-152)³⁵.

Es tracta generalment de reduïdes agrupacions de fosses, que semblen testimoniar l'existència de petits establiments rurals vinculats amb les pràctiques agrícoles, però dels quals es desconeix el tipus d'hàbitat. Solament a Cantaperdius [23] s'ha observat les empremtes d'un possible forat de pal, però es tracta, com la resta, d'un jaciment en el qual no s'ha efectuat cap intervenció.

L'atzar únicament ha permés descobrir associacions no superiors a tres fosses, excepte en el cas de Bolós [17] on es parla de vàries desenes. És de destacar que en alguns casos, concretament en alguns indrets de la conca de la Clamor Amarga [17, 173, 175, 226], s'observa distàncies molt reduïdes entre varis jaciments, la qual cosa podria indicar un dinàmica de concentració dels hàbitats. Aquest fenomen troba la seva màxima expressió a Minferri, on les restes aparegudes es reparteixen en una superfície superior a les 10 hectàrees. S'intueix, doncs, l'existència de dos models d'assentament diferenciats: petits establiments rurals isolats que marquen la continuïtat amb les formes d'ocupació del territori de les fases precedents i aglomeracions laxes d'aquests assentaments que indiquen l'existència d'algun tipus de vincle o necessitat material que genera una incipient cohesió d'aquests grups dispersos.

Pel que respecta a la seva distribució espacial, destaca el fet de la seva ubicació en la zona més occidental de la plana i el conseqüent buit en l'àrea dels altiplans. Alguns d'ells (la Boga [16], la Peixera [104], la Plana [121] o Cantacorbs [22] i Feixa Mata [61]) apareixen directament relacionats amb el curs estricte del Segre, buscant potser els fèrtils sediments aluvials propers als rius. La resta apareix repartida per les conques dels rius menors, sent de destacar l'increment considerable de jaciments a l'oest del Segre, respecte el que s'havia observat durant la fase anterior. La conca baixa de la Noguera Ribagorçana (Cantaperdius [23], la Trona-III [224]) i les valls existents entre el Cinca i el seu subsidiari la Clamor Amarga, semblen confirmar aquesta tendència, tal com reflecteixen els diferents llistats de jaciments publicats darrerament³⁶. En la banda oposada, malgrat tot, solament les conques de l'Ondara i el Corb resten aparentment despoblades, observant-se jaciments com Minferri [83] o les Deveses [57] que se situen a més de 30 kilòmetres del curs principal del Segre.

³⁵ Aquests jaciments s'han inclòs dins del període següent (1650 - 1250 cal. BC) degut a la presència de materials aparentment més evolucionats, però manquen dades per assegurar tal proposta.

³⁶ Les intenses prospeccions dutes a les comarques de la Franja han permés documentar un ampli enfilall de jaciments, pertanyents *a priori* a aquest període: el Barranco de Monreal a Fraga (MAYA - MONTÓN 1986, 145-151); Subau al Gaió (GALLART - RIBES - ROVIRA 1986, 49-64); Penyaroiés i Ortilla a Sant Esteve de Llitera, Penella a Tamarit de Llitera, Ortilla a Albelda i Sentinells a Baells (GALLART - REY - ROVIRA 1991, 215-242). Aquest llistat podria completar-se encara amb d'altres descobertes al Baix Cinca (PRADA - MAYA 1991, 407-410), de les quals solament hi ha breus referències bibliogràfiques.

Diferents articles recents han intentat tipificar la morfologia dels llocs d'habitació d'aquest període (MAYA 1992b, 544-546; VÀZQUEZ 1996, 77-92; GONZÀLEZ - RODRÍGUEZ - PEÑA 1996, 148-149) i el principal problema existent és la utilització de criteris diferents a l'hora d'adscriure cronològicament els jaciments i la manca de coincidència pel que respecta als talls cronològics emprats. Des de la perspectiva d'aquest treball i, a manca d'estudis més aprofundits a nivell semi-micro, pot avançar-se que la pauta general és la seva ubicació en zones planeres, ja sia en les plataformes que s'han generat a partir de les terrasses fòssils, ja sia en el fons de les valls; o bé a peu de vessant o en les seves parts baixes, sempre en zones amb vastes superfícies potencialment aptes pel conreu i la ramaderia.

12.3.- El model d'assentament de Minferri

12.3.1.- Característiques generals del jaciment i metodologia de la intervenció

Situació

Minferri es troba en l'extrem nord-oest de la comarca de les Garrigues, just en el límit d'aquesta amb el Segrià. La part excavada pertany íntegrament al terme municipal de Juneda; el jaciment, però, s'estén també per terres del terme contigu de les Borges Blanques. Està situat al nord del camí de Sant Jordi, que uneix els pobles de Juneda i Puigverd de Lleida; a 4,5 km. del primer i 4 del segon, i a uns 200 metres a l'est de la Granja Escola de les Obagues.

Topogràficament s'ubica en el marge esquerre del riu de la Femosa, a uns 400 metres del seu curs actual. Se situa en la part somital i en la vessant nord d'una de les amples plataformes que limiten la vall, destacant tot just uns 25 metres respecte el curs del riu. Tanmateix aquest desnivell s'organitza en forma de pendent molt suau, de manera que l'ampla franja existent entre el curs de l'aigua i la petita elevació es presenta potencialment apta per a l'ocupació i explotació agrícola (fig. III.13).

Ocupa, doncs, terres de deposició fluvial, molt aptes pel cultiu, les quals fins fa pocs anys estaven dedicades a conreus de secà. La implantació del regadiu durant les darreres dècades ha suposat, però, una profunda transformació del paisatge i ha originat intenses remodelacions dels camps, abans dividits en petites feixes est-oest adaptades al relleu per al conreu de vinyes, oliveres o ametllers i actualment esdevingudes grans bancals destinats al cultiu de farratges i arbres fruiters.

Les seves coordenades són: 314300, 4601600, l'altura 240 m. s.n.m., segons el Mapa Comarcal de Catalunya: "Garrigues - 18", escala 1:50.000 de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (1994).

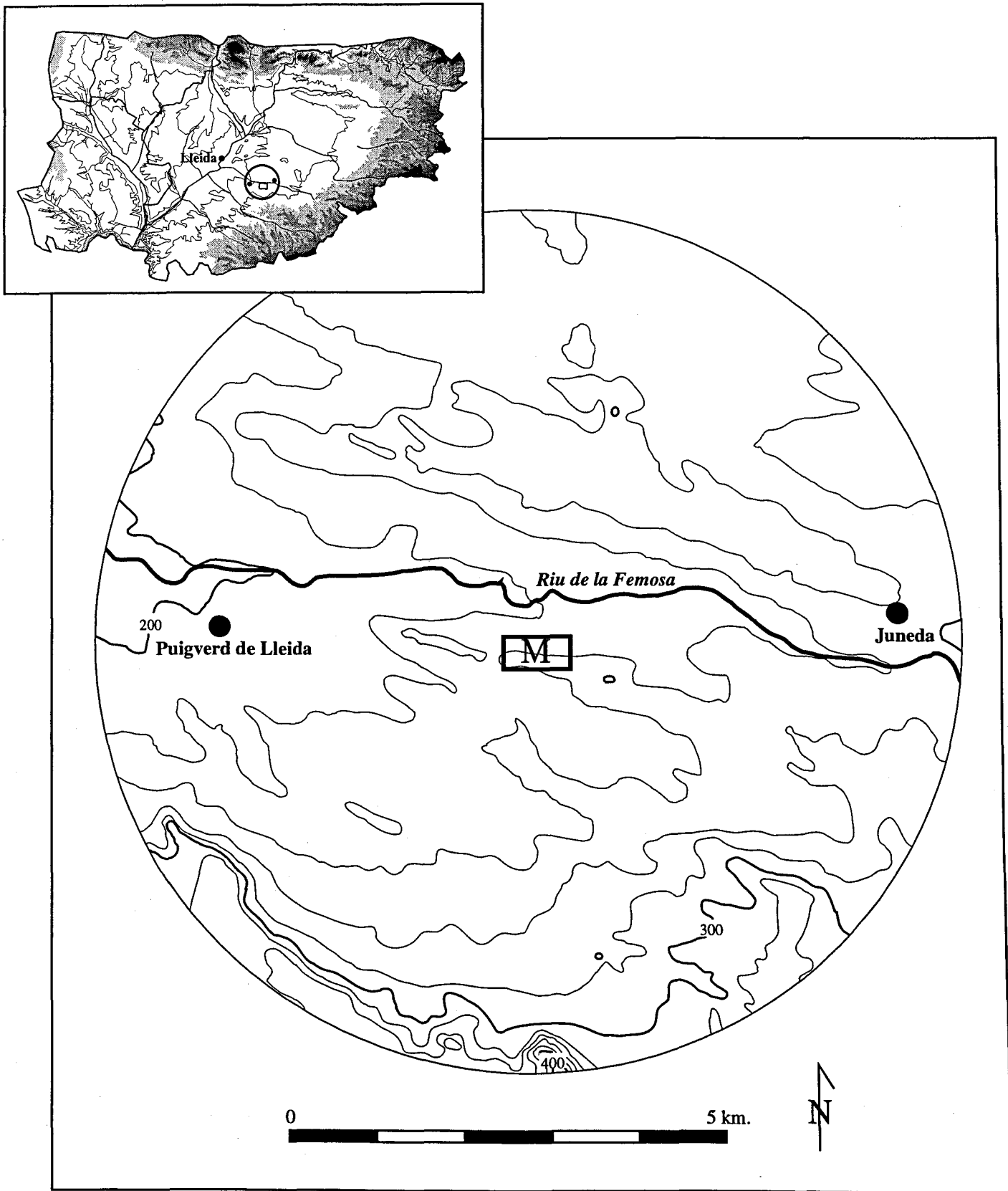


Fig. III.13: Minferri (Juneda, les Garrigues). Situació del jaciment

Història de la investigació

El jaciment fou descobert a finals dels anys setanta per part del Grup de Recerques Arqueològiques "La Femosa", els quals l'integraren dins l'inventari de jaciments del conjunt de la vall homònima (GRALF 1980, 21-22).

L'any 1981, com a conseqüència d'altres troballes fortuïtes aparegudes en un camp veí, el professor Joan Maluquer de Motes hi realitzà una petita intervenció d'urgència, la qual no arribà mai a ésser publicada. Noves descobertes casuals per part dels agricultors de la zona es produïrien encara durant els anys posteriors en altres camps propers, de tal manera que una primera estimació de l'àrea de dispersió de les restes arqueològiques es calcula actualment al voltant de les 10 hectàrees.

La valoració i difusió del conjunt d'aquests elements fou donada a conèixer finalment pels seus propis descobridors (LLUSSÀ *et al.* 1990), els quals s'encarregaren de recollir tant per via oral com en els fons dels museus de Juneda i Artesa de Lleida la totalitat de la informació disponible.

En síntesi, el conjunt dels materials apareguts (ceràmics, lítics, ossis) havien estat recuperats relacionats sempre amb taques cendroses de diàmetres variables (en alguna ocasió fins a 4 i 5 metres) que s'interpretaven genèricament com a "fons de cabana", seguint la caracterització usual dels jaciments d'aquesta època en la zona. La intervenció de l'any 1981 semblava, d'altra banda, confirmar aquesta hipòtesi car havien estat excavades les restes d'un paviment de terra endurida, els límits del qual no pogueren ésser delimitats amb precisió.

No obstant això, els autors insinuaren ja la presència d'un altre tipus d'estructures arran de la troballa de fosses de diàmetres més reduïts (~150 cm.) en un dels camps. Una d'elles contenia les restes d'un enterrament múltiple, constituït -segons l'estudi antropològic d'en Lluís Gerreró presentat en el mateix treball- per al menys cinc individus d'edats compreses entre els 2 i els 11 anys.

La naturalesa atípica de les fons d'informació no permeté cap tipus de documentació gràfica d'aquestes estructures, però sí pogueren ésser publicats el conjunt d'elements mobles apareguts. L'estudi dels materials ceràmics i lítics permetia proposar una datació a cavall del bronze antic i mitjà (1600 - 1400 a.C.), raonada per la presència de formes evolucionades d'alguns vasos carenats i per l'absència del fòssil director del període: l'apèndix de botó.

Dents de falç de sílex, molins barquiformes i destrals de pedra polida palesaven una certa activitat agrícola i l'estudi, realitzat per J. Nadal, de les escaduseres restes faunístiques recuperades reflectia el consum de *Bos taurus* i *Ovis aries*. Curiosament, en el conjunt del lot de materials estudiat, no apareixia cap resta relacionable amb l'activitat metal·lúrgica, fet que es considerava anòmal dins del marc cronològic al qual s'atribuïa el jaciment.

Les intervencions 1993-1995

L'extracció de terres l'any 1992 en uns terrenys, actualment erms, situats a la vora mateix del camí de Sant Jordi, és a dir en la part més enlairada de l'elevació sobre la qual s'organitza el jaciment, provocà l'aparició de noves taques cendroses i, en conseqüència, l'endegament de tres intervencions d'urgència (1993-1995), les quals foren patrocinades pel Servei d'Arqueologia de la Generalitat de Catalunya, amb la col.laboració de l'Ajuntament de Juneda i la Universitat de Lleida³⁷.

En el moment d'iniciar l'excavació una extensa superfície (~2000 m²) havia estat afectada per aquestes extraccions, presentant el terreny tres nivells d'arrasament diferenciats repartits en sengles franges paral.leles. La zona més malmesa i de major superfície era aparentment la situada més a l'est, la qual apareixia a una cota relativa 90 cm. més baixa que la de la franja de l'extrem oposat. L'excavació posterior mostrà que la destrucció no havia estat tant brutal com les primeres impressions semblaven indicar, donat que la topografia antiga de l'assentament presentava un desnivell similar en sentit nord-est, amb la qual cosa les estructures existents es conservaven en ocasions fins i tot en millors condicions que les de les franges de terreny contigües. Pot considerar-se que l'estat de conservació general és excepcional si es compara amb d'altres jaciments similars excavats darrerament i que la destrucció provocada pels diferents treballs agrícoles no sobrepassa en alguns indrets els 10 cm. de potència estratigràfica.

En conjunt, l'àrea sobre la qual s'ha intervingut ocupa una superfície total de 3700 m², dels quals 1600 han estat total o parcialment excavats. Existeix encara una zona de reserva arqueològica en la prolongació dels terrenys actuals vers l'oest, que pot estimar-se amb una superfície de 2100 m² addicionals.

Mètode d'excavació i sistema de registre

La intervenció s'efectuà delimitant progressivament en planta les diferents estructures i procedint posteriorment a la seva excavació estratigràfica. S'han implantat al llarg dels tres anys set cales on hi havia més evidències d'estructures, que han estat identificades en el registre sota el concepte de "zona". Dins de cada zona s'han establert igualment diferents "sectors" per tal de precisar millor l'ubicació espacial de les restes. Ambdós conceptes tenen, però, un caràcter arbitrari que no respon a l'organització interna de l'assentament -llavors totalment ignorada- i s'han establert en funció de la quadrícula del jaciment (fig. III.14).

³⁷ La primera (1993) ha estat dirigida per O. Saula; la segona (1994) per M. Gomis i la darrera (1995) per C. Ferrer, M. Gomis i C. Rovira. Totes elles s'han efectuat -com ja s'ha dit- amb el suport i la coordinació científica del Grup d'Investigació Prehistòrica de l'Unitat d'Arqueologia, Prehistòria i Història Antiga de la Universitat de Lleida.

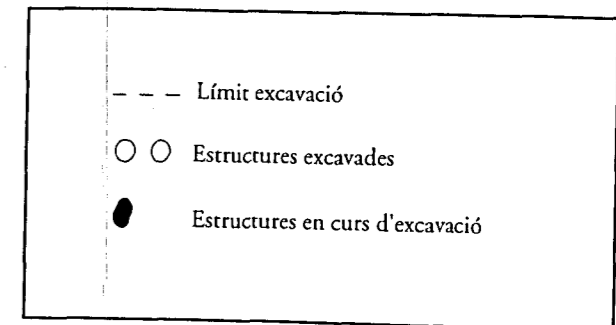
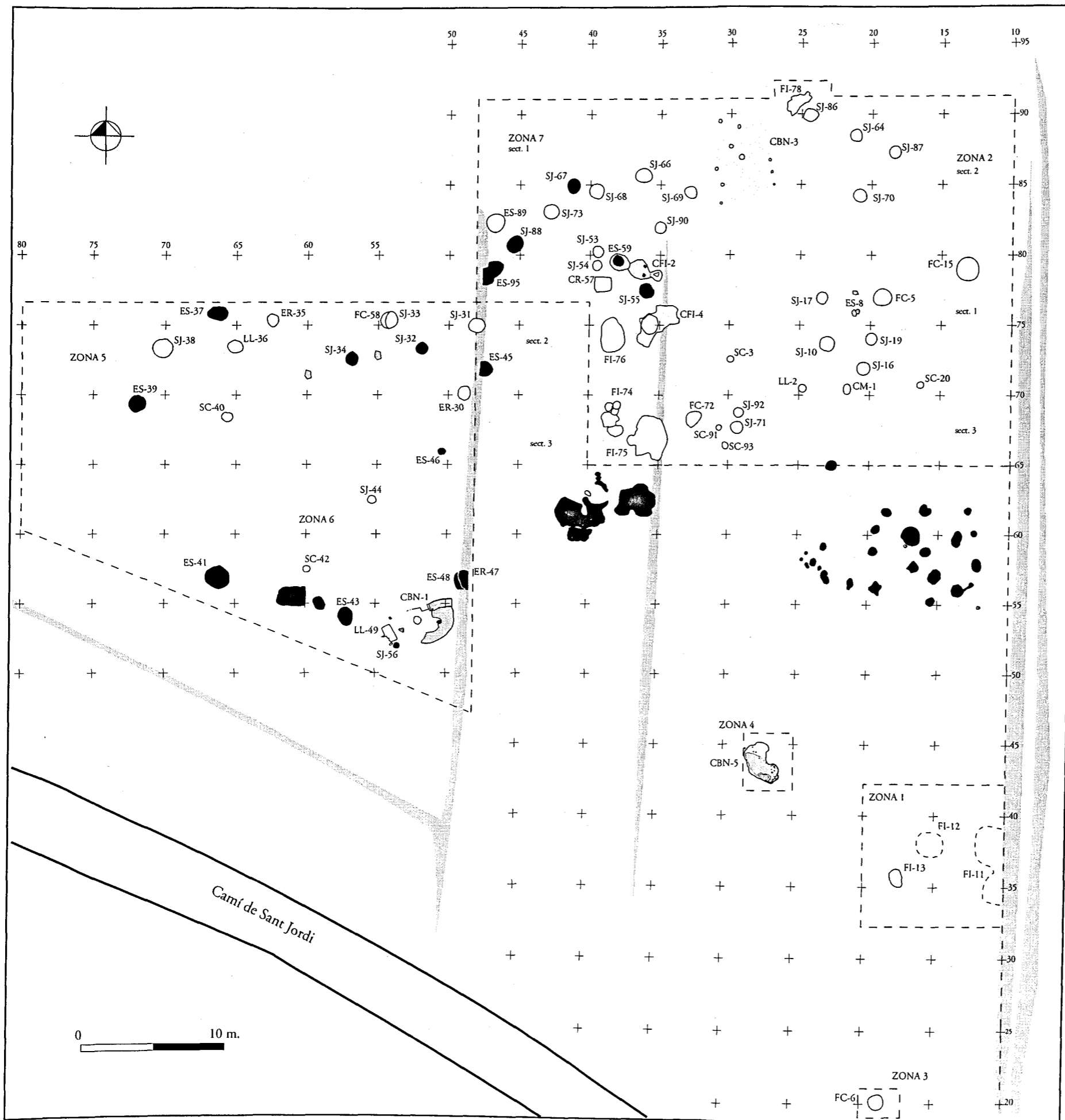


Fig. III.14: Minferri (Juneda, les Garrigues). Planta general del jaciment

Com en el cas de Roques del Sarró [144], el mètode de registre emprat es basa en el sistema Harris, amb fitxes individuals de les unitats estratigràfiques "UE" -positives i negatives- que conformen les diferents estructures. S'ha utilitzat també el concepte de "fet arqueològic" per registrar el global d'UE que defineixen la pròpia estructura. Aquest concepte, adaptat des del sistema de registre de Lattes (Hérault), és actualment ampliament utilitzat dins l'arqueologia lleidatana (JUNYENT - LÓPEZ - OLIVER 1992, 184-269) especialment en els jaciments amb arquitectura en pedra, essent ara la primera vegada que s'aplica en un hàbitat pre-urbà.

Cada zona té el seu propi inventari d'UE. La numeració comporta un mínim de 4 xifres, de manera que les tres darreres corresponen al número d'UE i la resta al número de zona. La zona "0" s'ha preservat per al registre dels nivells geològics naturals sobre els que s'assenta el jaciment.

Els fets arqueològics es numeren correlativament des d' 1 fins n... per tot el jaciment. La identificació s'efectua amb dues lletres per diferenciar el tipus de fet més el número corresponent. S'ha intentat en tot moment adoptar una nomenclatura pels diferents fets arqueològics concorde amb la seva funcionalitat primària. No obstant això, la singularitat d'algunes de les estructures i el desconeixement general sobre el seu funcionament ha obligat a mantenir algunes denominacions eclèctiques o molt genèriques. La llista general, sempre oberta, és la següent:

- ES- Estructures no excavades o en curs d'excavació, de les quals es desconeix, lògicament, la seva funcionalitat
- ER- Estructures recents de caire modern o d'origen no antròpic
- FC- Fosses de planta circular i funcionalitat desconeguda
- CR- Cubetes rectangulars de funcionalitat desconeguda
- FI- Fosses de planta irregular
- CM- Cubeta metal·lúrgica
- LL- Llar
- FO- Forat de pal
- SC- Suport de contenidor
- SJ- Sitja
- SL- Paviments o sòls construïts

Paral·lelament, la presència d'estructures més complexes que agrupen en alguns casos diversos fets arqueològics, s'han individualitzat sota el concepte de "**conjunt funcional**". Aquests són numerats amb tres lletres que identifiquen el tipus de conjunt i un número correlatiu des d' 1 fins a n... per a tot el jaciment. Com succeix amb els fets arqueològics, alguns d'aquests conjunts són actualment impossibles d'interpretar:

- CFI- Conjunt funcional indeterminat
- CBN- Cabana de funcionalitat diversa amb la característica comuna de

comptar amb elements de sosteniment verticals

Paral·lelament a l'excavació s'ha endegat un procés sistemàtic de recollida de mostres i tractament per columna o màquina de flotació, orientat a la recuperació de les micro-restes vegetals o d'altre tipus contingudes en el sediment de les diferents UE.

Estratigrafia i característiques generals de l'assentament

En l'estat actual s'han registrat un total de 106 estructures, de les quals 87 han estat completament excavades, 12 romanen en curs d'excavació i 37 tant sols han estat numerades o dibuixades en planta.

En síntesi, s'han documentat 29 forats de pal (FO), 23 sitges (SJ), 9 fosses irregulars (FI), 7 suports de contenidor (SC), 6 fosses circulars (FC), 3 llars (LL), 2 cubetes rectangulars (CR), 1 cubeta metal·lúrgica (CM) i 7 estructures recents (ER).

En tots els casos es tracta d'estructures excavades en el subsòl, excepte pel que respecta als sols construïts conservats "in situ" de la cabana CBN-1 i la llar LL-49. El conjunt d'aquestes fosses de funcionalitat diversa apareixen amortitzades i reblertes amb sediments d'origen antròpic de textura i característiques diferents segons els casos. Cal destacar la presència de tres enterraments en sengles sitges (SJ-70, SJ-86 i SJ-88) com a testimoni més destacat d'utilització secundària d'algunes estructures.

La majoria d'elles es presenten quasi intactes, arrasades lleugerament en la part superior, però sense conservar el seu nivell de construcció i funcionament. Solament tres dels casos (ER-30, ER-35 i ER-47) corresponen a fosses medievals o modernes, relacionades amb el conreu i l'activitat antròpica posterior desenvolupada en el jaciment. Unes altres cinc "estructures" (ER-4, ER-7, ER-9, ER-18 i ER-94) responen a petites rases i caus d'origen animal de formes capritxoses, la cronologia de les quals es difícil de determinar, però molt possiblement relacionades amb el període de funcionament de les fosses que malmeten. Per evitar confusions, totes elles, exceptuant les tres primeres, s'han exclòs de la planta general.

El substrat natural sobre el qual s'ha desenvolupat l'assentament i s'han excavat les diferents fosses presenta la superposició de quatre estrats, que apareixen en planta com a quatre franges paral·leles d'amplada diversa (fig. III.15). En la part somital, es tracta de margues oligocèniques roges i verdes i de consistència variable (UE 0003), estratificades horitzontalment com en el conjunt de la Depressió Central Catalana. Per la banda nord se li superposa un estrat de graves de tamany petit i mitjà (UE 0002) amb forta busada vers la Femosa que s'identifica com una terrassa quaternària. Finalment, un estrat de llims i argiles (UE 0001), també d'origen fluvial i en pendent vers el riu, cobreix les graves esmentades. Per la banda sud, només un estrat de llims (UE 0009)

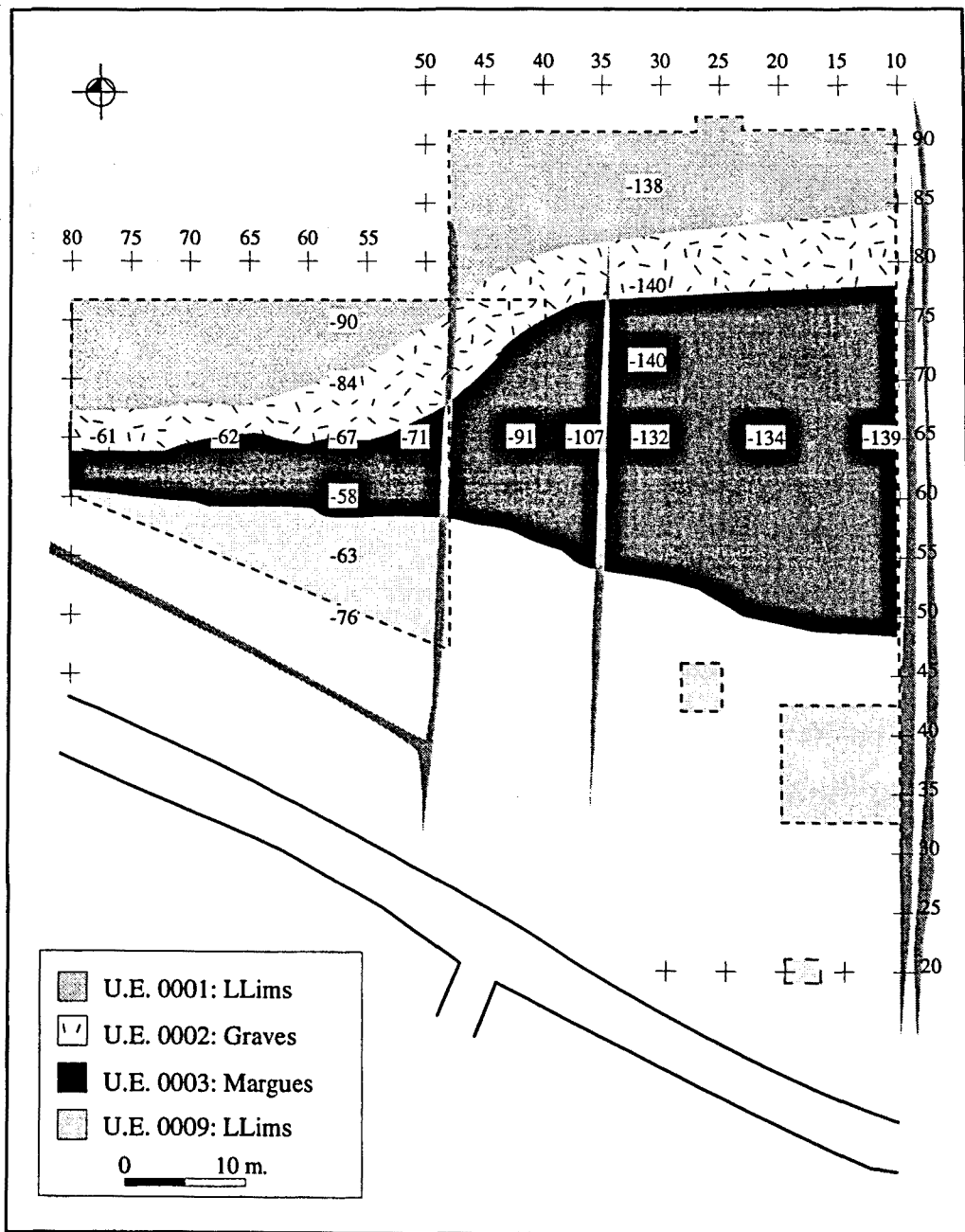


Fig.III.15 : Minferri (Juneda, les Garrigues). Planimetria estrats geològics

ha estat identificat cobrint directament les margues terciàries.

L'anivellament del terreny ha fet aparèixer aquests estrats en un mateix pla horitzontal. És molt possible, però, que això no fos així en l'antiguitat, quan possiblement els llims cobrien la quasi totalitat de l'àrea excavada.

La distribució espacial de les estructures palesa una major concentració en la zona on els llims no han estat arrasats i una absència significativa en la part conservada a una cota més alta (zones 5 i 6), on la roca natural devia aflorar quasi en superfície. En qualsevol cas, les sitges i fosses més profundes perforen tots tres estrats, la qual cosa -especialment en els cas de les graves- no sembla massa adient per la impermeabilització i conservació dels cereals.

No s'ha apreciat cap estratificació general dins del jaciment relacionada amb diferents períodes d'utilització de les estructures, la qual cosa no exclou una diacronia relativa en el seu funcionament, tot i que aquesta esdevé difícil de precisar tenint en compte el període tractat.

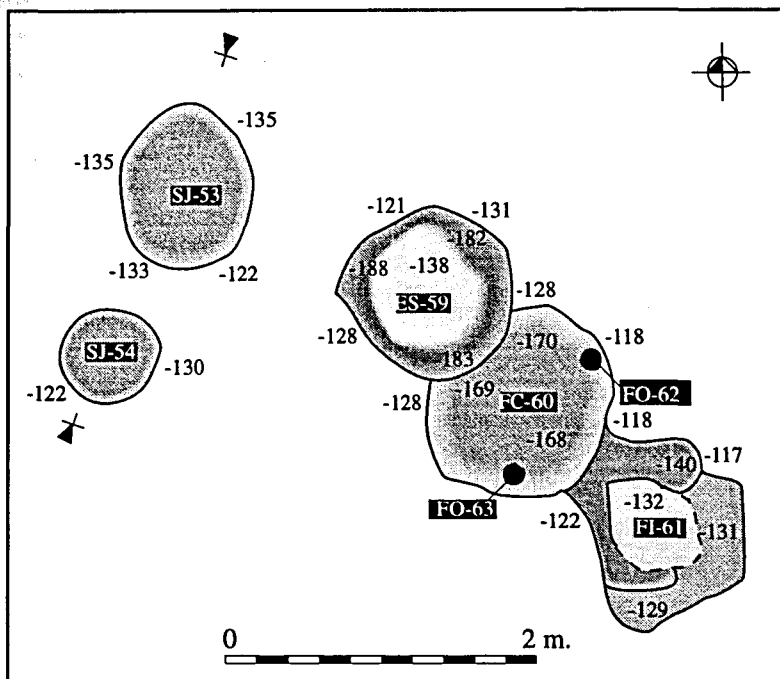
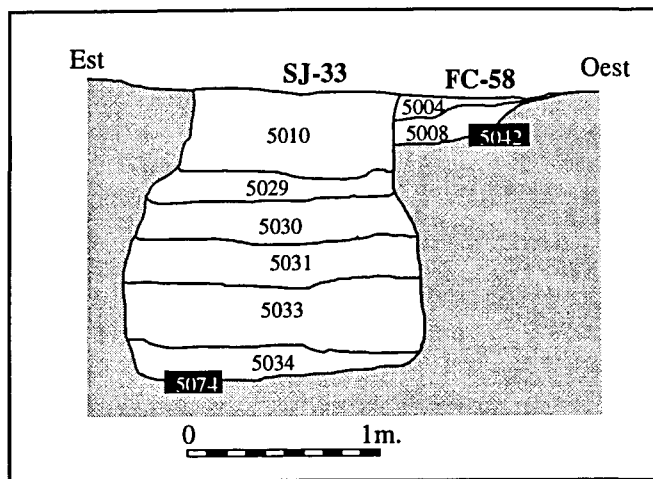
En dos casos (fig. III.16) s'observen clares superposicions de dues estructures diferents. Succeeix això amb la sitja (SJ-33) construïda sobre d'una fossa de fons còncau ja existent (FC-58) i amb les sitges (SJ-53 i SJ-54) que apareixen retallant-se en la base. Els rebliments independents de cadascuna de les estructures palesen el seu funcionament diacrònic; no obstant això, els materials recuperats no permeten precisar la seva cronologia individual, que aparentment no difereix gaire temporalment.

La superposició accidental o intencional és més difícil d'interpretar en altres exemples que corresponen en la majoria dels casos a les anomenades "fosses irregulars" (FI) i als "conjunts de funcionalitat indeterminada" (CFI). En aquestes estructures s'observen fosses amb depressions en els fons, que aparentment semblen correspondre a reexcavacions, però la seva amortització sempre s'efectua d'un sol cop, evidenciant un relatiu funcionament sincrònic.

Exceptuant els problemes que plantejen aquests conjunts singulars i complexes, la resta d'estructures palesa una dinàmica d'amortització autònoma, la cronologia de la qual caldrà establir recorrent a altres paràmetres com datacions absolutes individuals o a la pròpia comprensió, a mesura que avanci l'excavació, de l'organització interna de l'assentament i la seva evolució global.

12.3.2.- Estructures aparegudes: cabanes i llocs d'habitació

S'ha identificat un total de tres estructures complexes amb la característica comuna de presentar elements de sosteniment vertical o forats de pal, els quals permeten interpretar-les com a cabanes (CBN). Solament un dels casos (CBN-3) sembla haver funcionat com a lloc d'habitació, mentre que la resta (CBN 1 i



CFI-2

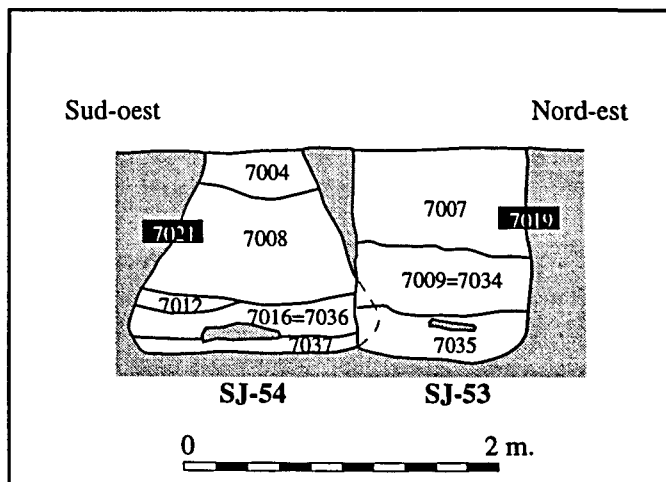


Fig. III.16: Minferri (Juneda, les Garrigues). Planimetria estructures superposades

CBN 5) podria correspondre a cabanes secundàries amb altres finalitats.

- **CBN-3:** Una agrupació de 10 forats de pal, apareix al nord de la zona excavada, sense conservar-se el nivell des del qual foren plantats. Sis d'ells es presenten aliniats en dues fileres paral·leles (solament FO-80 està lleugerament desplaçat) separades de 3,80 m. de distància. Els quatre restants, se situen al nord dels anteriors, sense cap relació aparent, destacant les majors dimensions dels 2 forats (FO-96 i FO-82) existents al centre de l'agrupació. Tots ells apareixien reblerts amb un sediment de color fosc, restes esporàdiques de carbons i sense material ceràmic. En el fons d'alguns (FO-96 i FO-98) s'observa una fina capa de concrecions calcàries fruit del contacte entre capes de textures diferents i en un cas (FO-85) apareix una capa de petites pedres actuant com a falca (fig. III.17).

La seva funció d'elements de sosteniment vertical està fora de dubtes i en aquest cas sembla quasi segur que es relacionen amb una estructura d'habitació. Dos són els arguments bàsics per sostenir aquesta hipòtesi: la demostració de l'existència d'una organització regular en la seva disposició i la relació de la pròpia cabana amb les estructures que l'envolten.

Pel que respecta al primer argument, si es pren com a referència per orientar l'estructura l'alineació del lateral est i s'estableix un mòdul regular entre la distància de forat a forat (0,88 m.) i la distància perpendicular als del lateral oposat, repetint-lo successivament, s'obté una estructura de planta rectangular (3,80 x 5,32 m.) que aglutina tots els forats, excepte un (FO-97), i que permet a la vegada definir un tercer eix central equidistant dels anteriors.

Es cert que en aquest dispositiu manquen un total de 7 forats per poder defensar-lo categòricament, però no és menys real que les alineacions existeixen i que les traces d'aquests forats de pal mancants, tant poden haver desaparegut (de fet les fondàries conservades del lateral esquerre són molt minses), com no haver existit mai pel fet de funcionar sense estar clavats al terra.

La presència d'un forat de pal de majors dimensions en la part central evita, d'altra banda, qualsevol especulació sobre la possibilitat de que es tracti d'una estructura descoberta. Les característiques d'aquest sostre són, però, més difícils de precisar, éssent possible imaginar-lo tant a doble vessant, com piramidal o troncopiramidal. Aquesta darrera hipòtesi permet suposar a més a més l'existència d'un petit vestíbul o porxo en la façana sud, lloc més lògic per ubicar-hi la porta (fig. III.18).

El forat (FO-97) que resta fora d'aquest dispositiu, és l'únic, d'altra banda, que presenta un fons inclinat amb orientació vers la cabana, amb la qual cosa és possible atribuir-li una funció d'element de reforç de la façana.

La interpretació en tant que estructura d'habitació, davant l'absència de qualsevol traça o sòl d'ocupació a l'interior, pot deduir-se indirectament per la

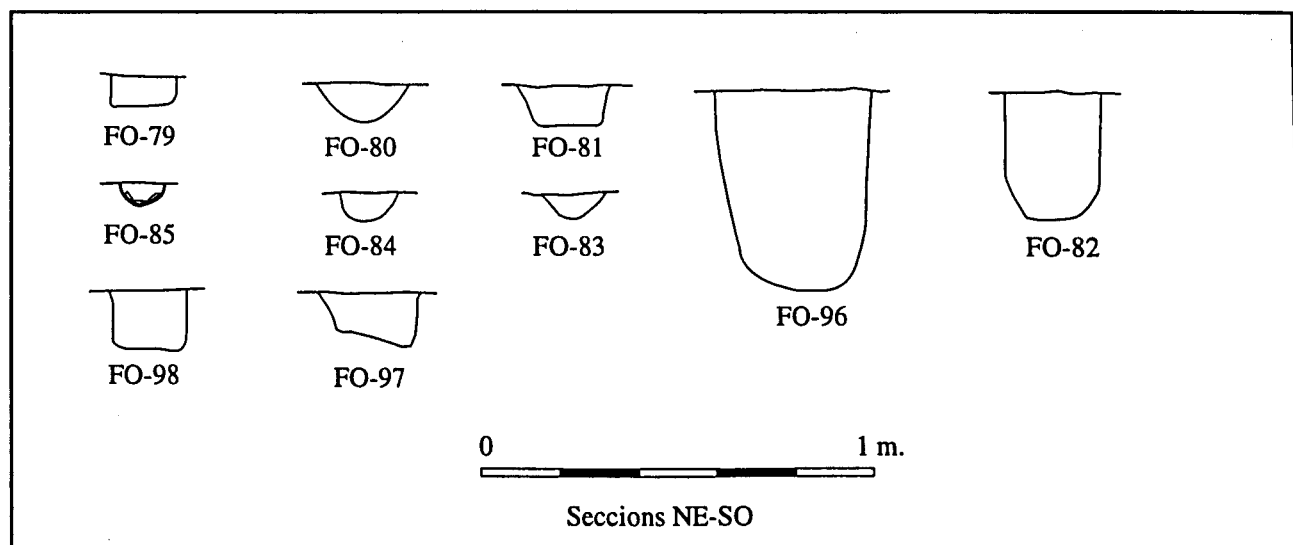
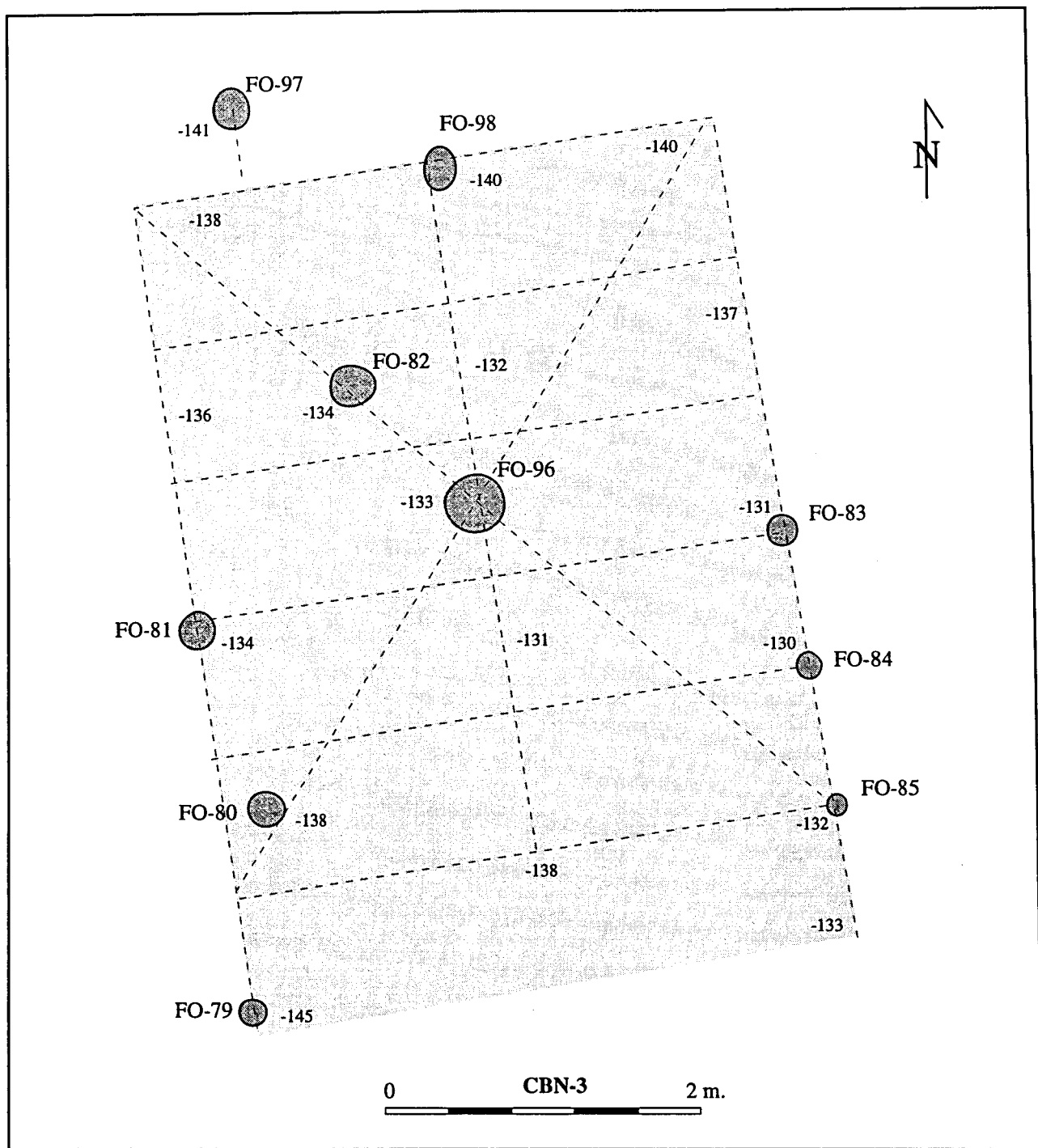


Fig. III.17 : Minferri (Juneda, les Garrigues). Planta i seccions cabana CBN-3

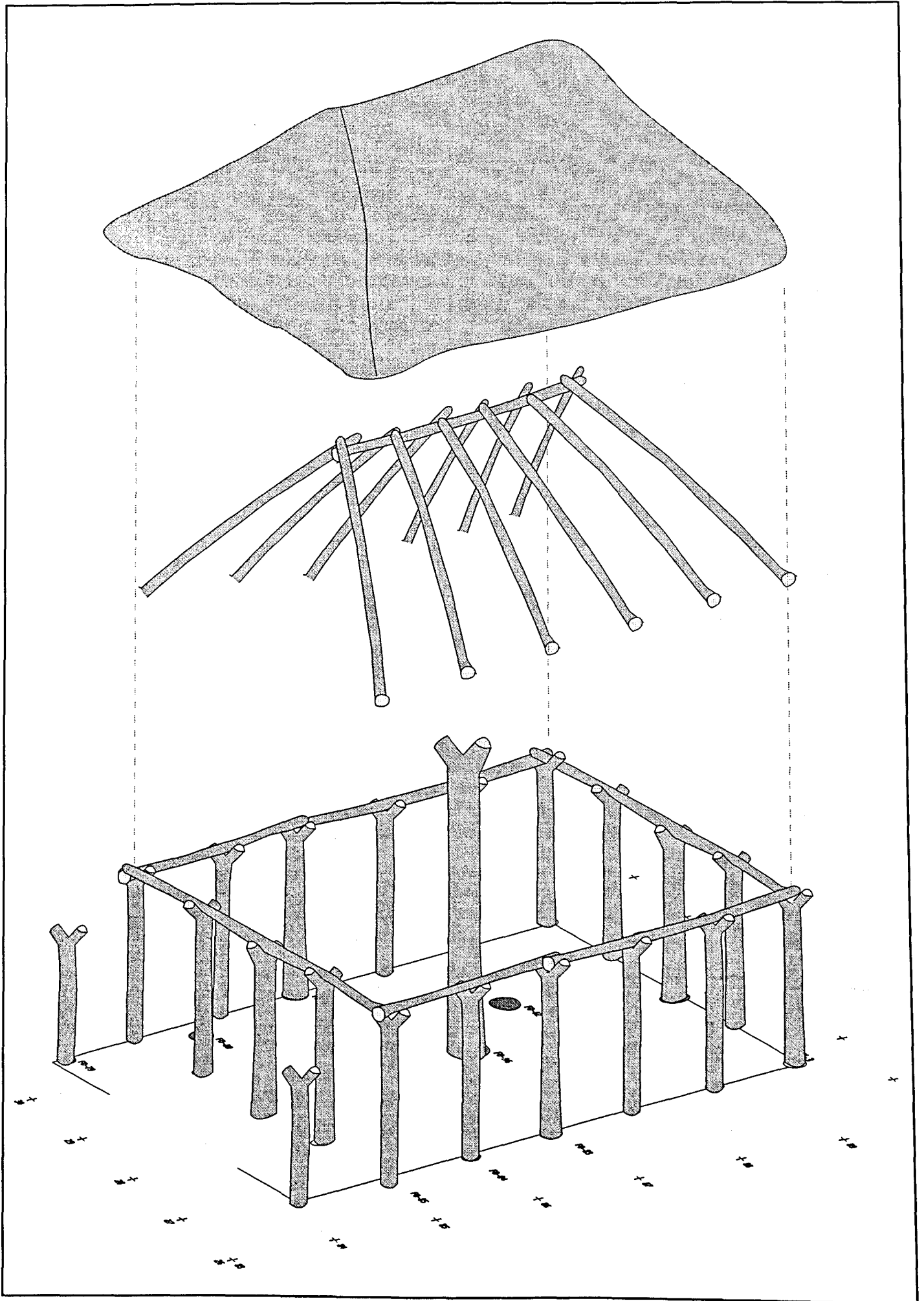


Fig. III.18: Minferri (Juneda, les Garrigues): Hipòtesi restitució de la cabana CBN-3

pròpia organització interna del jaciment. Curiosament, en un assentament on la concentració i densitat d'estructures és notable, l'únic espai sense cap tipus de resta construïda és la zona situada davant la hipotètica porta d'accés a la cabana.

La funció d'aquest espai buit, d'una superfície al voltant dels 100 m², se'ns escapa i qualsevol activitat domèstica, productiva o lúdica és imaginable. A molt poca distància, però, apareix per la banda est la major de les sitges excavades (SJ-86) (reserva familiar ?) i dos dels tres enterraments detectats (un en la mateixa sitja i l'altre a la sitja SJ-70); igualment, la major concentració de sitges i restes d'activitat metal·lúrgica es produeix a l'oest de la casa. No sembla, tot i ignorar l'existència o no d'altres cabanes en la zona nord-oest, plantejar dubtes el fet que CBN-3 actua com a nucli vertebrador d'un seguit d'estructures, seguint un model d'hàbitat on coexisteixen en àmplies superfícies estructures d'hàbitat, estructures de producció i llocs d'enterrament.

- **CBN-1:** Se situa en la part sud de la zona excavada i es presenta com una estructura complexa formada per fets arqueològics diversos. La seva planta es defineix a partir d'un sòl construït (SL-106), conservat íntegrament en el terç est de la cabana i puntualment en la part oposada (fig. III.19). Es tracta d'un paviment format per una argamassa de sorra i molt possiblement guix (les anàlisis de laboratori són encara en curs) dipositat directament sobre el sòl natural, el qual dibuixa una forma de casquet esfèric molt propera al semicercle (4,5 m. x 2,6 m.). Tot i no conservar-se en la resta de l'estructura, les traces deixades damunt del sòl subjacent han permès identificar més del 60% de la superfície original. Per damunt del paviment, apareixia puntualment una capa d'argila compacta amb abundants restes orgàniques (UE 6005).

Tres estructures diferents apareixen perforant aquest espai. En la part central, lleugerament desplaçat cap a l'oest, un suport de contenidor (SC-51); en la banda est, un forat de pal de secció cònica (FO-52) i en l'extrem nord-est una cubeta amb planta de tendència rectangular (CR-65). Completa aquest dispositiu un forat de pal en el vèrtex nord-oest (FO-50) i una llosa clavada perpendicularment a la base del casquet, limitant a la vegada la cubeta rectangular. Just en aquest indret el sòl dibuixa un retranqueix en angle recte que podria correspondre a l'emplaçament de l'obertura d'accés (50 cm. de llarg), amb la qual cosa la llosa clavada podria complir la funció de "peu dret".

La cubeta (CR-65) mesura 1,6 x 0,6 m. i presenta la particularitat de presentar els dos costats llargs revestits amb una argamassa similar a la del paviment. El seu fons és pla i la fondària d'uns 20 cm.

Es tracta sense dubte d'un conjunt d'estructures singular de difícil interpretació arquitectònica i funcional, en l'estat de conservació en què han pogut ser excavades. Els forats de pal, la possible obertura i el propi paviment semblen evidenciar la presència d'una cabana, la qual tindria encara, quasi tangents al seu perímetre, dues estructures annexes: la llar (LL-49) i la sitja (SJ-56), encara en curs d'excavació. Esdevé impossible, però, emetre qualsevol hipòtesi sobre possibles sostres o particularitats de les hipotètiques parets.

No obstant això, la presència d'una mola de grans proporcions (44x37x32

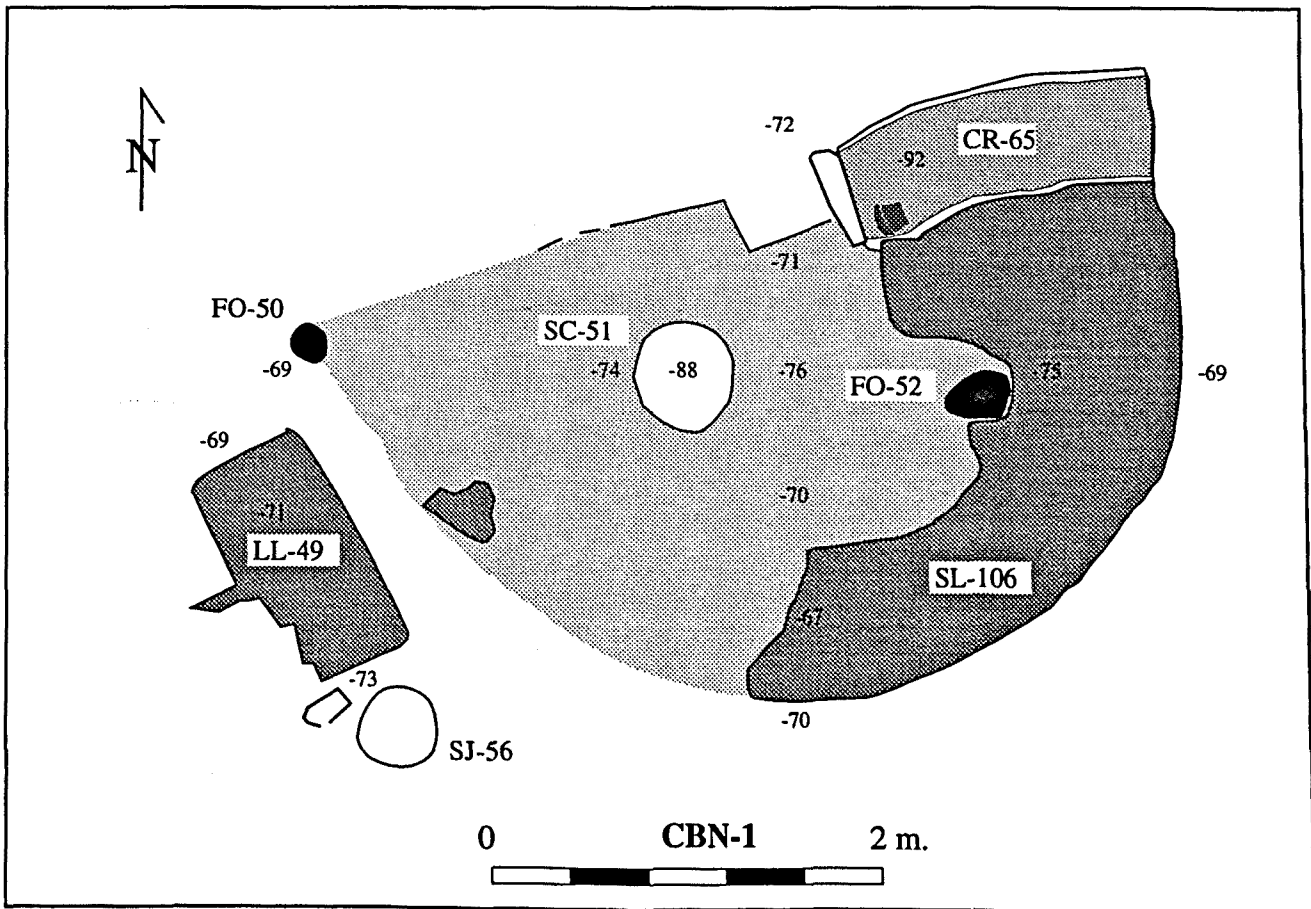
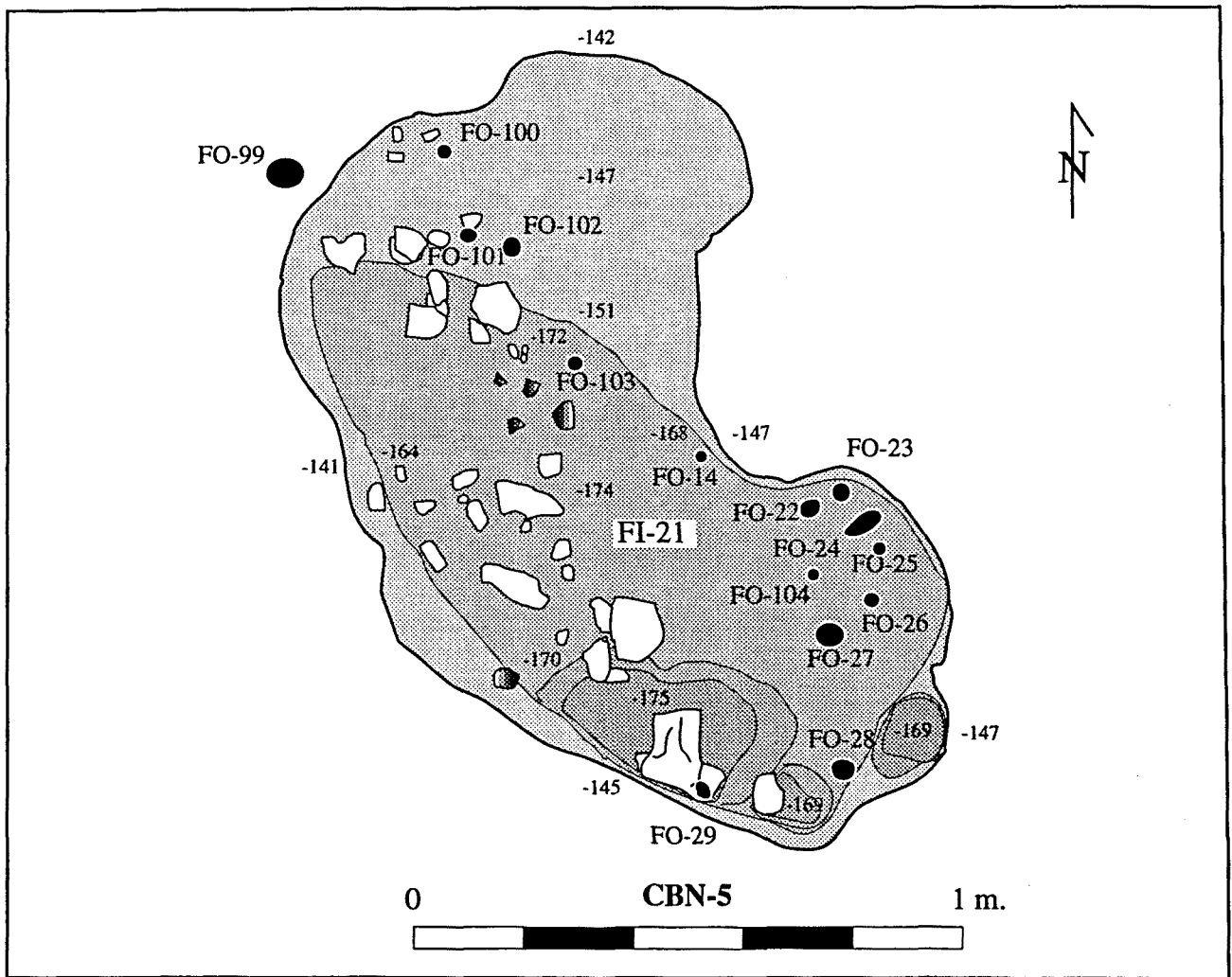


Fig. III.19: Minferri (Juneda, les Garrigues). Plantes cabanes CBN-5 i CBN-1

cm.), parcialment incompleta i abocada en una sitja propera (SJ-44), permet pensar, donada la dificultat per desplaçar un bloc d'aquest tamany i el seu caràcter de mola fixa, que la cabana CBN-1, hagi pogut constituir un lloc de producció i en concret destinat a la molta de cereals. La cubeta atípica, folrada per tal d'aïllarla, i el suport de contenidor, serien llavors testimonis de possibles llocs d'emmagatzematge abans i després de tractar els cereals.

- **CBN-5:** Es presenta com una fossa de planta irregular (FI-21) excavada als llims aluvials de la part sud del jaciment (UE 0009) i actualment isolada dins del conjunt de la zona explorada degut al fet de constituir una de les cales de prospecció de la campanya de 1993.

Un primer buidament adopta una planta en forma de mongeta (3,10 x 1,30 m. de mesures màximes), la qual es regularitza a una cota més baixa per adoptar una forma de tendència ovoide (2,90 x 1,30 m.), reduint la seva superfície per l'extrem nord-est. Les parets presenten perfils desiguals, quasi rectes en la banda oest i suaument inclinades vers l'exterior en la part contrària. La fondària màxima de la fossa principal és de 30 cm. En l'extrem sud s'observen encara tres depressions o cubetes de plantes irregulars i mides diverses, excavades a una cota més baixa (fig. III.19).

Un conjunt de 14 petits forats de pal apareixen distribuïts sense cap alineació regular a l'interior i seguint les parets sud i est de la fossa; un darrer (FO-99) se situa a l'exterior, en l'extrem nord-oest. Tots ells es presenten excavats en els llims naturals i reblerts amb un sediment de textura sorrenca gairebé estèril.

Tant els forats de pal (un sol cas és dubtós), com la resta de fosses i cubetes apareixen segellades per una única capa (UE 4001) de textura molt heterogènia, amb bossades de cendres disperses, abundant materia orgànica i restes ceràmiques i lítiques molt fracturades. Algunes fragments de terra cuita podrien correspondre a restes de llars mòvils.

Es interessant destacar també la presència d'abundant material de construcció (fig. III.19 elements de fons blanc). Es tracta de gruixuts fragments (fins a 15 cm. d'ample) de terra assecada al sol que acostumen a presentar una cara allisada i l'altra amb empremtes vegetals que s'entrelliguen perpendicular o obliquament.

La interpretació global d'aquest conjunt esdevé un tant problemàtica, tot i que la presència dels forats de pal i les restes de material de construcció en el reompliment semblen palesar la presència d'una estructura en elevació o cabana. Podria interpretar-se també que els pals, donat el seu petit tamany, han servit per sostenir una mena de plataforma horitzontal a tall d'aïllament del sòl. Aquesta tècnica ha estat identificada en altres jaciments de cronologia propera com la Balsa de Tamariz (Tauste, Saragossa) (REY - ROYO 1994, 26-27; ROYO - REY 1993 18-27) o del bronze final com el Alto de la Cruz (Cortes de Navarra, Navarra) (MUNILLA - GRACIA - GARCÍA 1996, 156); no obstant això, les estructures associades són sempre de major tamany i la densitat dels petits forats molt superior: 60-70 casos en cada jaciment.

La funcionalitat d'aquesta cabana dins de l'assentament és igualment imprecisa. L'associació sistemàtica entre estructures en elevació i llocs d'habitació no té perquè constituir una regla infalible. La variabilitat present a

Minferri sembla suggerir una línia d'interpretació alternativa, dins de la qual podrien existir cabanes amb funcions diferents (magatzems, estables...), però l'estat de conservació de la pròpia CBN-5 i el desconeixement del context immediat per manca d'excavació impedeix contrastar aquesta hipòtesi, que molt probablement és la més encertada.

Finalment, les restes de material constructiu aparegudes constitueixen un dels poques mostres d'arquitectura en terra que permeten definir una tècnica concreta en aquesta zona. En aquest cas, correspondria a l'encanyisat o revestiment en terra d'una armadura vegetal, tècnica sovint confosa amb la tàpia i que en la vall de l'Ebre s'interpreta amb el nom de "manteados de barro".

12.3.3.- Estructures annexes

Com en la majoria de jaciments d'aquesta època, una de les característiques més destacades de Minferri és la diversitat de les estructures aparegudes, la funcionalitat de les quals no sempre és fàcil d'interpretar.

S'ha dut a terme nombrosos assaigs de tipologia d'aquestes estructures, els quals s'han basat principalment en la morfologia de les fosses i una interpretació, en segon terme, de la seva funcionalitat primària o secundària. De fet cada jaciment ha elaborat la seva pròpia classificació: la Loma del Lomo a Cogolludo, Guadalajara (VALIENTE 1987), Aparrea a Biurrun, Navarra (CASTIELLA 1997), la Balsa de Tamariz a Tauste, Saragossa (REY - ROYO 1993), la Bòvila Madurell a Sant Quirze del Vallès, Vallès Occidental (MARTÍN *et al.* 1988), l'Institut de Batxillerat A. Pous a Manlleu, Osona (BOQUER *et al.* 1995), les Sitges de la UAB a Cerdanyola, Vallès Occidental (FRANCÈS 1993)...destaquen entre els casos més representatius.

En el cas de Minferri, s'han invertit -com ja ha estat exposat- els paràmetres racionalitzadors establerts en altres jaciments, considerat com a variable bàsica dins la classificació la funcionalitat primària de les estructures. Aquest procediment intenta evitar la confusió que genera molt sovint la interpretació d'algunes fosses en tant que "dipòsits d'escombraries" o "dipòsits votius", considerant que aquesta funció respon en molts casos a una reutilització de les respectives estructures.

Tot i així, un seguit d'aquestes restes constitueixen encara un enigma pel conjunt de la recerca científica o poden haver tingut funcions polivalents, amb la qual cosa la seva definició esdevé problemàtica. En síntesi, s'han establert dos grans blocs : estructures de funcionalitat desconeguda o dubtosa (FI, FC i CR) i estructures amb garanties d'interpretació (CM, SJ, SC i LL).

Fosses irregulars (FI)

S'ha documentat 10 casos, tres dels quals (FI-11, FI-12 i FI-13 en la zona

1) pertanyen a estructures que havien estat expoliades abans de l'inici de l'excavació, essent impossible recuperar el seu perfil i forma originals o determinar la seva funció. Pel que fa la resta, dues (FI-77 i FI-61) s'integren dins de conjunts funcionals més complexes i les altres quatre, amb estratigrafia pròpia, apareixen concentrades en una àrea concreta de la part central de la zona excavada (fig. III.20). Una quinta (FI-21) constitueix la cubeta sobre la qual es basteix la cabana CBN-5.

- **CFI-2:** Apareix com una successió en planta de tres fosses parcialment superposades. La fossa més a l'est (FI-61) es presenta com un buidament al voltant d'un nucli de terra de planta ovalada, dibuixant una mena de canal en pendent vers la fossa següent (FC-60). Aquesta és de planta circular i fons pla amb dos forats circulars, possiblement forats de pal, excavats en la seva base (FO-62 i FO-63). Finalment FC-60 apareix tallada per una fossa de major fondària (ES-59), encara en curs d'excavació (fig. III.16).

Exceptuant el rebliment de la darrera (ES-59), les altres dues no presentaven estratigrafies independents i el conjunt apareixia segellat per un únic estrat de llims foscos amb abundants cendres (UE 7001=7002), que invita a pensar en un funcionament conjunt de FC-60 i FC-61 i en una posterioritat de la fossa més a l'oest (FC-59).

- **CFI-4:** Una fossa allargada de planta i fons irregular (FI-77) presenta excavada en la seva base una sitja cilíndrica (SJ-105) que conservava en el fons la seva tapadora. Es podria suposar que la fossa irregular ha retallat la sitja, però el conjunt apareix també reblert amb un sol estrat (UE 7027), la qual cosa palesa una amortització simultània i, en conseqüència, un funcionament al menys parcialment sincrònic (fig. III.20).

- **FI-74:** Fossa de tendència ovalada (250 x 120 cm.), formada en realitat per l'addició de cinc cubetes de fons còncav de tamanys i fondària diferents. El reompliment homogeni i simultani de les cinc amb una sola capa de sediment ha portat a considerar-les com una sola estructura (fig. III.20).

- **FI-75:** Fossa de tendència ovalada (260 x 220 cm.), fons còncav i minsa fondària (~15 cm.). Presenta també una petita cubeta de planta circular tangent al seu perfil oest (fig. III.20).

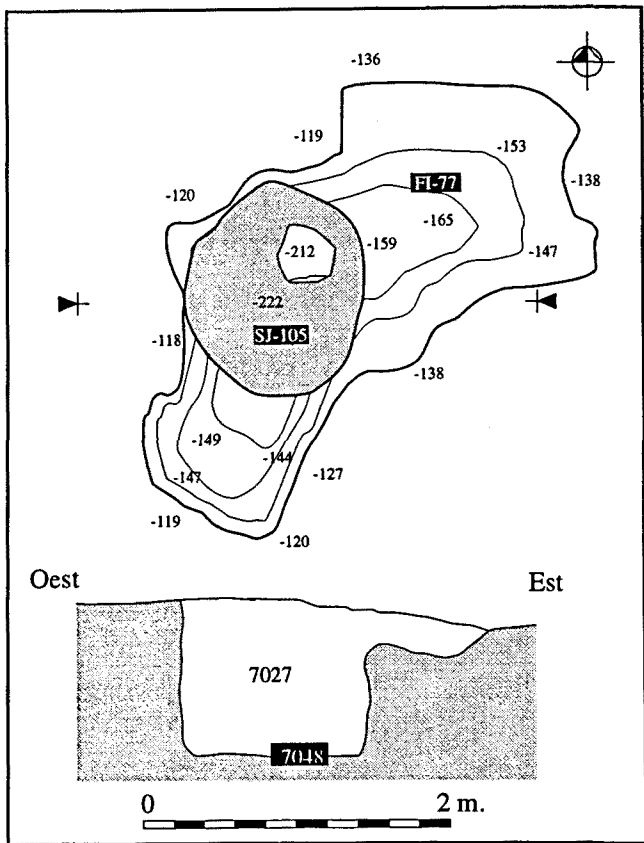
- **FI-76:** Fossa de planta ovalada (250 x 170), fons pla, parets lleugerament divergents i 20-25 cm. de fondària (fig. III.20).

- **FI-78:** Fossa irregular (180 x 90 cm.) i 14 cm. de fondària. Límits malmesos per la rella.

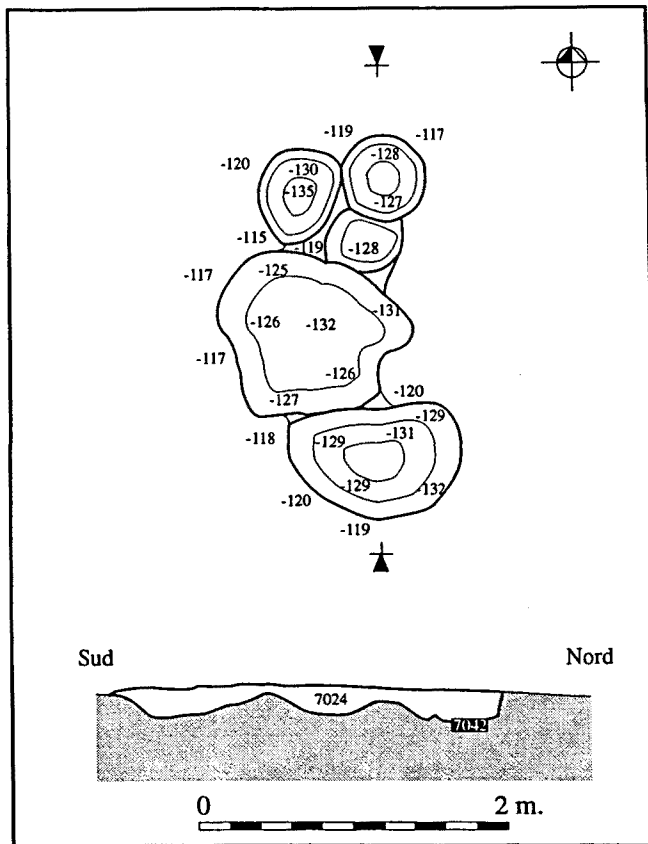
El conjunt d'aquestes fosses es presentava reblert amb sediments molt rics en matèria orgànica, detritus domèstics i materials ceràmics i lítics molt fragmentats. La seva utilització secundària com abocadors sembla incontestable, però més difícil resulta interpretar la seva funcionalitat primària.

No es coneixen paral·lels contemporanis exactes per aquest tipus d'estructures en els jaciments catalans³⁸, excepte el cas d'una "depressió irregu-

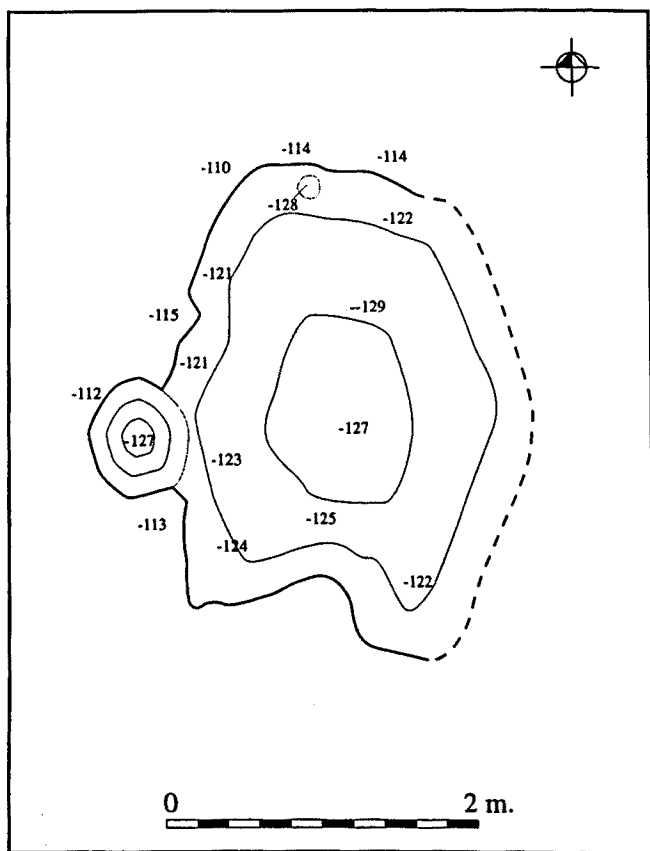
³⁸ Amb cronologia posterior a Minferri el catàleg de fosses irregulars associades sovint amb llars o algun forat és més ampli, essent interpretades normalment com estructures d'hàbitat (BOQUER *et al.* 1997, 84). Morfològicament són però molt diferents de les FI que s'està tractant, estant més properes al grup de les cabanes (CBN).



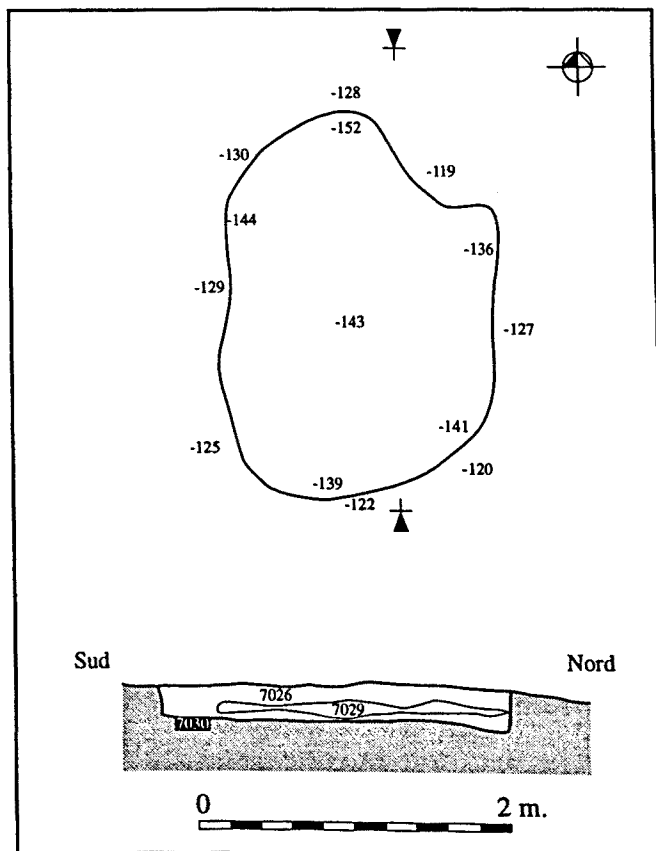
CFI-4



FI-74



FI-75



FI-76

Fig. III.20: Minferri (Juneda, les Garrigues). Planimetria fosses irregulars

lar" de grans dimensions (6 per més de 10 m.) apareguda a la Bòvila Madurell (Sant Quirze del Vallès, Vallès Occidental), que presentava nombroses depressions subcirculars al fons, dues d'elles amb abundants restes de fauna amb i sense connexió anatòmica (MARTÍN *et al.* 1988a, 18). La fossa ha estat datada a partir dels elements de cultura material i amb C14 dins del bronze antic³⁹ i s'interpreta, vista similitud amb les estructures d'hàbitat verazianes excavades en el mateix jaciment (BORDAS *et al.* 1994, 31-47), com un possible fons de cabana.

No obstant això, en altres zones i corresponent a períodes posteriors (Hallstatt mitjà) s'ha senyalat la presència d'una estructura molt similar a CFI-2 en el jaciment de "Le Haut des Terres Grasses" (Ecury-le Repos, Marne) (VILLES 1982, 48 i ss. fig. 22). En el mateix jaciment, en el de "Les Pointes Roger" (Euvy, Marne) (VILLES 1982, 56 i ss.; fig. 29) i en el de Carsac (Carcassonne, Auda) (GUILAINE *et al.* 1986, 33 i ss.), apareixen igualment durant el bronze final estructures de gran tamany amb múltiples cubetes de diferents mides en el seu fons.

En el conjunt de la bibliografia es planteja, per norma general, tres possibles explicacions per aquest tipus de fosses complexes: la superposició diacrònica de diferents estructures, fosses d'extracció de sediment per a la construcció en terra i fons de cabana parcialment arrasats. Res de nou es pot aportar des de Minferri. La primera hipòtesi planteja el problema, ja comentat, del seu rebliment sincrònic; la segona hauria de contrastar-se amb anàlisis sedimentològics del material de construcció aparegut, però en principi les fosses de Minferri apareixen excavades a les margues, sediment a priori poc escaient per aquesta funció; finalment la interpretació com a fons de cabana resulta difícil de considerar donada l'absència d'elements de sosteniment vertical, d'altra banda ben documentats en altres estructures del jaciment.

Fosses circulars (FC)

S'agrupa amb aquest nom genèric un conjunt de sis fosses que presenten com a característica comuna les seves plantes regulars amb diàmetres superiors a 1,10 m. i de les quals es desconeix una funcionalitat precisa. Dins d'aquest grup poden distingir-se provisionalment dos tipus, a partir de la seva diferència de fondària (figs. III.21 i III.22a).

El primer (FC.I) comprén les fosses FC-5, FC-58 i FC-60 i presenta profunditats que oscil·len entre 30 i 60 cm. S'ha rebutjat considerar-les com a sitges donada la seva major amplada que fondària; aquest fet no exclou, però, que hagin pogut funcionar com a fosses d'emmagatzematge (una llosa-tapadora trobada al fons de la fossa FC-5, així podria confirmar-ho).

En qualsevol cas, és evident que la seva morfologia original no diferia

³⁹ UBAR-83: 3620±80 BP, calibrada a 2 sigmes 2194 (1957) 1745 cal. BC

FET	Planta	Fons	Parets	Diàmetre	Fondària	Rel. CF
FC-5	Circular	Pla	Còncaves	112 cm.	45 cm.	
FC-58	Circular	Pla	Còncaves	110 cm.	30 cm.	
FC-60	Circular	Pla	Rectes	130 cm.	60 cm.	CFI-2
FC-72	Ovalada	Còncau	Divergents	120 x 95 cm.	12 cm.	
FC-6	Subcircular	Quasi pla	Divergents	115 x 105 cm.	10 cm.	
FC-15	Circular	Pla	Rectes	152 cm.	14 cm.	
SC-3	Circular	Pla	Rectes	50 cm.	14 cm.	
SC-20	Subcircular	Pla	Rectes	50 x 55 cm.	11 cm.	
SC-40	Subcircular	Pla	Rectes	60 x 66 cm.	10 cm.	
SC-42	Circular	Pla	Rectes	45 cm.	15 cm.	
SC-51	Circular	Inclinat	Rectes	50 cm.	7 - 16 cm.	CBN-1
SC-91	Circular	Còncau lleug.	Rectes	35 cm.	10 cm.	
SC-93	Circular	Pla	Rectes	42 cm.	10 cm.	
FO-14	Circular	Pla	Rectes	5 cm.	6 cm.	CBN-5
FO-22	Ovalada	Cònic	Divergents	8 x 6 cm.	8 cm.	CBN-5
FO-23	Circular	Pla	Rectes	7 cm.	8 cm.	CBN-5
FO-24	Ovalada	Pla	Divergents	14 x 7 cm.	10 cm.	CBN-5
FO-25	Circular	Pla	Rectes	5 cm.	6 cm.	CBN-5
FO-26	Circular	Cònic	Divergents	6 cm.	6 cm.	CBN-5
FO-27	Circular	Pla	Rectes	11 cm.	10 cm.	CBN-5
FO-28	Ovalada	Cònic	Divergents	10 x 7 cm.	8 cm.	CBN-5
FO-29	Ovalada	Pla	Divergents	8 x 5 cm.	8 cm.	CBN-5
FO-99	Circular	Pla	Divergents	15 cm.	12 cm.	CBN-5
FO-100	Circular	Cònic	Divergents	6 cm.	10 cm.	CBN-5
FO-101	Circular	Cònic	Divergents	6 cm.	7 cm.	CBN-5
FO-102	Circular	Còncau		6 cm.	5 cm.	CBN-5
FO-103	Circular	Pla		6 cm.	4 cm.	CBN-5
FO-104	Circular	Cònic	Divergents	4 cm.	6 cm.	CBN-5
FO-50	Circular	Pla	Rectes	20 cm.	9 cm.	CBN-1
FO-52	Ovalada	Cònic	Divergents	30 x 24 cm.	10 cm.	CBN-1
FO-79	Circular	Pla	Rectes	17 cm.	8 cm.	CBN-3
FO-80	Circular	Còncau	Rectes	24 cm.	10 cm.	CBN-3
FO-81	Circular	Pla	Divergents	24 cm.	10 cm.	CBN-3
FO-82	Circular	Còncau	Rectes	25 cm.	32 cm.	CBN-3
FO-83	Circular	Còncau		16 cm.	6 cm.	CBN-3
FO-84	Circular	Còncau		15 cm.	8 cm.	CBN-3
FO-85	Circular	Còncau		12 cm.	5 cm.	CBN-3
FO-96	Circular	Còncau	Divergents lleug.	40 cm.	50 cm.	CBN-3
FO-97	Ovalada	Inclinat	Divergents lleug.	20 x 25 cm.	12 cm.	CBN-3
FO-98	Ovalada	Pla	Verticals	20 x 10 cm.	15 cm.	CBN-3
FO-62	Circular	Còncau		12 cm.	7 cm.	CFI-2
FO-63	Circular	Còncau		12 cm.	6 cm.	CFI-2

Fig. III.21: Minferri (Juneda, les Garrigues). Taula general mesures fosses circulars (FC), suports de contenidor (SC) i forats de pal (FO)

gaire de l'estat en què s'han conservat i que la interpretació com a possibles sitges escapçades, donada en alguns jaciments més malmesos, no s'escau en aquests exemples.

Dues fosses del grup 2 del Poliesportiu de la UAB (E-26 i E-27) interpretades com possibles fosses de provisions o reserves de caire familiar (FRANCÈS 1993, 7 i ss.), semblen correspondre's amb les FC.I de Minferri. Igualment, algunes fosses classificades com a "cubetes" de la Bòvila Madurell (MARTÍN *et al.* 1988a, 17) podrien encabir-se dins d'aquest grup.

El segon tipus (FC.II) es diferencia de l'anterior per la seva tendència a una major amplada i especialment per la seva minsa fondària (10 -14 cm.). Comprèn les fosses: FC-6, FC-15 i FC-72 .

Es tracta d'una variant bastant repetida en altres jaciments. Es correspondria amb algunes de les estructures del Grup 1 (tipus 1C i 1D) de l'Institut de Batxillerat "A. Pous" (Manlleu, Osona) (BOQUER *et al.* 1995, 22 i ss.); amb les fosses del grup 3 del Poliesportiu de la UAB (Cerdanyola, Vallès Occidental) (FRANCÈS 1993, 7 i ss.; 1995, 147-178) i amb les fosses del tipus 2 de Aparrea (Biurrun, Navarra) (CASTIELLA 1997, 50 i ss.).

La seva funcionalitat no sembla clara en cap dels jaciments, tot i que s'ha especulat sobre la possibilitat de que es tracti, seguint alguns autors (REYNOLDS 1987, 36), de possibles pallers.

Una fossa singular, que podria classificar-se dins de qualsevol de les variants presentades (1,43 x 0'85 m. conservats x 0'3 m. de fondària), ha pogut ser documentada a la Vinya del Regalat (Castellar del Vallès, Vallès Occidental), interpretant-se com a fossa de transformació de cereals, donada la presència d'un molí i la seva moleta aparentment *in situ*. Es data en la transició calcolític - bronze antic (COLL - MOLINA - ROIG 1993, 63-77).

Cubetes rectangulars (CR)

Es coneix només dues estructures d'aquest tipus: CR-57 i CR-65. La primera correspon a una fossa d'escasa fondària (8 cm.) i dimensions considerables 1,02 x 0,8 m.; es presentava reblerta per una capa de llims foscos rica en matèria orgànica i sense material. La segona s'ubicava a l'interior de la cabana CBN-1 i ja ha estat interpretada com una fossa d'emmagatzematge.

Pel que respecta a la cubeta CR-57, es tracta d'un tipus d'estructura molt rar i escàs en el conjunt de jaciments coneguts, on sovint es discuteix el seu caràcter arqueològic. Un conjunt de 28 estructures de planta rectangular amb unes mesures mitjanes al voltant de 90 x 40 x 15 cm. i disposades en agrupacions de manera paral·lela han estat excavades a Can Soldevila (Santa Perpètua de Mogoda, Vallès Occidental); l'absència quasi absoluta de material,

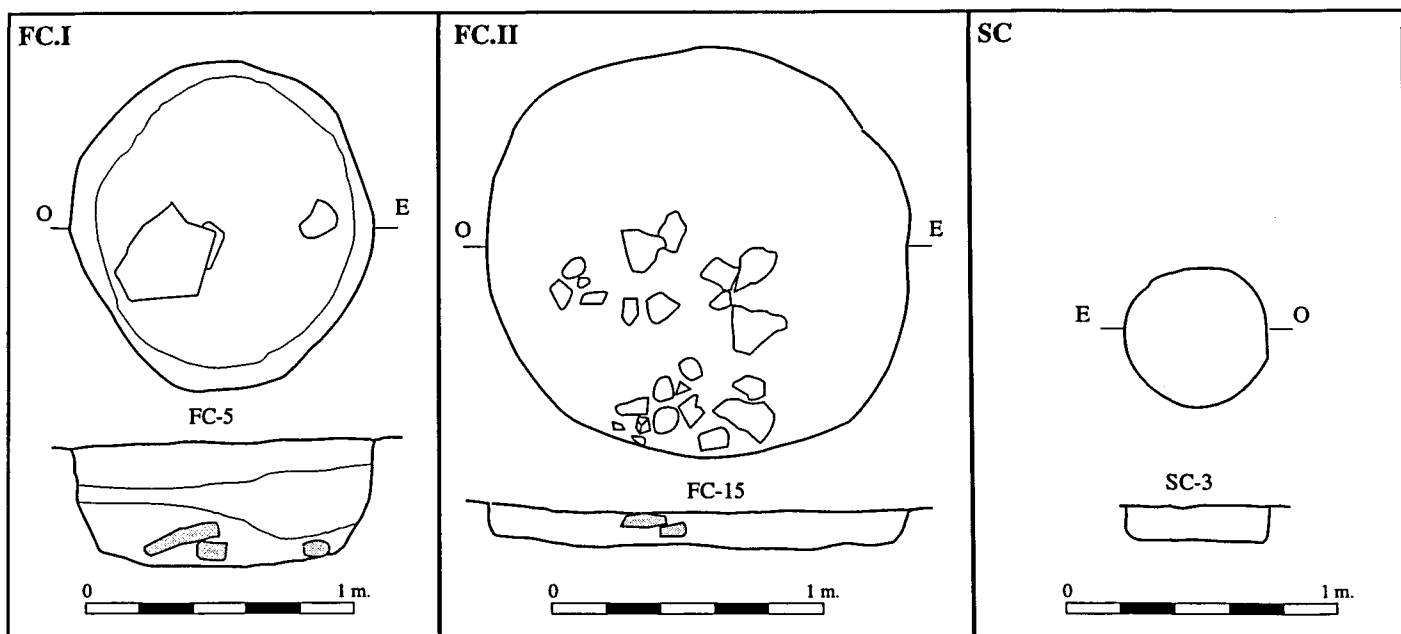


Fig. III.22a: Minferri (Juneda, les Garrigues). Tipologia fosses circulars (FC) i suports de contenidor (SC)

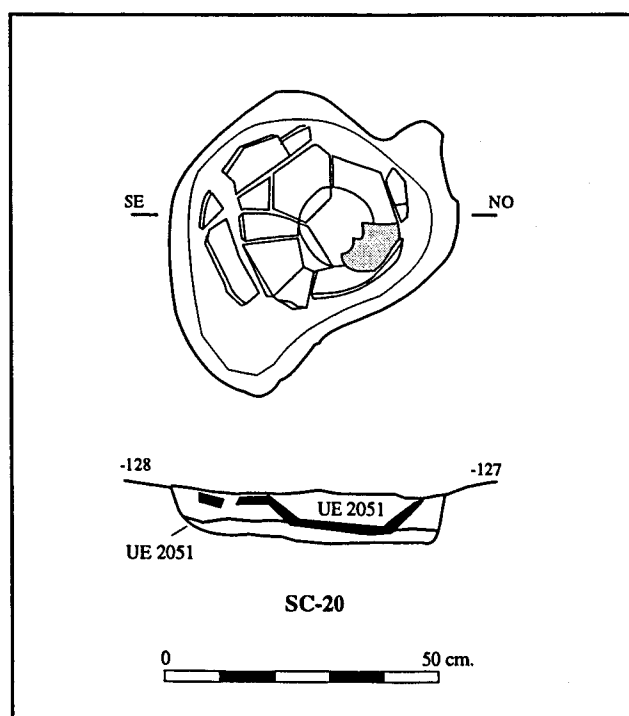


Fig. III.22b: Minferri (Juneda, les Garrigues). Detall suport de contenidor "in situ" (SC-20)

solament 2 fragments de ceràmica a mà, impedeix precisar la seva cronologia (BOQUER - MIRET 1996, 69-80). Igualment, una estructura (E-47) de 2 x 1 m. al Poliesportiu de la UAB (FRANCES 1995, 172), sembla relacionada amb el conreu modern.

La cubeta CR-75 constitueix un cas sense paral·lels concrets entre els jaciments excavats al nord-est de la península.

Suports de contenidor (SC)

Constitueixen el grup més homogeni de les fosses aparegudes. Es tracta de petites fosses de fons generalment pla, diàmetres al voltant dels 50 cm. i fondàries entre 10 i 14 cm. (fig. III.22). La seva interpretació funcional no planteja dubtes, per quant en dos casos (SC-20 i SC-91) la tinalla o contenidor es conservava parcialment "in situ". Excepte un exemplar (SC-51) aparegut dins de la cabana CBN-1, la resta se situen a l'aire lliure.

Malgrat que algunes seccions de les fosses publicades ho suggereixen, s'han identificat en molts pocs jaciments de l'època. N'hi ha mostres, però, a l'Institut de Batxillerat "A. Pous" (Manlleu, Osona) en un nombre de 7 exemplars (BOQUER *et al.* 1995, 24 i ss.), tot i que no s'ha observat cap contenidor "in situ" i que les mides generals dels seus diàmetres (0,70 -1,10 m.) són superiors a les observades a Minferri.

Cubeta metal·lúrgica (CM)

Fossa de planta ovalada (81 x 52 cm.) i 15 cm. de fondària, construïda també a cel obert. Presentava les parets lleugerament divergents i el fons pla amb una petita depressió (fig. III.23a). Apareixia reblerta amb una capa d'argila cremada (UE 2002) amb traces més fosques de rubefacció en la part central. Molt proper a la superfície, l'estrat contenia un motlle de fundició de pedra sorrenca amb la matriu d'una destal plana i un cisell, així com la seva tapadora de superfície llisa. Ambdues peces estaven senceres, tot i que el motlle es trobava fracturat en dos bocins.

Constitueix l'única fossa d'aquesta morfologia apareguda en el jaciment. Aquesta excepcionalitat, els abundants testimonis d'activitat metal·lúrgica apareguts en l'assentament i la presència d'un motlle sencer al seu interior, porta a considerar-la com una cubeta metal·lúrgica. Es tractaria en aquest cas d'una fossa de combustió en atmòsfera oberta, destinada a la refosa de metall, possiblement mitjançant gresols, les restes dels quals són abundants en altres fosses.

Llars (LL)

S'han documentat un conjunt de tres llars amb la característica comuna

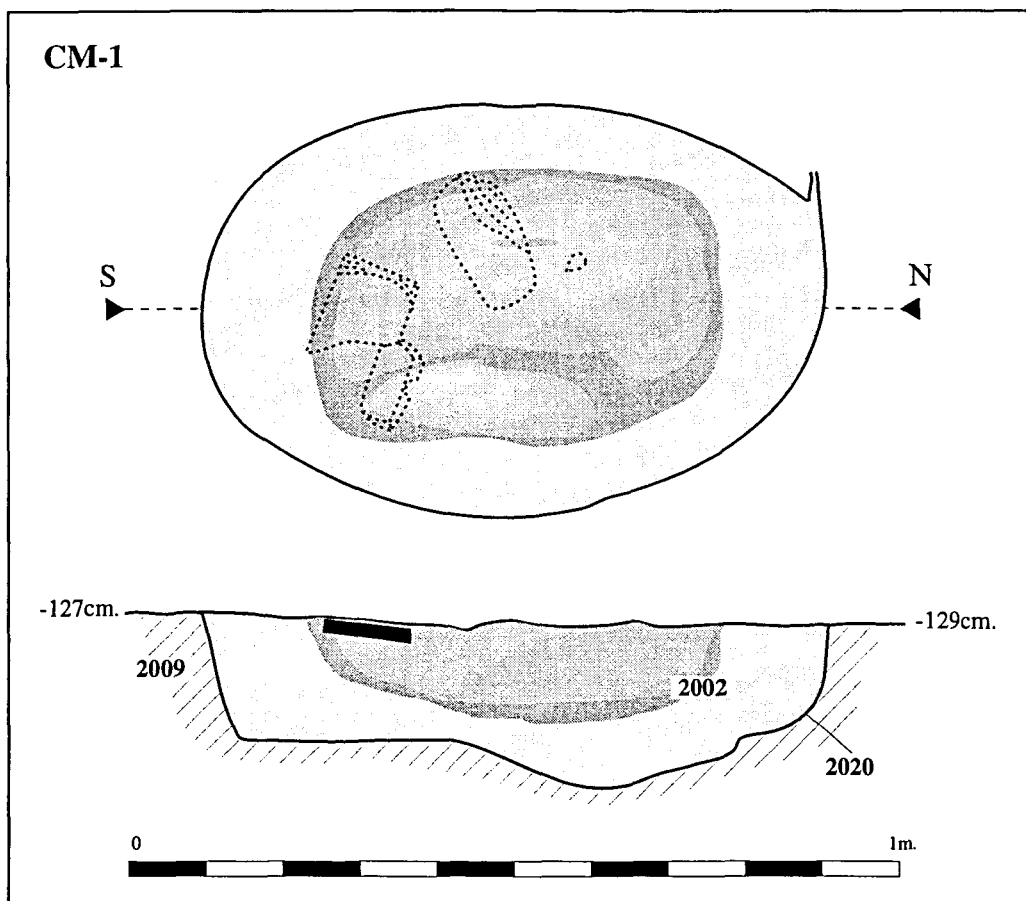


Fig. III.23a: Minferri (Juneda, les Garrigues). Cubeta metal.lúrgica CM-1

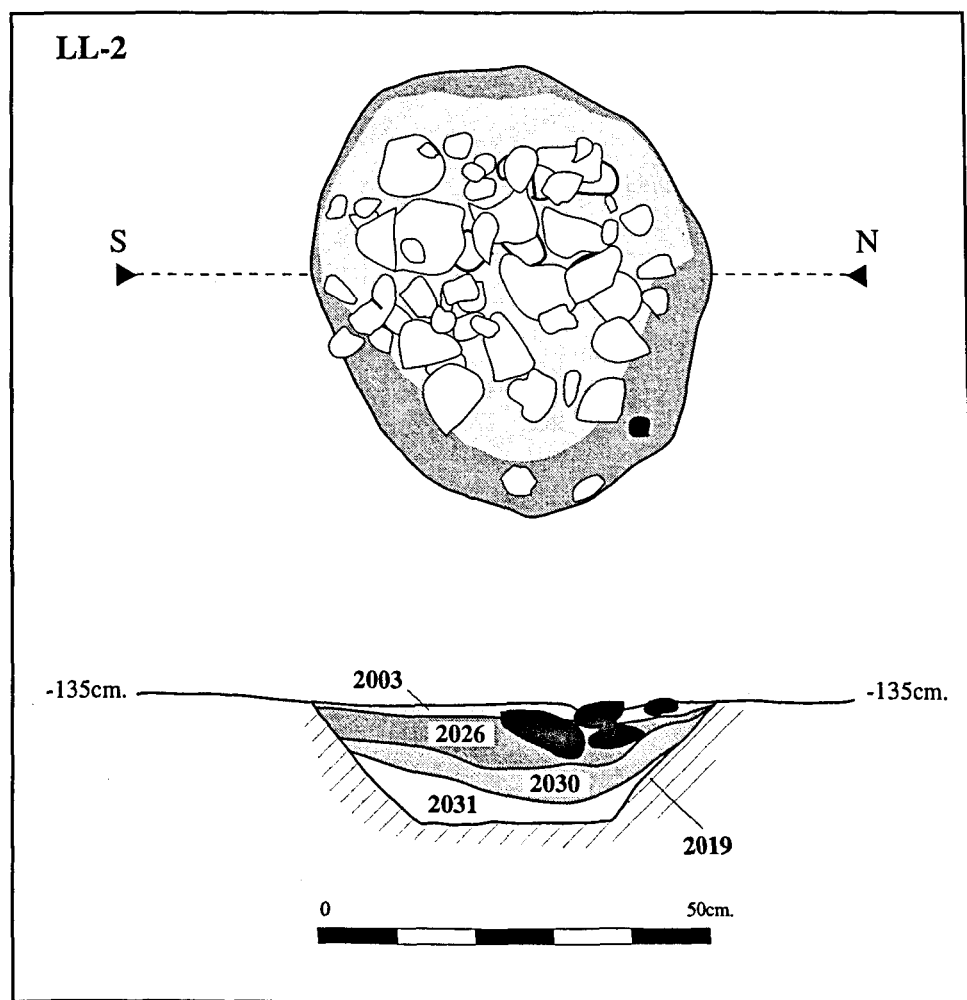


Fig. III.23b: Minferri (Juneda, les Garrigues). Llar construïda LL-2

d'ubicar-se totes a l'aire lliure. Pertanyen, però, a tres tipus diferents:

- **LL-2:** Llar en cubeta amb una capa de pedres de textura diversa en l'interior a tall d'element refractari. Presenta planta subcircular (50 x 57 cm. ø); la cubeta és de fons pla, parets divergents i té una fondària de 15 cm., el diàmetre a la base és de 25 cm. (fig. III.23b).

- **LL-36:** Llar en cubeta sense cap preparació a l'interior. La planta és subcircular (1,2 x 1,3 m.), el fons de tendència còncaua i la fondària de 10 cm. Una major concentració de terra cremada i cendres s'observava en la part central.

- **LL-49:** Llar sobreelevada de planta rectangular (1,2 x 0,64 m.). Es construeix col·locant sobre el sòl una capa d'argamassa de sorra i guix que actua com element refractari. Es desconeix el seu gruix donat que encara roman "in situ". Una capa de terra cremada sobre de l'argamassa denunciava la funció de l'estructura. Es situava tangent a la cabana CBN-1, amb la qual està sense dubte en relació.

Com ja s'ha vist (Cap. III, 11.2.1), les primeres llars construïdes en cubeta a la plana occidental catalana es documenten des del calcolític en el jaciment de Roques del Sarró (Lleida, Segrià) [144]. Les primeres preparacions de pedres com a material refractari a l'interior de la cubeta, no es documenten però fins el període actual, coneixent-se un altre cas lleugerament posterior en el jaciment del Tapió (Alpicat, Segrià) [172] (GONZÁLEZ 1985; GONZÁLEZ RODRÍGUEZ 1989, 74).

En altres jaciments similars a Minferri apareixen també esporàdicament i sempre a l'aire lliure. Així, una llar amb planta de tendència rectangular (0,95 x 0,65 m.) i amb una solera construïda amb pedres de riu s'ha documentat a l'Institut de Batxillerat "A. Pous" (Manlleu, Osona) (BOQUER *et al.* 1995, 24 i ss.); també tres llars de tendència circular amb solera de pedres i altres cinc de lenticulars, sense delimitació, han aparegut a Sant Pau del Camp (Barcelona) (GRANADOS - PUIG - FARRÉ 1993, 28-29; GRANADOS 1993, 12); finalment, una llar singular (E-29), constituïda per una cubeta circular (ø 0.90 m.) i un petit corredor a tall de tirador del foc apareix també al Poliesportiu de la UAB (FRANCÈS 1993, 8 i ss.). En aquest mateix jaciment, una fossa circular i fons còncaua (E-46: ø 1 m. x 19 cm. fondària) recorda tant en les mesures, com en la morfologia la llar en cubeta LL-36 de Minferri.

Sitges (SJ)

Les sitges constitueixen una altra de les novetats espectaculars que el jaciment aporta al coneixement de les activitats relacionades amb l'agricultura durant aquest període i el primer testimoni clar de la utilització d'aquest sistema d'emmagatzematge a la plana occidental catalana. Per diferenciar entre les sitges (SJ) i les altres fosses de funcionalitat indeterminada (FC), s'ha adoptat el criteri de la relació entre el diàmetre de la boca i la fondària de l'estructura, establint com a principi que les sitges són sempre més profundes que amples. Com ja s'ha senyalat, cap d'aquestes estructures ha aparegut en el seu estat de funcionament primari, presentant-se sempre amortitzades i reblertes amb