

El jaciment prehistòric de Coma d'Infern, a Les Encies (Les Planes, Girona)

NARCÍS SOLER I MASFERRER

1. SITUACIÓ

El lloc anomenat *Coma d'Infern* està situat a l'extrem meridional de la Garrotxa, al Sud del vessant oriental de la *Vall d'Hostoles*, a les muntanyes que, abruptes i poc elevades, queden situades entre la *Serra de Les Medes* i *La Barroca*, serrats que separen el *Riubrugent* del riu *Llémena*. Vessa les seves aigües en un torrent sense nom i quasi sempre sec, però que ha fet un poderós treball d'erosió als febles estrats de margues del Lutecià, els quals alternen amb altres més consistents, de pedra sorrenca. Aquesta torrentera al cap de poc troç ja desemboca en el *Riubrugent* (*Riera d'Hostoles* o *d'Amer*).

Aquesta disposició peculiar dels estrats i el fet que estiguin trencats i dislocats, fenomen per altra banda tan corrent a la Garrotxa, donaria un estrany aspecte al paisatge, si no fos que tot queda emmascarat per una espessa vegetació que en fa una zona de mal transitar. Aquesta vegetació, de la qual només sobresurten estrets i alts testimonis petris de l'erosió que han sofert els terrenys, testimonis conservats gràcies als seus capells de pedra sorrenca, és integrada per alzines, suros, brucs, arços, ginebrons i arboços, tot lligat per les bardisses i espines que creixen ràpidament als llocs cada vegada més abandonats.

La petita elevació que limita a Ponent la *Coma d'Infern* porta el nom de *Roca del Corb*, i coma amunt s'arriba a la *Petja del Diable* i al *Pla de les Bruixes*. La toponímia, doncs, va d'acord amb el paisatge. Nolacs del Molar (1968) ha publicat un document que ilustra aquesta toponímia i mostra el panorama esgarrifós de quan una psicosi de bruixeria va invadir la *Vall d'Hostoles* i rodalies, el segle XVI. Es tracta del procés i suplici, a començaments del XVII, de Pere Torrent, àlies Pere Cufí, treballador i músic de la parròquia de Les Encies.

La *Roca del Corb* i els penya-segats de *Coma d'Infern* que cimegen la vegetació són visibles des de la carretera comarcal de Santa Coloma de Farners a Olot, entre Amer i Les Planes, un cop passat l'Hostal del Fang i uns 400 metres després del

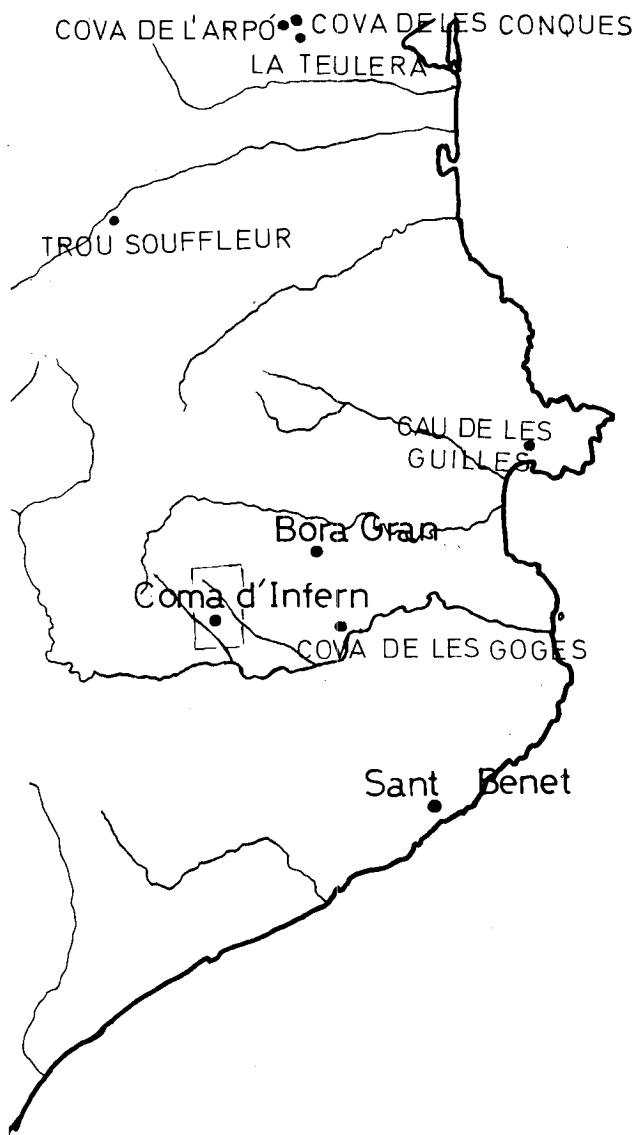


Fig. 1. — Situació del jaciment de *Coma d'Infern*, i d'altres jaciments magdalenians o epipaleolítics propers.

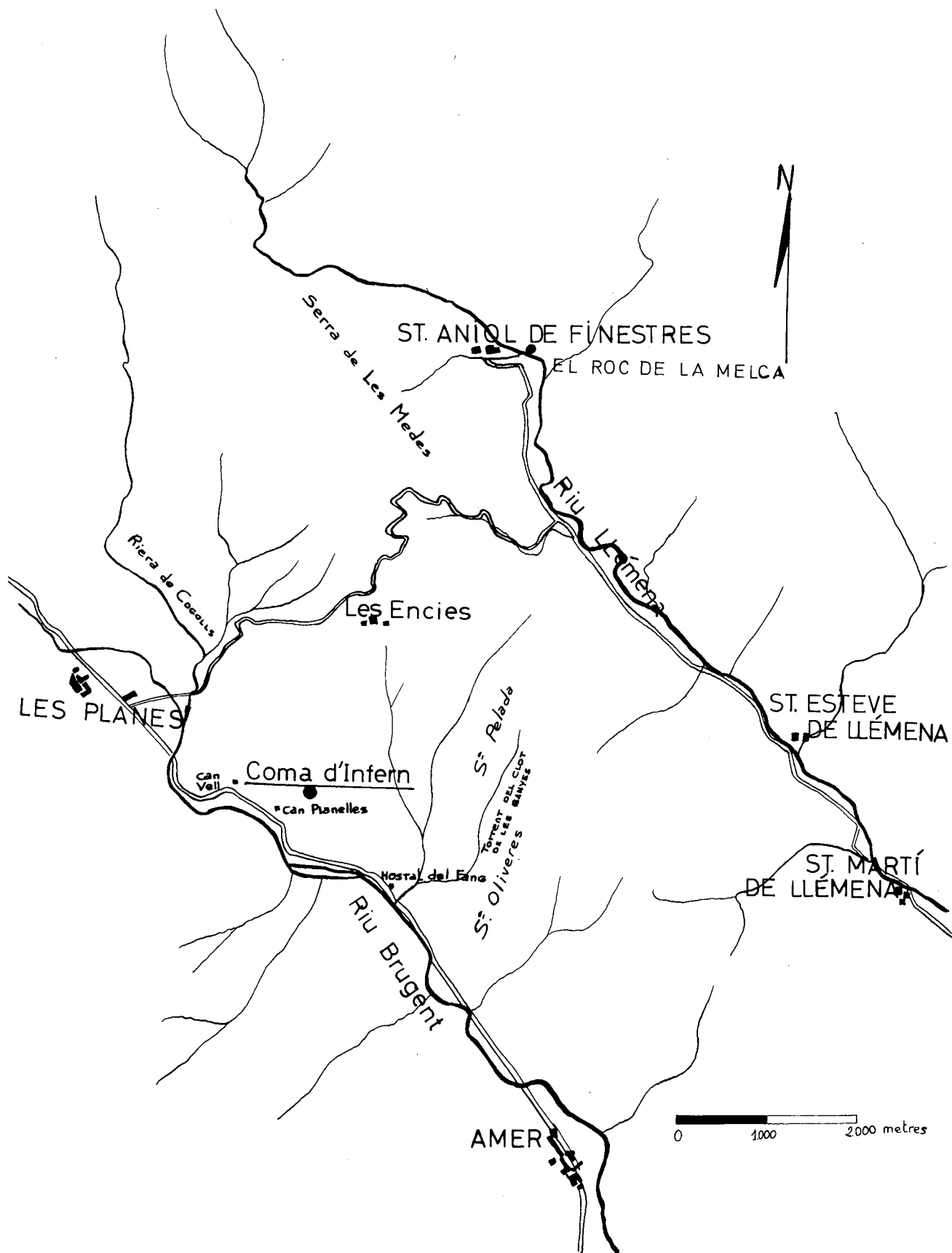


Fig. 2. — Coma d'Infern (Les Encies, Les Planes), prop de la vall del Riubrugent. Segons el full 295 (Banyoles) del mapa 1/50.000 de l'Institut Geogràfic i Cadastral.

quilòmetre 25. Poc abans d'arribar al quilòmetre 26, quan ja es veu al fons la fàbrica de Can Magem, un trencant porta a Les Planelles, pagesia avui sense masover. Un camí difícil de transitar a causa de les bardisses i molt perdedor surt de l'era i puja cap a *Coma d'Infern*. Fins fa poc coneixiem el lloc com a *Clot de l'Infern*, nom no pas estrany a la toponímia gironina (Constans, 1951, pàgs. 47-56). La mestressa de Can Vell ens va dir que se'n deia en realitat *Coma d'Infern*, nom que té una significació semblant (Moreu-Rey, 1965, pàgines 40-41, i Dicc. Alcover-Moll). Advertim, però, que tant al diari d'excavacions del Servei d'Investigacions Arqueològiques de la Diputació de Girona com a la primera notícia escrita el lloc és anomenat *El Clot de l'Infern*.

2. EL JACIMENT

El jaciment, o la part que en coneixem, està situat al marge esquerre del camí, sota mateix d'unes roques enlairades que, com tantes d'aquesta mateixa zona, deixen a les seves vores petites baumes. En aquestes roques una llosa de pedra sorrenca porta al costat que mira al camí dues creus i una inscripció gravada, amb lletres antigues, potser del segle XVIII, que no ha estat possible desxifrar. Més amunt, la carretera que ens hi ha portat es perd entre l'espessa vegetació, però abans portava a l'antic camí d'Amer a Les Encies. Tots aquests terrenys formen part de la parròquia de Santa Maria de Les Encies, encara que avui queden comunicats molt millor, per la carretera de Santa Coloma a Olot, amb Les Planes, cap del Municipi.

La *Coma d'Infern*, si bé sense anomenar, queda marcada per les corbes de nivell al mapa de l'Institut Geogràfic i Cadastral, escala 1/50.000, full n.º 295, entre 42º 3' 10" de latitud Nord i 6º 16' 10" de longitud Est. Hi són senyalades en canvi les dues cases més properes, Les Planelles i Can Vell.

3. ANTECEDENTS: SITUACIÓ I RECOLLIDA DELS MATERIALS

Tota aquesta zona muntanyosa que envolta la *Vall de Sant Aniol de Finestres* és, des del punt de vista arqueològic, més ben prospeccionada que no pas d'altres. N'és la causa el que el Dr. Oliva i el senyor Riuró passaven a Sant Aniol uns quants dies cada any. Acompanyats sovint d'amics i col·laboradors, havien corregut aquells boscos amb tant d'encert, que en el Servei d'Investigacions Arqueològiques de la Diputació de Girona s'hi acumulen tota una sèrie de petites troballes així com els materials d'importants jaciments que descobrien o dels quals tenien notícia, com ara l'abric del *Roc de la Melca* (Soler, 1979), el dolmen del *Puig del Moro* o el poblat ibèric de *La Palomera* (Riuró, 1969; Oliva, 1961 i 1969). Una de les tantes troballes de Francesc Riuró fou la del jaciment de sílex que ara ens ocupa, situat a *Coma d'Infern*, del qual només se n'havien donat fins ara breus notícies (Oliva, 1969; Soler, 1976a, 1976b, 1977).



Fig. 3. — Els penya-segats que envolten *Coma d'Infern* des de la carretera d'Amer a Les Planes.

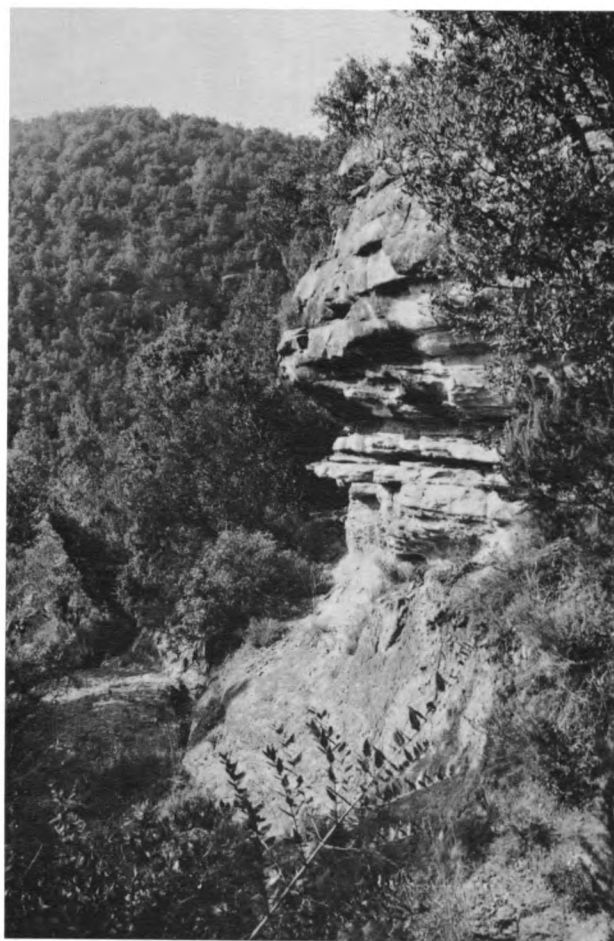


Fig. 4. — El jaciment, des del camí.

Ja del 1964 al 1966 F. Riuró havia recollit alguna vegada fragments de ceràmica no lluny del jaciment. Aquesta ceràmica, tornejada, com veurem no hi té res a veure. El 5 de setembre de 1966 els germans Josep, Francesc i Joaquim Valentí, de Sant Aniol de Finestres, als quals F. Riuró havia mostrat algunes ascles de sílex i l'interès que aquestes tenien, el van portar al jaciment, on ja va recollir 150 sílex.

La major part d'aquestes dades i dates ens han estat proporcionades pel mateix F. Riuró i pel

COMA D'INFERN (Les Encies - Girona)

Topografia: J. Bosch, E. Mirambell
29 - XI - 1975

Orientació: N 45 E

0 3m

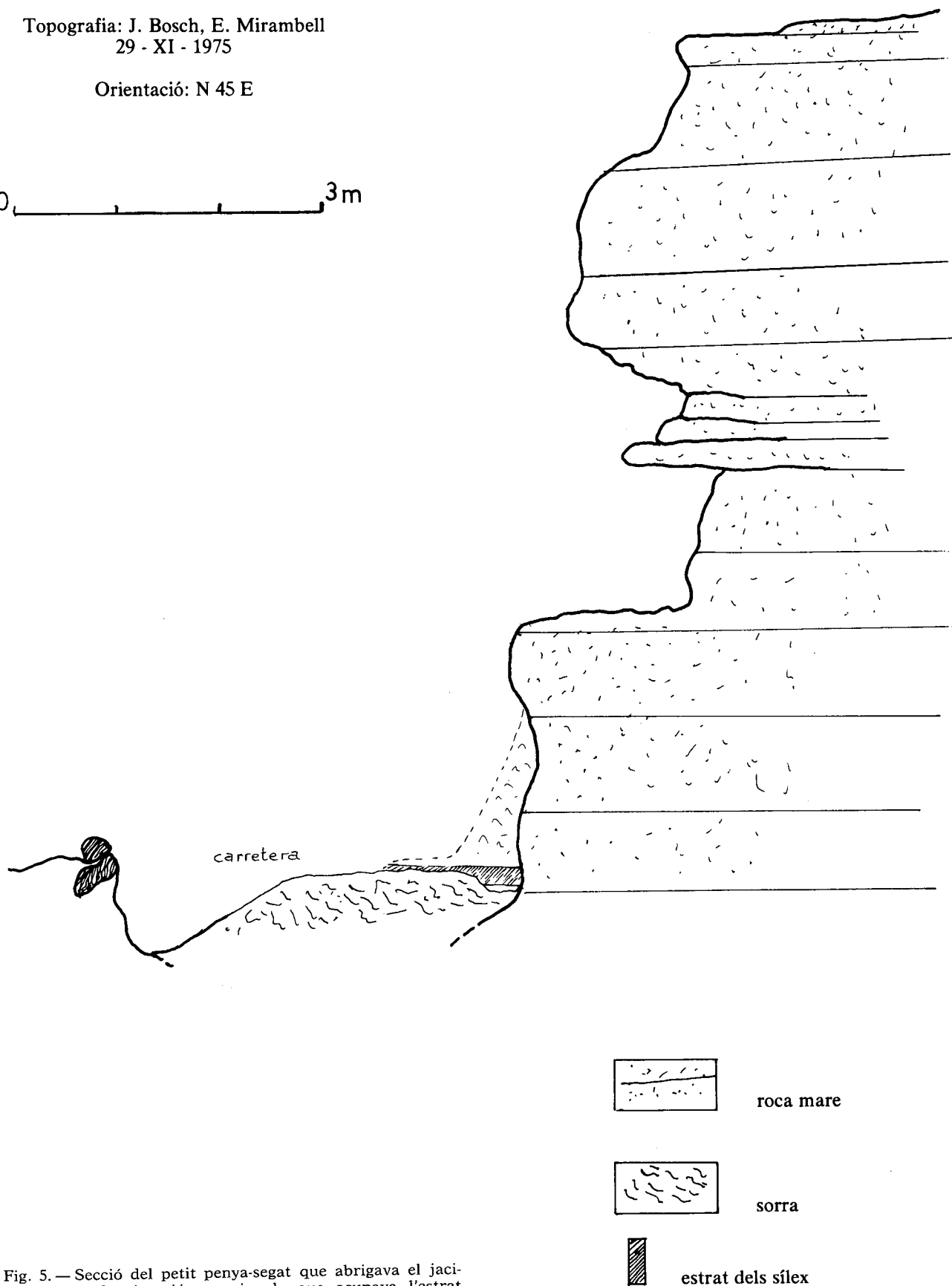


Fig. 5. — Secció del petit penya-segat que abrigava el jaciment, amb la situació aproximada que ocupava l'estrat amb la indústria de sílex.

Diari que va portar Mercè Ferré. Ens es plaent expressar-los aquí el nostre agraiment.

La causa de què els sílex es recollissin en superfície era que el jaciment, almenys en part, havia estat destruït quan es va fer la carretera, avui ja perduda, que portava al camí d'Amer a Les Encies, que aquí és força fonda, destrucció que va anar completant el pas dels carros i de l'aigua. Els germans Valentí, tot buscant tòfones, s'havien adonat de la presència de petites ascles de sílex, material inexistent a la zona. A partir de 1966 i fins al 1974, any de la seva dissortada mort, el Dr. Oliva va anar una vintena de vegades a *Coma d'Infern*, quan les seves nombroses obligacions ho permetien, amb personal i col·laboradors del Servei. Entre aquests destaquen, per la seva assiduïtat, F. Riuró, M. Ferré, A. Martín, M. Gener, E. Canal, N. Puigdevall, M. Vila, J. Badia i P. Planelles. Amb aquestes anades es va poder recollir la totalitat del material que hi havia entre les terres remogudes d'antic al camí i el que l'aigua s'havia anat emportant carretera avall. Totes aquestes terres van ésser curosament garbellades, i malgrat fer-ho en sec, la paciència va permetre de trobar els més petits bocins de sílex que, com veurem, són la major part de la indústria. Es va poder determinar que tots els sílex procedien d'un sol estrat arqueològic, situat horitzontalment a la part baixa del marge i que reposa al cim mateix de la roca natural. Aquest estrat devia tenir entre 10 i 20 cm. de gruixut.

Tot això fa pensar que no es tracta d'un taller de sílex més o menys superficial, sinó d'un jaciment tancat, destruït per la carretera i per les aigües que l'han convertida en torrentera. Confirmen això un petit testimoni que en queda i l'estudi dels materials, que són d'una gran unitat i d'una forta originalitat dins del contexte de les indústries del Paleolític a les comarques gironines. A curta distància de la carretera les terres del marge deixen veure darrera seu un petit penya-segat de roca, de tal manera que el jaciment devia ésser molt petit, com ho és també el testimoni que queda *in situ*, si bé contenia una gran quantitat d'indústria lítica.

Amb tot, queden per resoldre una sèrie de problemes. Potser una excavació a la part que queda de jaciment permetria concretar més l'estratigrafia alhora que estudiar la sedimentologia i la palinologia per intentar reconstruir en el que sigui possible l'ambient en què es movia l'home que va tallar la indústria recollida. Tot això seria d'ajuda a l'hora d'intentar atribuir una cronologia al jaciment. En no haver fet excavació tampoc queda clar si els materials eren *in situ* en un lloc d'habitació, a recés del penya-segat de pedra sorrenca, o bé s'hi han acumulat, procedents de les baumes que hi ha metres més amunt, i que més tard han estat recoberts per estrats estèrils. Era per resoldre això que M. Oliva va fer una cata de 1 x 1 m. i 90 cm. de profunditat a la més important d'aquestes baumes, amb resultat negatiu, però sense arribar a la roca.

Nosaltres pensem que aquests materials estan en el seu lloc, que la única cosa que ha fet la erosió ha estat enterrar el jaciment amb l'aportació de terres de més amunt, que en tot cas caldrà cer-

car la continuació del jaciment a l'altre costat de la carretera, i que es tractava d'un lloc d'habitació, ja que en aquesta zona, donada la manca de sílex, no tindria sentit portar els pocs nòduls que l'home prehistòric devia poder trobar a un lloc altre que el d'habitació, i menys per aprofitar-los d'una manera tan completa, especialitzada i exhaustiva.

4. INTERPRETACIONS

M. Oliva, en la primera notícia del jaciment (1969, pàg. 14), l'atribueix a l'Epipaleolític o al Neolític inicial. Sabem que en opinió de F. Riuró era epipaleolític, i que L. Pericot, vistes algunes peces, pensava en un Magdalenian. Nosaltres, en les curtes notícies que n'havíem donat (Soler, 1967a) l'atribuïem a un Epipaleolític Geomètric de fàcies sauveterriana. Avui, i això és el que defensarem, pensem que és un Epimagdalenian d'una gran originalitat, que més que Paleolític Superior s'ha de considerar ja Epipaleolític.

5. LA INDÚSTRIA LÍTICA

De tot el que hem anat dient es pot deduir ja que l'anàlisi tipològica de la indústria ha d'ésser l'única font que ens podrà donar dades sobre els homes que habitaren a *Coma d'Infern* i sobre la cronologia del jaciment, i que aquestes dades hauran d'ésser molt migrades i insegures, ja que només fan referència a una mínima part de llur activitat. A *Coma d'Infern* no s'hi ha recollit res més que indústria lítica. De matèries orgàniques només s'hi han conservat petitíssims bocins d'os i de carbó.

El material tallat és quasi exclusivament sílex (99,47 % d'entre 5.528 elements lítics recollits), i és l'únic amb el que s'han fabricat peces retocades. No podem pas resoldre el problema de saber d'on treien els homes prehistòrics que ocuparen *Coma d'Infern* el sílex. No sabem que se n'hagi trobat mai a les rodalies del jaciment, si bé no s'han fet prospeccions serioses en aquest sentit. El del jaciment és d'una gran varietat de colors i qualitats, aprofitat sempre al màxim, i que sembla sortit de nòduls de tamany reduït. El sílex no és gens abundant a les comarques gironines. E. Escortell, de Sant Feliu de Guíxols, n'ha localitzat en forma de còdols a la Costa Brava, i també grans nòduls a Caldes de Malavella, on nosaltres també n'hem recollit. Els geòlegs Dr. L. Pallí i E. Mirambell ens han donat notícia de la seva presència a la Garrotxa, al camí d'Oix a Talaixà, negre i de mala qualitat, i en plaques entre els estrats terciaris de *Les Canals*, prop de Sant Aniol d'Aguja, i també a Tarrades, a l'Alt Empordà.

Possiblement els homes de *Coma d'Infern*, en les seves anades i vingudes, recollien petits nòduls de sílex que a nosaltres ens passen ara inadvertits, per tal de fabricar llur utillatge, i únicament es servien de sílex. Aquesta total especialització és rara al Paleolític del Nord de Catalunya, on només la coneixem al Magdalenian de la *Bora Gran d'En Carreres* de Serinyà i a *Sant Benet* (Sant Feliu de

Guixols). En un jaciment tan pròxim a *Coma d'Infern* com és el *Roc de la Melca* (Sant Aniol de Finestres), Gravetià final datat al 20.900 ± 400 BP, només la meitat de la indústria és tallada en sílex (Soler, 1979).

Per l'estudi dels materials lítics de *Coma d'Infern* utilitzarem la llista de tipus primaris de la tipologia analítica de G. Laplace (1974), que és aquella a la qual ens sabem adaptar millor i que s'aplica tant a indústries del Paleolític Superior o Mitjà, com de l'Epipaleolític, i que en el cas de *Coma d'Infern* ens convenia especialment.

Donem un quadre-resum de la indústria lítica, amb un comentari sobre cada un dels grups tipològics i sobre els rebutjos de talla que creiem d'interès.

Rascadores i denticulats

L'utilatge amb retoc simple, exceptuant-ne els raspadors, està mal representat a *Coma d'Infern*. En efecte, les puntes simples són inexistents i els denticulats i les rascadores hi tenen una migrada representació (2,42 % i 1,06 %). El 2,42 % de rascadores està dominat completament per les rascadores amb retoc marginal o molt marginal. És curiós el que no hàgim pogut senyalar a *Coma d'Infern* cap mena de gran utilatge. En canvi, la major part de les grans ascles i sobretot les làmines més grans del conjunt lític presenten senyals d'utilització. Sovint aquests senyals es concreten més i queden convertits en un retoc marginal i continu, que permet classificar les peces que el porten dins de les rascadores i els denticulats

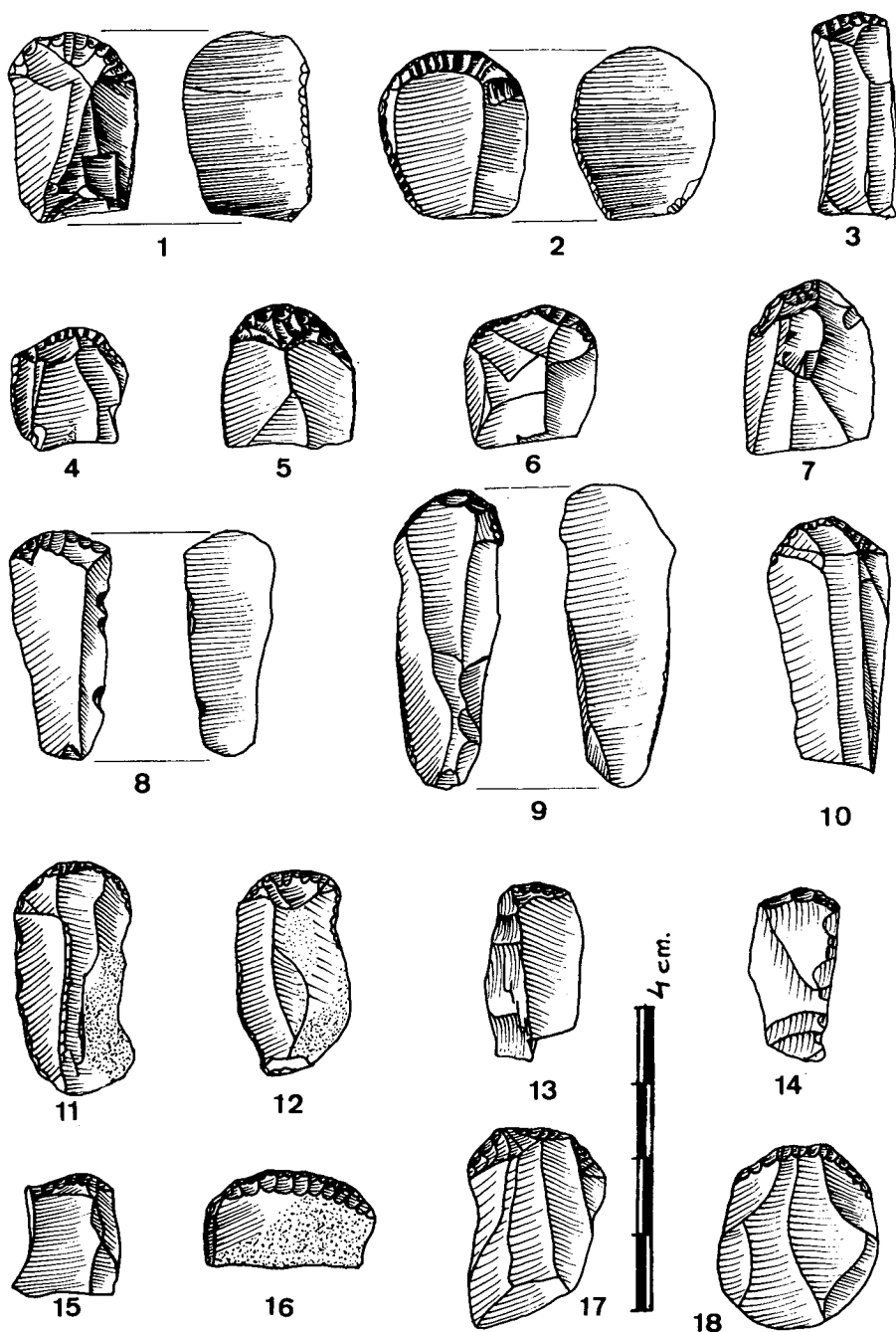
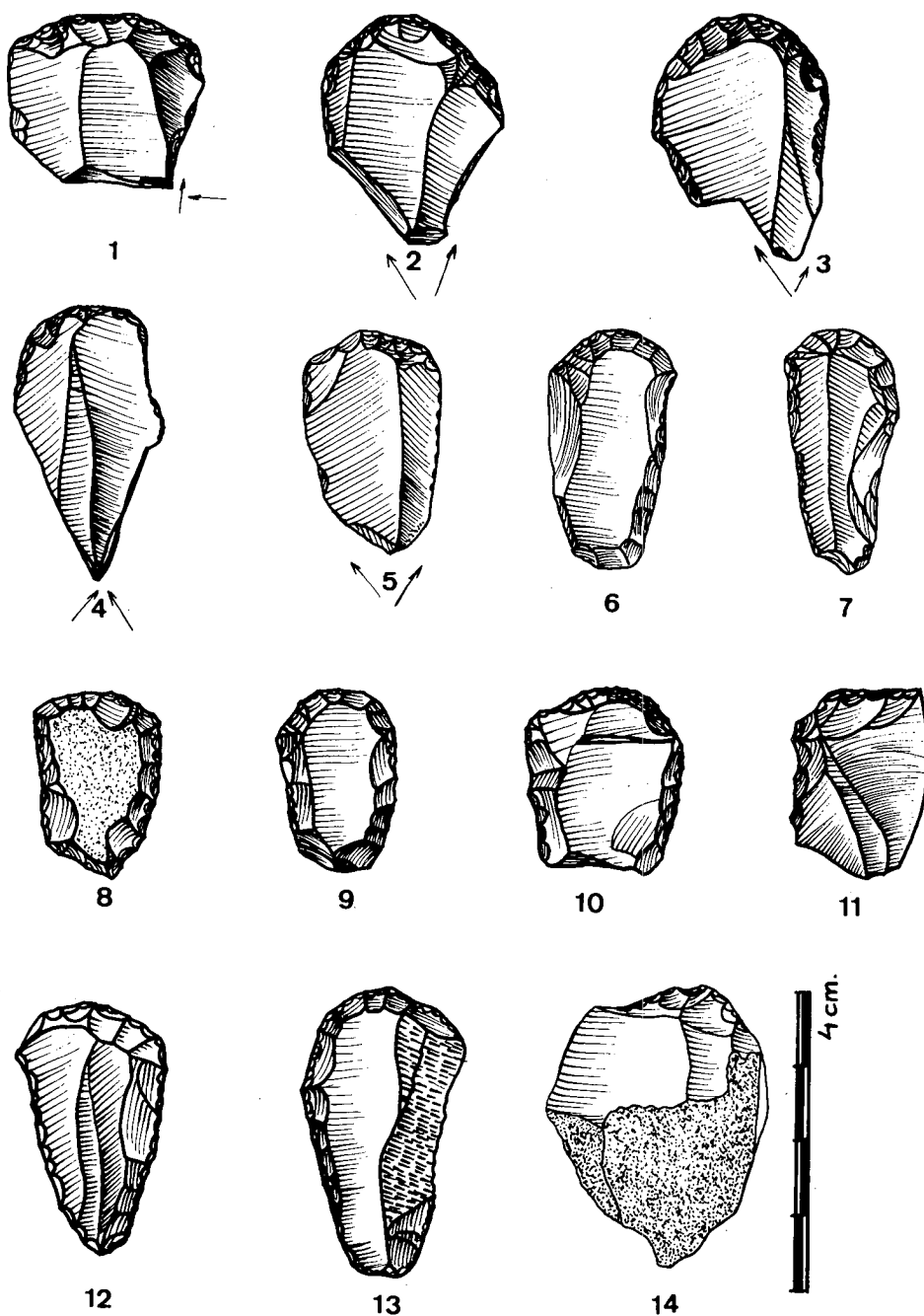


Fig. 6. — 1-18, raspadors frontals simples.

Fig. 7. — Raspadors frontals simples, 1, 2, 4, 5, 14. Raspadors frontals amb retoc lateral, 3, 6-13. Raspadors-burins, 1-5.



marginals, entre els quals hi ha ben poca diferència, ja que amb prou feines es mengen la vora de l'ascla o làmina. Aquestes observacions que acabem de fer convindrien també a la *Bora Gran* i a *Sant Benet*.

Raspadors

Els raspadors de *Coma d'Infern* són petits. Només dos superen els 4 cm. de dimensió màxima, i alguns d'ells són a més prims, ja que tenen menys de 5 mm. de gruixut. Malgrat formar part important de l'utilatge gran de *Coma d'Infern*, la majoria són en realitat micròlits. Només 8 són llargs, i algun es podria considerar unguiforme. Cal senyalar també la presència de raspadors escurçats a causa d'una fractura. Els raspadors de la *Bora Gran* (Serinyà) no són més grans, sinó que n'hi ha tota una sèrie de més petits.

Truncadures

Dins de les truncadures es diferencien clarament les que són sobre làmina, sovint de truncadura normal, escasses, d'aquelles truncadures obliqües sobre lamineta (4,85 % de l'utilatge), que no poden fer sinó recordar-nos les laminetes de dors truncades obliqües que veurem tot seguit. És evident que la funció primordial del retoc abrupte és modificar la forma de la peça. En les laminetes escalenes el dors en redueix l'amplada i la truncadura les escurça i dona un extrem robust. Si per un atzar de talla la lamineta surt ja de l'amplada desitjada no caldrà fer-li el dors, i perquè sigui funcional serà suficient la truncadura. Pot ésser el cas d'aquestes laminetes amb truncadura transversal esquerra i distal, precisament igual que la immensa majoria de les laminetes escalenes. Morfològicament seran truncadures, però funcional-

ment haurien d'anar amb les laminetes i triangles escalens.

Perforadors

Els perforadors de *Coma d'Infern* són petits i poc típics, però la seva presència és indubtable (2,12 %), fins i tot amb un de doble. Aquests perforadors, junt amb els raspadors i burins, donen a la indústria un caràcter magdalenianà.

Puntes de dors

El de les puntes de dors (17,45 %) és un grup nombrós i molt heterogeni. Hem de confessar que el nostre criteri en separar laminetes de puntes ha estat excessivament benèvol per les puntes. La definició de punta com a objecte punxegut, senzilla a l'hora de classificar macro-utilitatge, es tor-

na més subtil i dubtosa a l'hora d'ordenar laminetes i puntes de dors microlítiques.

Mereixen una menció especial una punta sobre microburí distal (o sobre lamineta a la qual s'ha extret el bulb per la tècnica del microburí), que s'ha apuntat amb retoc secant i àpex trièdric (figura 20/2). Dues més (fig. 20/12 i 13) podrien ésser microburins proximals, però de cap manera rebutjos de talla, ja que són la quasi totalitat de la lamineta. Més aviat diríem que, com d'altres vegades (fig. 20/23), la tècnica del microburí ha estat utilitzada per apuntar una lamineta. El que es busca és un punta, i entre elles les hem classificat (puntes de dors parcial secant).

Les puntes de dors total són també heterogènies. Ni ha amb la base truncada per un àpex trièdric (fig. 11/20 i 22-26), que podrien haver tingut una utilitat semblant a la dels triangles es-

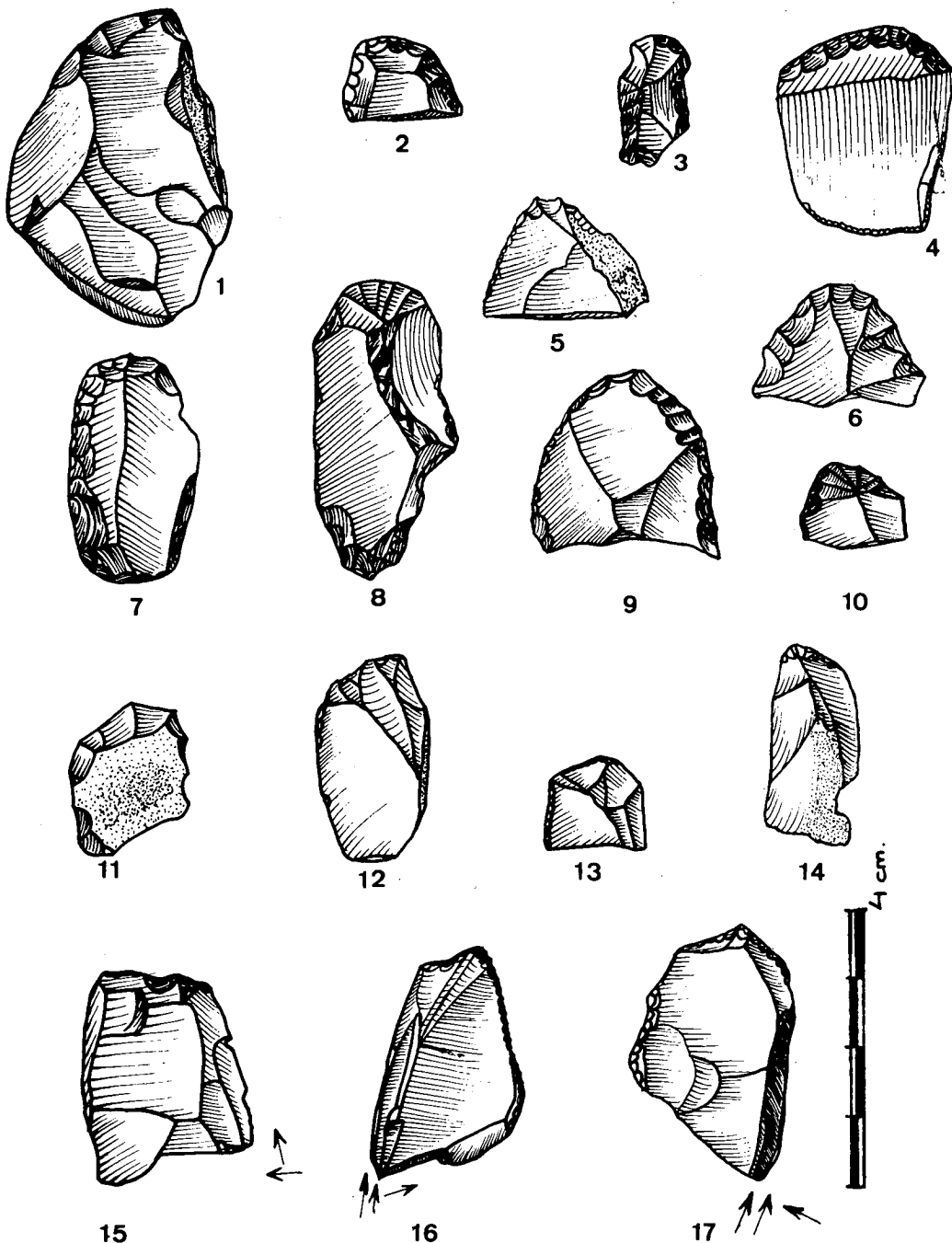
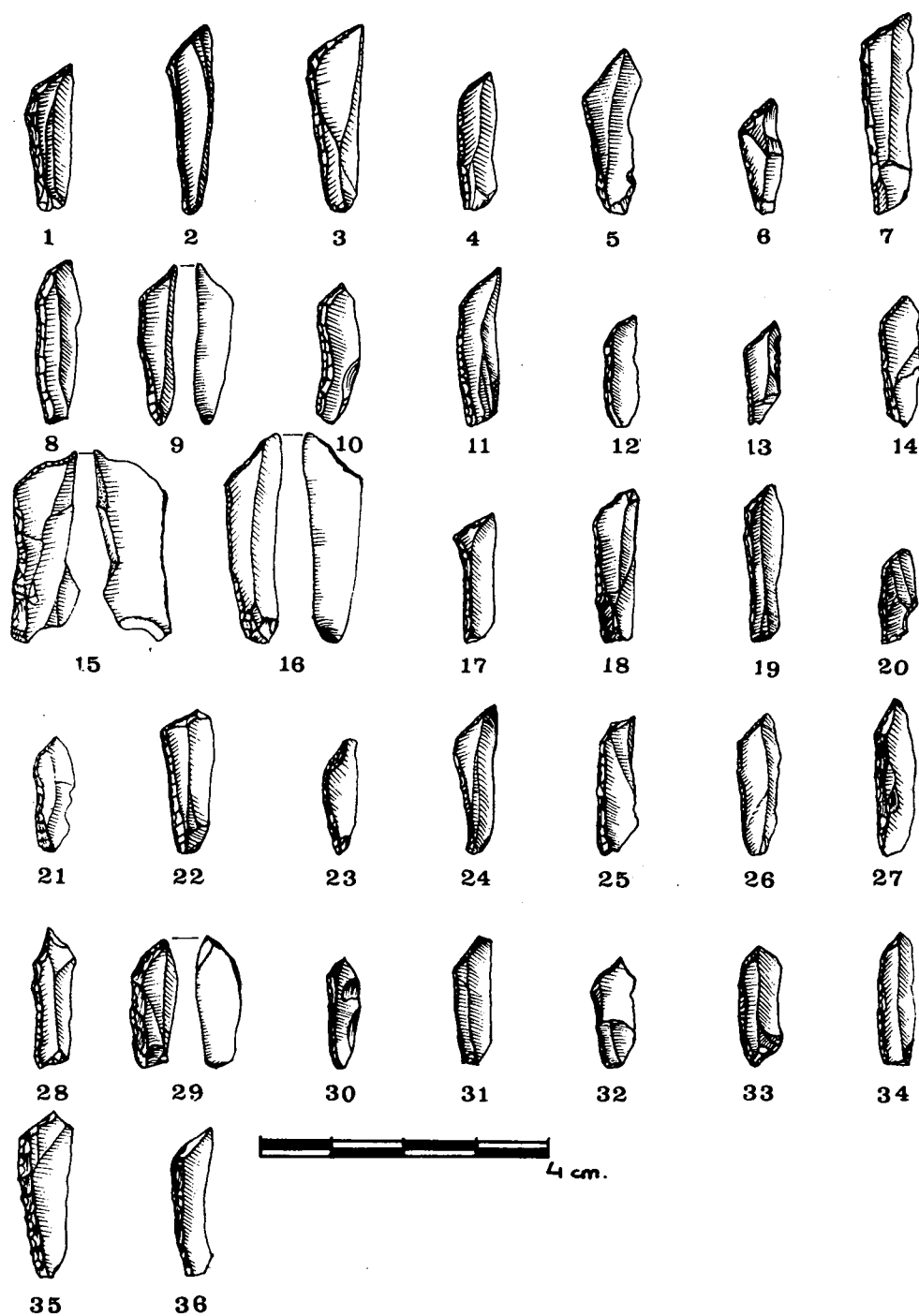


Fig. 8. — Raspadors frontals simples, 1, 2, 4, 5, 6, 14 i 15. Raspadors frontals amb retoc lateral, 7, 9-13, 16, 17. Raspadors dobles o raspadors-truncadura, 4, 7, 8. Raspadors-burins, 15-17.

Fig. 9. — Laminetes de dors truncades obertes, 1-36.



calens. En altres la punta ha estat feta oposant el dors a un trencat a la manera d'apex trièdric, trencat que pensem que és ben voluntari, ja que així s'aconsegueix una punta ben robusta (figura 11/20-27, 30-31, 34, 40).

Algunes de les puntes es poden considerar azilianes (fig. 15/13, 15, 19, 21) (fig. 10/1). Les puntes azilianes, amb el seu dors corbat i tangent, escurren la lamineta i enforteixen la punta; el mateix fan les laminetes escalenes amb un canvi bruscat en la direcció del dors. Les de la figura 13 (1-9) tenen la característica comuna d'ésser escapçades per un trencat. El dibuix reflexa, anticonvencionalment, ja que no sempre la punta és enlaire, la posició del bulb o la direcció de les ondes de percussió.

Abunden les peces amb apex trièdric o trencat que ocupa totes les posicions possibles; tan aviat allarga el dors de la punta o lamineta, com la trunca a la manera de laminetes i triangles escalens, o les escapça normalment, o s'oposa al dors apuntant la lamineta.

Laminetes de dors

Les laminetes de dors marginal i parcial formen un grup poc significatiu, de mal destriar de les puntes amb les mateixes característiques, i també, donat el microlitisme de la indústria de *Coma d'Infern*, de les laminetes amb senyals d'utilització. Les laminetes de dors total tampoc no formen cap grup unitari. Les laminetes amb esco-

tadura semblen més laminetes de dors a mig fer que no un tipus característic, i pel que fa a les úniques lamineta amb peduncle i lamineta de dors i escotadura oposada, també pensem que són més relacionables amb els avatars de la fabricació que no pas amb la voluntat específica d'obtenir-les.

Els fragments proximals de laminetes de dors no els hem comptabilitzat enlloc. En canvi, sí que hem comptat amb el seu grup els extrems distals de laminetes i de puntes de dors, a l'igual que els extrems distals de laminetes escalenes. Com que abunden tant les fractures antigues hem comptabilitzat també en el grup de laminetes de dors els fragments medials, ja que podrien haver estat volguts expressament i les proporcions de molts

no desmereixen en res les de les peces senceres. De totes maneres el seu percentatge (4,4 %) queda ben especificat al quadre-resum.

Puntes dobles de dors

Formen un grup variat i poc significatiu, amb un migrat percentatge (3,03 %), i encara possiblement inflat a l'igual que el de les puntes de dors.

Puntes de dors truncades

Les puntes de dors truncades formen un grup homogeni i interessant. La majoria són triangulars (fig. 11/1-13; fig. 12/1-35), adoptant la forma

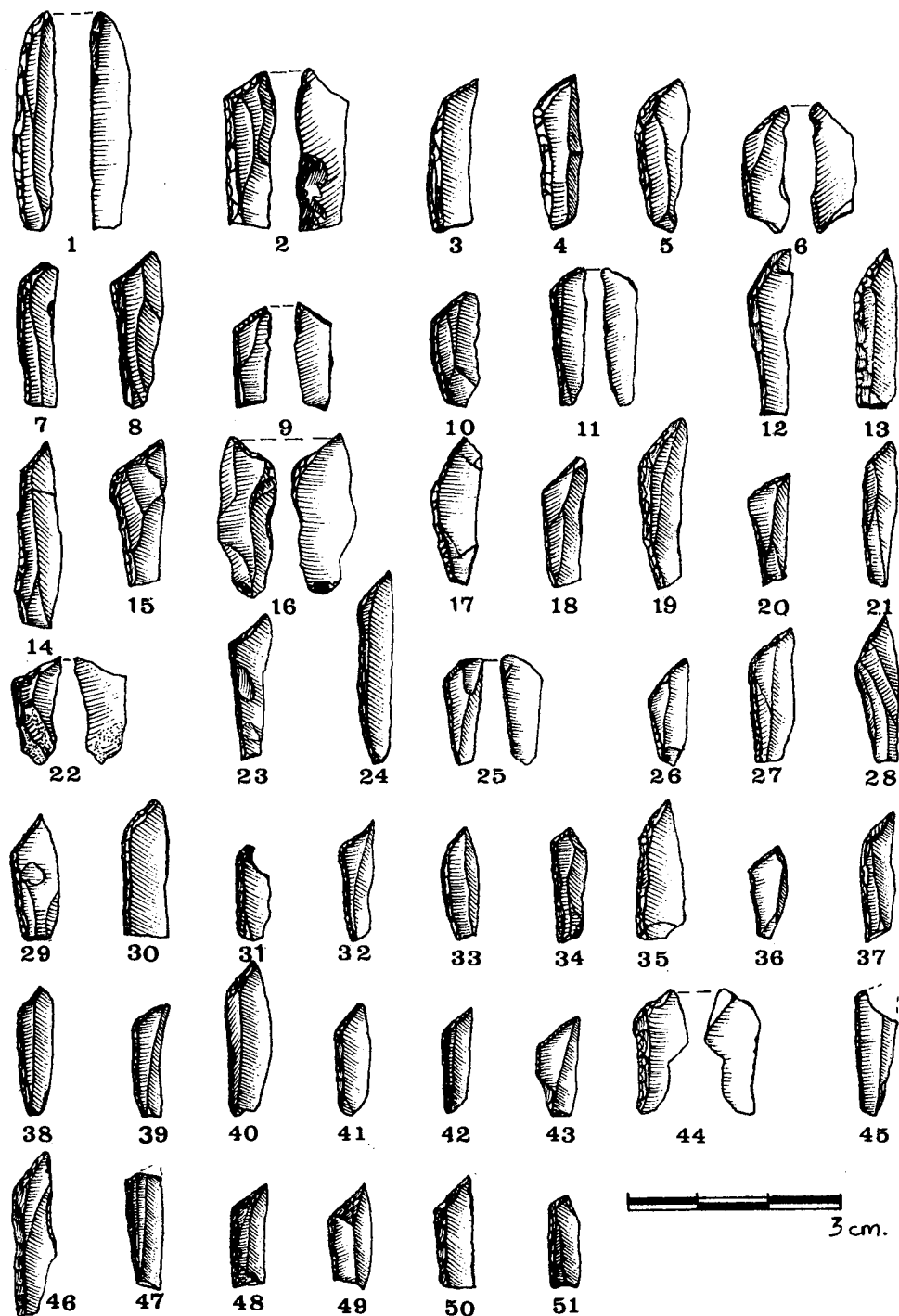
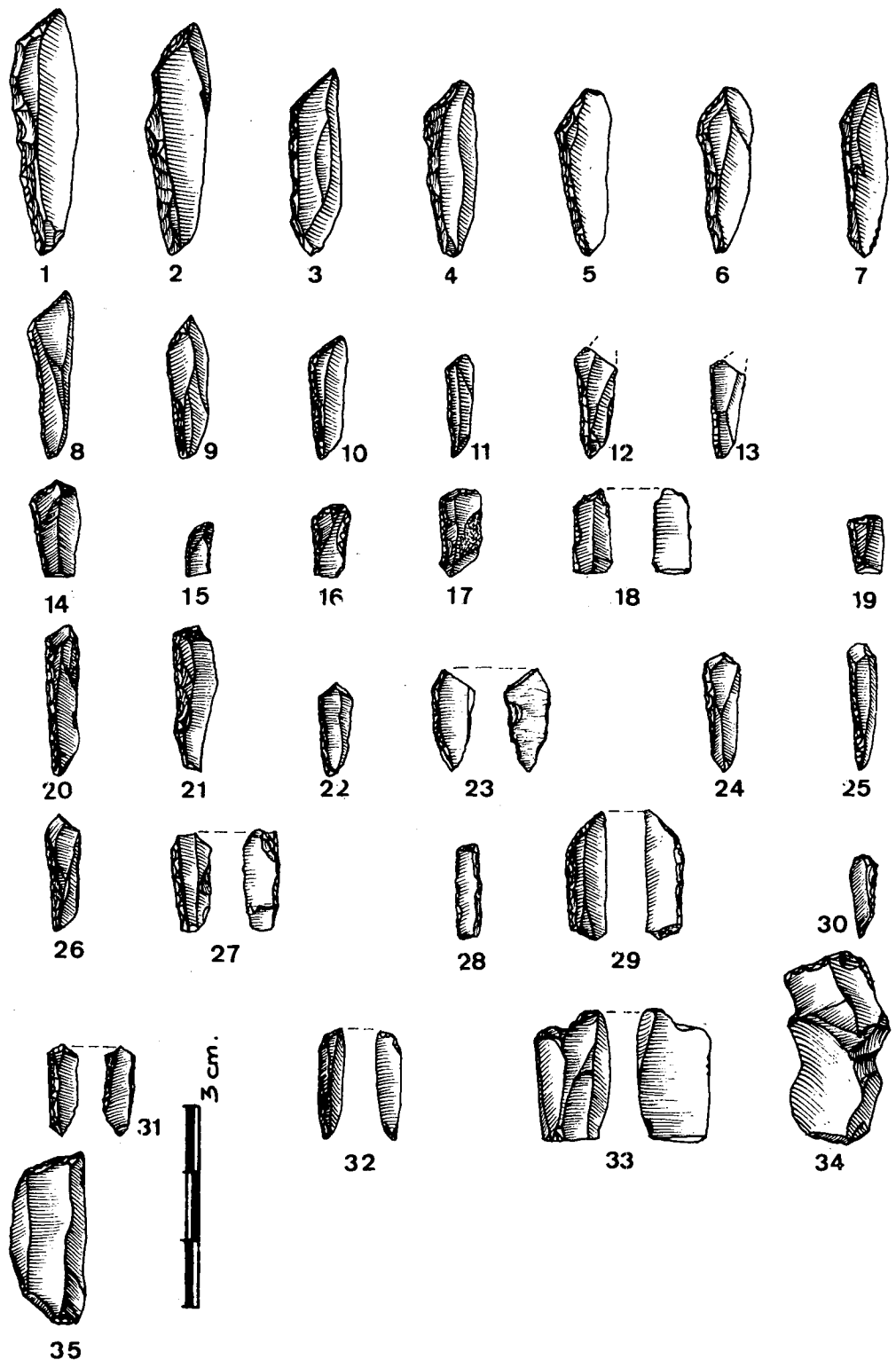


Fig. 10. — Laminetes de dors truncades obertes, 1-51.

Fig. 11. — Puntetes de dors truncades, triangulars, 1-13. Fragments distals de laminetes de dors truncades, 14-19. Puntetes de dors, 20, 22-26. Puntetes de dors truncades, 21, 27, 29-32. Truncadures, 33-35.



d'un triangle escalè allargat. La representació dels triangles s'acostuma a fer amb la punta que formen els dos costats llargs cap amunt. Nosaltres hem dibuixat a dalt el costat curt, ja que així ens ho donen a entendre les ondes de percussió quan són llegendores i també, com veurem, les laminetes escalenes que conserven el bulb. Aquests triangles escalens només es diferencien de les laminetes de dors truncades obliquament, les quals veurem a continuació, en què els dos costats llargs formen una punta i han perdut qualsevol rastre de bulb.

Sovint la truncadura, o sigui el costat curt, ha estat fet amb la tècnica del microburí, i s'hi veu l'apex trièdric (fig. 12/11, 16, 17, 35), o hi ha un apex trièdric oposat al dors per fer la punta, com ja s'ha vist en tipus anteriors (fig. 12/21, 22, 28, 32-34). De vegades queda senyal de l'osca amb la qual s'ha apuntat la lamineta i tret el bulb (figura 12/26).

En algunes l'apex trièdric és tota la truncadura, però la peça adopta la mateixa forma de triangle escalè allargat (fig. 13/44-46 i 49). Les hem incloses aquí ja que no dubtem que responen a la ma-

teixa intencionalitat. En els altres casos, on la forma triangular no és tan evident, les hem classificat dins d'altres tipus primaris.

Laminetes de dors truncades

Aquest grup està format quasi exclusivament per laminetes de dors truncades obertes que són, junt amb les puntes de dors truncades triangulars, el grup més significatiu de la indústria lítica de *Coma d'Infern*. Els dos tipus, sovint confosos a la

bibliografia prehistòrica, també són de mal destriar a *Coma d'Infern*, ja que ambdós són allargats. Les laminetes de dors truncades obertes s'anomenen també laminetes escalenes, ja que recorden els triangles escalens. El dors és quasi sempre a l'esquerra, i el costat curt o truncadura és transversal esquerre. Una gran part conserven el bulb, i la orientació gràfica que els hem donat és segura. D'altres no el conserven, i són més difícilment destriables dels triangles escalens, ja que l'única cosa que els diferencia és ésser més o

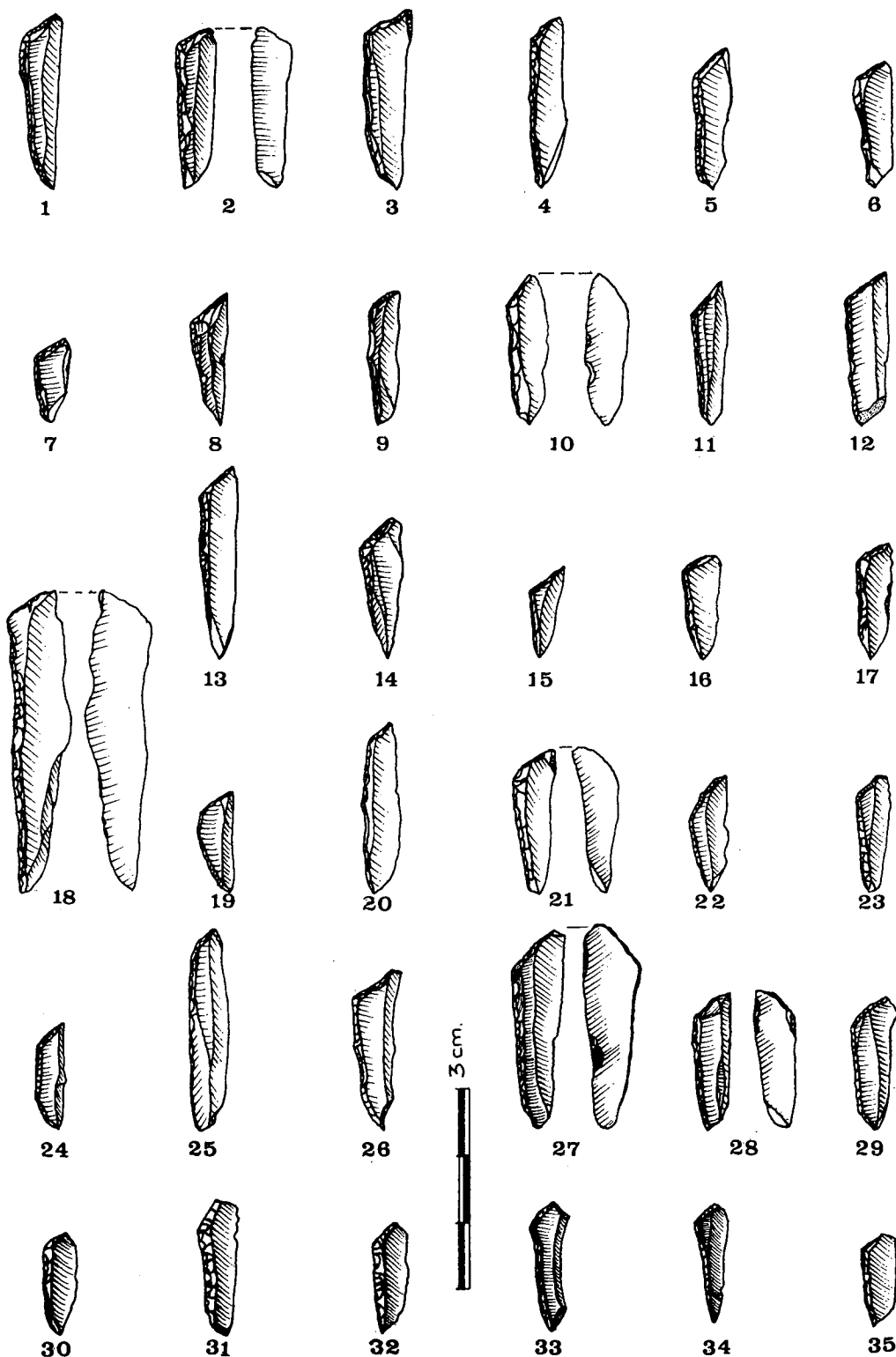
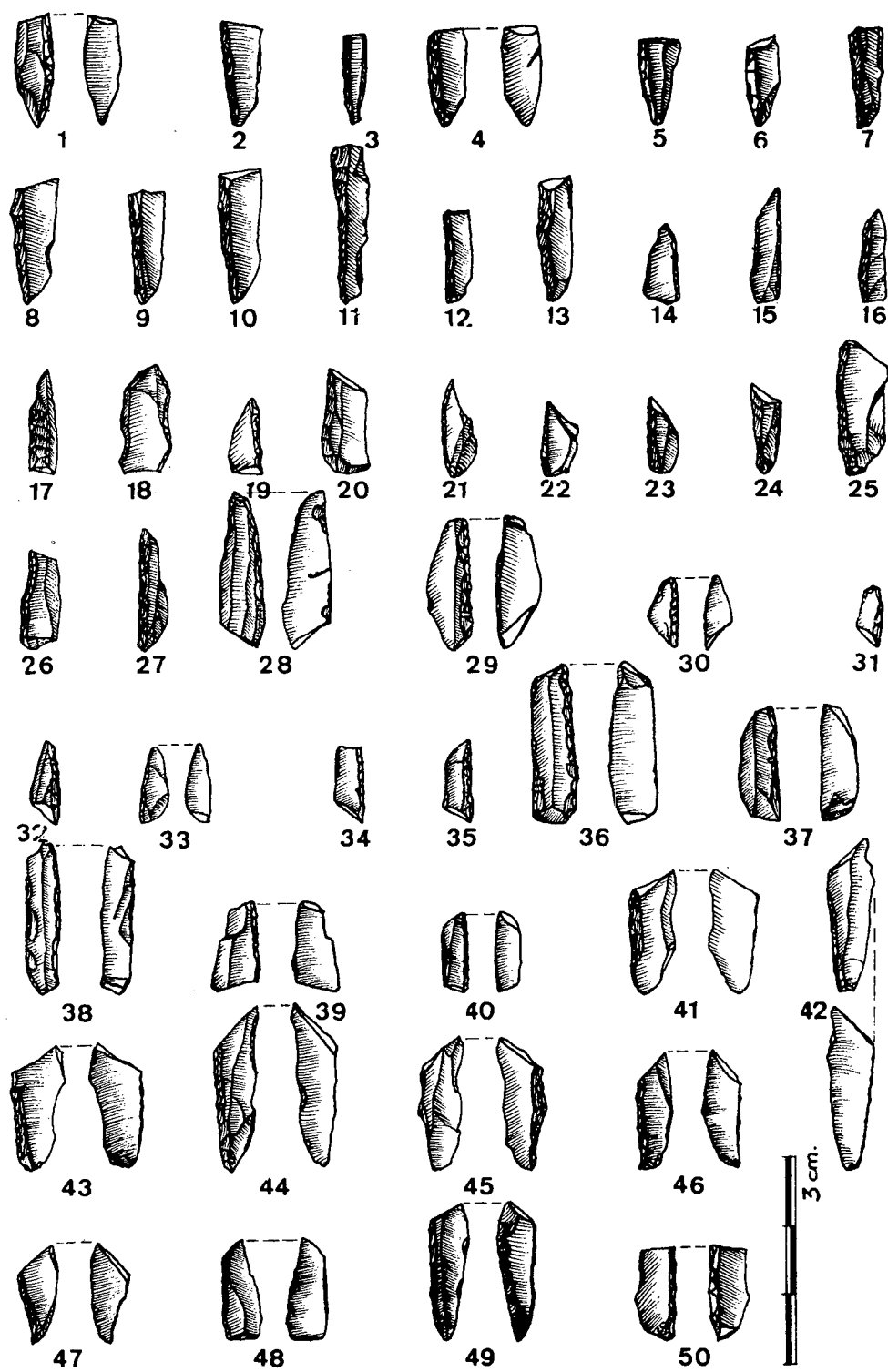


Fig. 12. — Puntetes de dors truncades triangulars, 1-35.

Fig. 13. — Puntetes de dors, 1-40. Laminetes de dors truncades obertes, 41-43, 47-48. Puntetes de dors truncades triangulars, 44-46, 49.



menys apuntats. També n'hi ha que tenen un gran àpex trièdric per tota truncadura (fig. 13/41-43, 47), tal com passava amb les puntetes de dors, i a la manera de les puntetes de la Mouillah (Brezillon, 1968, pàgs. 318-319). L'àpex trièdric és visible a moltes d'elles, ja completant la truncadura (figura 9/19, 25, 27, 29, 30, 35, 36; fig. 10/12, 35, 37, etcètera), com a la base, o alguna vegada oposat a la truncadura (fig. 10/44). Alguns casos illustren sobradament la fabricació d'aquestes laminetes amb la tècnica del microburí (fig. 20/3, 5, 14).

Una és lamineta de dors bitruncada, quasi un rectangle (fig. 11/28), tipus present a la *Bora Gran d'En Carreres* de Serinyà.

Laminetes i triangles escalens

Ja hem dit que la separació entre puntetes de dors truncades obertes (triangles escalens, 54 exemplars) i laminetes de dors truncades obertes (laminetes escalenes, 103 exemplars), era artificiosa. Si quedaven senyals de bulb, o l'angle que formen

la vora de la lamineta i el dors era poc apuntat o trencat, els hem classificat com a laminetes escalenes. Si aquest extrem era apuntat i sense senyals de bulb, els hem considerat triangles escalens.

Recordem que alguns dels exemplars no tenen el dors total, i que a d'altres el costat curt és un àpex trièdric. Finalment hauríem d'afegir aquí 21 laminetes sense dors, però truncades obliquament, que hem situat entre les truncadures. Són peces ja estretes, en les quals no ha calgut fer el dors.

Considerat així, les peces escalenes, amb totes les gradacions i tinguent en compte els fragments distals de dors i truncats oberts, que tant poden ésser de triangles com de laminetes escalenes, resultaria que arriben al 35,6 % dels tipus primaris, donant a la indústria de *Coma d'Infern* la seva principal característica i originalitat.

Encara que molts autors no han diferenciat entre laminetes i triangles escalens, aquesta diferenciació, de poder-se fer, és molt interessant, ja que els triangles escalens entren a la definició d'armadures geomètriques, les quals, d'ésser presents en alta proporció en una indústria, fan que aquesta pugui ésser considerada Epipaleolítica o més tardana. A *Coma d'Infern* dominen les laminetes escalenes, i els triangles, excessivament allargats, no resisteixen una definició estricta (Fortea, 1973, pàgina 92). En canvi, es podrien acollir a les definicions de triangle escalè allargat o de triangle amb el costat petit curt (Fortea, 1973, pàg. 96). El que és molt important és que triangles i laminetes escalenes de *Coma d'Infern*, a l'igual que les armadures geomètriques, han estat fabricats sovint amb la tècnica del microburí, tècnica que quan es troba ben desenvolupada acompanya a la fabricació de geomètrics, ja a l'Epipaleolític. A *Coma d'In-*

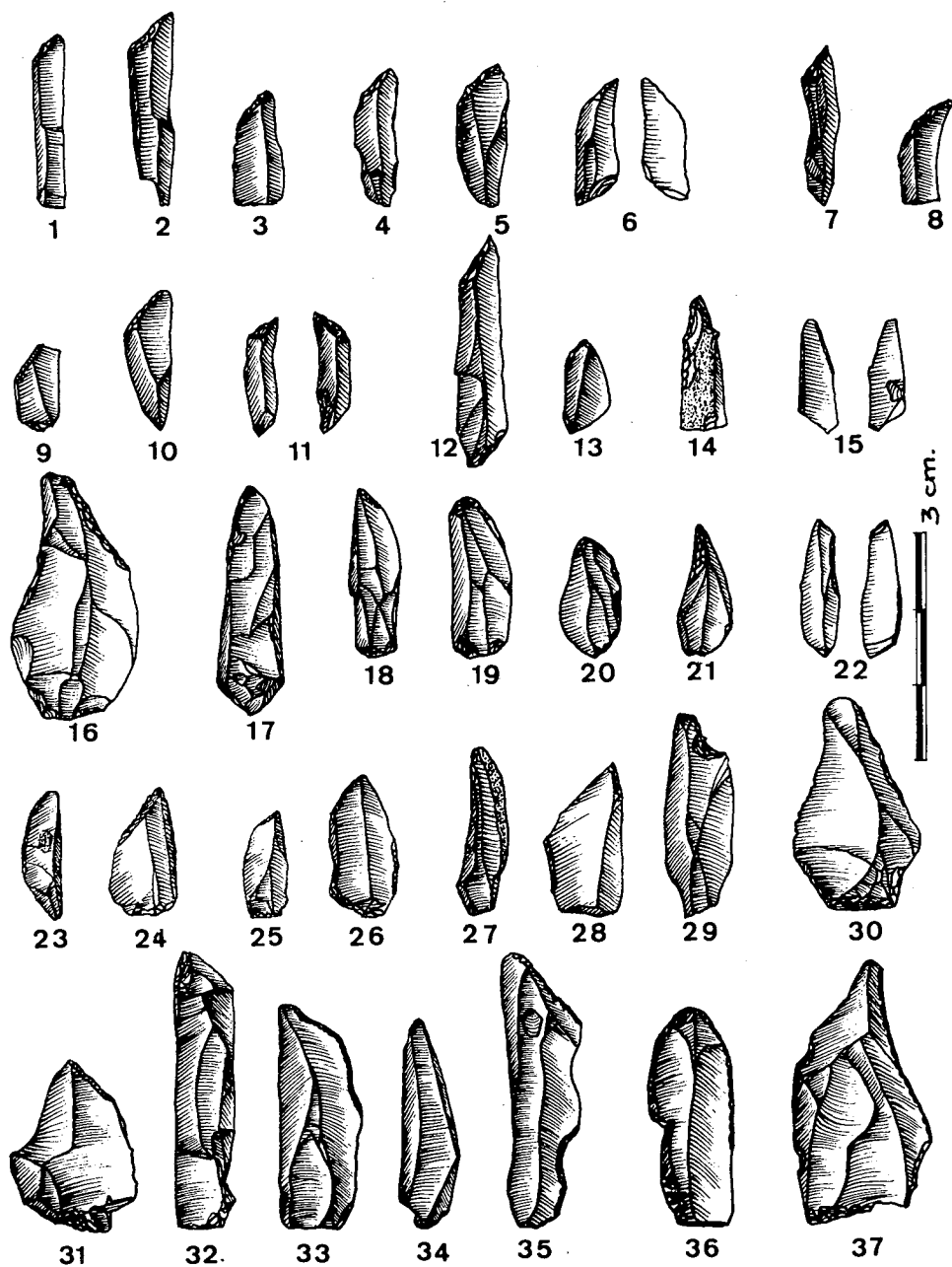
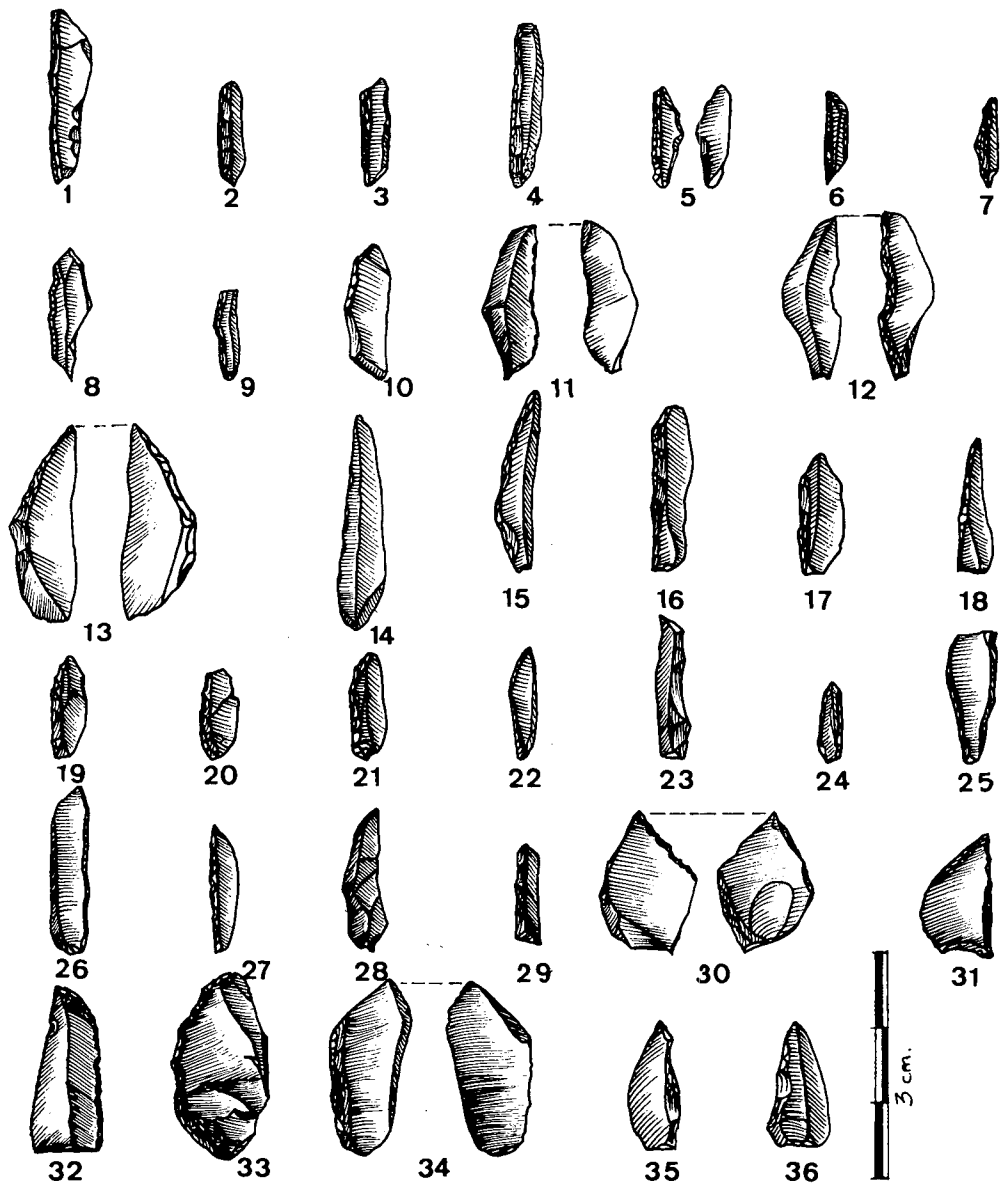


Fig. 14. — Truncadures obliqües, 1-13, 23-26, 31, 33, 35. Punta de doble dors, romboidal, o truncadura, 12. Puntetes de retoc marginal, 14, 15, 21, 22, 27, 28, 34. Laminetes de dors parcial, 16, 19, 20, 30, 32, 36.

Fig. 15. — Puntetes dobles de dors, 1-12. Puntetes i laminetes de dors, 13-36.



ferm aquesta tècnica la veiem a tot arreu i plena de recursos (fig. 20); d'ésser considerats útils, els microburins haurien superat el 20 % de l'utilatge.

També és interessant la diferenciació entre les làmines de dors truncades obertes (LDT12) de les puntetes de dors angulós (PD24). Quan la truncadura fa amb la continuació teòrica del dors un angle inferior als 45°, no es pot considerar lamina de dors truncada, sinó punta de dors angulós, segons un concepte general a la majoria de les tipologies. Això mateix passa entre les puntetes de dors truncades triangulars (PDT12), com les hem considerades nosaltres, i les puntetes dobles de dors triangulars (BDP21), quan l'angle és inferior als 45°. Nosaltres no creiem que l'arribar o no als 45° pugui ésser, en el cas de la indústria de *Coma d'Infern*, un factor de diferenciació real, i només ho hem tingut en compte a l'inventari complet. Hem mesurat tots els angles, i la seva distribució dibuixa una corba bimodal, agrupant-se la majoria al voltant dels 52-53°. Només el 25 % s'agrupa al voltant dels 42-43°, i per tant són puntetes anguloses. Les mides extremes són de 29° i 76°.

Així, si el que domina el 35,6 % són les laminetes escalenes, hi tenen també cabuda les puntetes i puntetes dobles de dors angulós, les puntetes de dors truncades, les puntetes o laminetes de dors truncades obliquament per un àpex trièdric, i les truncades oblíques. Més que res cal veure-hi la voluntat expressa d'escurçar les laminetes de dors obliquament al costat esquerre. Aquest procés de geometrització començaria al Magdalenià Final, les puntetes azilianes en participarien en escurçar mitjançant el dors corbat, i tindria la seva millor expressió a l'Epipaleolític. El bulb, sempre que és visible, ocupa l'extrem oposat a la truncadura, i només en poquíssims casos, que hem senyalat a les figures, trenca aquesta regla.

Bitruncadures

Formen un grup pobre i poc homogeni, amb peces que tenen dos retocs abruptes oposats, sense que tinguin res a veure amb els trapezidis que individualitzen la fase final de l'Epipaleolític.

Burins

Els burins de *Coma d'Infern*, perfectament típics, tenen un percentatge elevat (10,7 %), la qual cosa no deixa de cridar l'atenció en una indústria com la que anem veient. Els que són de cops laterals o de cops latero-transversals (7,18 %) superen àmpliament els que són sobre retoc (1,05 %), i tots plegats superen el percentatge dels raspadors (7,58 %). Aquestes són les característiques que hauria de tenir una indústria magdaleniana clàssica. Així, els burins són un dels punts sobre els quals caldrà més endavant plantejar el problema cronològic.

Laminetes de cresta i laminetes de cop de burí

Entre el rebuig de talla cal senyalar a *Coma d'Infern* la presència d'abundants laminetes de

cresta i de cop de burí. S'accepta que les primeres són resultat de l'elaboració dels nuclis (Brezillon, 1968, pàgs. 96-98). Se'n podria fer tres grups, segons tinguin l'aresta dorsal estellada, una sola cresta o cresta doble, exactament igual que a la *Bora Gran*, on són també molt abundants. Nosaltres som també de l'opinió que les laminetes de cresta són només un rebuig de talla, el resultat de la preparació dels nuclis laminars i dels canvis de direcció de talla en els nuclis amb dos plans de percussió que es tallen en angle diedre.

Les laminetes de cop de burí tenen a *Coma d'Infern* un percentatge molt gran (5,76 % de la totalitat de la indústria) i no és tan clar que siguin només un rebuig de talla. La seva tipologia està ben establerta (Brezillon, 1968, pàgs. 125-127), i s'acostuma a dividir-les en a) laminetes de primer cop de burí, amb una cara ventral i dos plans lli-

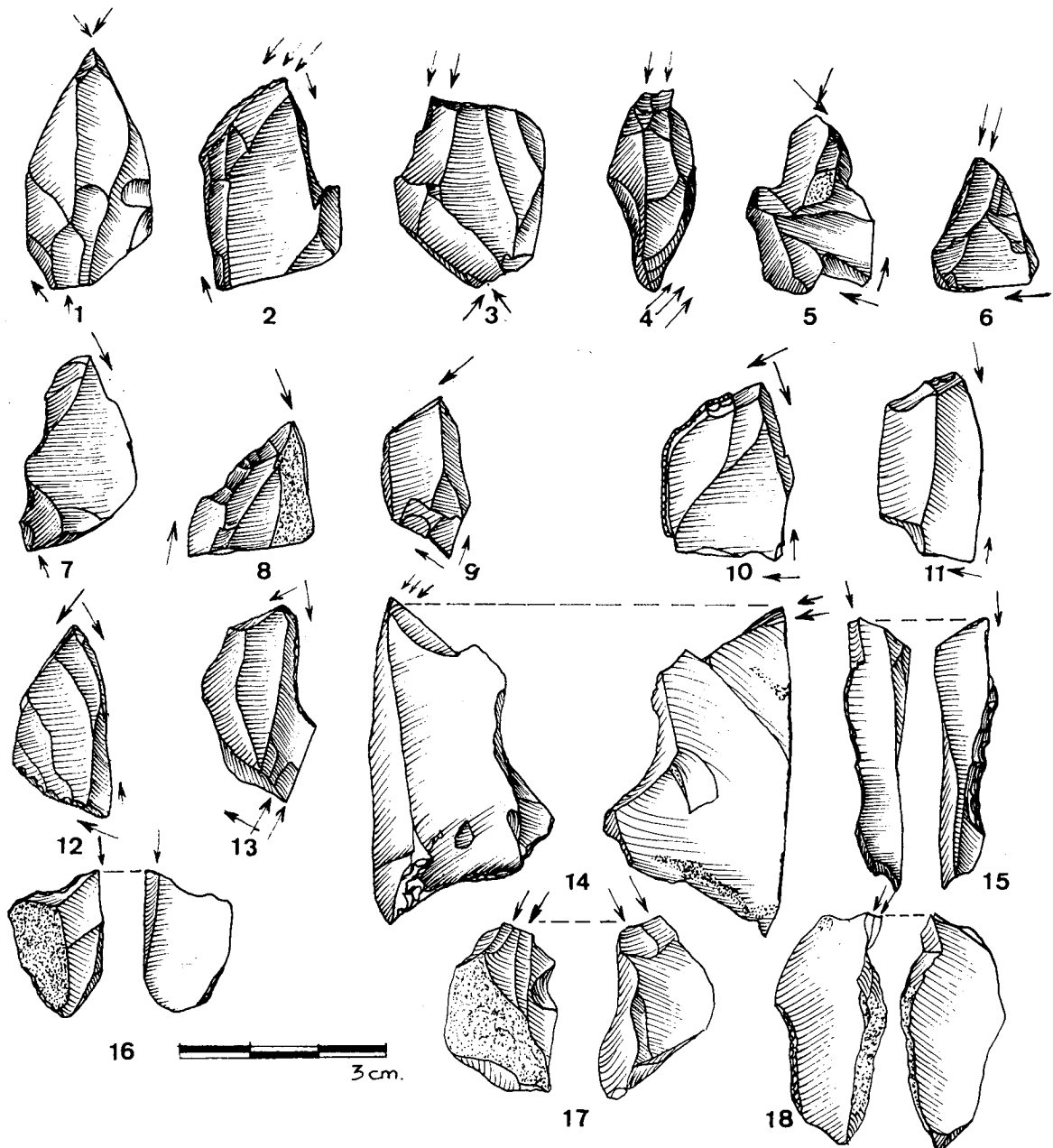


Fig. 16. — Burins diversos, 1-18.

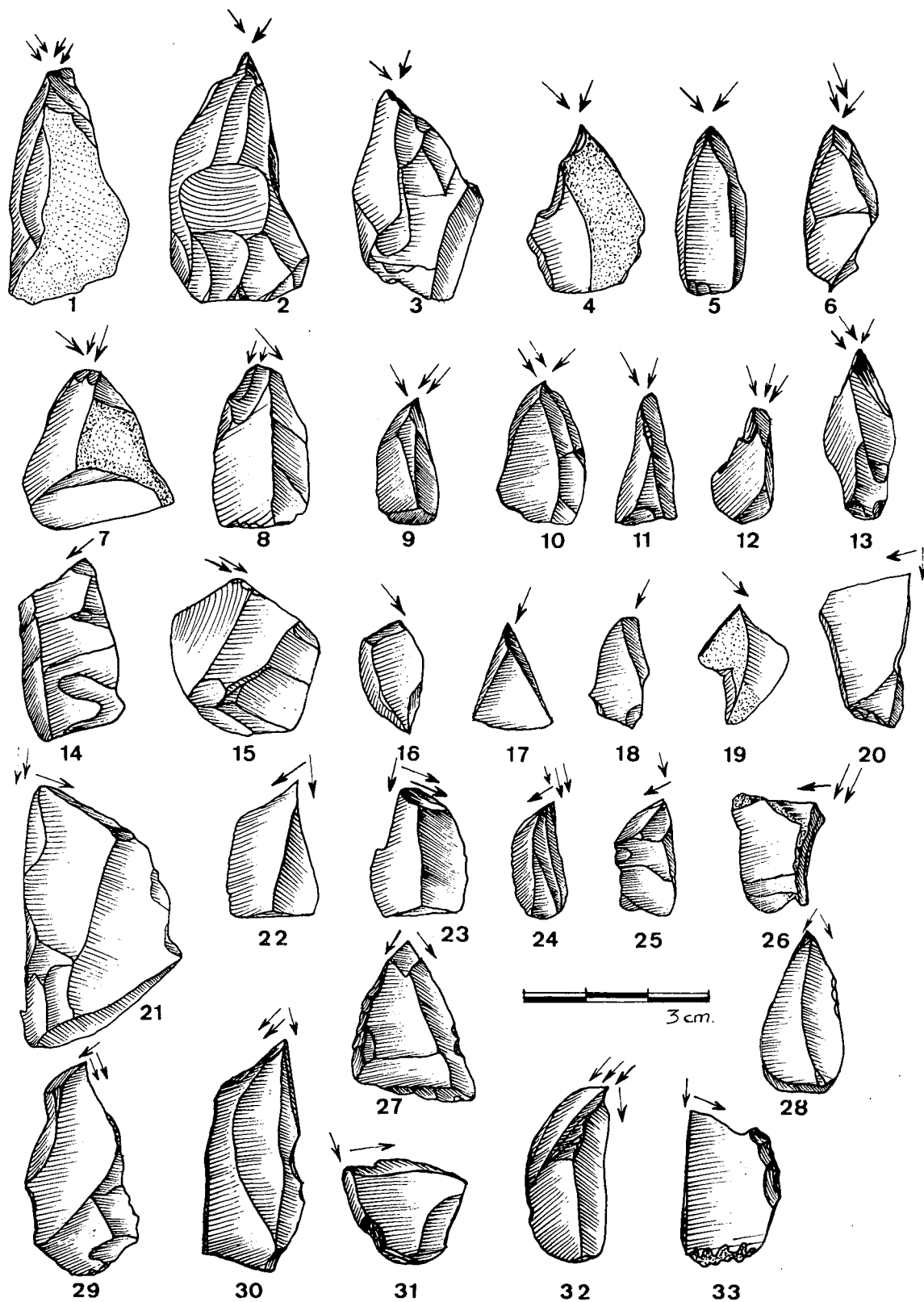


Fig. 17. — Burins diversos, 1-33.

sos dorsals, i b) laminetes de recop de burí, que tenen secció trapezoidal, rectangular o quadrada al sector proximal, i sovint triangular al sector distal. J. M.^a Corominas (1949, pàgs. 37-41) les reconeix com a útils quan estudia les de la *Bora Gran* de Serinyà. Entre elles ens interessa particularment el segon grup, on «casi todas ellas tienen la

extremidad distal de sección triangular y es precisamente su arista dorsal la que presenta una serie de retoques, siempre en la misma dirección y hasta llegar a la punta, a veces finísima. Su mitad proximal es de sección trapezoidal. Su forma es muy característica» (Corominas, 149, pàg. 40). No hauríem trobat nosaltres una millor definició que

la d'aquest grup per explicar com són una bona part de les laminetes de cop de burí de *Coma d'Infern*.

Per Pericot, les laminetes que acaben en punta i tenen taló, passen insensiblement al tipus anomenat de cop de burí... «Ahora bien; la lamelle, ¿es siempre el producto de avivar el buril? A nuestro juicio, no hay proporción en el número de ambas piezas; tampoco la estrechez de los golpes de buril, observables en estos instrumentos, se corresponde con la anchura de las lamelles que de aquéllos habrían de producirse. Por esta razón, en la mayoría de los casos preferiríamos llamarlas hojas u hojitas gruesas con talón» (Pericot, 1942, pà-

gina 29). D'aquesta manera va resumir els dubtes que hem tingut al moment de classificar les peces de Coma d'Infern. En primer lloc, no queda clara la separació entre laminetes de cresta i laminetes de cop de burí, ja que entre aquestes últimes n'hi ha que tenen l'aresta dorsal retocada o abatuda abans de donar el cop que la farà saltar, i aquesta és també la característica d'algunes de les laminetes amb cresta. Algunes de les peces de *Coma d'Infern* tenen les dues característiques: secció triangular distal i aresta dorsal abatuda en el sector proximal. La major part de les laminetes de cop de burí presenten uns finíssims retocs a l'extrem distal de l'aresta dorsal, sempre en la

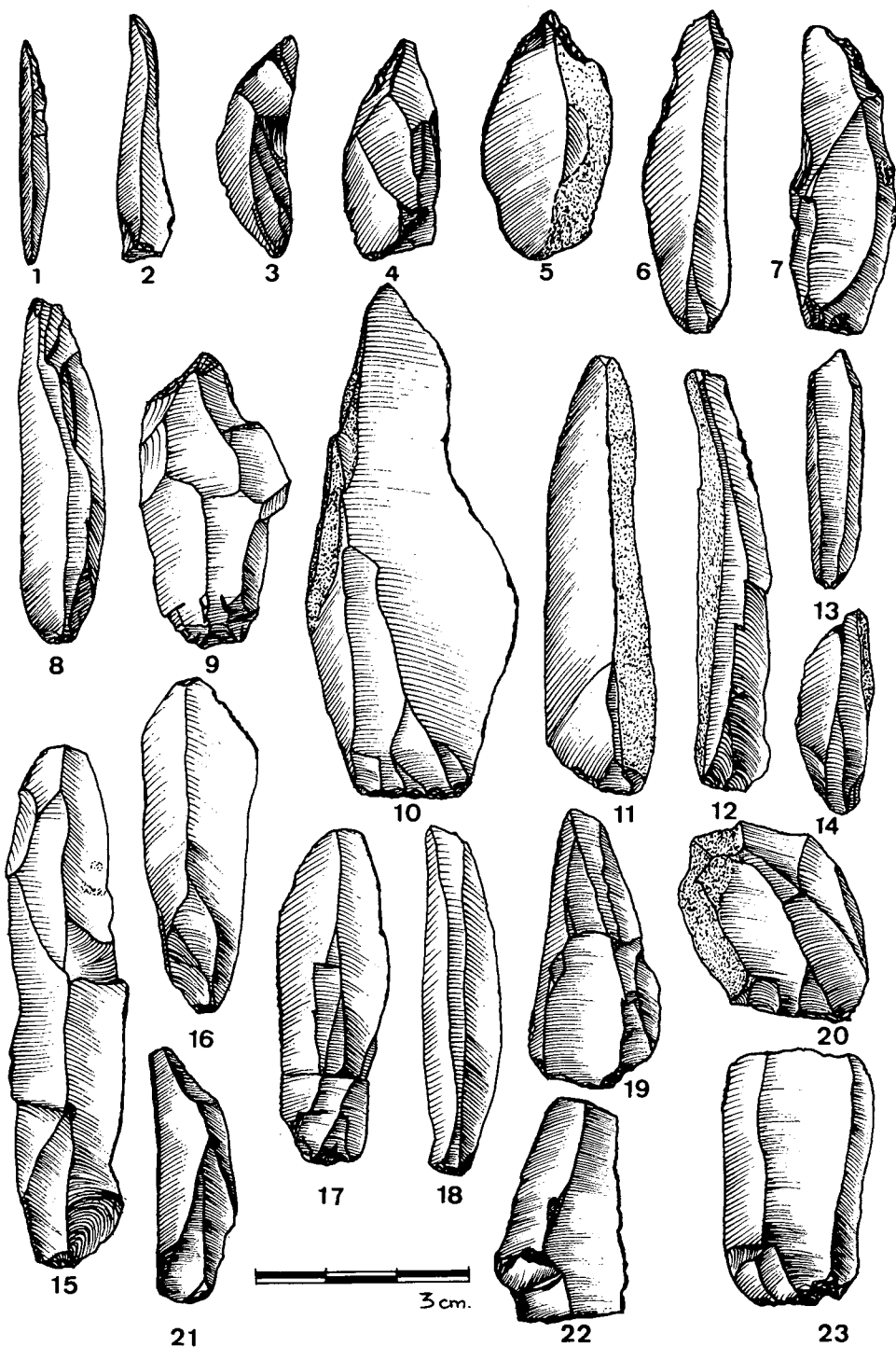
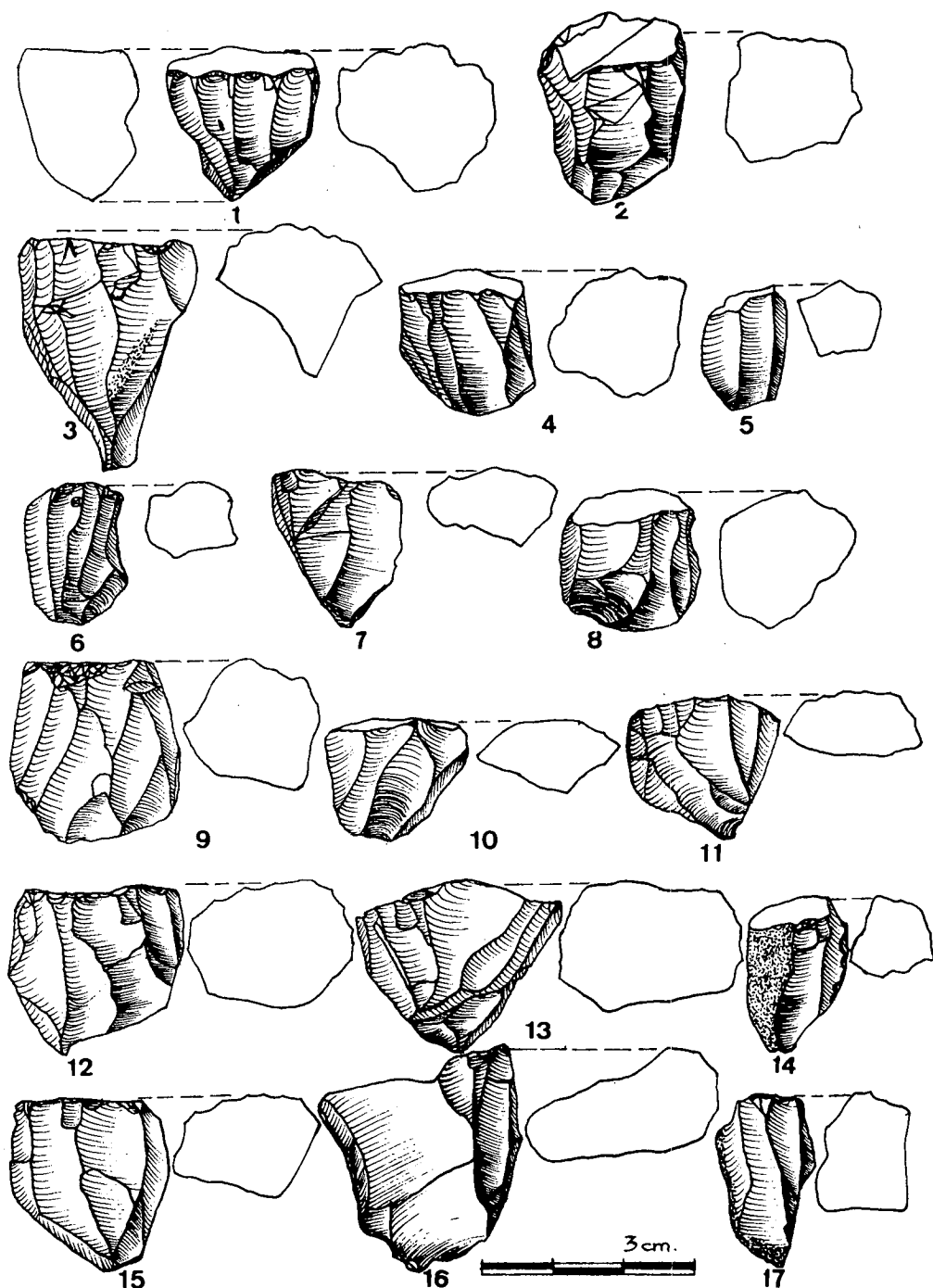


Fig. 18. — Ascles i làmines amb senyals d'utilització, 1-23.

Fig. 19. — Nuclis, 1-17.



mateixa direcció, exactament igual que les peces senyalades per Corominas a la *Bora Gran*.

Nosaltres també creiem que aquestes laminetes de cop de burí formen un tipus d'útils que no ha estat senyalat per gaires autors. Ja que quasi sempre han estat considerades només laminetes de cop de burí, i per tant un rebuig de talla, tampoc les hem inclòs a la llista de tipus primaris, però estem convençuts de què són un tipus, caracteritzat pels retocs a l'aresta dorsal en el sector distal, retocs donats per afinar la punta, alhora que quasi sempre l'extrem proximal ha estat rebaixat prèviament a l'extracció de la lamineta, ja fent-lo en cresta, ja amb l'extracció d'una petita punta de primer ordre, que fa que la definitiva sigui de segon ordre. Poden argumentar el mateix

que el Dr. Pericot: no sembla possible que aquestes laminetes hagin sortit de les petites facetes del burins que hem descrit de *Coma d'Infern*. A més, si els finíssims retocs que presenten no són per apuntar més la lamineta, no sabem veure a què responen, perquè si fossin d'una osca per parar el cop del burí, serien més profunds. La secció triangular alta del seu extrem distal fa que siguin puntes molt robustes, apropiades per perforar. Pot ésser una peça volguda així i preparada abans d'extreure-la del nucli, i no tenen per què venir forçosament d'una faceta de cop de burí, ja que el mateix resultat s'obté colpejant l'aresta pronunciada de qualsevol nucli. El Dr. Corominas les va senyalar en un jaciment tan proper com és el de la *Bora Gran*, on són idèntiques

a les de *Coma d'Infern*. A la *Bora Gran* s'hi troba un bon grup de burins gruixuts, dobles o triples, que semblaria que més que burins s'han de considerar nuclis expressament dedicats a l'extracció de petites laminetes, així com també làmines o ascles reutilitzades com a nuclis de laminetes. És natural que en indústries on la major part de l'utillatge és sobre lamineta, totes les tècniques de talla anessin encaminades a obtenir-les.

Els nuclis

Són de destacar també entre els sílex de *Coma d'Infern* els nuclis, d'una gran varietat (0,86 % de l'utillatge). Tots són molt petits, reduïts a la mínima expressió, probablement com a conseqüència de la falta de sílex a la zona, però també com a resultat normal de practicar una talla tan micro-lítica. Cap nucli no ha estat utilitzat com a raspador o burí nucleiforme. Ens il·lustren molt bé sobre la manera d'organitzar la talla de petites laminetes. Per regla general presenten un o dos plans de percussió curosament preparats per amples extraccions. Els plans de talla mai no s'es-

tenen a tota una circumferència, sinó que queden reduïts a un sol cantó de nucli, com a màxim a mitja circumferència, i resta l'altre cantó desaprofitat. És en els unipolars i en els piramidals on és més evident la organització de la talla en un sol cantó. Alguns dels prismàtics són molt notables, i encara que en ells hi ha dos plans de percussió oposats, també solen ésser tallats només per una sola cara. Els més interessants són potser els prismàtics angulars, que tenen dos plans de percussió que es tallen en angle diedre, de tal manera que un és sobre el pla de talla de l'altre, revelant una subtil organització per tal de fer rendir al màxim la producció de laminetes. Els globuloses tenen la talla desordenada, o almenys se'n escapa la seva organització. Dos nuclis, tallats a la manera de chooping-tool, conserven encara gran part del còrtex, que deixen veure el petit nòdul arrodonit del qual s'ha partit.

Els microburins

El microburí és un rebuig de talla significatiu. S'accepta correntment que és un fòssil director

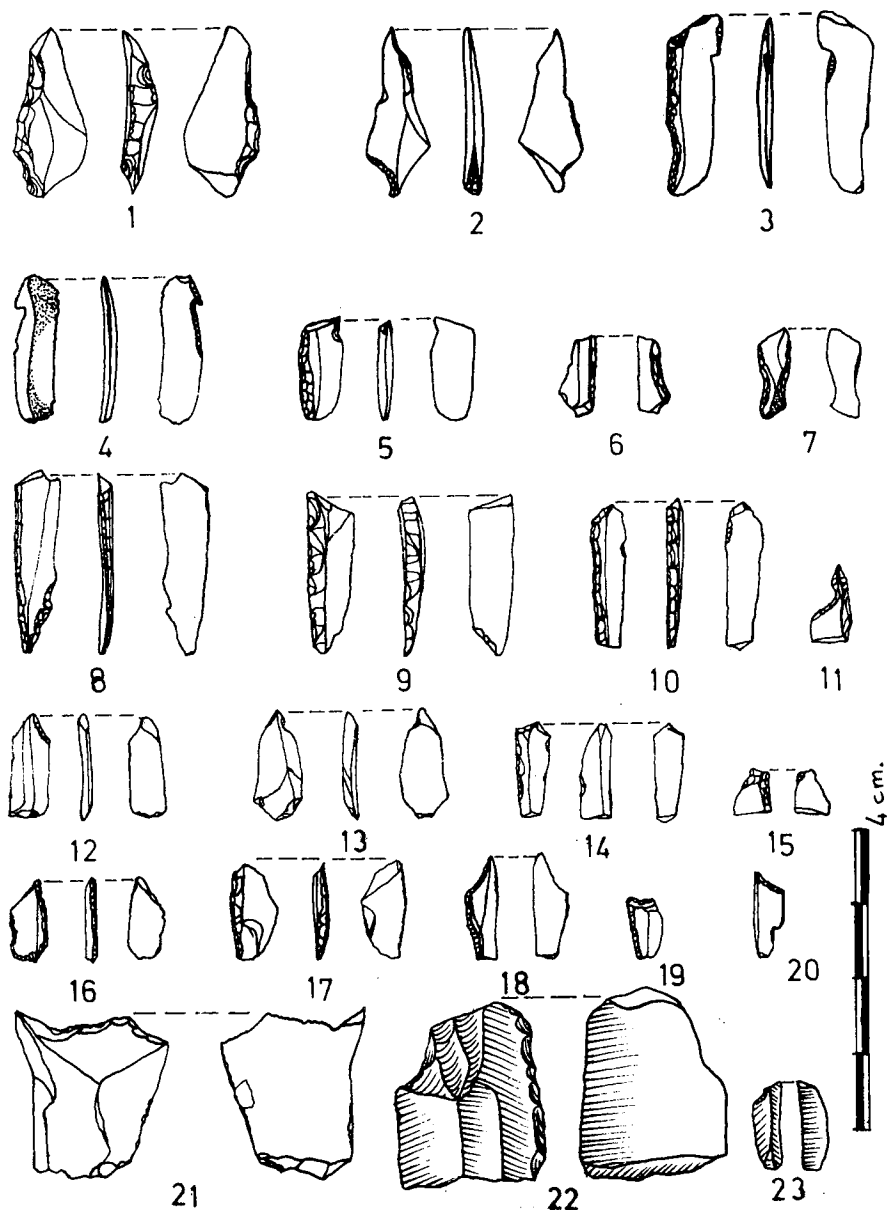


Fig. 20. — Útils diversos on s'aprecia la tècnica del microburí.

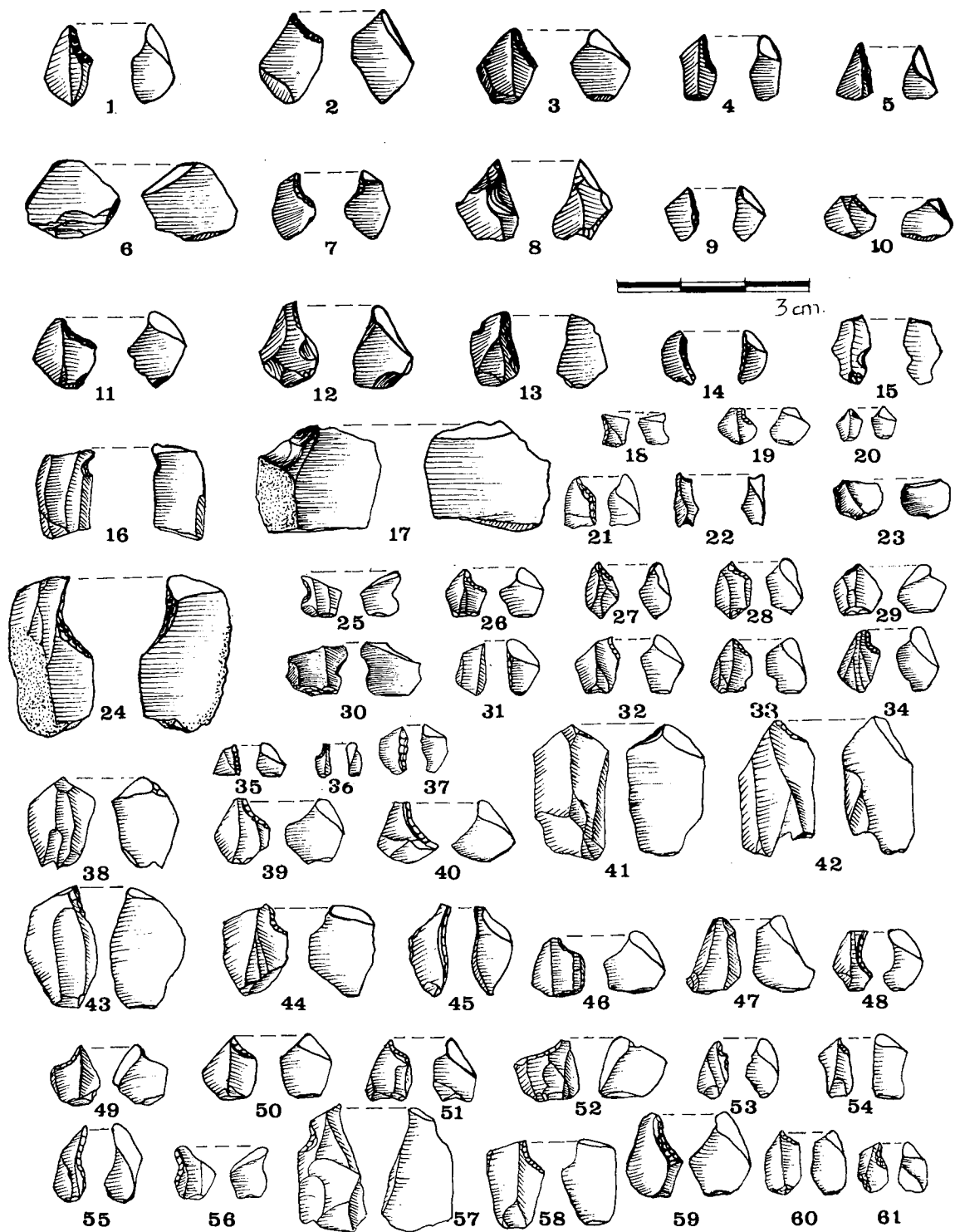


Fig. 21. — Microburins de base, 1-61.

de l'Epipaleolític i Mesolític, però se'n troben també al Paleolític Superior, encara que sense arribar als alts percentatges de determinades fàcies de l'Epipaleolític. De fet, totes les indústries amb fabricació de làmines o laminetes de dors, poden tenir microburins més o menys típics. Els veritables microburins van lligats a la tècnica del microburí, que consisteix en fer una osca lateral en una làmina o lamineta, amb retoc abrupte, per tal de trencar-la tot seguit en el lloc i en la direcció volguts pel que fabrica l'útil, donant un petit cop

amb el percutor. Es tracta, doncs, d'un refinament tècnic que es desenvolupa sobretot quan la fabricació de geomètrics, ja a l'Epipaleolític. Encara que al Paleolític Superior és freqüent trobar microburins (Bordes, 1957), com ara al Solutrogravetià i Magdalenian del *Parpalló* (Gandia, València) o al Magdalenian de la *Bora Gran* (Corminas, 1949, pàg. 20), lligats segurament a la fabricació d'escalens o a l'extirpació del bulb. Més rara és la presència d'utils fabricats amb la tècnica del microburí (Bordes, 1957), però n'hi ha a la

Bora Gran i també a la *Gare de Couze* (Bordes i Fitte, 1964).

A *Coma d'Infern* els microburins hi són nombrosos (2,76 % de la totalitat de la indústria, un 20 % d'haver estat considerats útils), deguts a la fabricació de laminetes escalenes i de triangles, a l'extirpació del bulb o a l'intent d'aconseguir una punta ben reforçada per una lamineta.

I la tècnica del microburí hi és ben testimoniada, com hem pogut observar per la presència de peces inacabades i d'àpex trièdric, algunes ve-

gades dobles en una mateixa peça. El que microburins i àpex trièdric de les peces siguin complementaris, i el que osques i àpex trièdric dels microburins i dels útils es corresponguin en la seva lateralitat és un sòlid argument que demostra la unitat de la indústria.

Els habitants de *Coma d'Infern*, ben assimilada la tècnica del microburí, no dubten en utilitzar-la en els casos més diversos, sense limitar-se a fer-la servir en el treball de laminetes. Arriba a ésser, junt amb la flexió, una manera normal d'escapçar

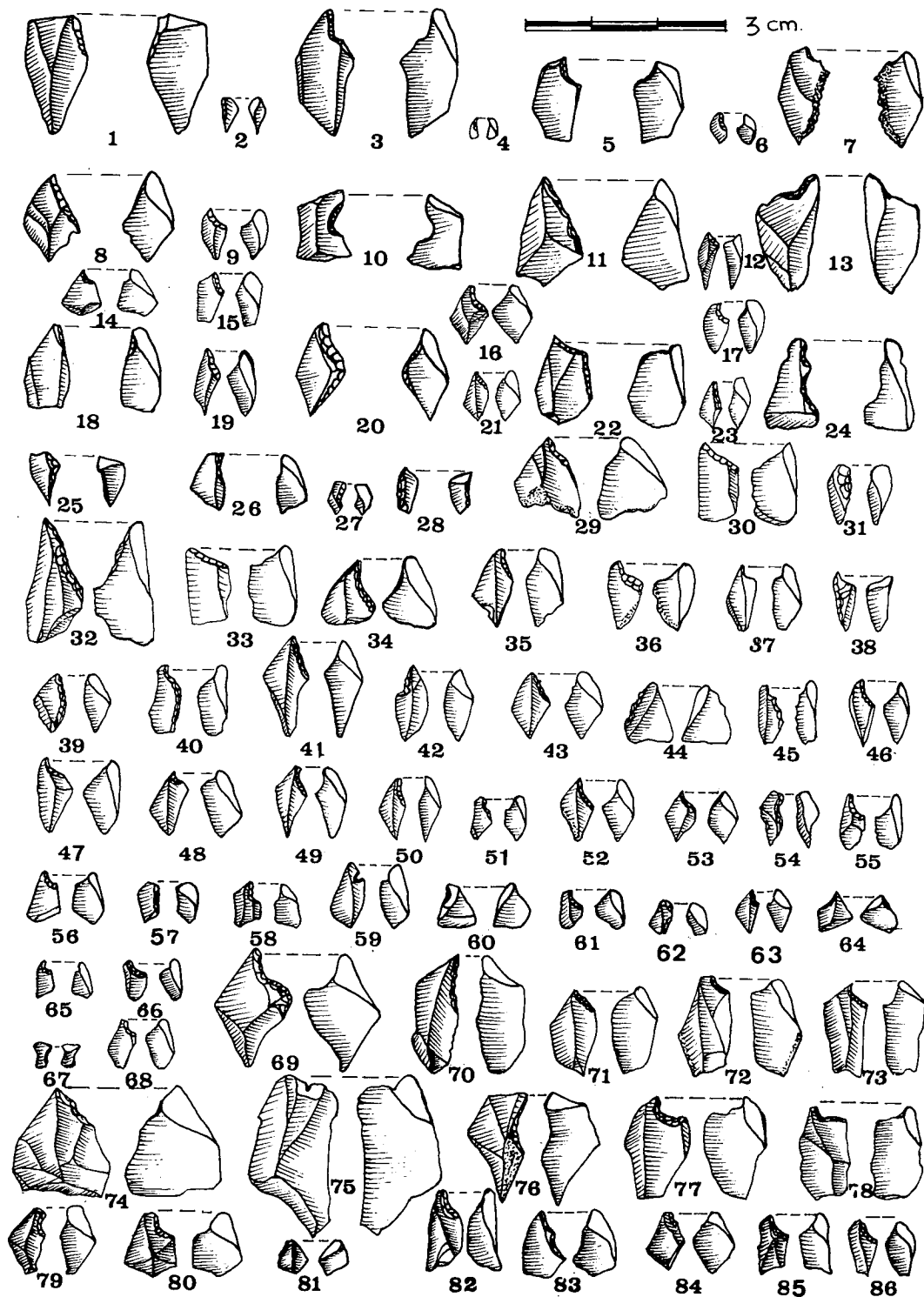


Fig. 22. — Microburins de punta, 1-86.

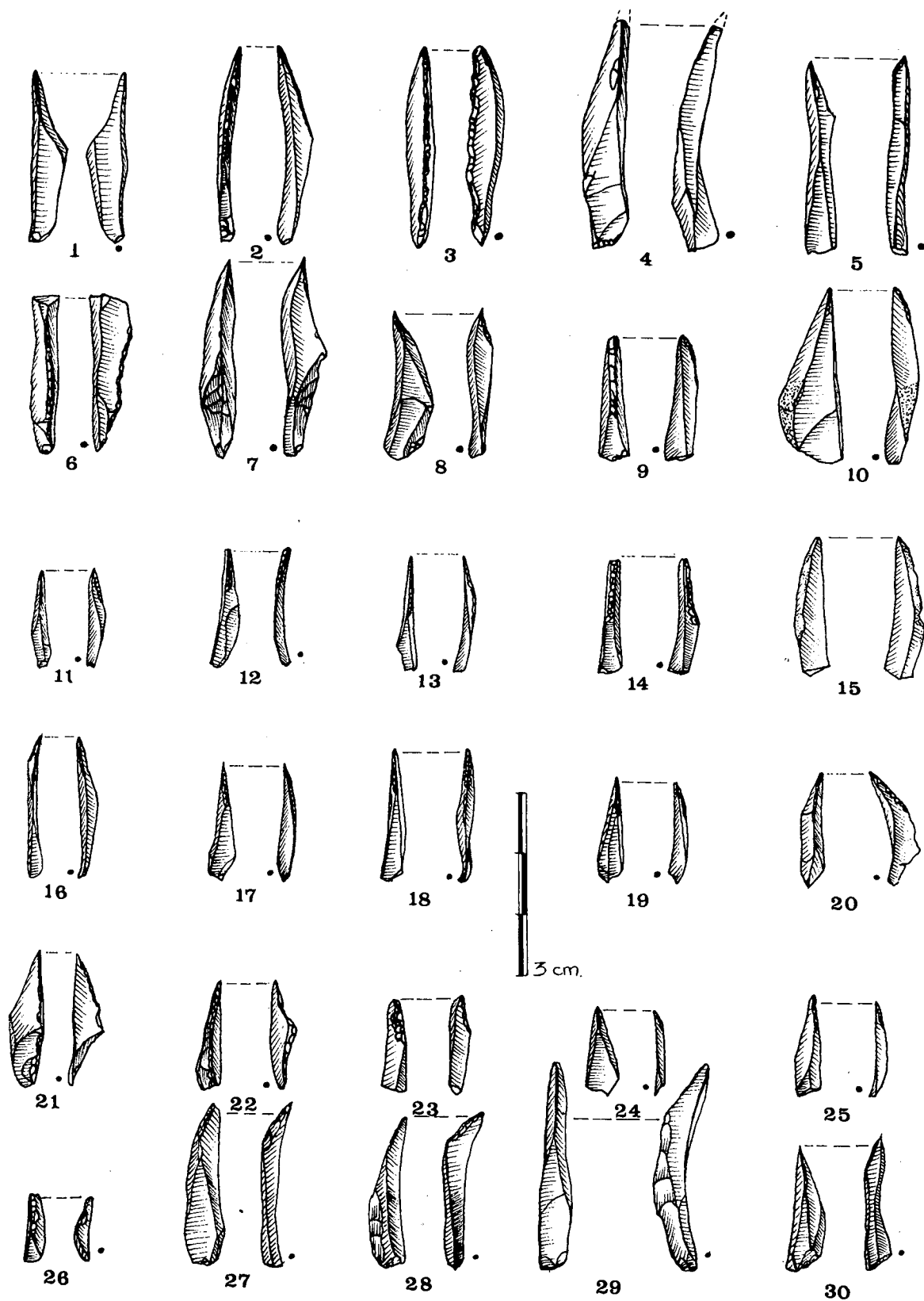


Fig. 23. — Laminetes de cop de burí, 1-30.

làmines i ascles; d'aquí que trobem truncadures de làmina amb àpex trièdric.

D'entre els microburins la major part (86) són distals. Dibuixats amb l'osca i l'àpex trièdric a dalt, 79 tenen l'osca a la dreta. Així es corresponen perfectament amb els triangles i laminetes escalens, que sovint presenten un àpex trièdric

distal esquerre. Podem pensar perfectament que són el rebuig de la fabricació del costat curt dels triangles. Els proximals són 58, 47 dels quals tenen l'osca a la dreta.

Pel que fa a la vella polèmica de si eren volguts o no els microburins com a útil, no creiem que els de *Coma d'Infern* hagin estat utilitzats per res,

exceptuant-ne un de distal, gran (fig. 22/32), que té retocs com si hagués servit de perforador. El que passa en aquest jaciment és que, malgrat que no existeixen en quantitat els vertaders geomètrics, s'ha utilitzat tant sovint la tècnica del microburí, amb finalitat tan diversa i amb tanta precisió, que ens trobem amb peces tipològicament idèntiques al microburí, però que no són microburins en el sentit de rebuig de talla, sinó l'útil volgut, al qual s'ha aplicat només la tècnica del microburí, quasi sempre per treure el bulb o reforçar la punta, i no s'hi ha fet res més (figura 20/2, 12, 13, 23). Aquestes peces són de bon col·locar en la llista de tipus primaris de G. Laplace, ja que aquesta llista contempla la possibilitat d'una variant del tipus, en la qual existeix l'àpex trièdric.

Peces amb senyals d'utilització

Les ascles i làmines més grans de *Coma d'Infern* presenten pràcticament totes senyals d'utilització, que consisteixen en retocs marginals, discontinus, tant directes com inversos, que solen afectar a una sola de les seves vores tallants (figura 18/1-23). Ja hem dit que entre la indústria de *Coma d'Infern* s'hi troba a faltar qualsevol classe de macro-utilitatge, cosa realment curiosa si tenim en compte la cura amb què ha estat recollit tot el material. Podem suposar que les ascles i làmines més reeixides eren reservades sense retoc i utilitzades tal qual. Tres grans làmines (fig. 18/10, 11 i 12), de dimensions realment excepcionals dins del que hem anat veient, són vertaders ganivets de dors i com a tals han estat utilitzats, ja que tots tres presenten senyals d'ús a la part talladora. En algun cas les grans làmines semblen obtingudes gràcies a un treball de regularització de l'aresta del nucli, previ al desprendiment de la làmina (fig. 18/15). Així era també la més gran de les recollides a la Col·lecció Corominas (Corominas, 1949, pàg. 39).

COMA D'INFERN

(Les Encies, Les Planes, Girona)

Resum de la indústria lítica:

1) ORDRE DELS SIMPLES I SOBREELEVATS	73 (11%)
A) Grup de les rascadores	16 (2,42%)
R11 Rascadora marginal lateral	11 (1,66%)
R12 Rascadora marginal transversal	1 (0,15%)
R21 Rascadora lateral	3 (0,45%)
R22 Rascadora transversal	1 (0,15%)
B) Grup de les puntes	0
C) Grup dels raspadors	50 (7,58%)
G11 Raspador frontal simple	24+7=31 (4,7%)
G12 Raspador frontal amb retoc lateral	8+1=9 (1,36%)
G21 Raspador de morro ogival	5+4=9 (1,36%)
G22 Raspador de morro destacat	1 (0,15%)
Raspadors dobles	2
Raspadors truncadura	1
Raspadors burins	8

Ja hem senyalat la escassa entitat de les rascadores de *Coma d'Infern*, perquè llur més alt percentatge corresponia a rascadores marginals laterals. Hi ha una gradació perfecta entre els útils amb senyals d'utilització i les rascadores marginals, de tal manera que es fa difícil destriar-los, i en aquesta gradació caldria incloure-hi també els denticulats marginals. Tots plegats devien ésser eines de tall, i el retoc marginal una conseqüència de la seva utilització.

Els senyals d'ús solen afectar sobretot els extrems proximals i distals, com és norma entre els retocs irregulars i d'ús des del Paleolític més vell.

Extrems proximals trencats voluntàriament

La part més gruixuda i resistent d'una làmina o lamineta és precisament l'extrem proximal. És per això que ens ha cridat l'atenció entre el material en brut l'existència d'un alt percentatge d'extrems proximals molt curts (3,5 % de la totalitat de la indústria lítica) en els quals molt sovint el trencat presentava les característiques del trencat per flexió. D'altres vegades s'ha aplicat una tècnica que simplifica la del microburí. En comptes d'una osca amb retoc abrupte i continu, s'ha donat a les vores de la làmina o lamineta un sol cop, el qual s'ha emportat un troç de la vora. Després, i servint-se d'aquesta guia, s'ha donat el cop definitiu que l'ha partida.

Materials que no són sílex

Només el 0,52 % de la indústria no és de sílex. Hi ha un còdol de pedra sorrenca, tallat a la manera de pic, i que sembla que fou utilitzat com a percutor o enclusa; dues ascles de porfíd, quatre de quars grans i disset més de petites, i finalment cinc fragments de pissarra.

Entre els materials no tallats, i per tant no comptabilitzats aquí, hi ha un fragment de galena, bocins d'ocre groc i petitíssimes puntes, més aviat només indicis, de carbó i d'os.

D) <i>Grup dels denticulats</i>		7 (1,06%)
D1 Denticulat marginal	3 (0,45%)	
D21 Osca	3 (0,45%)	
D323 Rascadora denticulada carenada	1 (0,15%)	
2) ORDRE DELS ABRUPTES		515 (78,1%)
A) <i>Grup dels abruptes</i>		0
B) <i>Grup de les truncadures</i>		44 (6,6%)
T11 Truncadura marginal	1 (0,15%)	
T12 Truncadura marginal obliqua	5 (0,75%)	
T21 Truncadura normal	3+1=4 (0,6%)	
T22 Truncadura obliqua	32 (4,85%)	
T23 Truncadura angulosa	2 (0,30%)	
C) <i>Grup dels perforadors</i>		14 (2,12%)
BC1 Bec-truncadura	1 (0,15%)	
BC2 Bec-punta de dors	13 (1,97%)	
D) <i>Grup de les puntes de dors</i>		115 (17,45%)
PD11 Punta de dors marginal	12 (1,82%)	
PD21 Punta de dors parcial secant	7 (1,06%)	
PD23 Punta de dors total	68 (10,3%)	
PD32 Punta de dors i escotadura oposada	1	
Fragments distals de puntes de dors	27 (4%)	
E) <i>Grup de les laminetes de dors</i>		50 (7,5%)
LD11 Lamineta de dors marginal	10 (1,5%)	
LD12 Lamineta de doble dors marginal	1 (0,15%)	
LD21 Lamineta de dors	16 (2,42%)	
LD31 Lamineta amb escotadura	5 (0,75%)	
LD32 Lamineta amb peduncle	1 (0,15%)	
LD34 Lamineta de dors amb escotadura oposada	1 (0,15%)	
Fragments distals de lamineta de dors	16 (2,4%)	
Fragments proximals de lamineta de dors		24 (3,64%)
Fragments medials de lamineta de dors		29 (4,4%)
F) <i>Grup de les puntes dobles de dors</i>		20 (3,3%)
BDP11 Punta doble de dors	19 (2,8%)	
BPD13 Punta doble de doble dors	1 (0,15%)	
G) <i>Grup de les puntes de dors truncades</i>		61 (9,25%)
PDT11 Punta de dors truncada	7 (1,06%)	
PDT12 Punta de doble dors truncada	1 (0,15%)	
PDT21 Punta de dors truncada triangular	48 (7,28%)	
PDT22 Punta de doble dors truncada triangular	3 (0,45%)	
PDT42 Punta doble de dors angulós romboidal	2 (0,30%)	
H) <i>Grup de les laminetes de dors truncades</i>		153 (23,2%)
LDT11 Lamineta de dors truncada oclusa	4 (0,60%)	
LDT12 (PD24) Lamineta de dors truncada oberta o punta de dors angulós	98 (14,8%)	
LDT21 Lamineta de dors bitruncada oclusa	2 (0,30%)	
Fragments distals de lamineta de dors truncada oberta	49 (7,43%)	
I) <i>Grup de les bitruncadures</i>		5 (0,75%)
BT31 Bitruncadura trapezoidal oclusa	4 (0,60%)	
BT32 Bitruncadura trapezoidal oberta	1 (0,15%)	
3) ORDRE DELS PLANS		0
4) ORDRE DELS BURINS		71 (10,7%)
<i>Grup dels burins</i>		71 (10,7%)
B11 Burí sobre pla natural	6+5=11 (1,66%)	
B12 Burí sobre trencat	3 (0,45%)	
B21 Burí de cop lateral sobre retoc transversal	1+1=2 (0,30%)	

B22	Burí de cop lateral sobre retoc lateral	3 (0,45%)	
B23	Burí de cop transversal sobre retoc lateral ...	1 (0,15%)	
B31	Burí de cops laterals	14+13=27 (4%)	
B32	Burí de cops latero-transversals	8+4=12 (1,82%)	
B421	Burí de cop lat. sobre retoc tr., amb retoc de parada	1 (0,15%)	
B431	Burí de cops laterals amb retoc de parada ...	1 (0,15%)	
B432	Burí de cops latero-transversals amb retoc de parada	6+2=8 (1,21%)	
	Burins dobles	13	
5)	ORDRE DELS ESCATATS		0
	<i>TOTAL DE TIPUS PRIMARIS</i>		659
	<i>TOTAL D'ÚTILS</i>		637
	Útils		637 (11,5%)
	MICROBURINS		153 (2,76%)
	Medials	4	
	Distals	86	
	Proximals	60	
	Dobles	1	
	Krukowski	2	
	NUCLIS		48 (0,86%)
	Cònics o piramidals	20	
	Prismàtics	8	
	amb dos plans de percussió en angle diedre	4	
	polièdrics i informes	12	
	sobre nòdul	2	
	Laminetes de cop de burí		38 (5,76%)
	LAMINETES AMB CRESTA		42 (0,75%)
	Amb l'aresta dorsal estellada	1	
	Amb cresta simple	29	
	Amb cresta dobles	9	
	(Lamineta de cop de burí)	3	
	ESCLATS I LAMINES GRANS, amb senyals d'utilització		38 (5,76%)
	Esclats	6	
	Làmines	32	
	Fragments proximals trencats per flexió		171 (3,1%)
	LAMINETES		463 (8,3%)
	Fragments de lamineta		322 (6%)
	ESCLATS I ESCLATS DE TALLA		2.462 (44,5%)
	Fragments d'esclat		1.084 (19,6%)
	Fragments amb senyals de foc		26
	Diversos		5
	<i>TOTAL DE LA INDÚSTRIA TALLADA EN SÍLEX</i>		5.499
	No són sílex		29 (0,52%)
	<i>TOTAL DE LA INDÚSTRIA LÍTICA</i>		5.528

6. COMPARACIONS I CRONOLOGIA

A *Coma d'Infern* falta totalment la indústria d'os, i no creiem que els petitíssims carbons i fragments d'os permetin mai una datació absoluta. No tenim tampoc dades palinològiques ni sedimentològiques, i hem cregut que abans d'iniciar unes prospeccions que contemplin la possibilitat d'iniciar alguna campanya d'excavacions, si és que queda jaciment per fer-la, calia un estudi

del que fins ara tenim. De moment, doncs, si volem donar una cronologia al jaciment, aquesta haurà d'ésser relativa, bastida només amb l'ajuda de l'estudi de la tipologia lítica i la comparació amb d'altres jaciments. Afortunadament la indústria lítica hi és excepcionalment abundant, i ja hem dit que es trobava en un sol estrat molt ric, emplaçat directament damunt la roca i clausurat per dos metres de terra estèril. Si representa un o varis moments cronològics és de mal decidir,

però recordem que és molt estret (10 cm.) i constituït exactament per la mateixa sorra que té al damunt. La seva unitat ve avalada pel descobriment a Sant Feliu de Guíxols (Girona) d'un jaciment anomenat *Sant Benet*, que també és d'un sol estrat, de les mateixes característiques industrials que *Coma d'Infern*. Entre els dos jaciments queda representat un moment concret de l'evolució de les indústries paleolítiques a les comarques gironines.

Només una excavació tantejant a diversos llocs ens diria l'extensió del jaciment, i si el lloc on s'han recollit les peces era o no un lloc d'ocupació o habitació. Nosaltres així ho creiem. Senzillament, els homes de *Coma d'Infern*, a l'igual que els de *Sant Benet*, vivien a l'aire lliure, protegits potser per estructures de les quals, a ambdós llocs, l'aciditat i poca consistència dels terrenys no n'ha deixat rastre, prop d'una petita bauma com tantes d'altres n'hi ha que encara es poden veure pels voltants. Cap preferència ni cap protecció especial sembla haver-los fet triar precisament aquesta, i per això no hi ha d'haver forçosament cap continuïtat, com a tants d'altres jaciments paleolítics tardans.

La indústria lítica presenta una gran unitat, i tota ha estat tallada en sílex. Això no és precisament la tònica general al Nord de Catalunya. A la majoria dels jaciments paleolítics que coneixem la indústria en porfí, quars i quarsita hi domina plenament. Als jaciments del Paleolític Inferior descoberts recentment el sílex amb prou feines es coneix. Al ja més evolucionat del *Cau del Duc de Torroella de Montgrí* hi té una migrada representació, ja que no percentatge. Igual al *Musteria de Mollet I* i d'altres jaciments de Serinyà. És només al Paleolític Superior que el percentatge de sílex comença la seva ascensió, com es veu molt bé a la llarga seqüència de *l'Arbreda* (Serinyà). Però encara durant el Paleolític Superior els tipus de roca local hi tenen una amplíssima representació. Només al Magdalenian de la *Bora Gran* el sílex domina plenament, o almenys això fan pensar els materials conservats, però encara el quars hi té més representació que a *Coma d'Infern*, igual que a *Sant Benet*, on el quars hi és ben representat.

Si es pot parlar d'«estil de talla», *Coma d'Infern* és d'aquells jaciments que en té. Sempre les mateixes pàtines, profundament microlític, faltat de qualsevol macro-utillatge, amb dèria per les laminetes, el trencat per flexió i la tècnica del microburí.

Tots els elements d'una talla ordenada hi són presents: nuclis, laminetes de cresta, abundants resquills amb còrtex, burins i laminetes de cop de burí, microburins i peces escalenes amb àpex trièdric. Una indústria d'aquesta unitat ha de representar un moment cronològic més o menys llarg, però únic. El seu interès per l'estudi del Paleolític al vessant meridional dels Pirineus Orientals és gran, i procurarem afinar més el seu lloc en la llarga seqüència Magdaleniana i Epipaleolítica.

Ja hem vist com la indústria de *Coma d'Infern* era molt original, i aquesta originalitat no ha facilitat la recerca de paral·lels pròxims que per-

metessin enquadrar-la cronològicament. Només *Sant Benet* (Sant Feliu de Guíxols) té una indústria idèntica (Soler, 1977), però dissortadament aquest jaciment presenta les mateixes deficiències que *Coma d'Infern*. Davant d'això presentarem unes hipòtesis que poden ésser més o menys certes, i intentarem formular unes conclusions.

Magdalenian II

Laminetes i triangles escalens són el fòssil director del Magdalenian II que es desenvolupa posteriorment al Magdalenian I amb rasquetes i abans del Magdalenian III amb atzagaies amb acanaladures. Això és el que havia estat defensat per D. Peyrony (1936), i que ha estat confirmat per D. de Sonneville-Bordes (1959, pàgs. 22-23), contra la opinió de A. Cheyner (1951), que pensava que els triangles escalens tenien el seu millor moment al Magdalenian III, i que només començaven en forma de laminetes escalenes en el que ell anomenava Proto-Magdalenian IIb (Cheyner, 1953). D. de Sonneville-Bordes acceptarà supervivències en el Magdalenian III (1960, pàg. 394).

La prova bàsica de l'existència d'un Magdalenian II amb escalens és a *Laugerie-Haute Est* (Dordonya), on l'havia reconegut D. Peyrony i on ha estat trobat en les recents excavacions. En els materials d'aquestes els triangles escalens només són el 4 % de l'utillatge, hi ha un microburí, i alguns triangles tenen denticulats a la vora no abatuda (Bordes, 1958, pàg. 215). Tot plegat no sembla pas que es pugui comparar amb *Coma d'Infern*.

El Magdalenian II amb escalens sembla molt limitat al Perigord, i els jaciments que s'hi relacionen són poc uniformes, ja que tenen uns percentatges de triangles molt variats. Només dos jaciments poden avalar estratigràficament la seva atribució a un Magdalenian II com el de *Laugerie-Haute Este* (Sonneville-Bordes, 1960, p. 390). Un d'ells, *Le Roc Saint Cirq*, té un petitíssim (1 %) percentatge d'escalens, i l'altre, *Saint-Germain-la Rivière*, tot i que sembla tenir el Magdalenian II per sota d'un nivell que conté atzagaies amb acanaladures, recents estudis i excavacions el rejuventen i col·loquen al final del Würm IV (Lenoir, 1977).

D'altres jaciments amb un bon percentatge triangular, com el de *Crebillat* (Peyrony, 1941), que seria més comparable amb *Coma d'Infern*, presenten grans diferències amb *Laugerie-Haute Est*.

En la fàcies final del Salpetrià, indústria del Llenguadoc parallelitzable amb d'altres també mediterrànies com el Solutreo-Gravetià o Parpallonià (Fullola, 1978) del Llevant espanyol, hi ha també triangles escalens, alguns dels quals tenen osques com els del Magdalenian II. Ja que el Salpetrià es fa contemporani del Magdalenian Antic i potser també del Mitjà, les influències d'aquesta indústria, que té, a l'igual que el Magdalenian, més burins que raspadors, podrien haver estat la causa de la formació del Magdalenian II (Escalon, 1964).

Si tenim en compte que el Magdalenian II clàssic és una indústria molt restringida que probablement no arribà mai a les nostres terres, que el Magdalenian II del Parpalló no té escalens i és pro-

bablement més avançat, i que els jaciments que haurien permès una comparació, com és el cas de *Le Martinet* (Sauveterre-le-Lemance) es consideren avui del Magdalenian Superior, i sobretot si pensem en l'elevat percentatge d'escalens i de microburins de *Coma d'Infern*, hem de concloure que aquest jaciment no es pot considerar Magdalenian II, per més que ho permetin els seus percentatges de raspadors i burins, la presència d'escalens i el fet de que al Nord de Catalunya, entre el Solutrià Superior del paratge del *Reclau-Viver* (Serinyà) i el Magdalenian Final de la *Bora Gran* (Serinyà) hi ha un hiatus que per ara cap indústria, ni Parpallonian, ni Magdalenian Antic no ha vingut a omplir.

Magdalenian IV

L. Pericot (1942, pàgs. 90-97) senyalà al *Parpalló* (Gandia, València) la presència d'un interessantíssim Magdalenian entre els nivells superficials i 3,50 m. de profunditat. De 0,80 m. fins als nivells superficials era un Magdalenian IV, amb una rica indústria d'os entre la que destaquen atzagaies de doble bisell, varetes semicilíndriques, arpons inicials i agulles. Entre la indústria hi ha abundants triangles escalens, acompanyats d'algun típic microburí.

Aquests triangles escalens sembla que es diferencien poc dels de *Coma d'Infern*. Això i la presència d'abundants burins i laminetes, i la d'algun microburí típic fa en principi possible la comparació. Fortea (1976, pàg. 153) ha demostrat que el Magdalenian III del *Parpalló*, datat al 13.800 ± 300 BP, només és III tipològicament, que no cronològica, ja que aquesta data és més pròpia de la transició Magdalenian IV-V. Així, doncs, es pot pensar que el Magdalenian IV del *Parpalló* només ho és per la presència d'arpons inicials, i que cronològicament és força més avançat, potser un Magdalenian V. Aleshores, com també havia pensat Fortea (1973, pàg. 323), els nivells amb escalens del *Parpalló*, que segur que no poden ésser Magdalenian II, es podrien paral·lelitzar amb una sèrie de jaciments del Magdalenian Final que tenen raspadors i burins abundants, encara que en percentatges variables, i que presenten també triangles escalens. Són la *Bora Gran*, *Mallada*, *Barranco de los Grajos* i *Hoyo de la Mina*. Aquest Magdalenian Final, que en alguns llocs presenta arpons d'una i de dues fileres de dents, s'estengué de Málaga a Girona pel que fa al Mediterrani espanyol, i d'ell n'hauria sortit l'Epigravetià o complexe epipaleolític microlaminar, que en les seves primeres fases hauria estat contemporani de l'Azilià (Fortea, 1973).

Queda ja completament descartada la possibilitat de fer els nivells amb escalens del *Parpalló* Magdalenian III, com volia Cheynier (1951, pàg. 191), d'acord amb les seves teories. Pericot sempre defensà la seqüència magdaleniana tal com l'havia exposada al 1942, acceptant però la possibilitat de l'existència d'un Proto-magdalenian tal com l'entenia Cheynier al *Parpalló* (Pericot, 1965, pàgs. 12-13) i, com veurem, la de què les laminetes escalenes de la *Bora Gran* fossin del Magdalenian III.

Més aprop de *Coma d'Infern*, a *Canecaude* (Villardonnell, Aude), Sacchi (1970) ha excavat un

Magdalenian que tipològicament es podia considerar III, però que la datació de C14 (14.230 ± 160 BP) fa més aviat Magdalenian IV avançat (Sacchi, 1976). Junt a una indústria típicament magdaleniana dominada per les laminetes de dors i els burins, hi ha un 1,50 % de triangles escalens molt semblants als de *Coma d'Infern*.

A l'abric de *Frageolet II* (Bézenac, Dordonya), l'estrat IX té una indústria típica del Magdalenian Final, amb un 58,04 % de micròlits, entre els quals el 3,72 % són triangles, i amb un microburí (Rigaud, 1970, pàg. 466). La datació de C14 (14.110 ± 690 a la part alta de l'estrat i 15.250 ± 320 BP a la base) envella aquest estrat al Magdalenian Mitjà, cosa que avalaria l'estudi paleontològic (Rigaud, 1976), encara que la sedimentologia el voldria més recent (Laville, 1979).

A la *Faurelie* (Mauzens-Miremont), triangles escalens i microburins apareixen al Magdalenian V, datat al 11.780 ± 180 BP, el qual té a sobre un clar Magdalenian VI (Tixier, 1976).

A la *Cueva del Volcán del Faro* (Cullera, València), hi ha un nivell amb triangles escalens, que dona testimoni del Magdalenian IV i que, a l'igual que al *Parpalló*, representa l'últim moment de l'ocupació magdaleniana al jaciment, coincidint amb el canvi bruscat climàtic que fa començar el Mesolític al País Valencià (Aparicio, 1973, pàg. 83).

És evident que cap dels jaciments que hem anomenat no es pot comparar amb *Coma d'Infern*, però no deixa d'ésser significativa la presència en un Magdalenian IV o V, encara que al *Parpalló* i a *Volcán del Faro* siguin els moments últims de la seqüència magdaleniana, de triangles escalens i algun microburí junt a una clàssica indústria magdaleniana. Podria representar els inicis d'una indústria com la de *Coma d'Infern*.

Es pot senyalar també que a la cova de la *Salpêtrière* (Remoullins, Gard), el Salpetrià Superior, amb micròlits, microburins i triangles, de característiques del tot mesolítiques, es troba per sota del Magdalenian VI típic, el qual encara té a sobre un vertader Azilià (Escalon, 1973, pàg. 88). Aquest Salpetrià Superior, amb una cronologia semblant a la del Magdalenian IV, es pot paral·lelitzar amb els jaciments que hem vist. Tot plegat ens pot fer plantejar la possibilitat de què la indústria de *Coma d'Infern* sigui anterior al Magdalenian Final de la *Bora Gran*.

Nosaltres sempre hem pensat (Soler, 1977), i sostenim encara, que les laminetes i triangles escalens de la *Bora Gran* representen un moment últim del seu Magdalenian Final i que, junt amb la incipient tècnica del microburí d'aquest jaciment, són el precedent de la indústria de *Coma d'Infern*, que els és posterior. Així ho avalarien la gran quantitat de triangles o laminetes escalenes i de microburins d'aquest últim jaciment. Però no podem deixar de considerar la opinió de Pericot (1948, pàg. 78), pel qual els clàssics escalens en realitat podrien representar un moment anterior: «no es imposible que en el Magdalenian III, al igual que en Cantabria, estuviera ya ocupada la *Bora Gran* y se dieran allí estos microlitos».

Així, doncs, podríem plantejar la hipòtesi dient que és possible que *Coma d'Infern* representés un moment anterior al Magdalenian Final, a causa de

què en aquest moment es senyalen indústries amb micròlits i triangles escalens, encara que en feble proporció, i a causa també de les característiques magdalenianes de la seva indústria. Nosaltres, per ara, ens decantaríem cap una altra hipòtesi.

Magdalenia Final o Epimagdalenia

D'una manera general s'accepta que un índex de burí superior a l'índex de raspador i un índex de burí diedre superior a l'índex de burí sobre truncadura, junt amb un índex de perforador present o elevat, indiquen que un jaciment es pot atribuir al Magdalenia. La indústria de *Coma d'Infern* compleix fins aquí aquestes condicions, però d'una manera una mica justa. El percentatge de burins és baix (11,3%), i és només gràcies a desdoblant els burins dobles i a sumar-hi el burí dels raspadors-burins que supera àmpliament a l'índex de raspadors (7,8%). Sinó, ambdós amb un percentatge baix, quedarien quasi empatats. La presència de abundants eines dobles (raspadors dobles, raspadors-burins i perforador doble) apunta també cap a un Magdalenia.

La indústria de *Coma d'Infern*, si no és magdaleniana té unes arrels magdalenianes molt clares. En aquest estat de la qüestió s'imposa la comparació amb la indústria de la *Bora Gran d'En Carreres* (Serinyà), el jaciment magdalenia més proper, i el més ric de Catalunya.

En aquesta bauma, situada a la mateixa comarca que *Coma d'Infern*, el Magdalenia hi fou reconegut ja pel seu primer excavador, el banyolí Pere Alsius, ara aviat farà un segle (Alsius, 1895, pàgines 149-178). Tots els autors s'avenen a veure-hi un Magdalenia Superior i Final, ben segur per la datació que proporciona la indústria d'os, amb arpons d'una i dues fileres de dents. A les seves excavacions el Dr. Pericot hi va senyalar també un Magdalenia IV, amb arpons inicials. Una qüestió més problemàtica la constitueix la presència o no de nivells azilians, defensada per Almagro, Maluquer i Corominas, i que Fortea (1973, pàg. 231) considera indemostrable.

J. M. Corominas (1949), G. Laplace (1966, tau-la XVIII) i D. de Sonneville-Bordes (1973) ens han donat els percentatges globals de la Col·lecció Corominas, i L. Pericot i J. Maluquer (1951) els de la Col·lecció Bosoms, i tots estan d'acord en veure-hi un Magdalenia Final. Així, segons Sonneville-Bordes (1973, pàg. 64) «par son outillage lithique et osseux, ... se rattachent au Magdalénien supérieur de la région classique de Sud-Ouest de la France. Les petites dimensions de l'outillage lithique le rapprochent du Magdalénien du versant français des Pyrénées». G. Laplace, amb unes conclusions semblants, col·loca la *Bora Gran* dins de l'Epigravetia evolucionat, complexos magdalenians terminals amb arpons, tots els quals presenten una gran unitat i estabilitat. Cal remarcar que els percentatges de la *Bora Gran* publicats per G. Laplace i D. de Sonneville-Bordes s'han de manejar amb cura a l'estar basats exclusivament en l'anàlisi de la Col·lecció Corominas, que recull quasi només peces petites, producte de garbellar les terres deixades pels primers excavadors, Alsius i Bosoms. Una anàlisi global de les tres col·leccions donaria uns percentatges més fiables (Soler, 1977).

Les similituds entre la *Bora Gran* i *Coma d'Infern* són, com era d'esperar, importants. Hi existeixen els mateixos tipus de burins, raspadors semblants i raspadors-burins i raspadors sobre truncadura. En tots dos jaciments és mínima la presència de rascadors i denticulats. Es tracta, indubtablement, del mateix món en moments diferents, relacionats per la semblança de l'utilatge més banal.

Però les diferències són més significatives que no les similituds. L'element que més evoluciona al Magdalenia Final, els micròlits, són un 40 % a la *Bora Gran* i en canvi superen el 70 % a *Coma d'Infern*; les puntes de dors, 0,23 i 22,4 %, respectivament. Les laminetes de dors escalenes i els triangles, presents a la *Bora Gran* amb un 3,4 %, a *Coma d'Infern*, amb un 33,6 %, dominen plenament el panorama tipològic. També és brutal l'augment dels microburins. A la *Bora Gran*, G. Laplace en cita un (Col·lecció Corominas), i L. Pericot un altre (Col·lecció Bosoms). En canvi, per J. M. Corominas (1949, pàg. 20, fig. 13) «...la presència de microburils en la *Bora Gran* es evident, 21 són clars i otros 32 més dudosos», i varis són visibles a les vitrines on es guarda la Col·lecció Corominas. Sigui com sigui, ja hem vist que a *Coma d'Infern* els microburins, d'ésser útils, representarien el 20 %, i ja entre el material en brut són el 3 %. Si els microburins només són presents en poc nombre al Paleolític Superior, i no augmenten decididament fins a l'Epipaleolític, a l'igual que les puntes de dors i els geomètrics, no podem tenir cap dubte en assegurar que *Coma d'Infern*, amb una indústria arrelada al Magdalenia local, ben clàssic fins i tot en el sentit francès del mot, ha fet ja un llarg camí cap a nous mons culturals. *Coma d'Infern* seria així més recent que el conjunt de la *Bora Gran*, datat al 9520 ± 500 abans de Crist pel C14 (Corominas i Marqués, 1967, pàg. 42) (Almagro Gorbea, 1970, pàg. 34), data que concorda bé amb la que es podria esperar d'un Magdalenia Final.

Però no totes les veus estan d'acord en fer només magdaleniana a la *Bora Gran*. J. M. Corominas pensava que hi podria haver representat un estadi post-magdalenia: «...debe notarse la existencia de numerosas formas que recuerdan a un estadio postmagdaleniense, y que ya Obermaier y Bosch Gimpera habían indicado la presencia de un posible nivel aziliense —del examen de los sílex de las colecciones Alsius i Bosoms— pero sin que existieran arpones ni cantos pintados» ... «todos los indicios hacen sospechar que nos encontramos en presencia de un proceso evolutivo entre el Magdaleniense Final y el Epipaleolítico. La falta de estratigrafía hace imposible resolver si esta transformación se produce en el mismo Magdaleniense o en una etapa posterior» (Corominas, 1949, pàgs. 63-64).

De la mateixa opinió era M. Almagro: «...el arte levantino debe asociarse a esta industria derivada del Paleolítico Superior, tal vez del Auriñaciense o más bien del Magdaleniense pobre y degenerado que vemos en las capas superficiales del *Parpalló* y más claro aun en Serriñá, donde las cuevas en curso de excavación de la *Bora Gran d'En Carreres* y del *Reclau* nos ofrecen la misma industria

postmagdalenienense que enlaza con el Neolítico. No cabe duda que la relación con la capa superficial del *Parpalló* es estrechísima» (Almagro, 1944, pàgines 32-33, i 1947, pàg. 439).

En el dibuix que presenta Almagro s'hi veuen laminetes escalenes estretes i escalens, que deuen ésser semblants a aquelles dels quals ens parla Corominas: «Triángulos son los microlitos que presentan la combinación de un retoque lateral recto con un retoque oblicuo, formando un ángulo obtuso. Dígase ya, desde un principio, que los triángulos de la *Bora Gran* difieren profundamente de los escalenos del nivel magdalenienense del *Parpalló*. Son los triángulos de la *Bora Gran* mucho más largos y estrechos, producidos sobre una hojita de borde rebajado, con el borde oblicuo muy corto y pequeño, generalmente recto, pero a veces cóncavo. Son muy escasos los que pueden considerarse como verdaderos escalenos. Su número es de 120» (Corominas, 1949, pàg. 22). Moltes de les laminetes escalenes de *Coma d'Infern* no desdirien d'aquesta definició, encara que sempre anem trobant la dificultat d'una separació poc clara entre el que són triangles escalens i el que són laminetes escalenes. Sobre els de la *Bora Gran* tenim la precisió de què «En Serriñá es muy raro el sílex que pueda clasificarse dentro del grupo de escalenos de la serie del *Parpalló*. Sólo clasifico cinco como muy dudosos. En cambio, los triángulos en que es muy pequeño uno de los lados retocados son 110 magdalenienenses... 85 tienen el borde retocado a la izquierda y 11 a la derecha, 5 presentan finísimos retoques o señales de utilización en el lado cortante» (Corominas, 1947, pàgs. 40-42).

Fortea és de l'opinió de què els materials que publicà Almagro de la *Bora Gran* són magdalenians, ja que no existeix cap jaciment epigravetià que tingui elements semblants. Només serien possibles a indústries tipus Cocina, però aquestes s'aparten de les laminetes escalenes presentades per Almagro «...por todo ello participaríamos en la opinión de Pericot de que dichos materiales son magdalenienenses. Probablemente no sean ni II ni III en sentido francés; la duda debe establecerse en si pertenecen a un Magdalenienense VI francés o bien al Magdalenienense IV, tal y como aparece en *Parpalló*» (Fortea, 1973, pàg. 231).

La *Bora Gran* no és un jaciment aïllat a les costes mediterrànies. Fortea ha recollit una sèrie de jaciments encapçalats per la *Cova de Mallada* (Pelló, Tarragona) que si poden comparar (Fortea, 1973, pàgs. 232-237). Senyala a *Mallada* l'interès que tenen els seus burins, d'alta qualitat tècnica i de formes plenament paleolítiques, i sobretot les laminetes de dors truncades obliquament. Aquestes característiques aparten a *Mallada de Mallaetes* (Gandia, València), jaciment que encapçala el seu epígraf II de jaciment Epipaleolític Microlaminars, i dels altres jaciments de la seva òrbita. El 5,21 % de laminetes de dors escalenes i el 13 % de burins de *Mallada* relacionen aquest jaciment amb d'altres del Mediterrani espanyol on la presència de burins és important i la de peces escalenes almenys indicativa (*Barranco de los Grajos* a Múrcia, *Hoyo de la Mina* a Màlaga, *Parpalló* a València i *Bora Gran* a Girona. G. Laplace (1966, pàgs. 302-303) col·loca el jaciment de *Mallada* en-

tre els complexos magdalenians terminals, i aquesta és també la opinió de Fortea, el qual demostra l'existència d'un Magdalenien Final des de Girona a Màlaga, clar tant per la seva indústria d'os (*Bora Gran*, *Hoyo de la Mina*, *Higueron*, *Victoria*) com per la unitat de la indústria lítica. Allà on la indústria d'os no existeix, la relació raspadors/burins és favorable als raspadors, els quals són de formes més curtes que llargues (*Mallada i Barranco de los Grajos*) com volent indicar un moment més evolucionat, que «quizá sea la llave del inicio de una evolución lítica con características muy peculiares, cuya vertebración no nos parece muy diferente de la que en otros lugares condujo al Aziliense y al Romanelliense. Si nuestra suposición es cierta, ahondarla constituiría uno de los elementos más sugestivos del Paleolítico Superior del Mediterráneo español» (Fortea, 1973, pàgines 321-322).

Voldriem que l'estudi de *Coma d'Infern* fos una aportació al coneixement d'aquesta evolució lítica, almenys pel que fa al Nord de Catalunya, evolució caracteritzada aquí plenament per l'augment percentual de les laminetes i dels triangles escalens. De la mateixa manera que sobre el Magdalenien Final del Llevant hi ha l'Epigravetià de *Hoyo de la Mina*, a continuació del de la *Bora Gran* podia haver existit un Epipaleolític, que podem anomenar Epimagdalenien, ben caracteritzat a *Coma d'Infern* i a *Sant Benet*. Tots dos tenen una indústria on, dominant plenament les peces de dors, i entre elles les laminetes i els triangles escalens, conserva uns burins perfectes i variats, de clara tradició magdaleniana.

Amb les poques dades que avui tenim, podem pensar que aquesta evolució no va ésser seguida pels altres jaciments mediterranis amb Magdalenien Final, o almenys no ho va ésser d'una manera tan fidel. Hauria començat amb el Magdalenien IV del *Parpalló* i de *Volcán del Faro*, que sembla el Magdalenien Final del Llevant, però ben aviat se li superposà l'Epigravetià (Epipaleolític Microlaminar fàcies de *Mallaetes*) a través de la indústria de *Volcán del Faro* (Fortea, 1973, pàg. 32), el qual hauria arribat fins al Neolític sense passar per cap més estadi geomètric (Fortea, 1973, pàg. 322).

D. Sacchi (1974 i 1976b) ha observat que l'Azilià, quasi tots els jaciments del qual són a la zona central del Pirineu, no és un tot homogeni, i que jaciments represos des de fa poc, deixen veure una evolució. A les seves excavacions de *Grotte Gazel* (Salèlles-Cabardès, Aude) ha pogut senyalar una indústria de transició del Magdalenien a l'Azilià, un Proto-azilià o Epimagdalenien, que hauria donat un Azilià o bé hauria continuat una certa tradició magdaleniana. Els nivells epimagdalenians de *Grotte Gazel*, estrats 5 i 6, estan datats de 10.080 ± 190 i 10.760 ± 190 BP (8130 i 8810 abans de Crist, respectivament).

Coma d'Infern pot formar part d'aquesta línia epimagdaleniana observada per D. Sacchi.

Lorblanchet (1976), senyala a l'Haut-Quercy l'existència de 3 fàcies de l'Azilià: a) Azilià amb arpons, b) Azilià sense arpons, tipus *Abri Pagès*, i c) Azilià amb micròlits (puntes de dors de base truncada, rectangular, i triangles). En aquesta regió el microlitisme es manifesta des d'una fàcies

del Magdalenian Final. L'Azilià amb micròlits i geomètrics, com el de l'*Abri Malaurie*, seria així una herència dels corrents de la fi del Magdalenian local; un Azilià antic.

Per Simmonet (1976), en el Pirineu gascó, l'Azilià Pirinenc no es pot considerar continuador del Magdalenian VI, ja que les indústries difereixen fonamentalment. L'Azilià s'hauria de rejevenir, omplint el buit que hi ha entre ell i el Sauveterrià. S'originaria en les cultures Epigravetianes, i les seves afinitats més grans estarien en la Catalunya espanyola.

Coma d'Infern continuaria doncs el Magdalenian amb més fidelitat que no l'Azilià, i podria trobar el seu lloc entre el Magdalenian i aquest.

Per l'estudi dels arpons, Julien (1979) senyala que durant el Dryas II, a totes les regions els arpons són unilaterals i bilaterals, i al Perigord només unilaterals. Al Pirineu coexisteixen amb arpons plans perforats. El començament de l'Allerød veuria la desaparició de les cultures magdalenianes i el naixement de les cultures epipaleolítiques, però en el Perigord aquest seria el moment del Magdalenian VI i dels arpons bilaterals. El Perigord seria una regió aïllada on el Magdalenian hauria perdurat 10 segles de més.

Des d'aquest punt de vista, si al Perigord l'Azilià continua al Magdalenian, aquest no té per què ésser el cas del Magdalenian Pirinenc, i menys el del Mediterrani espanyol, que hauria acabat molt abans, amb el que s'anomena Magdalenian IV, i hauria estat substituït més aviat per l'Epigravetià, Epipaleolític Microlaminar, canvi brutal que ja no ho és tant si pensem que pot venir atemperat per indústries com la de *Coma d'Infern* i pel particular Magdalenian Final del Mediterrani que, llevat del cas de la *Bora Gran*, té més raspadors que no burins.

L'Azilià existeix ben clar al S.E. francès (arpons plans de *Chinchon*, *Bize*, *Feraud*, rierencs pintats de *Oullins* i *La Crouzade*, rierencs gravats de *Colombier*), un Azilià que precisament ofereix, en relació amb el del Sud-Oeste, un percentatge més petit de raspadors i burins i més gran de làmines retocades i truncades (Comber, 1967, pàg. 382). L'Azilià és, com hem vist, una indústria polimòrfica, del nom de la qual s'ha abusat moltes vegades. Les puntes azilianes, suposat fòssil director d'aquesta cultura, són de mal definir i no sempre hi són presents. Algunes n'hi ha a *Coma d'Infern*, i no per això direm que és una indústria aziliana. Amb el seu dors corbat, anuncien l'escurçament de la lamineta que serà general a les indústries amb triangles i trapezis. No deixa d'ésser significativa la presència de puntes de dors corbat a la *Bora Gran*, alguna amb àpex trièdric, junt amb les laminetes escalenes de *Coma d'Infern*. Si a la *Bora Gran* hi ha o no nivells epipaleolítics, és una cosa que no podem ara decidir. En un recent treball sobre les puntes azilianes, Celerier (1979) col·loca entre elles les puntes de dors angulós, com les que ja hem vist que hi havia a *Coma d'Infern*, entre el que nosaltres anomenem generalment laminetes i triangles escalens. Aquest tipus és rar al Perigord, on només és present a *Le Morin* i a la *Gare de Couze*, llocs del Magdalenian VI. Només des d'aquest punt de vista podríem atribuir *Coma*

d'Infern a l'Azilià, un Azilià antic i possiblement contemporani del Magdalenian VI del Perigord.

Molt significativa és la cita de Breuil (1912, pàgina 68) recollida per Fortea: «Las laminas "cani" (puntas azilianas) aparecen al final del verdadero magdalenense y se desarrollan en las estaciones azilienses en razón inversa a la aparición de los tipos triangulares, que no son del resto más que una variedad. Después aparece el Tardenoisense» (Fortea, 1973, pàg. 304). Des d'aquest punt de vista, una indústria com la de *Coma d'Infern* podria substituir al Nord de Catalunya a l'Azilià.

Sauveterrià

El camí seguit per *Coma d'Infern*, en els trets més generals, no és original, ja que s'enclou en la geometrització general de l'Occident d'Europa (Sauveterrià i Tardenosià) en els temps postglaciars. Segons Laplace, el procés de geometrització que dona naixement a les sèries sauveterrianes i tardenosianes, les quals, molt estables, representen l'aspecte diferenciat de l'última prolongació del Leptolític, és el següent:

a) Una fase de laminetes de dors truncades oblíquament en angle obtús, i tendents cap a formes triangulars escalenes i isòsceles.

b) Una fase amb geomètrics triangulars.

c) Una fase amb geomètrics trapezoidals, algunes vegades enriquits de peces folliàcees.

Coma d'Infern podria representar les fases a) i b), però havent sorgit del Magdalenian i no de l'Azilià.

El Sauveterrià, indústria amb triangles, es caracteritza també per un elevat percentatge de microburins, element que, com hem vist, és essencial a la indústria de *Coma d'Infern*. Com també hem dit, els microburins són escassos al Paleolític Superior, on solen faltar els útils que han estat fabricats amb la tècnica del microburí. A la *Gare de Couze* (Dordonya), jaciment que es sol donar com a exemple de Magdalenian amb geomètrics i microburins, aquests són un 1,4 %, i es tracta d'un Magdalenian VI (Fitte i Sonnevill-Bordes, 1962). Els triangles escalens, molt semblants als de *Coma d'Infern*, són entre el 1,6 i el 0,6 %, percentatges que de cap manera tenen comparació amb els de *Coma d'Infern*, jaciment que hem de considerar forçosament epipaleolític.

Al final del Paleolític Superior sembla que hi ha una bifurcació de les indústries; una branca tendria cap a la microlització (com a la *Gare de Couze*), i l'altra no (com a l'*Abri Pagès*), carregant-se ambdues de peces azilianes (Laplace, 1966). És potser com a conseqüència de la continuació d'aquest procés que Fortea ha pogut separar a l'Epipaleolític Mediterrani dues fàcies, l'una geomètrica i l'altra microlaminar, la primera amb geomètrics i microburins, i l'altra sense. La fase geomètrica, com és regla general a tot Europa Occidental, es divideix tipològicament i cronològica en dues fases, la primera amb triangles (Sauveterrià amb triangles), i la segona amb trapezis (Sauveterrià amb trapezis, Tardenosià). Després de tot el que portem dit, i malgrat que els triangles vertaders hi són només el 9,8 %, podríem considerar a *Coma d'Infern* com una indústria sauveterriana sensu

lato, o almenys íntimament lligada amb aquest món cultural, sense que dintre d'aquest conjunt presenti cap característica fortament original que no sigui l'elevat percentatge de burins i la falta de determinats útils. En el primer epígraf que fa Fortea dels jaciments geomètrics de l'Epipaleolític Mediterrani peninsular, el de jaciments amb component triangular, només hi ha pogut fer entrar un nivell d'un sol jaciment: *La Cova del Filador* a Tarragona.

En aquest jaciment, afortunadament estratificat, el nivell VI es caracteritza per un 65% de laminetes de dors, 11,7% de raspadors i cap burí. Fortea l'ha pogut relacionar amb el moment final de la facies microlaminar de *Sant Gregori* i *Areny* (Tarragona), apuntant que «el momento final del Epipaleolítico microlaminar se caracterizó por una disminución de los raspadores, desaparición casi total de los buriles i aumento desafortunado de las laminetas de dorso» (Fortea, 1973, pàg. 347). A aquest nivell se n'hi superposa un altre, V, molt diferent, que és el nivell geomètric triangular que ara ens interessa comparar amb *Coma d'Infern*. Té aquest un 14,52% de raspadors, 0,58% de burins, 18% són laminetes de dors, 15,69% triangles, 2,32% segments, 25% microburins, i 13,36% osques i denticulats (Fortea, 1973, pàgs. 337-345). S'haurà de convenir que és un moment que es pot comparar amb *Coma d'Infern*, però les diferències són més importants que no les coincidències; falten els burins a *Filador*, el percentatge de raspadors és més elevat, i hi ha moltes osques i denticulats profunds que falten a *Coma d'Infern*, i aquests últims són precisament l'utilitatge que en els estrats següents al V invadirà la indústria. A més, els triangles de *Filador* són més curts que els de *Coma d'Infern*.

Un bon exemple de Sauveterrià el tenim a la *Baume de Montclús*, on hi ha un típic Sauveterrià de triangles més o menys allargats dels estrats 17 al 32, amb raspadors i burins. L'estrat 22 és datat al Pre-boreal, 6100 a. C. Al Boreal, estrats 15 i 16, hi ha un Epi-sauveterrià amb triangles molt allargats, en realitat laminetes de dors truncades obliquament, trapezis fabricats amb la tècnica del microburí, raspadors, burins i laminetes de dors, el qual evolucionarà cap a un Castelnovià on dominen els trapezis, i el Castelnovià és ja una cultura Mesolítica *sensu stricto*, ja que és la que reberà el Neolític (Escalon, 1968, pàg. 207).

Tenint en compte que *Filador* té afinitats sauveterrianes, Fortea data l'estrat V entre el vuitè i el setè mil·lenni a. C. i, climàticament, entre el Pre-boreal i el Boreal (Fortea, 1973, pàg. 459). La seva continuació seria la Fase A de *La Cocina* (València), ja al sisè mil·lenni, fase que encara els escalens relacionen amb *Filador* V. *La Cocina* B serà de la primera meitat del cinquè mil·lenni, i amb les Fases D i E entra ja al Neolític.

Durant un temps vam pensar que aquesta datació comparativa de *Filador* V podria ésser també la de *Coma d'Infern*, si bé aquest jaciment seria més antic a causa de les seves pervivències magdalenianes i per la falta d'osques i denticulats, l'element més progressiu a *Filador*. No hi ha cap dubte de què *Coma d'Infern* s'ha de situar entre el Magdaleníà Superior de la *Bora Gran* (9510 a.

de C.) i el sisè mil·lenni, amb el desenvolupament de les indústries trapezoidals, però és intenció d'aquest treball intentar matisar més. Hem de tenir en compte que *Coma d'Infern* ve a ocupar un lloc amplíssim al Nord de Catalunya, accentuat des de que s'ha col·locat a les indústries de *Mollet I*, del *Cau del Duc* de Torroella de Montgrí i del *Cau del Duc* d'Ullà en les èpoques reculades que els corresponia (Ripoll i Lumley, 1964-1965), i el *Roc de la Melca* (Sant Aniol de Finestres) en el Gravetià Final (Soler, 1979), un buit que anava del Magdaleníà de la *Bora Gran* al Neolític del Nord de la Catalunya espanyola. Com deia el doctor Pericot, «...si tuviéramos que juzgar por los restos conocidos habríamos de suponer que la provincia de Gerona quedó vacía de habitantes durante varios milenios. Nada hay en ella del Capsiense i del Tardenosiense que en otras zonas de la península caracterizó las técnicas microlíticas. Tampoco hay el menor vestigio del Aziliense. Pero hemos de suponer que tales vestigios están aún encerrados en el suelo de la Provincia. Recordemos que en el Magdalenense de Serriñá los microlitos son muy abundantes, aunque no se trata todavía de los microlitos triangulares y trapezoidales de las fases post-paleolíticas. No sería lógico que tales industrias que evidentemente enlazan el Levante español y Francia no hubieron sido llevadas a través de nuestros valles y rutas naturales» (Pericot, 1947, pàgs. 159-160).

La lògica de la hipòtesi sauveterriana és forta: L'Azilià, possiblement un Azilià de característiques molt magdalenianes, estaria amagat dins dels materials que coneixem de la *Bora Gran*, i en ell les laminetes escalenes i els microburins haurien iniciat l'evolució que portaria a *Coma d'Infern*. Durant mol de temps així ho hem cregut i defensat en el cas de *Sant Benet* (Soler, 1977). Avui hi veiem més dificultats. Si l'Epipaleolític microlaminar facies *Sant Gregori* es caracteritza per la falta de burins, i és paral·lelitzable amb l'Azilià, no es veu per què n'hauria de tenir, i ben magdalenians, el del Nord de Catalunya, de tal manera que continuessin en una indústria com la de *Coma d'Infern*.

El problema més gran que se'ns presenta per enquadrar correctament *Coma d'Infern* vénen del barreig i dispersió dels materials de la *Bora Gran*, però també de la dificultat d'estudi del Sauveterrià. D'aquesta indústria el jaciment més ben conegut avui és el de *Rouffignac* (Rozoy, 1978, pàgines 325-352), i hem de convenir que aquest es pot comparar amb *Filador* V, però difícilment amb *Coma d'Infern*. Tampoc és molt positiva la comparació amb *Cuzoul de Gramat*, que té microburins i escalens, però excessius raspadors (Lacram, Niederlender, Vallois, 1944). Aquests jaciments, però, podrien representar un Sauveterrià avançat.

L. Coulonges va identificar el Sauveterrià en el jaciment de *Martinet* (Sauveterre-la-Lémance), i aquest ens interessa particularment (Coulonges, 1935). Constava d'un nivell magdaleníà, recobert per 1 m. de rocam estèril, que al damunt tenia Sauveterrià seguit de Tardenosià. Del nivell magdaleníà, anomenat Proto-Azilià per Coulonges, podem deduir que tenia un nombre equivalent de

raspadors i burins (81 i 84), abundants raspadors-burins (9), 318 laminetes de dors, 11 laminetes denticulades i 35 peces geomètriques, entre elles triangles escalens. Segons l'autor, les formes triangulars de l'Azilià de la Dordonya a *Martinet* comencen abans.

El nivell Sauveterrià, pel que es pot deduir de les dades de Coulognes, tenia 71 microburins, 47 raspadors espessos, 8 burins diedres, 5 sobre retoc, 112 laminetes de dors, 14 de doble dors, 16 de dors truncades, 3 de dors i truncadures oposades i 132 triangles.

Si el primer nivell és comparable amb la *Bora Gran*, el segon ho és amb *Coma d'Infern*. Els triangles d'aquest últim solen ésser llargs; n'hi ha algun de curt, però molt pocs d'isòsceles. Els raspadors són petits, però no unguiformes.

Diríem, doncs, que el jaciment sauveterrià més comparable amb *Coma d'Infern* és *Martinet*, i encara, per la forma dels triangles, ho seria més amb *Sant Benet*. Al final del treball, Coulognes (1935, pàg. 55) fa una classificació del Paleolític Final (en Magdaleniana Superior i Proto-Azilià) i del Mesolític (en Azilià, Sauveterrià i Tardenosià), segons els jaciments de Sauveterre-la-Lémance. De Sauveterrià n'hi hauria tres fàcies: a) aurinyaciana prolongada, b) magdaleniana prolongada, i c) aziliana final. La fàcies b), sense que sabem quins jaciments hi atribuiria Coulognes, es podria ajustar bé a *Coma d'Infern*, i més tinguent en compte que aquestes fàcies locals del Sauveterrià es distingeixen les unes de les altres per la presència o absència de certs útils, i més particularment de burins. Les unes tenen burins del Paleolític Superior, d'altres petits burins d'angle o de retoc transversal, d'altres microburins, i d'altres tots tres alhora (Coulognes, 1935, pàg. 51).

Més tard, Coulognes (1963, pàg. 2-3), es desdria del seu Proto-azilià de *Martinet*, que anomena ara Saint-Germià. Li sembla que és un moment de contactes magdaleno-perigordians, que fan dubtar de la unitat magdaleniana, i que aquest nivell ha donat tots els tipus clàssics del Magdaleniana II, idèntics als de *Saint-Germain-la-Rivière* i *Laugerie-Haute*. No és un Magdaleniana Clàssic, i podria ésser paral·lel del vertader Magdaleniana amb arpons, una mena de Magdaleniana II prolongat. Tot plegat, i amb molta raó, afegiríem nosaltres, fa dubtar a Coulognes de certes classificacions. La indústria de *Martinet* sembla més avançada; algunes làmines triangulars i truncades obliquament són idèntiques a les trobades en el Sauveterrià del mateix jaciment. Apunta l'autor que Peyrony i altres pensen en un cert parentiu entre el Magdaleniana II i el Sauveterrià, però cap estratigrafia no ho prova. En definitiva, el Magdaleniana II, Saint-Germià, presenta característiques que l'aparten d'altres jaciments magdalenians.

Avui dia sabem que el Proto-azilià, o Magdaleniana II, o Saint-Germià de *Martinet* (Tensorer, 1976), per la sedimentologia, sembla correspondre a un estadi benigne de la fi del Würm, a l'Allerød o un moment anterior i que, considera l'autor, aquest magdaleniana s'assembla al de Flageolet.

Com a cloenda de la hipòtesi sauveterriana, diríem que *Coma d'Infern* s'allunya clarament del Sauveterrià de *Rouffignac*, el més ben conegut, i

en canvi està més aprop del de *Martinet*, encara que aquí la comparació és difícil. Contràriament al que havíem pensat i publicat abans, negaríem ara la paral·lelització de *Coma d'Infern* amb el Sauveterrià, llevat potser del de *Martinet*, Sauveterrià típic, i per tant pensem que l'estrat V de *Filador* i *Coma d'Infern* no són contemporanis, malgrat l'alt percentatge de microburins i triangles dels dos jaciments. Tot i això, la relació que hem establert entre aquests dos jaciments no ha d'ésser deixada del tot. Podria haver existit una fàcies industrial que anés de l'Epimagdaleniana amb geomètrics, un Epimagdaleniana que podria haver transcorregut paral·lelament al Magdaleniana Final, fins al Sauveterrià, que ocupés el lloc de l'Azilià i que estés en l'origen del Sauveterrià i dels seus geomètrics.

7. CONCLUSIONS

Confíem que les hipòtesis i reflexions anteriors hagin deixat veure la magnitud del problema que se'ns presenta per atribuir una cronologia a *Coma d'Infern*, i també els punts febles de moltes classificacions.

No tots els jaciments del Magdaleniana II són Magdaleniana Antic. Els més comparables amb *Coma d'Infern*, *Saint-Germain-la-Rivière* i *Martinet* podrien ésser del final del Würm. Potser és a causa d'ells que Cheynier avançava els escalens al Magdaleniana III, cosa que obligava a situar-hi també els del Magdaleniana IV del *Parpalló*. En aquest Magdaleniana IV hi ha la possibilitat de que sigui més avançat i, en canvi, el Magdaleniana Final de *Flageolet II* és més antic. El Sauveterrià no sembla gaire unitari i és precisament el jaciment que es faria més antic el que més s'assembla a *Coma d'Infern*.

No podem nosaltres ara, ni és la nostra intenció, modificar amb criteris suficients el que generalment és acceptat, però hi ha molts indicis de que alguns jaciments del Magdaleniana II, IV i Final, i potser del Sauveterrià, tenen punts de contacte que es concreten en la presència de triangles escalens molt allargats, junt amb un bon percentatge de raspadors i burins de caire magdaleniana. Nosaltres, més que en una línia contínua del Magdaleniana II a l'Epipaleolític, pensaríem que tots poden tenir un semblant moment cronològic, potser del final del Würm IV. La presència o no de microburins pot dependre de les condicions de recollida.

Ès amb aquests jaciments (*Martinet*, estrat inferior i sauveterrià, *Saint-Germain-la-Rivière*, *Flageolet II*, etc.) i amb els del Magdaleniana Final i IV del Mediterrani espanyol (*Mallada*, *Hoyo de la Mina*, *Bora Gran*, *Parpalló*, *Barranco de los Grajos*), amb els que creiem que es pot comparar *Coma d'Infern*, si bé el nostre jaciment representa un moment més avançat.

Tenim al Nord de Catalunya, a *Coma d'Infern* i a *Sant Benet*, una indústria lítica prehistòrica ben caracteritzada, idèntica a tots dos jaciments. Són dos llocs amb un sol estrat arqueològic, i els falten totalment les restes de fauna i la indústria d'os. La indústria lítica és d'una gran originalitat i en cap altre jaciment proper no té un clar paral·

lel. Junt amb peces i percentatges plenament magdalenians, té la major part de la indústria microlítica sobre bones laminetes, i dirigida a la fabricació de laminetes i triangles escalens amb la tècnica del microburí. Així, per una banda es tracta d'un Magdalení, però per l'abundància de geomètrics i microburins ja és Epipaleolític. Podríem anomenar-la Epimagdalení, com la indústria senyalada a *Grotte Gazel* per D. Sacchi (1976, pàgina 1.394), que es data al 8810 i al 8130 a. C., de la qual malgrat tot divergeix, sobretot per la falta de triangles hiper-microlítics.

El Magdalení Final de la *Bora Gran* es data en el desè mil·lenni abans de Crist. El novè podria ésser una datació acceptable per *Sant Benet* i *Coma d'Infern*.

Acceptarem provisionalment que aquesta indústria va ésser substituïda per l'Epipaleolític Microlaminar, fàcies Sant Gregori, de Fortea (1973, pàgina 238), indústria aziliana «sensu lato», que estaria present probablement en un jaciment, no llunyà de *Coma d'Infern*, al *Cingle Vermell* (Vilanova de Sau), jaciment que ha començat a excavar J. Estévez. Aquesta tindria el seu final amb l'Epipaleolític geomètric triangular de *Filador V*, indústria sauveterriana «sensu lato», probablement al setè mil·lenni a. C. (Fortea, 1973, pàg. 459), la qual veuria, paradoxalment, la reaparició de triangles i microburins, si és que realment havien desaparegut després de *Coma d'Infern* i es provi que no existí una relació de continuïtat entre el nostre jaciment i *Filador*, relació improbable però no impossible, donada la manca de dades per l'E-

pipaleolític de la Catalunya Vella. A aquesta última indústria haviem atribuït, ens sembla ara que erròniament, a causa de la convergència de formes, la de *Coma d'Infern*.

Així, *Coma d'Infern* i *Sant Benet* escurçarien el període cronològic que entre el Magdalení Final de la *Bora Gran* i l'estrat V de *Filador* es concedia a l'Epipaleolític Microlaminar de *Sant Gregori*, o català, període que Fortea (1973, pàgs. 329 i 460) jutjava excessiu. Si *Coma d'Infern* és posterior a tota la indústria de la *Bora Gran* o si, per al contrari, un moment semblant era present a la Cova de Serinyà, anterior a les peces de caire azilià que sembla que hi ha, només una estratigrafia de la *Bora Gran* ens ho podria dir, i això avui ja no és possible.

Actualment prosseguim les excavacions a *Sant Benet*, que és un campament a l'aire lliure, amb una indústria idèntica a la de *Coma d'Infern*. Colloquialment, els excavadors ens hem acostumat a anomenar «benets» a les laminetes i triangles escalens que van sorgint amb una regularitat i d'una uniformitat realment benedictina. Si cal batejar a les indústries que, com la de *Coma d'Infern*, ja s'han allunyat del Magdalení clàssic, demanariem que Benetià fos el seu nom, com els «benets» són els seus fòssils directors.

Malgrat tot el que portem dit, el Benetià de *Sant Benet* i *Coma d'Infern* queda sense una atribució cronològica segura i sense clars paral·lels. Caldrien datacions absolutes o trobar aquesta indústria en estratigrafia per resoldre el problema, cosa que esperem veure ben aviat.

BIBLIOGRAFIA

- ALMAGRO, M. (1944): *Los problemas del Epipaleolítico y Mesolítico en España*, Ampurias, V, 1944, pàgs. 1-38, 33 figures.
- ALMAGRO, M. (1947): *El Paleolítico Español*, a *Historia de España*, dirigida por R. Menéndez Pidal, Espasa-Calpe, Madrid, tomo I, 1947, pàgs. 245-485, 204 figs.
- ALMAGRO GORBEA, M. (1970): *Las fechas de C14 para la Prehistoria y la Arqueología peninsular*, Trabajos de Prehistoria, 27, Madrid, 1970, pàgs. 9-42.
- ALSIUS I TORRENT, P. (1895): *Seriñá: Reseña histórica de este pueblo*, Asociación Literaria de Gerona, 1895, pàgs. 149-179, Certamen literario de 1894.
- APARICIO PEREZ, J. (1973): *La Cueva del Volcán del Faro (Cullera) y el Paleomesolítico Valenciano*, Quartär, 23-24, pàgs. 71-91, 11 figs., 2 lám.
- BORDES, F. (1957): *La signification du microburin dans le Paléolithique Supérieur*, L'Anthropologie, 61, 1957, pàgs. 578-582, 3 figs.
- BORDES, F. (1958): *Nouvelles fouilles à Laugerie-Haute Est. Premiers resultats*, L'Anthropologie, 62, n.º 3-4, 1958, pàgs. 205-244, 27 figs.
- BORDES, F. i P. FITTE (1964): *Microlithes du Magdalénien Supérieur de la Gare de Couze (Dordogne)*, Miscelánea en homenaje al Abate H. Breuil, v. I, Barcelona, 1964, pàgs. 259-267, 5 figs.
- BREUIL, H.: *Les subdivisions du Paléolithique Supérieur et leur signification*, Congrès International d'Anthropologie et d'Archéologie préhistoriques. Compte rendu de la XIV session, Genève, 1912, 74 pàgs., 47 figs.
- BREZILLON, M. (1968): *La dénomination des objets de pierre taillée*. IV supplément à Gallia Préhistoire, Ed. C.N.R.S., Paris, 1968, 411 pàgs., 227 figs.
- CELERIER, G. (1979): *Inventaire morphologique des pointes aziliennes en Perigord*, La fin des temps glaciaires en Europe, colloque internationaux du C.N.R.S. n.º 271, Talence, mai 1977, ed. du C.N.R.S., Paris, 1979.
- COMBIER, J.: *Le Paléolithique de l'Ardeche dans son cadre paléoclimatique*. Publications de l'Institut de Préhistoire de l'Université de Bordeaux, Imp. Delmas, 1967, 462 pàgs., 178 figs.
- CONTANS, L. G. (1951): *Rondalles gironines i valencianes*. Ed. Ariel, Barcelona, 1951, 155 pàgs., 71 ilustr.
- COROMINAS, J. M.ª (1947): *Morfología de los microlitos de borde rebajado, del Paleolítico Superior de Seriñá*, Saitabi, 23-24, Univ. de Valencia, 1947, pàgs. 27-44, 16 figs.
- COROMINAS, J. M.ª (1949): *La colección Corominas de la Bora Gran*. Materiales Prehistóricos de Seriñá, III, Monografías del Inst. Est. Pirenaicos, Zaragoza, 1949, 65 pàgs., 46 figs. També a Pirineos, XI-XII, pàgs. 32-98.
- COROMINAS, J. M.ª i J. MARQUÉS (1967): *La Comarca de Bañolas*. Vol. I, Excma. Diput. Prov. de Gerona (1967), 84 pàgs., 20 figs., 66 fots.
- COULONGES, L. (1935): *Les gisements préhistoriques de Sauveterre-la-Lémance (Lot-et-Garonne)*. Archives de l'Institut de Paléontologie Humaine, 14, 1935, 56 pàgs., 24 figs., 6 lám.
- COULONGES, L. (1963): *Magdalénien et Périgordien post-glaciaire. La grotte de la Borie del Rey (Lot-et-Garonne)*, Gallia Préhistoire, VI, pàgs. 1-29, 16 figs., 2 taules.
- CHEYNIER, A. (1951): *Les industries Proto-Magdaléniennes*, Bull. Soc. Préh. Franc., 48, 1951, pàgs. 190-192.
- CHEYNIER, A. (1953): *Stratigrafie de l'Abri Lachaud et les cultures des bords abattus*, Archivo de Prehistoria Levantina, IV, Hom. a D.I. Ballester, t. II, Valencia, 1953, pàgs. 25-55, 20 figs.
- ESCALON DE FONTON, M. (1964): *Un nouveau faciès du Paléolithique Supérieur dans la Grotte de la Salpêtrière (Remoulins, Gard)*, Miscelánea en homenaje al Abate H. Breuil, t. 1, Barcelona, 1964, pàgs. 405-419, 9 figs., 1 lám.
- ESCALON DE FONTON, M. (1968): *Recherches sur la Préhistoire dans le Midi de la France*, Cahiers Ligures de Préhistoire et d'Archéologie, 17, 1968, pàgs. 201-211.
- ESCALON DE FONTON, M. (1973): *La question des diffé-*

- rents faciés de l'Azilien et du Romanellien, Estudios dedicados al Prof. Dr. Luis Pericot, Univ. de Barcelona, 1973, pàgs. 85-99, 10 figs.
- ESCALON DE FONTON, M. i H. DE LUMLEY (1957): *Les industries à microlithes géométriques*, B.S.P.F., 54, 1957, pàgs. 164-180.
- FITTE, P. i D. DE SONNEVILLE-BORDES (1962): *Le Magdalénien VI de la Gare de Couze (Dordogne)*, L'Anthropologie, 65, 1962, pàgs. 217-146, 12 figs.
- FORTEA, J. (1973): *Los complejos microlaminares y geométricos del Epipaleolítico Mediterráneo Español*. Mem. del Sem. de Preh. y Arq., Univ. de Salamanca, 173, 550 pàgs., 114 figs., XV làms., 2 mapes.
- FORTEA, J. i JORDA, F. (1976): *La Cueva de Les Mallalletes y los problemas del Paleolítico Superior del Mediterráneo Español*, Zephyrus, XXVI-XXVII, Salamanca, 1976, pàgs. 129-186, 11 figs.
- FULLOLA, J. M. (1978): *El Solútreo-Gravetiense o Parpallense, industria mediterránea*, Zephyrus, XXVIII-XXIX, Salamanca, 1978, pàgs. 113-123.
- JULIEN, M. (1979): *Les arpons magdaléniens*, B.S.P.F., 76, 1979, pàgs. 8-9.
- LACAM, R., A. NIEDERLENDER i H. V. VALLOIS (1974): *Le gisement mésolithique du Cuzoul de Gramat*. Archives de l'Inst. de Paléont. Humaine, 21, 1974, 92 pàgs., 44 figures, VIII làms., V taules.
- LAPLACE, G. (1966): *Recherches sur l'origine et l'évolution des complexes leptolithiques*. École Française de Rome. Mélanges d'Archéologie et d'Histoire. Suppléments, 4, Ed. Boccard, Paris, 1966, 586 pàgs., 25 làms., XXIII taules.
- LAPLACE, G. (1974): *La typologie analytique et structurale: Base rationnelle d'étude des industries lithiques et osseuses*, Banques de données archéologiques, colloques nationaux C.N.R.S. n.º 932, Marseille, juin 1972, ed C.N.R.S., 1974, pàgs. 91-142, 31 figs.
- LAVILLE, H. (1979): *Cronostratigraphie des dépôts de la fin du Würm en Périgord*, La fin des temps glaciaires en Europe, colloques internationaux du C.N.R.S., Talence, mai 1977, ed. C.N.R.S., 1979.
- LENOIR, M. (1977): *Les industries du Paléolithique supérieur terminal des vallées de la Dordogne et de la Garonne*, La fin des temps glaciaires en Europe, Colloques internationaux C.N.R.S., n.º 271, Talence, mai 1977, C.N.R.S., 1979, pàgs. 401-425, 12 figs., 1 taula.
- LORBLANCHET, M. (1978): *Les civilisations de l'Épipaléolithique et du Mésolithique dans le Haut-Quercy*, La Préhistoire Française, I, 2, Paris, 1976, pàgs. 1398-1404, 3 figs.
- MOLAR, N. del (1968): *Procès d'un bruixot*. Olot, 1968, 103 pàgs. i XVIII làms.
- MOREU-REY, E. (1965): *Els noms de lloc*. Unió Excursionista de Catalunya, Barcelona, 1965, 164 pàgs.
- OLIVA, M. (1961): *Tesela Arqueològica*, Revista de Gerona, 14, 1er. trim. 1961, pàgs. 77-82, 5 figs.
- OLIVA, M. (1969): *Tesela Arqueològica*, Revista de Gerona, 47, 2on. trim. 1969, pàgs. 11-14, 2 figs.
- PERICOT, L. (1942): *La cueva del Parpalló*. Excav. del S.I.P. de la Dip. de Valencia, C.S.I.C., Inst. Diego Velázquez, Madrid, 1942, 351 pàgs., 649 figs., XXXII làms.
- PERICOT, L. (1947): *Estado actual de la investigación prehistórica de la provincia de Gerona*, Anales del Inst. de Est. Gerundenses, II, Gerona, 1947, pàgs. 154-173.
- PERICOT, L. (1965): *Parpalló treinta y cinco años después*, Pyrenae, I, Univ. de Barcelona, 1965, pàgs. 1-20.
- PERICOT, L. i J. MALUQUER DE MOTES (1951): *La colección Bosoms*. Materiales Prehistóricos de Serinà, II. Monograf. del Inst. de Est. Pirenaicos, Zaragoza, 1951, 73 pàgs., 38 figs. i IX làms. També a Pirineos, 19-22, pàgs. 383-454.
- PEYRONY, D. (1936): *Le Magdalénien à triangles scalènes*, L'Anthropologie, 46, pàgs. 363-366, 2 figs., 1936.
- PEYRONY, D. i E. (1941): *Gisement préhistorique de Crebillat. Ses rapports avec les dépôts à formes géométriques du Paléolithique supérieur et du Mésolithique*, B.S.P.F., 38, 1941, pàgs. 245-262, 10 figs.
- RIGAUD, J. Ph. (1976): *Les gisements de Flageolet, communes de Bézenac*, Livret-Guide A4, U.I.S.P.P., IX Congrès, pàgs. 99-104, figs. 34 i 35.
- RIGAUD, J. Ph. (1970): *Étude préliminaire des industries magdaléniennes de l'abri de Frageolet II (commune de Bézenac, Dordogne)*, B.S.P.F., 67, 1970, pàgs. 456-474, 11 figs.
- RIURÓ, F. (1969): *Tesela Arqueològica. El valle de Sant Aniol de Finestres. Exploraciones Arqueológicas*, Revista de Gerona, 48, 3er. trim. 1969, pàgs. 19-21, 3 figs.
- ROZOY, Dr. J. G. (1978): *Les derniers chasseurs*. Bulletin de la Société Archéologique champenoise, juin 1978, III volums, 1256 pàgs., 294 figs., 74 taules, 259 làmines.
- SACCHI, D. (1970): *Travaux de...* La préhistoire du Midi de la France du Paléolithique Supérieur à l'Âge du Bronze final, Laboratoire de Préhistoire Méditerranéenne, Marseille, 1970, pàgs. 15-22, 5 làm.
- SACCHI, D. (1974): *Quelques observations sur l'Épipaléolithique et le Mésolithique des Pyrénées françaises*, Colloque Ecologie Pyrénéenne, Auvillar, juin 1973, Cahiers d'Anthropologie et d'écologie humaine, II (3-4), 1974, pàgs. 89-94, 4 mapes.
- SACCHI, D. (1976 a): *Les industries datées, du Paléolithique supérieur à l'Épipaléolithique, dans le bassin de l'Aude*, Congrès Préhistorique de France, XX session, Provence, 1974 (1976), pàgs. 551-559, 5 figs.
- SACCHI, D. (1976 b): *Les civilisations de l'Épipaléolithique et du Mésolithique en Languedoc occidental (Bassin de l'Aude) et en Roussillon*, La Préhistoire Française, tome I, vol. 2, pàgs. 1396-1397, 4 figs.
- SIMONNET, R. (1976): *Les civilisations de l'Épipaléolithique et du Mésolithique dans les confins pyrénéens de la Gascogne et du Languedoc*, La Préhistoire Française, tome I, vol. 2, pàgs. 1412-1419, 4 figs.
- SOLER, N. (1976 a): *Coma d'Infern. El Roc de la Melca*, El Paleolític a les comarques gironines. Caixa d'Estalvis Provincial, Girona, 1976, pàgs. 102-104, 4 figs.
- SOLER, N. (1976 b): *Exposition de Matériaux Préhistoriques a la Fontaine d'Or*, Livret-Guide C2, U.I.S.P.P., IX Congrès, Nice, 1976, pàgs. 371-374.
- SOLER, N. (1977): *El jaciment epipaleolític de Sant Benet (Sant Feliu de Guixols)*, XX Assemblea intercomarcal d'estudiosos, Sant Feliu de Guixols, 1977, pàgs. 295-312, 7 figs.
- SOLER, N. (1979): *El jaciment prehistòric de El Roc de la Melca (Sant Aniol de Finestres, Girona) i la seva cronologia*, Anales del Inst. de Est. Gerundenses, XXV, Girona, 1979 (en premsa).
- SONNEVILLE-BORDES, D. de (1959): *Problèmes généraux du Paléolithique Supérieur dans le Sud-Ouest de la France*, L'Anthropologie, 62, n.º 5-6, 1958, pàgs. 413-541; 63, 1959, pàgs. 1-36, 37 figs., 1 quadre.
- SONNEVILLE-BORDES, D. de (1960): *Le Paléolithique Supérieur en Périgord*. 1960, 558 pàgs., 295 figs., 64 taules.
- SONNEVILLE-BORDES, D. de (1973): *Sur le Paléolithique Supérieur de Catalogne*, Estudios dedicados al Prof. Dr. Luis Pericot. Instituto de Arqueología y Prehistoria, Universidad de Barcelona, 1973, pàgs. 61-66, 4 figs. i una taula.
- TENSORER, J. M. Le (1976): *Les civilisations du Paléolithique Supérieur dans le Lot-et-Garonne*, La Préhistoire Française, tome I, vol. 2, Paris, 1976, pàgs. 1232-1236, 3 figs.
- TIXIER, J. (1976): *L'abri sous roche de La Faurélie II, commune de Mauzens-Miremont*, Livret-Guide A4, U.I.S.P.P., IX Congrès, pàgs. 113-116.