



Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura i Mitjans de Comunicació
Direcció General del Patrimoni Cultural
Servei d'Arqueologia i Paleontologia
Biblioteca del Patrimoni Cultural

357

Can Tintorer, Gavà. Excavacions 1978-80

Lídia Gordo, Lourdes Bañoles, Juan Arenas, Manuel Alonso



Avis legal

Aquesta obra està subjecta a una llicència Reconeixement-NoComercial-SenseObresDerivades 2.5 de Creative Commons. Se'n permet la reproducció, distribució i comunicació pública sempre que se'n citi el titular dels drets i no se'n faci un ús comercial. No es pot alterar, modificar o generar una obra derivada a partir d'aquesta obra. La llicència completa es pot consultar a <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/es/legalcode.ca>.

ÍNDEX

Relació de figures	iv/v
Relació de làmines	vi
Presentació	vii/viii
I Entorn geològic i geogràfic	1
Constitució geològica	1
Descripció geogràfica	3
II Investigació del jaciment	6
Antecedents	6
Aproximació	7
Sectors A1, A2 i B	8
Sector C	9
Sector D	10
III Excavacions (1978-1980)	13
Mina 11	16
Mina 5	23
Zona enfonsada	26
Mina 6	28
Mina 5	31
Mina 7	37
Sepulcre S1	43
Mina 9	47
Mina 15	52
Mètodes de treball de mineria	54
Eines	55
Evacuació i transport	57
Il.luminació	58
IV Els minerals	59
Difracció de Raigs X	59
Fluorescència de Raigs X	62
Variscita	62
Lidita	67
Ogres	67
V Aspectes cronològics	68
Valoració	68
Datacions de C14	69
VI La ceràmica. Aproximació al seu estudi	70
Característiques tècniques	70
Naturalesa de la terrissa	70
Tècniques de muntatge o de fabricació	71
Cocció	73

	Tractament de les superfícies	74
	Tècniques de decoració	75
	Tècnica de reparació o d'engrapat	76
	Elements de premsió i de suspensió	77
	Característiques morfològiques (Grups A a F i tapadores)	79
	Morfometria dels materials ceràmics	83
VII.	La indústria lítica i òssia	152
	Inventari de l'utilitatge lític	153
	Tècniques i procediments (Tallat, serrat, repicat, polit)	191
	Consideracions (Utilitatge tallat, destrals, aixes, cisells, pics, percus sors, afiladors, allisadors, molins, plaques de pissarra i còdols)	193
	Inventari de l'utilitatge ossi	205
	Tècniques i procediments (Esberlament, percussió, abrasió i enduriment amb foc)	218
	Consideracions (Cisells, punxons i espàtules)	220
	Inventari dels objectes d'adorn	227
	Altres elements	228
	Tècniques i procediments. Consideracions (Pedra, os i conquilla)	231
VIII	Estudi de la fauna, per Jordi Estevez i Escalera (C.S.I.C.)	234
IX	Estudi malacològic, per Joan Oller i Guinó (Museu d'Olot)	259
X	Estudi de les restes humanes, per Elisenda Vives i Balmaña (Museu Arqueològic de Barcelona)	265
XI	Consideracions finals	278
	Bibliografia	283

RELACIÓ DE FIGURES

1	Mapa geològic del terme de Gavà i zones limítrofes	2
2	Perfil topogràfic des de Rocabruna a Can Tintorer	4
3	Localització del jaciment de Can Tintorer	5
4	Mapa de la zona de delimitació de mines conegudes i amb d'altres de probable ubicació	11
5	Plànol topogràfic del Sector A1 i part del Sector B (mina 9)..	14
6	Mina 11. Planta general	17
7	Mina 11. Secció NE-SO, sala D i secció NO-SE, galeria C	21
8	Mina 5. Planta general	24
9	Mina 5. Secció N-S, galeria D i secció O-E, galeria C, pou i galeria A	27
10	Mina 6. Secció O-E, pou i planta general	29
11	Mina 3. Planta general	32
12	Mina 3. Seccions O-E de la galeria A	33
13	Mina 3. Secció S-N, pou i galeria A	35
14	Mina 7. Planta general	38
15	Mina 7. Secció SO-NE, pou i secció NO-SE, pou i sala B	41
16	Sepulcre S1. Situació de l'enterrament i detall del llit de pedres localitzat a la part inferior del sepulcre	44
17	Mina 9. Secció N-S i planta general	48
18	Mina 9. Detall parcial de la situació dels enterraments	50
19	Mina 15. Seccions S-N i O-E de la galeria A i planta general	53
20	Anàlisi per difracció de Raigs X	60/61
21	Anàlisi per fluorescència de Raigs X	63
22	Mapa de distribució de jaciments neolítics amb denes de collaret de cal·laïta	65
23	Distribució proporcional dels diferents tipus ceràmics	82
24/28	Terrissa pertanyent al grup A.. .. .	86/90
29/31	Terrissa pertanyent al grup B	94/96
32/33	Terrissa pertanyent al grup C	100/101
34/38	Terrissa pertanyent al grup D	105/109
39/40	Terrissa pertanyent al grup E	113/114

41	Terrissa pertanyent al grup F	118
42/43	Terrissa decorada	122/123
44	Fragments ceràmics amb forats de reparació	127
45/46	Diferents tipus de nanses de llengüeta	131/132
47	Diferents tipus de nanses de cordó	136
48	Diferents tipus de nanses de mugró	137
49/50	Diferents tipus de nanses de cinta	141/142
51/52	Aixovar dels enterraments de la mina 9	146/147
53	Aixovar del sepulcre S1	148
54/55	Indústria lítica: Sílex, obsidiana, alidita	154/155
56/57	Indústria lítica: Destrals, aixes i cisells	158/159
58/61	Indústria lítica: Pics d' esquist i maces	163/166
62/63	Indústria lítica: Percussors de quars	169/170
64/65	Indústria lítica: Afiladors	173/174
66	Indústria lítica: Allisadors	177
67/70	Indústria lítica: Encluses i mans de molí	180/183
71	Indústria lítica: Plaques de pissarra	186
72/73	Indústria lítica: Còdols	188/189
74	Indústria lítica: Instruments sense aplicació identificada	190
75	Representació esquemàtica dels diferents tipus de destrals, aixes i cisells	196
76	Reconstrucció de diferents maneres d'emmanegar eines	204
77/78	Indústria òssia: Punxons	212/213
79/81	Indústria òssia: Cisells, tascons i espàtules	214/216
82	Representació dels punxons tipus	224
83	Objectes d'adorn: Denes de variscita i penjolls d'os	229
84	Cargols marins amb perforació	230
85	Diagrames de barres de les freqüències relatives de les espè- cies domèstiques aprofitades a Can Tintorer	254
86	Línies d'escorxament d'ovicàprids, bous i porcs	255
87/88	Fracturació intencional dels ossos (ovicàprids i bovins)	256/257
89	Perforacions realitzades sobre diferents mol.lus	264
90	Morfologia dels cranis de Can Tintorer	270
91	Comparació de l'altura de la sínfisi mandibular entre els individus de Can Tintorer, de Peyraoutes i els blancs actuals	272
92/95	Comparació dels diàmetres mesio-distal i vestibulo-lingual de les dents superiors i inferiors, entre els individus de Can Tintorer i els de Peyraoutes	273/276

RELACIÓ DE LÀMINES

- I Terrissa amb defecte de cocció. Es pot observar l'esclatament produït per la presència de pinyol enel desgreixant.
- II Exemple d'un vas que té la part inferior possiblement elaborada amb motlle. Es pot apreciar la rebava que deixà la vora del motlle.
- III/IV Tècnica de muntatge amb tires de fang superposades (colombins).
L'atuell s'ha fracturat per les unions de les tires.
- V Fragment de terrissa amb superfície raspada
- VI Fragment de terrissa amb superfície allisada/espatulada
- VII Recipient ceràmic amb la superfície brunyida.
- VIII/IX Detall de les emprentes dels pics al sostre de la galeria B i a les parets de la galeria E. Mina 11.
- X Mina 5. Vista parcial de la galeria A.
- XI Mina 3, galeria A.
- XII Mina 6, pou. Detall del reompliment amb material arqueològic.
- XIII Mina 7. Vista parcial del pou d'accès.
- XIV Mina 7. Vista del pou i part de la sala B.
- XV Mina 7, sala B. Vista del reompliment d'esquists fragmentats
- XVI Mina 11. Vista de la sala D
- XVII Mina 11. Vista de la galeria C, abans d'esfondrar-se la paret del cantó esquerre.

PRESENTACIÓ

De l'estudi que avui donem a conèixer, volem avançar que no pretén ser una interpretació exhaustiva del fenomen de la mineria neolítica de Can Tintorer. Vol ser, això sí, una descripció fidel dels documents que uns quants anys d'investigació ens han proporcionat. Ara bé, hem de remarcar que no sempre ha estat fàcil de sostreure's a algun intent d'aproximació interpretativa, i que de bon grat hem volgut reflectir-la en les consideracions finals.

Ens cal puntualitzar, però, que el present treball es basa en la informació, ara per ara parcial, que ha fornit la investigació d'unesquant mines. Per informació parcial volem significar que les mines que presentem no han estat per complet excavades i que, quan un dia ho siguin, els resultats puguin, tal vegada, arribar a modificar aspectes que ara se'ns presenten com a certs.

Les campanyes d'excavació a les quals fa referència el present estudi, també foren dirigides per Lydia Gordo i Ribas, que a l'ensem ha treballat en l'estudi de la documentació que presentem. És de doldre que, per motius d'ordre personal, no hagi pogut de romandre-hi activa, com hagués estat el seu desig i el nostre, fins a les darreres etapes de la investigació.

D'igual manera, Manuel Millan Cascalló, va figurar en l'equip de direcció de les excavacions.

Ens cal expressar, indefugiblement i de bon grat, el nostre agraït reconeixement a totes aquelles persones que han

col.laborat en les diverses campanyes d'excavació realitzades, l'ajut de les quals ha representat per tant, en certa mesura, una contribució a l'estudi que avui presentem:

Carmen Arbiol, Miguel Aulló, Marta Blanch, Anna Blasco, Eduard Borràs, Manuel Esteban, Antonio Expósito, Cristina Godoy, Hans Honneger, Pere Izquierdo, Ricardo López, Josep Miret, Magí Miret, Josep Muntal, M^a Lluïsa Palanques, Ferran Puig, Montserrat Recasens, Eudald Riera, Jordi Rodríguez, Josep M^a Solias.

Anomenar un alt nombre de col.laboradors és sempre una tasca delicada i el risc d'ometre'n algun és gairebé inevitable; si aquest fos el cas, vagi junt amb la nostra disculpa, també la nostra gratitud.

Volem expressar, molt especialment, el nostre agraïment a Manuel Edo Benaiges, qui a més de col.laborar en totes les campanyes d'excavació, ha prestat el seu inestimable ajut en molts dels aspectes d'aquesta investigació.

Alhora volem també remarcar el nostre regradament al Museu de Gavà, institució que de tants anys ençà ens ve aixoplugant en la nostra tasca d'investigació del patrimoni arqueològic de la vila i del seu terme.

I - ENTORN GEOLÒGIC I GEOGRÀFIC

CONSTITUCIÓ GEOLÒGICA

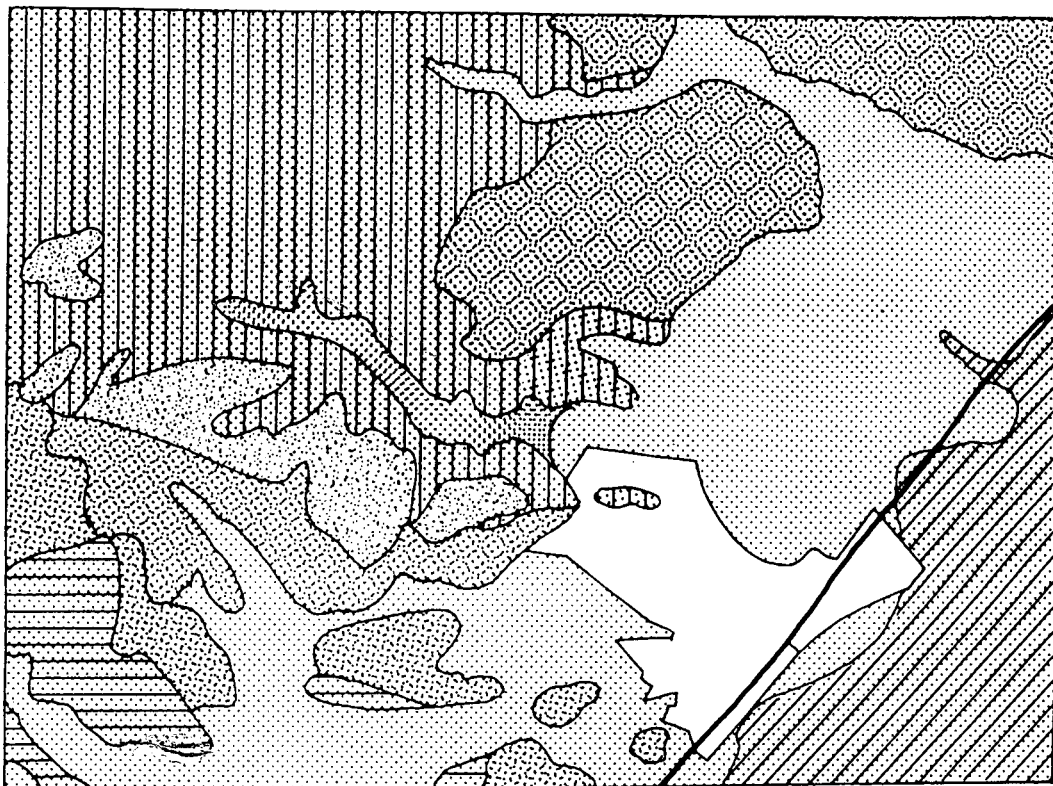
La serralada litoral catalana presenta una complexa estructura geològica en tota la seva vasta extensió. Des de l'Empordà al Camp de Tarragona mostra gairebé tots els elements de la constitució geològica de Catalunya, ja que s'hi troben els trets, en taques més o menys extenses, de l'element magmàtic, com és el granit i, superposats, els terrenys paleozoics: ordovicià, silurià, devonià i carbonífer. De l'era secundària els trobem també representats en els seus tres estadis, així com els de la terciària i de l'actual, tots ells distribuïts i barrejats com les peces d'un complicat mosaic.

A la zona de Gavà són visibles encara els darrers reductes paleozoics, formats per material del Silurià, Devonià i Carbonífer, que són la continuació occidental de la serra de Collserola, més enllà de la falla del Llobregat. Aquests materials paleozoics queden colgats per la superposició secundària del triàsic inferior arrengrerat entre el basament primari esmentat i el massís de Garraf.

Tota la plana gavanenca està coberta per un extens mantell argilós quaternari arcaic que assoleix fondàries força considerables a la zona que antigament fou costa marítima, molt abans de la formació del delta del Llobregat.

A l'àrea de la barriada de Can Tintorer, a les Ferreres i també a Rocabrana, zones més elevades, la cobertura d'argiles perd gruix fins a desaparèixer, i s'hi troben ja les afloracions paleozoiques de pissarres silúriques.

El sòl d'argiles quaternàries es veu afectat per la intrusió d'un element polsós calcari d'origen loèssic i que travessant aquest sòl, ha anat sedimentant damunt del basament de pissarres i ha format una crosta calcària que és coneguda popular-













-  Quarsites, pissarres silícies i pissarres sorrenques.
-  Micacites, filites i pissarres quarsitoses.
-  Sòls al.luvions i col.luvi d'escàs desenvolupament.
-  Sorrenques silícies i argil.lites roges.
-  Margues i sorrenques roges amb boletes de guix.
-  Calcàries grises i dolomies.
-  Margues irisades guixenques.
-  Bretxes, argiles roges i crosta calcària.
-  Argiles, llims i sorres de la plana deltoïdal.
-  Nucli urbà de Gavà.

Fig. 1 Mapa geològic del terme de Gavà i zones limítrofes. Escala 1:40.000 (Instituto Geológico y Minero de España, full 448.36-17, Madrid 1975, ampliat).

ment pel nom de "tortorà". Aquesta formació calcària arriba, fins i tot , a penetrar per les diàclasis que presenten les pissarres i se solidifica en els sostres i parets de les galeries subterrànies més pròximes a la superfície.

El bloc paleozoic de pissarres ha actuat a la manera de gresol, ja que, a l'interior de les diàclasis que s'hi han produït ha originat la formació de tota una sèrie de mineralitzacions.

La composició originària de les pissarres, fonamentalment silícies i fèrriques, ha donat com a resultat la formació de filons i estrats d'elements com són els silicats -d'elevada proporció- i en nombre inferior els fosfats, els sulfats i altres.

Totes aquestes formacions i el seu context pissarrós responen a un moment de metamorfosi entre els dos grans períodes del primari i del secundari.

Ens trobem, doncs, davant d'un context geològic propici i apte per a ser explotat per l'home, en la multiplicitat de la seva recerca, a fi d'aconseguir aquells materials que li servissin per a les seves diverses activitats.

Les primeres explotacions foren adreçades a la recerca d'uns tipus de pedra adequats a l'utilitatge de la seva economia. D'altres ho serien per a extreure materials que, per la seva extrema raresa, serien força apreciats.

L'observació dels recursos naturals al llarg dels temps, lligat amb l'evolució tecnològica, desemboquen mil·lenaris més tard a la recerca i explotació del mineral de ferro -com a element primordial-, sense descartar però, l'extracció de pedres dures que seguirien essent utilitzades en llurs diverses activitats.

DESCRIPCIÓ GEOGRÀFICA

La zona del jaciment, circumscrita en un principi als terrenys de l'antiga masia de Can Tintorer i per extensió, a tota la barriada que duu el seu nom, ha ultrapassat els límits inicialment detectats o intuïts per a concretar-se, i sense que aquest terme hagi de significar una precisió estricta, en una extensió de terreny que passa, grosso modo, de 250 Ha. Aquesta vasta zona

encabiria la ja esmentada barriada de Can Tintorer, la Serra de les Ferreres i el puig de Rocabruna, pel que fa referència al terme de Gavà. A més d'una àmplia àrea de terres de les antigues masies de Can Trias i Can Guardiola, al terme de Viladecans.

Aquest vast territori presenta unes altituds que oscil·len entre els 40m. (Can Tintorer i Can Trias), passant pel cim de les Ferreres 178m. i assoleixen els 266m. a Rocabruna, i que està emmarcat per tres cursos d'aigua importants. Al nord el delimita en gran part la riera de Sant Llorenç, amb un recorregut d'uns sis quilòmetres abans d'entrar a la zona moderna de les sorres. Pel sud ho fan el torrent de les Comes i la riera de les Parets, amb un recorregut entre totes dues similar a la de Sant Llorenç. Cal remarcar també que la línia de la costa era, en aquell moment, d'una proximitat que no excediria els dos quilòmetres.

La cobertura vegetal avui dia és de bosc de pins fonamentalment, que contrastaria molt amb la que devia haver en altre temps quan el bosc d'alzines senyorejaven per tota la zona en densitat i extensió. Quant al mantell de sotabosc, està constituït per arboç, llentiscle, bruc, etc. sense que pugui ser contrastat encara per les espècies d'aquest moment.

Hi ha no obstant, uns determinats sectors que a causa de la seva urbanització actual, han retallat sensiblement aquest context vegetal i que han desfigurat la seva constitució original.

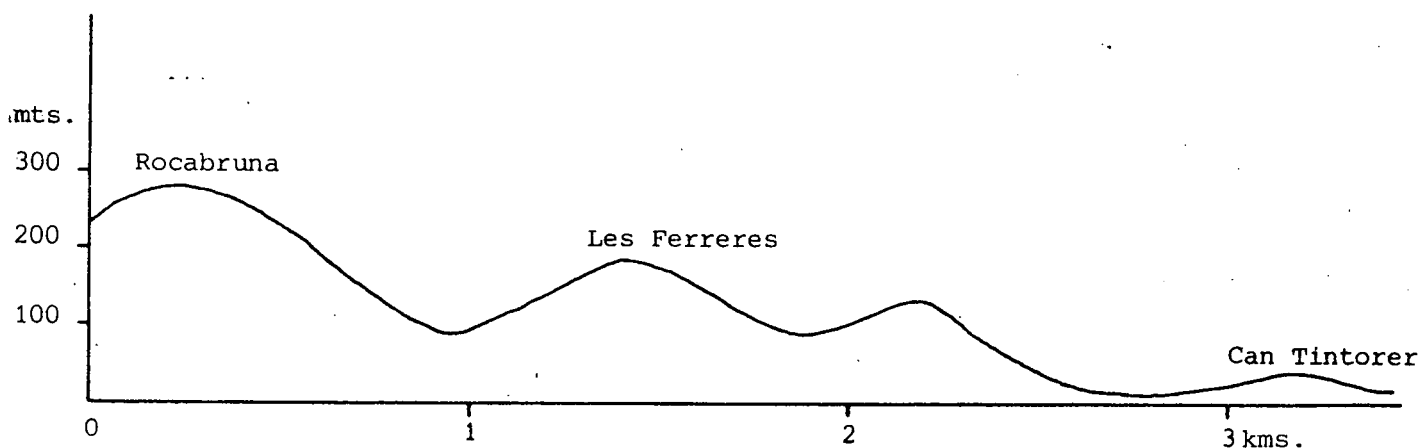


Fig 2 Perfil topogràfic des de Rocabruna a Can Tintorer en direcció O - E.

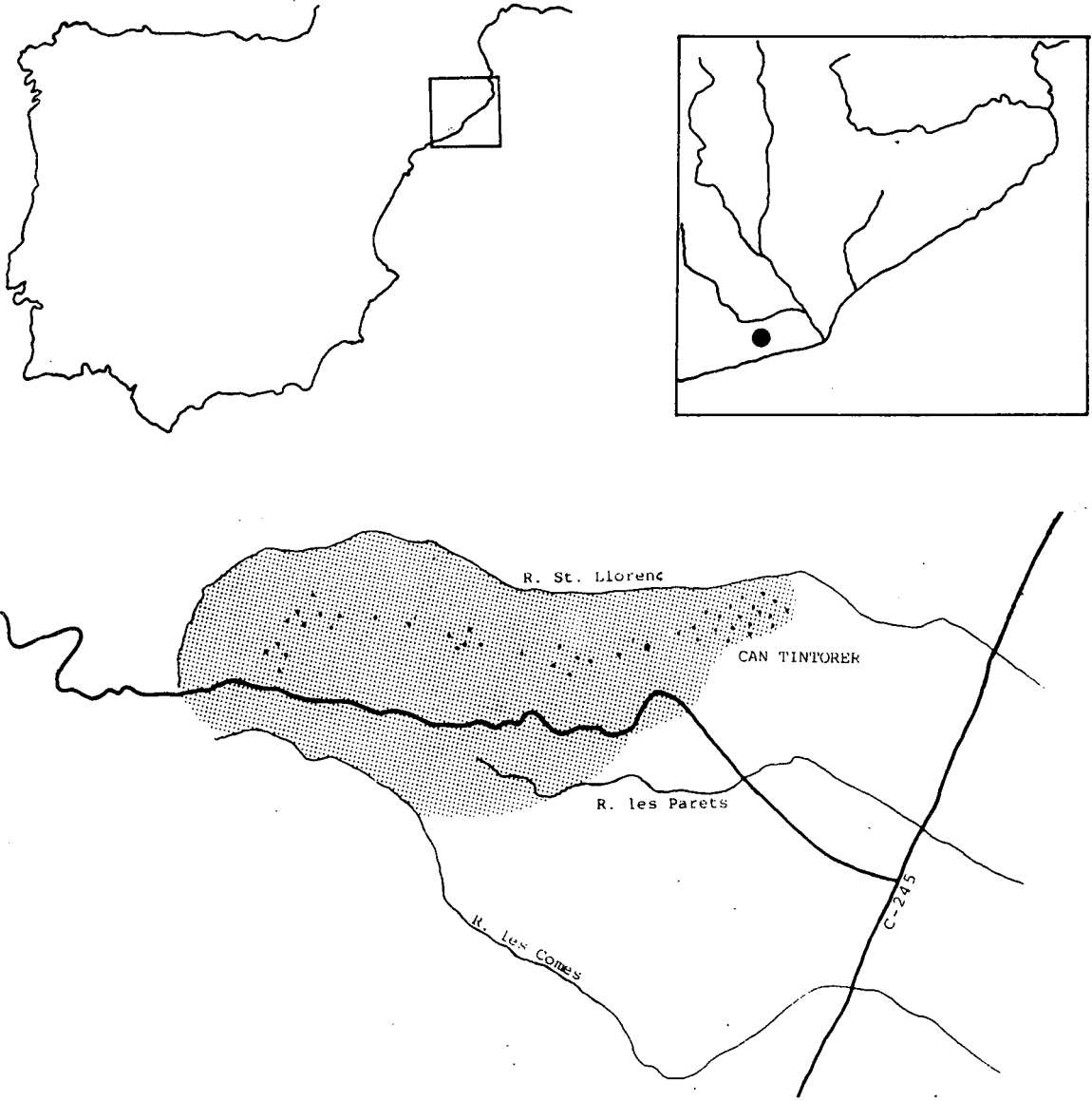


Fig. 3 Localització del jaciment de Can Tintorer.

II - INVESTIGACIÓ DEL JACIMENT

ANTECEDENTS

La descoberta del jaciment arrenca del principi dels anys 70 quan es va produir el pla d'urbanització de tota la barriada de Can Tintorer. Els rebaixos de terra van posar de manifest l'existència d'unes cavitats subterrànies que van començar a dificultar la construcció dels blocs d'habitatges en aquesta zona. Motivats per aquestes dificultats fou l'estudi geofísic que va realitzar la firma LOSAN l'any 1972 mitjançant sondeigs elèctrics i penetracions que donaren com a resultat el coneixement d'espais en el subsòl que no presentaven la mateixa resistivitat. L'informe de l'esmentada empresa afegia que es tractava de galeries o cavitats buides o bé reomplertes de reble. La profunditat detectada per aquests reompliments arribava en alguns punts fins a 18m. Es deia també que eren mines antigues i que trobaren restes de ceràmica i d'ossos en àrees de cendres, que atribuïren a llocs d'habitatge.

La singularitat d'aquesta troballa es va posar en coneixement, per part dels responsables del projecte, dels organismes científics adients. La notícia no va despertar cap acció en aquell moment. Aquesta circumstància va propiciar el fet de portar endavant el projecte d'edificació de la zona, que va significar la destrucció d'un elevat percentatge del jaciment de Can Tintorer.

L'any 1975, en un altre sector de la barriada es fan els nous replantejaments per a la construcció de nous blocs d'habitatges. La problemàtica constatada l'any 1972 es fa novament evident i l'empresa constructora contracta els serveis de l'empresa GEOTECNIA-GEOLOGOS CONSULTORES, de Barcelona. Els resultats de l'es-

tudi no fan més que confirmar els que s'havien fet anys enre-
ra.

Aquests factors, amb d'altres que en aquella època s'in-
volucren, fan que el projecte de construcció no es tiri enda-
vant i que, fins avui estigui encara en suspens.

No és fins l'any 1978 en que l'equip que porta desenvo-
lupant la investigació assumeix l'excavació sistemàtica i
l'estudi d'aquest jaciment.

En l'intermig de tres anys en què el projecte de cons-
trucció queda en suspens fins que es produeix l'estudi sis-
temàtic, havien quedat a causa dels rebaixos de terres prac-
ticats, uns afloraments dels vestigis arqueològics amb l'a-
bundant presència de restes diverses de cultura material que
ja evidenciaven la importància i l'excepcionalitat d'aquest
conjunt arqueològic. Tot un cúmulo de material fou recollit
per un grup d'estudiosos locals que el van conservar escru-
pulosament i que dipositaren després al Museu de Gavà.

APROXIMACIÓ

L'objecte fonamental d'aquest treball és donar a conèi-
xer els resultats obtinguts, a través de les dades que fins
avui es tenen elaborades. Aquest estudi se centra a partir
dels materials corresponents a les campanyes dels anys 1978
a 1980.

No obstant aquest nucli informatiu, i a part d'ell, s'in-
corpora aquí tota una sèrie de coneixements que s'han anat re-
copilant fins al moment present i que proporcionen una més
àmplia visió de la complexitat i problemàtica amb la qual es-
tà enfrontat el jaciment de Can Tintorer, que com ja s'ha dit,
no queda estrictament inserit a la zona de la qual ha rebut
el nom.

A l'hora de fer una aproximació a la investigació del
jaciment es va creure oportú d'establir una divisió en sec-
tors a fi de treballar-los cadascun d'acord amb les seves res-

pectives peculiaritats. Aquesta divisió no fou, però, arbitrària sinó que es realitzà tenint en compte les qualificacions que, sobre matèria urbanística, regeixen a cada sector d'aquesta extensa zona.

Els diversos sectors en que ha estat dividit el territori vénen senyalats en el plànol topogràfic (Fig.4) amb les sigles A1, A2, B, C i D.

SECTORS A1, A2 i B

Sectors que constitueixen el conjunt de la barriada de Can Tintorer (Fig.4). El sector A1, que fou rebaixat per a la construcció l'any 1975, és el que ha evidenciat una concentració d'accessos de mines i de galeries, que foren seccionades al fer-se els rebaixos de terres esmentats. Pel que fa al A2, es constata la presència d'una important xarxa de galeries que es troben sota l'edifici de la masia de Can Tintorer. Aquestes galeries, per raó de la informació que han proporcionat els materials trobats, pot atribuir-se a l'horitzó del neolític mig-recent de sepulcres de fossa.

Quant al SECTOR B, és el que està format per la resta de la barriada, amb una proporció altíssima de la part edificada i de la que queden encara pendents d'edificar dos solars de no molta extensió. Un d'aquests solars ha proporcionat vestigis evidents de mines colgades i de materials ceràmics neolítics en superfície. Cal dir també que els espais destinats a zones públiques i els que han quedat entre blocs han posat de manifest l'existència de mines quan s'hi ha fet qualsevol tipus de rebaix de terres. Aquest és el cas de les obres d'enjardinament que es van fer a les places d'Amadeu Vives i de la plaça que ha estat dedicada a Joan Miró, i que han estat objecte d'una llarga excavació d'urgència durant l'any 1983 i que a través de la informació obtinguda es pot constatar la presència d'elements neolítics i també, a poca distància, d'ibèrics amb fragments de ceràmica i abundant escòria de mineral de ferro.

Es evident que de fer-se una minuciosa i metòdica prospecció, tota aquesta zona es veuria afectada amb una situació similar a la que es dóna, en quant a densitat, al SECTOR A1.

Aquests tres sectors tenen una extensió d'unes 9 Ha., de les quals aproximadament un 75% ha estat afectat, és a dir, destruït, per l'acció urbanística del pla d'edificació.

Volem significar, doncs, que la totalitat dels tres sectors que constitueixen la barriada de Can Tintorer és zona arqueològica, ja que d'un extrem a l'altre s'hi han trobat elements suficients que justifiquen aquesta afirmació. Resta, per tant, avui només una quarta part susceptible de ser recuperada per a la investigació, tot i que és una àrea que està destinada a ser construïda. Això requereix, doncs, una harmonització d'interessos que no malmeti la conservació d'aquest valuós patrimoni.

SECTOR C

La zona del SECTOR C (Fig.4) podria delimitar-se, a grans trets, per l'espai comprès per la Serra de les Ferreres, el peu de la qual ja forma part del nucli urbà de Gavà i, a més, amb la qualificació de la zona urbanitzable per a bona part de l'esmentada serra. Forma part també d'aquest sector el Puig de Rocabrúna, al NO de la Serra de les Ferreres, en part ja urbanitzada i edificada i la resta amb qualificació de parc forestal.

L'àrea de la Serra de les Ferreres, tot i no haver estat prospeccionada en profunditat, presenta vestigis que s'han considerat com a zona minera. Uns deu punts de possibles mines, dos d'ells amb plena evidència, han estat detectats. No lluny de les mines fou trobada la resta d'un sepulcre de fossa, tallat per una rasa que sembla que havia estat feta per a algun tipus d'explotació minera. Un altre punt, en principi una bossa de reompliment, amb gran quantitat de material ceràmic d'època ibèrica, que no ha estat excavat, però podria molt bé tractar-se d'una mina(?). A uns 100m. aproximadament, tocant al dipòsit d'aigües que es troba a darrera del Col·legi Joan Salamero, s'ha observat una bossa seccionada per les obres

de l'esmentat dipòsit, amb restes ceràmiques neolítiques.

A la zona de Rocabruna, que igualment que Les Ferreres tampoc no ha estat prospeccionada, s'hi han detectat cinc entrades de mines d'època incerta. Durant el primer terç del segle passat, concretament en l'any 1824, (TRIBO, G. 1977) se sap que a la Serra de les Ferreres hi havia unes mines d'explotació de ferro en funcionament. També, i per la documentació que ens ha arribat de la Sección de Minas del Ministerio de Industria y Energía, tenim coneixement que a l'hora de l'explotació de ferro hi foren trobades unes galeries que en els plànols d'aquell moment foren anomenades "minas antiguas". Aquestes antigues mines no han estat encara prospeccionades i no es pot, per tant, avançar cap altra informació.

La zona del SECTOR C és una àrea prou extensa que caldria, no obstant aquesta informació, considerar-la a l'establir-ne els límits, amb una flexibilitat adequada a la constitució geològica de tot el seu entorn.

SECTOR D

Zona que està ubicada en el terme de Viladecans, (Fig. 4) al marge esquerre de la riera de Sant Llorenç, dins dels terrenys de les antigues masies de Can Trias i Can Guardiola. Una àrea d'aquesta zona presenta un aflorament de roca esquistosa, amb una gran dispersió de fragments. La possible vinculació d'aquest sector al jaciment de Can Tintorer ve delimitada pel fet que part de l'utilitatge lític trobat a les mines (pics, maces, destrals,...) són elaborats amb aquest tipus de roca. Un altre aspecte el constitueix la presència d'uns quants clots situats pels voltants de l'aflorament. Fins al moment no s'ha fet cap prospecció que pugui donar informació de la possible vinculació que aquests dos trets tenen entre si i a la vegada amb el jaciment. L'exposició dels diferents sectors amb què ha estat dividida aquesta àmplia zona, que fins avui es té delimitada de manera provisional, permet de veure que aquest conjunt arqueològic té una extensió que cal anar-la precisant amb rigor per mitjà de les successives prospeccions i estudis que ja ens hem plantejat de realitzar.

Per altra banda, i donat que es donen de manera evident

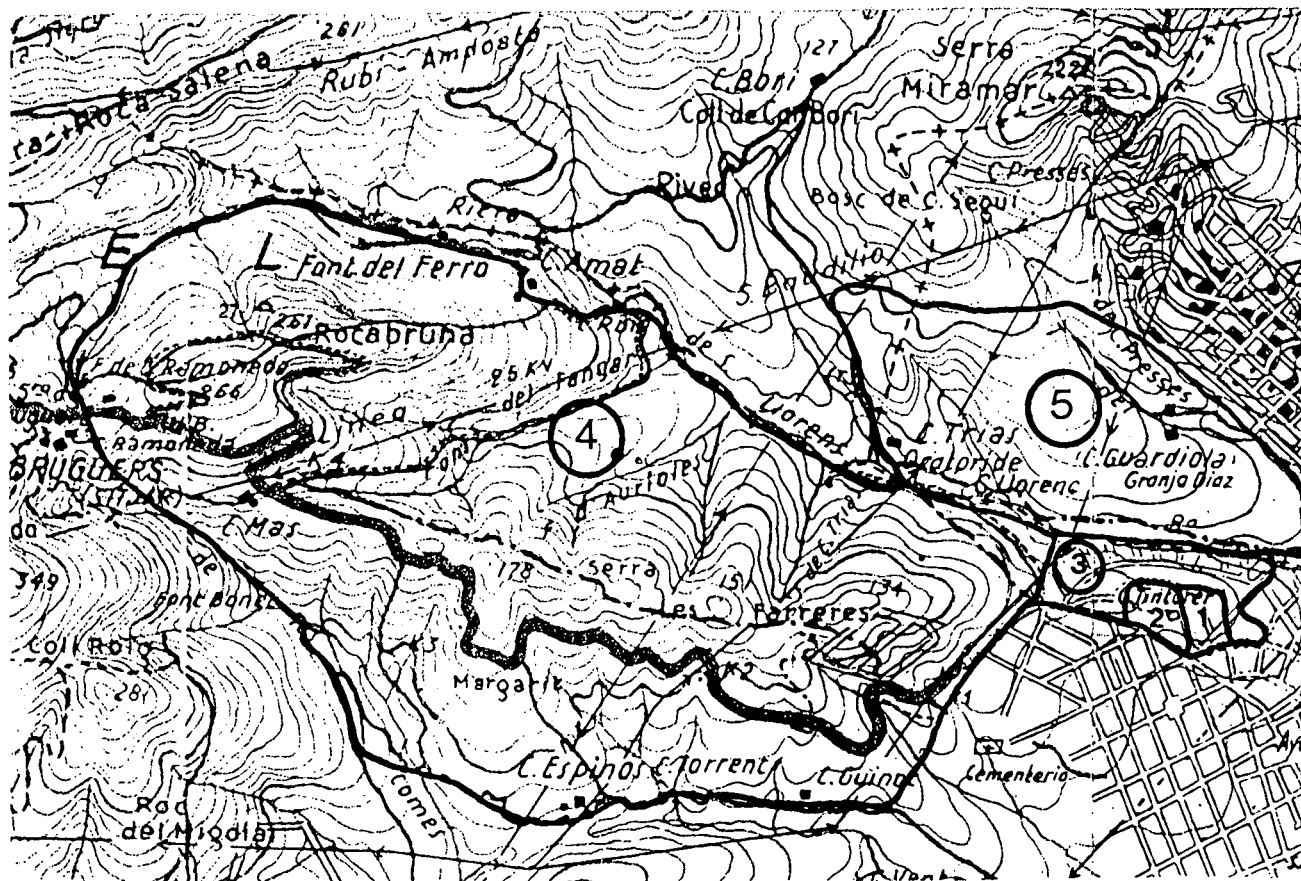


Fig. 4 Mapa de la zona de delimitació de mines conegudes i amb d'altres de probable ubicació.

- 1 - Sector A1
- 2 - Sector A2
- 3 - Sector B
- 4 - Sector C
- 5 - Sector D

(Ed. Alpina. 1975. Escala 1:25.000)

els testimonis de dues grans etapes culturals: el món neolític i l'ibèric, cal obrir pas també a la recerca dels elements que necessàriament n'han d'establir el vincle, la continuïtat interna. No és ociós d'esmentar aquí que la presència humana s'ha manifestat en tot el territori occidental del delta del Llobregat de manera ben palesa.

Esmentem que, només referit al terme de Gavà, es tenen referències bibliogràfiques d'assentaments prehistòrics, com són "les coves de Gavà" (Castillo, A., 1954) i "necròpolis halls-tàtica" (Tarradell, M., 1962). Cap d'aquestes dues estacions ha estat localitzada, fins al moment, per part nostra, tot i les nostres recerques. Altres vestigis humans convenen de ser constatats: El poblat ibèric del turó de Calamot. La vil·la romana de la Serra d'en Valls. La zona portuària en l'àmplia costa del sector occidental del Baix Llobregat que ha donat abundants restes del món romà. Citarem també la necròpolis de la masia de Can Rosés (antigament, Can Riera) que sense poder-ne fixar una cronologia precisa podria correspondre als segles X-XI o potser anteriors. Aquesta zona presenta també, en superfície, abundants restes ceràmiques ibero-romanes. El castell de l'Eramprunyà, sobradament conegut, fortificació que ha jugat un important paper en la nostra història medieval, està assentat en un encimbellat puig que ha donat restes ibèriques, a part de presentar un conjunt de tombes antropomorfes excavades en la roca sorrenca del seu entorn.

Tot aquest ampli testimoni de presència humana, en aquesta zona, havia de representar necessàriament l'aprofitament de tots els recursos naturals que el territori oferia. La mineria, entre ells, no és sinó un aspecte més de l'activitat de l'home i del qual hi ha testimonis a bastament per a provar que l'activitat minera ha estat desenvolupada en totes les èpoques de la història del nostre terme.

III - EXCAVACIONS (1978-1980)

Al llarg d'aquest període de tres anys es realitzen quatre campanyes d'excavació centrades en la zona del solar que ha estat assenyalat com a SECTOR A1 (Fig.5). Recordem que aquest solar havia sofert els treballs d'una màquina excavadora que havia fet un rebaix rectangular d'uns 58 per 29 m. i amb una profunditat d'uns dos metres. L'acció del rebaix va malmetre tota una sèrie de trams inicials d'unes mines i d'un sepulcre, alhora que deixava destruïdes algunes estructures de galeries.

Ens trobem, doncs, davant d'un terreny que presenta un conjunt de dades diverses. Hi ha, per una banda, unes bosses de terra de textura i coloració distinta al seu context amb materials arqueològics; per altra, unes cavitats en gran part plenes de terra. Aquests punts foren assenyalats amb els números 2, 1, 4, 11, 5, 6, 7 i S1.

Els punts 1 i 2 són dos forats molt pròxims l'un de l'altre que, tot i que tenen un gran cúmul de reble al seu interior permeten, amb dificultat, d'accedir-hi. Ambdós punts es comuniquen interiorment i donen pas a una galeria que enllaça amb d'altres a diferents nivells de profunditat. Malgrat la dificultat de trànsit es va poder fer una primera prospecció ocular i també una topografia provisional de la seva planta. Els dos accessos, 1 i 2, tot i que havien estat parcialment afectats pel rebaix de l'excavadora, es mantingué la integritat de la mina. A més, es constata que la xarxa de galeries que presenta, insinua ja una acusada complexitat. Els accessos d'aquesta mina no proporcionaren cap

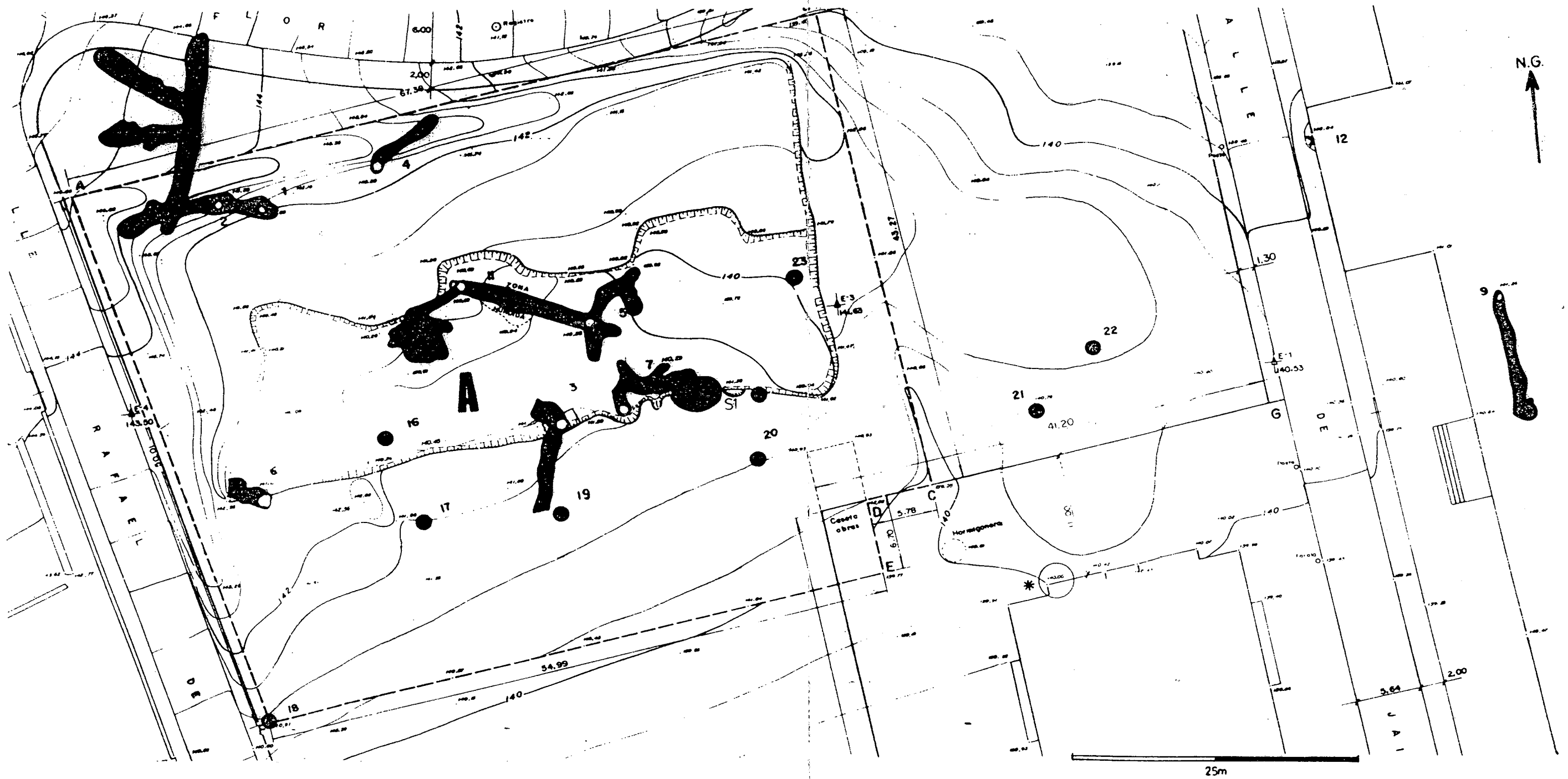


Fig. 5 Plànol topogràfic del Sector A1 i part del Sector B (mina 9), amb la representació de les plantes de les mines conegudes i amb l'assenyalament d'altres de detectades.
 (*) Cota 140, que indica el nivell 0 general.

resta de materials arqueològics. Uns quants elements, molt escassos, havien estat recollits, com ja s'ha dit, pels estudiosos locals.

Una vegada realitzada aquesta tasca es procedeix a tapar amb paret d'obra els esmentats accessos a fi de protegir-los.

La mina número 4, és una petita galeria, tal com s'indica en el plànol topogràfic. Era totalment plena de reble i hi foren trobades escasses restes. Es va protegir de la mateixa manera que en el cas de les mines 1 i 2 ja esmentades. Algunes de les peces trobades en aquestes tres mines s'inclouen en l'estudi específic corresponent.

La resta dels punts que s'han citat: 11, 5, 6, 3, 7, i S1, a l'ensem que el número 9 -que correspon al Sector B-, són els que han estat objecte d'investigació en els anys a què ens referim. Afegim que al peu de la serra de Les Ferreres, situada en el Sector C, fou treballada parcialment la mina número 15.

Abans de presentar l'exposició detallada de cadascun dels punts suara referits, volem esmentar que es van realitzar uns sondeigs de prospecció en els punts 10, 12 i 14 que a cop d'ull presentaven unes característiques susceptibles de ser incloses en el conjunt arqueològic. Els dos primers ubicats en el Sector B i el darrer en el A2. Eren uns senyals que semblaven indicar l'existència d'uns accessos taptats. Aquests punts foren prospeccionats sense arribar-se a conclusions definitives pel que fa als números 10 i 12, ja que, el fet de trobar-se sota el mur de la tanca de l'Institut de Batxillerat, no va permetre la continuïtat dels sondeigs. No obstant, per l'estructura observada, creiem que pot tractar-se de dos accessos a mines. El número 14 resultà ser un clot de poca fondària, però sense cap vestigi arqueològic.

Exposats fins aquí tots els punts d'interès que havien estat detectats a causa dels rebaixos de terra fets anys enrera i d'altres que visualment eren notoris, ens proposarem com a objectiu la prospecció de la superfície de la resta

del solar del Sector A1. Aquesta prospecció era encaminada a la recerca dels possibles vestigis d'assentament o d'hàbitats, al marge de la mineria o relacionades amb ella. Es va realitzar un lleu rebaix mecànic del terreny, ordenat en forma de graella en les zones perifèriques del nucli central de les mines. Aquets treballs no van furnir cap dada sobre els vestigis que se cercaven. En canvi, es posaren de manifest una sèrie de punts amb trets similars als de les mines conegudes i que, com a tals, foren assenyalats amb els números 17 al 23 inclusivament, tal com queda reflectit en el citat plànol topogràfic.

Els treballs d'excavació se centren en la investigació dels punts que prèviament s'havien seleccionat com a objecte d'estudi.

Sector A1: Mines números 11, 5, 7, 6, 3 i sepulcre S1.

Sector B: Mina 9.

Sector C: Mina 15.

El nivell 0 de referència general per a totes les cotes ve indicat en el plànol topogràfic (Fig. 5) i queda en la cota 140,00, situada en un angle de l'edifici del carrer Jaume I.

MINA 11 (Fig. 6)

La mina 11 es troba al mig mateix del rebaix de terres abans al·ludit. Una zona del terreny arran d'aquesta mina presentava senyals clars d'haver sofert un enfonsament. A més, s'observava una fonda escletxa oberta a l'argila amb uns rastres evidents d'haver engolit les aigües de pluja.

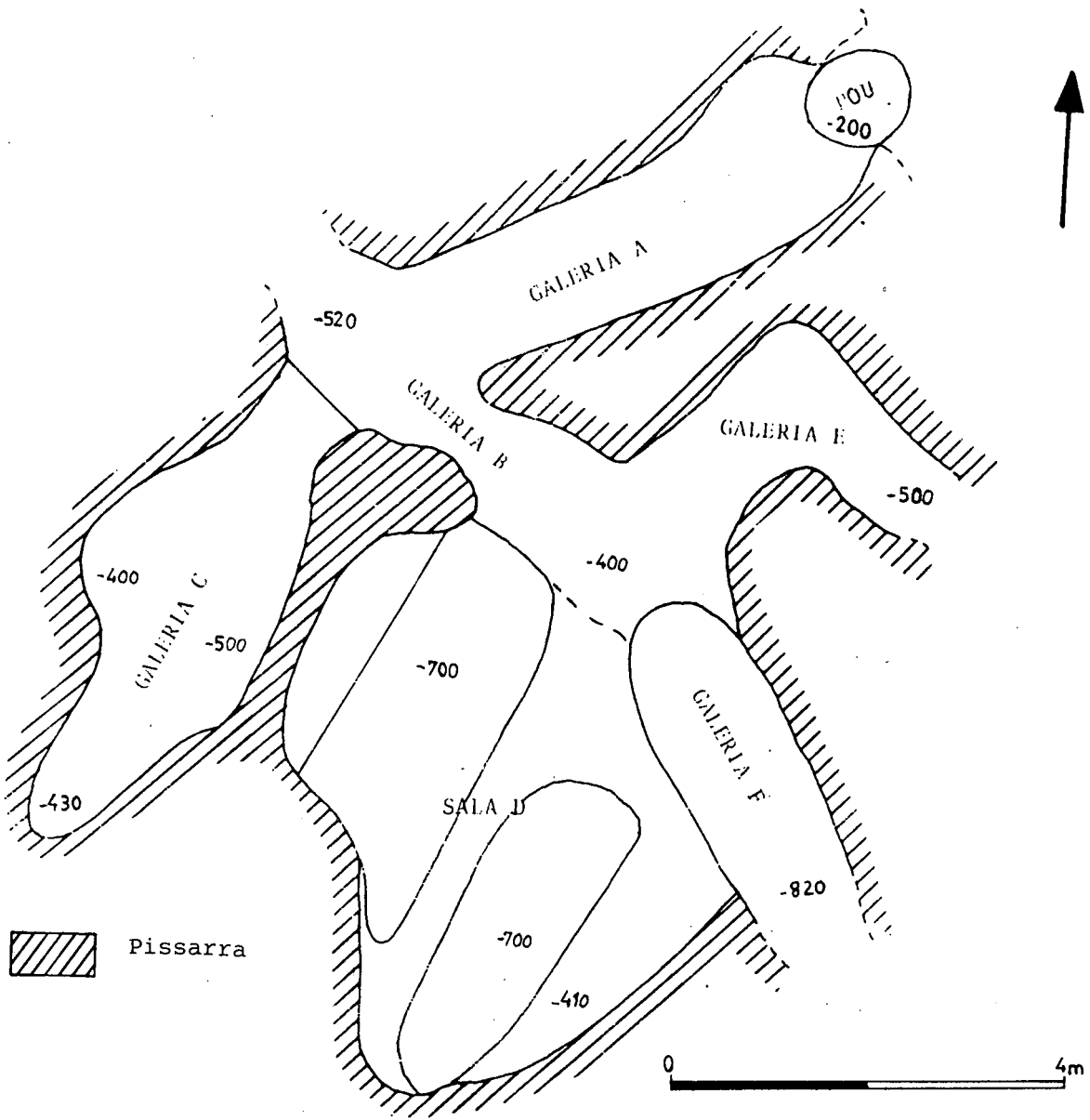


Fig. 6 Mina 11. Planta general.

Es va excavar, àmpliament l'escletxa esmentada. A 72 cm. de fondària aparegué la volta d'una galeria perforada en un frontal de pissarra i que queda al costat E del pou d'accés. Tot el perímetre del pou resta encara per excavar i no se n'ha pogut delimitar la seva estructura. S'observa que està format per argila de reompliment en la resta de les parets del seu entorn. Cal dir, no obstant, que aquest reompliment era format exclusivament per argila roja i nòduls calcaris, poc humida i solta, i procedent, probablement, d'un omplenat intencionat o natural. Es va iniciar l'excavació de la galeria, deixant de banda l'estructura del pou per a una futura investigació, ja que presenta evidències clares de connexió amb la mina 5, situada a pocs metres envers l'est.

La galeria d'accés a la mina, anomenada A, ens introdueix ja en el context del basament de pissarra. Està orientada envers oest sud-oest i té una longitud de 450 cm., amb una amplada i alçada d'uns 120 cm. Just al costat dret de l'entrada es troba una petita cavitat com un inici de galeria, que, per l'escàs rellevament que presentava, no es considera independentment.

La galeria té una inclinació suau descendent envers l'interior i acaba en un graó que baixa uns 50 cm., en el punt on es troba un distribuïdor que dona a altres galeries.

Aquesta galeria tenia un reompliment format per un tap gairebé total a l'entrada i que disminuïa en gruixada cap a l'interior, fins a quasi desaparèixer al final. Era format per argila vermella amb poca proporció d'esquistos fragmentats, el quals augmenten, en quant a dimensió i densitat, a la base del reompliment. A partir del distribuïdor el recorregut de la mina evidencia tres noves direccions. La galeria que queda en direcció NO es deixa sense excavar pel moment.

En direcció sud-oest com una prolongació de la galeria A hi ha la galeria C. No ha estat excavada íntegrament. La longitud i profunditat conegudes fins el moment són de

4,70 i 4,45 m. respectivament. Aquesta galeria presenta unes cavitats que queden a un nivell superior al del terra actual. S'ignora pel moment la funció o intenció que podien tenir. Podem suposar, però, que podria tractar-se d'espais destinats a suportar algun tipus d'estructura per a facilitar l'extracció i carreteig del reble. Podria ser també un cap de veta de mineral que no hagués tingut continuïtat més enllà de la zona excavada. No obstant aquestes suposicions, no creiem que se'n pugui determinar la funció fins que s'arribi a tenir un coneixement exhaustiu d'aquest sector, mitjançant l'excavació total d'aquesta galeria.

La galeria C estava separada de la sala D per una arcada que les comunicava a partir de la cota de 135,13. Aquesta arcada es desplomà al llevar-li tot el reompliment que feia de contenció i que s'havia ressentit, probablement, a causa de l'acció del rebaix de terres practicat per l'excavadora a l'època en què fou rebaixat el solar.

La galeria B s'orienta cap el sud-est. Té una longitud de 3,20 m., una amplada entre 60 i 80 cm. amb una alçada mitja de 1,60 m. Al final de la galeria hi trobem una bifurcació: un pas dona a la sala D, l'altre, a la galeria E.

La galeria E és un corredor que arrenca en direcció NE amb uns dos metres de recorregut i tomba, després, vers SE amb una longitud aproximadament igual. L'amplada és d'uns 80 cm. de promig per a ambdós trams. Aquesta galeria era parcialment reomplerta. De fet, el reble que contenia era procedent de la galeria B que, com un petit tal.lús, s'hi havia esllavissat no més en l'entrada. Pel reble acumulat al fons d'aquesta galeria es veu, tot i que no ha estat excavada, que té continuïtat. Aquest reble està constituït bàsicament per argiles roges i esquistes, circumstància que permet intuir que ha de comunicar amb una sortida o accés de l'exterior.

La sala D és un espai de dimensions considerables. Queda situada a l'interior de l'angle format per les galeries B i C, que hi comuniquen. Aquesta sala no ha estat exhaustivament excavada. Anotem que el nivell més baix que s'ha arribat és d'uns 6,50 m. i que encara hi ha terra de reompliment per llevar.

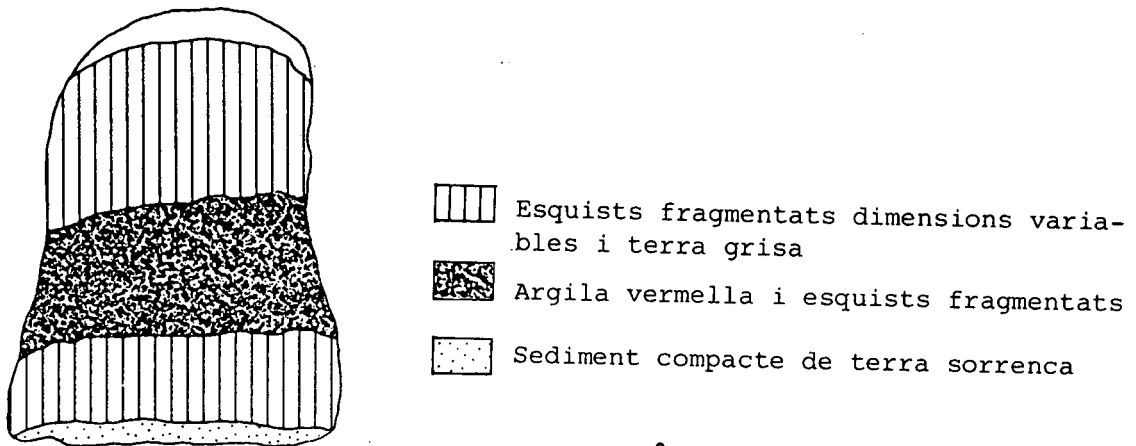
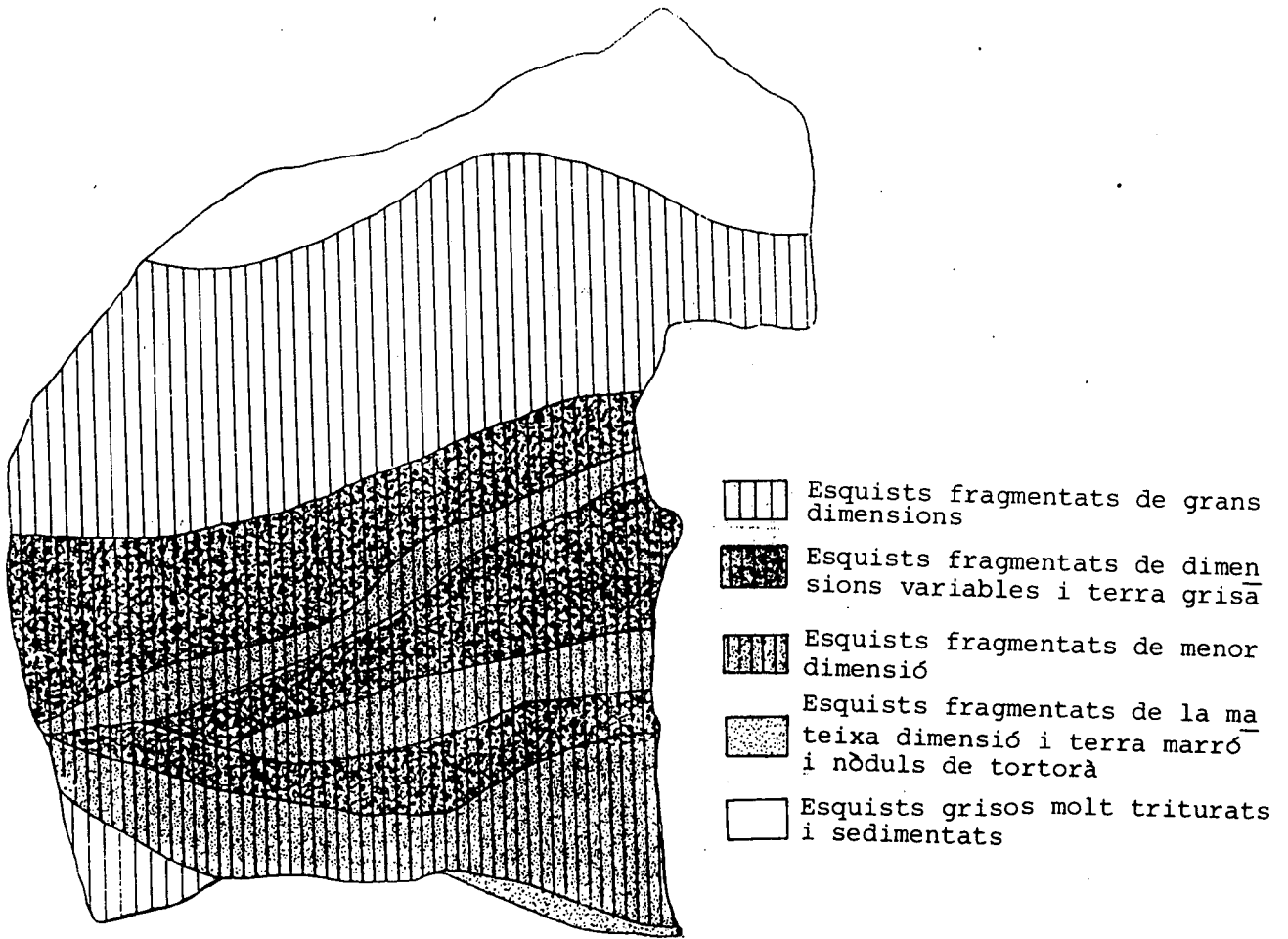
El mateix nivell del sòl de la galeria B es manté per mitjà d'una passarel·la que penetra dins de la sala D. Aquesta passarel·la separa tres espais compartimentats, alhora que es comuniquen per sota mitjançant uns passos amb voltes d'arc. Pensem que aquest bloc de roca hi fou deixat intencionadament per facilitar el treball d'extracció de manera similar a la que apuntàvem per a les cavitats de la galeria C. Un d'ells mena a la galeria F, els altres dos no han estat encara excavats i hi cap la possibilitat que menin a noves galeries encara cobertes. La sala D queda assenyalada mitjançant la línia de punts que s'expressa en el dibuix de la figura 6.

La galeria F parteix de la sala D en direcció S-SE amb inclinació descendent. El tram fins ara excavat té una longitud de 3 m. i una amplada mitja d'110 cm. S'observa, però, que la galeria té un recorregut més llarg i sembla que tomba en direcció N.

Al parlar del reompliment de la mina 11 el farem d'una manera global, és a dir, entenent-lo com un tot. El reble que la curulla està constituït fonamentalment per un esquist molt triturat, com sorra, barrejat amb fragments de poca entitat granulomètrica, i que agafen proporcions més considerables a les zones més elevades del reompliment, al cim del qual hi trobem fragments d'esquist de majors proporcions. És un reble que presenta una gran homogeneïtat, probablement producte de l'obertura de noves galeries o d'alguna altra mina propera. Omple tota la mina a partir del distribuïdor del final de la galeria A i fins l'inici de la E. Cal remarcar que les úniques vies possibles per les quals els miners neolítics la van reomplir semblen ser les galeries A i E, que devien ser buides, donat que la terra trobada al seu interior presentava una disposició de reompliment natural posterior.

SECCIÓ NE-SO. Sala D. (Fig. 7)

- I - Capa de fragments d'esquist de considerable dimensions. Podria haver-se produït per desprendiments del sostre.



0 2m

Fig. 7 Mina 11. Secció NE-SO, sala D i secció NO-SE, galeria C.

- II - Capa d'esquists fragmentats de variable grandària barrejats amb terra grisa, producte de la descomposició de la pissarra.
- III - Esquists fragmentats de dimensions més reduïdes que els anteriors, amb terra marró.
- IV - Esquists fragmentats idèntics als de la capa III, terra marró-taronja que conté petits nòdols de tortorà.
- V - Esquists grisos molt triturats. Pols de pissarra que ha anat sedimentant.

Les capes III i IV, que es presenten amb alternances, es diferencien només per la seva coloració, que agafa tonalitats ataronjades on es dona la presència de les partícules de tortorà (Capa IV).

SECCIÓ NO - SE. Galeria C. (Fig. 7)

- I - Capa d'esquists fragmentats de variable grandària barrejats amb terra grisa, producte de la descomposició de la pissarra. Aquesta capa coincideix amb la II de la sala D.
- II - Capa d'argila vermella amb esporàdics fragments d'esquists.
- III - Presenta les mateixes característiques que la capa I.
- IV - Sediment compacte de terra sorrenca, causat pel continu trànsit.

En la fase de reompliment d'aquesta galeria sembla haver-se produït una interrupció que va donar lloc a la intrusió de la capa II, probablement arrossegada per les aigües, des de la galeria A.

Pel que fa a les troballes arqueològiques, cal esmentar que són escasses. Se centren exclusivament a la zona del distribuïdor (lloc de convergència de les galeries A, B i C). Foren trobats tres pics de pissarra col·locats en una mena de lleixa o fornícula que es troba a la paret dreta just abans d'entrar a la galeria C. A terra i a l'esquerra d'aquest punt fou trobada, fragmentada, i incompleta, una olla bitroncocònica amb nanses de cinta. Dispersos per aquest sector hi

foren trobats altres fragments de ceràmica que, en conjunt, podrien correspondre entre 6 i 8 atuellis. A part hi documentem quatre fragments de pics, percussors i abrasius de pedra sorrenca. Es va recollir també una petxina perforada i una dena de tonellet perforada, feta amb un material guixenc. La fauna ve representada per unes poques restes de súid i de càprid. El material trobat fou deixat abans de produir-se el reompliment d'aquest sector. Tot ell ens dóna una cronologia que correspon a l'horitzó cultural neolític de sepulcres de fossa.

Un tret important a assenyalar el constitueix el fet d'haver trobat en les parets i sostres de les galeries B i E d'aquesta mina, les empremtes deixades per l'utilitatge empleat al moment de la perforació de vies d'extracció de mineral. En la galeria B s'hi observen en gran abundància diferents tipus de senyals i que podrien correspondre a diversitat d'eines utilitzades. (Làm. VIII). S'observen, per una banda, traces de cops en el sostre de la B que han deixat una empremta llarga i uniforme, més estretes o més amples, segons l'angle de percussió. Aquests senyals podrien haver estat fets per una eina del tipus d'un pic o d'una maça amb punta roma

Per altra banda, trobem altres senyals en les parets de la E que semblen indicar la utilització d'una eina amb punta de tall, probablement un cisell, ja que l'angle de penetració és més perpendicular al seu pla. Presenten una successió de cops curts i discontinus, tal com si l'eina hagués estat accionada amb la mà, sense mànec. Remarquem que l'utilitatge d'aquest tipus presenta una pàtina en tot l'espai abastable a la mà. (Làm. IX).

MINA 5 (Fig. 8)

Está situada a uns 12 m. en direcció E de la mina 11 i es presenta a nivell del rebaix fet per l'excavadora. Té una obertura circular d'uns 150 cm. de diàmetre, que s'obre en forma de pou fins a arribar a una profunditat de 220 cm.

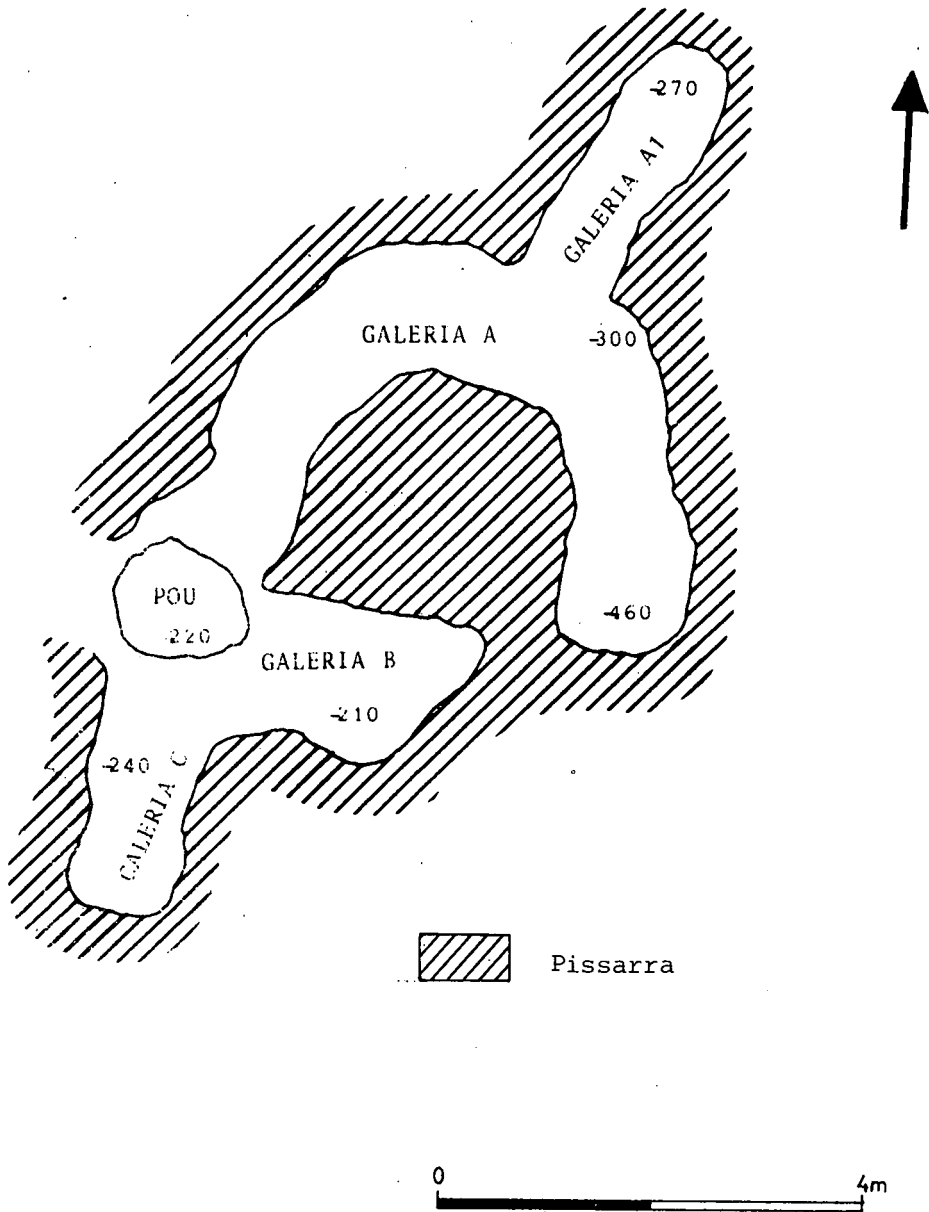


Fig. 8 Mina 5. Planta general.

El pou d'entrada era ple de deixalles i runa, d'un gruix d'uns dos metres i només uns 20 cm. restaven de la terra del seu context: gris, seca i solta, barrejada amb pissarra trinxada. El pou d'aquesta mina havia estat buidat anteriorment per un grup d'afeccionats de la localitat i va restar obert molt temps, cosa que va motivar que s'hi anessin abocant deixalles fins a omplir-lo de nou. El primitiu reompliment fou trobat, doncs, ja destruït quan es començaren els treballs d'excavació. A la base del pou hi convergeixen quatre galeries que han estat anomenades A, B, C i D.

Galeries B i C

S'orienten en direccions Est i Sud respectivament i tenen una longitud de 2,50 i 2,80 m., amb una amplada i alçada de 1 metre. El reompliment d'aquestes galeries era format, de la mateixa manera que en el pou, per deixalles i runa pertanyents a l'època que va quedar obert. Per sota de les deixalles hi trobarem una fina capa d'argila roja, i més avall la terra grisa d'esquistos fragmentats.

Galeria A

Inicialment segueix direcció Nord-Est i tomba lleugerament envers l'Est fins a acabar en direcció Sud. La longitud és de 8,30 m. amb una amplada i alçada igual que les anteriors. Presenta una inclinació descendent i arriba fins una profunditat de 4,60 m. A uns 4 metres de l'accés de la galeria se inicia una altra que anomenem A-1 i que pren orientació envers Nord-Est. Té una longitud, de 2,50 m. i l'amplada i alçada tenen les mateixes dimensions que les anteriors galeries esmentades.

Galeria D

Aquesta galeria va en direcció Oest i resta encara per excavar. Es plena de terra i, del conjunt de la Mina 5, és l'única que no fou remoguda. Es conserva, per tant, la seqüència

de les capes de reompliment.

SECCIÓ N - S. Galeria D. (Fig. 9)

- I - Capa d'encrostament calcari.
- II - Argila vermella amb escassos esquists fragmentats.
- III - Terra ataronjada amb esquists fragmentats i nòduls de tortorà.
- IV - Terra grisa amb esquists fragmentats.
- V - Terra marró.
- VI - Terra verdosa.

La diferenciació de tonalitats observades en les terres de les capes V i VI vindria donada per la varietat de coloració que les pissarres d'aquesta mina presenten.

SECCIÓ O - E. Galeria C, pou i Galeria A (Fig. 9)







- I - Reompliment recent.
- II - Argila vermella amb escassos esquists fragmentats i restes arqueològiques.
- III - Terra grisa amb esquists fragmentats.
- IV - Sediment compacte de terra sorrenca, format pel continu trànsit.

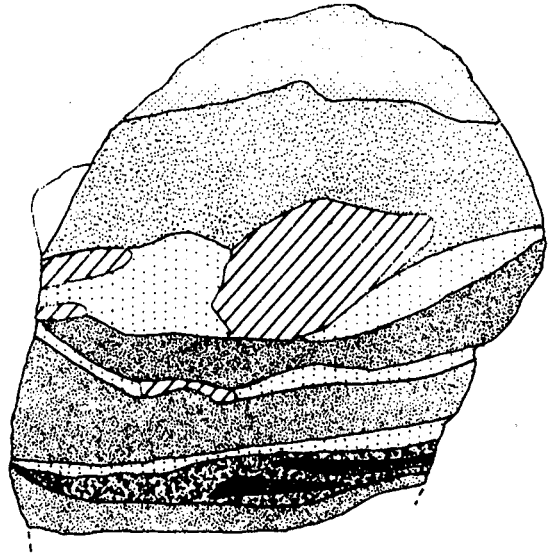
Els materials arqueològics trobats són molt escassos i es localitzen en la capa II. Es limiten només a uns pocs fragments ceràmics i algunes restes de fauna.

Zona enfonsada. (Fig. 5)

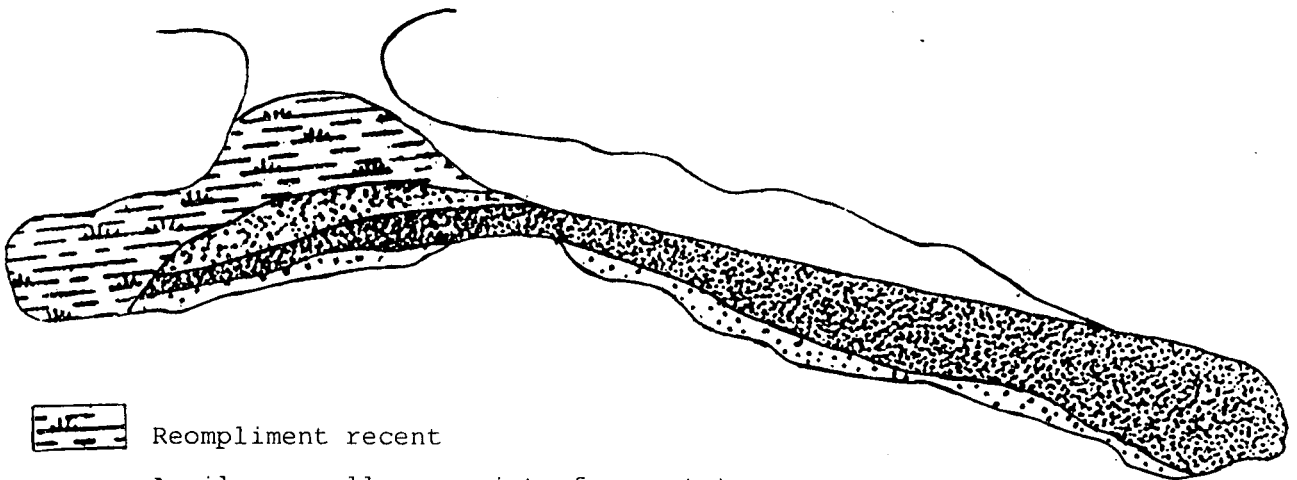
Aquesta zona és una possible galeria que es troba situada entre les mines 11 i 5. Fou començada a treballar, ja que tot semblava indicar que es tractava d'una connexió entre ambdues mines. Referit a la mina 5 correspondria amb la galeria D i, per l'altre extrem, amb el Sector no excavat situat a l'Est de l'accés de la mina 11.





L'excavació d'aquesta zona va posar de manifest el desprendiment d'uns grans blocs de crosta calcària, que devien ser la volta de la galeria. Aquest enfonsament fou provocat per

-  Encrostament calcari
-  Argila vermella i esquists fragmentats
-  Terra ataronjada, esquists fragmentats i nòduls de torà
-  Terra grisa i esquists fragmentats
-  Terra marró
-  Terra verdosa



0 1m



-  Recompliment recent
-  Argila vermella, esquists fragmentats i restes arqueològiques
-  Terra grisa i esquists fragmentats
-  Sediment compacte de terra sorrenca

0 2m

Fig. 9 Mina 5. Secció N-S, galeria D i secció O-E, galeria C, pou i galeria A.

l'excavadora, en l'època en que fou fet el rebaixament de terres del solar, i que va ocasionar fins i tot l'enfonsament de la màquina.

L'excavació d'aquesta zona significava disposar dels mitjans tècnics adequats per l'extracció dels grans blocs esmentats, i de comptar, alhora, amb unes condicions de seguretat que no eren al nostre abast.

MINA 6 (Fig. 10.)

La mina núm. 6 està situada a l'angle SO del rebaix fet per l'excavadora. És a uns 26 metres de distància de la mina 11. Part de la boca i de l'accés havien estat seccionats a l'època que s'havia rebaixat el solar. La part superior no afectada no va ser possible de treballar-la per causa de tenir al damunt la pala mecànica que havia quedat inservible i abandonada des d'aquella època. Aquesta petita zona resta encara pendent d'excavar.

La mina s'inicia en el nivell d'argiles que configuren aquest sector del solar. Aquí l'argila té una potència d'uns 4,5 metres, fins arribar a la capa d'encrostament calcari de 30 cm. de gruix. Després s'endinsa ja en el basament de pissarra. El pou d'entrada es presenta amb molta verticalitat i té una orientació vers el NO. Fins el punt excavat té un recorregut d'uns 6 metres amb una amplada mitja de 120 cm. i la profunditat màxima assolida és de 5,5 metres. Només a nivell d'apreciació ocular ens sembla oportú de comentar que, des del punt on s'ha arribat en l'excavació, la mina 6 té traçés també de ser d'una envergadura remarcable. Cinc graons tallats en la pròpia roca, situats alternativament a dreta i esquerra, a diferents nivells inferiors, permeten d'accedir a la mina amb certa facilitat. Cal dir que aquest tipus d'elements es troben, generalment, en les mines que presenten un accés amb una grau d'inclinació considerable.

Era ple fins al cap d'amunt d'argila i terra esquistosa, esquistes fragmentats i materials arqueològics. Tot el reompliment trobat fins aquí és producte d'abocament des de la boca

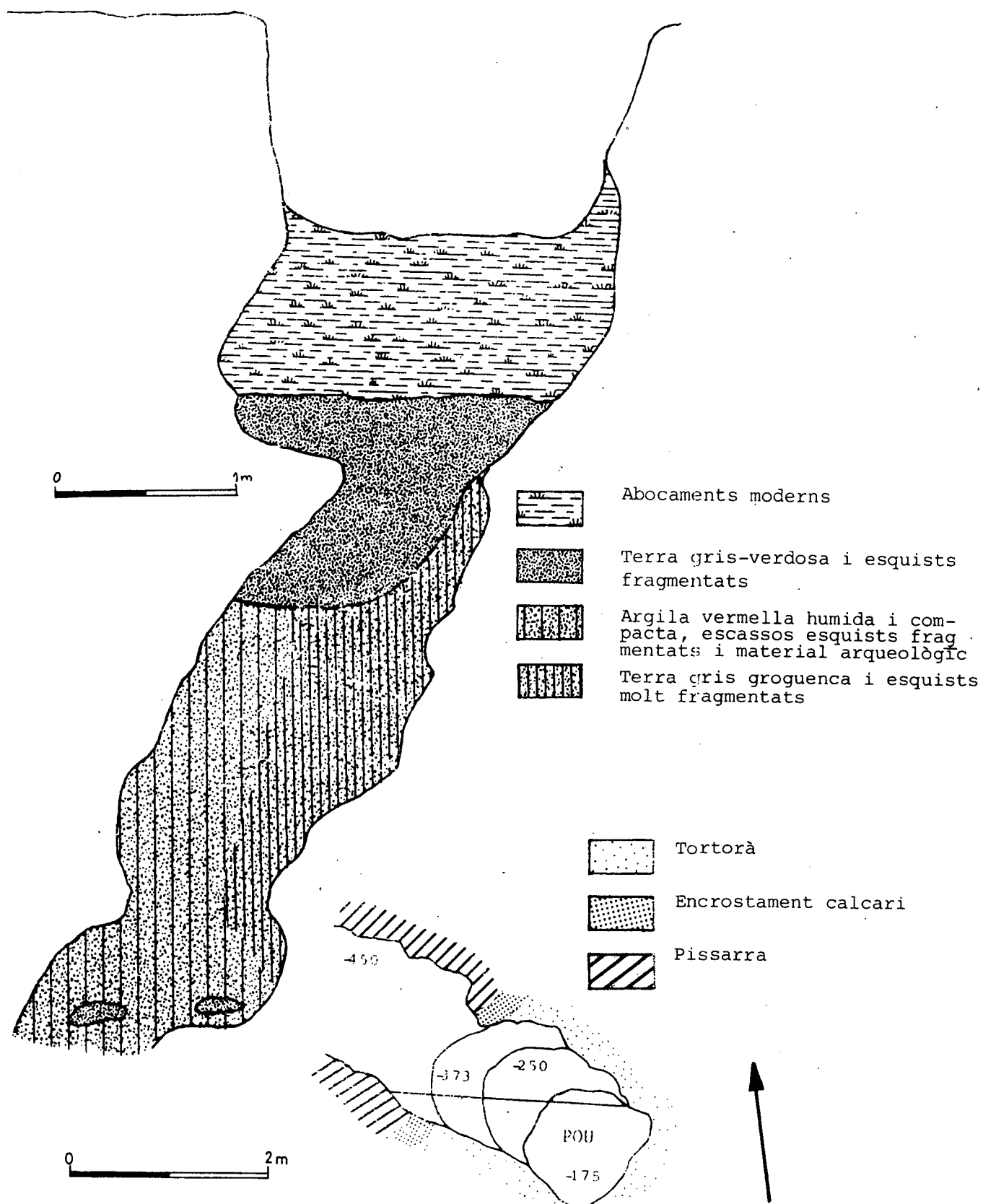


Fig. 10 Mina 6. Secció O-E, pou i planta general.

de la mina. Aquesta característica serà constatada també en d'altres que presenten una acusada verticalitat en el tram d'accés (Mines 3 i 7). El rebliment és procedent de l'obertura d'alguna mina propera i com a conseqüència de l'abocat de deixalles dels hàbitats immediats.

SECCIÓ S-N. Pou

- I - Abocaments moderns de terres i materials diversos, damunt de l'antic reompliment, amb material arqueològic.
- II - Terra gris-verdosa amb esquists fragmentats amb material arqueològic. La terra és el producte de l'alteració de la pissarra.
- III - Argila roja humida amb esquists fragmentats i material arqueològic.

SECCIÓ O-E. Pou (Fig. 10)

- I - Abocaments moderns de terres i materials diversos, damunt de l'antic reompliment, amb material arqueològic.
- II - Terra gris-verdosa amb esquists fragmentats i material arqueològic. La terra és el producte de l'alteració de la pissarra.
- III - Argila roja humida i compacta amb escassos esquists fragmentats i material arqueològic.
- IV - Argila roja humida amb major proporció d'esquists fragmentats i material arqueològic.
- V - Terra gris-groguenca amb esquists molt fragmentats, producte de l'alteració de la pissarra.

Les capes III i IV correspondrien a un mateix abocament i es diferencien només per la dimensió i proporció dels esquists. En la capa III són molt escassos; l'argila ha quedat dipositada en els petits replans mentre que els fragments de pissarra s'han anat esllavissant pel pendent.

El material arqueològic es documenta des de l'inici de la cavitat i és abundant i divers. Un alt percentatge ve representat per la ceràmica. Pel que fa a l'utilitatge, abundant

també, esmentem que és constituït per pics, maces, percussors, molins, allisadors, etc. i està elaborat amb pissarra, amb quars i amb pedra sorrenca, principalment. En proporció més baixa hi trobem els objectes fabricats amb os. La fauna està constituïda per restes de bou, de porc i d'ovella o de cabra. Alguns ossos mostren incisions o senyals d'haver estat descarnats i/o cremats, cosa que indica que han sofert una acció amb finalitats alimentàries. Els moluscs també constituïren una part de la seva dieta, i així trobem, com a espècie més nombrosa, la glycymeris. Una de les peces a destacar és un cargol marí, de l'espècie Charonia Nodifera que està trencada per l'àpex amb la intenció de convertir-la en una trompa de reclam. Aquest instrument ha estat a bastament documentat en la majoria dels pobles primitius.

La disposició que presenten els materials en el reblliment de la galeria, així com llur grau de fragmentació, mostren que són objectes que han estat refusats per inservibles. La mina ha servit, doncs, com abocador de deixalles, de la mateixa manera que trobem en la mina núm. 7 i que més endavant descriurem.

Volem assenyalar, no obstant, que en el darrer nivell excavat es van trobar unes restes, agrupades en un sector, que presentaven una disposició diferent a la dels altres materials trobats. Era format per una gerreta sencera; un pic de pissarra, trencat; tres fragments de pedra sorrenca, amb senyals clars d'utilització; una petxina perforada i una estrella d'os de bòvid. Disperses i al voltant dels objectes esmentats s'hi trobaren restes de carbó. Tot i que no se'n desprèn una interpretació clara d'aquesta troballa, pensem que tal vegada correspondria a un parament intencionat, que tingué lloc amb anterioritat a la darrera fase d'abocament que va curullar la mina.

MINA 3 (Fig. 11)

Es localitza a uns 26 metres a l'Est de la mina 6. També va quedar afectada pel rebaix del solar en el tram inicial

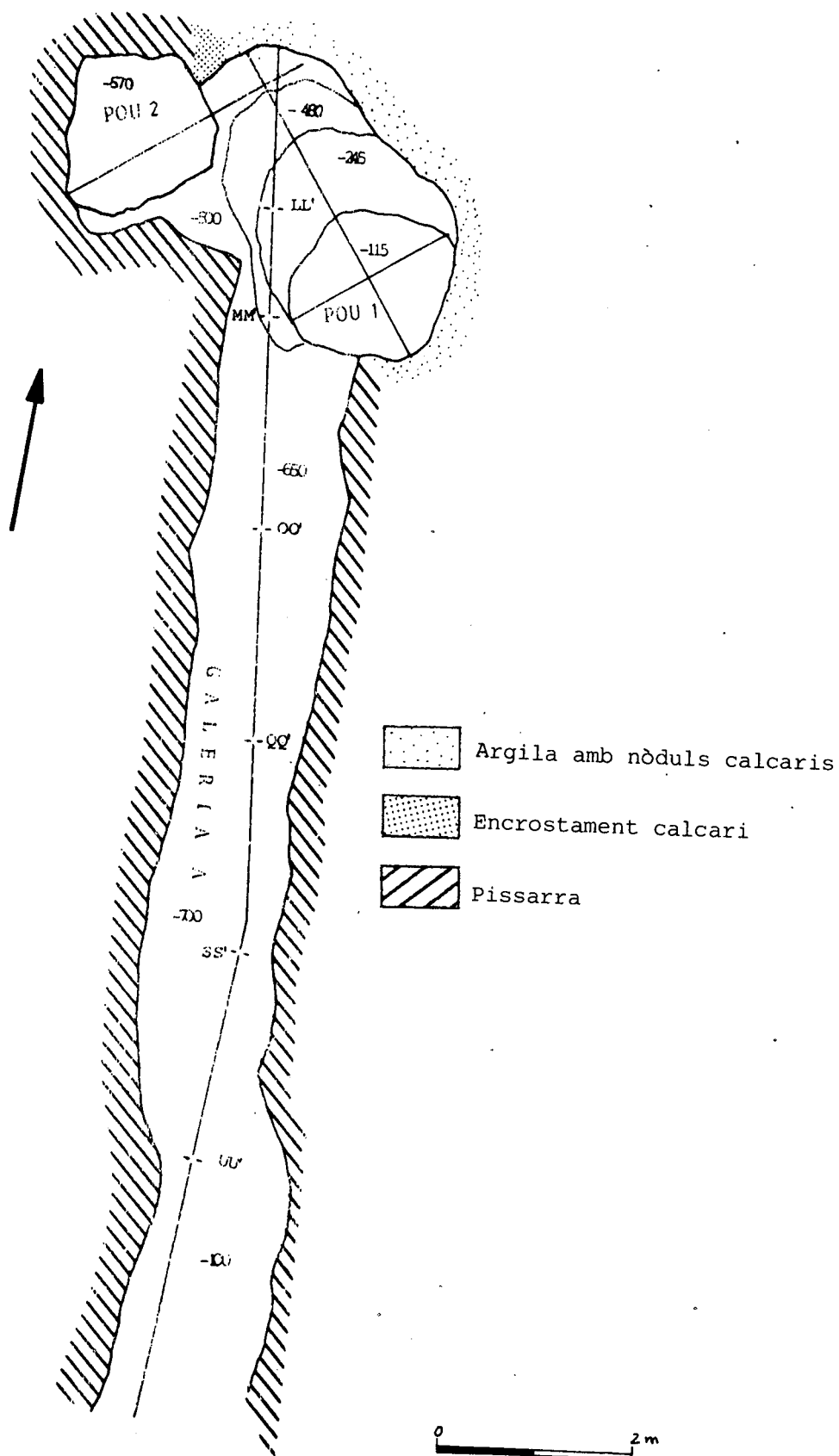


Fig. 11 Mina 3. Planta general.

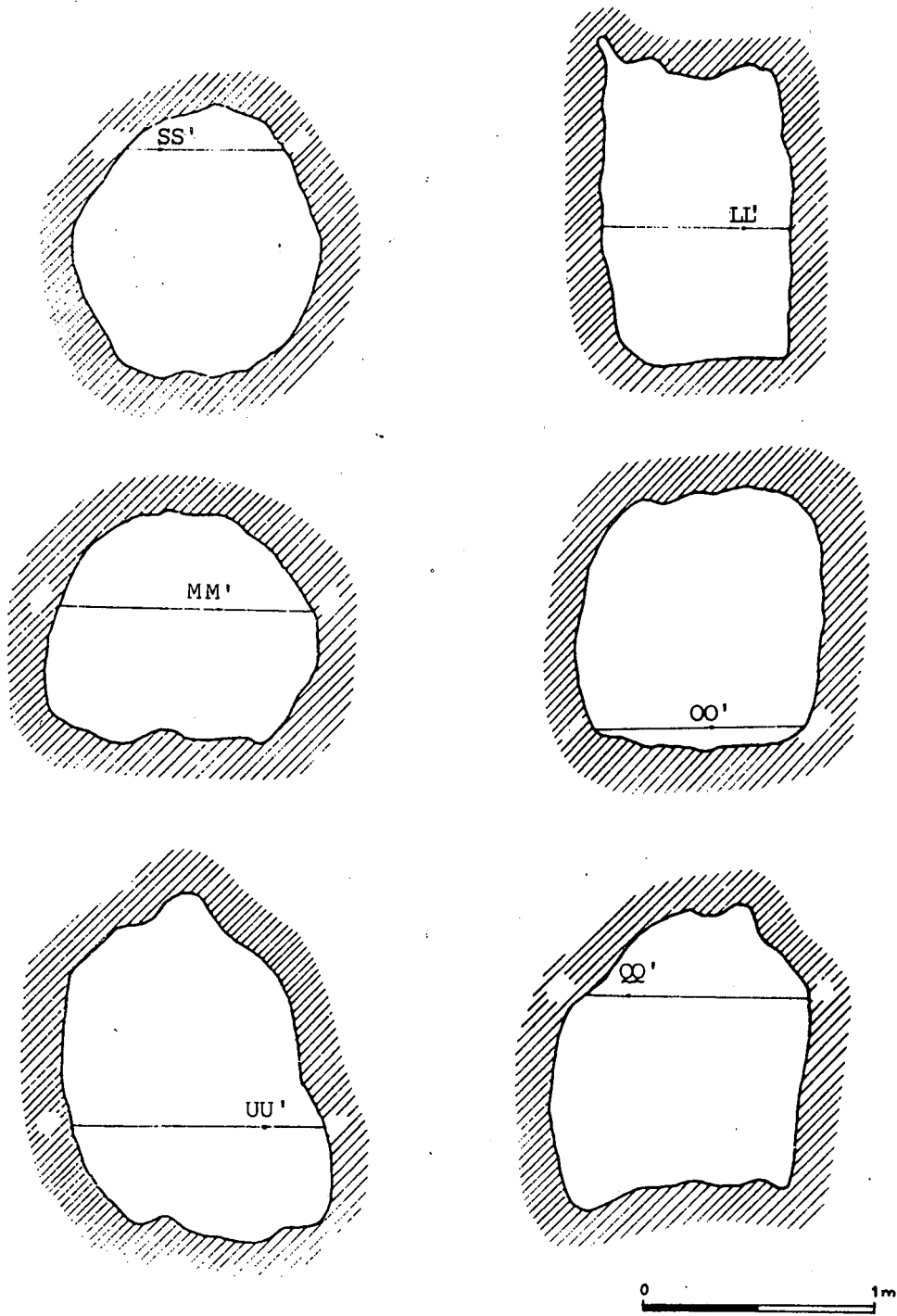


Fig. 12 Mina 3. Seccions O.E. de la galeria A.

del seu accés. S'obre en forma de pou, gairebé vertical, excavat també a partir del nivell d'argiles i que, travessant la capa d'encrostament calcari, s'endinsa a la pissarra a la fondària d'uns 4,5 metres. Aquest pou (Pou 1) té un recorregut de 6,70 metres i una amplada mitja de 130 cm. i assolix una profunditat de 5,70 metres des del nivell del sòl. A gairebé 5 metres de fondària s'obre la galeria A en direcció S. El recorregut excavat d'aquesta galeria és de 15 metres i l'alçada i amplada mitges és de 130 cm. La profunditat assolida per aquesta galeria és d'11 metres. És la cota més baixa que fins ara s'ha aconseguit de totes les mines conegudes. Presenta una inclinació força acusada i té al llarg del seu recorregut deu graons o replans que en facilitarien el trànsit. Al fons d'aquesta galeria s'obre una bifurcació de corredors que resta pendent d'excavar. El pou 2 s'obre a gairebé 6 metres de fondària i han estat, en el sector NO del pou 1, excavats només els primers 70 cm. Té una amplada mitja aproximada de 120 cm.

Els pous 1 i 2, sectors més verticals de la mina, eren plens de manera similar que el que es dona en les altres mines. La galeria A, en canvi, només es presentava taponada en l'entrada i eren plens de reble els petits replans del seu recorregut.

SECCIÓ S-N. Pou 1 (Fig. 13)

- I - Abocaments moderns de terres i materials diversos damunt de l'antic reompliment.
- II - Terra grisa clara amb petits esquists fragmentats.
- III - Terra marró amb esquists fragmentats.
- IV - Argila roja amb esquists fragmentats i amb material arqueològic.
- V - Esquists grisos fragmentats de diverses dimensions.

Les capes II i V, correspodrien a un primer abocament i es diferencien només per la dimensió dels esquists. En la part inferior (V) hi trobem els fragments més grossos d'esquist men

tre que la III està constituïda per la pols i sorra esquisto-
sa retinguda en la concavitat que presenta la galeria. Poste-
riorment s'hauria produït el reompliment format per les capes
III i IV, que tot i ser d'una mateixa naturalesa, es distin-
geixen per la diferent coloració de la capa IV. En el primer
tram d'accés, per causa d'haver esta destruït, no es possi-
ble d'establir amb precisió com era el reompliment que el cu-
rullava. Amb tot és probable que seguís la mateixa estructura
que s'observa en la que ha deixat la capa II.

SECCIÓ N-S. Galeria A (Fig. 13)

- I - Argila roja amb esquists fragmentats.
- II - Esquists grisos fragmentats de diverses dimensions.

El material arqueològic és molt escàs i s'ha localitzat
en els pous 1 i 2 principalment. Es tracta de petits fragments
de terrissa, utillatge i algunes restes de fauna. Destaquem
que a l'inici de la galeria A hi fou trobada una destral poli-
da i un nucli de sílex d'extracció laminar.

Assenyalem també la presència d'empremtes de pics i res-
tes de vetes de lidita en les parets de la galeria A.

MINA 7 (Fig. 14)

A uns 5 metres a l'Est de la mina 3, i a uns 8 de l'accés de la mina 5 hi trobem part de la boca d'accés de la mina 7. L'excavadora havia seccionat verticalment el primer tram de l'entrada i n'havia tallat horitzontalment la seva volta.

Aquesta part afectada va deixar, no obstant, un sector de la galeria amb abundants restes arqueològiques que quedaren al descobert. Un bon nombre d'aquestes restes foren recollides per gent del veïnat i que després poguérem recuperar. El sector destruït, que forma part del conjunt que anomenem pou, és considerat com a sector sense estratigrafia (SE).

L'accés es presenta inclinat descendent i orientat de S a N. Aquest tram travessa la capa d'argila roja amb nòdols de tortorà i arriba a la crosta de concreció calcària, on el pas s'estrangula. A partir de la concreció, la galeria s'endinsa a la pissarra. Té un recorregut total de 6,80 m., amb una amplada mitja de 120 cm. Aquest tram del pou presenta quatre graons o plataformes de reduïdes dimensions que trenquen l'acusada inclinació de la galeria. A partir d'aquest punt (6,80 m.) el pou pren una inclinació gairebé vertical i arriba a la profunditat de 7 metres fins la zona excavada.

A 5 metres de profunditat i en direcció NO, s'obre la galeria A. Es com un corredor d'apèndix que té 190 cm. de longitud, amb 1 metre d'amplada mitjà i uns 130 cm. d'alçada.

La sala B té una longitud de 2,70 m. i una amplada que oscil·la entre 100 i 250 cm. L'alçada és de 3,50 m. fins al nivell excavat. Aquesta cavitat s'inicia a 3,10 m. de fondària des de la boca d'entrada. S'orienta envers SE i queda separada del pou per una petita arcada de roca que queda a 2,30 cm. per sota del sostre de la sala. Aquesta arcada té un gruix d'uns 25 cm. i comunica, per sota, al pou amb la sala B. Tal com hem suggerit en l'exposició de la mina 11 al parlar de la passarel·la, aquesta arcada que trobem aquí serviria de suport d'algun tipus de bastida per tal de facilitar el trànsit i l'extracció del reble. Aquest supòsit es basa

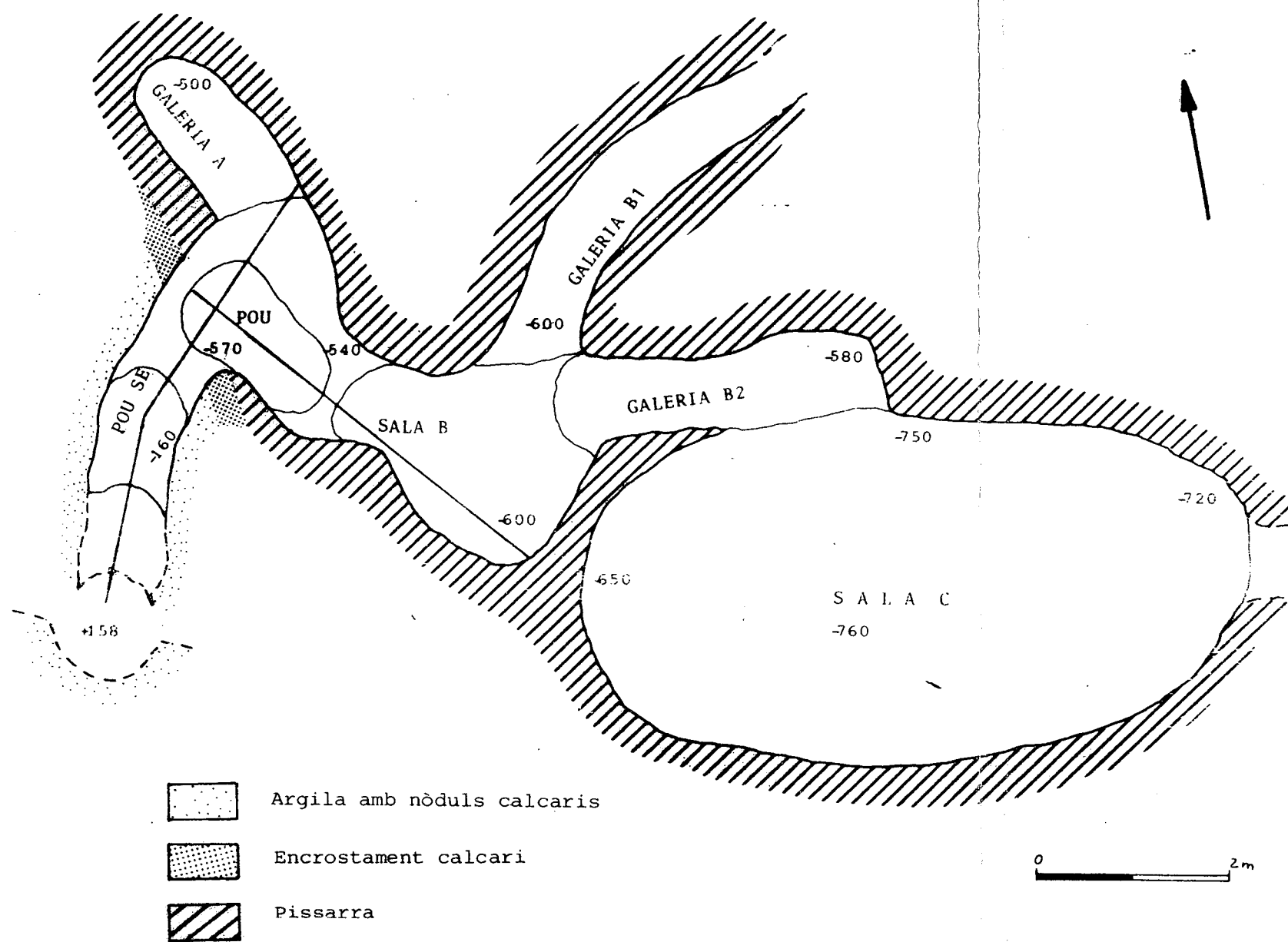


Fig. 14 Mina 7. Planta general.

en l'extremada dificultat que ofereix el pas des del quart graó-darrer replà d'accés fàcil- fins al nivell de l'arcada. Des de l'espai que hem anomenat sala B parteixen les galeries B-1 i B-2 que s'orienten envers NE i E respectivament. La galeria B-1 no ha estat excavada del tot, el recorregut conegut és de 4 metres i l'amplada i l'alçada mitja oscil·len entre 80 i 100 cms. La galeria B-2 condueix a la sala C i queda a un nivell de 170 cms. per sobre del sòl actual de l'esmentada sala.

L'espai que anomenem sala C, el vam trobar no omplent fins al sostre i resta encara per excavar. Té accés per la galeria B-2 i també per la sala B. Per aquesta sala, el pas que hi comunica forma un arc o volta més baix que el propi sostre de la sala C. Les dimensions actuals d'aquest espai buit són 7,75 per 3,25 m. i l'alçada del sostre és de 2,50 m. en el punt més alt. Aquí ens trobem a 9 metres de profunditat respecte del nivell de l'accés. Tota la mina, des del seu inici, era plena de terra i de reble. Tot el reompliment era, en línies generals, constituït per argiles i pissarra fragmentada.

Pou i Sala B

En aquests sectors ens trobem, a l'igual que en les mines anteriors, davant d'un abocament de terres efectuat des de la boca de la mina. Aquestes terres van acompanyades d'una quantitat impressionant de restes arqueològiques i que es dipositen principalment, per la mecànica natural de caiguda, en la zona de major verticalitat (pou) i que, esllavissant-se pel pendís del reompliment abasten la sala B i s'escampen fins i tot a les àrees adjacents (inici de les galeries A, B1 i B2). L'abundància del material es manifesta amb major densitat fins els 5 metres de fondària. En la sala B desapareix del tot a partir d'aquesta cota, i en el pou hi decreix sensiblement fins a no trobar-se'n a la profunditat de 7 metres.

No es estranya la disposició que presenten els materials arqueològics respecte del cúmul de terres abocades. Cal remar

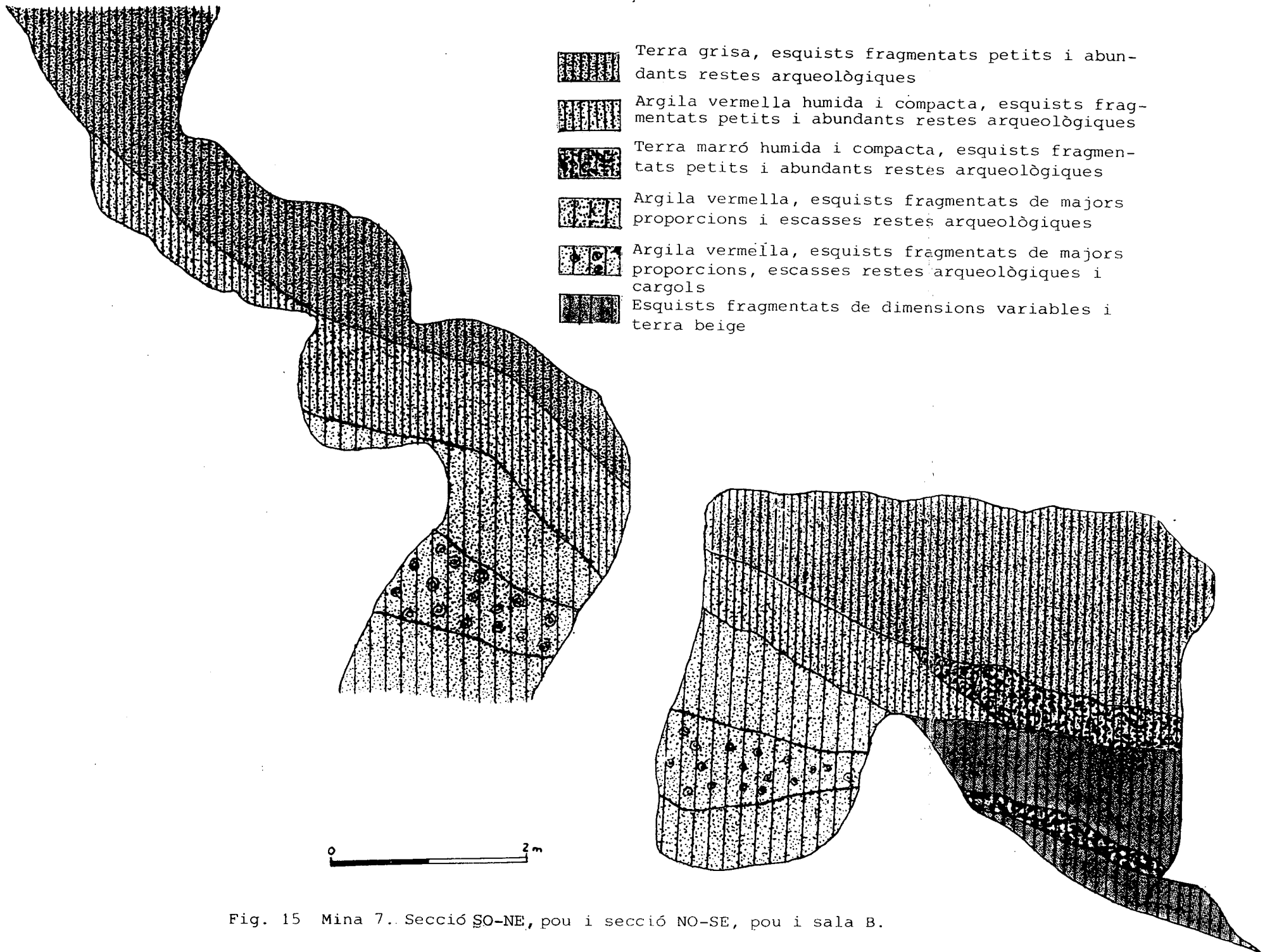
car que aquestes terres han de ser considerades com un conjunt global, i que manifesten una dipositació continuada fins a curullar-la. No s'observa cap mena de diferència entre els elements trobats que permetessin, en un moment donat, de proporcionar indicis d'utilització de la mina per a altres activitats no específiques de la mineria. Després d'amortitzada, l'espai de la mina podia oferir possibilitats de fer-se servir, que no sembla que haguessin estat aprofitades. Els elements de cultura material han seguit, per tant, la mateixa mecànica de reompliment a què fèiem referència, ja que s'ha comprovat per mitjà de la pertinença a uns mateixos atuells, de fragments trobats a diferents nivells de fondària.

SECCIÓ SO-NE. Pou (Fig. 15)

- I - Terra grisa amb esquists fragmentats de petites dimensions i abundants restes arqueològiques.
- II - Argila vermella humida i compacta amb esquists fragmentats de petites dimensions i abundants restes arqueològiques.
- III - Argila vermella amb esquists fragmentats de majors proporcions i escasses restes arqueològiques.
- IV - Argila vermella amb esquists fragmentats de majors proporcions i escasses restes arqueològiques. S'observen en aquesta capa gran quantitat de cargols terrestres.

SECCIÓ NO-SE. Pou i Sala B (Fig. 15)

- I - Terra grisa amb esquists fragmentats de petites dimensions i abundants restes arqueològiques.
- II - Argila vermella, humida i compacta amb esquists fragmentats de petites dimensions i abundants restes arqueològiques.
- III - Terra marró, humida i compacta amb esquists fragmentats de petites dimensions i abundants restes arqueològiques.
- IV - Argila vermella amb esquists fragmentats de majors proporcions i escasses restes arqueològiques.
- V - Esquists fragmentats de dimensions variables amb terra



beige, producte de la descomposició de la pissarra.

VI - Argila vermella amb esquists fragmentats de majors proporcions i escasses restes arqueològiques. S'observen en aquesta capa gran quantitat de cargols terrestres.

VII - Terra marró, humida i compacta, amb esquists fragmentats de dimensions variables.

El reompliment que curullava les galeries A i B1 i, parcialment, la B2 era format per pissarra trinxada, barrejada amb terra sorrenca, producte de la descomposició dels esquists. De fet es tracta del mateix element que trobem en la capa V de la sala B.

Es evident que el reompliment mostra una doble fase d'acció. N'observem dos tipus: el que assenyallem amb el núm. V a la sala B i a les galeries B1 i B2, que seria producte de l'obertura de noves vies dins de la mateixa mina o procedent d'altres mines de l'entorn. L'altre reompliment, el darrer, seria tot el cúmulo de terres i pissarres barrejats amb l'abundància de material ja esmentada. Aquest curullament s'aniria formant amb successives accions d'abocament efectuades per la comunitat assentada en la zona.

Els materials arqueològics:

Se centren en els sectors pou i sala B. La terrissa és el material que hi predomina i correspon a les formes característiques del neolític dels sepulcres de fossa. L'utilitatge lític o tallat (maces, pics, percussors, esmoladors, molins, afiladors, etc.) es presenta també molt nombrós. En menor proporció es troben els elements d'utilitatge fets amb os. La indústria litica tallada és també escassa; hi destaquem un resquill d'obsidiana negra que presenta diversos retocs. Incloem aquí també una vergueta de sílex tallada longitudinalment amb les seves cares totalment arrodonides. Es tracta d'un perforador molt desgastat lateralment per l'ús. Un altre element a remarcar són els fragments de toves, peces informes de fang no cuites en les que s'hi observen empremtes d'herbes i de llavors, alho-

ra que restes de llavors també. Aquests fragments de toves mostren una part o cara aplanada i llisa, i senyals d'haver estat en contacte amb el foc. La fauna ve representada per diverses espècies: bou, ovella, cabra i porc. N'hi ha també d'altres, com el conill i de peix. Són evidentment deixalles d'alimentació. En els ossos s'hi observen traces d'haver estat bullits, cremats i també descarnats amb algun estri.

Tot aquest conjunt exposat sembla ser material o restes ja refusades per inservibles. Tot ell és molt fragmentat, excepte en el cas d'algunes peces que serien d'ús vigent i que també s'hi troben. La realitat és que la mina va servir també d'abocador de tota mena de deixalles i aquest aspecte ens podria dur a la consideració que molt a prop hi existiria un assentament d'hàbitat amb remarcable entitat.

Un altre aspecte observat són les empremtes deixades per l'utilitatge, tal com esmentàvem a l'exposar la mina 11, en un sector de la galeria B2.

Hi destaquem també que s'han trobat restes de vetes dels minerals objecte de l'explotació. En el sector Sud del pou es veuen restes de vetes de variscita que es presenten, aïllades o associades, amb les de lidita i de quars.

SEPULCRE - S1 (Fig. 16)

A uns 10 metres a l'Est de la mina 7 es va observar una bossa que presentava una coloració diferent del context general. El tall que havia causat la màquina va posar al descobert un reompliment de terra i pedres, entre els quals aflo-raven unes restes ceràmiques. Es va procedir a excavar-la i tot seguit es va posar de manifest que es tractava d'un enterament. Era una fossa o pou de forma ovalada, amb l'accés més estret que la base. Les dimensions de la base són 110 x 80 cm. i una profunditat màxima de 100 cm. Aquesta fossa fou destruïda per l'acció de l'excavadora que va seccionar-la de biaix en la seva part septentrional i va afectar-ne part de l'accés, la paret i un sector de la base. Els ossos foren trobats reposant damunt d'un llit de pedres, constituït per pa-

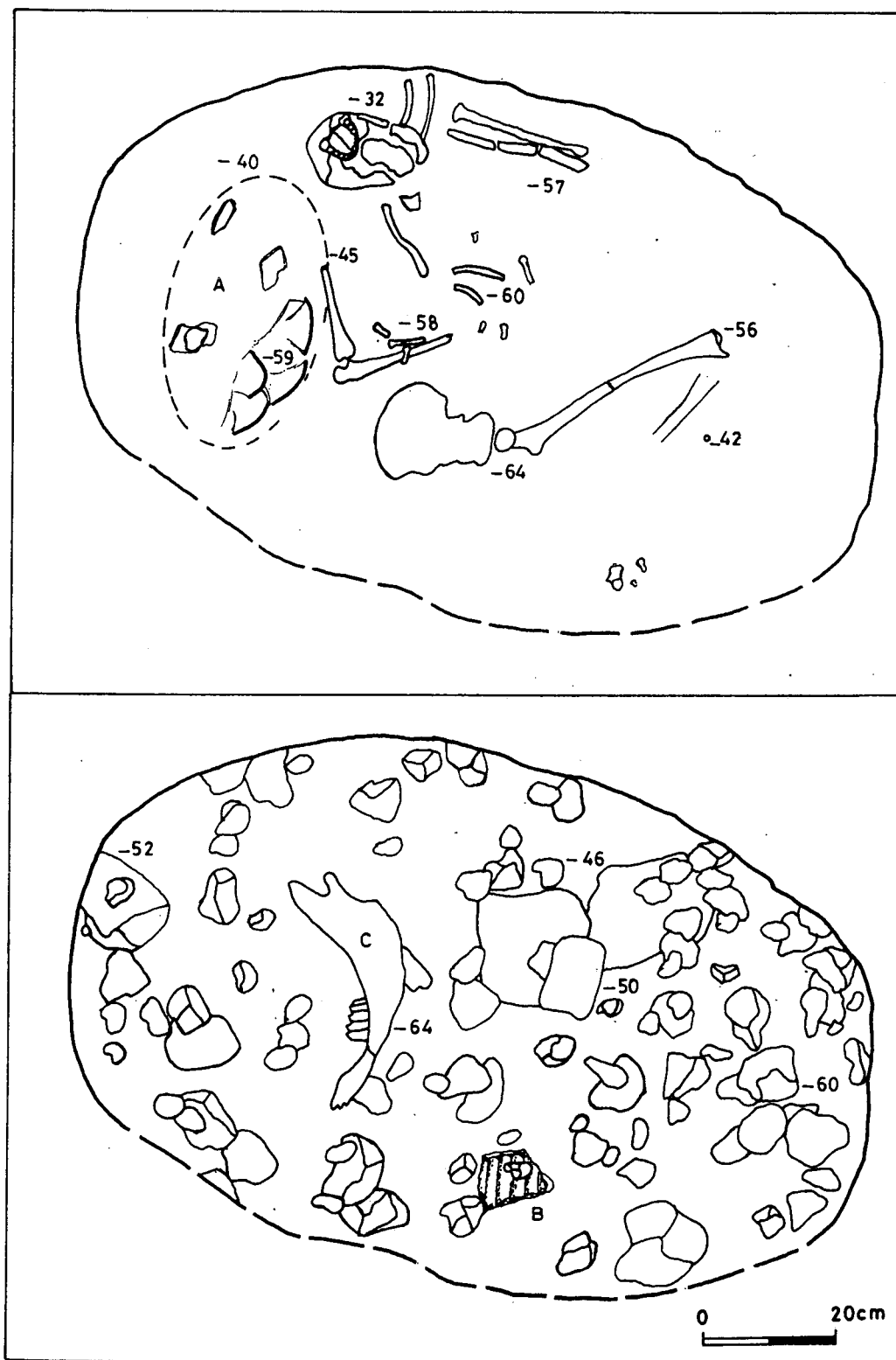


Fig. 16 Sepulcre S1. Situació de l'enterrament i detall del llit de pedres localitzat a la part inferior del sepulcre. A àrea de restes ceràmiques, B frag. ceràmic amb decoració de crespes, C mandíbula de bòvid.

lets de riera, fragments de quars, pedres sorrenques, tots d'origen local. La fossa era plena d'argila, com a únic element de cobertura del difunt. Tota l'argila era molt compacta i concrecionada, fins i tot, les pedres del fons presentaven una visible capa de concreció calcària en la part que estava en contacte amb la base de la fossa.

Els ossos estaven molt esclafats i se'n conservaren molt pocs. Les restes, majoritàriament, corresponen a un individu, orientat d'Est a Oest, en posició encongida i recolzat damunt el seu costat esquerre. En connexió hi foren trobats l' húmer i cúbit del braç dret; el coxal, el fèmur i part de la tibia drets. La resta de l'esquelet, pràcticament inexistent manté una posició prou coherent amb respecte a les restes esmentades: el crani, en nivell més elevat, fou trobat aixafat i amb el maxil·lar superior desplaçat del seu lloc. Una clavícula fragmentada i un petit fragment d'una escàpula. No fou trobat gairebé cap element del tronc, vèrtebres i costelles. Solament dos fragments de costelles en posició i altres dos al costat del crani. Uns fragments de metacarpians i diverses falanges, primeres i segones, dispersos per la zona on correspondria la mà dreta. Del braç esquerre només fou trobat el cúbit i el radi, situat en posició pròpia. Elements del peu també foren trobats en posició: un fragment d'astràgal i un d'escafoïdes, quatre metatarsians molt fragmentats i dues falanges, una d'elles amb acusada deformació. Totes les restes no citades no eren presents. Malgrat aquesta gran mancança, la disposició dels ossos trobats permeté d'establir-ne la posició com fou col·locat, tal com ha s'ha indicat més amunt. S'evidencia que és un enterrament no remogut i que l'absència d'ossos podria ser causada, bé pel deteriorament o descomposició produït pel propi context, o també per l'acció dels rosegaires, que en aquests medis hi tenen una gran incidència. No oblidem, a més, que el rebaix de la pala excavadora va malmetre parcialment l'estructura del sepulcre.

En la part més septentrional de la fossa hi foren trobades unes restes humanes infantils: un fragment de maxil·lar.

lar superior, una costella i un isquion. De l'estudi antropològic de les inhumacions d'aquesta zona del jaciment de Can Tintorer, realitzat per Elisenda Vives, que serà exposat més endavant, es desprèn que es tracta de l'enterrament d'un individu jove, molt gràcil, possiblement d'una dona i d'un nen de pocs mesos.

L'aixovar que presenta aquest sepulcre és pobre i, tal vegada poc significatiu. La major part el constitueix la ceràmica, amb algunes restes. Alguns objectes fabricats amb pedra (percussor, fragment de molí i un allisador). Escasos fragments d'ossos de bou, d'ovicàpid, de conill i escadusseres restes de microfauna disperses per tot el conjunt. Es destaca la troballa d'una part d'una mandíbula de bòvid amb la dentició, que es trobà situada sota d'on li correspondria el tronc de l'individu adult.

La ceràmica es troba molt fragmentada i en una àrea concreta de la fossa. La seva ubicació se situa aproximadament a l'esquerra de l'esmentat individu. En total, hi ha fragments que podrien correspondre a 3 o 4 gerres. Dos fragments que pertanyen a sengles gerres tenen unes decoracions de crestes o nervadures. Una d'elles presenta una successió paral·lela de crestes de secció triangular (Fig.53/3) l'altra és una decoració de dos nervis fins, de secció triangular també, que parteixen de la nansa i formen una corba a la manera d'un bigoti (Fig.53/1). Totes dues decoracions s'inscriuen damunt de superfícies llises.

Aquests elements es troben documentats en altres jaciments del Baix Llobregat: Cova de Can Sadurní i Cova Cassimanya (Begues); Cova de l'Or (Sant Feliu de Llobregat) (Granados, O. (1981) pàgs. 149 i 154). A jaciments del Penedès (Mestres, J. (1981) pàg. 107). Han estat considerats com pertanyents al neolític antic postcardial evolucionat (Mestres J. (1981) pàgs. 103 a 112), tot i que en la majoria dels casos, en les zones citades, es donen en gerres amb superfícies raspallades. Per altra banda, aquestes decoracions es troben associades a ceràmiques llises, brunyides i fosques, tipus Montboló, que seran les precursoras de les dels sepul-

cres de fossa.

No disposem de datació per C14 d'aquest sepulcre, malgrat tot, per les seves característiques l'adscrivim al moment cultural que el circumda, el neolític mig recent de sepulcres de fossa. Cal pensar, però, que pot tractar-se de la pervivència d'elements antics, o bé, d'una inhumació realitzada en un moment cultural anterior.

MINA 9 (Fig. 17)

La mina 9 fou trobada en el pati de l'Institut de Batxillerat, zona que pertoca al Sector B. Es tenia coneixement d'aquesta mina per unes obres d'enjardinament que s'havien fet, en l'esmentat pati, uns anys enrera. Assabentats que l'Institut s'havia d'ampliar i que les obres afectarien el punt on era ubicada la mina, es decidí de fer una prospecció en el lloc. La troballa d'unes restes humanes col·locades entre les parets d'una galeria i la presència d'una cavitat que es prolongava ens van comprometre a una investigació ràpida i exhaustiva.

Aquesta mina fou trobada tallada horitzontalment en el que sembla que era el seu tram inicial. La construcció de l'edifici escolar havia obligat a rebaixar una àmplia zona i va malmetre aquest punt i tal vegada d'altres que hi pogués haver al seu entorn. S'obre a través d'una capa de terra fosca, húmica dels parterres del jardí, amb argiles roges, i penetra a continuació en el basament de pissarres. La mina s'orienta de Nord a Sud, amb una inclinació molt lleu al principi, per anar aconseguint profunditat de manera més abrupta i acabar en un petit pou de poca fondària amb una apèndix de galeria. El recorregut total que assoleix és de 13,50 metres i 1,25 és l'amplada i l'alçada mitges i arriba a tenir una profunditat de 7,40 metres.

Presenta tres tipus de terra que la curullen i que es detallen segons la secció que es mostra en la figura 17

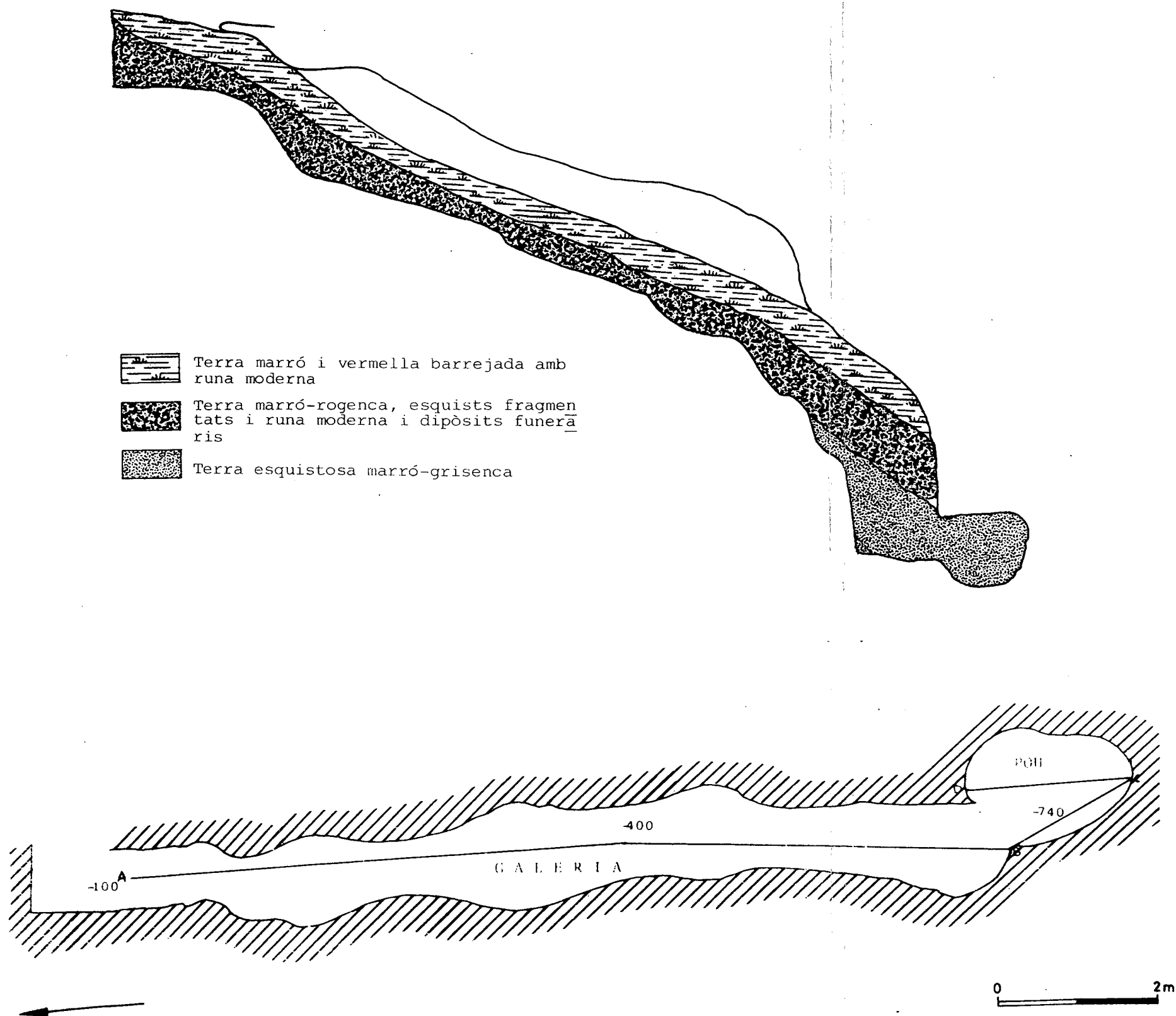


Fig. 17 Mina 9. Secció N-S i planta general

SECCIÓ N-S (Fig. 17)

- I - Terra marró i roja barrejades amb runa moderna. Aquest fet fou produït en l'època de l'enjardinament del pati de l'Institut.
- II - Terra marró-rogenca amb esquists fragmentats de dimensions variables i restes de runa moderna. Dipòsits funeraris.
- III - Terra marró-grisenca esquistosa, molt solta, de pissarra alterada.

Les inhumacions de la mina 9 presenten una problemàtica d'interpretació difícil de resoldre per les circumstàncies que hi concorren.

En el tram inicial (Fig. 18), foren trobades unes restes que mantenien una certa disposició coherent, però amb escassos trets de connexió anatòmica. Al llarg de la galeria i dins de la capa II, es van anar trobant, dispersos, altres ossos de diferents individus.

De l'estudi antropològic que s'inclou en l'apartat corresponent, se'n desprèn que hi ha restes humanes pertanyents a cinc o més individus.

De totes les restes trobades es podria parlar només amb un cert detall dels dos individus inhumats en el tram inicial. Cal tenir present que algun tipus de remoció afectà aquest enterrament. No es pot precisar, però, en quin moment dels abans esmentats: si en l'època de la construcció de l'edifici de l'Institut o, tal vegada, quan el pati fou enjardinat. Aquesta circumstància priva, en gran part, de poder fer una valoració acurada del dipòsit funerari trobat.

Malgrat aquesta evident remoció i, tenint-la present, creiem que l'enterrament dels cinc individus a que fa referència l'estudi antropològic es devia donar de manera consecutiva. Aquesta xifra no respon en realitat a la totalitat d'elements ossis trobats. És evident que els successius actes d'inhumació deterioren els anteriors, alhora que esborren molts dels testimonis que s'haguessin conservat. És un fet que hi ha molts testimonis de la utilització de tot tipus de cavitats subterrànies

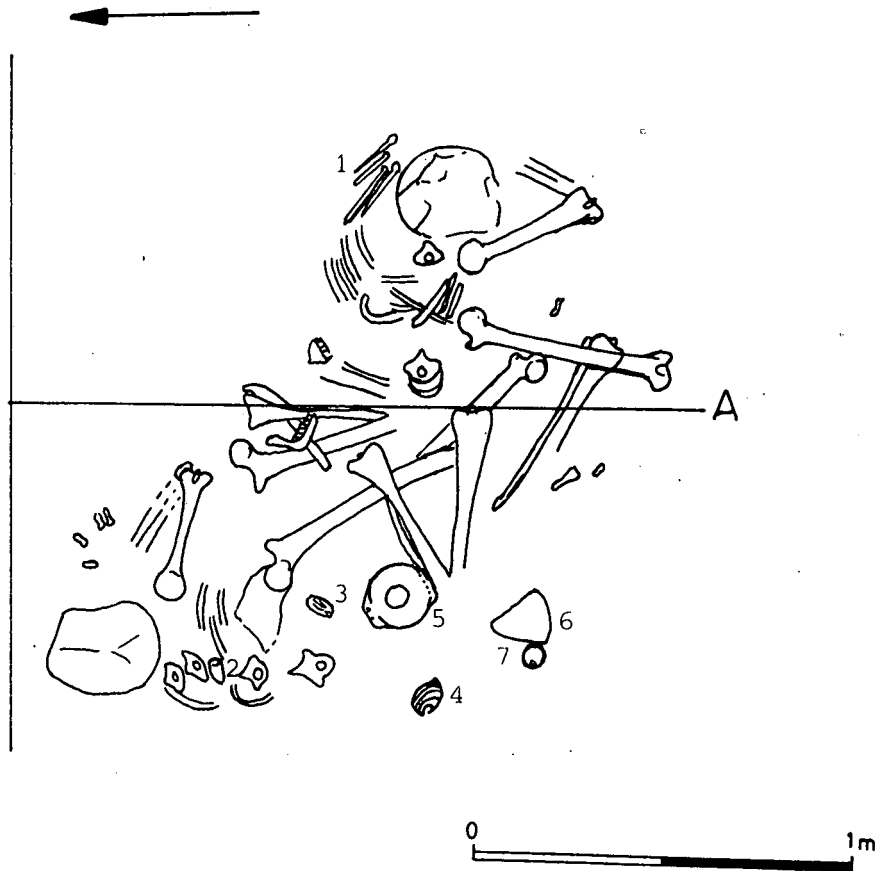


Fig. 18 Mina 9. Detall parcial de la situació dels enterraments
 1: punxons d'os, 2: cisell de pedra, 3: maceta de pedra, 4: car-
 gol marí, 5: gerra, 6: frag. de terrisa i 7: petxina.

per a fer-les servir de lloc d'enterrament i que mostren les mateixes mancances a les quals estem fent referència.

Les restes dels dos individus eren constituïdes pels respectius cranis, diversos elements de les extremitats, unes poques vertebres, costelles en molt mal estat, i esporàdiques peces de les mans i dels peus. Poques peces mantenien llur connexió directa i altres, sense tenir-la, mostraven trets d'una posició prou acostada a la connexió. Entre les primeres citarem que un húmer de cada esquelet mantenia connexió amb els respectius cúbit i radi. Un fèmur amb part del coxal. La posició dels altres elements mantenia, en parelles, els fèmurs amb llurs tíbies i peronés. Vèrtebres i ossos de les mans i dels peus foren localitzats en els indrets més o menys adients a les posicions dels cossos.

Els elements de cultura material trobats a l'interior de la mina semblen correspondre a ofrenes funeràries, i cal remarcar que, igualment que les restes humanes presentaven una dispersió similar. Només al costat dels dos individus de l'entrada, i atribuïbles a ells, foren trobats els següents elements: diversos punxons d'os d'ovicàpid (Fig.52.1-9), propers al crani d'un dels individus; al costat de les extremitats inferiors de l'altre individu hi foren trobats un cisell de pedra (Fig. 52.12), una maceta de pedra, una gerreta cerenada (Fig. 51.2), un cargol marí (Fig. 52.13), un fragment de ceràmica i una petxina. Tot aquest conjunt d'ofrenes amb relació a les restes humanes es pot observar en la figura 18. La resta de troballes recollides al llarg de la mina eren constituïdes per tres gerres més (Fig. 51. 1, 3, 4). Un penjoll d'os amb doble perforació treballat amb una costella de bòvid (Fig.52.11) Un altre cargol marí. Diverses petxines. Un ganivet de sílex roig (Fig.52.10).

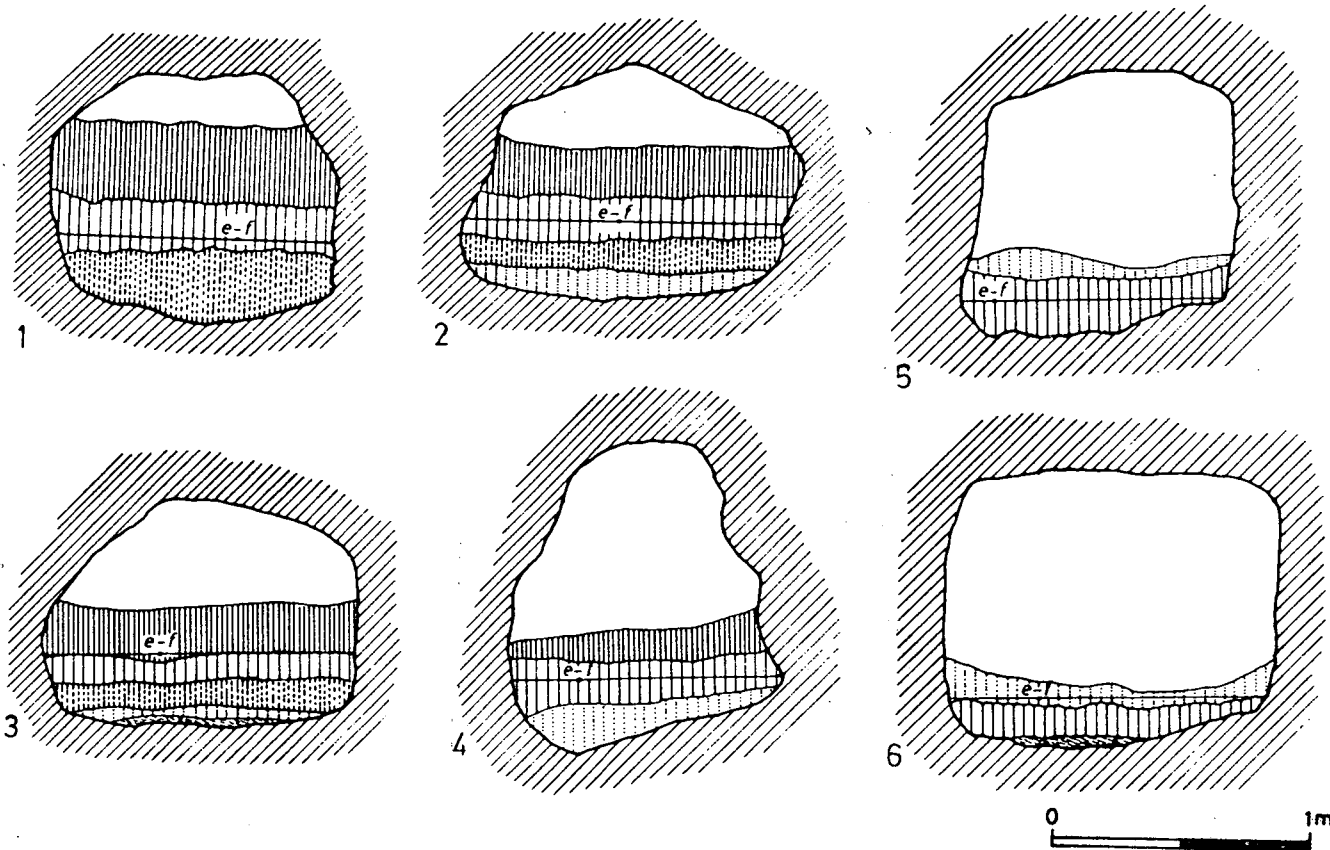
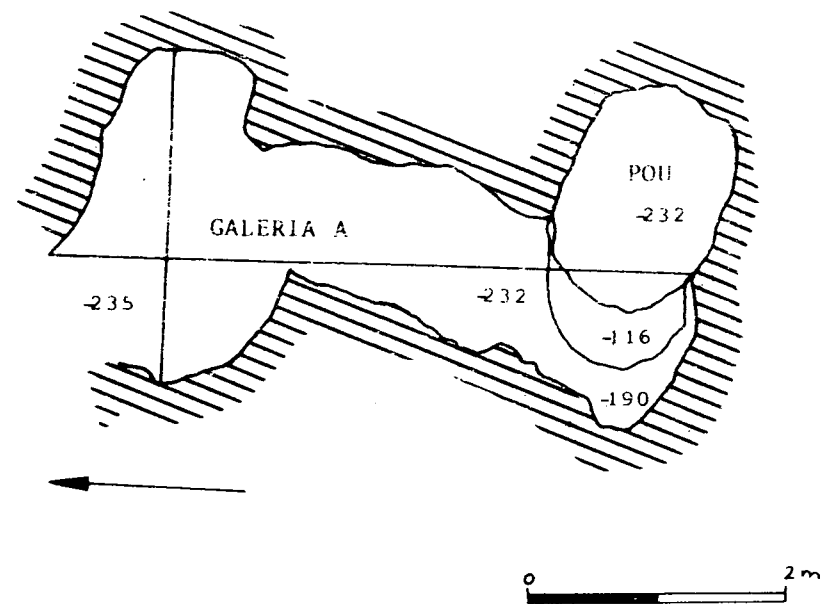
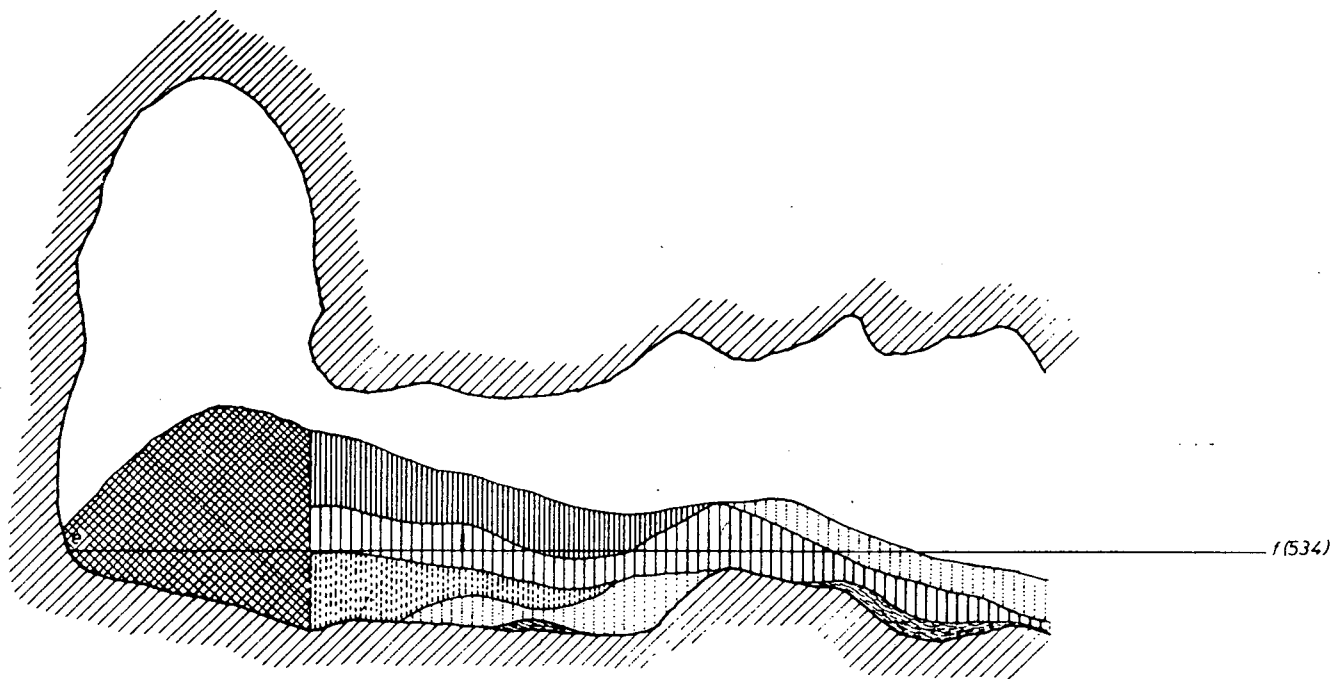
A tot aquest conjunt s'hi acompanyen diverses restes de fauna pertanyents a bou, ovis, porc, etc. i que es detalla en l'estudi de J. Estévez que incloem. Malgrat que foren reservats uns fragments d'ossos per a llur anàlisi química per a datació no se'n va aconseguir cap resultat. No obstant, tot








el caràcter que presenta l'aixovar funerari d'aquest enterament, amb molta més propietat que en el cas del Sepulcre 1, ens remet a adscriure'l clarament com a pertanyent a la cultura dels sepulcres de fossa.

MINA 15 (Fig. 19)

Mina ubicada en el sector C. Pels voltants s'observen diversos punts, alguns dels quals presenten l'evidència de ser accessos a mines i d'altres, tot i no manifestar-se clarament, mostren indicis que permeten suposar que es tracta de cavitats colgades. En el nostre programa es va incloure de treballar aquest punt, situat en una zona prou distant del nucli central, per veure si el tipus d'informació que donava seria paral·lelitzable amb el conjunt ja conegut.

La mina 15, situada en la falda S. de la Serra de Les Ferreres, s'obre a través d'una lleu cobertura de margues per a endinsar-se en el basament paleozoic de pissarres. L'accés de la mina es presenta de manera esglaonada en direcció NO. Té tres graons que menen a un petit pou vertical d'uns 90 cm. de fondària. El recorregut total des de l'inici de l'accés és de 3,20 metres i l'amplada mitjà és de 1,20 metres. A partir de la base del pou, i en direcció N.NE., es troba la galeria A. Té un recorregut de 2,10 metres amb una amplada i alçada mitges d'1 metre. La galeria A arriba a un distribuïdor o zona ampla que la travessa en creu i té unes dimensions aproximades de 2 per 1 metres. Pel costat E, és només com un inici de galeria en forma de pou de molt poca fondària (45 cm.) sense continuïtat. Al racó NO. del distribuïdor s'inicia una galeria descendent que no ha estat excavada encara. D'aquesta mina se n'havia buidat anys enrera, tot el tram inicial dels graons i part del pou, per un grup d'estudiosos locals. Quan comprovaren que no els oferia interès, la van tapar de nou i així va quedar fins que la incloguérem en el nostre programa d'excavacions. La zona referida al pou era plena de terra i alguns fragments grossos de pissarra. L'estratigrafia que presentava no es va tenir en compte per la causa esmentada. La que es troba



-  Rebliment remogut modernament
-  Esquists alterats, sorrencs, de color beige
-  Esquists fragmentats i alterats, de color marró i de variable grandaria
-  Esquists fragmentats de color marró (1-4 cm.)
-  Esquists fragmentats de color marró (10-15 cm.)
-  Sediment o estrat esquistos grisenc
-  Pissarra

Seccions a partir del punt e (en cm.). 1: a 162, 2: a 222
3: a 252, 4: a 302, 5: a 346 i 6: a 372.

Fig. 19 Mina 15. Seccions S-N i O-E de la galeria A i planta general.

a la galeria A es detalla d'acord amb la secció longitudinal que presentem.

SECCIÓ S-N. Galeria A (Fig. 19)

- I - Rebliment remogut modernament.
- II - Capa d'esquistos alterats, sorrencs, de color beige.
- III - Esquistos fragmentats i alterats, de color marró i de variable grandària.
- IV - Esquistos fragmentats de color marró (1 a 4 cm.)
- V - Esquistos fragmentats de color marró (10 a 15 cm.)
- VI - Sediment o estrat esquistós de color grisenc.

El reompliment d'aquesta mina es va produir, a partir del distribuïdor i de la galeria no excavada, de manera intencionada. Pel que fa al pou i a la galeria A sembla que s'hagi omplert per la mecànica natural de caiguda, ja que la zona on està situada ofereix un pendent força pronunciat.

En tot el tram excavat no s'ha produït cap troballa arqueològica clara. Cap element susceptible de ser analitzat per C14 tampoc no fou trobat.

Com ha s'ha dit abans, l'excavació de la mina 15 no s'ha dut a terme de manera exhaustiva, i queda, per a ser investigada, la galeria que parteix del distribuïdor en direcció Nord.

Tot i no disposar d'una datació que pugui relacionar aquesta mina amb les del nucli inicial conegut, remarcuem que presenta unes similituds molt acusades amb respecte a les que han aportat dades identificables del moment neolític de sepulcres de fossa.

* * *

MÈTODES DEL TREBALL DE MINERIA

La informació arqueològica recuperada en el jaciment és insuficient encara per poder determinar de manera estricta

quins foren el mètodes de treball utilitzats pels miners neolítics de Can Tintorer. Cal remarcar que fins al moment cap de les mines ha estat excavada en la seva totalitat, el que vol dir que gran nombre de qüestions encara resten pendents de resoldre's.

Moltes de les observacions que exposem, com a un intent d'aproximació a la mineria neolítica, es basen en la informació que han fornit les dades arqueològiques i que, òbviament, poden donar lloc a més d'una interpretació vàlida. Altres observacions, en canvi, són motivades per la nostra valoració, fruit de l'experiència viscuda en els anys d'investigació. D'altres ho són pel coneixement directe d'algunes de les mines neolítiques europees.

El mètode de treball aplicat a Can Tintorer es fa palès també en algunes mines de sílex del nord d'Europa. És un sistema rudimentari que consisteix en l'obertura de pous de fondàries variables i excavant, al fons, galeries radials que enllacen, alhora, amb altres pous i galeries. Les galeries radials permeten, òbviament, de deixar grans blocs de suport, sense tallar. És la tècnica coneguda amb el nom de cambra i pilar. Aquesta tècnica fou utilitzada en les mines de Rijckhold, Holanda (Bosch, P.W., 1979).

EINES

L'utilitatge que van fer servir els miners de Can Tintorer per a l'excavació de les galeries consistí fonamentalment en pics i maces de pedra; cisells o "pics de mà" i tascons -fets amb ossos d'animals grossos- i percussors o petits martells, també de pedra. Les empremtes d'aquestes eines es podem observar, tal com s'ha indicat abans, en les parets i en els sostres d'algunes galeries de les mines 11, 7 (Figs. 6 i 14), que es troben en millor estat de conservació en aquells sectors que són buits de terra. Els pics anaven proveïts de mànecs de fusta, el sistema d'emmanegament dels quals pot apreciar-se clarament mitjançant l'observació microscòpica de les peces. Molts dels pics conserven en la punta o extrem actiu, restes d'ocre procedent de les parets de les mines. Els cisells d'os, en canvi, anaven sense mànec. S'acoblaben exclusivament i directa a la mà i es copejaven amb l'ajut

d'un martell o d'un percussor, directament sobre el taló de l'eina. Mercer, 1981 assenyala la possibilitat, per l'aspecte intacte que presenten les bases dels pics de banya, que anessin recoberts per un tros de pell d'animal, a fi d'evitar cops i rascades a les mans dels miners. A Can Tintorer, les empremtes d'utilització en aquestes eines, són molt evidents alhora que hi abunden. En les bases s'hi observen els senyals dels cops i els laterals són molt gastats i amb una pàtina produïda pel frec que produeix l'aplicació continuada de les mans.

És possible que algun dels punxons, anomenats pics de mà -també com els cisells- (Armstrong, A. L. 1923) anessin amb algun tipus de mànec (Sieveking, G. 1979). Aquesta dada, però, així com la utilització d'aquest tipus d'eina, no ha pogut ser encara comprovada a les mines de Can Tintorer. No hi ha dubte que aquest utillatge representa només una part del conjunt d'objectes que devien ser necessaris per al desenvolupament de l'activitat minera i que, pel fet d'estar elaborats amb materials peribles -fusta, cuir, fibres vegetals, etc. -, dissortadament no s'han conservat. Les pales recollidores o els rascles devien ser molt eficaços per recollir la pissarra trinxada i posar-la en cistells, que després eren pujats a la superfície. La utilització de pales de mànec curt fetes amb omòplats, generalment de bòvid, ha estat freqüentment esmentada (Cole, S. 1970). Aquestos, amb l'acròmion degudament rebaixat, era preparat fent-hi un forat a la cavitat glenòide, al qual s'hi acoblava un mànec de banya o de fusta (Shepherd, R. 1980). Cal dir, no obstant, que malgrat haver recuperat gran quantitat de fragments d'escàpules, no se n'ha trobat cap que forneixi dades per a aquesta identificació concreta. És molt probable que s'utilitzessin pales de fusta que no han deixat cap rastre perceptible. De pales de fusta s'han trobat indicis a les mines de coure prehistòriques de Mitterberg, a Àustria (Shepherd, R. 1980, pàg. 182). Com a eina complementària de remoció i distribució de terres en la superfície exterior, prop de l'entrada de les mines, devia fer-se servir algun tipus d'aixada o de rascle.

EVACUACIÓ I TRANSPORT

L'evacuació del material producte de la perforació de les mines, tant del que era de l'interès dels miners com del de ruina que s'anava produint, és per descomptat, un punt subjecte a conjeitures. Qualsevol mena d'indicis (senyals de freq en les parets dels pous, encasts de subjecció de bigues i de travesers, etc.) s'ha esborrat sense deixar rastre. Cal acceptar, per altra banda, l'ús de bosses, cistells o d'altres recipients, de cuir o de fibra, per transportar la pedra trinxada. Algun sistema d'extracció, similar al que podria donar una corriola, devia ser utilitzat. Un tronc d'arbre enlairat i posat traveser, amb uns suports apuntalats a terra, devia servir per elevar el material amb l'ajut d'una corda. Des de baix, el recipient ple devia ser pujat amb la corda i buidat a dalt (Shepherd, R. 1980). Cal considerar també que gran part del reble procedent de l'obertura de nous espais fou abocat en les galeries ja amortitzades.

Per tal d'accedir a l'interior, els miners havien de fer servir escales de mà de fusta o de cordes. Segons Mercer (1981), hi havia d'haver algun tipus d'estructura de fusta: replans o plataformes al final dels diferents trams d'escala. Una escala devia anar de la base del pou a una plataforma i d'aquesta a una altra o a la superfície.

Cap vestigi arqueològic no ens permet, però, de demostrar l'existència d'estructures de fusta a Can Tintorer. Basant-nos en la nostra experiència de treball de camp, hem de constatar que l'existència d'algun tipus d'estructura per a facilitar el trànsit fou absolutament imprescindible. L'accés a la Sala B de la mina 7 és del tot impracticable sense escales o ajuts similars. Passa el mateix en la mina 11, a partir de la Sala D. Hem de recordar que en tots dos casos els miners van deixar, a posta, uns grans blocs de pissarra sense rebaixar amb la intenció de facilitar el trànsit. Remarquem que aquestes bases de pedra, també per a nosaltres han estat força útils en les èpoques que hi hem excavat.

IL·LUMINACIÓ

L'existència de llums de greix com a mitjà d'il·luminació portàtil està documentada ja des del Paleolític (Forbes, 1955). Del moment cultural que ens concerneix, però, en tenim també testimonis provats que instruments per aconseguir aquesta funció han estat identificats en la majoria de les mines de sílex neolítiques europees (Shepherd, 1980), on l'ús de llums fets de pedra o de ceràmica alimentats amb greix d'animals foren d'utilització generalitzada.

A Can Tintorer, no obstant, no s'han trobat evidències arqueològiques d'estris d'aquesta mena, ni tan sols restes de fum en les parets que en poguessin provar la utilització. De totes maneres, són senyals òbviament peribles, i que, la humitat i les filtracions d'argila que arriben a recobrir les parets i sostres de les galeries, han esborrat qualsevol vestigi que hagués pogut quedar. És molt probable que els miners prehistòrics utilitzessin al màxim la llum solar i l'escassa reverberació que es dona a l'interior, i que aquest factor estigués molt en compte a l'hora de perforar les mines, adaptant fins i tot l'orientació i certes estructures internes per aprofitar la penetració i projecció del raigs de llum. No obstant, es fa inqüestionable que fessin servir algun sistema d'il·luminació artificial en les zones allunyades de l'àrea on la llum del dia hi arribava, ja que la foscor en aquets indrets és absoluta.

IV - ELS MINERALS

Can Tintorer constata de manera inqüestionable que som davant d'un jaciment prehistòric que mostra la clara empremta d'haver estat una explotació minera. Aquesta afirmació suscita d'immediat l'interrogant per saber quin és el mineral que s'explotava; quin fou l'objete de l'atenció dels miners.

La manca de paral·lels que puguin documentar una activitat minera en l'horitzó neolític a casa nostra és, fins al moment, inexistent. Com a possibles bases de concordança tindriem les que han estat registrades en diversos indrets d'Europa que, tot i que no reuneixen les mateixes característiques d'estructura com de contiguts, s'enllacen en llur contemporaneïtat.

Les dades que ha aportat la investigació arqueològica del complex miner de Can Tintorer posen de relleu que fou orientat a la consecució de variscita i de lidita (tridimita), a part de l'obtenció també d'ocres, amb una gamma extensa de tonalitats. Aquestes dades han estat a bastament corroborades pels estudis mineralògics específics que sobre aquets elements han realitzat els Drs. Traveria, Planas i Vaquer, del Departament de Cristal·lografia i Mineralogia de la Facultat de Geologia de la Universitat de Barcelona.

La metodologia emprada ha estat feta majoritàriament per difracció de Raigs X, llevat d'una mostra que, a més, li fou aplicat el mètode de fluorescència de Raigs X (anàlisi química).

DIFRACCIÓ DE RAIGS X

Per a la determinació de les diferents espècies s'ha utilitzat un difractòmetre Philips PW 1130 amb monocromador de grafit. S'ha treballat amb radiació $K\alpha$ del coure quan la quantitat

QUADRE I

Núm. Mostra	Color (*)	Núm. Diagrama	Fosfats	Silicats	Sulfats
M1	Beige-gris 4B2	453			Alumita
M5	Groc-cendra 3B3	456	Variscita Strengita		
M6	Verd-pàl.lid 25A4 Verd-oliva 26E3	475	Variscita Metavariscita		
M7	Groc-cendra 3C3	473	Variscita M		
M12	Groc-cendra 3C3 amb vetes negres i verd pàl.lid 25A3	533	Variscita Metavariscita Variscita fèr rica		
M40	Verd-coure 26B6 Verd-grisenc 26B3	527-26	Variscita Metavariscita		
M8	Exterior: Marró-sang 9E8 Interior: Groc-daurat gri- senc 4C6	457	Strengita Fosfosiderita Metavariscita		
M49	Gris fosc.Negre Vermell-oxidat amb vetes marró- daurat 5D7 i beige Alabastre 5B3	465	Strengita Fosfosiderita	Quars	
M13/20	Diverses tonalitats verdes	461	Variscita		
	Verd intens	459	Variscita		
	Verd blanquinós	479	Variscita		
	Verd pàl.lid	458	Variscita		
	Blanc-gris	483	Variscita M		
	Verd-àgata	480	Variscita		Alumita
	Verd-àgata	477	Variscita		
M2	Dena (2CT-11-92) Groc-pàl.lid 1A3	454	Turquesa		
M36	Dena (CT-21-SE) Verd-pastel 25A5	364-IV	Variscita		
M37	Dena (2CT-7P-1747) Verd blavenc 25A6	372-IV	Turquesa		
M38	Dena Arceda (Solsonès) Verd	640-25	Variscita M		

Fig. 20 Anàlisi per difracció de Raigs X.

(*) Taula de colors Methuen

QUADRE I

Núm. Mostra	Color	Núm. Diagrama	Fosfats	Silicats	Sulfats
M39	Dena Cova Lladres (Vallès Occ.) Verd	639-25	Variscita M		
M50	Dena (2CT-7P-1745) Verd-pastel 25A5		Variscita		
M3	Negre brillant amb vetes groc- cendra 3B3	468		Quars Tridimita (Lidita)	
M4	Negre brillant amb vetes groc- xampany 4B4	470		Quars Tridimita (Lidita)	
M22	Gris-mig 1E1 amb vetes taronja- grisenc 5B4	460	Wardita	Quars Tridimita (Lidita)	
M23	Negre brillant amb vetes taronja- pàl.lid 5A3	481		Quars Tridimita (Lidita)	
M41	Gris-rata 5E3	529-26	Variscita	Quars Tridimita (Lidita)	Natrajarosita
M44	Negre brillant amb vetes beige- alabastre 5B3	590-26		Quars	
M43	Esclat amb retoc (3CT-7P-369) Gris fosc mar- ronenc	592-26		Quars	
M47	Esclat (5CT-8B-1284) Negre-mat amb ve- tes beige-alabas- tre 5B2	591-26		Quars Tridimita (Lidita)	

Fig. 20 Anàlisi per difracció de Raigs X.

de mostra ha estat migrada, s'ha emprat una cambra Nonius Guinier de Wolff amb monocromador de làmina de quars corbada en espiral logarítmica. Així mateix hom ha treballat amb radiació $K\alpha$ del coure. Els resultats obtinguts de les anàlisis radiogràfiques s'indiquen en el quadre I, (Fig. 20).

FLUORESCÈNCIA DE RAIGS X

Els resultats de l'anàlisi quantitativa vénen expressats en el quadre II, (Fig. 21).

VARISCITA

"Callaïs" o "cal.laïta" és el nom que ha estat aplicat als objectes d'adornament fets amb pedra de color verd, de tons diferents, propis de contextos culturals prehistòrics, principalment neolítics. Denes que han estat considerades com a "cal.laïta", analitzades radiogràficament, s'han identificat com espècies diverses de minerals, entre les quals hi figura la variscita amb un percentatge més elevat i que, sens dubte, sembla que fou la més utilitzada en la confecció d'aquests objectes de color verd.

La variscita és un fosfat d'alumini hidratat, de composició química $Al_3(PO_4)_2 \cdot 2H_2O$, que rep el nom de la localitat alemanya de Vogtland (dipòsits de Messbach) on aquest mineral fou identificat per primera vegada. D'altres afloracions es troben també per Europa. A Àustria es troba en contextos de pissarres riques en ferro; a Txecoslovàquia; a França, els afloraments de Pannecé, de Nantes. A Espanya hi ha referències de jaciments de variscita a La Encantada (Almeria), (Muñoz, A.M., 1971). i a Palazuelo de las Cuevas (Samora) (Arribas, A. et alt., 1971).

La variscita de Can Tintorer es presenta generalment en filons o vetes d'escassa gruixària, mai no en grans blocs. Les roques encaixonants són esquists grisencs i pissarres argiloses groguenques i vermelloses, degut a l'abundància d'òxids de ferro. Es troba associada a materials silicis, com és el quars i

Núm. Mostra	Color	Composició
M50	Dena (2CT-7P-1745) Verd-pastel 25A5	P. 43,392% Al. 25,239% Cu. 19,242% Si. 6,772% Fe. 3,745% Ca. 1,608%

Fig. 21 Anàlisi per fluorescència de Raigs X.

COMPOSICIÓ DE LES DIFERENTS ESPÈCIES MINERALS.

Variscita	$\text{Al} \cdot \text{PO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$.
Metavariscita	$\text{Al} \cdot \text{PO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$.
Variscita fèrrica	$(\text{Al} \cdot \text{Fe}) \cdot \text{PO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$.
Fosfosiderita	$\text{Fe}_3 \cdot \text{PO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$.
Strengita	$\text{Fe} \cdot \text{PO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$.
Turquesa	$\text{Cu} \cdot \text{Al}_6 \cdot (\text{PO}_4)_4 (\text{OH})_8 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$.
Quars	$\text{Si} \cdot \text{O}_2$.
Tridimita (Lidita)	$\text{Si} \cdot \text{O}_2$.
Alumita	$(\text{Na} \cdot \text{K}) \text{Al}_3 (\text{SO}_4)_2 (\text{OH})_6$.

la tridimita (lídita).

La variscita és un mineral quantitativament escàs. La formació de fosfats és un fenomen poc freqüent, i és escàs fins i tot en els jaciments on s'origina. Presenta generalment un color verd amb una gamma de diverses tonalitats: verd, quasi blanc; verd pàl·lid; blavós, groguenc i verd intens o verd maragda. La coloració, no obstant, no és uniforme i de vegades es presenta tacada per petites vetes irregulars, negres i groguenques o bé, ocres. Són tons que es mostren sense lluïssor però en alguns casos agafen un aspecte com envellutat, molt suau al tacte. Aquestes propietats físiques concorden amb les descripcions de mostres de variscita procedents d'altres jaciments (Arribas, A. et alt. 1971), (Ten, R. 1979), (Gonçalves, A.A., Huet, , 1980) i (Chantret, F. et alt. 1970). (Muñoz, A.M. 1965 i 1971).

L'origen o procedència de la matèria primera amb la qual foren elaborats els objectes d'adorn de color verd ha estat tema de polèmica entre els diferents autors que han tocat el tema. S'originen dos grans corrents d'opinió, segons exposen Gonçalves, A.A. Huet, (1980) i Muñoz, A.M., (1965), que defensen diferents procedències: a) Mediterrani oriental i b) Origen occidental. La presència d'uns afloraments de variscita a l'occident europeu sembla ser un argument suficient per invalidar la tesi orientalista. (Muñoz, A.M., 1971).

L'explotació de variscita de Can Tintorer significà una producció que d'alguna manera havia d'anar canalitzada a uns determinats punts de demanda del producte, elaborat o no. La densitat de troballes de variscita en jaciments neolítics de l'àmplia zona que constitueix les valls del Llobregat i del Besòs, amb tots llurs respectius afluents, és, en principi, indicadora d'una àrea d'influència del que en podria ser aquest centre productor (Fig. 22).

Tot i ser un territori prou extens, caldria però un estudi en profunditat, encarat a l'anàlisi de totes les troballes de mineral que conformen aquest ampli ventall, per tal de poder atribuir-los-en la procedència. Un primer intent encaminat a resoldre aquesta qüestió que plantegem ha estat l'anàlisi

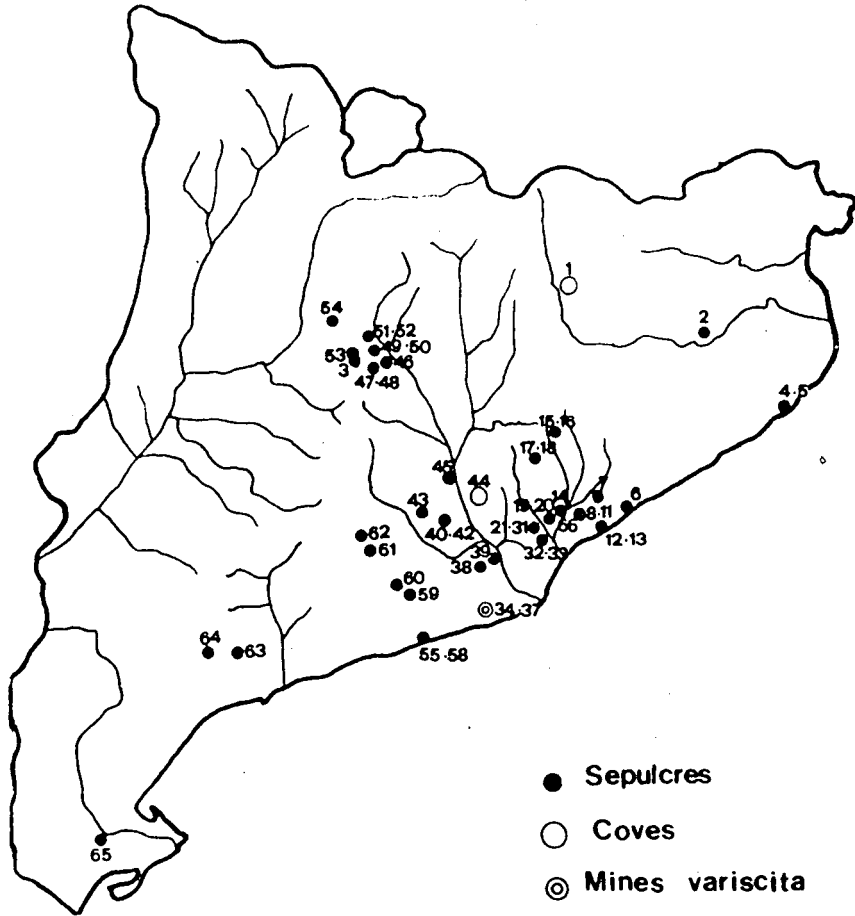


Fig. 22 Mapa de distribució de jaciments neolítics amb denes de collaret de "cal.laïta".

1. SANTA MARIA DE BESORA, Forat de les Tombes (cronologia incerta).
2. SANT GREGORI, Puig d'en Roca. 4 i 5. SANT FELIU DE GUÍXOLS, Bòbila Vilartagues i Bòbila Pinell. 6. MATARÓ, Can Marchal. 7. LA ROCA DEL VALLÈS, Can Rafel del Forn. 8 a l'11. MONTORNÈS DEL VALLÈS, Bòbila Can Torrens (sepulcres 1, 2 i 3) i Bòbila d'en Joca. 12 i 13. SANT GENÍS DE VILASSAR, Bòbila Boatella (excavació Bosch Gimpera i sepulcre 1).
14. SANTA PERPÈTUA DE MOGODA, Bòbila Bellsolà (sepulcre 7). 15 i 16. BIGUES, Can Maspons i Can Pou. 17 i 18. CALDES DE MONTBUI, Bòbila Negrell i Bòbila d'en Busquets. 19 i 20. RIPOLLET, Bòbila Padró, (sepulcre 1 i sepulcre oval). 21 al 31. SANT QUIRZE DEL VALLÈS. Bòbila Madurell, (sepulcres 3,4,10,12,14,25,32,33,46 i 47 i hàbitat nùm. 1). 32 i 33. CERDANYOLA. Bòbila Fusteret (tercera troballa) i Bòbila Sallent (sepulcre 1). 34 al 37. GAVÀ, Can Tintorer (mines 7,11,21 i 28).
38. CORBERA DE LLOBREGAT, (localització incerta). 39. SANT ANDREU DE LA BARCA. 40 al 42. EL BRUC, Can Vallès (sepulcres 1 i 2) i el Bruc. 43. CASTELLOLI, Can Muset. 44. VACARISSES, Cova dels Lladres. 45. SANT VICENÇ DE CASTELLET. Sepulcre del carrer de la Igualtat. 46. CARDONA, Vinya del Giralt. 47 i 48. BERGUS, Palà de Coma (sepulcres 1 i 2).
50. RINER, El Soler (sepulcres 3 i 4). 51 i 52. SOLSONA, (sepulcre del Cementiri) i Vinya del Picó (sepulcre 1). 53 i 3. LLOBERA, Arceda i Cal Rajolí. 54. CASTELLAR DE LA RIBERA. 55 al 58. VILANOVA I LA GELTRÚ Masia Nova (sepulcres 1940, Masia Nova i Bòbila) i Bòbila Roca. 59. VI LAFRANCA DEL PENEDEÈS, Can Cinzano (sepulcre 3). 60. PACS DEL PENEDEÈS, Mas d'en Boixos. 61. LA LLACUNA, Mas de Berengueres. 62. SANTA MARIA DE MIRALLES. 63. RIUDECOLS. Els Valls (sepulcre 1). 64. PRADELL, l'Avenc del Rabassó. 65. AMPOSTA. 66. SANTA PERPÈTUA DE MOGODA, sepulcre de Can Soldevila VI.

feta amb dues denes procedents, una de la Cova dels Lladres, de Vacarisses (Vallès Occidental) i l'altra d'Arceda (Solsonès), que han estat identificades com a variscita tipus M. Igualment com la mostra del mineral de Can Tintorer (M-7). No se'ns escapa que la zona avui restringida als marges citats podria ser ampliament superada, ja que hi ha jaciments que són prou indicadors d'una dispersió molt més extensa que l'esmentada. Ens referim concretament als de Sta. Maria de Besora, Sr. Feliu de Guixols, Riudecols, Pradell i Amposta, per citar el més llunyans a la nostra àrea en el moment del neolític de sepulcres de fossa.

No hem d'oblidar, de totes maneres, que troballes de mineral de variscita manufacturades se n'han localitzat en indrets molt remots de Can Tintorer. Podem citar dos casos coneguts en els que s'han efectuat anàlisis radiogràfiques en objectes d'adorn prehistòrics de pedra verda procedents de Portugal i del Sud de França. De les 57 denes de Portugal analitzades, 40 corresponen a variscita. La procedència d'aquest mineral està encara per determinar, tot i que Gonçalves s'inclina a atribuir-li un origen peninsular. Com ja s'han citat abans, els afloraments de variscita a la Península Ibèrica són el de Palazuelo de las Cuevas (Samora), que Arribas li atribueix una cronologia d'època àrab. Ara bé, creiem que potser caldria una revisió per tal de cercar un possible moment d'utilització prehistòrica, per raó de la informació sorgida en els darrers anys. I el jaciment de la Encantada, a Almeria, que segons Arribas, no n'ha estat confirmada la seva identificació.

Ja fora de la Península, però sense descartar una possible vinculació a l'àrea portuguesa, tenim el jaciment de Panecé, a Nantes (Bretanya), que és un centre subministrador de mineral de variscita per a la fabricació d'elements d'adorn neolítics bretons (Gonçalves, A.A. Huet, 1980).

Al sud de França, a les àrees del Rosselló i de l'Aude, les anàlisis realitzades en 8 denes de pedra de color verd, 7 han estat identificades com a fosfats: 4 exemplars són de variscita i 3 de turquesa.

Amb tot el que s'ha exposat es planteja, òbviament, la qüestió de quina seria l'àrea d'influència o d'abast del nucli de Can Tintorer. Ara per ara és un interrogant a resoldre. Arribar a establir la procedència exacta del mineral és extremadament difícil. Solament un elevat nombre d'anàlisis de les troballes dels diferents contextos prehistòrics podria fixar la relació entre l'espècie mineralògica i el seu jaciment miner.

LIDITA

La lidita és un esquist silici, SiO_2 . És un quars informe compacte que es presenta en vetes, nòduls i també en grans blocs. De colors foscos, brillants o mats, que presenten una gamma de tonalitats que van del gris groguenc, passant pel gris marronós i rogenc al negre. En alguns casos amb unes fines vetes clares groguenques i blanquinoses. És un mineral de fractura concoide. Igualment que el sílex, és un mineral apte per la fabricació d'utilitatge de tall i que a l'ensem que d'altres varietats silícies, jaspi, quarsita, etc. fou també utilitzat en absència del pedrenyal.

Es planteja, per tant, la mateixa problemàtica de dispersió i distribució de la matèria primera a la qual fèiem referència quant a la variscita i que requeriria un tractament anàleg.

OCRES

Constituïts principalment per òxids de ferro hidratat i proporcions variables d'argila, els ocres es presenten com uns minerals informes, compactes i terrosos. Els més freqüents són els de color groc, marró o vermell. Els grocs i els marrons són varietats de limonita (ocre groc) i els vermells, de l'hematites (ocre roig).

La utilització d'aquests elements com a pigment per a la decoració mural, corporal, tèxtil, etc. data de temps molt remots. És una pràctica que encara avui es pot observar entre els pobles primitius actuals. Fragments d'ocres s'han localitzat en els aixovars d'alguns sepulcres de fossa.

V - ASPECTES CRONOLÒGICS

És un fet provat que la mineria és una activitat que l'home ha vingut desenvolupant ja des del Paleolític Superior. De totes maneres són poques les evidències que se'n tenen respecte al d'una mineria que no fos merament la de realitzar petits forats en superfície per a l'obtenció del sílex o d'altres pedres adients. En cas d'haver existit un tipus de mineria subterrània no se n'han trobat els vestigis oportuns per tal de documentar-la, ni tampoc s'ha identificat un utilatge miner atribuïble al Paleolític o al Mesolític. Ens qüestionem si tals excavacions van ser totalment destruïdes i esborrades, o bé, si els primers treballs neolítics no foren sinó meres ampliacions de les perforacions de les èpoques anteriors ja citades. No és, però, fins a mitjans de IV mil·lenari abans de Jesucrist que es documenta un tipus de mineria subterrània plenament desenvolupada arreu d'Europa i que en algun cas -Grimes Graves- fins el segon terç del II mil·lenari (Sieveking, G. 1979) i (Shepherd, R. 1981).

La informació que ara per ara es disposa referida a Can Tintorer és perfectament atribuïble a aquest neolític mitjà. Ara bé, si tenim en compte que hi ha la troballa a la Cova dels Lladres, de Vacarisses, de 139 denes-penjoll de variscita trobada a l'interior d'un gerra que tipològicament ha estat associada al neolític epicardial (Pla, J. i Junyent, E. 1970) i (Ten, R. 1979), ens plantegem la hipòtesi que l'explotació de Can Tintorer pogués remuntar-se a un moment més antic que el que els documents actuals ens mostren.

Els elements de variscita trobats i analitzats no són els únics, però, que es poden citar com a recolzament d'aquesta possibilitat d'explotació més antiga. La cova de Can Sadurní, de Begues, ha constatat la presència d'un utilatge lític tallat

en lidita, tot i que no ha estat corroborat per anàlisi mineralògica, trobat en un nivell epicardial. És evident que la lidita no correspon al context geològic de la zona calcària de la cova, i que l'àrea més pròxima on aquest mineral ha estat documentat és a Can Tintorer. Òbviament són factors encara febles, però suficients per adreçar la investigació cap a un estudi aprofundit que permeti confirmar o descartar la hipòtesi esmentada.

* * *

Han estat realitzades solament anàlisis de C14 de mostres trobades a les mines números 6 i 7. Incloem també, per creure-ho d'interès els resultats de les que s'han fet a les mines 8 i 28 i que no són objecte del present estudi. Les anàlisis radiocarbòniques han estat fetes en el Laboratorio de Geocronología del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid. (Mina 7). I al Teledyne Isotopes Laboratory, New Jersey. (Mines 6, 8 i 28).

Nostra referència	Laboratori referència	Naturalesa de la mostra	Edat en anys	
			Anys B.P.	Anys B.C.
4CT-6-F (Mina 6)	I-11.786	Carbó	5.070 ± 100	3.120
3CT-7P-I (Mina 7-pou)	CSIC-488	Carbó	4.710 ± 50	2.760
3CT-7B-IV (Mina 7-sala B)	CSIC-489	Carbó	4.940 ± 50	2.990
5CT-8A _x -b (Mina 8-galeria A _x)	I-12,158	Carbó	4.880 ± 100	2.930
6CT-8F-b (Mina 8-sala F nivell sepulcral)	I-12,730	Carbó	4.310 ± 150	2.360
6CT-8F1-d (Mina 8-sala F1)	I.12,731	Carbó	5.350 ± 190	3.400
7CT-28-h (Mina 28-nivell sepulcral)	I-13,099	Carbó	4.820 ± 100	2.870

VI - LA CERÀMICA. APROXIMACIÓ AL SEU ESTUDI.

El primer estudi que aquí es presenta no pretén ésser una anàlisi profunda del material ceràmic. El nostre treball consisteix només en la presentació d'una breu síntesi de la informació obtinguda, des del punt de vista, en general, de la tècnica i de la morfologia del material. Aquesta síntesi, però, no pretindrà d'establir una tipologia completa dels recipients, ni d'abordar l'estudi de llur funcionalitat.

La no conservació dels elements fabricats amb materials peribles, com el cuir, la fusta, els atuells de cistelleria, etc., ens priva d'apreciar la proporció que la ceràmica hauria ocupat en relació amb altres activitats industrials. De totes maneres, la ceràmica sempre és, en l'arqueologia prehistòrica, la part essencial de la documentació disponible, independentment de la seva poca o molta importància.

El jaciment de Can Tintorer ha proporcionat gran quantitat de restes ceràmiques, totes elles d'una certa homogeneïtat, per la qual cosa no ens ha semblat adequat de realitzar-ne una exposició exhaustiva. La nostra intenció ha estat, no obstant, de reflectir aquí, fins allà on era possible, tota la informació que fins avui és al nostre abast.

El present estudi ha estat basat en 153 documents, dels quals se n'ha pogut restituir la forma, a part d'aquells altres fragments que presenten particulars característiques.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

NATURALESIA DE LA TERRISSA

Els recipients del període que estudiem s'engloben dins del tipus de ceràmiques poroses i permeables a l'aigua.

Aquesta característica agrupa tant els atuells amb superfícies poc elaborades, com d'altres que presenten un bon acabat. És una terrissa obtinguda mitjançant argiles ocroses, ferruginoses i aluminoses; d'origen local i que llur color natural, abans de la cocció, era roig-groguenc. Les petites partícules sòlides de materials no plàstics, anomenades desgreixant són d'origen mineral, també local. A les ceràmiques de Can Tintorer hi trobem, com elements més abundants, desgreixants de pissarra i de quars. La mica hi és present després, en ordre d'importància i molt escassament, les calcàries.

El carbonat càlcic, usat, com a desgreixant, si és de partícules microscòpiques, és un bon fundent que dóna homogeneïtat a la pasta, però si és poc triturat, en trossos més o menys grans, el pinyol és l'element més perjudicial en la cocció de la ceràmica. Per efecte de la temperatura (aproximadament a partir dels 600°), es dilata i per la pressió que fa, les peces esclaten o es descomponen. L'efecte esmentat, en el cas de la nostra terrissa, es pot apreciar en nombrosos documents (Làm. I). Aquest defecte de cocció és atribuïble a la presència de pinyol o de tortorà poc triturat, que forma part del desgreixant utilitzat.

La granulometria del desgreixant és variable, i oscil·la des de dimensions quasi inapreciables fins a assolir mesures de 3'5 o 4 mm. La freqüència és un factor també variable.

TÈCNIQUES DE MUNTATGE O DE FABRICACIÓ

El modelatge dels recipients pot realitzar-se de diverses maneres. D'aquesta diversitat en farem una descripció que sembla que s'ajusta a les que s'aplicaren a la terrissa de Can Tintorer.

Muntatge a base de cordons o de tires de fang (colombins)

Aquesta tècnica de muntatge, per mitjà d'afegiments successius de cercols de pasta superposats, és una de les més

utilitzades i conegudes. Es una pràctica gairebé universal i es fa servir particularment en la fabricació de grans recipients. El muntatge es desenvolupa enganxant els cèrcols amb barbotina, modelats prèviament. La superfície ondulada que en resulta s'allisa amb una espàtula d'os o de fusta. Es pot distingir clarament l'ús d'aquesta tècnica observant les fractures de l'atuell, ja que se solen produir en les unions dels cèrcols. Són fractures còncaues, convexes o rectes i paral·leles al pla de l'embocadura del vas.(Làm. III-IV). La utilització de la tècnica de "colombins" representa un alt percentatge en la indústria de la ceràmica de Can Tintorer. (Fig. 29.3).

Muntatge mitjançant el modelatge d'una bola de fang

Es una tècnica utilitzada principalment en la confecció de recipients petits i de formes simples. Consisteix en pressionar amb els dits o algun altre estri una bola de fang, tot donant-li concavitat i modelant-la alhora, amb les mans o bé amb l'ajut d'una espàtula. Aquesta tècnica, molt estesa per tot arreu, fou poc utilitzada pels terrissers de Can Tintorer i representa, per tant, un percentatge molt baix entre els documents estudiats. (Fig. 24.7 i fig. 25.6).

Muntatge per la unió d'elements modelats per separat

Les formes més complexes i de grans dimensions, especialment les que formen recipients tancats i carenats, són les que reben generalment aquesta tècnica. El muntatge s'aconsegueix mitjançant l'encolament de les peces preparades, amb barbotina. Els recipients elaborats d'aquesta faísó solen trencar-se per les línies d'unió -generalment les carenes-, i en els fragments s'hi poden observar l'existència de plans i línies de contacte entre les diferents parts encolades. En els documents estudiats d'aquest jaciment hi és ben representada aquesta tècnica de muntatge. (Fig. 36.3,4 i fig. 37.6).

Motlles

Es molt probable que algun tipus de motlle fou usat pels nostres terrissers neolítics. La pasta, adequadament preparada

devia ser aplicada damunt d'una forma esfèrica, generalment un vas ja cuit, una carbassa, etc. D'aquesta manera s'aconsegua d'obtenir la part inferior del recipient i que, després, s'aniria completant superposant-hi tires de fang ja preparades. L'elaboració de grans vasos, sense l'ajut d'un suport o motlle, havia de resultar necessàriament molt costosa. Per altra banda observem en aquests vasos unes superfícies internes molt ben elaborades i amb un aprimament de les parets en la zona central de la base. Aquesta característica només pot aconseguir-se si es disposa d'una base sòlida per manipular la gerra. En algun cas el vas conserva, per la cara externa i per on se suposa que era limitat pel motlle, una rebava que no fou eliminada, tal vegada intencionadament. (Fig. 30.3 i làm. II).

COCCIÓ

Les parets dels recipients que presentem són, en general, molt dures i resistents, cosa que indica que han estat cuits a temperatures entre 800° i 900°, realitzats en estructures a l'aire lliure, similars a les actuals "horneras", que trobem en llocs on encara es conserven les primitives tècniques de fabricació, com és el Nord de Portugal i la zona occidental de l'Arxipèlag Canari. (Sempere, E. 1982, pàgs. 62-63).

A través dels documents de què disposem podem diferenciar molt clarament els dos tipus de cocció emprats en aquest període cultural.

Oxidant

Cocció realitzada en estructures menys elaborades, cobertes amb brancatge i en gran part airejades. D'aquesta manera es crea un ambient oxidant. Els recipients estan en contacte directe amb la flama o amb les brases i les superfícies de les peces cuites rarament presenten una coloració uniforme: són tonalitats rogenques, amb abundància de taques més o menys fosques, a les quals se les anomena "cops de foc" i que corresponen a les zones dels vasos que, per raons diverses, no han sofert una acció oxidant suficient.

La cocció oxidant representa el 23% dels documents exhumats.

Reductora

Els recipients a punt de cuire es dipositen dins de clots excavats a terra juntament amb el combustible. Es recobreixen després amb una capa de terra o de fang, o amb malesa, fins a aconseguir que quedin tapades totes les esclotxes, per tal que no s'escapi el monòxid de carboni que es produeix amb la combustió tancada. Aquesta tècnica determina la cocció reductora de la terrissa preparada.

Per mitjà d'aquest sistema s'obtenen superfícies de color i de tonalitats fosques -marró, gris o negre-. El monòxid de carboni, a l'introduir-se a través de les parets del recipient, fa que fins i tot la pasta a més de les superfícies, canviï de color. Aquesta dada ha pogut ésser constatada amb plena evidència en els nostres estudis del material ceràmic, ja que les terres utilitzades són de tons clars (rogencs i ocres), per la presència d'argiles ferruginoses, essencialment. El canvi de coloració de la pasta no es dona en els recipients cuits en atmòsferes oxidants. El sistema de cocció reductora dona, en els nostres documents un 77%.

TRACTAMENT DE LES SUPERFÍCIES

Els diferents aspectes de les superfícies dels atuells depenen de les tècniques d'acabat que foren utilitzades. Aquí descriurem les que hem observat en els materials estudiats.

Raspat

És l'acció que es fa durant la fabricació del vas i també després. Consisteix en llevar amb l'ajut d'un instrument adequat, les restes d'argila que hi romanen després del muntatge. La superfície que se n'obté, tot i que queda igualada, sol ésser rugosa i presenta molt visiblement les marques d'aquest procés. Aquest acabat representa el 9% dels documents que exposem. (Làm. V).

Allisat/espatulat

Es realitza sobre la pasta encara humida amb l'ajut de la mà mullada o bé d'un drap moll. Aquesta operació permet de suprimir les asprors i d'enfonsar o llevar les partícules

de desgreixant. Això fa que en resulti una superfície fina. L'allisada es pot també obtenir mitjançant l'aplicació d'una espàtula, cosa que fa que es vegi clarament els traços que l'instrument deixa damunt la peça. En els nostres documents, l'allisada representa un 15% de la tècnica de l'acabat. (Làm. VI).

Brunyit

L'acció de brunyir es realitza en la pasta ja seca i ben orejada, un punt humida però consistent. Són diversos els estris, roms i polits, que poden ser utilitzats com a brunyidors. Els més freqüents són les espàtules d'os o de fusta i els palets de riera arrodonits, ben abundants en aquest jaciment. Per tal de facilitar el brunyit, l'instrument es va mullant sovint amb saliva o amb aigua. La superfície que en resulta es caracteritza per un efecte de lluïssor i que, en alguns casos, arriba fins i tot a agafar un to gairebé metàl·lic. L'aplicació d'aquesta tècnica no té únicament una finalitat estètica sinó també funcional, ja que, a més, redueix sensiblement la permeabilitat del recipient i evita que s'hi adhereixi i hi penetri la brutícia. El brunyit és l'acabat que es manifesta més abundantment a Can Tintorer, ja que representa el 76% dels documents ceràmics estudiats (Làm. VII).

TÈCNIQUES DE DECORACIÓ

La ceràmica del període cultural al qual ens referim és, en general, llisa. Els recipients decorats són molt escassos i ocupen un baix percentatge entre la totalitat dels documents estudiats.

En aquest grup hi hem inclòs també els recipients amb la vora reforçada amb una banda o tira externa, i aquells que presenten un llavi lleugerament regruixat, mitjançant un suau solc que els circumda. (Fig. 43).

Tot seguit descrivim les tècniques que hem observat que han estat utilitzades:

Incisió

És una de les tècniques més simples. Devia ser feta amb

un estri punxegut o tallant aplicat damunt la pasta ja consistent, abans de la cocció. Els motius més freqüents són les línies. La varietat d'aquestes decoracions és en la mida i la secció de la incisió, que es diferencien segons l'instrument utilitzat. El tipus de decoració incisa assoleix un 40% dels materials que presentem. (Fig. 42).

Gravat o esgrafiat

Les decoracions esgrafiades es distingeixen fàcilment de les decoracions incises. L'esgrafiat s'obté efectuant un tall damunt la pasta seca, abans o després de la cocció. En el primer cas, els senyals queden més nítids, ja que és fàcil eliminar els sobrants de fang amb l'ajut de la mà o d'un drap moll. Quan la decoració es realitza sobre la pasta cuïta, el solc presenta, tot sovint, uns petits esvorancs. Els motius representats són els grups de línies i els triangles que recorden a les dels vasos suports i tapadores del Chassey meridional clàssic. (Font Juvenal, La Madeleine, etc.). (Fig. 42).

TÈCNICA DE REPARACIÓ O D'ENGRAPAT

La tècnica de reparació dels recipients és possiblement, tan antiga com l'origen de la ceràmica i es troba documentada en la majoria de les cultures prehistòriques. L'engrapat, fins i tot ha estat practicat fins el primer quart del nostre segle. Aquesta tècnica consisteix en unir les esquerdes i els fragments de les gerres mitjançant una grapa metàl·lica. En el neolític, però, la grapa devia ser de fibres vegetals o d'animals. Uns exemples evidents d'aquesta tècnica els podem observar a jaciments neolítics de Llenguadoc: St. Maurice de Navacelle, Hérault. (Arnal, G.B. 1976, pàg. 48), i a la Cova de Bize, Aude. (Vaquer, J. 1975, pàg. 113). I en una àmfora romana, procedent d'Empúries, dipositada en el Museu Arqueològic de Barcelona, que presenta nombroses grapes de plom (Ampurias 36-37, pàgs. 152 i 189).

Les ceràmiques amb forats de reparació representen, al jaciment de Can Tintorer, un percentatge molt baix dins del cúmul de material recuperat. Les reparacions són fetes en to

ta mena de vasos; hi son en gerres que presenten una simple esquerdada (Fig.31.5) o en d'altres que són incompletes a causa d'un trencament (Fig.25.5,fig.29.4,fig.30.7 i fig.32.4).

Els forats o trepats semblen haver estat fets amb un instrument manual giratori (trepant), ja que s'observen arran de les perforacions, petits senyals produïts pels salts descontrolats de l'instrument perforador (Fig.44.3). La mateixa conclusió se'n treu d'observar la uniformitat que presenten les superfícies dels forats a l'interior de les gerres.

Les perforacions estudiades són còniques, bitroncocòniques o cilíndriques, amb uns diàmetres mínims que oscil·len entre 2 i 4 mm. i que guarden una relativa proporció amb les parets del vasos (gruixos entre 4 i 9 mm.).

Les perforacions còniques són les més abundants. Són realitzades generalment des de la superfície externa, sobre tot en els recipients de boca reduïda. En aquests forats es produeix, per la pressió del trepant, un descrostament en la cara posterior a la que s'ha iniciat la perforació.

Les perforacions bitroncocòniques s'han realitzat a través de les dues cares de la paret del vas. Corresponen a recipients més oberts i de parets relativament gruixudes. En aquest tipus de forats no es produeixen descrostaments en la ceràmica.

Els forats cilíndrics són els més escassos. Els observem en les gerres de parets bastant fines (entre 4 i 6 mm. de gruixada).

ELEMENTS DE PRENSIÓ I DE SUSPENSÍO

Aquests elements que anomenem de prensió i de suspensió podríem considerar-los més bé com a motius decoratius, ja que el factor estètic preval, freqüentment, sobre el concepte utilitari. Són uns elements que s'afegeixen al recipient sense modificar-li, essencialment, la forma.

A través dels materials que tenim hem intentat d'establir una classificació de les formes més essencials, sense tenir en compte les diverses variacions que se'n puguin derivar de

cadascuna d'elles.

Mugrons o mamellons

Els anomenen també botons. Són unes petites boles de fang aplicades al vas o simplement fent un pessic a la pasta quan encara és tova. Aquest tipus nomès representa el 3'8% dels elements. Són superposats al recipient, cònics i alguns d'ells perforats. Estan situats a la vora, o al cos mitjà del recipient. (Fig. 48).

Llengüeta

Incloem en aquest grup les pastilles d'argila superposades al vas i col·locades en posició horitzontal. Presenten el perfil convex o pla i sense perforació. Correspon generalment a grans gerres de parets gruixudes i estan col·locades quasi sempre a la vora o al cos superior. Representen el 28% del conjunt. (Fig. 45 i 46).

Cordons

Són relleus aplicats a la gerra, i més aplanats i allargats que les llengüetes, col·locats horitzontalment. Presenten sempre perforació, simple o doble, verticalment o horitzontal. Se solen trobar en els vasos de dimensions mitjanes i petites, de parets relativament fines. La posició més freqüent és en la part mitjana i baixa del recipient i, esporàdicament, a la vora. A aquesta classificació hi pertany un 23% dels exemplars estudiats. (Fig. 47).

Nanses de cinta

Aquests tipus de nanses s'elaboren mitjançant una làmina de fang aplanada, de secció rectangular, generalment més llarga que ampla, amb les vores gairebé paral·leles. Va col·locada en posició vertical formant un semicercle. Solen posar-se a la vora o a la part alta de la gerra, en algun cas, fins i tot, s'originen a partir del llavi o al cos mig -la panxa- de la gerra. Pertanyen a recipients de molt diverses mides. En els vasos grans la mà s'hi adapta amb facilitat; en la resta de gerres, aquestes nanses són petites i no tenen altra fun-

ció que la d'assegurar-ne la suspensió.

Llur nombre representa el 44,5% dels recipients que documentem. (Figs. 49 i 50).

CARACTERÍSTIQUES MORFOLÒGIQUES

La classificació del material ceràmic ha estat realitzada tenint en compte exclusivament el perfil dels recipients i en relació amb les formes geomètriques bàsiques. S'han individualitzat set diferents grups, assenyalats amb les lletres de la A a la F, i que descriurem precisant llurs principals característiques.

Grup A

S'inclou en aquest conjunt una àmplia sèrie de recipients la forma del quals deriva de l'esfera (casquets esfèrics, semi esfèrics i subesfèrics o globulars -aquests darrers són molt escassos-). Tenen el perfil corbat i és difícil de precisar els límits entre la panxa i el fons dels vasos. El perfil de la vora és generalment convex, inclinat vers l'exterior o, cap a l'interior segons la major o menor obertura del vas. De vegades es presenta també rectilini. El llavi, en aquests recipients, és arrodonit o lleugerament aprimat. El diàmetre màxim es troba generalment en la boca i, en alguns casos, el de la panxa és igual o superior al de l'obertura. Les mides d'aquests vasos són molt variables. Llurs diàmetres oscil·len entre 70 i 370 mm., si n'exceptuem un de petit, molt tancat, que té 47 mm. L'altura mínima registrada és de 25 mm. i la màxima de 134. El gruix mitjà de les parets és d'uns 6 mm. Són recipients oberts i poc fondos, en els quals l'altura és inferior o igual a la meitat del diàmetre de la boca, i són pocs els que tenen major profunditat i menor obertura.

Grup B

Aquest grup presenta uns recipients amb el perfil superior lleugerament còncau i la base convexa, -excepte en un exem

9
 plar que és de base plana- (Fig. 28.9). Els vasos d'aquest grup són de carena baixa, de vegades només insinuada o molt suau, i en d'altres més pronunciada. El perfil de la vora és còncau i inclinat cap a l'exterior. El diàmetre màxim sol coincidir amb la boca del recipient i oscil·la entre 100 i 280 mm. L'alçada, entre 50 i 120 mm. i el gruix de les parets té, en la majoria dels casos, de 4 a 7 mm. Són recipients oberts i no gaire fondos.

Grup C

Són recipients amb el perfil superior en forma de tronc de con invertit i de base convexa. El perfil de la vora és rectilini i inclinat vers l'exterior. Els vasos són oberts i poc fondos, en els quals el diàmetre màxim sol correspondre al de la boca. Els diàmetres oscil·len entre 150 i 210 mm., i les alçades entre 65 i 110 mm. El gruix màxim de les parets és de 6/7 mm.

Grup D

Els vasos classificats en aquest grup tenen tots ells el perfil superior del cos cònic i la panxa i la base convexes. En algun cas el perfil és bitroncocònic (Fig. 33.1). Les vores són inclinades sempre vers l'interior, amb perfils còncaus, rectilinis o convexos. Els llavis són arrodonits, de vegades aprimats i també lleugerament engrossits per la banda externa, formant un petit cordó. Són vasos tancats i profunds en els que el diàmetre màxim se situa a la panxa del recipient. Els diàmetres màxims varien de 90 a 340 mm. i les alçades mínimes i màximes estan compreses entre 57 i 166 mm. Són recipients amb parets relativament primes, entre 3 i 7 mm. i de vegades assoleixen 9 o 10 mm. de gruix. Les pastes són ben depurades i amb molt bona cocció. Els recipients d'aquest grup són carenats, amb la carena generalment situada a la panxa del vas i sol ser molt pronunciada, tot i que en molts casos es presenta suau o insinuada només.

Grup E

Els documents que agrupem en aquest apartat corresponen a recipients de perfil ovoïde. Són grans gerres amb la vora entrant i la base convexa. Les parets són gruixudes i de textura poc elaborada. Aquests vasos representen un percentatge acusadament inferior respecte als grups anteriors. Els diàmetres oscil·len entre 232 i 260 mm. i l'alçada entre 270 i 350. El gruix de parets ultrapassa els 13 mm. Són vasos tancats i molt fondos.

Grup F

Aquest grup d'atuellis s'extableix sense poder precisar-ne la forma completa. En coneixem només la part superior, que es caracteritza per tenir un perfil rectilini, generalment amb la vora reforçada o doblegada, a la manera d'una banda aplicada que circumda externament la vora. Són vasos d'un certa voluminositat, no gaire tancats i que insinuen una notable fondària. Els diàmetres se situen entre 200 i 370 mm., amb parets gruixudes que arriben a assolir els 24 mm. i amb les superfícies tosques.

Tapadores

D'aquests tipus d'elements en disposem només de dos fragments clars. Són uns objectes difícils d'identificar quan es troben en fragments solts sense forma ni decoració. Semblen correspondre a tapadores de grans recipients i presenten el sobre pla amb decoració gravada. Aquesta decoració consisteix en una successió de línies radials que no arriben al caire, separades en angles convergents d'uns 45°. Cobrint els angles hi ha un seguit de ratlles, paral·leles a la vora de la tapadora, que va des del vèrtex fins l'extrem dels radis, donant-li, en conjunt, l'aspecte d'una teranyina circular. Aquests elements són rars en la cultura dels sepulcres de fossa. Atribuïbles al Chassey clàssic són a la vegada poc freqüents al sud de França. Alguns exemplars han estat localitzats en el neolític de La Lagozza, i més coneguts ho són en el jaciment de Camp de Chassey, però sense decoració.

Les ceràmiques que aquí es presenten són de formes molt freqüents i abundants en el neolític mitjà del Mediterrani nord-occidental. Aquestes formes han conegut el punt de màxima utilització i de dispersió a finals del IV mil·lenari i a principis del III. Malgrat les diferències locals, es constata una certa homogeneïtat dels recipients en les diferents fàcies del neolític occidental que és exponent dels mutus contactes i influències.

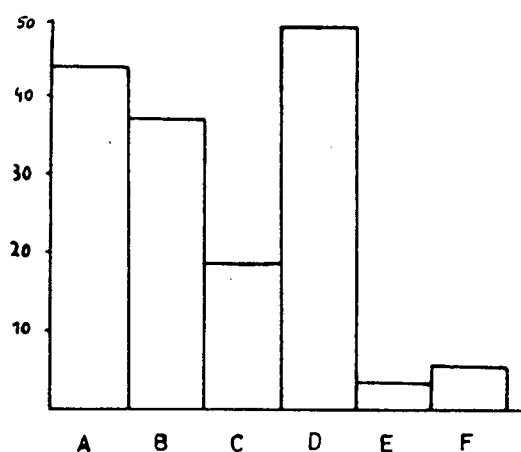


Fig.23 Distribució proporcional dels diferents tipus ceràmics sobre un total de 151 elements.

MORFOMETRIA DELS MATERIALS CERÀMICS

MINA 11

GRUP D (1 document)

Alçada

Igual a 132 mm.

Diàmetre mx.

Igual a 256 mm.

Relació diàmetre/alçadaAlçada superior a 2/3 del
diàmetreDiàmetre b.

Igual a 157 mm.

Relació alçada total/alçada carena

Carena baixa

Alçada carena

Igual a 44 mm.

Perfil carena

Suau

Gruix

Igual a 7 mm.

VoraSecant inclinada vers l'exterior
amb perfil rectiliniLlaviArrodonit i regruixat vers
l'exteriorPrensióGènere

Nansa en cinta: 1

Situació

Sota la vora

Coloració

Pasta roja

Superfície externa marró

Superfície interna marró

Tractament de les superfícies

Brunyit

ELEMENTS

Vora (1 document)

Secant inclinada vers l'exterior
i perfil exterior còncav.

Llavi (1 document)

Arrodonit

Premsió (1 document)Gènere

Cordó amb dues perforacions
verticals.

Situació

Cos superior

Fragments sense forma: 45

MINA 5

GRUP A (1 document)

Alçada

Igual a 95 mm.

Diàmetre

Igual a 220 mm.

Relació diàmetre/alçada

Alçada inferior a 1/2 diàmetre

Gruix

Igual a 7 mm.

Vora

Secant inclinada vers l'exterior
i perfil exterior convex.

Llavi

Arrodonit

Coloració

Pasta marró

Superfície externa marró

Superfície interna marró

Tractament de les superfícies

Allisat/espatulat

ELEMENTS

Fragments sense forma: 30

MINA 6

GRUP A (1 document)

Alçada

Igual a 134 mm.

Diàmetre

Igual a 266 mm.

Relació diàmetre/alçada

Alçada igual a 1/2 del diàmetre.

Gruix

Igual a 10 mm.

Vora

Secant inclinada vers l'exterior
i perfil exterior convex

Llavi

Arrodonit

Premsió - Gènere

Llengueta: 1

Situació

Sota la vora

Coloració

Pasta negra

Superfície externa marró

Superfície interna marró

Tractament de les superfícies

Rascat

GRUP B (2 documents)

Alçada

Igual a 60 mm.: 1

Igual a 100 mm.: 1

Diàmetre

Igual a 100 mm.: 1

Igual a 178 mm.: 1

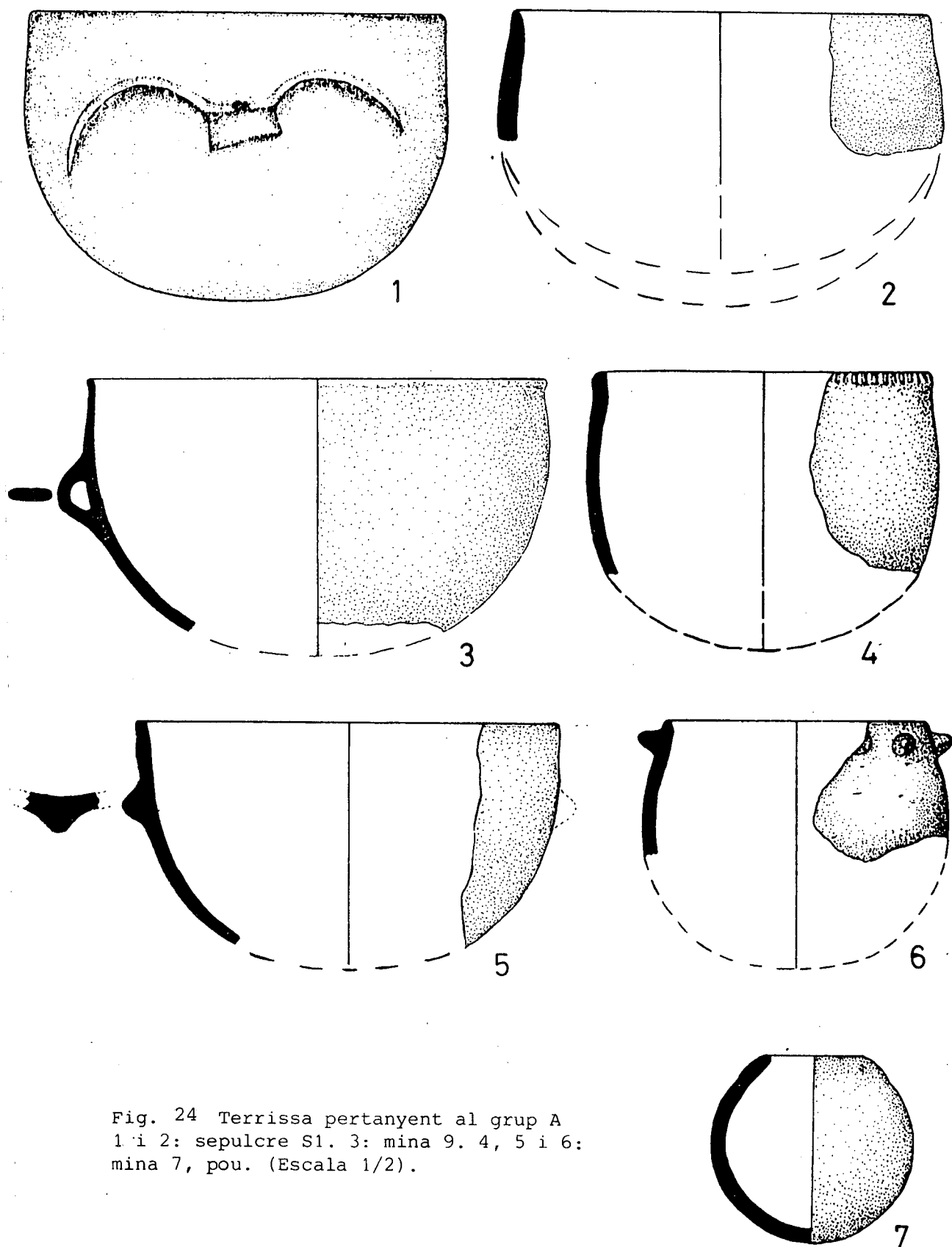
Relació diàmetre/alçada

Alçada inferior a 1/2 del
diàmetre: 2

Alçada carena

Igual a 11 mm.: 1

Igual a 38 mm.: 1



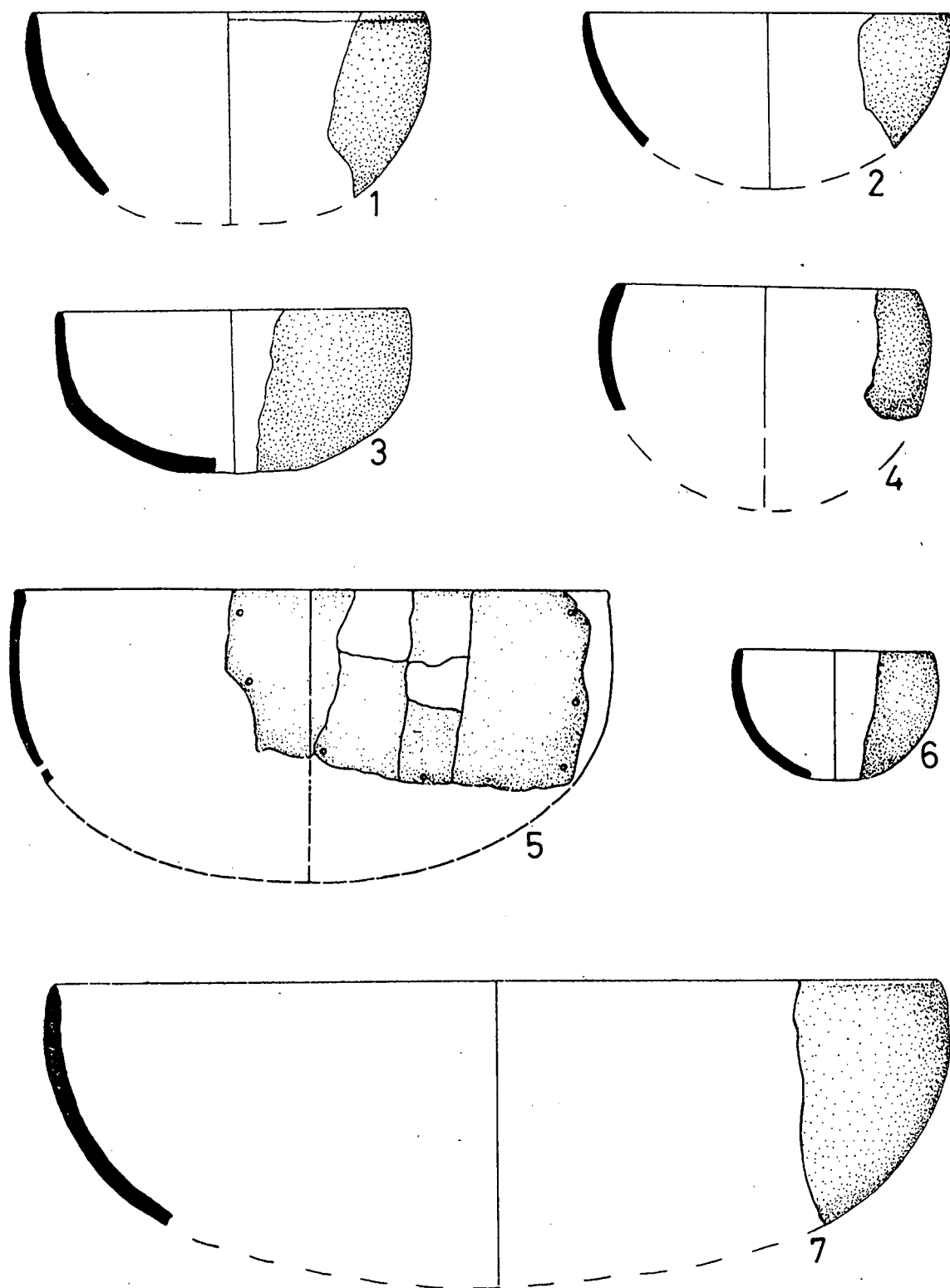


Fig. 25 Terrisa pertanyent al grup A. Mina 7: 1 al 3, sala B.
4 al 7, pou. (Escala 1/2).

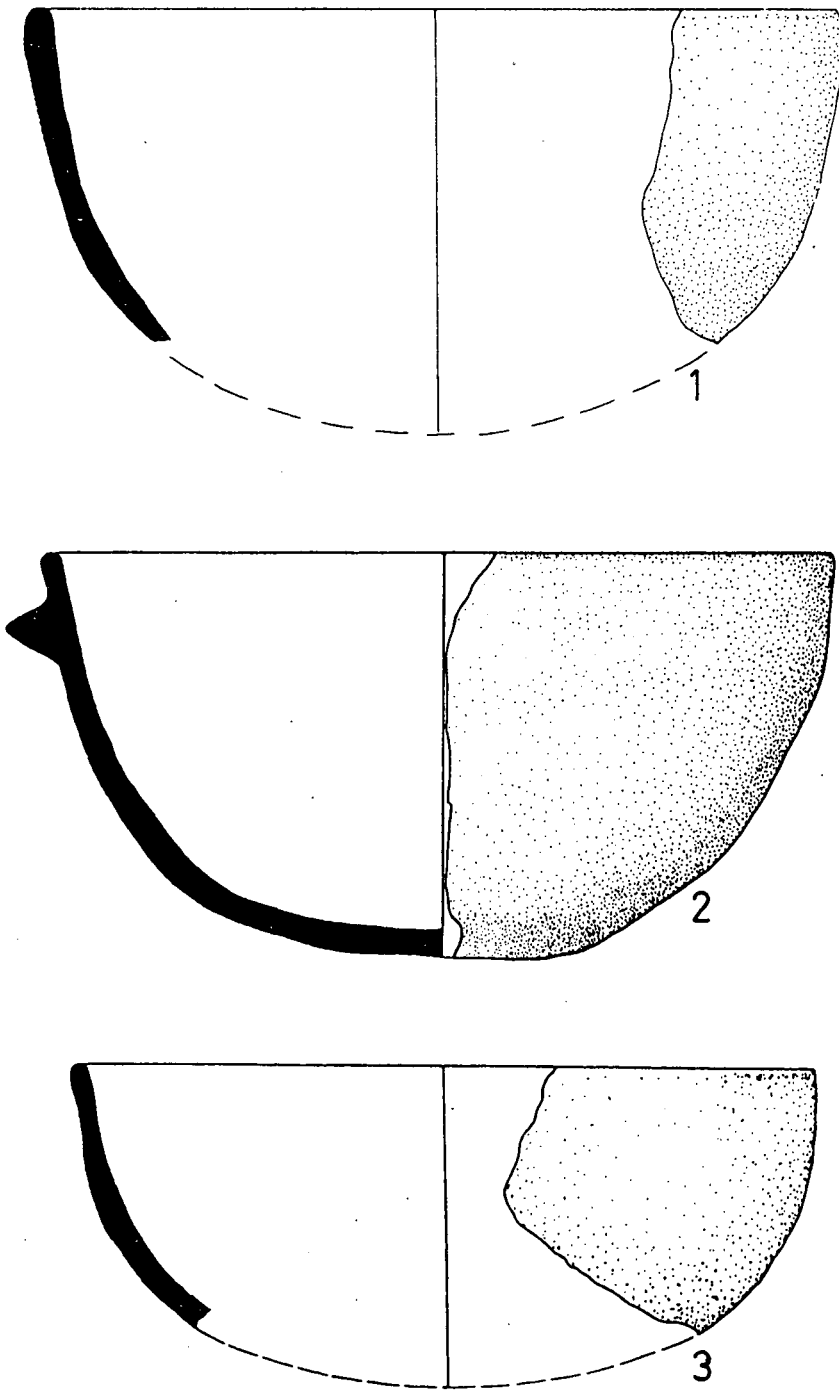


Fig. 26 Terrissa pertanyent al grup A. 1: mina 7, pou. 2: mina 6. 3: mina 5 (Escala 1/2).

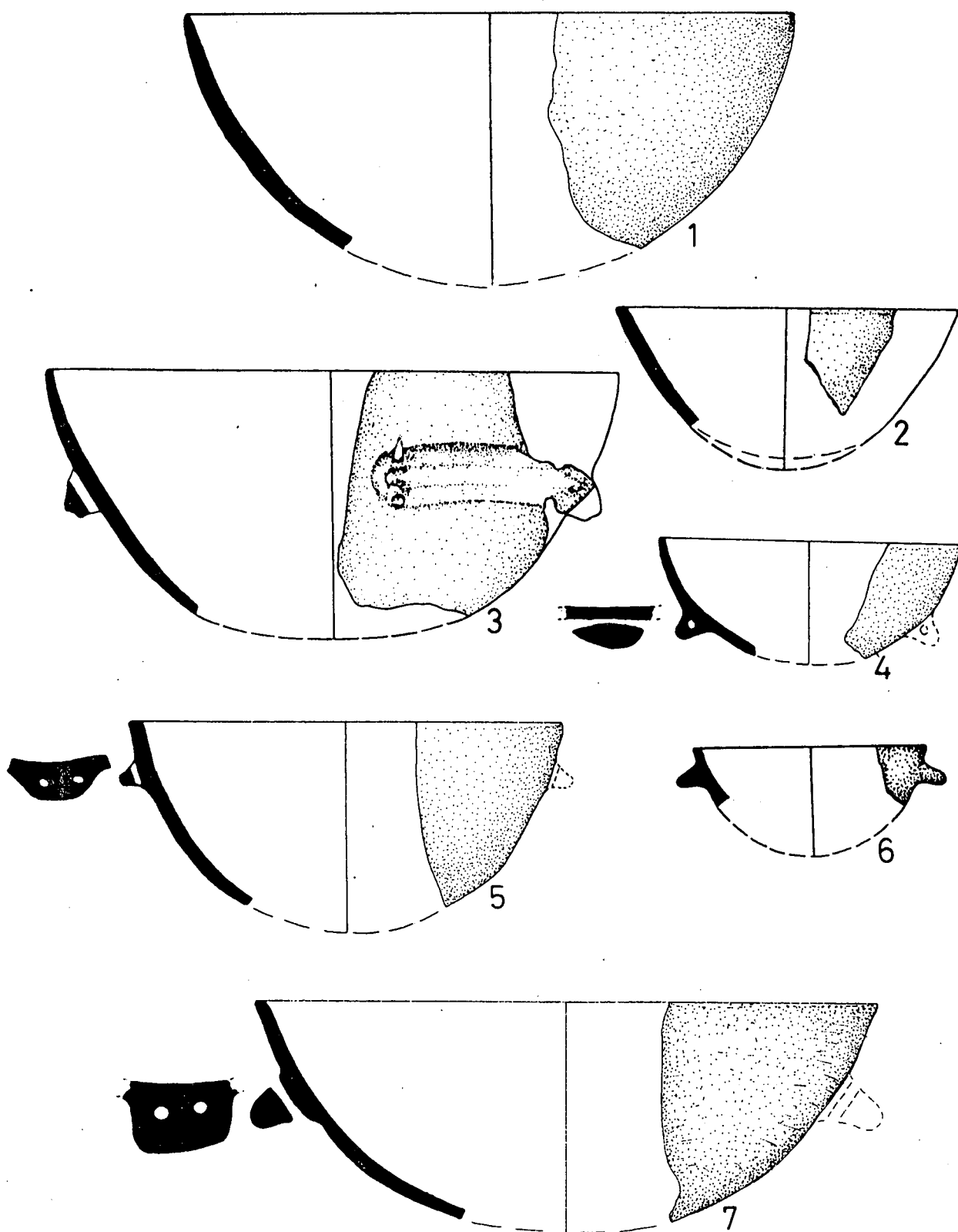


Fig. 27 Terrissa pertanyent al grup A. 1,4,5 i 7: mina 7, pou.
2: mina 6, 3: mina 7, pou SE (Escala 1/2).

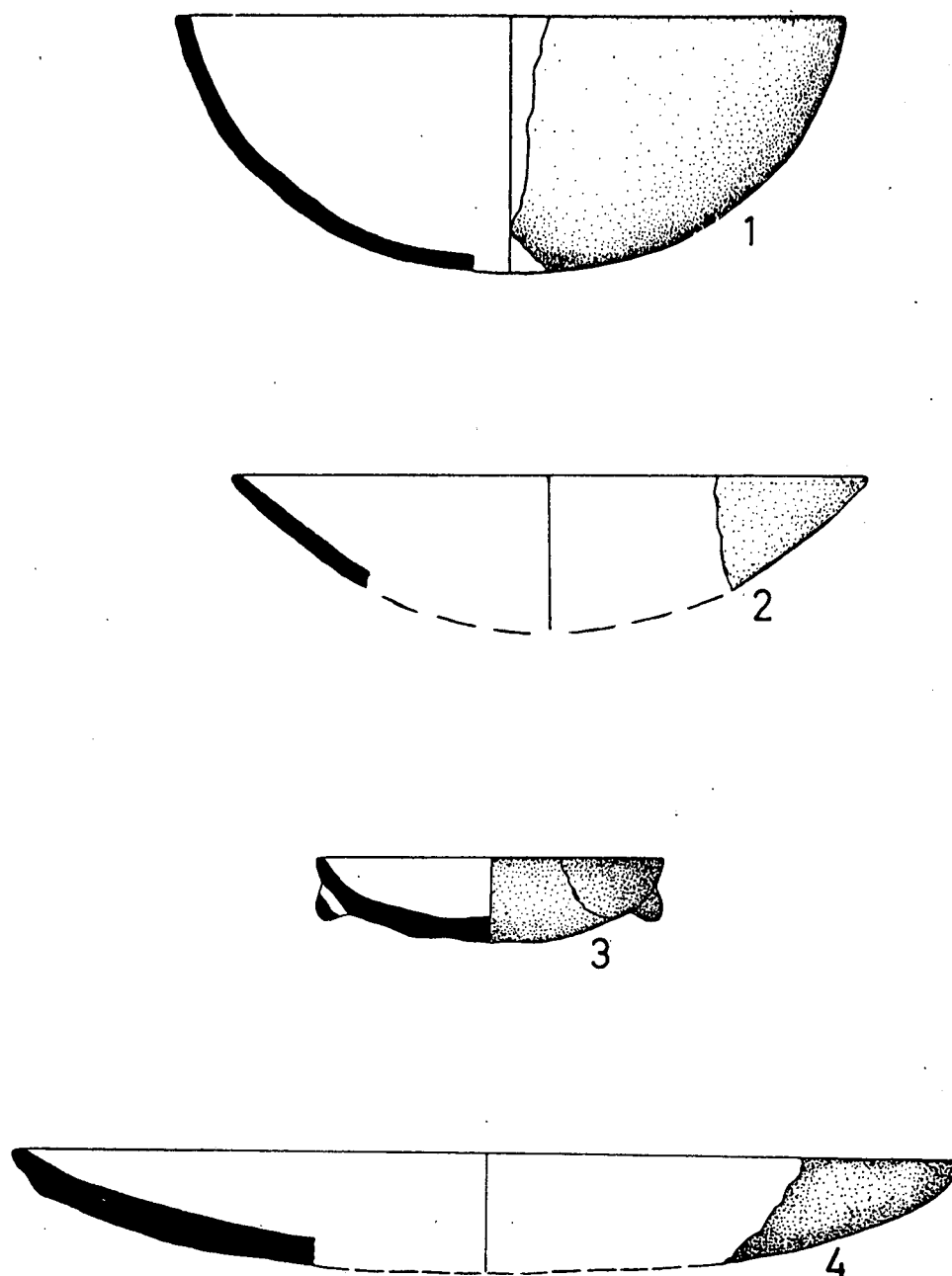


Fig.28 Terrissa pertanyent al grup A. 1: mina 3, 2 al 4 mina 7, pou (Escala 1/2).

Relació alçada total/alçada carena

Carena baixa: 2

VoraSecant inclinada vers l'exterior
i perfil exterior còncav: 2PrensióGènereCordó amb perforació horitzontal
subcutàni: 1Coloració

Pasta negra: 2

Superfície externa marró: 1
negra: 1Superfície interna marró: 1
negra: 1

GRUP C (2 documents)

Alçada

Entre 65 i 82 mm.: 2

Relació diàmetre/alçada

Alçada inferior a 1/2 diàmetre: 1

Alçada igual a 1/2 diàmetre: 1

VoraSecant inclinada vers l'exterior
i perfil rectiliniPrensióGènere

Cordó amb perforació horitzontal: 1

Coloració

Pasta negra: 2

Gruix

Entre 4 i 6 mm.: 2

Llavi

Arrodonit: 2

Situació

Cos inferior i en la carena

Tractament de les superfícies

Brunyit: 2

Diàmetre

Entre 150 i 162 mm.: 2

Gruix

Entre 6 i 7 mm.: 2

Llavi

Arrodonit

Situació

En la base

Tractaments de les superfícies

Brunyit: 2

Superfície externa marró: 1
roja: 1

Superfície interna marró: 1
beige: 1

GRUP D (1 document)

Alçada

Igual a 155 mm.

Relació diàmetre/alçada

Alçada superior a 2/3 del diàmetre

Relació alçada tot./alçada carena

Carena mitja

Gruix

Igual a 6 mm.

Vora

Secant inclinada vers l'interior
amb perfil exterior còncav: 1

Decoració

Gènere

Incisió

Motiu

Solc

Coloració

Pasta marró

Superfície externa marró

Superfície interna marró

Diàmetre mx.

Igual a 224 mm.

Diàmetre b.

Igual a 146 mm.

Alçada carena

Igual a 84 mm.

Llavi

Arrodonit i reigruixat vers l'exterior: 1

Situació

Superfície externa

Nombre de registres

1 registre

Tractament de les superfícies

Brunyit

GRUP F (1 document)

Diàmetre b.

Igual a 250 mm.: 1

Vora

Secant vertical amb perfil recti-
lini

Gruix

Igual a 10 mm.

Llavi

Aprimat

PrensióGènere

Llengüeta: 1

Situació

Sota la vora

DecoracióSituació

Superfície externa en la vora

Gènere

Pastilla

Motiu

Banda horitzontal

Nombre de registres

1 registre

Coloració

Pasta negra

Superfície externa roja

Superfície interna roja

Tractaments superfícies

Allisat/espatulat: 1

ELEMENTS

Vora (2 documents)

Secant inclinada vers l'exterior i perfil exterior còncav: 1

Secant inclinada vers l'exterior i perfil rectilini: 1

Llavi (2 documents)

Arrodonit i regruixat vers l'exterior: 1

Aplanat horitzontalment: 1

Prensió (9 documents)Gènere

Llengüeta: 4

Amb perforació horitzontal subcutani: 1

Amb 2 perforacions verticals: 1

Cordó: 2

Amb 2 perforacions verticals: 1

Nansa en cinta: 2

Mugró doble amb perforació vertical subcutanè : 1

Situació

Sota la vora: 4

Cos superior: 1

Indeterminada: 1

Cos superior: 1

Sota la vora: 1

Indeterminada: 1

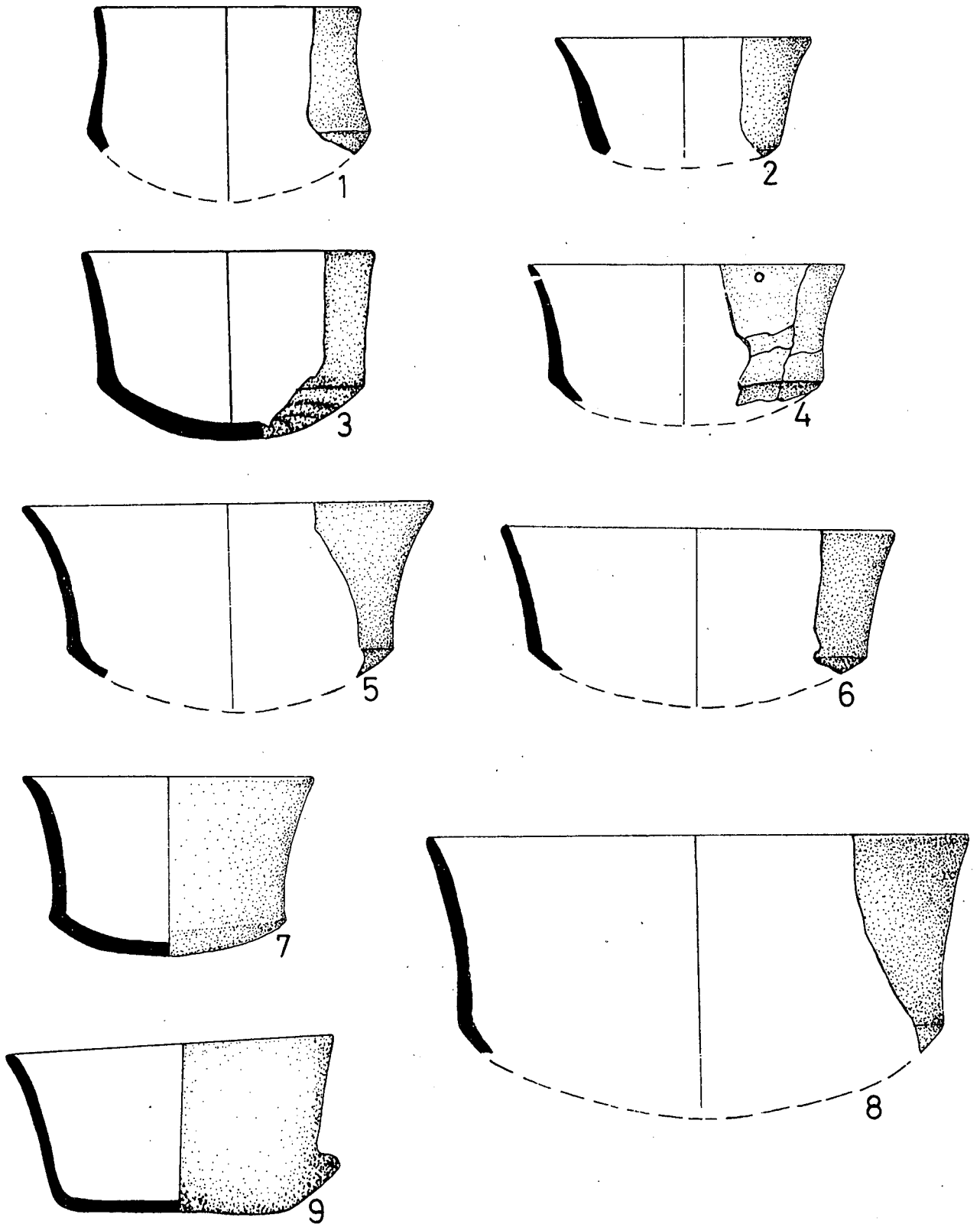


Fig. 29 Terrissa pertanyent al grup B. 1,2 i 4: mina 7, sala B.
3,5 i 6: mina 7, pou. 7 i 9: mina 6. 8: mina 7, pou SE. (Escala 1/2)

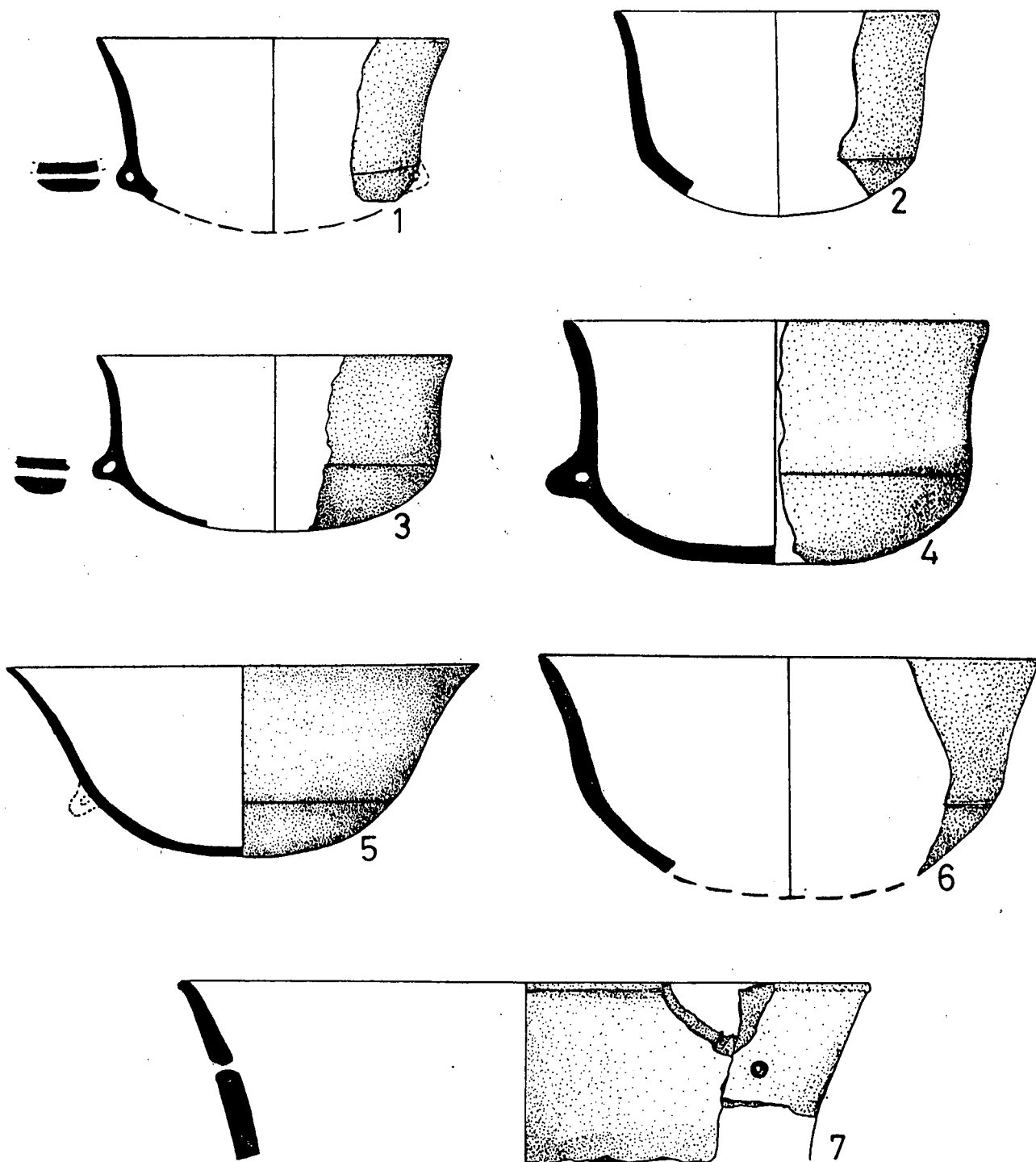


Fig. 30 Terrissa pertanyent al grup B. 1,2,3 i 6 mina 7, pou.
4 i 7: mina 6. 5: mina 7, sala B. (Escala 1/2).

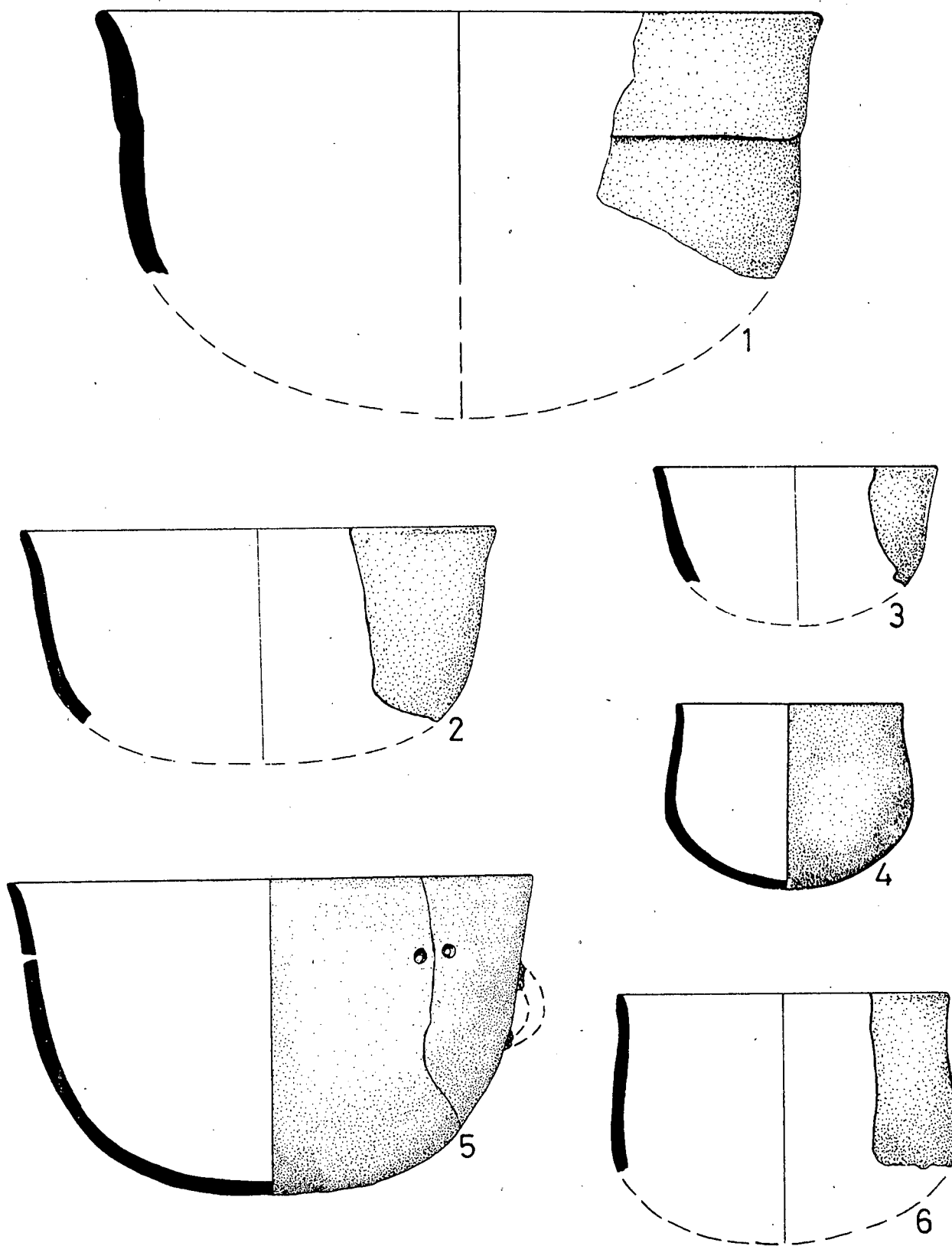


Fig. 31 Terrissa pertanyent al grup B. 1 àl 4: mina 7, pou.
5: mina 9. 6: mina 7, sala B. (Escala 1/2).

DECORACIO (5 documents)

Situació

Superfície externa en la vora: 5

Gènere

Pastilla llisa: 4

Pastilla incisa: 1

Motiu

Banda horitzontal plana: 3

Banda horitzontal acanalada: 1

Cresta amb 4 incisions paral·leles: 1

Nombre de registres

4 registres

REPARACIO (1 document)

Situació

En la vora

Gènere

Perforació

Motiu

Forat bitroncocònic

Nombre de registres

2 registres

Fragments sense forma: 318

ALTRES

Tovots: 15 documents

Fragments d'argila sense coure amb una superfície plana, llisa i lleugerament cuita.

MINA 3

GRUP A (1 document)

Alçada

Igual a 85 mm.

Diàmetre

Igual a 227 mm.

Relació diàmetre/alçada

Alçada inferior a 1/2 diàmetre

Gruix

Igual a 6 mm.

Vora

Secant inclinada vers l'exterior
i perfil exterior convex

Coloració

Pasta negra
Superfície externa marró
Superfície interna marró

GRUP F (1 document)

Diàmetre

Igual a 300 mm.

Vora

Secant vertical amb perfil rectilini

Coloració

Pasta marró
Superfície externa marró
Superfície interna roja

ELEMENTS

Vora (1 document)

Secant inclinada vers l'interior amb
perfil exterior còncau

Premsió (3 documents)Gènere

Llengueta: 1
Nansa en cinta: 2

Fragments sense forma: 13

Llavi

Arrodonit

Tractament de les superfícies

Allisat/espatulat

Gruix

Igual a 9 mm.

Llavi

Arrodonit

Tractament de les superfícies

Rascat

Llavi (1 document)

Aprimat

Situació

Indeterminada: 1
Sota la vora: 1
Sobre la vora: 1

MINA 7. POU (SE)

GRUP A (4 documents)

Alçada (Mitja general: 73 mm.)

Entre 50 i 75: 3

Igual a 100: 1

Relació diàmetre/alçada

Alçada inferior o igual a 1/2

diàmetre: 3

Alçada entre 1/2 i 2/3 del diàmetre: 1

VoraSecant inclinada vers l'exterior
i perfil exterior convex: 3Secant inclinada vers l'interior
amb perfil exterior convex: 1Premsió (1 document)GènereCordó ambdues perforacions verti-
cals subcutaniColoració

Pasta roja: 2

negra: 1

marró: 1

Superfície externa marró: 3

negra: 1

Superfície interna roja: 1

marró: 1

negra: 2

Diàmetre (Mitja general: 133,5 mm.)

Entre 100 i 150: 2

Entre 220 i 250: 2

Gruix (Mitja general: 6,62 mm.)

Igual a 5: 1

Entre 6 i 7: 2

Entre 8 i 9: 1

Llavi

Aprimat: 3

Aprimat: 1

Situació

Cos superior

Tractament de les superfícies

Rascat: 1

Allisat/espatulat: 1

Brunyit: 2

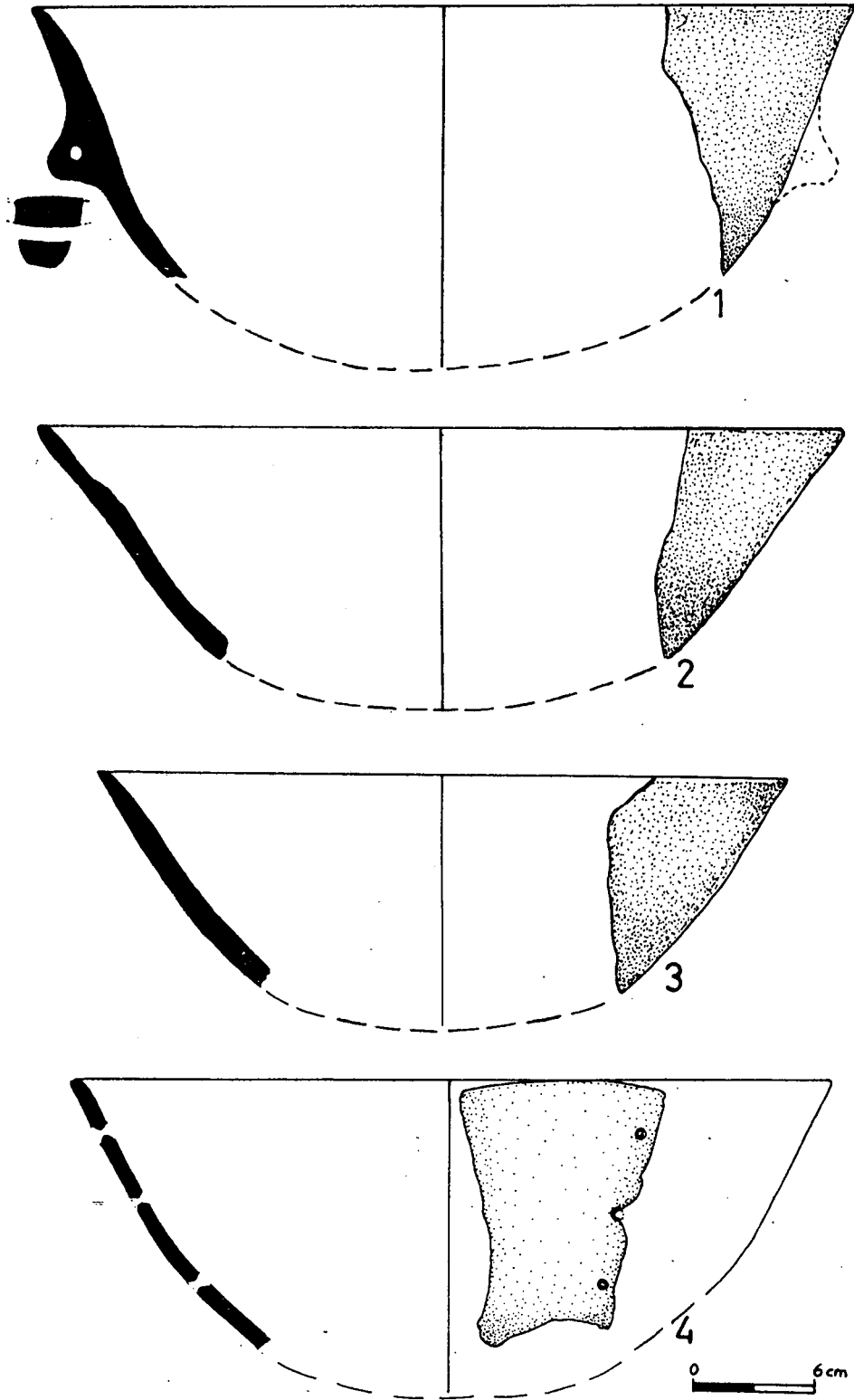


Fig. 32 Terrissa pertanyent al grup C. Mina 7: 1 al 3, pou. (Escala 1/2). 4: sala B (Escala gràfica).

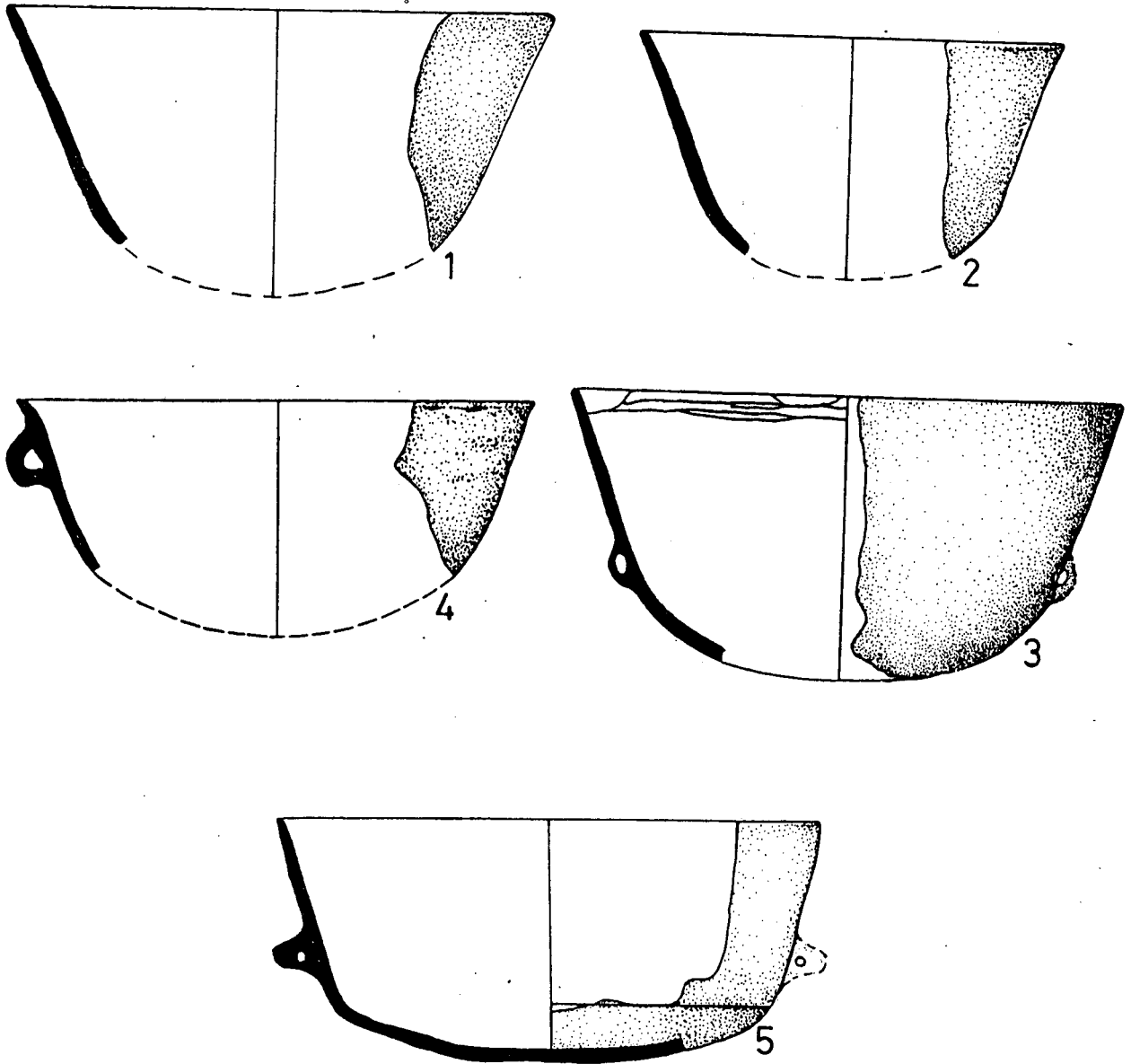


Fig. 33 Terrissa pertanyent al grup C. Mina 7: 1 al 3, pou. 4 i 5, pou SE. (Escala 1/2).

GRUP B (1 document)

Alçada

Igual a 100 mm.

Relació diàmetre/alçada

Alçada igual a 1/2 diàmetre

Alçada carena

Igual a 25 mm.

VoraSecant inclinada vers l'exterior
i perfil exterior còncavColoració

Pasta marró

Superfície externa negra

Superfície interna negra

Diàmetre

Igual a 210 mm.

Gruix

Igual a 6 mm.

Relació alçada total/alçada carena

Carena baixa

Llavi

Arrodonit

Tractament de les superfícies

Brunyit

GRUP C (3 documents)

Alçada (Mitja general: 85 mm.)

(2 documents)

Entre 80 i 90: 2

Relació diàmetre/alçada (2 documents)

Alçada igual a 1/2 diàmetre: 2

Relació alçada total/ alçada carena

Carena baixa

Gruix (Mitja general: 8 mm.)

Entre 5 i 6: 2

Igual a 13: 1

Diàmetre (Mitja general: 230,6 mm.)

Entre 180 i 210: 2

Igual a 306: 1

Alçada carena (1 document)

Igual a 60 mm.

Perfil carena (1 document)

Carena suau

Vora

Secant inclinada vers l'exterior
i perfil rectilini: 3

Coloració

Pasta negra: 2

roja: 1

Superfície externa negra: 1

roja: 1

marró: 1

Superfície interna roja: 1

negra: 1

marró: 1

Prensió (1 document)Gènere

Nansà en cinta

Decoració (1 document)Gènere

Pastilla

Motiu

Banda horitzontal(vora reforçada)

Vora

Secant inclinada vers l'exterior
i perfil rectilini: 3

Llavi

Arrodonit regruixat: 2

Arrodonit: 1

Tractament de les superfícies

Brunyit: 3

Situació

Sota la vora

Situació

Superfície externa

Nombre de registres

1 registre

Llavi

Arrodonit: 1

Aprimat: 2

GRUP D (7 documents)

Alçada (Mitja general: 124 mm.)

Entre 70 i 105: 3

Entre 120 i 166: 4

Diàmetre mx. (Mitja general: 171 mm.)

Entre 101 i 156: 3

Entre 192 i 218: 4

Diàmetre b. (Mitja general: 113 mm.)

Entre 66 i 96: 3

Entre 112 i 125: 3

Igual a 186: 1

Relació diàmetre b./alçada total

Alçada superior a 2/3 del diàmetre: 2

Alçada superior al diàmetre: 5

Alçada carena (4 documents; mitja general. 74,5 mm.)

Entre 40 i 65: 2

Entre 80 i 110: 2

Relació alçada total/alçada carena
(4 documents)

Carena mitja: 3

Carena alta: 1

Perfil carena (4 documents)

Carena insinuada: 3

Carena viva: 1

Gruix (Mitja general: 7,25 mm.)

Entre 5 i 6: 2

Igual a 7: 1

Igual a 11: 1

VoraSecant inclinada vers l'interior
amb perfil rectilini: 5Secant inclinada vers l'interior
amb perfil exterior convex: 2Llavi

Arrodonit: 4

Arrodonit i regruixat vers l'ex-
terior: 1

Arrodonit: 2

Premsió (5 documents)Gènere

Nansa en cinta: 4

Cordó amb dos perforacions verti-
cals subcutani: 1Situació

Sota la vora: 5

Colòració

Pasta marró: 4

negra: 2

roja: 1

Superfície externa marró: 5

roja: 1

negra: 1

Superfície interna marró: 4

negra: 2

roja: 1

Tractament de les superfícies

Allisat/espatulat: 3

Brunyit: 4

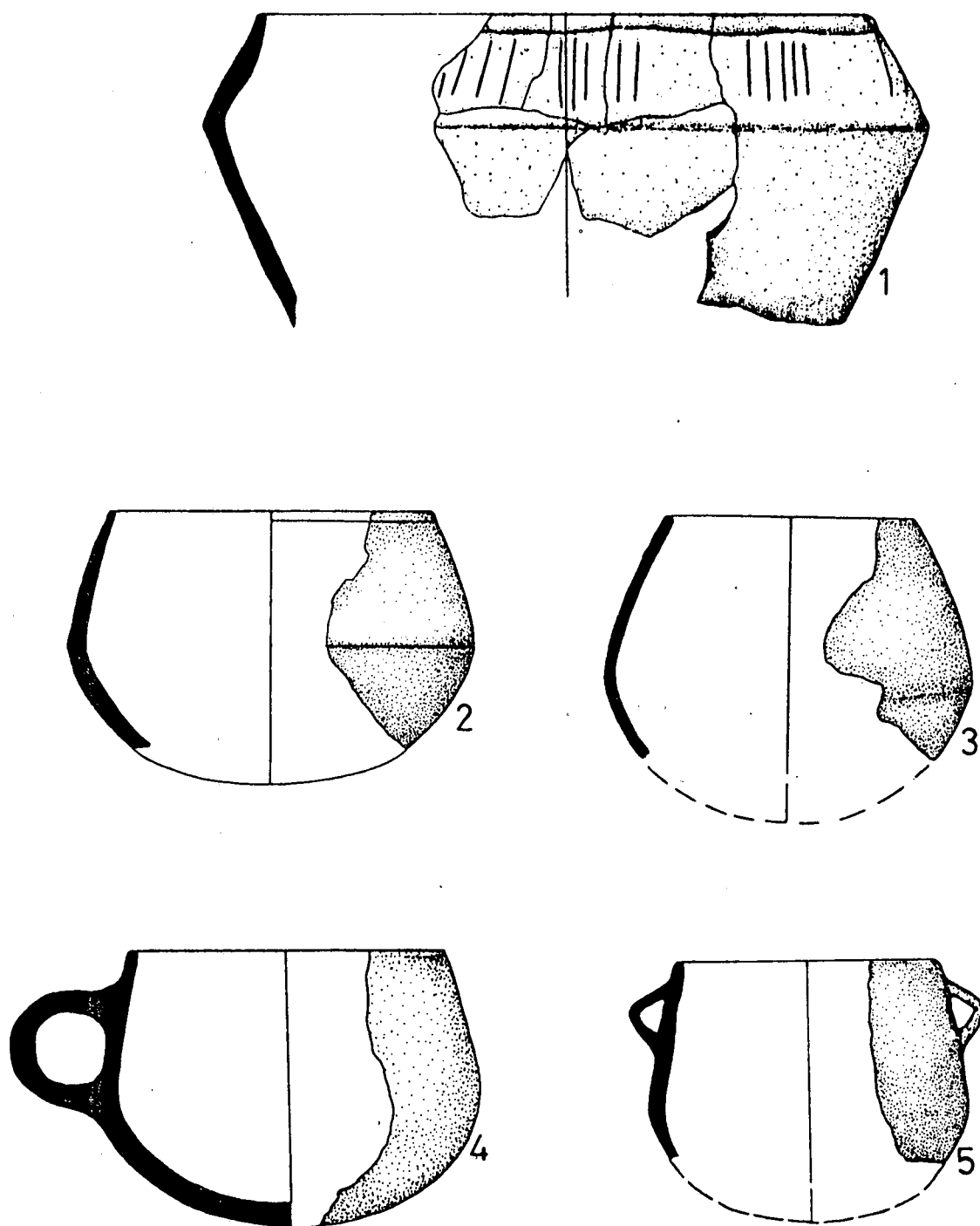


Fig. 34 Terrissa pertanyent al grup D. Mina 7: 1,4 i 5, pou. 2 i 3, sala B. (Escala 1/2).

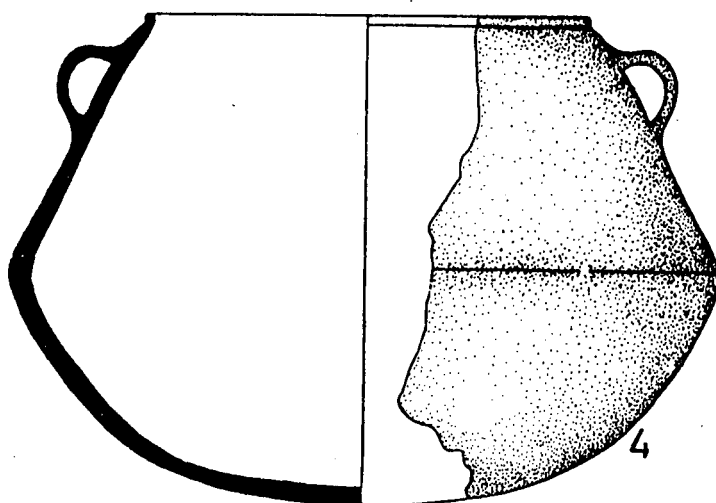
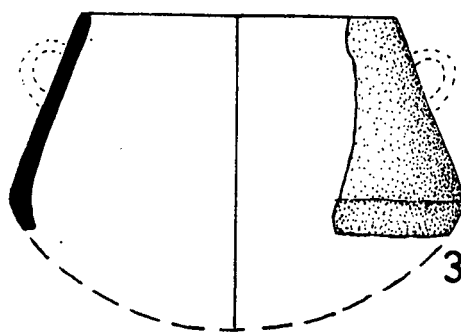
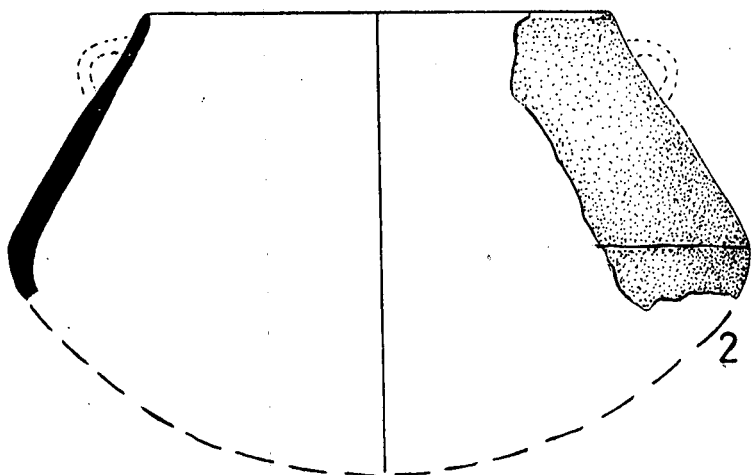
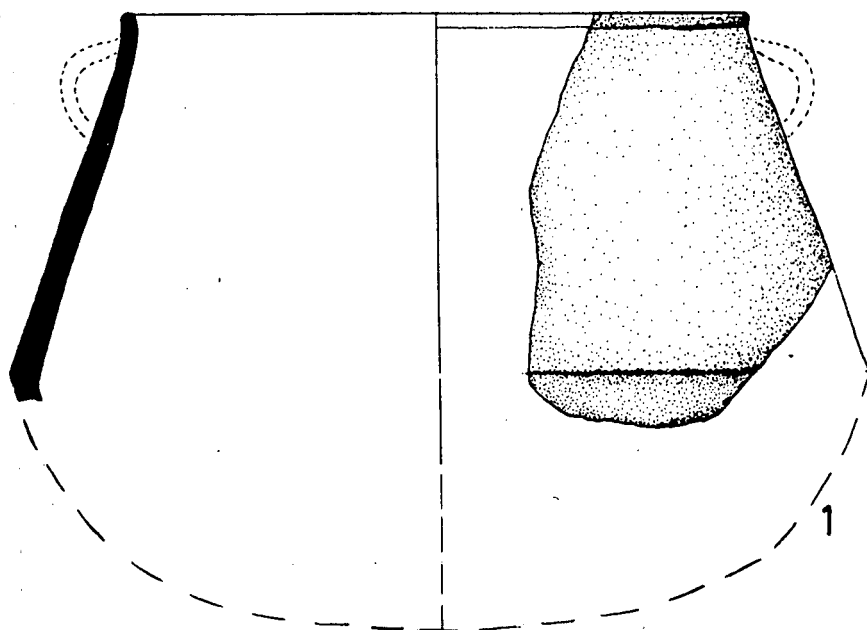


Fig. 35 Terrissa pertanyent al grup D. 1: mina 7, pou. 2 i 3: mina 7, sala B. 4: mina 11. (Escala 1/2).

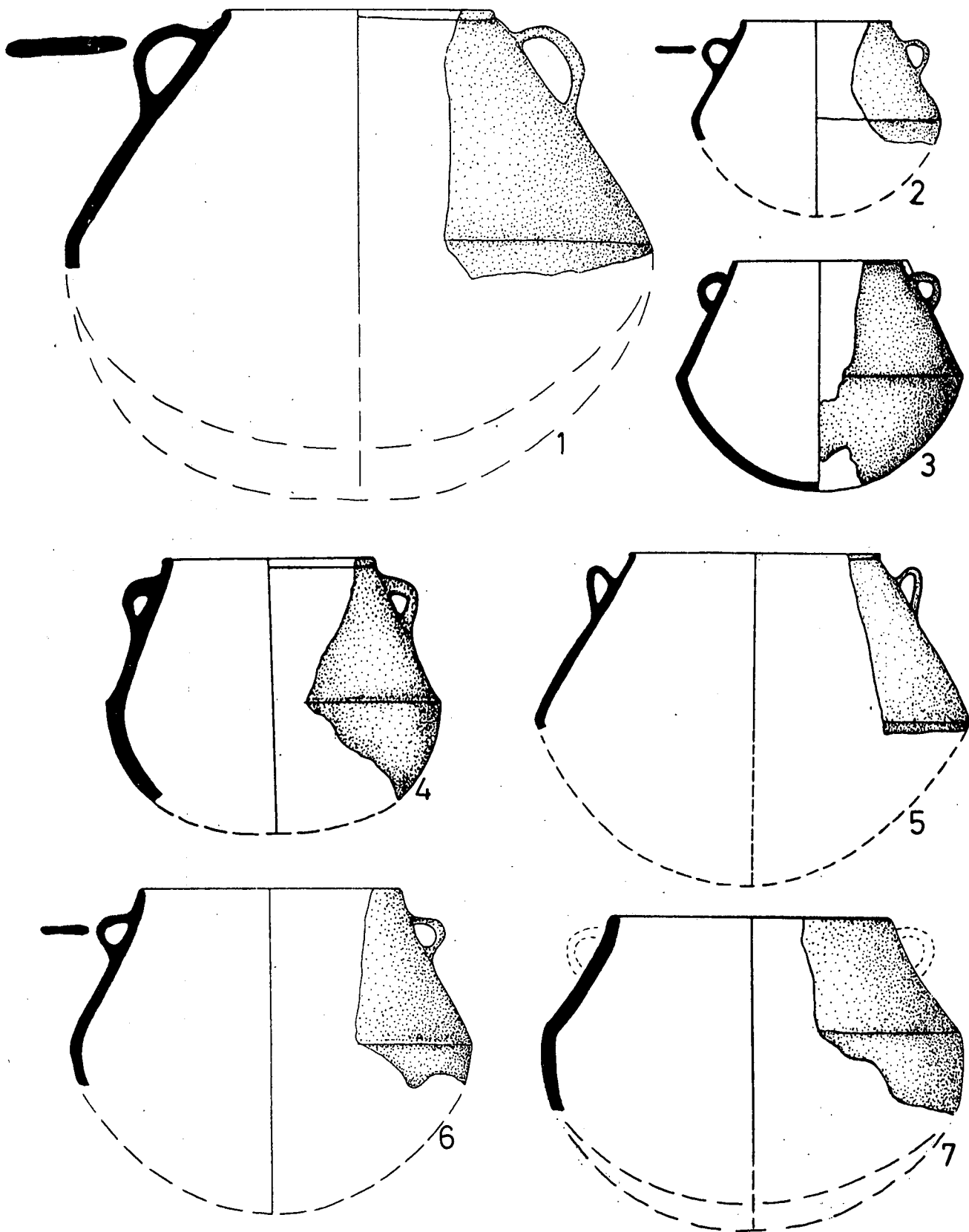


Fig. 36 Terrissa pertanyent al grup D. Mina 7: 1,3,4 i 7, pou. 2 i 6, sala B. 5: pou SE. (Escala 1/2).

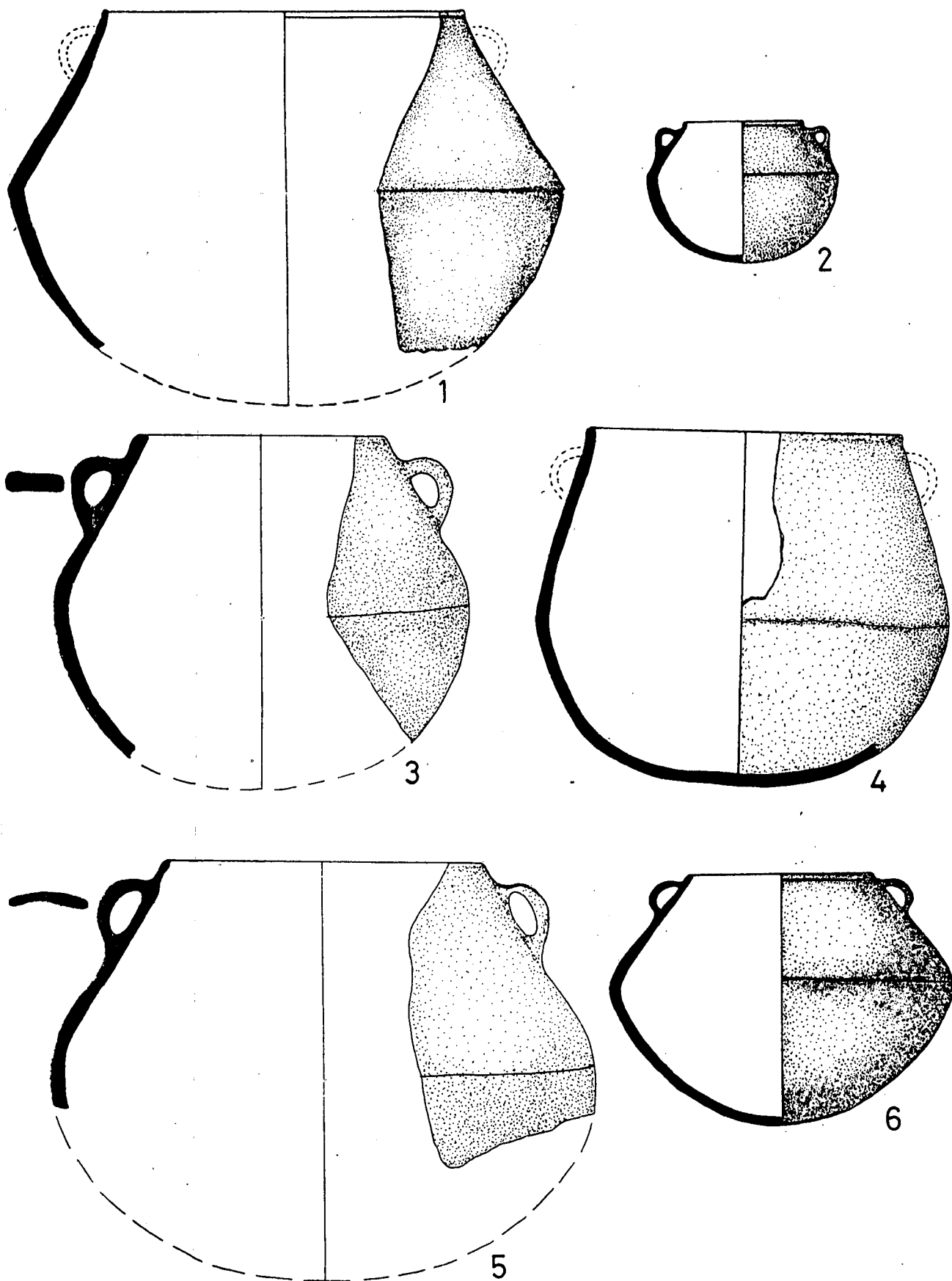


Fig. 37 Terrissa pertanyent al grup D. 1: mina 6. 2: mina 7, sala B
3,4 i 6: mina 7, pou. 5: mina 7, pou SE. (Escala 1/2).

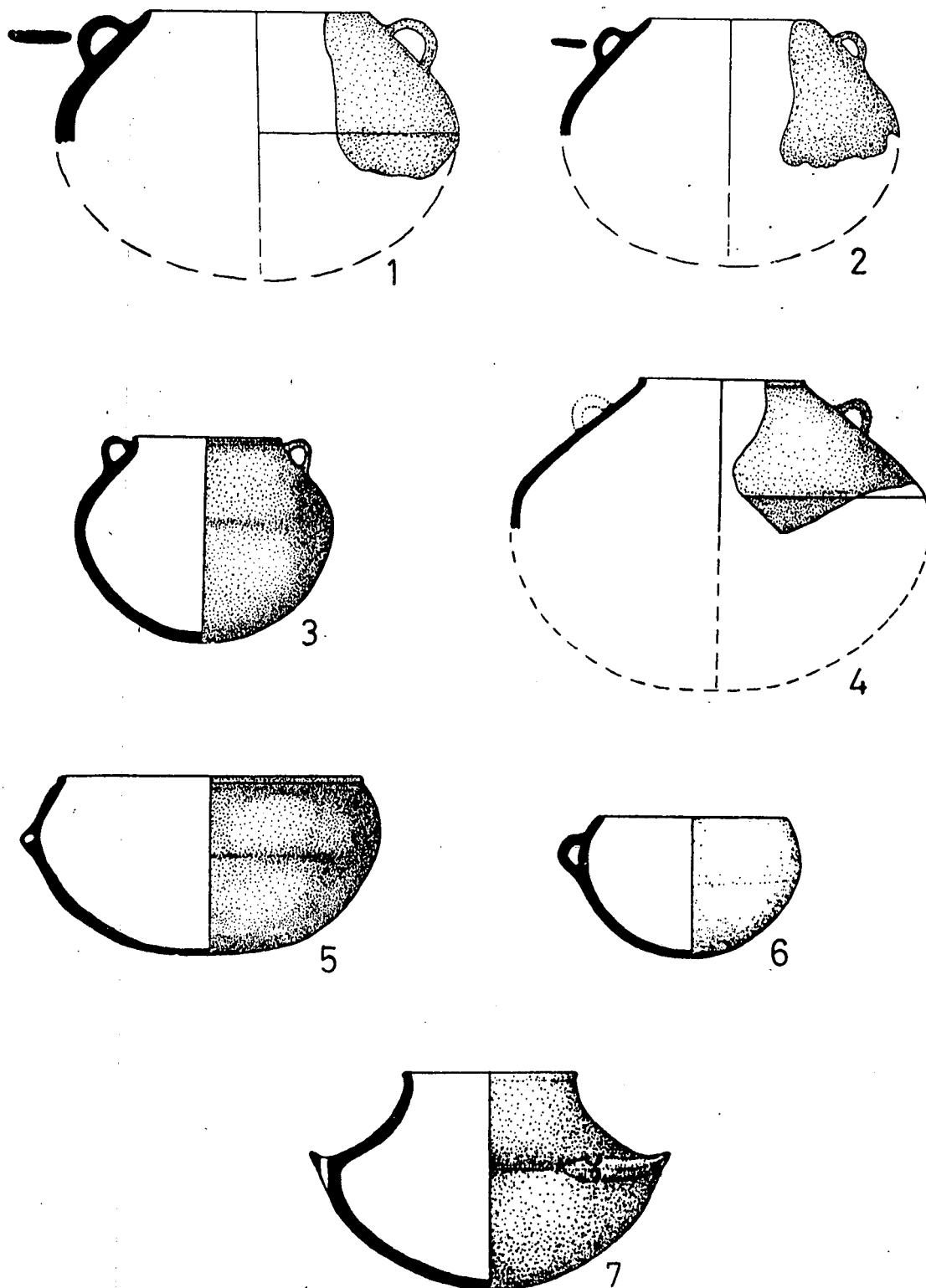


Fig. 38 Terrissa pertanyent al grup D. 1, 3, 5 i 7: mina 7, pou.
2 i 4: mina 7, sala B. 6 i 8: mina 9. (Escala 1/2).

GRUP F (1 document)

Diàmetre

Igual a 204 mm.

Gruix

Entre 7 i 13 mm.

VoraSecant vertical amb perfil recti-
liniLlavi

Arrodonit

PrensióGènere

Llençüeta : 2

Situació

Sota la vora, diametralment oposades

Coloració

Pasta marró

Superfície externa roja

Superfície interna marró

Tractament de les superfícies

Rascat

DecoracióGènere

Pastilla

Situació

Superfície externa

Motiu

Banda horitzontal (vora reforçada)

Nombre de registres

1 registre

ALTRES

TAPADORA (1 document)

Alçada

Igual a 35 mm.

Diàmetre

Igual a 179 mm.

Gruix

Igual a 8 mm.

VoraSecant inclinada vers l'interior
amb perfil exterior còncavLlavi

Aprimat

DecoracióGènere

Esgrafiat

Situació

Superfície externa

Motiu

Sèrie de línies verticals oblíques
i horitzontals rectes o corbes (que
formen una teranyina)

Nombre de registres

39 registres

Coloració

Pasta negra

Superfície externa negra

Superfície interna negra

Tractament de les superfícies

Brunyit

ELEMENTS

Vora (18 documents)

Secant inclinada vers l'exterior
i perfil rectilini: 4

Diàmetre igual a 188 mm.

Secant vertical amb perfil recti-
lini: 1

Diàmetre igual a 330 mm.

Secant inclinada vers l'exterior
i perfil exterior convex: 1

Diàmetre igual a 294 mm.

Secant inclinada vers l'interior
amb perfil exterior còncav: 1

Diàmetre igual a 150 mm.

Secant inclinada vers l'interior
amb perfil rectilini: 9

Diàmetre igual a 100, 130, 188 i 304 mm.

Llavi (18 documents)

Arrodonit: 1

Aplanat horitzontalment: 1

Aprimat: 2

Aprimat: 1

Arrodonit regruixat: 1

Aplanat horitzontalment: 1

Arrodonit: 6

Arrodonit regruixat: 1

Aprimat: 2

Secant inclinada vers l'interior Arrodonit: 2
amb perfil exterior convex: 2

Diàmetre igual a 120 i 364 mm.

Prensió (18 documents)

<u>Gènere</u>	<u>Situació</u>
Llengüeta: 3	En la vora: 1 Indeterminada: 2
Cordó: 4	Cos superior: 1 Indeterminada: 3
Amb perforació horitzontal: 3 2 nervadures divergents que par- teixen de l'extrem superior de la nansa: 1	
Nansa en cinta: 9	Sota la vora: 8 En la vora: 1
Mugró amb perforació vertical subcutani: 2	Cos superior: 1 Indeterminada: 1

DECORACIO (23 documents)

Situació

Superfície externa a l'extorn
del llavi: 10
Superfície externa indetermina
da: 1
Superfície externa i interna
en la vora: 1
Superfície externa en la vora: 11

<u>Gènere</u>	<u>Motiu</u>	<u>Nombre de registres</u>
Incisió: 10	Línia horitzontal: 9	1 registre
	Línies verticals: 1	14 registres
Esgrafiat: 1	Línies paral·leles: 1	3 registres
Perforació: 1	Forat cilíndric: 1	6 registres
Pastilla: 11	Banda horitzontal: 11 (vora reforçada)	1 registre

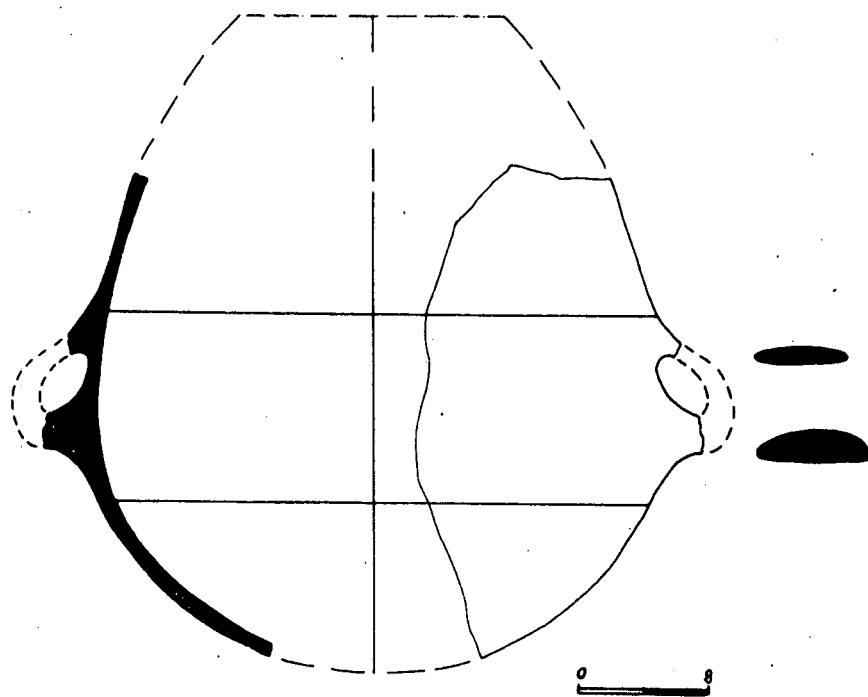


Fig. 39 Terrissa pertanyent al grup E. Mina 7, sala B.

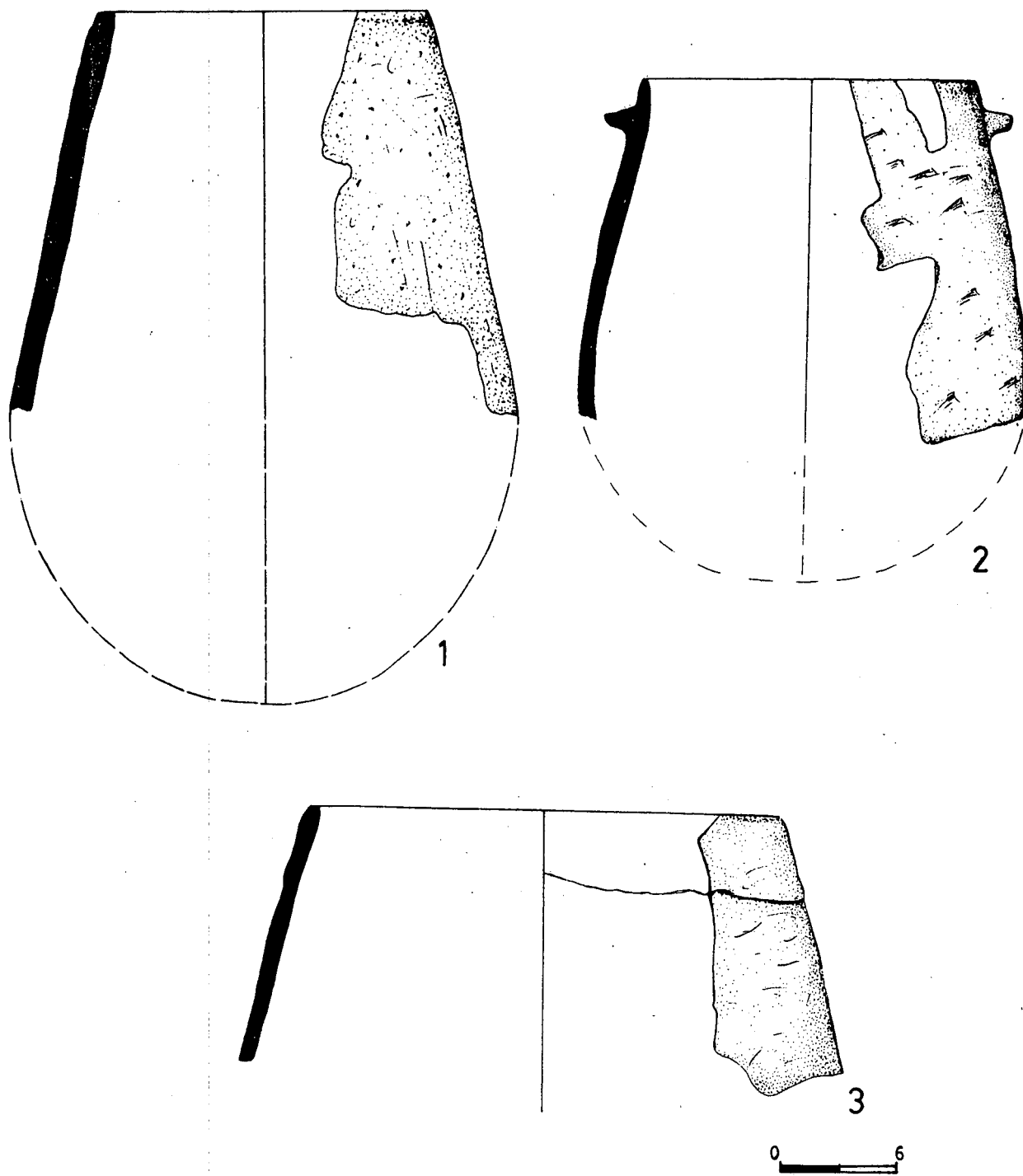


Fig. 40 Terrissa pertanyent al grup E. Mina 7, pou.

REPARACIO (4 documents)

Gènere

Perforació: 4

Situació

Cos superior: 3

Indeterminada: 1

Motiu

Forat bitroncocònic

Nombre de registres

4 registres

Fragments sense forma: 417

ALTRES

Tovots: 11 documents

Fragments d'argila sense coure amb una superfície plana, lli-
sa i lleugerament cuita.

POU

GRUP A (25 documents)

Alçada (13 documents; mitja general
85,7 mm.)

Entre 25 i 50: 4

Entre 70 i 100: 5

Entre 100 i 131: 4

Diàmetre (Mitja general: 226,1 mm.)

Igual a 47: 1

Entre 90 i 120: 6

Entre 160 i 200: 6

Entre 230 i 280: 9

Entre 310 i 320: 2

Igual a 370: 1

Relació diàmetre/alçada (13 documents)

Alçada inferior a 1/2 diàmetre: 8

Alçada entre 1/2 i 2/3 del diàme-
tre: 4

Alçada superior a 2/3 del diàme-
tre: 1

Gruix (Mitja general: 6,4 mm.)

Entre 4 i 5: 12

Entre 6 i 8: 13

<u>Vora</u>	<u>Llavi</u>
Secant inclinada vers l'exterior i perfil exterior convex: 9	Arrodonit: 9
Secant inclinada vers l'exterior i perfil exterior convex: 1	Aplanat horitzontalment: 1
Secant inclinada vers l'exterior i perfil exterior convex: 4	Aprimat: 4
Secant vertical amb perfil recti lini: 1	Aplanat horitzontalment: 1
Secant vertical amb perfil recti lini: 1	Arrodonit regruixat: 1
Secant inclinada vers l'interior amb perfil exterior convex: 6	Arrodonit: 6
Secant inclinada vers l'interior amb perfil exterior convex: 2	Arrodonit regruixat vers l'exterior: 2
Secant inclinada vers l'interior amb perfil exterior convex: 1	Aprimat: 1
<u>Premsió (8 documents)</u>	<u>Situació</u>
<u>Gènere</u>	Sota la vora
Llengueta: 1	Cos superior/mig
Mugró: 1	Sota la vora: 1
Cordó: 6	Cos central: 5
Amb 3 perforacions verticals subcutani : 1	
Amb una perforació horitzontal: 3	
<u>Coloració</u>	<u>Tractament de les superfícies</u>
Pasta marró: 12	Rascat: 4
negra: 5	Allisat/espatulat: 3
roja: 8	Brunyit: 18
Superfície externa marró: 14	
negra: 4	
roja: 7	
Superfície interna marró: 10	
roja: 10	
negra: 5	

Decoració (4 documents)Gènere

Pastilla: 1

Incisions: 3

Motiu

Solc horitzontal: 2

Sèrie de línies verticals paral·leles: 1

Sèrie de mugrons disposats horitzontalment en forma de corona: 1

Situació

Superfície externa en la vora: 2

Superfície externa a l'entorn del llavi: 2

Nombre de registres

1 registre

11 registres

3 registres

Reparació (1 document)Gènere

Perforació

Situació

Cos superior i mig

Motiu

Forat bitroncocònic

Forats troncocònics

Nombre de registres

1 registre

6 registres

GRUP B (16 documents)

Alçada (Mitja general: 77,3 mm.)

Entre 60 i 70: 8

Entre 70 i 90: 7

Igual a 120: 1

Diàmetre (Mitja general: 150,7 mm.)

Entre 110 i 150: 11

Entre 158 i 185: 4

Igual a 278: 1

Relació diàmetre/alçada

Alçada inferior o igual a 1/2 diàmetre: 11

Alçada entre 1/2 i 2/3 del diàmetre: 3

Alçada superior a 2/3 del diàmetre: 2

Alçada carena (14 documents. Mitja general: 20,9 mm.)

Entre 15 i 20: 7

Entre 21 i 33: 7

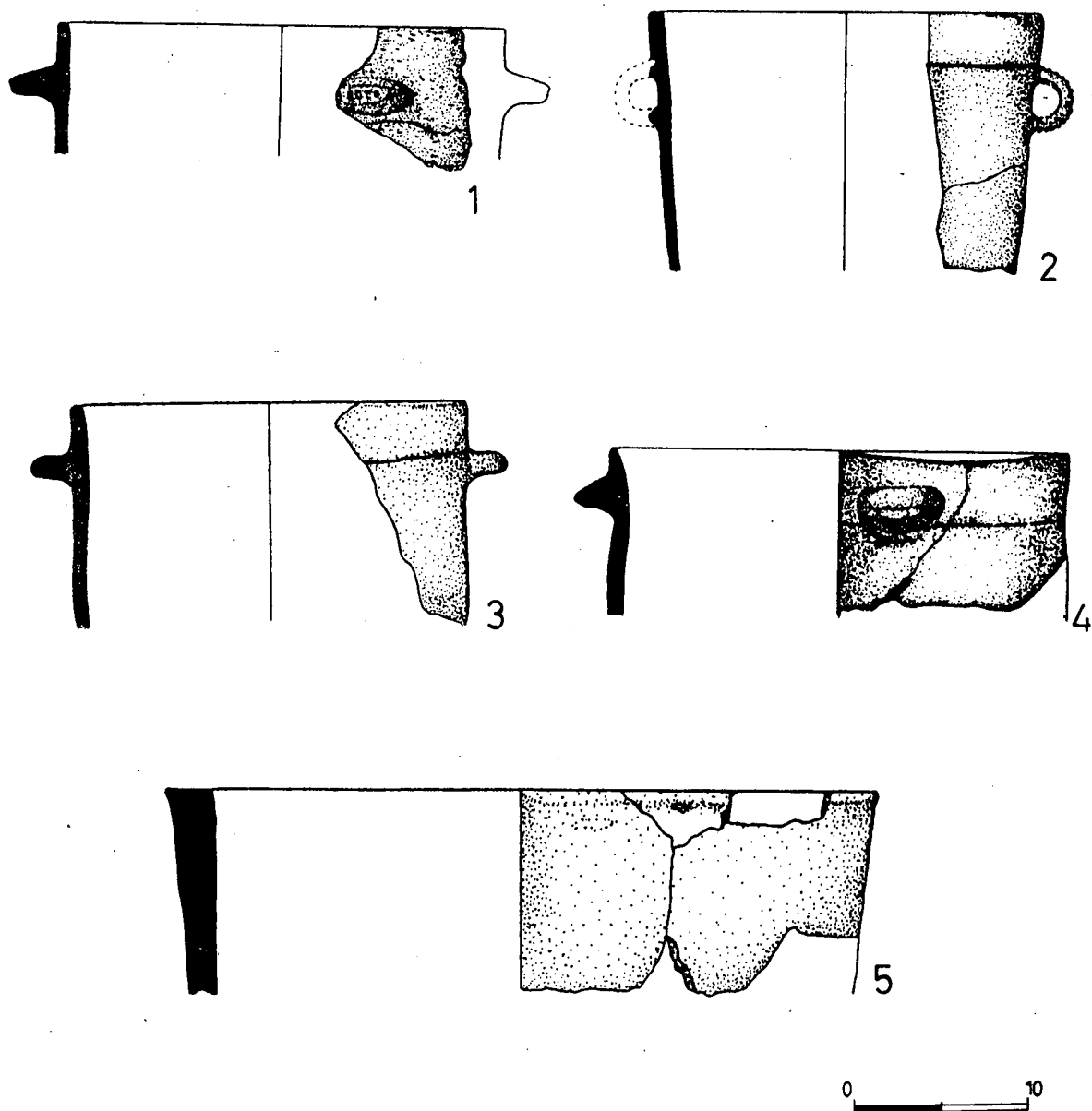


Fig. 41 Terrissa pertanyent al grup F. 1,2 i 5: mina 7, pou.
3: mina 7, sala B. 4: mina 6.

Relació alçada total/alçada carena

(14 documents)

Carena baixa: 11

Carena mitja: 3

Perfil carena

Insinuada: 3

Suau: 5

Viva: 6

Gruix (Mitja general: 5,31 mm.)

Entre 3 i 5: 12

Entre 6 i 9: 4

VoraSecant inclinada vers l'exterior
i perfil exterior còncav: 16Llavi

Arrodonit: 14

Aprimat: 2

Premsió (2 documents)Gènere

Cordó amb perforació horitzontal: 2

Situació

Cos inferior sobre la carena: 2

DecoracióGènere

Pastilla llisa

(vora reforçada)

Situació

Superfície externa

Motiu

Banda horitzontal plana

Nombre de registres

1 registre

Coloració

Pasta marró: 6

negra: 7

roja: 3

Superfície externa marró: 10

roja: 6

Superfície interna marró: 9

negra: 3

roja: 2

beige: 2

Tractament de les superfícies

Brunyit: 16

GRUP C (11 documents)

Alçada (8 documents. Mitja general
93,3 mm.)

Entre 75 i 90: 5

Entre 100 i 115: 3

Diàmetre (Mitja general: 212,9 mm.)

Entre 140 i 190: 4

Entre 208 i 226: 4

Entre 250 i 270: 3

Relació diàmetre/alçada (8 documents)

Alçada inferior o igual a 1/2 dià-
metre: 4

Alçada entre 1/2 i 2/3 del diàme-
tre: 3

Alçada superior a 2/3 del diàme-
tre: 1

Alçada carena (2 documents. Mitja
general: 20 mm.)

Igual a 20: 1

Igual a 40: 1

Relació alçada total/alçada carena
(2 documents)

Carena baixa: 1

Carena mitja: 1

Perfil carena

Carena suau: 1

Carena viva: 1

Gruix (Mitja general: 5,72 mm.)

Entre 4 i 5: 5

Entre 6 i 7: 6

Vora

Secant inclinada vers l'exterior
i perfil rectilini: 11

Llavi

Arrodonit: 5

Aplanat horitzontalment: 1

Aprimat: 5

Premsió (3 documents)

Gènere

Nansa en cinta: 1

Cordó amb perforació horitzontal: 2

Situació

Cos mig: 1

Cos mig i en la carena: 1

Cos superior sota la vora: 1

Decoració (1 document)

Gènere

Incisió

Situació

Superfície interna a l'entorn de la
vora

Motiu

Sèrie de línies irregulars més o menys paral.leles

Coloració

Pasta marró: 4
 negra: 6
 roja: 1

Superfície externa marró: 6
 negra: 2
 roja: 2
 beige: 1

Superfície interna marró: 5
 negra: 3
 roja: 3

Nombre de registres

4 registres

Tractament de les superfícies

Rascat: 4

Allisat/espatulat: 1

Brunyit: 6

GRUP D (19 documents)

Alçada (12 documents; mitja general: 104,7 mm.)

Entre 74 i 100: 4

Entre 102 i 140: 8

Diàmetre b. (Mitja general: 119 mm.)

Entre 60 i 90: 9

Entre 108 i 143: 6

Entre 182 i 184: 2

Diàmetre mx. (Mitja general: 157 mm.)

Igual a 90: 1

Entre 100 i 180: 14

Entre 207 i 288: 3

Igual a 340: 1

Relació diàmetre b./alçada

(12 documents)

Alçada entre 1/2 i 2/3 del diàmetre: 2

Alçada superior a 2/3 del diàmetre: 10

Alçada carena (12 documents; mitja general: 52,75 mm.)

Igual a 34: 1

Entre 45 i 65: 8

Entre 72 i 77: 3

Relació alçada tot./alçada carena

(12 documents)

Carena mitja: 12

Perfil carena (18 documents)

Carena suau: 7

Carena viva: 12

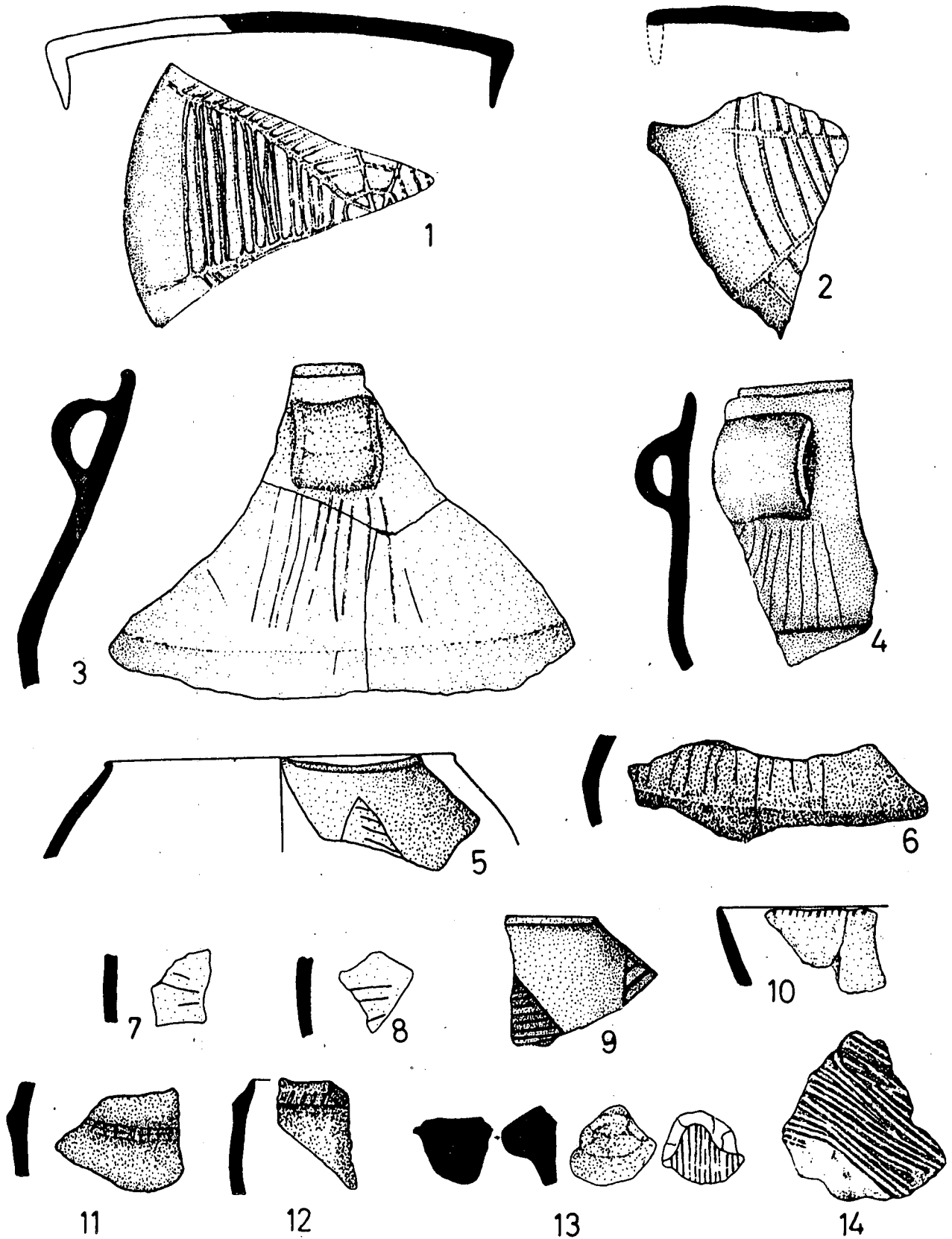


Fig. 42 Terrissa decorada. 1 al 8: gravada (mina 7. 1 i 8: pou SE. 2,5,6 i 7: pou. 3 i 4: sala B); (1 i 2: frags. de tapadores.)
 9 al 12: incisa (9,10 i 11: mina 7, pou. 2: mina 6) 13 i 14: raspallada (mina 7, pou). (Escala 1/2).

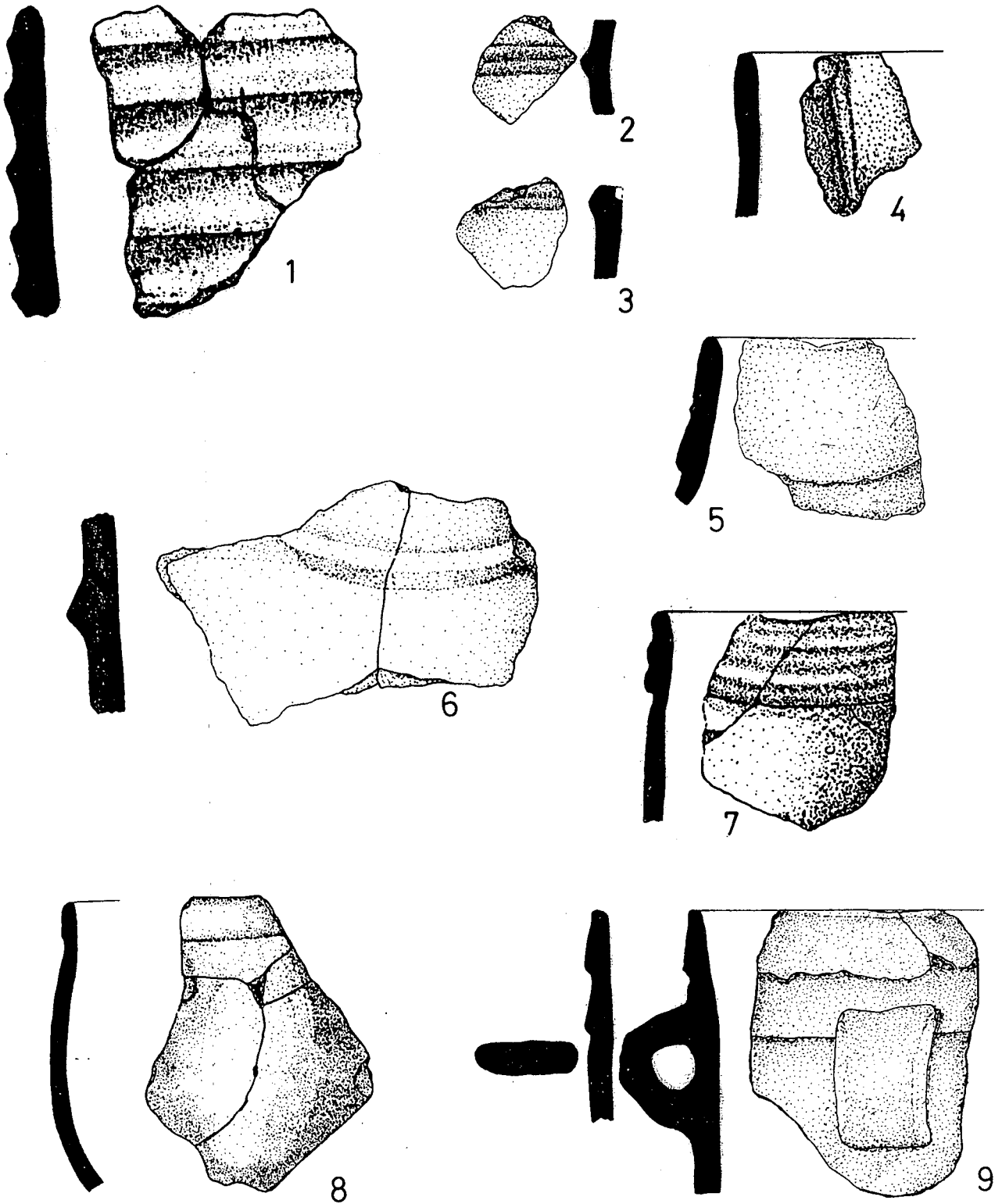


Fig. 43 Terrissa decorada amb crestes, nervadures o bandes (vores reforçades). 1 al 3: sepulcre S1. 4: mina 7, sala B. 5 i 9: mina 9
6: mina 7, pou. 7 i 8: mina 6. (escala 1/2).

Gruix (Mitja general: 5,52 mm.)

Entre 3 i 5: 8

Entre 6 i 8: 10

Entre 9 i 10: 1

VoraSecant inclinada vers l'interior
amb perfil exterior còncav: 4Secant inclinada vers l'interior
amb perfil rectilini: 15Prensió (11 documents)Gènere

Nansa en cinta: 13

(2 gerres presenten 2 nanses)

Decoració (11 documents)Gènere

Incisió: 10

Esgrafiat: 1

Motiu

Solc: 11

4 grups de 5 línies verticals: 1

Coloració

Pasta marró: 9

negra: 6

roja: 4

Superfície externa marró: 10

negra: 8

roja: 1

Superfície interna marró: 9

negra: 8

roja: 2

Llavi

Arrodonit: 1

Aprimat: 1

Arrodonit regruixat vers l'exterior: 2

Arrodonit: 7

Aprimat: 2

Arrodonit regruixat vers l'exterior: 6

Situació

En la vora: 8

Sota la vora: 3

Situació

Superfície externa a l'entorn del

llavi: 11

Nombre de registres

1 registre

33 registres

Tractament de les superfícies

Allisat/espatulat: 2

Brunyit: 17

GRUP E (3 documents)

Alçada (2 documents. Mitja general: 175 mm.)

Igual a 270: 1

Igual a 350: 1

Relació diàmetre/alçada (2 documents)

Alçada superior a 1/2 diàmetre: 2

Vora

Secant inclinada vers l'interior amb perfil rectilini: 3

Prensió (1 document)

Gènere

Llengüeta

Decoració (1 document)

Gènere

Pastilla

Motiu

Banda horitzontal (vora reforçada)

Coloració

Pasta marró: 2

beige: 1

Superfície externa roja: 2

beige: 1

Superfície interna roja: 3

Diàmetre (Mitja general: 242,3 mm.)

Entre 232 i 260: 3

Gruix (Mitja general: 11,66 mm.)

Entre 10 i 13: 3

Llavi

Arrodonit: 1

Aplanat horitzontalment: 1

Aprimat: 1

Situació

Superfície externa sota la vora

Situació

Superfície externa en la vora

Nombre de registres

1 registre

Tractament de les superfícies

Rascat: 1

Allisat/espatulat: 1

Brunyit: 1

GRUP F (5 documents)

Diàmetre (Mitja general: 263,6 mm.) Gruix (Mitja general: 12,4 mm.)

Entre 200 i 256: 4

Igual a 368: 1

Entre 8 i 10: 4

Igual a 24: 1

Vora

Secant vertical amb perfil recti-

líni: 5

Llavi

Arrodonit regruixat: 1

Aplanat horitzontalment: 3

Aprimat: 1

Premsió (4 documents)Gènere

Llengüeta: 3

Amb decoració: 1

Mugró: 1

Situació

Sota la vora: 3

En la vora: 1

Motiu

Incisions en forma de rectangle

Nombre de registres

4 registres

Decoració (3 documents)Gènere

Pastilla

Situació

Superfície externa en la vora: 3

Motiu

Banda horitzontal (vora reforçada)

Nombre de registres

1 registre

Coloració

Pasta gris: 1

negra: 1

marró: 3

Superfície externa marró: 4

roja: 1

Superfície interna roja: 2

negra: 3

Tractament de les superfícies

Espatulat: 5

Lleugerament brunyit: 3

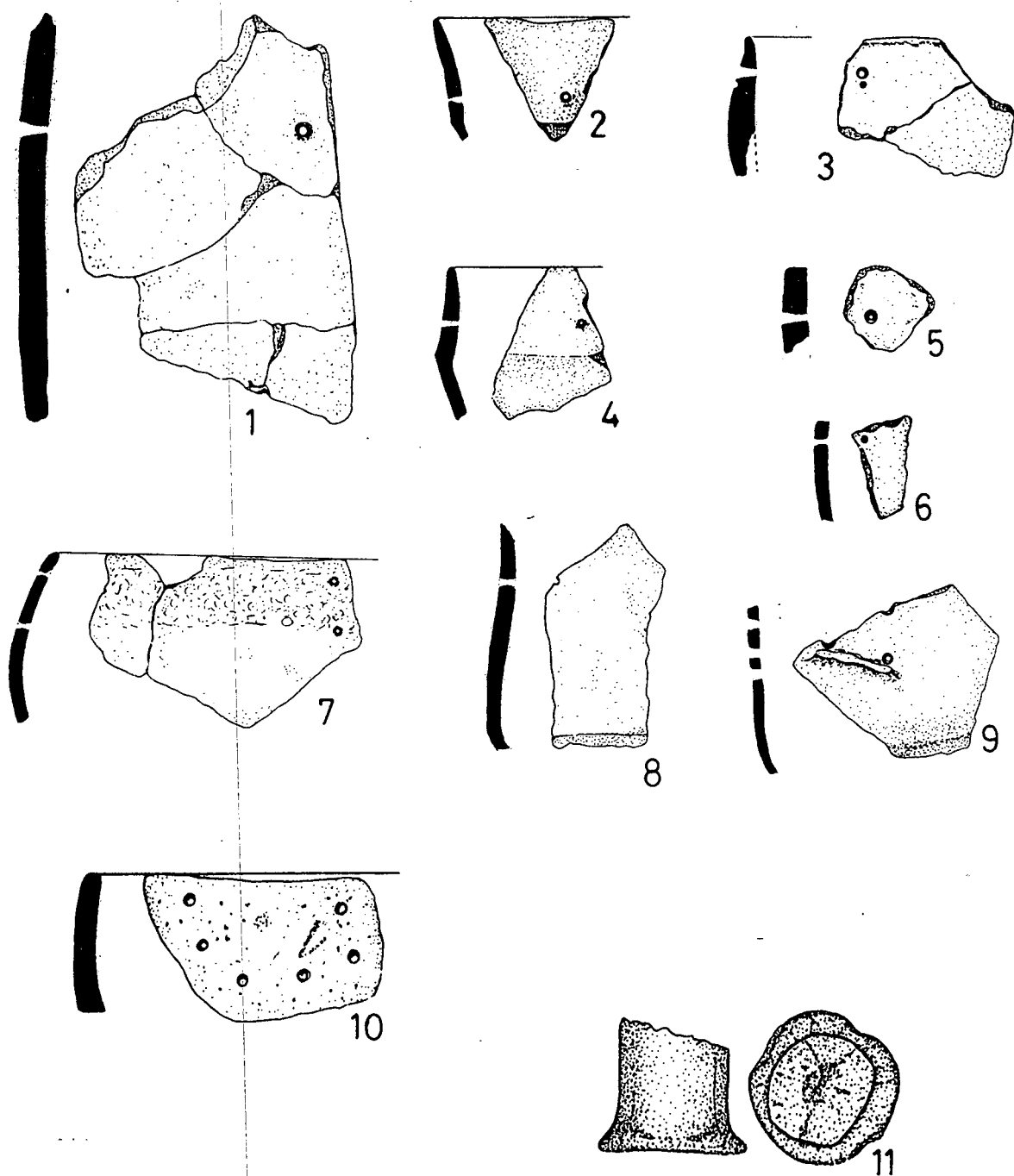


Fig. 44 Fragments ceràmics amb forats de reparació (1 al 9).
 Fragment de vora amb perforacions de suspensió (10) i fragment
 no identificat (11). Mina 7. 1,5,7,8,9 i 11: pou. 3: sala B.
 2,4 i 10: pou SE. (Escala 1/2).

ALTRES (2 documents)

TAPADORA (1 document)

Gruix

Igual a 7 mm.

Decoracions

Gènere

Esgrafiat

Situació

Superfície externa

Motiu

Sèrie de línies radials enllaçades per línies paral·leles (tipus teranyina)

Nombre de registres

16 registres

Coloració

Pasta marró

Superfície externa marró

Superfície interna marró

Tractament de les superfícies

Brunyit

1 Fragment massís de terra cuita amb perfil cilíndric i base plana més ampla que el cos (fig. 43.11).

Alçada

Igual a 44 mm.

Diàmetre

Mínim igual a 35 mm.

Màxim igual a 50 mm.

Coloració

Pasta roja

Superfície externa roja

Tractament de les superfícies

Brunyit

ELEMENTS (36 documents)

Vora

Secant inclinada vers l'exterior i perfil exterior còncav: 1

Llavi

Aprimat: 1

Diàmetre igual a 170 mm.

Secant inclinada vers l'exterior i perfil rectilini: 5	Arrodonit: 2 Arrodonit regruixat: 1 Aplanat horitzontalment: 1 Aprimat: 1 Diàmetre igual a 150, 200 i 250 mm.
Secant inclinada vers l'exterior i perfil exterior convex: 5	Arrodonit: 2 Aplanat horitzontalment: 1 Aprimat: 2 Diàmetre igual a 142, 220 i 410 mm.
Secant vertical amb perfil recti- lini: 4	Arrodonit: 2 Aplanat horitzontalment: 1 Aprimat: 1 Diàmetre igual a 106, 224 i 344 mm.
Secant inclinada vers l'interior amb perfil rectilíni: 4	Arrodonit: 3 Aprimat: 1 Diàmetre igual a 68,120 i 130 mm.
Secant inclinada vers l'interior amb perfil rectilini: 12	Arrodonit: 7 Arrodonit regruixat: 1 Aplanat horitzontalment: 2 Aprimat: 1 Arrodonit regruixat vers l'exterior: 1 Diàmetre igual a 40, 64, 90 i 160 mm.
Secant inclinada vers l'interior amb perfil exterior convex: 5	Arrodonit: 3 Aprimat: 1 Arrodonit regruixat vers l'exterior: 1 Diàmetre igual a 142 i 200 mm.

Prensió (47 documents)Gènere

Nansa en cinta: 16

Llengüeta: 20

Mugró: 1

Cordó: 10

Situació

En la vora: 4

Sota la vora: 11

Cos mig: 1

En la vora: 6

Sota la vora: 5

Indeterminada: 9

Cos superior: 1

Sota la vora: 2

Amb perforació horitzontal: 7 Cos superior: 1
 Amb perforació vertical sub- Indeterminat: 7
 cutàni: 1

DECORACIÓ (38 documents)

Situació

Superfície externa en la vora: 20
 Superfície externa a l'entorn del llavi: 11
 Superfície externa indeterminada: 2
 Superfície externa sota la vora: 4
 Superfície externa cos mig/superior: 1

<u>Gènere</u>	<u>Motiu</u>	<u>Nombre de registres</u>
Incisió: 12	Solc: 11	1 registre
	Sèrie de línies radials enllaçades per línies paral.leles: 1	2 registres
	Sèrie de rombes irregulars sobre una nervadura o cresta: 1	8 registres
Esgrafiat: 3	Sèrie de línies irregulars, verticals paral.leles: 1	11 registres
	Línia vertical: 1	1 registre
	Triàngle amb línies paral.leles obliques en el seu interior: 1	1 registre
Pastilla	Banda horitzontal: 21 (vora reforçada)	1 registre
	Conjunt de mugró i cordó còncau horitzontal: 1	2 registres
	Cresta o nervadura: 1	1 registre

Fragments sense forma: 2004

REPARACIÓ (6 documents)

Gènere

Perforació: 6

Situació

Cos superior: 3

Indeterminat: 3

Motiu

Forat bitroncocònic: 2

Nombre de registres

9 registres

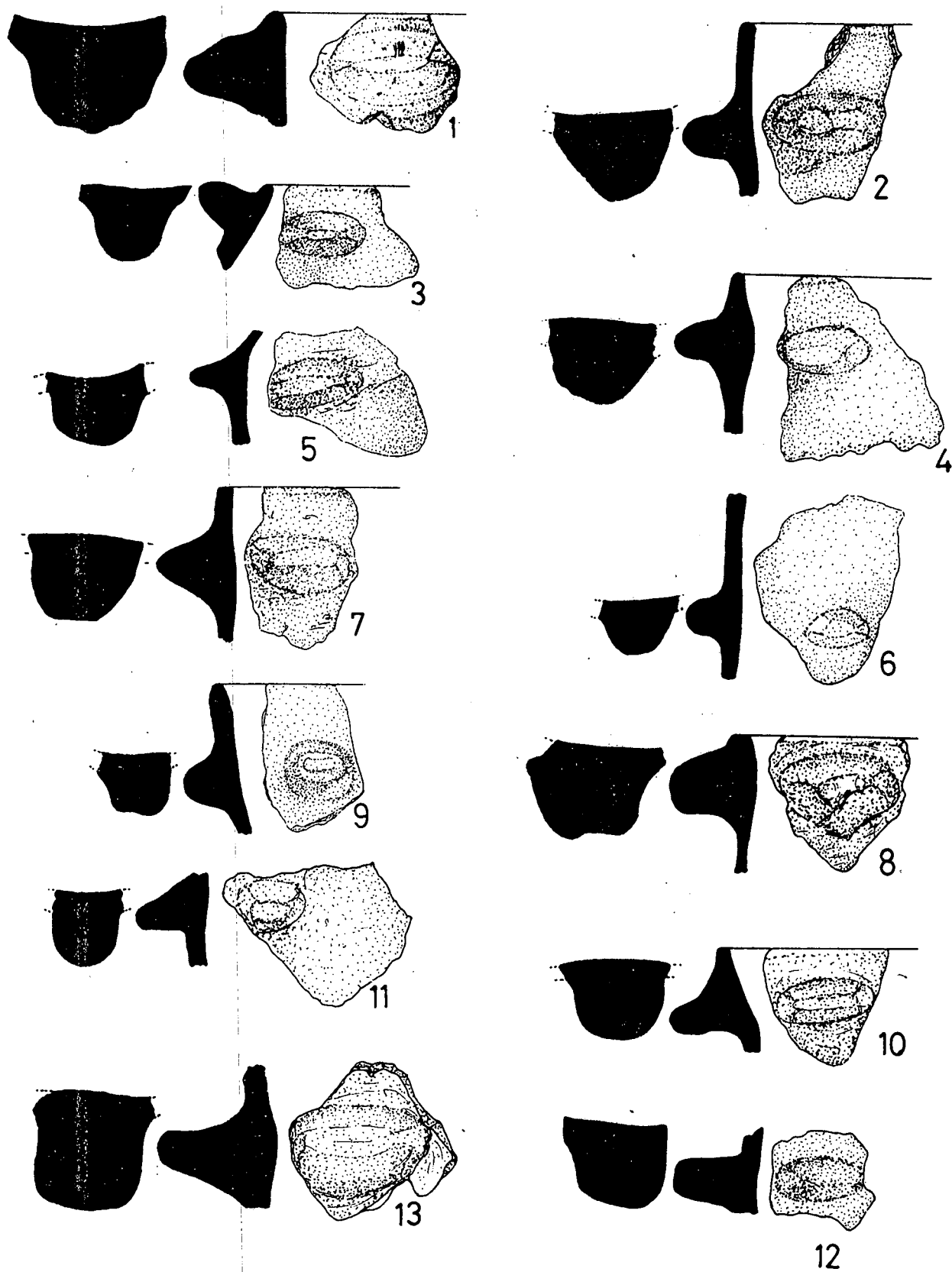


Fig. 45. Diferents tipus de nanses de llengüeta. Mina 7. 1: sala B. 2 al 12: pou. (Escala 1/2).

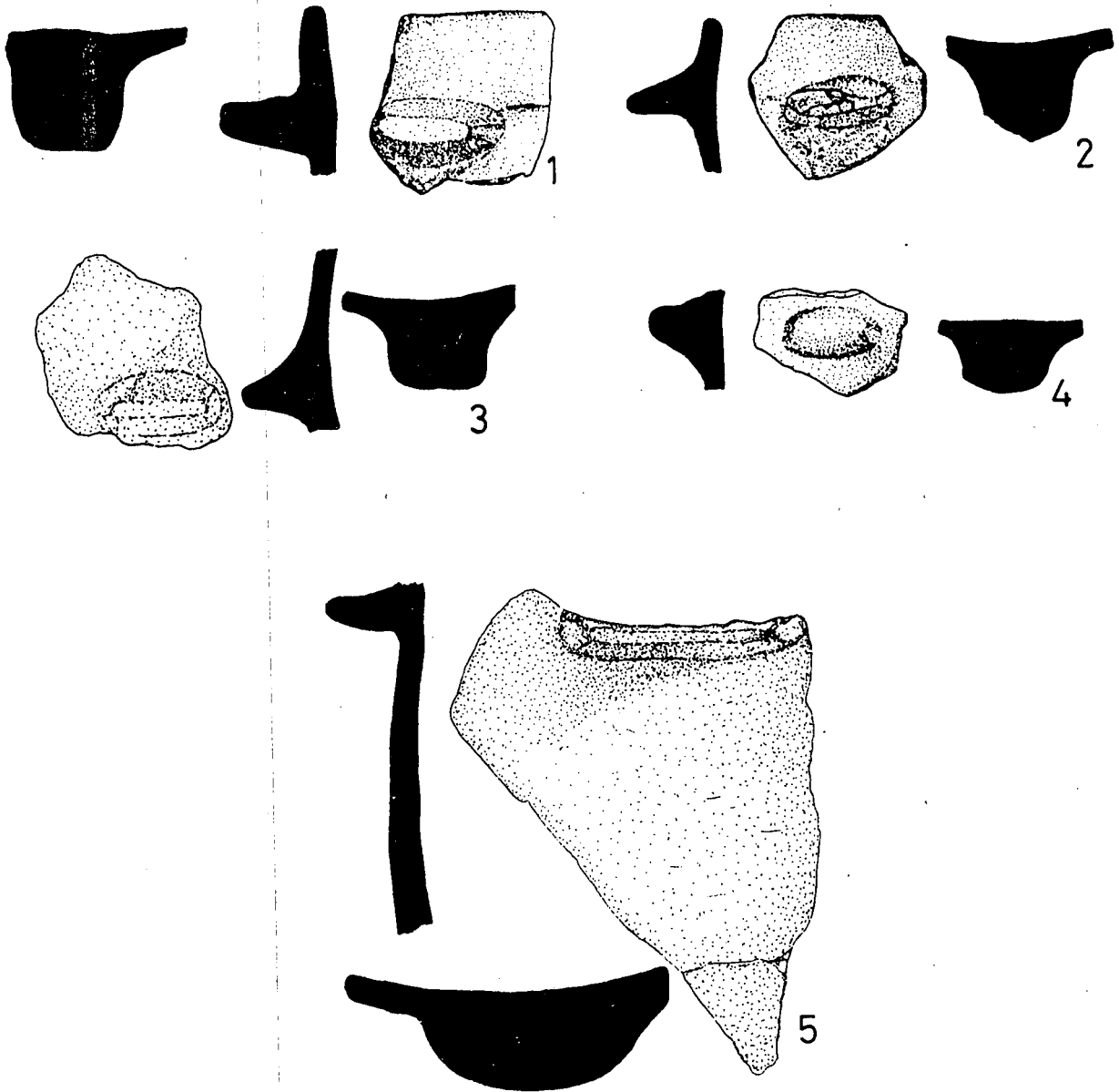


Fig. 46 Diferents tipus de nanses de llengüeta (1 al 4) i nansa de cordó (5). 1 i 2: mina 6. 3: sepulcre S1. 4: mina 3. 5: mina 7, pou SE.. (Escala 1/2).

Forat troncocònic: 2
 Forat cilíndric: 1
 Forat indeterminat: 1

ALTRES

Tovots (13 documents)

Fragments d'argila sense coure amb una superfície plana, llisa i lleugerament cuita.

SALA B

GRUP A (8 documents)

Alçada (Mitja general: 64,8 mm.)

Entre 45 i 60: 5

Entre 73 i 100: 3

Diàmetre (Mitja general: 127,7 mm.)

Entre 70 i 90: 2

Entre 125 i 148: 5

Igual a 175: 1

Relació diàmetre/alçada

Alçada inferior o igual a 1/2 diàmetre: 5

Alçada entre 1/2 i 2/3 del diàmetre: 3

Gruix (Mitja general: 5,12 mm.)

Entre 4 i 5: 7

Igual a 7: 1

Vora

Secant inclinada vers l'exterior i perfil exterior convex: 3

Vertical amb perfil rectilini: 1

Secant inclinada vers l'interior amb perfil exterior convex: 1

Llavi

Arrodonit: 2

Aprimat: 1

Arrodonit: 1

Arrodonit: 1

Prensió (1 document)

Gènere

Llengüeta

Situació

Sota la vora

Coloració

Pasta marró: 2
 negra: 3
 roja: 1
 beige: 2

Superfície externa marró: 5
 negra: 2
 roja: 1

Superfície interna marró: 5
 negra: 1
 roja: 2

Tractament de les superfícies

Allisat/espatulat: 1
 Brunyit: 7

GRUP B (7 documents)

Alçada (Mitja general: 70,57 mm.)

Entre 50 i 70: 4

Entre 73 i 95: 3

Diàmetre (Mitja general: 126,5 mm.)

Entre 100 i 128: 5

Entre 149 i 158: 2

Relació diàmetre/alçada

Alçada inferior o igual a 1/2 diàmetre: 5

Alçada superior a 2/3 del diàmetre: 2

Alçada carena (Mitja general: 17,8 mm.)
(5 documents)

Entre 11 i 17: 3

Entre 23 i 25: 2

Relació alçada tot./alçada carena
(5 documents)

Carena baixa: 5

Perfil carena (5 documents)

Suau: 1

Viva: 4

Grüix

Entre 4 i 5: 7

Vora

Secant inclinada vers l'exterior
 i perfil exterior còncau: 7

Llavi

Arrodonit: 5

Aprimat: 2

Prensió (2 documents)Gènere

Cordó amb perforació horitzontal: 2

Situació

Cos inferior en la carena

Reparació (1 document)Gènere

Perforació

Situació

En la vora

Motiu

Forat troncocònic

Nombre de registres

1 registre

Coloració

Pasta negra: 4

marró: 2

roja: 1

Superfície externa negra: 3

roja: 2

marró: 2

Superfície interna negra: 3

marró: 2

roja: 2

Tractament de les superfícies

Brunyit: 7

GRUP C (3 documents)

Alçada (Mitja general: 91,6 mm.)

Entre 80 i 85: 2

Igual a 110: 1

Diàmetre (Mitja general: 220 mm.)

Igual a 194: 1

Igual a 156: 1

Igual a 310: 1

Relació diàmetre/alçada

Alçada inferior o igual a 1/2 diàmetre: 2

Alçada entre 1/2 i 2/3 del diàmetre: 1

Gruix (Mitja general: 5,33 mm.)

Entre 5 i 6: 3

Vora

Secant inclinada vers l'exterior i perfil exterior convex: 3

Llavi

Arrodonit: 2

Aplanat horitzontalment: 1

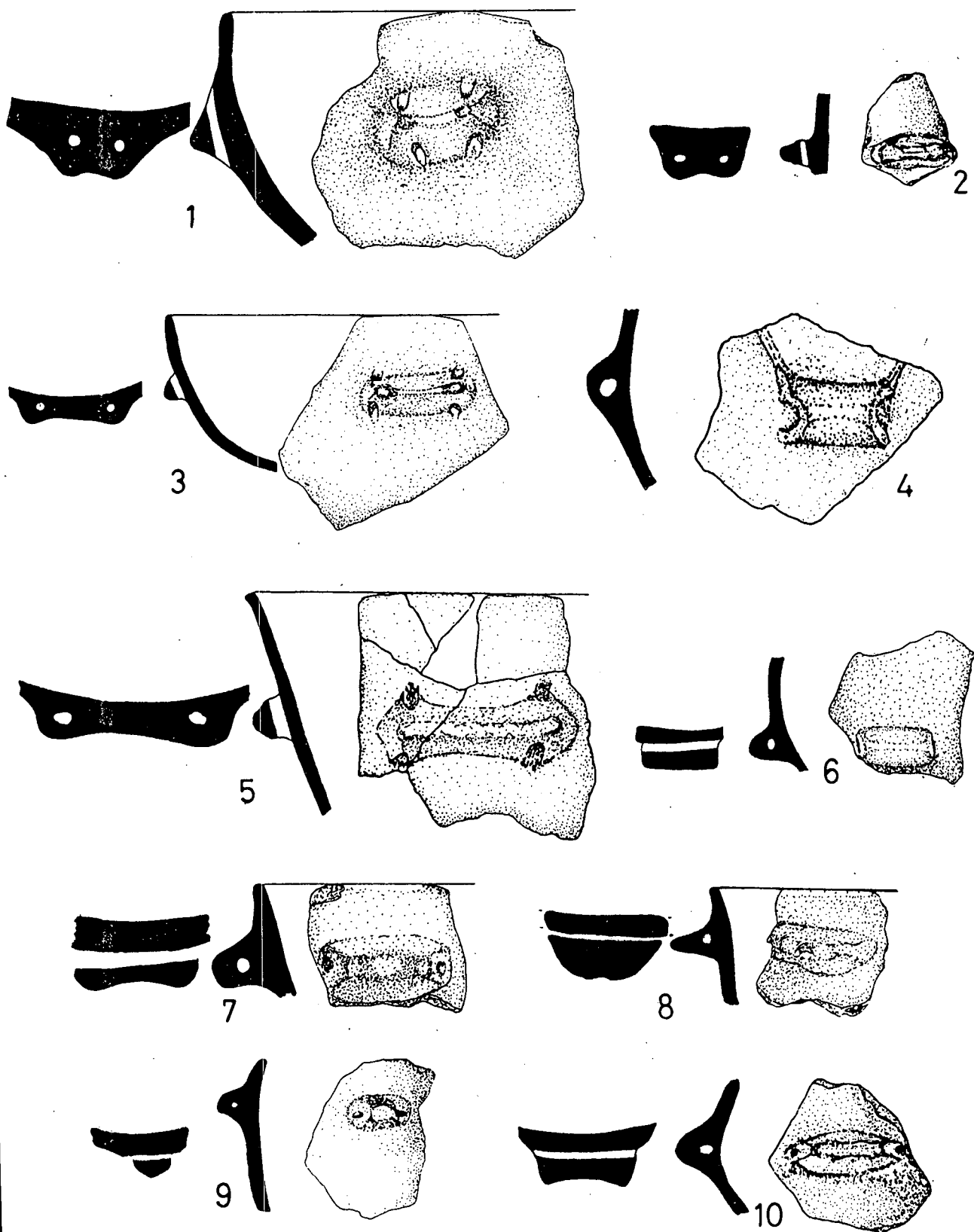


Fig. 47 Diferents tipus de nanses de cordó. 1,4 i 7: mina 7, pou SE. 2,9 i 10: mina 6. 3,6 i 8: mina 7, pou. 5: mina 11. (Escala 1/2).

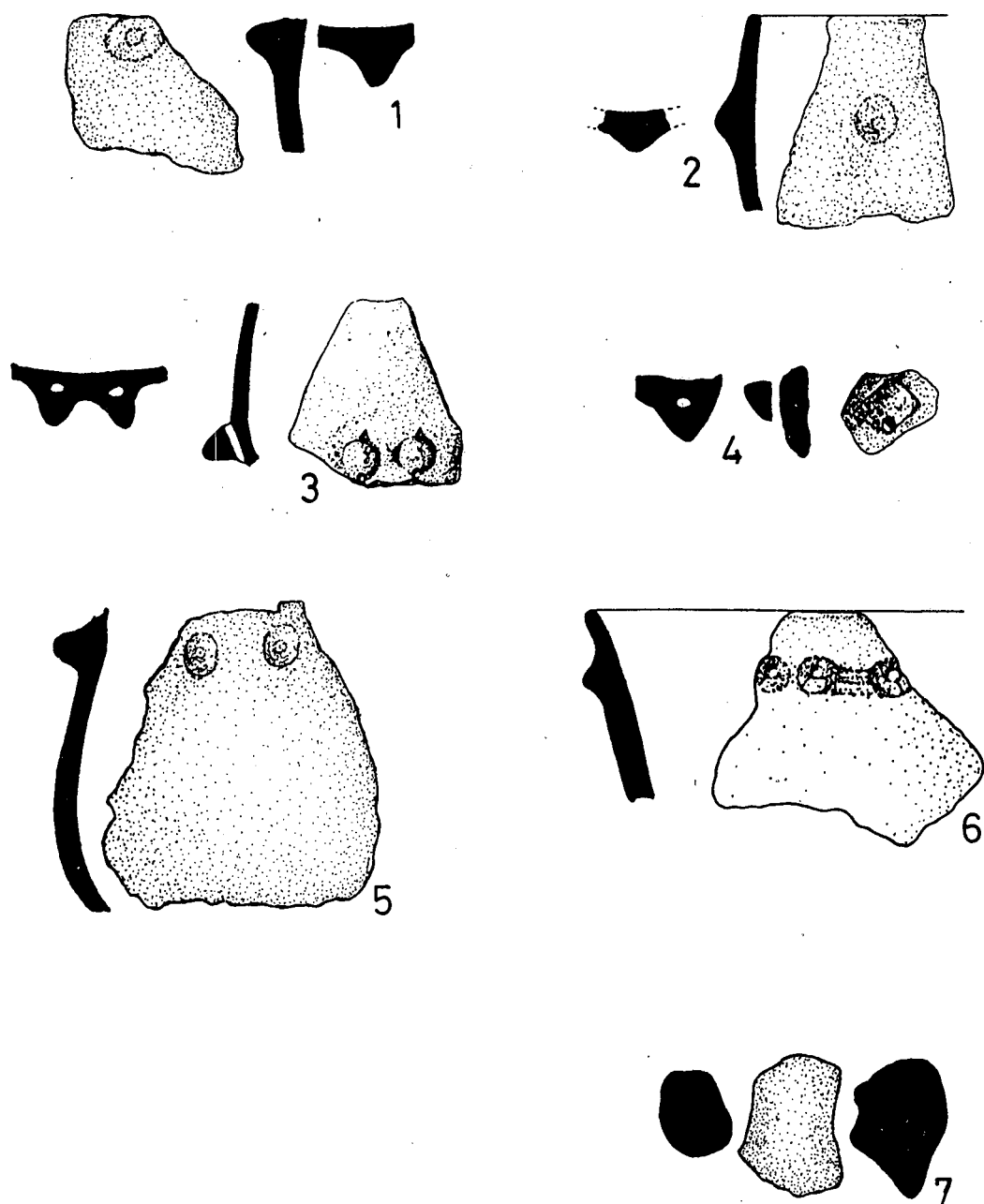


Fig. 48 Diferents tipus de nanses de mugró (1 al 6) i fragment de nansa de budell (7). 1 i 7: sepulcre S1. 2 i 6: mina 7, pou. 3: mina 3. 4: mina 7, pou SE. 5: mina 7, sala B. (Escala 1/2).

Prensió (1 document)Gènere

Cordó amb perforació horitzontal

Situació

Cos inferior

Reparació (1 document)Gènere

Perforació

Situació

Sota la vora al cos inferior

Motiu

Forat bitroncocònic

Nombre de registres

3 registres

Coloració

Pasta negra: 3

Superfície externa marró: 2

negra: 1

Superfície interna marró: 2

negra: 1

Tractament de les superfícies

Brunyit: 3

GRUP D (17 documents)

Alçada (Mitja general: 111,1 mm.)

Entre 64 i 100: 6

Entre 105 i 150: 11

Diàmetre mx. (Mitja general: 158,3 mm.)

Igual a 88: 1

Entre 100 i 175: 13

Entre 218 i 260: 3

Diàmetre b. (Mitja general: 95,47)

Entre 55 i 100: 8

Entre 102 i 136: 9

Relació diàmetre/alçada

Alçada superior a 2/3 del diàmetre: 6

Alçada igual al diàmetre: 1

Alçada superior al diàmetre: 10

Alçada carena (Mitja general: 59,3)

Entre 36 i 37: 3

Entre 43 i 89: 13

(16 documents)

Relació alçada tot./alçada carena

Carena mitja: 13

Carena baixa: 3

(16 documents)

Perfil carena (16 documents)

Carena insinuada: 2

Carena suau: 6

Carena viva: 9

VoraSecant inclinada vers l'interior
amb perfil exterior còncav: 4Secant inclinada vers l'interior
amb perfil rectilini: 12Secant inclinada vers l'interior
amb perfil exterior convex: 1Prensió (7 documents)Gènere

Nansa en cinta: 7

Decoració (4 documents)Gènere

Incisió: 4

Motiu

Solc

Coloració

Pasta marró: 5

negra: 12

Superfície externa negra: 9

marró: 6

roja: 1

beige: 1

Superfície interna negra: 1

marró: 4

beige: 1

roja: 1

Gruix (Mitja general: 5,82 mm.)

Entre 3 i 5: 7

Entre 6 i 8: 10

Llavi

Arrodonit: 1

Arrodonit regruixat: 1

Arrodonit regruixat vers l'exterior: 2

Arrodonit: 9

Aprimat: 2

Arrodonit regruixat vers l'exterior: 1

Arrodonit: 1

Situació

En la vora: 1

Sota la vora: 6

Situació

Superfície externa a l'entorn del llavi: 4

Nombre de registres

4 registres

Tractament de les superfícies

Allisat/espatulat: 1

Brunyit: 16

ELEMENTS

Vora (26 documents)

Secant inclinada vers l'exterior
i perfil exterior còncav: 4

Diàmetre igual a 141, 182 i 288 mm.

Secant inclinada vers l'exterior
i perfil rectilini: 7

Diàmetre igual a 180 i 204 mm.

Secant vertical amb perfil recti-
lini: 7

Diàmetre igual a 152, 192 i 220 mm.

Secant inclinada vers l'interior
amb perfil rectilini: 6

Diàmetre igual a 140 i 190 mm.

Secant inclinada vers l'interior
amb perfil exterior convex: 2

Diàmetre igual a 120 i 146 mm.

Llavi (26 documents)

Arrodonit: 2

Aprimat: 2

Arrodonit: 5

Aplanat horitzontalment: 1

Aprimat: 1

Arrodonit: 4

Aprimat: 3

Arrodonit: 4

Arrodonit regruixat: 1

Aprimat: 1

Arrodonit: 1

Aprimat: 1

Prensió (12 documents)Gènere

Nansa en cinta: 3

Llengüeta: 8

Cordó amb perforació horitzon-
tal: 1

Situació

En la vora: 1

Sota la vora: 2

En la vora: 2

Sota la vora: 5

Indeterminada: 1

Indeterminat: 1

Decoració (8 documents)Situació

Superfície exterior a l'entorn
del llavi: 3

Superfície exterior en la vora: 4

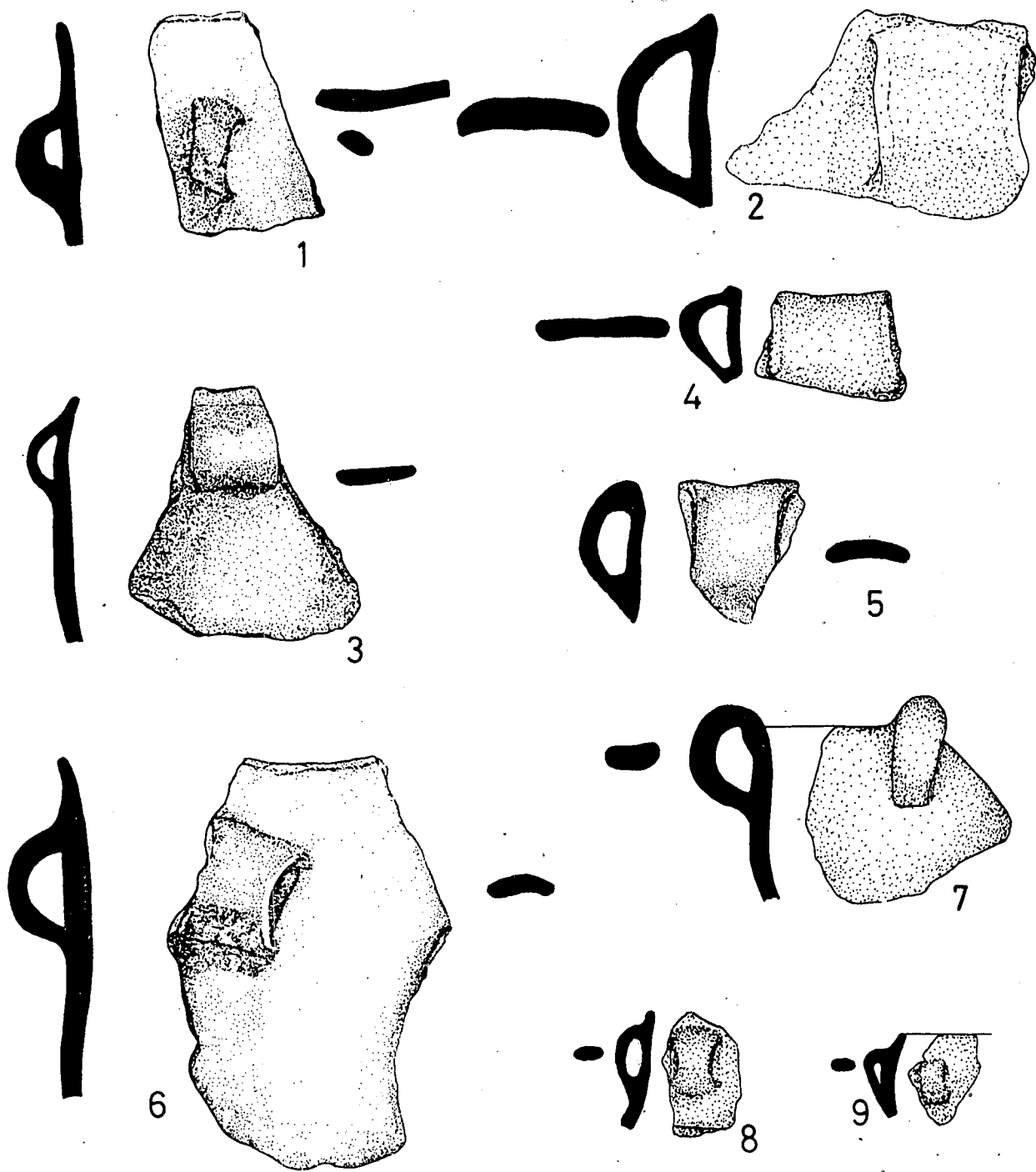


Fig. 49 Diferents tipus de nanses de cinta. 1 i 3: mina 6. 2 i 7: mina 7, pou SE. 4,8 i 9: mina 9. 5 i 6: mina 3. (Escala 1/2).

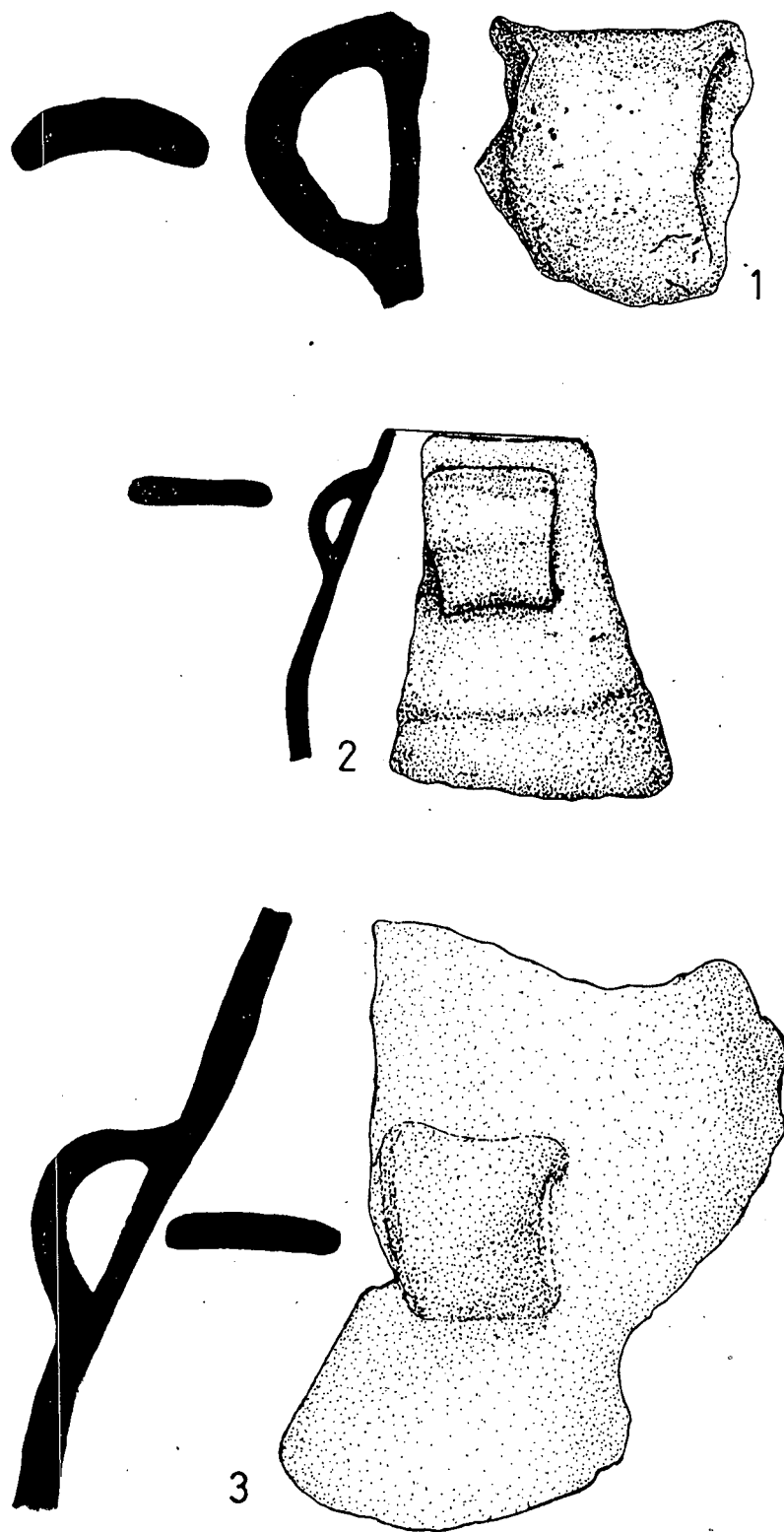


Fig. 50 Diferents tipus de nanses de cinta. Mina 7, pou SE.
(Escala 1/2).

Superfície exterior cos superior: 2
 Superfície exterior indeterminada: 1

<u>Gènere</u>	<u>Motiu</u>	<u>Nombre de registres</u>
Incisió: 1	Línies horitzontals: 3	1 registre
Esgrafiat: 3	Sèrie de línies verticals divergents: 2	22 registres
	Sèrie de línies horitzontals divergents: 1	3 registres
Pastilla	Cresta o nervadura vertical: 1	1 registre
	Mugrons horitzontals	2 registres
	Banda horitzontal: 2 (vora reforçada)	1 registre

Reparació (2 documents)

<u>Gènere</u>	<u>Situació</u>
Perforació	En la vora: 2

<u>Motiu</u>	<u>Nombre de registres</u>
Forat bitroncocònic: 1	2 registres
Forat troncocònic: 1	

Fragments sense forma: 988

SEPULCRE S1

GRUP A (2 documents)

<u>Alçada</u>	<u>Diàmetre</u>
Igual a 129 mm.: 1	Igual a 197 mm.: 1
Igual a 110 mm.: 1	Igual a 164 mm.: 1

<u>Relació diàmetre/alçada</u>	<u>Gruix</u>
Alçada igual a 2/3 del diàmetre: 2	Igual a 7 mm.: 2

Vora

Secant vertical inclinada amb
perfil rectilini: 2

Decoració (1 document)Gènere

Pastilla: 3

Motiu

Pastilla lleugerament quadrada
amb perforació central vertical
i 2 crestes o nervadures (tipus
bigotis) que es desenvolupen a
partir de la nansa en direcció
a la base.

Coloració

Pasta marró: 1
roja: 1

Superfície exterior marró: 1
roja: 1

Superfície interior marró: 1
roja: 1

ELEMENTS

Vora (1 document)

Secant inclinada vers l'exterior
i perfil rectilini: 1

Premsió (3 documents)Gènere

Llengüeta: 1
Mugró: 1
Budell: 1

Llavi

Arrodonit: 1
Aprimat: 1

Situació

Superfície externa cos superior/mig

Nombre de registres

1 registre

Tractament de les superfícies

Allisat/espatulat: 2

Llavi (1 document)

Arrodonit: 1

Situació

Indeterminada: 1
Indeterminada: 1
Indeterminada: 1

Decoració (3 documents)

Gènere

Pastilla: 3

Situació

Indeterminada: 3

Motiu

Crestes o nervadures rectes
paral.leles: 1

Crestes o nervadures rectes: 2

Nombre de registres

5 registres

2 registres

Fragments sense forma: 49

MINA 9

GRUP A (1 document)

Alçada

Igual a 110 mm.

Diàmetre

Igual a 185 mm.

Relació diàmetre/alçada

Alçada entre 1/2 i 2/3 del dià-
metre

Gruix

Igual a 6 mm.

Vora

Secant vertical amb perfil recti-
lini regruixat vers l'exterior

Llavi

Arrodonit

Premsió (1 document)

Gènere

Nansa en cinta

Situació

Cos mig

Coloració

Pasta roja

Superfície exterior negra

Superfície interior negra

Tractament de les superfícies

Brunyit

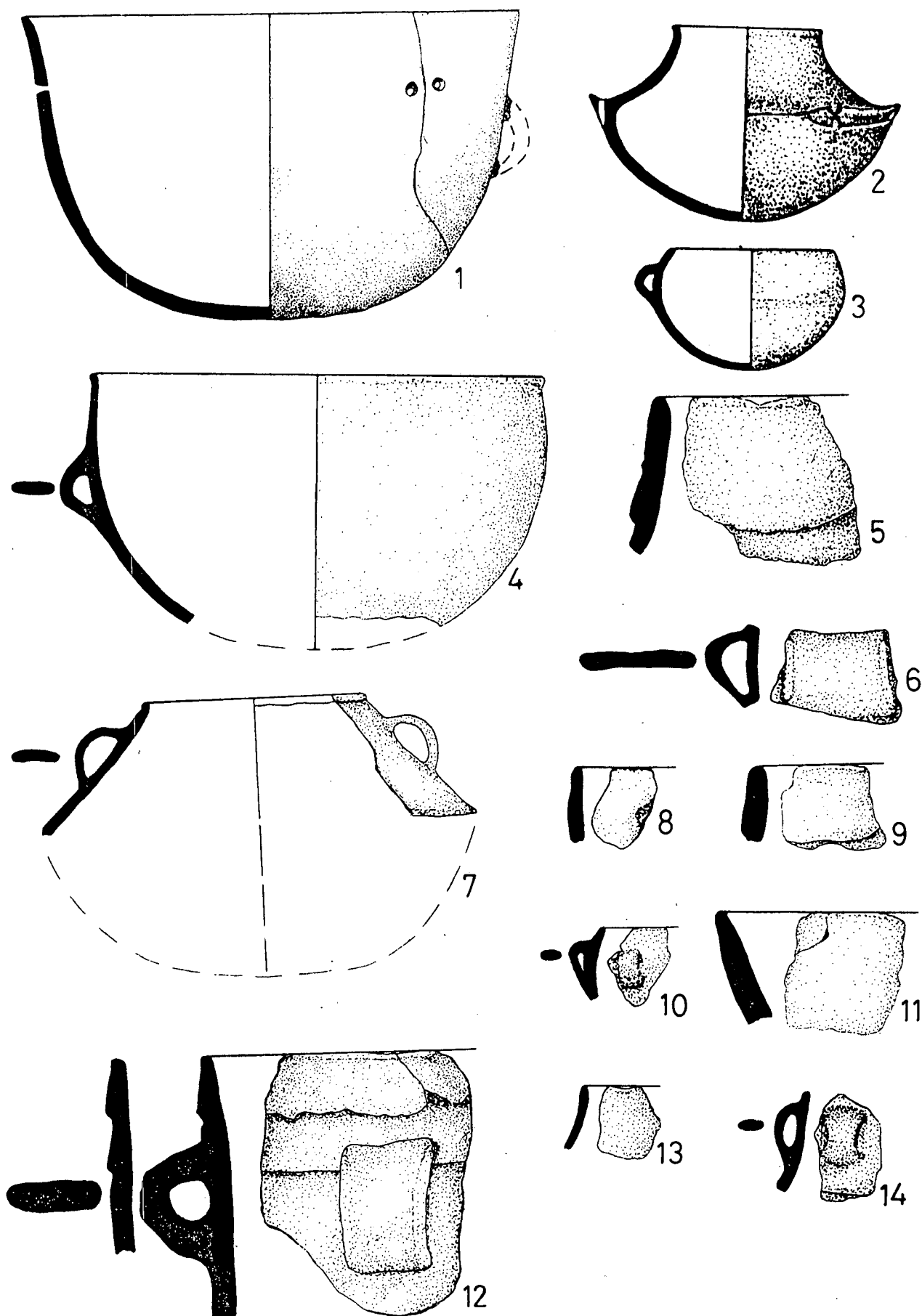


Fig. 51 Materials ceràmics de l'aixovar dels enterraments de la mina 9. (Escala 1/2).

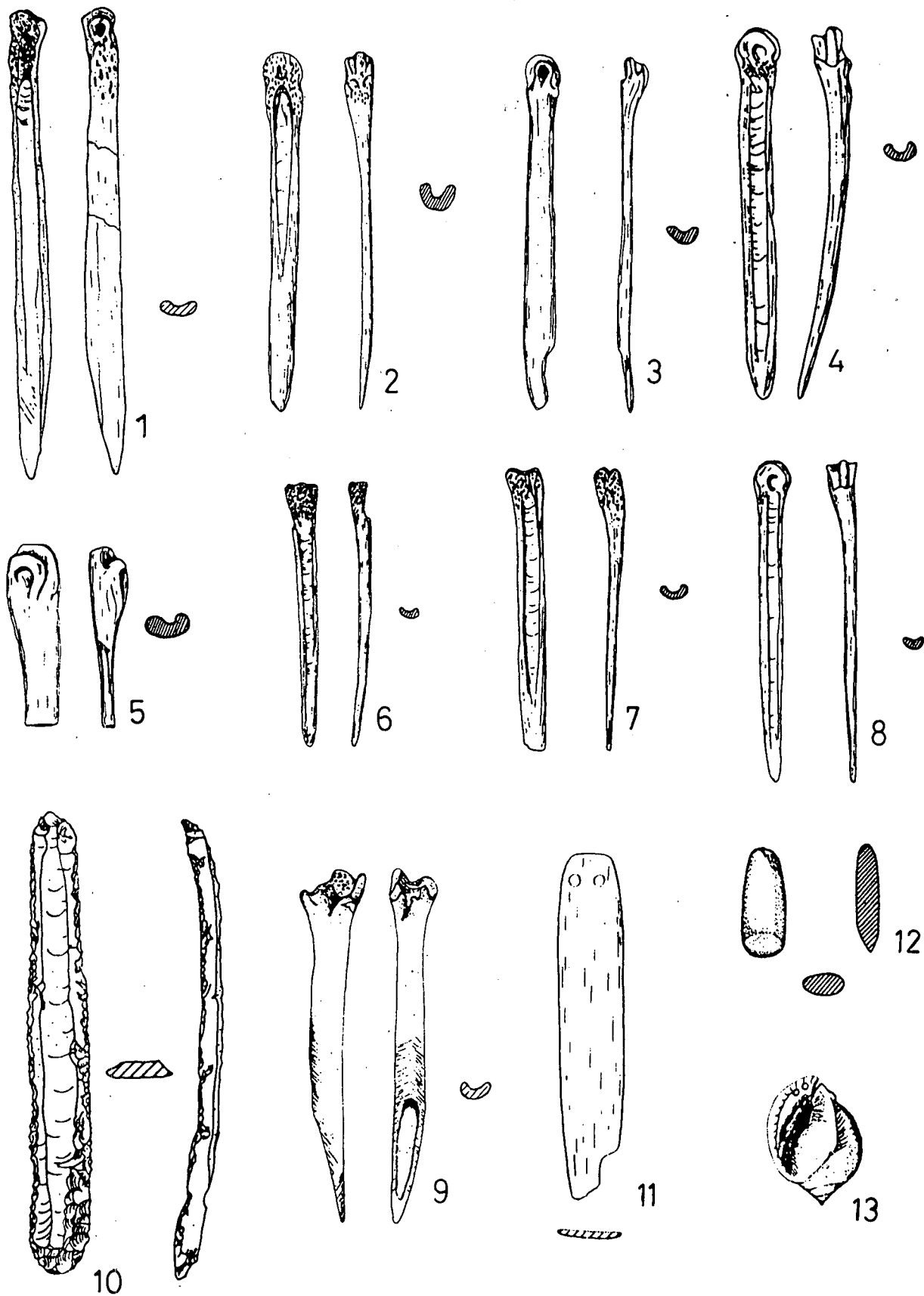


Fig. 52 Part de l'aixovar dels enterraments de la mina 9. 1 al 9: punxons d'os. 10: ganivet de sílex. 11: placa d'os. 12: cisell de pedra. 13 : cassis. (Escala 1/2).

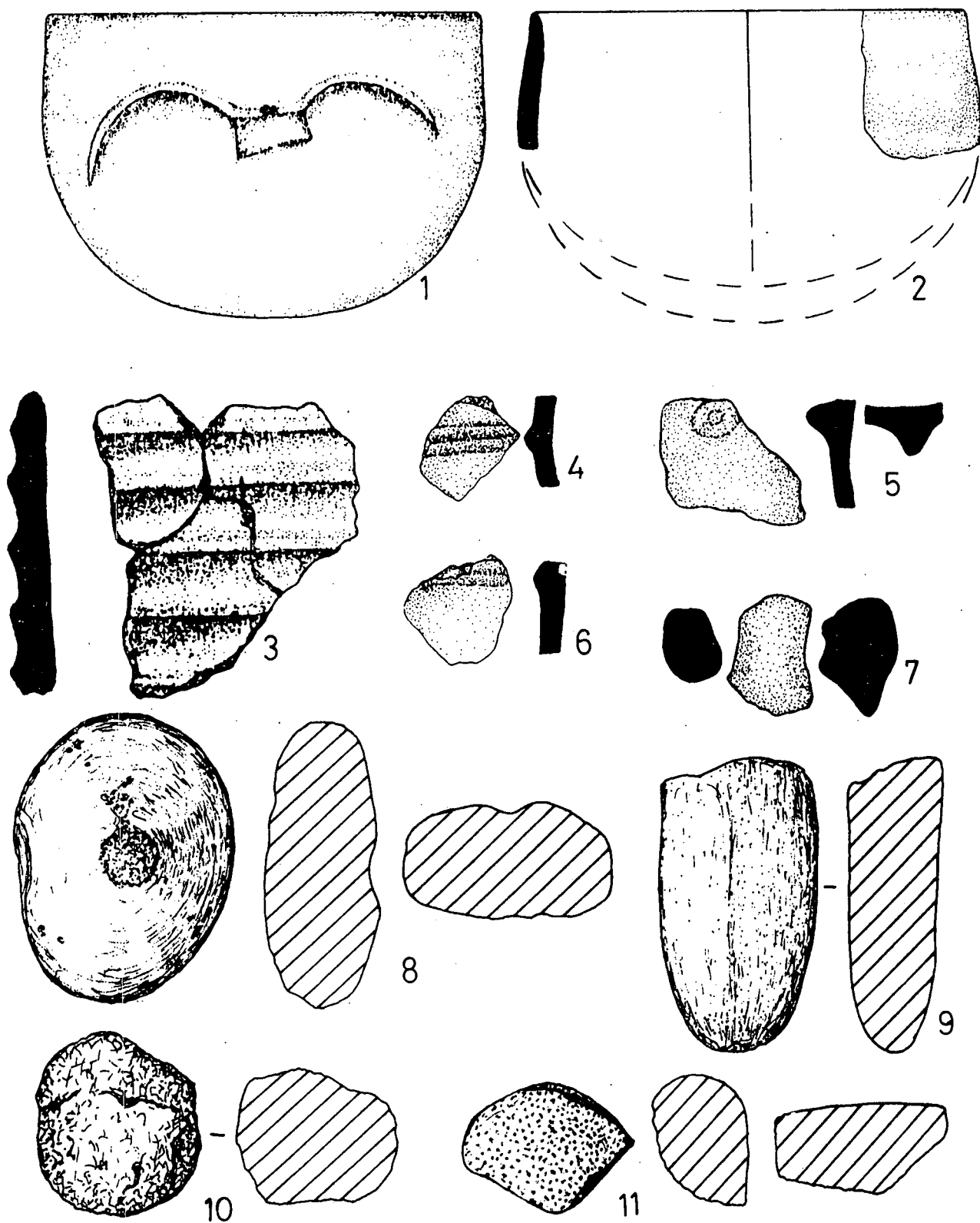


Fig. 53 Aixovar del sepulcre S1. 1 al 7: materials ceràmics. 8: palet de riera amb intent de perforació. 9 i 10: percussors de sorrenca i de quars. 11: fragment de mà de molí (Escala 1/2).

GRUP B (1 document)

Alçada

Igal a 120 mm.

Diàmetre

Igal a 205 mm.

Relació diàmetre/alçada

Alçada entre 1/2 i 2/3 del diàmetre

Gruix

Igal a 4 mm.

VoraSecant inclinada vers l'exterior
i perfil exterior còncauLlavi

Arrodonit

PremsióGènere

Nansa en cinta

Situació

Cos mig

RepàracióGènere

Perforació

Situació

Cos superior

Motiu

Forat troncocònic

Nombre de registres

2 registres

Coloració

Pasta marró

Superfície exterior marró

Superfície interior marró

Tractament de les superfícies

Brunyit

GRUP D (3 documents)

Alçada (Mitja general: 85 mm.)

Igal a 57: 1

Igal a 88: 1

Igal a 110: 1

Diàmetre mx. (Mitja general: 219,3 mm.)

Igal a 92: 1

Igal a 135: 1

Igal a 176: 1

Diàmetre b. (Mitja general: 79 mm.)

Entre 73 i 77: 2

Igual a 87: 1

Relació diàmetre b./alçada

Alçada superior a 1/2 diàmetre: 2

Alçada superior a 2/3 del diàmetre: 1

Alçada carena

Igual a 33: 1

Igual a 60: 1

Igual a 48: 1

Relació alçada tot./alçada carena

Carena mitja: 3

Perfil carena

Suau: 1

Viva: 2

Gruix

Entre 4 i 6: 3

VoraSecant inclinada vers l'interior
amb perfil rectilini: 1Secant inclinada vers l'interior
amb perfil exterior convex: 1Secant inclinada vers l'exterior
i perfil exterior còncau: 1Llavi

Arrodonit regruixat vers l'exterior: 1

Arrodonit: 1

Aprimat i regruixat vers l'exterior: 1

PrensióGènere

Nansa en cinta: 2

Cordó amb 2 per-
foracions verti-
cals: 1Situació

Sota la vora: 2

Cos mig en la ca-
renaNombre de registres

4 registres

2 registres

Decoració (1 document)Gènere

Incisió

::

SituacióSuperfície externa a l'entorn del
llavi: 1Motiu

Solc

Nombre de registres

1 registre

Coloració

Pasta negra

marró

roja

Superfície externa marró: 2

negre: 1

Superfície interna marró: 2

negre: 1

ELEMENTS (5 documents)

Vora

Secant inclinada vers l'exterior

i perfil rectilini: 1

Secant vertical amb perfil recti-

lini: 2

Secant inclinada vers l'interior

amb perfil exterior còncav: 1

Secant inclinada vers l'interior

amb perfil rectilini: 1

Premsió (5 documents)Gènere

Nansa en cinta: 5

Decoració (3 documents)Gènere

Pastilla

Motiu

Banda horitzontal simple: 2

(vora reforçada)

Banda horitzontal doble: 1

(vora reforçada)

Fragments sense forma: 77

Tractament de les superfícies

Brunyit: 3

Llavi

Aprimat: 1

Arrodonit: 2

Arrodonit: 1

Aprimat: 1

Situació

Sota la vora: 2

Del llavi a la vora: 1

Indeterminada: 2

Situació

Superfície externa en la vora: 3

Nombre de registres

3 registres

VII - LA INDÚSTRIA LÍTICA I OSSIA

L' estudi de l'utillatge de Can Tintorer s'ha centrat principalment en la descripció morfològica i en l'anàlisi microscòpica dels objectes. Els resultats obtinguts mitjançant l'examen òptic han aportat dades importants sobre la tècnica d'elaboració dels instruments i llur funcionalitat.

Les peces de pedra mostren uns trets determinats en la seva superfície que són atribuïbles, per una banda, a la tècnica de fabricació i, per altra, als canvis estructurals que es produeixen per l'ús continuat de l'eina: senyals de desgast, trencaments, pàtines per fricció, esmolament, etc. Aquestes alteracions, solament en alguns casos, tot i que es descriuen, no n'ha estat possible de determinar l'origen. Respecte de la naturalesa de les pedres utilitzades, resta pendent l'anàlisi petrològica corresponent.

Pel que fa referència a les eines d'os s'ha identificat l'espècie i la part anatòmica de l'animal a la qual pertanyen.

El present treball ha estat dividit en dues parts:

1.- Inventari dels materials. 2.- Tècniques d'elaboració i consideracions generals.

L'inventari inclou, a més de la descripció general de les peces, el resultat de l'examen micromorfològic de les superfícies. La referència que introdueix cada definició correspon al dibuix de l'objecte que es descriu (P= pedra; O= os). (Figs. 54 a la 74 i figs. 77 a la 81).

El número entre parèntesis és el del catàleg de la peça. Les dimensions seran expressades en mil·límetres.

INVENTARI DE L'UTILLATGE LÍTIC

MINA 1

P6 Triangle de lídita negra, carenat i amb retoc lateral. Long. 28, ampl. 13,5 i alç. 6. (CT-1-Sp).

P100 Fragment de mà de molí, de roca de conglomerat. Tipus vaivé, de secció el.lipsoïdal. Superfície activa polida i lleugerament repicada. Pàtina brillant en el lateral. Long. 20, ampl. 183 i alç. 89. (CT-1-SE).

MINA 2

P18 Làmina de sílex melat. Doble dors rebaixat amb truncadura per flexió distal. Retocs laterals: abrupte, profund i directe. Long. 50, ampl. 11 i alç. 3. (CT-2-SE-22).

P40 Pic d'esquist. Superfície toscament repicada. Forma i secció el.lipsoïdal. Long. 133, ampl. 60 i alç. 38. (CT-2-SE-6).

P66 Percussor de quars amb senyals d'ús per tota la superfície. Long. 61, ampl. 55 i alç. 45. (CT-2-SE-101).

P60 Percussor de quars amb senyals d'ús per tota la superfície. Long. 73,8, ampl. 60 i alç. 64. (CT-2-SE-959).

P64 Percussor de quars amb senyals d'ús per tota la superfície. Long. 60, ampl. 63 i alç. 46. (CT-2-SE-960).

P82 Allisador fet amb un palet de riera de roca de conglomerat de gra fi. Forma i secció el.lipsoïdal. Presenta una cara polida i plana amb intensa pàtina brillant. L'altra superfície té, en el centre, un petit clot amb senyals de cops. Long. 110, ampl. 90 i alç. 44. (CT-2-SE-16).

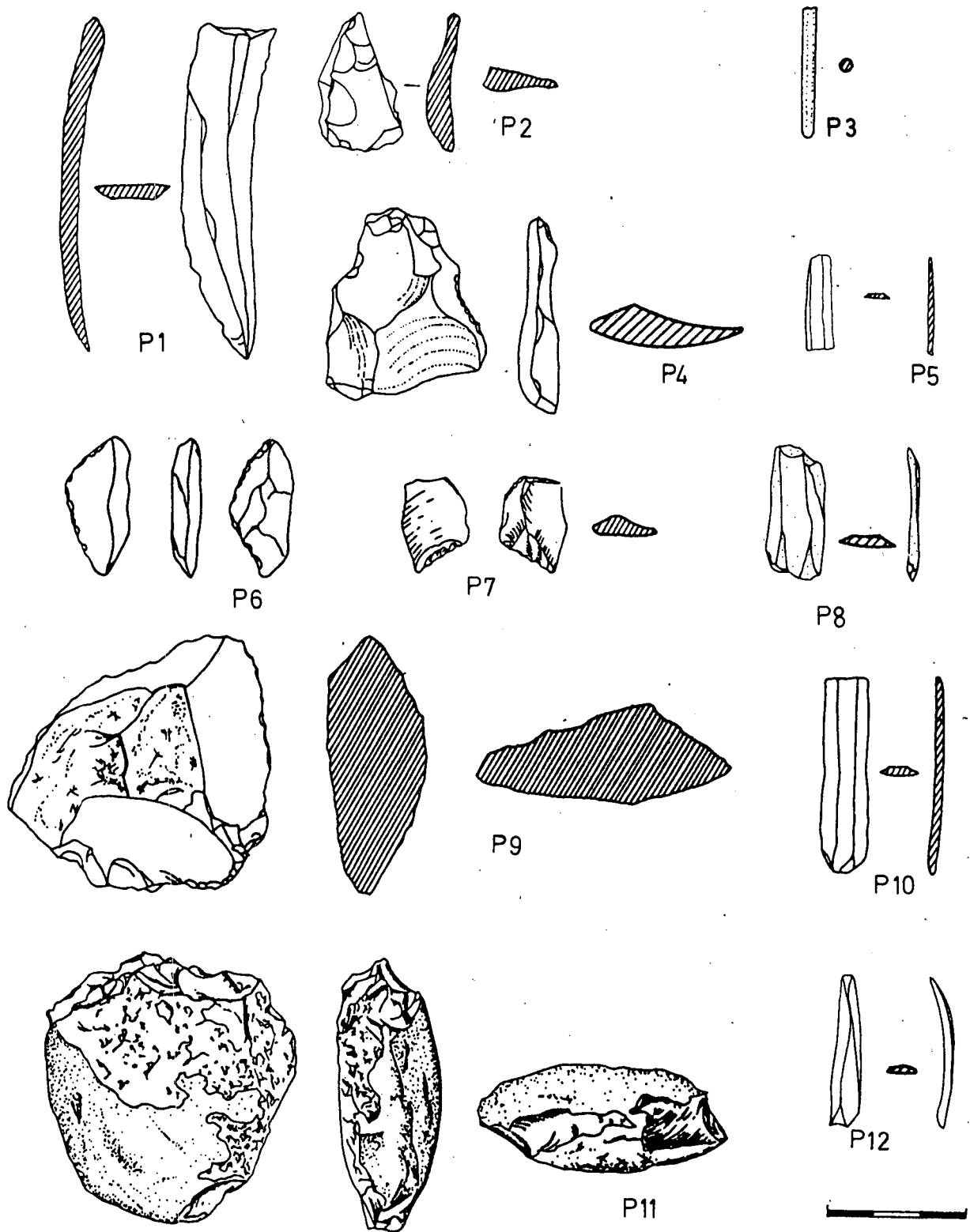


Fig. 54 Indústria lítica. (1 al 5,8,10 i 12: sílex) (7: obsidiana)
(6,9 i 11: lidita)

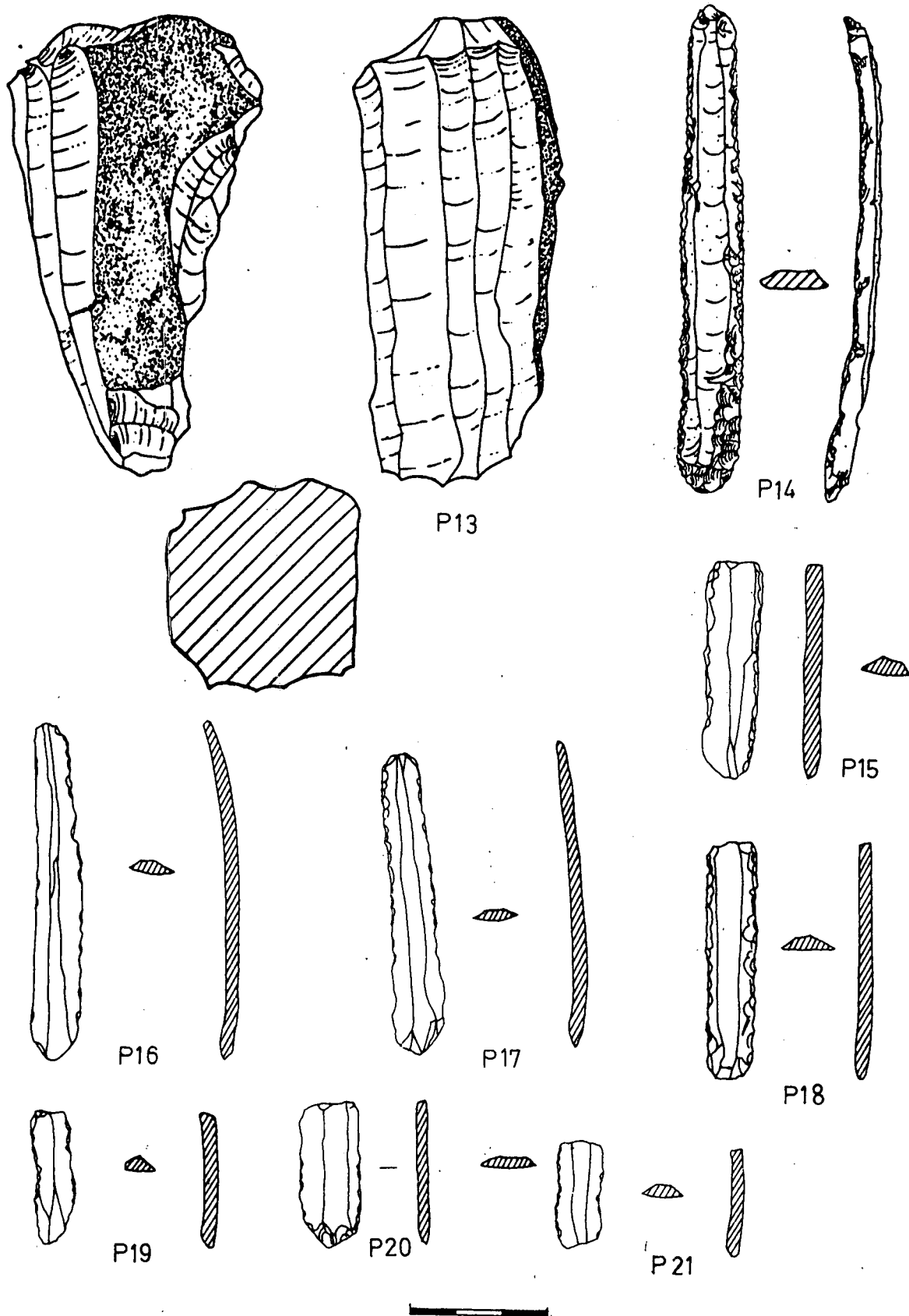


Fig. 55 Indústria lítica de sílex.

P79 Afilador de pedra sorrenca de gra fi. Té en una de les superfícies quatre solcs produïts per abrasió. Long. 254, ampl. 111 i alç. 53. (CT-2-SE-103).

MINA 4

P25 Destral de pedra. Superfície repicada i polida en la part distal o tall de la peça. Forma trapezoïdal, perfil del bisell simètric i secció el.lipsoïdal. Long. 74,7, ampl. 42,5 i alç. 27. (CT-4-SE-2).

P35 Cisell de pedra. Superfície polida. Forma trapezoïdal i secció el.lipsoïdal. Tall recte amb perfil simètric. Long. 40,3, ampl. 22 i alç. 9,4. (CT-4-SE-123).

P37 Pic d'esquist. Superfície toscament tallada. Forma i secció el.lipsoïdals irregulars. El taló presenta, en ambdues cares, dos rebaixos longitudinals i paral·lels a l'eix de la peça, per tal d'acoblar-hi el mànec. Long. 172, ampl. 76 i alç. 52. (CT-4-SE-10).

P45 Pic d'esquist. Superfície toscament repicada. Forma i secció el.lipsoïdal. Fractura longitudinal des de la punta fins al centre de la peça. Long. 107, ampl. 53 i alç. 34. (CT-4-SE-9).

MINA 11

P36 Pic d'esquist. Superfície repicada. Forma i secció el.lipsoïdals. Presenta senyals d'haver portat mànec. A la punta s'hi observen restes d'ocre procedents de les parets de la mina. S'observen també les estries produïdes per l'ús i que indiquen el sentit d'utilització de l'eina. Long. 195, ampl. 62 i alç. 46 (3CT-11-1).

P41 Pic d'esquist. Superfície repicada. Forma i secció el.lipsoïdals. Superfície molt rugosa amb grans retocs, possiblement solcs naturals de la pedra que no es va acabar de treballar. Long. 113, ampl. 56,5 i alç. 38. (3CT-11-7).

P42 Pic d'esquist. Superfície repicada. Forma i secció el.lipsoïdals. Petites zones polides al voltant del centre de la peça, produïdes pel fregament continuat del mànec. En l'extrem actiu -punta- s'observen unes fines estries, en diagonal a l'eix, que indiquen la direcció en la qual ha estat emprada la peça. A l'interior dels porus de la pedra es localitzen restes d'ocre procedents de les parets de la mina. Long. 161, ampl. 60 i alç. 52. (3CT-11-6).

P47 Pic d'esquist. Superfície repicada. Forma i secció el.lipsoïdals. A la punta s'hi observen restes d'ocre groc i blanc incrustat en els porus de la pedra. Long. 107, ampl. 60 i alç. 38. (2CT-11-107).

P43 Pic d'esquist. Superfície repicada. Forma i secció el.lipsoïdals. Conserva restes d'ocre gris, blanc i vermell a l'extrem -punta-. Long. 104,3, ampl. 50 i alç. 31. (2CT-11-106).

Pic d'esquist. Superfície repicada. Forma i secció el.lipsoïdals. Conserva restes d'ocre groc i blanc incrustat en els porus de la peça. A la punta o extrem actiu. Long. 100, ampl. 53 i alç. 34. (2CT-11-205).

7 fragments de pics d'esquist que no presenten particularitats.

MINA 6

P21 Làmina de sílex. Dors rebaixat, secció trapezoïdal. Bitruncadura per flexió, distal i proximal. Retoc abrupte marginal, directe i sinuós. Long. 23, ampl. 10 i alç. 3. (CT-6-se-1436).

P9 Nucli de lidita grisa de secció transversal trapezoïdal. Retocs laterals: abrupte, profund i directe. Long. 54,5, ampl. 56 i alç. 21,4. (4CT-6-IIif-652).

P28 Destral de pedra. Superfície repicada i lleugerament polida. Forma trapezoïdal i secció el.lipsoïdal. Presenta en el tall diversos trencaments produïts per l'ús. S'observen també senyals causades pel fregament del mànec. Long. 100, ampl. 52,5 i alç. 31. (CT-6-SE-1439).

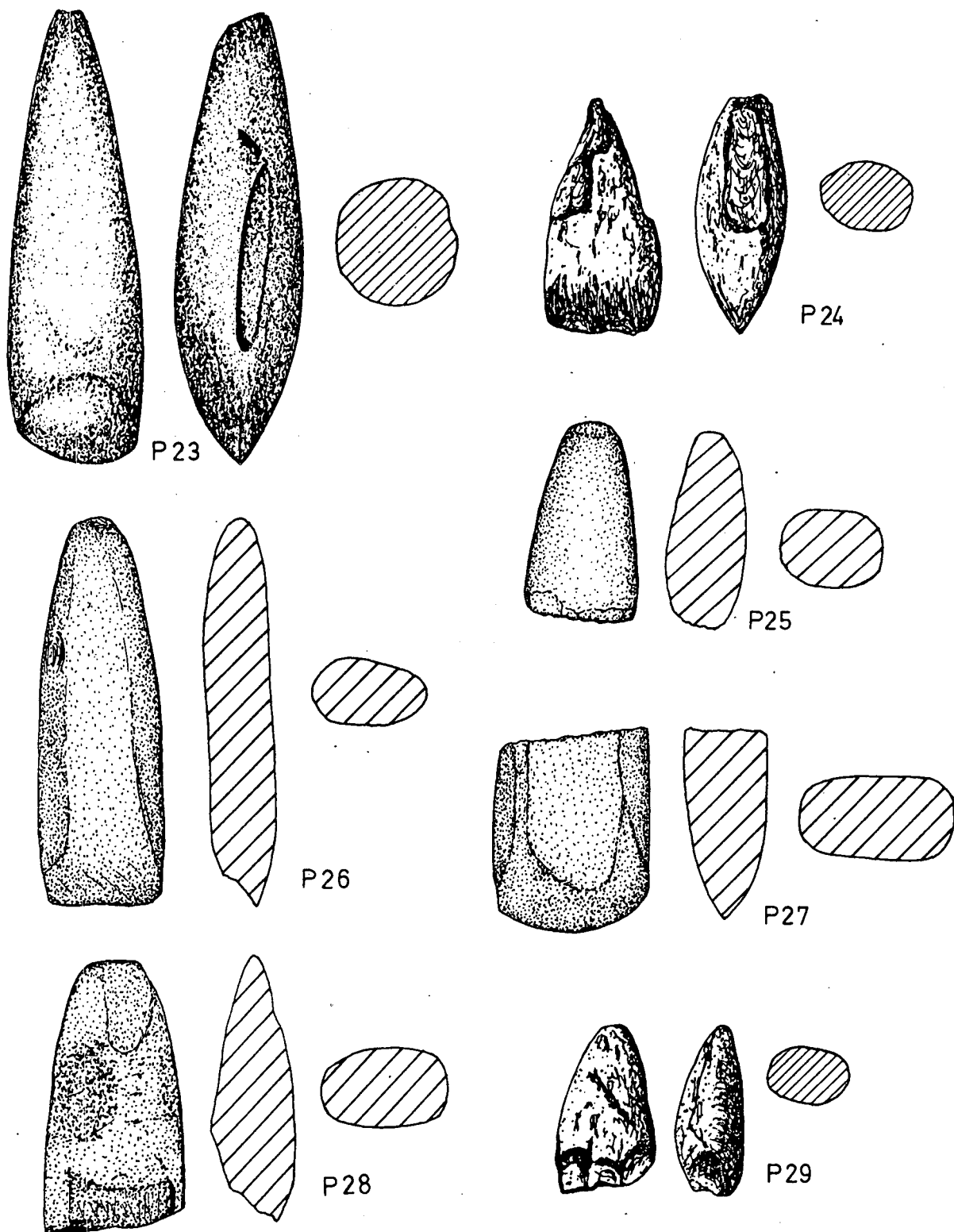


Fig. 56 Indústria lítica . Destrals. (Escala 1/2).

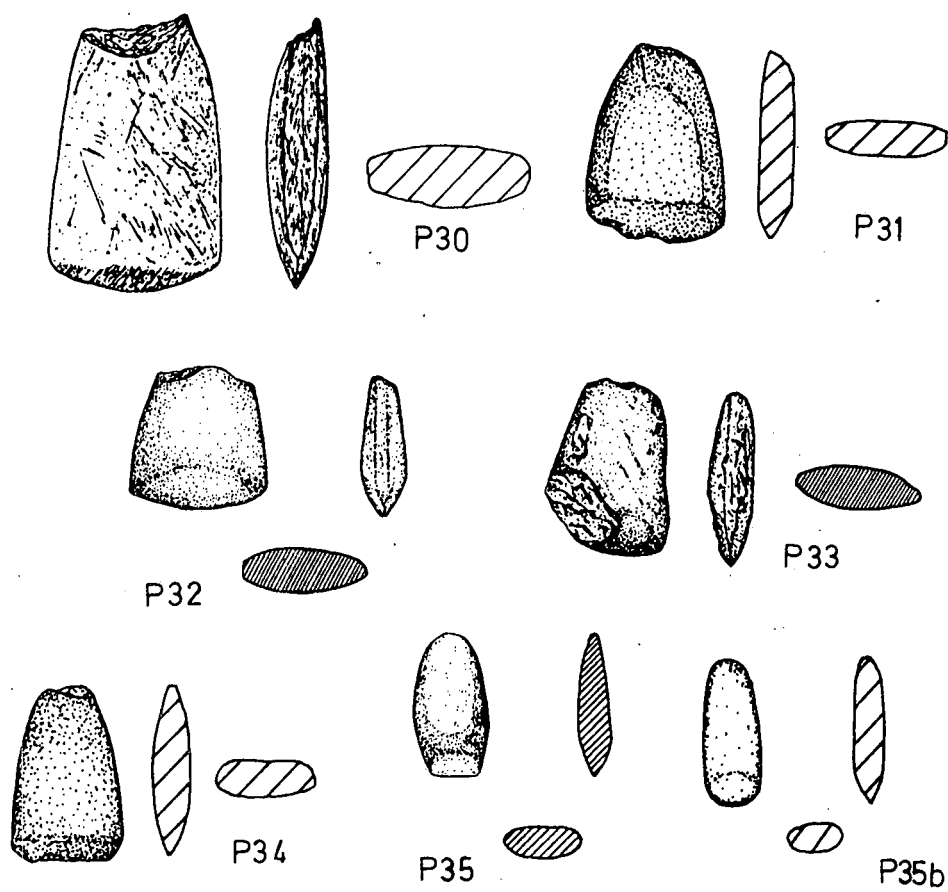


Fig. 57 Indústria lítica. Aixes i cisells. (Escala 1/2).

- P24 Destral de pedra. Superfície repicada. Forma trapezoïdal i secció elipsoïdal. El taló té diversos trencaments en sentit longitudinal a l'eix de la peça, creiem que produïdes intencionalment però ignorem la seva finalitat. Al tall s'hi observen també diversos trencaments. Long. 87, ampl. 35 i alç. 35. (4CT-6-II-573).
- P29 Destral de pedra. Superfície repicada i polida. Forma trapezoïdal i secció el·lipsoïdal. Tall parcialment trencat. Long. 63, ampl. 40 i alç. 26. (4CT-6-264).
- P68 Percussor de quars amb la superfície molt desgastada per l'ús. Long. 62, ampl. 60 i alç. 45. (CT-6-SE-66).
- P61 Percussor de quars amb senyals d'ús per tota la superfície. Long. 67, ampl. 64 i alç. 51. (4CT-6-346 bis.).
- P67 Percussor de quars amb senyals d'ús per tota la superfície. Long. 59, ampl. 50 i alç. 53. (4CT-6-582).
- P51 Pic d'esquist. Superfície repicada. Forma el·lipsoïdal i secció circular. A la punta s'observen les estries produïdes per l'ús, que indiquen la trajectòria de l'eina. El taló presenta senyals causades pel fregament del mànec. Long. 115, ampl. 41 i alç. 40. (4CT-6-483).
- P56 Pic d'esquist. Superfície repicada. Forma el·lipsoïdal i secció oval. A l'extrem actiu té diversos trencaments produïts per l'ús i restes d'ocre, incrustats en els porus de la pedra, procedents de les parets de la mina. Long. 140, ampl. 44 i alç. 45. (4CT-6-381).
- P39 Pic d'esquist. Superfície repicada. Forma el·lipsoïdal i secció circular. Té la punta fragmentada i el taló pla. Long. 113, ampl. 38 i alç. 47. (4CT-6-688).
- 19 Fragments de pics d'esquist que no presenten particularitats.
- P 77 Afilador fet amb pedra sorrenca vermella, de gra fi. Una superfície presenta dos solcs paral·lels de 138 i 125 mm. de long. 10 i 9 mm. d'ampl.

i 4 mm. de profunditat. Long. 144, ampl. 115 i alç. 62,5. (CT-6-SE-194).

P94 Mà de molí de roca de conglomerat. Tipus vaivé de secció triangular. La superfície activa és convexa amb traces de poliment i repicat. Té pàtina causada per l'ús i els costats de l'extrem actiu són desgastats pel fregament produït contra la base del molí. Un extrem lateral presenta traces de poliment en diferents punts per l'efecte de l'abrasió. Long. 140, ampl. 168 i alç. 95. (CT-6-SE-221).

P88 Fragment de base de molí de roca de conglomerat. Tipus vaivé de secció quadrangular. Superfície activa polida i aplanada, amb una pàtina brillant produïda per l'ús. L'altra cara és convexa i lleugerament desgastada. Long. 146, ampl. 162 i alç. 79. (CT-6-SE-218).

P98 Fragment de mà de molí de roca de conglomerat. Té una cara lleugerament convexa. A las vores de la peça s'observen traces de desgast i estries que mostren la trajectòria de l'eina durant el treball. Long. 56, ampl. 94 i alç. 50. (CT-6-SE-1087).

P97 Fragment de mà de molí de roca de conglomerat de gra fi. Secció quadrangular. Presenta diferents plans originats per abrasió. Les vores de la pedra tenen traces de fricció que indiquen un lliscat unidireccional que ha format una superfície lleugerament convexa. Long. 91, ampl. 61 i alç. 54. (CT-6-SE-1088).

P93 Fragment de mà de molí de roca de conglomerat de gra fi. Es tracta d'un nucli desgastat per la fricció de la seva superfície, originant-se plans dièdrics i carenes en les vores. Long. 140, ampl. 67 i alç. 64. (CT-6-SE-1089).

P91 Fragment de possible molí de roca de conglomerat. Superfície activa còncava amb pàtina d'ús i de picat. Les arestes són molt polides també per l'ús. Long. 103, ampl. 105 i alç. 64. (CT-6-SE-109).

P87 Fragment de base de molí de roca de conglomerat. Tipus vaivé. Secció el·lipsoïdal. La superfície activa és còncava en la secció longitudinal

i convexa en la secció transversal, i presenta traces d'abrasió. L'altra cara és convexa, rugosa i no ha estat utilitzada. Long. 292, ampl. 16 i alç. 55. (CT-6-SE-224).

P96 Fragment de base de molí de roca de conglomerat. Tipus vaivé. La superfície activa és convexa en la secció transversal i còncaua en la longitudinal, amb traces de desgast. L'altra superfície és convexa i rugosa i no ha estat utilitzada. Long. 92, ampl. 123 i alç. 65. (CT-6-SE-220).

P92 Fragment de mà de molí. Secció transversal el·lipsoïdal. Presenta plans de desgast per tota la superfície de la peça per l'efecte de l'abrasió. Long. 65, ampl. 89 i alç. 47. (CT-6-SE-108).

Palet de riera de pedra calcària. Forma circular i secció el·lipsoïdal. Té cops de percussió en les seves vores. Long. 29,4, ampl. 27 i alç. 12,8. (CT-6-IIb-439).

P112 Palet de riera de pedra calcària. Forma i secció el·lipsoïdal. Té senyals d'ús per tota la superfície. A les vores de la pedra s'hi observen cops de percussió i en un dels extrems grans retocs laterals. Ambdues superfícies presenten estries que es creuen, i són més abundants les línies transversals a l'eix de la peça. Presenten també dos petits clots, d'1 i 1,6 mm. de fondària, centrats, i realitzats per picat continuat. Al costat d'un dels clots hi ha unes traces fetes amb una eina estriada de més duresa que la calcària. Long. 100, ampl. 58 i alç. 36. (4CT-6IIc-242).

Palet de riera de quars. Forma el·lipsoïdal irregular. Té tres punts de percussió en les seves vores. A un d'ells se li ha extret, per trencament una làmina longitudinal a l'eix. Long. 63, ampl. 47 i alç. 40. (4CT-6IIId-580).

P137 Palet de riera de pedra sorrenca blanca de gra fi. Forma circular i secció el·lipsoïdal plana. Un dels seus extrems té un trencament amb les arestes desgastades per l'erosió de l'aigua. L'altre extrem oposat presenta traces de percussió, picat produït amb una matèria o eina punxant. Long. 76, ampl. 70 i alç. 30. (4CT-6IIId-584).

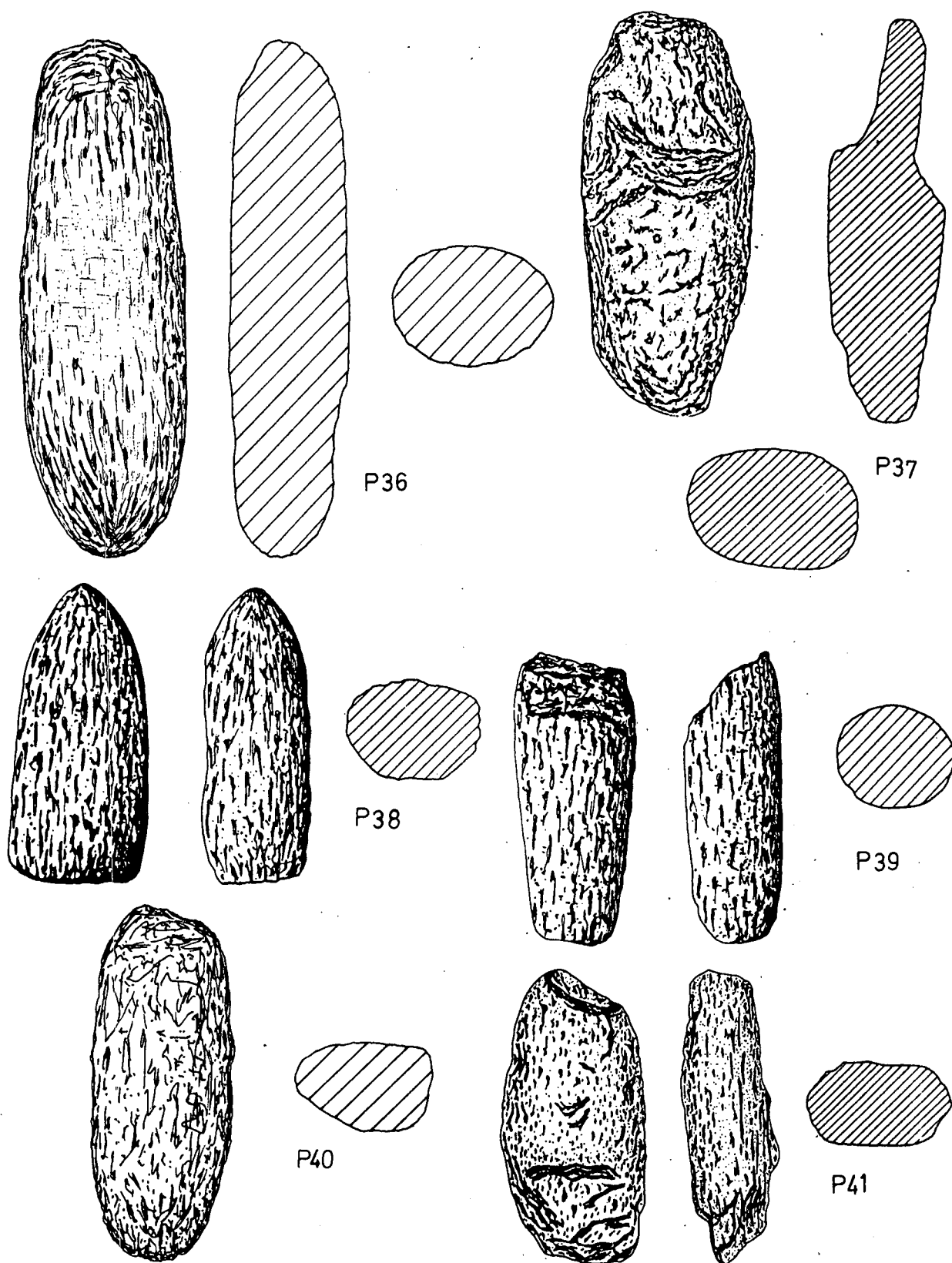


Fig. 58 Indústria lítica. Pics d'esquist. (Escala 1/2).

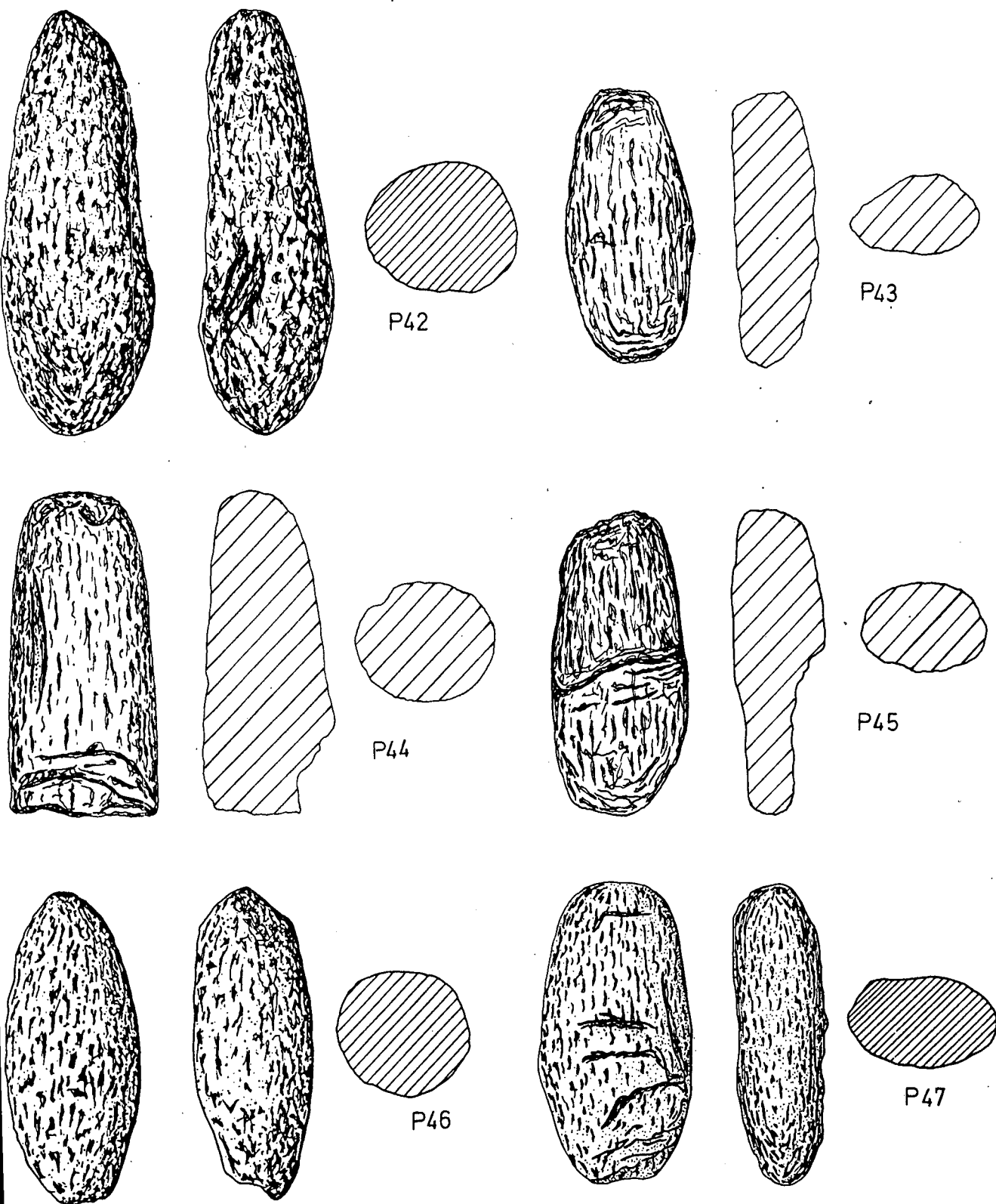


Fig. 59 Indústria lítica. Pics d'esquist. (Escala 1/2).

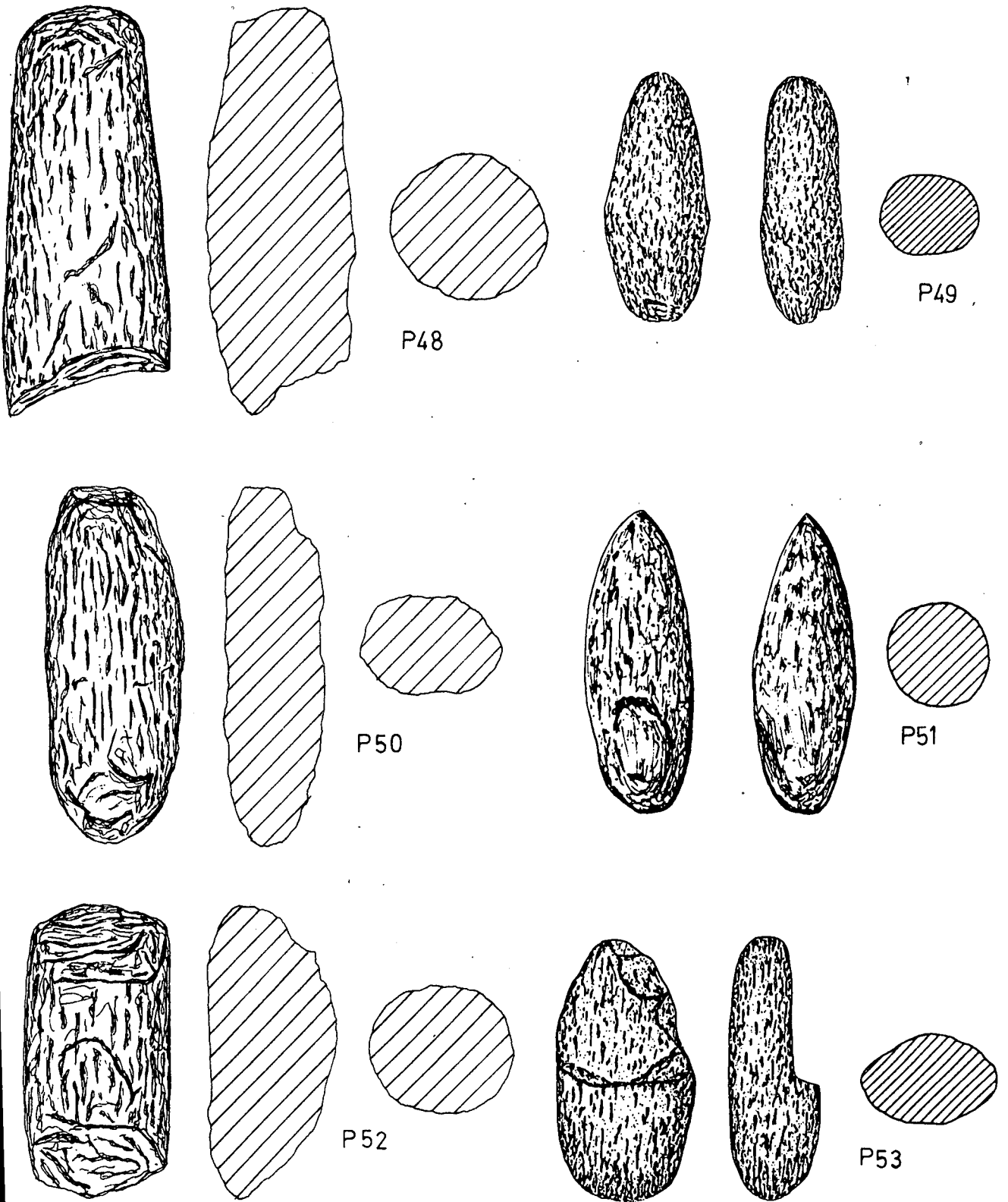


Fig. 60 Indústria lítica. Pícs d'esquist. (Escala 1/2).

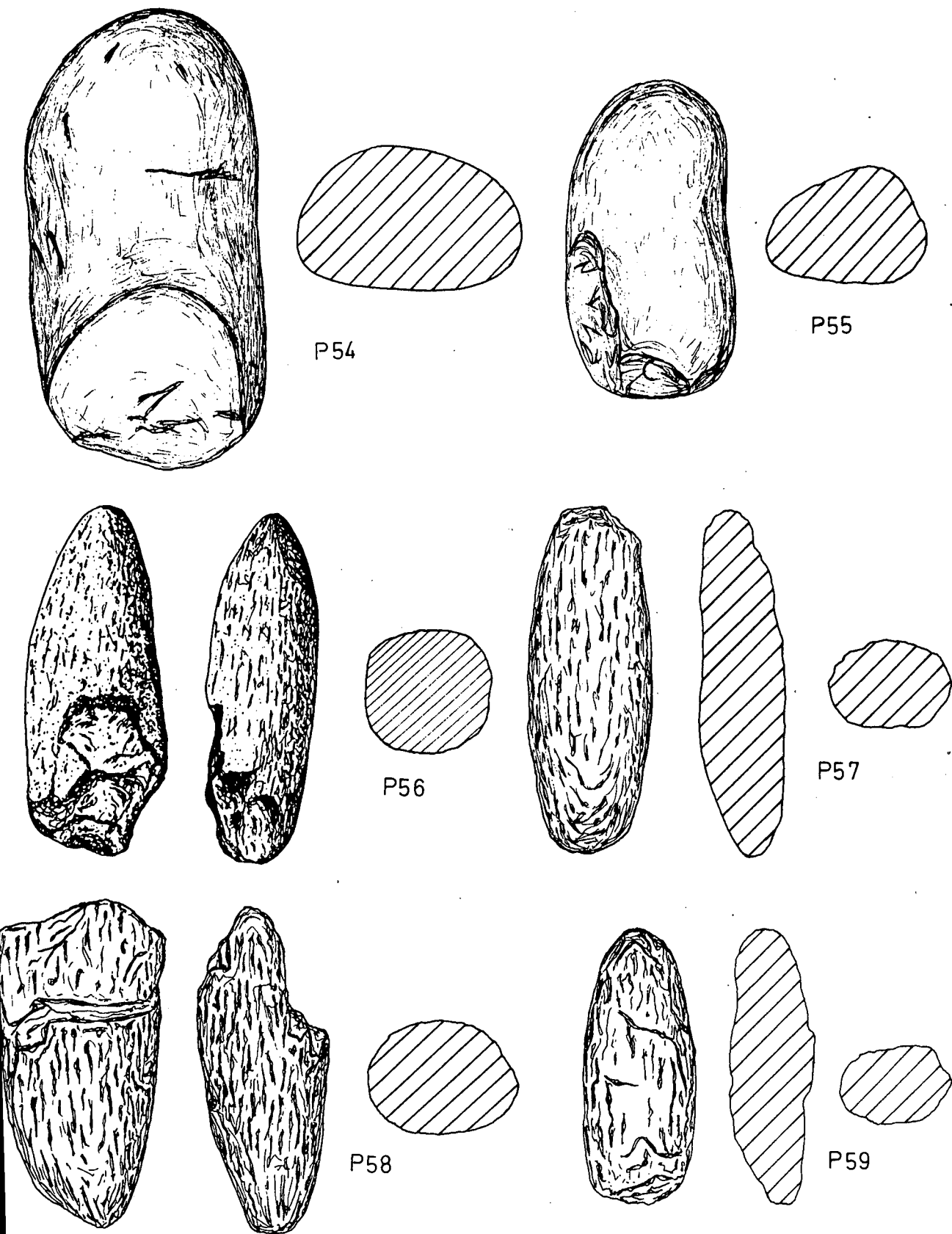


Fig. 61 Indústria lítica. Macles de pedra calcària i pics d'esquist. (Escala 1/2).

P108 Placa d'esquist. Forma i secció rectangular plana. Ambdues cares tenen senyals d'abració, aquestes estries s'han produït per un fregament realitzat en sentit transversal a l'eix de la peça. Long. 109, ampl. 41 i alç. 21. (4CT-6-I/IIa-269).

P110 Placa d'esquist molt rodada. Forma i secció rectangular plana. No presenta traces de fregament. En els seus extrems s'hi observen dos retocs laterals. Long. 85, ampl. 31,5 i alç. 9. (4CT-6-Sp-75).

P139 Pedra sorrenca roja de gra fi. Forma rectangular i secció transversal quadrada. Presenta un solc de 5 mm. d'amplada i 4 de profunditat a tot al voltant longitudinal de la peça. La resta de la peça ha estat treballada mitjançant una tosca talla, retocant-ne les protuberàncies fins a aconseguir un acabat més o menys regular. No s'hi veuen senyals d'abració superficials, llevat del solc, que mostra les traces de desgast a causa d'un frec continuat. Long. 105, ampl. 62 i alç. 65. (4CT-6IIb-438bis).

MINA 3

P13 Nucli de sílex melat d'extracció laminar. Se li han extret 8 làmines. L'extrem distal ha estat utilitzat com a rascador; els senyals que s'hi observen al microscopi, es presenten en forma de ratlles paral·leles. Long. 99, ampl. 54 i alç. 50. (4CT-3A-IIIg-120).

P23 Destral de pedra. Superfície polida. Forma trapezoïdal i secció circular. Té senyals produïdes per una roca abrasiva de gra fi en el moment de la fabricació de la peça. El taló és cònic amb marques del fregament del mànec, que li dona una superfície brillant. El tall és convex amb senyals d'ús que marquen una direcció en diagonal respecte de l'eix de la peça. Un dels seus extrems té un solc (60 x 9,5 x 0,8 mm. de fondària) en l'interior del qual es detecten unes fines ratlles per tot el llarg. Long. 154, ampl. 47 i alç. 44. (4CT-3III-d-23).

P30 Aixa de pedra. Superfície polida. Forma trapezoïdal i secció rectangular. Tall convex i perfil del bisell asimètric. Long. 74, ampl. 17 i alç. 18 (4CT-3IIIg-109).

P78 Fragment d'afilador de pedra sorrenca. Secció quadrangular. Mostra una cara polida en la qual hi ha un solc en forma de V. Long. 65, ampl. 65 i alç. 75. (4CT-3-62).

P140 Fragment d'allisador de pedra sorrenca. Forma triangular i secció rectangular. Presenta totes les superfícies polides. En una cara s'hi observa una petita ranura còncava produïda en esmolar un petit instrument. Long. 140, ampl. 114 i alç. 45. (4CT-3-63).

MINA 7- Pou (SE)

P10 Làmina de sílex melat. Secció trapezoïdal amb truncadura frontal distal per flexió. Senyals d'ús liminals en la vora lateral esquerra. Long. 41, ampl. 10 i alç. 2,2. (CT-7SE-19).

P16 Làmina de sílex melat. Secció trapezoïdal. Senyals laterals d'ús liminals sinuoses. Long. 70,5, ampl. 11 i alç. 2,6. (CT-7SE-20).

P17 Làmina de sílex melat. Secció trapezoïdal. Retoc lateral esquerre, abrupte, marginal i directe. Senyals d'ús lateral dret, sinuoses i marginals. Long. 63, ampl. 12 i alç. 3. (CT-7SE-21).

P20 Fragment de làmina de sílex melat. Dors rebaixat. Secció trapezoïdal. Traces d'ús laterals sinuoses, marginals amb retoc abrupte marginal invers, continu. Long. 29,6, ampl. 13 i alç. 2,4. (CT-7SE-56).

P5 Fragment de làmina de sílex melat. Secció trapezoïdal. Dors rebaixat. Long. 19, ampl. 6 i alç. 1,5. (7CT-SE-57).

P11 Fragment de nòdul de lidita grisa amb retoc bifacial profund i directe, sinuós, transversal distal i convex. Long. 56, ampl. 54 i alç. 23. (7CT-SE-203).

P19 Làmina de sílex melat amb doble dors doble rebaixat. Retocs laterals, abrupte, profund i directe. Extrem distal fragmentat. Long. 28, ampl. 8,5 i alç. 4. (7CT-SE-58).

P15 Làmina de sílex melat. Secció trapezoïdal. Truncadura frontal distal i retocs laterals, abrupte, profund i directe. Long. 45, ampl. 12,4 i alç. 4. (2CT-7P-1743).

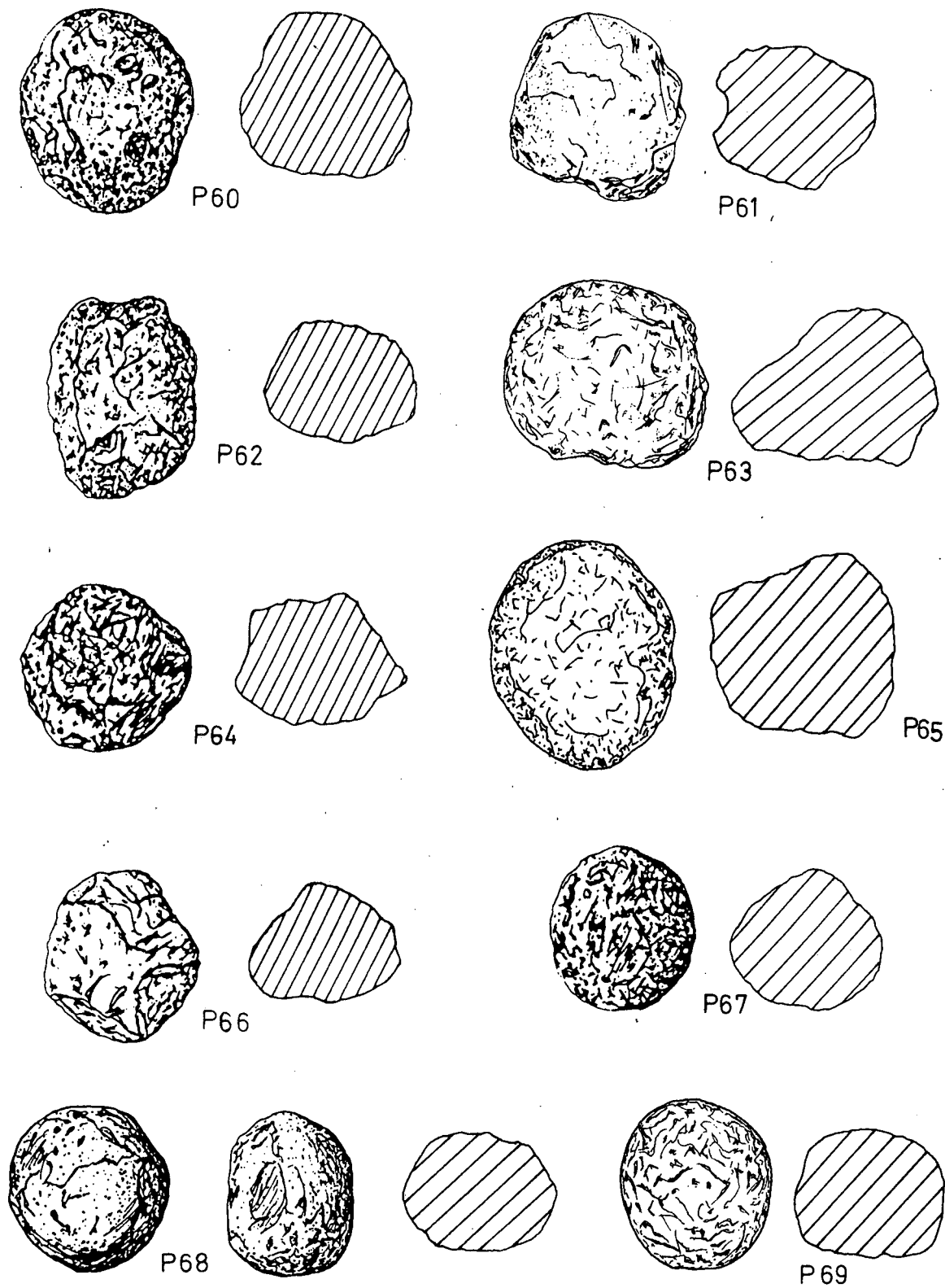


Fig. 62 Indústria lítica. Percussors de quars. (Escala 1/2).

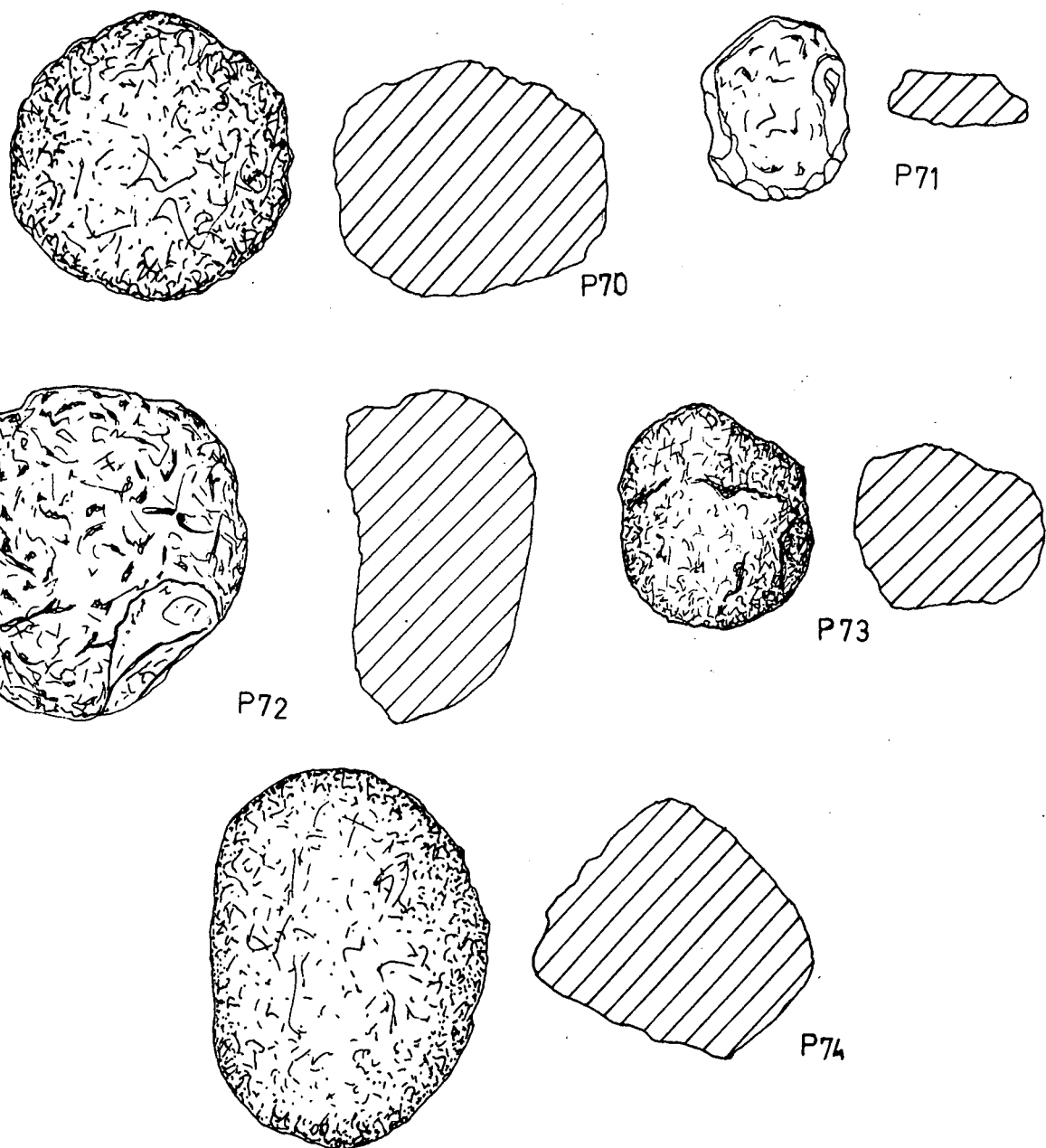


Fig. 63 Indústria lítica. Percussors de quars i de pedra calcària. (Escala 1/2).

P3 Fragment de perforador de sílex. Lleugerament facetada. Secció transversal. Long. 27,5, gruix 3. (2CT-7P-1776).

P1 Làmina de sílex melat. Secció trapezoïdal. Retocs en el lateral dret liminals, sinuosos, distals i obliqus. Long. 68,4, ampl. 17 i alç. 3. (2CT-7P-2732).

P7 Làmina d'obsidiana. Dors rebaixat amb retoc distal, marginal, profund, altern i directe. Extrem proximal amb retoc lateral marginal directe. Long. 19, ampl. 14,5 i alç. 4. (2CT-7P-1744).

P12 Làmina de sílex melat. Secció trapezoïdal. Dors rebaixat lateral distal, dret invers. Long. 31, ampl. 7,5 i alç. 2. (2CT-7B-444).

P4 Fragment de sílex negre, osca transversal distal i gratador frontal. Retocs laterals, abrupte, profund i directe. Long. 39, ampl. 34 i alç. 8,5 (3CT-7P-691).

P8 Làmina de sílex melat. Dors rebaixat. Doble retoc liminal, lateral, sinuós i altern. Long. 28, ampl. 3 i alç. 12,5. (3CT-7B-126).

P31 Aixa de pedra. Superfície polida. Forma trapezoïdal i secció rectangular. Tall convex amb una fractura produïda per l'ús. El perfil del bisell és asimètric. Long. 55, ampl. 39,6 i alç. 10. (CT-7SE-1).

P34 Cisell de pedra. Superfície polida. Forma trapezoïdal i secció el·lipsoïdal. El tall és recte i simètric. Long. 50, ampl. 32 i alç. 11. (CT-7SE-3).

P32 Cisell de pedra. Superfície polida. Forma trapezoïdal i secció el·lipsoïdal. El tall és convex i el perfil de bisell simètric. Long. 40, ampl. 40 i alç. 13. (2CT-7P-551).

P33 Cisell de pedra. Superfície polida. Forma trapezoïdal i secció el·lipsoïdal. Té el tall convex i el perfil de bisell simètric. Long. 50, ampl. 13 i alç. 38. (2CT-7P-552).

P26 Destral de pedra. Superfície toscament repicada i polida. Forma trapezoïdal i secció el·lipsoïdal. El tall és recte, amb fractures produïdes per l'ús. Perfil de bisell simètric i lleugerament fragmentat. Long. 140, ampl. 44 i alç. 27. (2CT-7B-445).

P27 Fragment de destral de pedra. Superfície repicada i polida. Forma trapezoïdal i secció rectangular. L'extrem del tall té el perfil simètric i recte. Long. 70, ampl. 59 i alç. 31. (2CT-7B-446).

Pic d'esquist. Superfície repicada. Forma el·lipsoïdal i secció circular. En el centre i al voltant de tota la peça té un engrossiment amb traces de poliment produïdes pel fregament del mànec, al qual aniria subjectat. (Fig.76/2). Long. 107, ampl. 46 i alç. 36. (CT-7SE-157).

P52 Pic o maça d'esquist. Superfície repicada. Forma i secció circular. Una de les cares presenta, en els dos extrems sengles rebaixos a la manera de bisell simple amb traces de percussió produïdes per l'ús de la peça. Long. 103, ampl. 57 i alç. 50. (2CT-7P-201).

P49 Pic d'esquist. Superfície repicada. Forma i secció el·lipsoïdal. A prop del taló té un engrossiment al voltant de tota la peça amb traces clares de poliment produïdes pel fregament del mànec. Long. 106, ampl. 45,5 i alç. 36. (2CT-7P-2733).

P59 Pic d'esquist. Superfície tallada. Forma el·lipsoïdal i secció quadrangular irregular. Superfície amb senyals d'ús i molt deteriorada. Long. 112, ampl. 46 i alç. 32. (2CT-7B-199).

P50 Pic d'esquist. Superfície toscament repicada. Forma i secció el·lipsoïdal. A la punta o extrem actiu de la peça s'hi observen senyals de poliment produïdes pel fregament amb les parets de la mina. Long. 137, ampl. 50 i alç. 34,5. (2CT-7B-253).

P53 Pic d'esquist. Superfície repicada. Forma i secció el·lipsoïdal. En una cara presenta una fractura paral·lela a l'eix longitudinal de la peça que s'inicia en el taló i arriba fins a la meitat de l'eina. A l'altra ca

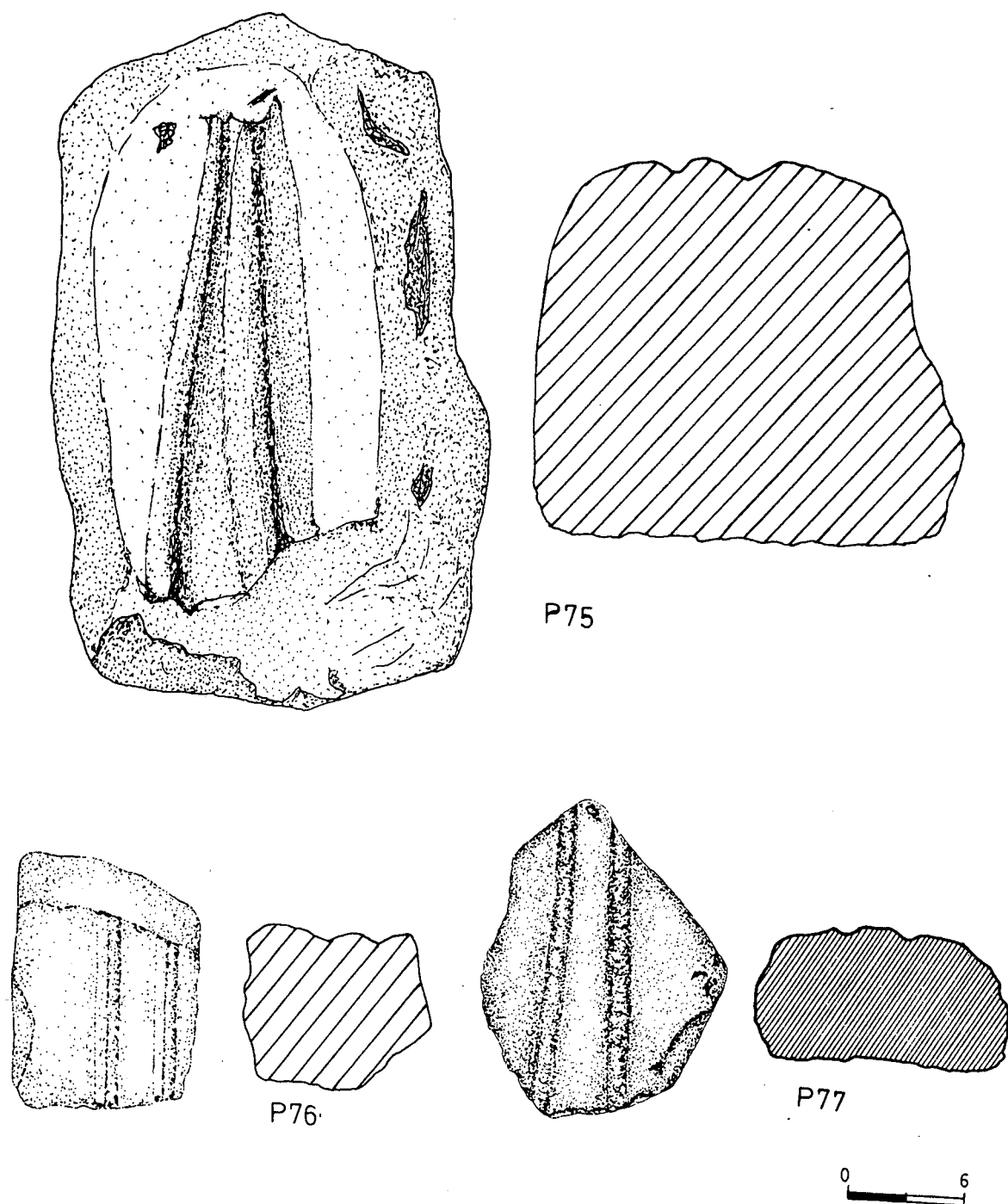


Fig. 64 Indústria lítica. Afiladors de pedra sorrenca.

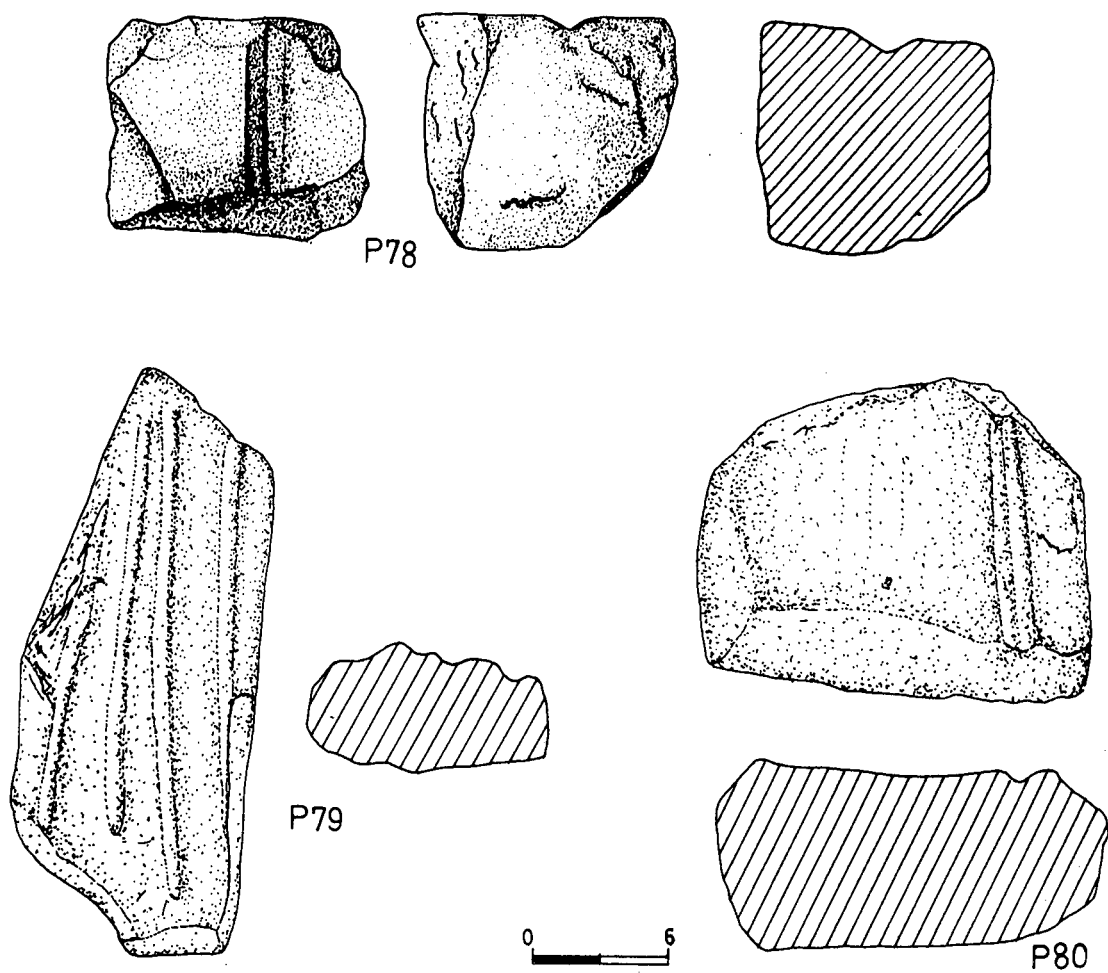


Fig. 65 Afiladors de pedra sorrenca. (Escala 1/2).

ra s'hi observa una petita zona amb pàtina brillant produïda pel fregament del mànec. A la punta hi ha traces que indiquen la trajectòria de la peça.

S'hi observen també restes d'ocre de les parets de la mina.

Long. 115, ampl. 41 i alç. 62. (2CT-7B-448).

P44 Pic d'esquist trencat per l'extrem distal, o part activa amb restes d'ocre incrustades en els porus de la roca que indiquen que l'eina es va continuar utilitzant després de produir-se el trencament. Forma i secció el.lipsoïdal. Long. 121,7, ampl. 57,5 i alç. 47. (3CT-7P-743).

P57 Pic d'esquist. Superfície repicada. Forma i secció el.lipsoïdal. A l'extrem actiu hi presenta traces que indiquen la trajectòria d'utilització de la peça. Long. 137, ampl. 50 i alç. 34,5. (3CT-7B-634).

P58 Pic d'esquist. Superfície repicada. Forma i secció el.lipsoïdal. Té la punta trencada en sentit longitudinal a l'eix. Conserva restes d'ocre de les parets de les mines. Long. 132, ampl. 47 i alç. 67,30. (3CT-7B2-2).

P54 Maça feta amb un palet de riera. Forma i secció el.lipsoïdal. En l'extrem actiu presenta un gran retoc fet per tal d'afuar l'eina i aconseguir una punta tallant. El taló presenta uns petits cops de percussió. Long. 181, ampl. 96 i alç. 58. (2CT-7P-1727).

P55 Maça feta amb un palet de riera de pedra calcària. Forma el.lipsoïdal. Senyals d'ús en els extrems distal i proximal. La superfície medial presenta unes fines ratlles transversals a l'eix de la peça, i una pàtina brillant causades pel frec continuat del mànec. Long. 125, ampl. 69 i alç. 45 (2CT-7P-2740).

P72 Percussor fragmentat fet amb un palet de riera, de quars. A les arestes de la superfície trencada s'hi observen senyals d'ús. Long. 106, ampl. 98 i alç. 61. (2CT-7P-2735).

P62 Percussor de quars amb senyals d'ús per tota la superfície, molt desgastat. Long. 72, ampl. 55,5 i alç. 43,2. (43,2. (2CT-7P-2736).

P63 Percussor de quars amb senyals d'ús per tota la superfície. Long. 67, ampl. 75 i alç. 56. (2CT-7B2-7).

P70 Percussor de quars, lleugerament arrodonit, amb senyals d'ús per tota la superfície. Long. 70, ampl. 61 i alç. 60. (2CT-7P-2737).

P69 Percussor de quars amb senyals d'ús per tota la superfície, que es presenta molt desgastada. Long. 64, ampl. 55 i alç. 47. (2CT-7B-274).

P65 Percussor de quars amb senyals d'ús per tota la superfície, que han produït una forma quasi arrodonida. Long. 84, ampl. 85 i alç. 67. (3CT-7B-639).

P74 Percussor de quars amb senyals d'ús als extrems. Long. 111, ampl. 84 i alç. 70. (3CT-7B-640).

P75 Afilador de pedra sorrenca de gra fi. Secció quadrangular. Mostra una cara polida en la qual hi han dos solcs amb seccions còncava i en forma de V. Long. 347, ampl. 226 i alç. 197 (3CT-7B-660).

P76 Fragment d'afilador de pedra sorrenca roja, de gra fi. Una de la superfícies té dos solcs paral·lels. Long. 111, ampl. 93 i alç. 112. (3CT-7B-1448).

P80 Afilador de pedra sorrenca roja, de gra fi. Té una superfície molt polida amb un solc de 102 x 16 i 5 mm. de profunditat. Long. 175, ampl. 142 i alç. 82. (2CT-7P-3792).

Allisador de roca de conglomerat de gra fi. Té una cara plana i molt desgastada. L'altra cara és més convexa i s'hi observen traces d'abrasió. Long. 140, ampl. 167 i alç. 64. (2CT-7P-1133).

P83 Allisador de pedra sorrenca de gra fi. Forma i secció el·lipsoïdal. Presenta una patina brillant per tota la superfície central de la peça i senyals de percussió als dos extrems. Long. 104, ampl. 91 i alç. 49. (2CT-7P-2738).

P81 Allisador fet amb un palet de riera de pedra calcària. Forma triangular. Presenta una superfície plana, brillant i amb traces de fregament. L'altra cara és convexa i té també senyals de desgast. A les vores de la peça s'hi observen petits cops produïts per l'efecte de percussió. Long. 95,

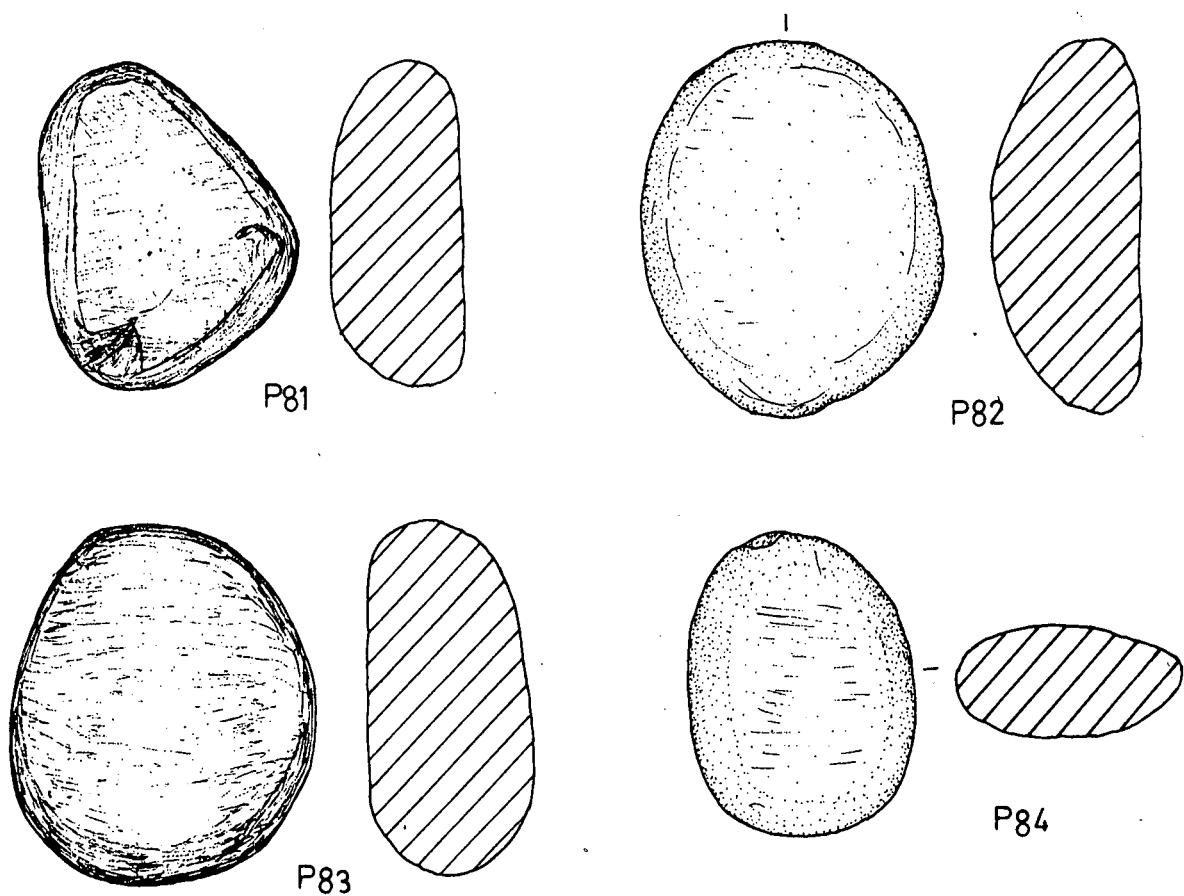


Fig. 66 Indústria lítica. Allisadors de pedra calcària i de sorrenca. (Escala 1/2).

ampl. 75 i alç. 40. (2CT-7P-2739).

P84 Allisador fet sobre una palet de riera de pedra calcària. Forma i secció el.lipsoidal. Té una cara plana i polida, lleugerament brillant. Els extrems presenten traces de cops i s'hi observa un trencament en un d'ells. Long. 81, ampl. 48 i alç. 33. (3CT-7P-688).

P99 Mà de molí de roca de conglomerat. Presenta una cara polida per l'abració amb una patina brillant. Long. 86, ampl. 74 i alç. 60. (2CT-7B-692).

P103 Mà de molí de roca de conglomerat. Presenta traces d'abració per tota la superfície que han originat plans i carenes molt polimentats per l'ús i amb patina brillant. Long. 103, ampl. 72 i alç. 38. (2CT-7P-3819).

P102 Mà de molí de roca de conglomerat amb la superfície polida per abració. Els plans desgastats per l'ús presenten angles convexos i carenats amb una lleugera patina brillant. Long. 127, ampl. 96 i alç. 44. (2CT-7B-453).

P104 Mà de molí de pedra sorrenca roja, de gra fi. Forma rectangular i secció el.lipsoidal. Té una cara plana i l'altra convexa i traces d'ús en ambdues superfícies. Long. 112, ampl. 72 i alç. 54. (3CT-7B2-56).

P107 Placa de pissarra. Forma i secció rectangular plana. S'hi observen traces de fricció en una de les superfícies. Té un trencament en un dels extrems. Long. 151, ampl. 90 i alç. 22. (2CT-7P-1732).

P105 Placa de pissarra. Forma i secció rectangular. Té una cara còncava que presenta senyals de fricció que s'orienten longitudinalment respecte de l'eix de la peça. Long. 157, ampl. 96,5 i alç. 37. (2CT-7P-3818).

P106 Placa de pissarra molt rodada. Forma i secció transversal biconvexa. Als extrems té dos retocs laterals. Long. 101, ampl. 13 i alç. 20. (3CT-7P-685).

P111 Placa de pissarra, rodada de secció biconvexa irregular. En una cara presenta un trencament longitudinal. A l'altra es poden observar unes fines ratlles transversals a l'eix de la peça. Long. 112, ampl. 44 i alç. 15. (2CT-7B-275).

P109 Placa de pissarra rodada. Forma i secció rectangular plana. Al seus extrems té dos petits retocs laterals. Long. 80, ampl. 34 i alç. 10. (2CT-7P-663).

33 Fragments de roca abrasiva, els quals no presenten una forma determinada. Tenen les superfícies polides.

P132 Palet de riera de roca de conglomerat de gra fi. Forma i secció el·lipsoïdal plana. Té una cara molt concrecionada. A les vores s'hi observen petits senyals de cops. Long. 62,7, ampl. 53 i alç. 19,8. (CT-7SE-193).

P119 Palet de riera de pedra calcària. Forma circular i secció el·lipsoïdal. A les vores hi ha senyals de percussió amb dos trancaments laterals produïts pels cops. La superfície es presenta lleugerament concrecionada. Long. 48,5, ampl. 46,7 i alç. 16. (CT-7SE-247).

P127 Palet de riera de pedra calcària. Forma i secció el·lipsoïdal. Presenta, per tota la superfície, unes ratlles molt fines produïdes amb alguna materia tallant. Superfície lleugerament brillant. Possible brunyidor de cerà mica. Long. 55,5, ampl. 42 i alç. 18. (2CT-7P-664).

P133 Palet de riera de pedra calcària. Forma i secció el·lipsoïdal. Ambdues superfícies presenten unes fines ratlles que en alguns punts arriben fins a l'extrem de la peça. Possible brunyidor de ceràmica. Long. 42, ampl. 30 i alç. 10. (2CT-7P-668).

P125 Palet de riera de pedra calcària. Forma i secció el·lipsoïdal. Fines estries d'abrasió en les dues cares que s'orienten paral·lelament i transversal a l'eix de la peça. Té senyals de cops en els extrems. Long. 88,6, ampl. 67 i alç. 33. (2CT-7P-1126).

P137 Palet de riera de pedra calcària. Forma i secció el·lipsoïdal. Té fines estries en les dues cares, en sentit transversal a l'eix. Possible brunyidor de ceràmica. Long. 61, ampl. 49 i alç. 23,4. (2CT-7P-1127).

P114 Fragment de palet de riera de pedra calcària. Té traces de percussió

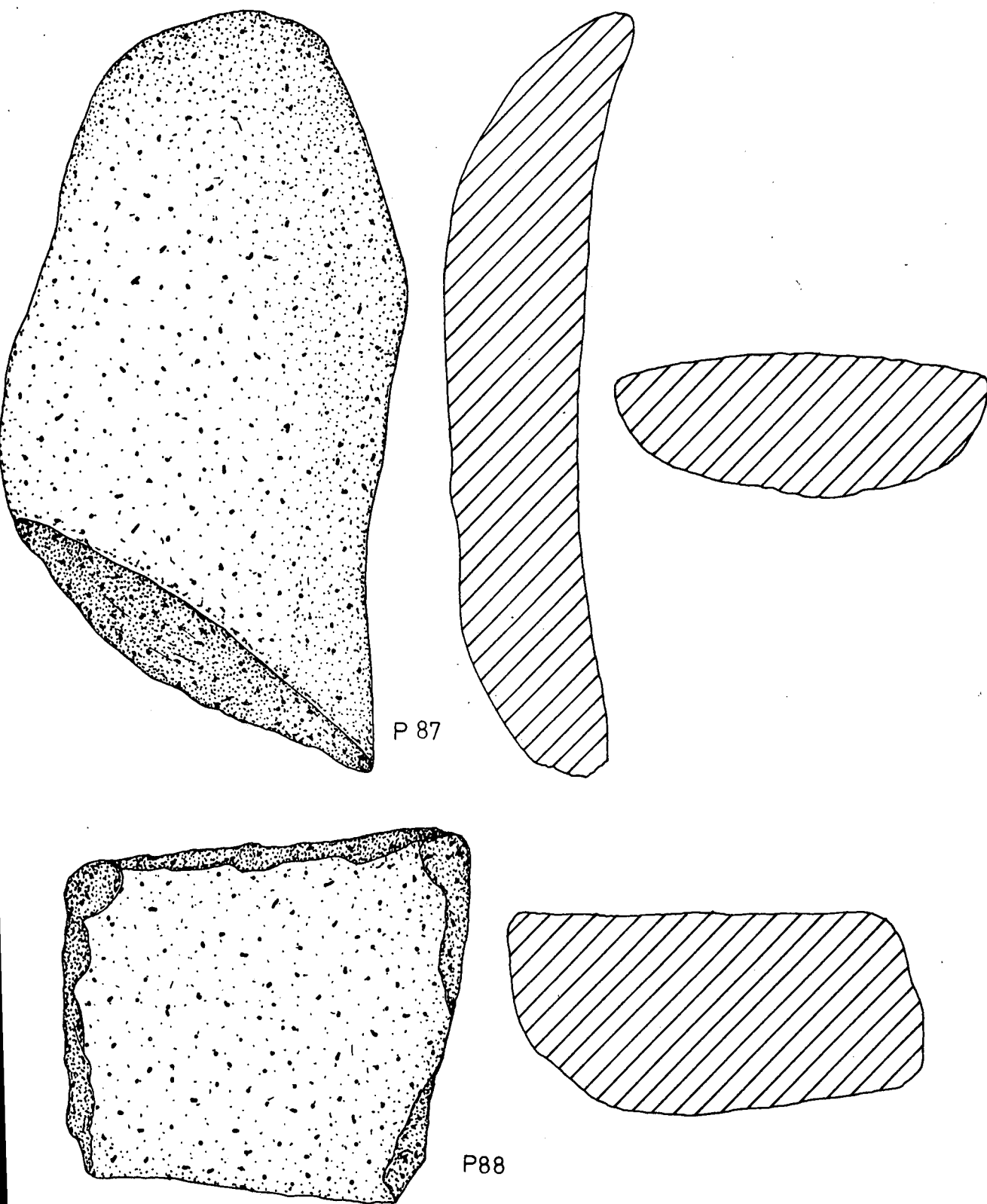


Fig. 67 Indústria lítica. Encluses de molí. (Escala 1/2).

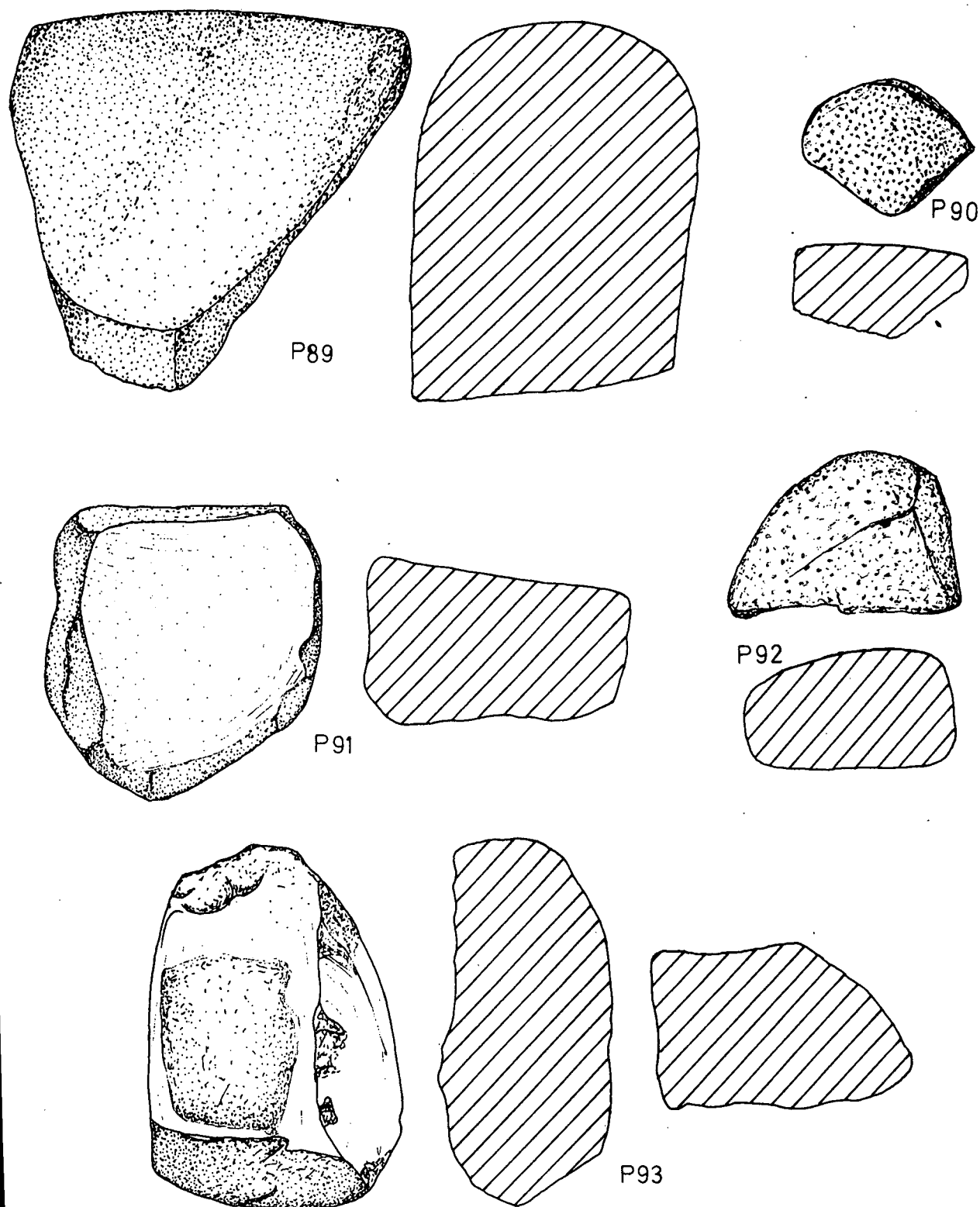


Fig. 68 Indústria lítica. Enclusa i mans de molí. (Escala 1/2).

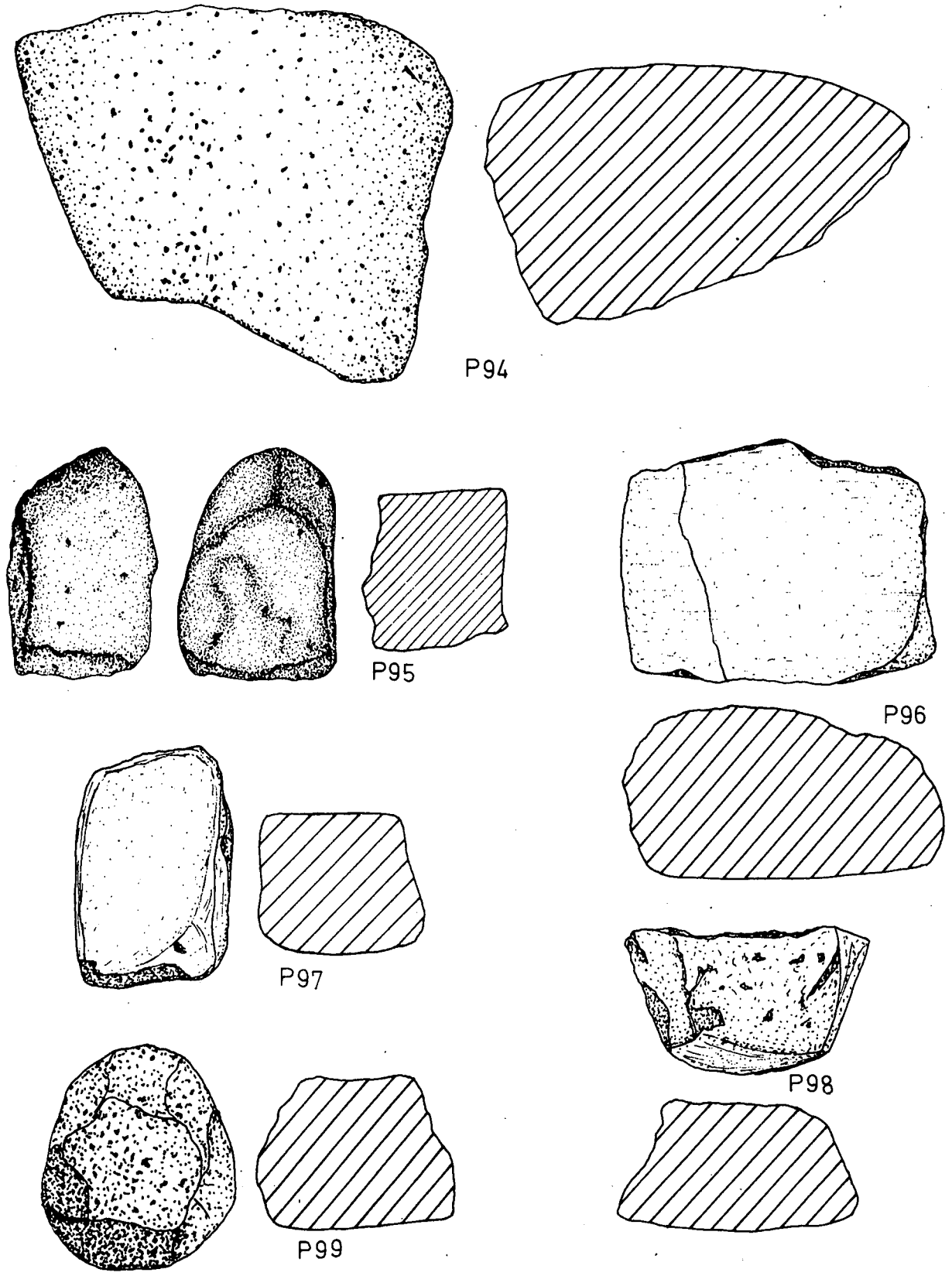
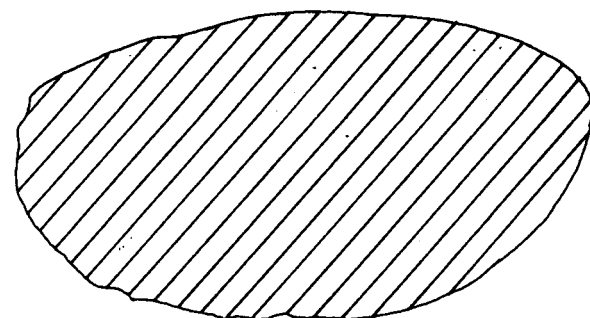
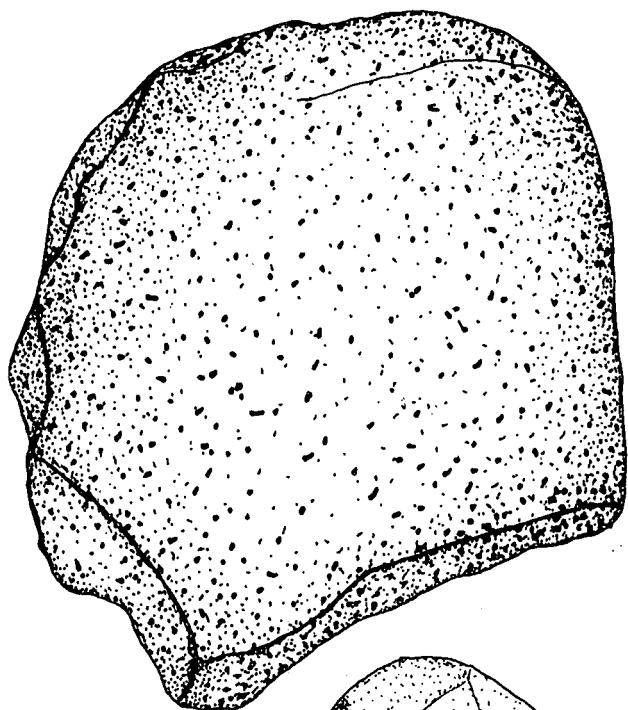
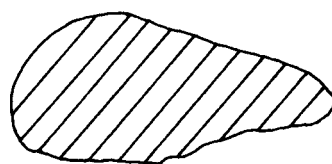
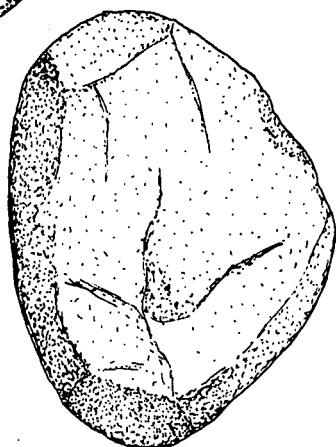


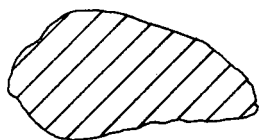
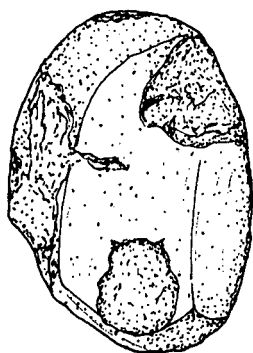
Fig. 69 Indústria lítica. Mangos de molí. (Escala 1/2).



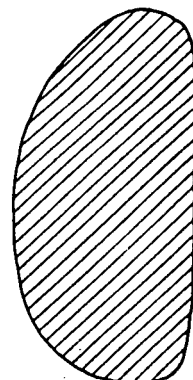
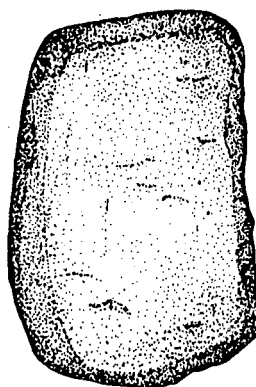
P100



P102



P103



P104

Fig. 70 Indústria lítica. Mans de molí. (Escala 1/2)

en els extrems distal i proximal. Fines estries que s'orienten en diverses direccions. Superfície lleugerament brillant. Long. 95, ampl. 34 i alç. 30. (2CT-7P-1128).

P117 Fragment de palet de riera de pedra calcària. Senyals de percussió en un extrem i en una vora. Long. 48, ampl. 32 i alç. 30. (2CT-7P-1129).

P122 Fragment de palet de riera de pedra sorrenca blanca de gra fi. Secció el·lipsoïdal. En una de les cares té senyals d'abrasió amb patina brillant i traces produïdes amb algun material punxant. Long. 61, ampl. 77 i alç. 36. (2CT-7P-1130).

P129 Palet de riera de pedra calcària. Forma i secció el·lipsoïdals. Té senyals de percussió en els extrems distal i proximal i fines ratlles en les dues cares, paral·leles a l'eix transversal de la peça. Long. 66,5, ampl. 45 i alç. 20,6. (2CT-7P-1495).

P124 Palet de riera de pedra calcària. Forma i secció el·lipsoïdal. Té senyals de percussió en una cara i en alguns punts de la vora. Fines estries produïdes per fregament amb un cos abrasiu i patina brillant per tota la superfície. Possible brunyidor de ceràmica. Long. 52, ampl. 36 i alç. 17. (2CT-7P-1728).

P115 Palet de riera de pedra calcària. Forma circular i secció el·lipsoïdal. Té cops de percussió a les vores, els quals han produït petits retocs al voltant de la peça. Una cara presenta estries causades per la pressió d'un element estriat. Long. 44, ampl. 41 i alç. 11. (2CT-7P-1729).

P116 Palet de riera de pedra calcària. Forma i secció el·lipsoïdal irregular. Presenta fines ratlles produïdes per fregament. Té petits retocs en les vores produïts per percussió. Long. 54, ampl. 47 i alç. 17. (2CT-7P-1730).

P130 Palet de riera de pedra calcària. Forma i secció el·lipsoïdal. Trenca-ments laterals produïts per percussió. Traces de fregament principalment als extrems distal i proximal i a les vores. Long. 53,5, ampl. 41,3 i alç.

15,6. (2CT-7P-2741).

P113 Palet de riera de pedra calcària. Forma i secció el.lipsoïdal irregular. Retocs per percussió en les vores de la peça. Una cara presenta estries paral·leles causades per un estri tallant i estret. Long. 55, ampl. 42 i alç. 19. (2CT-7P-2742).

P134 Palet de riera de quars. Forma i secció el.lipsoïdal. Té un retoc lateral en un extrem de la pedra. Long. 36, ampl. 28 i alç. 17,7. (3CT-7P-400).

P131 Palet de riera de pedra calcària. Forma i secció el.lipsoïdal. Presenta en els extrems distal i proximal senyals de percussió. Long. 54, ampl. 24,5 i alç. 19,4. (3CT-7P-689).

P128 Palet de riera de pedra calcària. Forma i secció el.lipsoïdal. Presenta senyals de fregament i una pàtina brillant per tota la superfície. Aquests senyals són unes fines ratlles localitzades principalment en els extrems distal i proximal, i en sentit transversal respecte a l'eix de la peça. Possible brunyidor de ceràmica. Long. 50,5, ampl. 40 i alç. 14,6. (3CT-7B-167).

P138 Palet de riera de pedra calcària de forma i secció el.lipsoïdal. En un extrem té retocs produïts pels cops de percussió. Fines estries produïdes pel frec en ambdues superfícies, i una lleugera pàtina brillant. Long. 37, ampl. 31 i alç. 11. (3CT-7B₁-37).

P118 Palet de riera de pedra calcària. Forma i secció el.lipsoïdal. Té senyals de percussió i retocs laterals en les vores de la peça. Superfície amb abundants ratlles produïdes per fricció que segueixen una trajectòria transversal respecte a l'eix. Long. 55, ampl. 43 i alç. 18. (3CT-7B-662).

P136 Palet de riera de pedra calcària. Forma circular irregular i secció el.lipsoïdal. Presenta cops de percussió en les vores. Long. 41, ampl. 36 i alç. 28. (3CT-7B-663).

P120 Palet de riera de pedra calcària. Forma i secció el.lipsoïdal. Té cops de percussió en les vores i en una de les cares de la peça, a l'altra

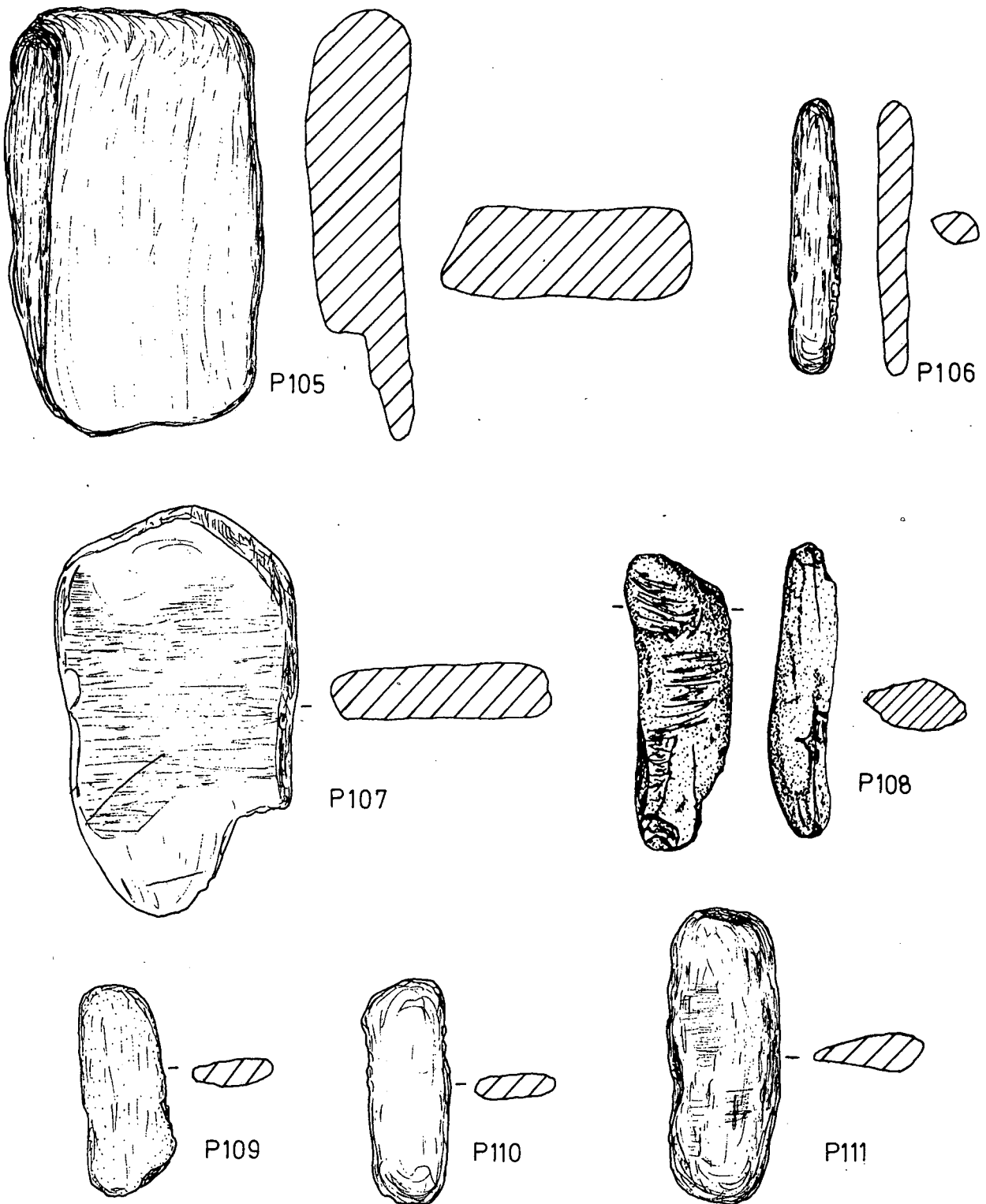


Fig. 71 Indústria lítica. Plaquas de pissarra. (Escala 1/2).

s'hi observen senyals de fricció. Long. 42, ampl. 39 i alç. 13. (3CT-7B-1255).

P123 Palet de riera de pedra calcària. Forma i secció el.lipsoïdal. En un extrem s'hi observen petits retocs originats per l'ús i fines estries per tota la superfície de la pedra, causades per la fricció. Long. 49,5, ampl. 35 i alç. 15. (3CT-7B-1560).

SEPULCRE - S1

P73 Percussor fet amb un nucli de quars. Presenta senyals d'ús per tota la superfície. Forma lleugerament circular aconseguida per efecte de percussió. Long. 71, ampl. 63 i alç. 54. (78CT-S1-69).

P90 Fragment de mà de molí de roca de conglomerat. La cara activa és convexa. Està parcialment concrecionada i presenta una lleugera patina brillant. Long. 46,4, ampl. 67 i alç. 34,5. (78CT-S1-77).

Fragment de palet de riera de pedra sorrenca de gra fi. Forma i secció el.lipsoïdal. Presenta senyals de poliment en les dues cares. Long. 112, ampl. 60 i alç. 35. (78CT-S1-73).

P141 Palet de riera de pedra calcària. Forma i secció el.lipsoïdal. Superfícies molt concrecionades. En una cara té un petit clot d'uns 5 mm. de profunditat produït per repicat. Senyals de percussió en els extrems distal i proximal. Long. 109, ampl. 82 i alç. 42. (78CT-S1-383).

Fragment de palet de riera de roca de conglomerat. Forma triangular. En una cara té senyals de repicat. Long. 108, ampl. 84 i alç. 45. (78-CT-S1-384).

MINA 9

P14 Làmina de sílex roig. Secció trapezoïdal. Retocs laterals, abrupte,

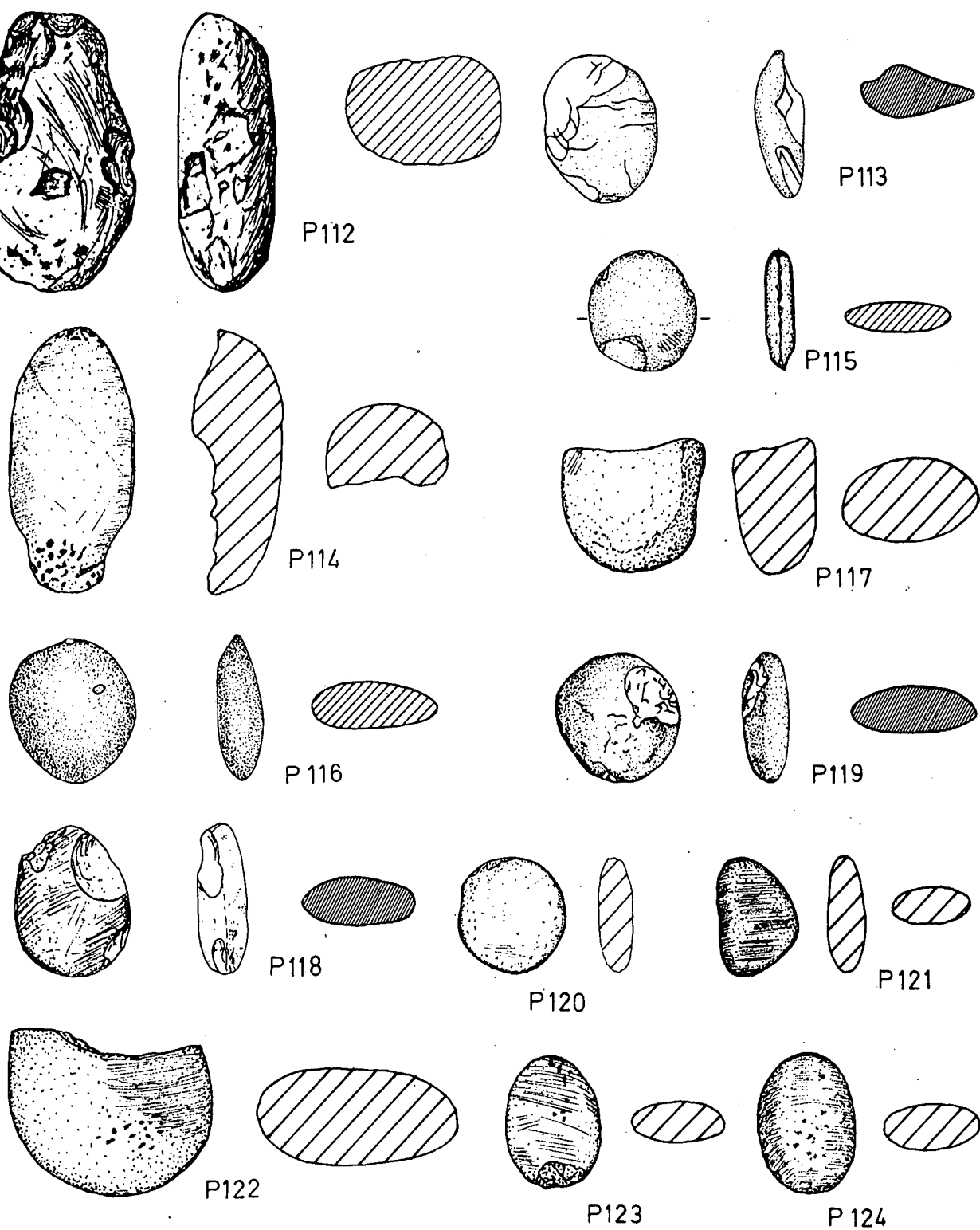


Fig. 72 Indústria lítica. Còdols: bruniadors ceràmics i retocadors de sílex (Escala 1/2).

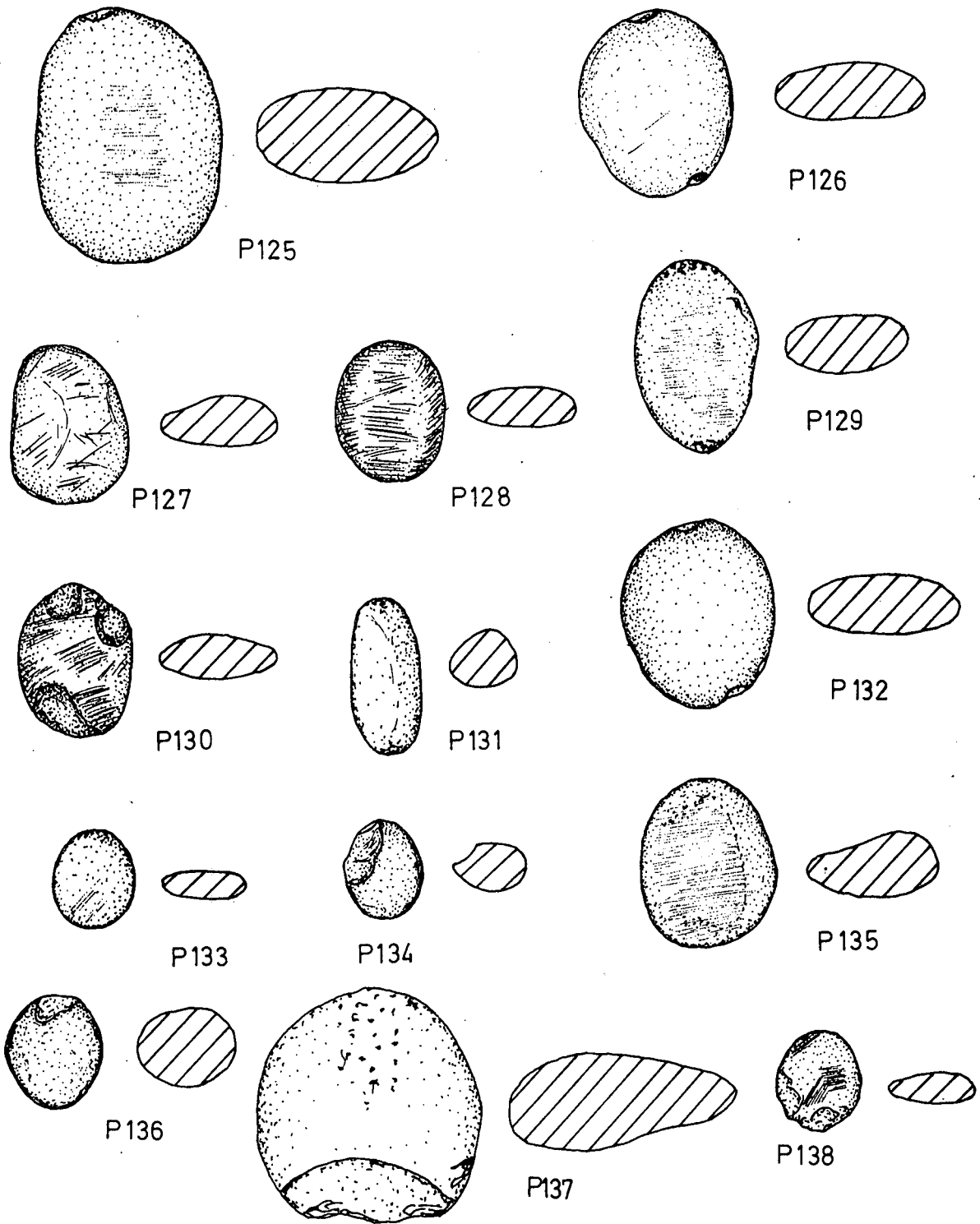


Fig. 73 Indústria lítica. Còdols: brunyidors ceràmics i retocadors de sílex. (Escala 1/2).

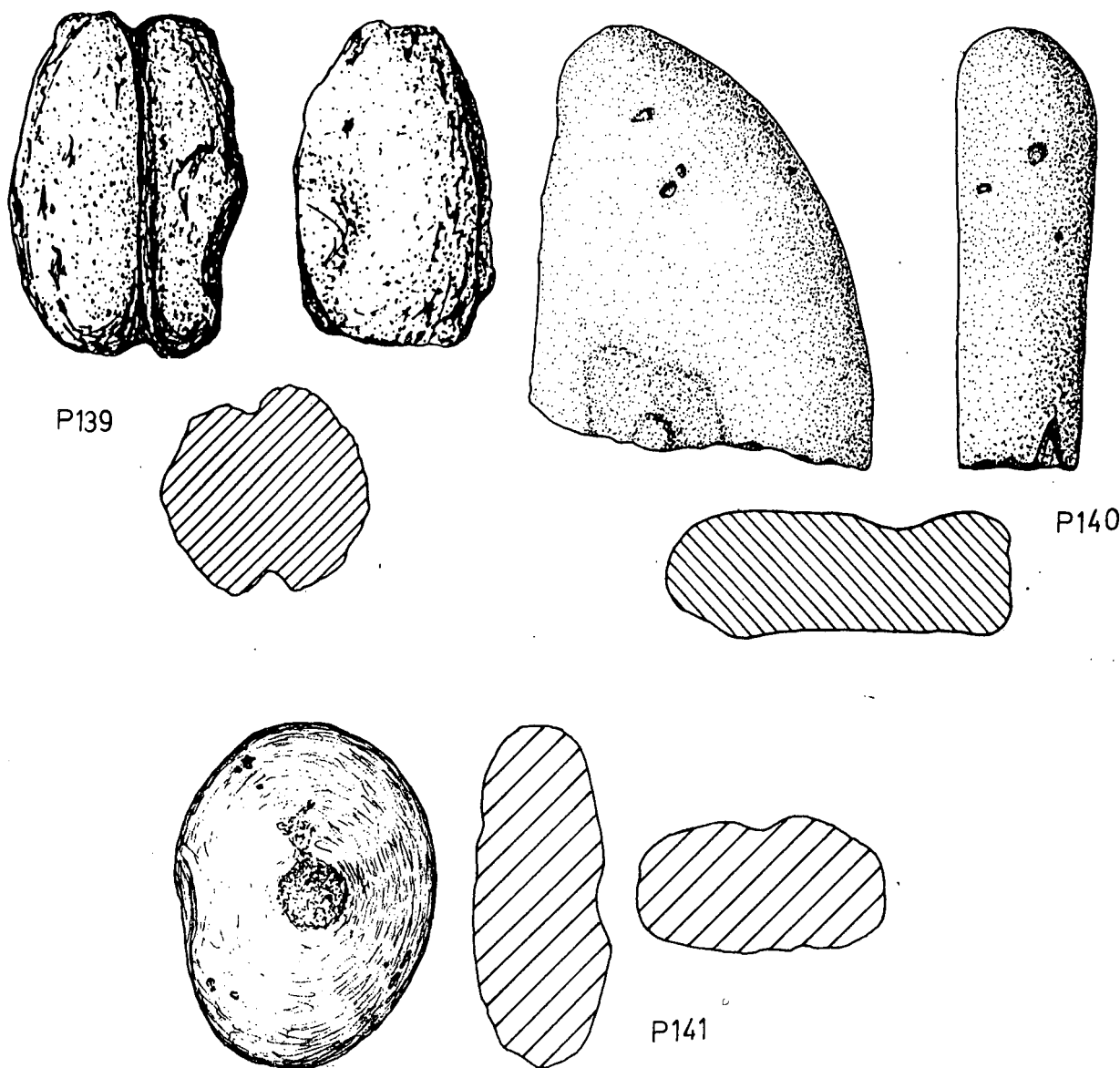


Fig. 74 Indústria lítica. Instruments fets amb pedra sorrenca i de conglomerat sense aplicació identificada. (Escala 1/2).

marginal, profund i directe. Long.102, ampl. 14,5 i alç. 4.

(78CT-9-22).

P35b Cisell de pedra. Superfície polida. Forma trapezoïdal i secció el·lipsoïdal. Tall convex i perfil de bisell simètric. Senyals d'ús en una cara, que li donen una patina brillant. En l'altra s'hi observen fines estries que segueixen diverses direccions. Long. 39,4, ampl. 16,6 i alç. 8,5.

(78CT-9-25).

TÈCNIQUES I PROCEDIMENTS

Les tècniques emprades en l'elaboració de l'utilitatge lític de Can Tintorer foren la talla, serrat, repicat i polit, que constitueixen els procediments més característics de manufacturació de les peces treballades.

TALLA

La talla fou un dels mètodes més comuns dins de la tècnica de transformació de la pedra i que es va fer servir per a preparar els nuclis amb els quals se'n farien eines mitjançant un acabat adient. És una tècnica que es localitza en alguns instruments en procés de fabricació o en d'altres que foren elaborats només amb un tallat sense cura (Fig.61.P59). Consisteix en la preparació de la pedra per mitjà de cops produïts amb un percussor de pedra, de banya, fusta, etc. que regularitza el fragment de roca i li dona una forma més funcional i efectiva.

SERRAT

El serrat fou fet amb la finalitat de dividir la pedra en fragments regulars i per tal d'aprofitar al màxim la matèria primera. El procediment es realitzava amb un burí de sílex, fent unes fondes ranures a banda i banda de la roca, a fi de

trencar-la després per flexió o percussió per la ranura. Els senyals de serrat o ranurat quedaren després esborrades pels successius processos de poliment o repicat i són, per tant, difícils de trobar. Restes d'aquests senyals han estat trobades, no obstant, en una petita aixà de pedra polida trobada a la mina 8, l'estudi de la qual, però, no és objecte del present treball.

REPICAT

El repicat de les eines manufacturades es realitzà amb un instrument agut o punxant que, mitjançant una successió de cops precisos eliminà les parts sobreres de la peça que es treballava. D'aquesta manera es preparava el cos de la peça per al següent procés. El material treballat amb aquesta tècnica mostra una superfície rugosa i plena de petits clots; en alguns casos el repicat cobreix la totalitat de la superfície de l'eina (Figs. 58 a la 61). En aquests estris el repicat fou el darrer procés de treball aplicat sobre l'instrument.

POLIT

El polit es va fer en instruments de tall (destrals, aixes, cisells). En alguns casos es va fer només en el fil, mentre que la resta de la peça quedava acabada amb un lleu repicat. La tècnica de poliment es realitzava fregant la superfície de l'eina damunt d'una roca abrasiva. A Can Tintorer, les roques abrasives més corrents són les sorrenques de gra fi i mitjà. El polit és un treball pesat i lent, i a fi que sigui més efectiu, la roca abrasiva es mulla sovint amb aigua per tal d'eliminar la pols que es produeix per la fricció.

Són importants les dades que proporciona l'etnologia referides a aquest mètode de treball. Una d'elles és la que ens mostren els primitius actuals papús de Kup que manufacturen unes destrals de pedra, el poliment de les quals necessita uns tres mesos de constant abrasió (Weyer, E., 1972, pàg. 292). Una altra dada de característiques similars ens la proporcionen els indí-

genes de Port Maquarie, de Nova Gal·les del Sud (Serra Ràfols, J., 1945. pàg. 296).

CONSIDERACIONS

UTILLATGE TALLAT

Les mines descrites han proporcionat un total de vint peces tallades. Fetes amb sílex melat n'hi ha quinze i una de sílex vermell, tres de lidita i una d'obsidiana.

Cinc de les eines esmentades presenten uns senyals denticulats produïts per l'ús i d'altres set tenen retocs intencionats.

D'entre els instruments destaquem una vareta de sílex, facetada, que fou utilitzada com a perforador (Fig.54.P3) i presenta senyals longitudinals sobre les superfícies facetades, que indiquen el poliment intencionat fet damunt d'una pedra abrasiua de gra fi. L'abrasió fou feta per tal de restaurar les arestes desgastades. La fricció per rotació, durant el treball n'havia desgastat les facetes fins a deixar-les llises, tot donant-li forma cilíndrica. De les mateixes característiques d'aquesta peça, tenim dos altres perforadors, també de sílex, trobats en posteriors campanyes d'excavació.

Aquestes eines van formar part d'un conjunt instrumental especialitzat, amb el qual es van aconseguir de fer perforacions de molt curt diàmetre en les denes de variscita. Perforadors de característiques similars als de Can Tintorer són documentats en les tombes i tallers de gravadors de pedres a Uruk-Ur; a Shahdad i Shahr-i Sokhta a l'Iran; Chanu-daru i Lothal al NO. de l'Índia (Bulgarelli, G.M., 1980). Aquests perforadors foren utilitzats en la fabricació de denes de calcidònia.

De lidita, mineral extret de les mines, només se n'han documentat tres peces, que presenten senyals clars d'haver estat utilitzades. En canvi, són abundants els nuclis i fragments de lidita refusats sense senyal d'utilització. Sembla ser un mineral que no mostra la propietat adequada per a fer-ne instruments de tall i que només permet de fabricar-ne eines robustes. Tot i

així, seria important un estudi dels anomenats sílex negres o grisos de molts jaciments prehistòrics, per veure la seva possible pertanyença a la lidita del de Can Tintorer. I no tan sols les eines de talla, sinó també de les destrals, aixes, cisells, etc. que se les sol considerar fetes de basalt o de sílex negre, que molt bé podria tractar-se de lidita polida.

Una petita fulla d'obsidiana amb retoc completa aquesta sèrie d'elements de talla. És evidentment una peça estranya al context geològic de la zona, que esperona la idea de comerç o d'intercanvi, idea que no es pot argumentar pel sol fet d'una troballa esporàdica.

DESTRALS

Les sis peces que es presenten han estat fabricades seguint la tècnica de poliment i repicat. En una de les destrals el poliment cobreix la totalitat de la superfície, les altres presenten només l'extrem del fil polit i la resta de l'eina està repicada. Els senyals de treball s'estenen per la superfície del tall a ambdues cares i en diagonal respecte de l'eix. Aquestes marques es produïren, degut a la trajectòria corba de la destreal, al donar els cops. En una peça (Fig. 56.P23), a part de les estries, s'hi observa un major desgast en l'extrem superior del fil. Aquesta part rep primer l'impacte i produeix un tall convex irregular. Els senyals d'emmanegament les trobem en algunes destrals en la zona proximal o taló. Recobreixen tot el voltant del taló i originen una superfície polida i lleugerament brillant que es diferencia de la resta de la peça (Fig.76.1). El mànec era format per un bastó o tronc curt en el que s'hi feia un forat cònic, per on s'introduïa el taló i quedava ajustat perfectament al mànec. La destreal de la fig.56.P23 presenta un solc en un extrem, longitudinalment a l'eix, que fou burinat amb un instrument de tall. A l'interior de la canal són visibles unes estries que mostren la direcció que va seguir l'eina emprada. Aquest solc devia ser fet amb la finalitat de col·locar-hi un tascó a fi d'ajustar

la peça al mànec per evitar l'oscil·lació de la destreal dins de l'orifici fet a la fusta. Podria interpretar-se també com que fou originat al seccionar la pedra, serrant-la, durant l'extracció del fragment elegit per a fer-ne la destreal. Aquests senyals no quedaren esborrats al polir-la.

AIXES

Les peces de les figura 57.P30-P31 han estat classificades dins del grup de les aixes. Aquesta distinció ve donada per l'observació de la morfologia dels senyals que mostren llurs superfícies.

Les estries ocasionades per l'ús de l'eina es reconeixen en el tall i s'estenen al llarg de l'eix de la peça, més o menys paral·leles les unes de les altres. En ambdues peces les empremtes es troben principalment en la cara dorsal, en la cara ventral els senyals són més tènues. El perfil asimètric que observem en la figura 57.P31, que és característic de moltes aixes, és degut al poliment intencionat, realitzat en la cara ventral del fil. Aquest tipus de bisellat s'observa també en les aixes actuals. De manera diferent de les destrals, aquests estris s'adaptaren de manera perpendicular obliqua al mànec i amb el tall transversal. (Fig. 76.5).

CISELLS

Hi ha cinc peces que poden ésser classificades dins del grup dels cisells. Aquestes eines foren elaborades amb la tècnica del poliment per la fricció sobre una pedra abrasiva de gra fi.

Els senyals d'ús que trobem en aquests cisells són escassos. L'observació feta amb la lent d'augment ha permès de veure les estries que tenen alguns instruments en el tall. Aquestes empremtes s'estenen per les vores del fil i per ambdues cares, paral·lelament a l'eix longitudinal de la peça.

QUADRE III

EINA	TECNICA	FORMA GENERAL	PERFIL BISELL	TALL	SECCIÓ
DESTRAL	POLIT				
DESTRAL	REPICAT POLIT				
DESTRAL	REPICAT POLIT				
DESTRAL	REPICAT POLIT				
AIXA	POLIT				
AIXA	POLIT				
CISELL	POLIT				
CISELL	POLIT				
CISELL	POLIT				
CISELL	POLIT				

Fig. 75 Representació esquemàtica dels diferents tipus de des-
trals, aixes i cisells.

Els cisells eren inserits en la ranura que es feia a l'extrem d'un mànec de fusta. S'introduïa per l'extrem del taló i se subjectava amb vetes de cuir o fibres vegetals i es recobria de reïna. És una tècnica que encara es manté en pobles primitius actuals.

L'ús de la destal, de l'aixa i del cisell en les diverses tasques quotidianes: la fabricació d'eines, de mobiliari, etc., devia ser també complementat per a treballs auxiliars amb fusta: escales, posts, mànecs, entre altres, utilitzats en l'explotació de les mines.

PICS

L'examen dels vint-i-vuit pics que presentem han aportat da des importants per poder determinar-ne la tècnica d'elaboració, el tipus d'emmanegament i la seva funcionalitat. En aquests instruments no s'hi veu una gran varietat de roques utilitzades com a primera matèria. Les característiques externes que presenten són bastant homogènies i mostren una certa semblança amb la corneana i amb l'esquist micaci. Com a possible lloc d'extracció d'aquests tipus de pedres, hem localitzat un aflorament de roca d'aquests tipus en el marge esquerre de la riera de Sant Llorenç i molt a prop del jaciment. Només una anàlisi petrològica d'aquests materials, però, confirmarà a quin grup de roques pertanyen.

L'observació amb la lent binocular dels senyals de desgast produïts en les puntes dels pics, mostren clarament les estries que causà el treball. Aquestes marques s'estenen diagonalment res pecte l'eix de la peça i indiquen la direcció en què fou utilitzat l'instrument.

El testimoni d'ús que tenen aquestes eines el trobem en l'extrem de percussió de nou pics, trobats en mines diferents, els quals mostren restes d'ocres de tons diversos: groc, blanc, vermell, procedents de les parets de les mines. Les empremtes deixades pels pics són molt nombroses i s'adapten a la morfologia d'aquestes eines.

Els senyals produïts pel continu frec del mànec són visibles en sis de les peces estudiades. Aquestes marques s'estenen a partir del mig de l'eina i cap al taló, tot voltant-lo. El desgast produït per l'emmanegament pot apreciar-se en les protuberàncies que hi ha en petites àrees, que són el resultat de l'emprament del repicat en l'elaboració del pic. Aquestes àrees són les primeres en desgastar-se a causa del frec del mànec i esdevenen molt llises i brunyides. Les marques permeten de suposar el tipus de mànec que portaven les peces (Fig. 76.2 i 3).

PERCUSSORS

Aquest tipus d'instruments són elaborats amb nuclis de quars. El terme de Gavà i les zones limítrofes de cap a llevant són molt riques en aquesta mena de roca; la trobem dins el context paleozoic de pissarres, on es presenta en forma de vetes, i també, formant part del bloc triàsic de pedra sorrenca, que es troba en forma de nòduls de variable grandària.

La pedra de quars, una vegada seleccionada i adoptada com a element percussor, va modificant la seva superfície i forma, fins a aconseguir un aspecte quasi globular amb unes dimensions que oscil·len entre 40 i 111 mm. de diàmetre. Les empremtes deixades pels cops mostren la fragmentació dels minúsculs cristalls de quars per tota la superfície de l'eina. D'aquesta manera es va produint, per la contínua percussió, un canvi morfològic en la peça. És de suposar que la percussió devia de ser feta damunt d'altres materials de duresa inferior al quars -fusta, banya, os, etc.- en cas contrari els senyals d'utilització observables en el percussor serien força diferents a les que hi trobem. Els senyals d'ús d'aquestes eines mostren que foren utilitzades manualment, sense adaptació a cap mena de mànec. El percussor, fet servir a l'estil d'un martell manual, és l'únic instrument adequat per picar en els cisells d'os. Els cisells mostren, damunt l'extrem de l'epífisi distal, un pla desgastat i rugós produït pels cops del percussor.

Percussors similars als trobats a Can Tintorer han estat documentats en els jaciments miners metal·lúrgics de Chinflon, Masgoso, Rió Corumbel i Monte Romero. (Blanco, A i Rothemberg, B. 1981, pàgs. 35 a 84).

AFILADORS

El tipus de roca abrasiva utilitzat a Can Tintorer, per a la fabricació d'estris d'esmolar és la pedra sorrenca de gra fi i mitjà d'origen local.

Aquestes peces mostren alguns plans desgastats i polits per la fricció de diversos materials (os, fusta, pedra, etc.). L'acció continuada de fregament produeix en la pedra uns plans lleugerament còncaus i uns solcs llargs d'amplada i profunditat variables i amb una secció de mitja canya o en forma de V.

Els solcs es formen pel frec d'instruments estrets, és a dir, eines de tall: destrals, aixes, cisells, etc. i en els quals s'hi observen les marques d'abrasió causades pel moviment de vaivé de la peça que s'hi esmola. Una altra aplicació dels afiladors la constituï l'ús que se'n devia fer per a arrodonir i polir les vores dels grans de variscita.

ALLISADORS

Aquest tipus d'utilatge està constituït per còdols de pedra sorrenca i de conglomerat de gra fi, aptes per a realitzar una acció abrasiva. Són de característiques morfològiques distintes de les "mans de molí".

Els allisadors mostren una o dues cares de superfície activa, que es presenten planes i amb una lluïssor intensa. Els senyals produïts en les superfícies actives de les cinc peces examinades mostren els mateixos tipus de desgast. Aquestes marques estan formades per unes estries que es presenten de manera transversal a l'eix longitudinal de la peça. En els extrems d'algunes peces hi observem senyals de percussió que és difícil de saber-ne la causa.

No presenten traces de fricció produïdes per instruments de tall o estries remarcables que puguin indicar que la peça va fregar damunt d'una superfície rugosa.

La funcionalitat d'aquests estris és encara difícil de precisar. No obstant creiem que no és aventurat d'apuntar com a possibles usos l'adobament de la pell, el batanatge de fibres vegetals, entre altres. És una aplicació que està documentada com a usual encara en alguns pobles primitius actuals.

MOLINS

Els molins de Can Tintorer són elaborats amb roques sedimentàries que tenen propietats abrasives (del tipus de conglomerat de gra fi i mitjà). Aquests tipus de molí es denominen de vaivé. Consten d'enclusa i mà, i poden haver estat utilitzats tant per moldre gra com per aconseguir pols minerals o vegetals i fer-ne pintures.

La base del molí o enclusa presenta la part activa de forma còncaua. Tres dels elements trobats mostren un lleuger repicat intern, que fou fet per tal que els grans de cereal penetressin en els buits a fi de moldre'ls més bé.

El desgast de les mans de molí indica que les peces foren utilitzades fregant-les damunt d'una superfície còncaua, de forma que van agafar una corba convexa. Alhora mostren que van sofrir un recorregut unidireccional, constatat per la manera com van desgastar la pedra. En la superfície activa de les bases i de les mans és visible una lluïssor atribuïble a la fricció prolongada de les dues roques contra la matèria destinada a ser mòlta. Aquest aspecte serà tractat oportunament a través d'una reconstrucció experimental, per tal que posi de manifest les reaccions de la pedra: com se'n modifica la superfície i quina pàtina agafa amb la mòlta de les diverses matèries.

PLAQUES DE PISSARRA

Aquest utillatge consisteix en set palets allargats de pissarra. És un tipus de palet que es troba en gran abundància a la propera riera de Sant Llorenç, que arrossega tota mena dels elements geològics per on passa: pedres sorrenques del triàsic, quar_usos, pissarres, entre altres.

Els senyals d'utilització s'observen solament en una de les cares dels palets, llevat d'un que els mostra en ambdues bandes (Fig.71.P108). Les marques s'estenen sempre de forma transversal a l'eix longitudinal de la peça. La duresa de la pissarra no admet una forta pressió, quan s'utilitza com eina de treball, sense que que s'hi produeixin empremtes. Són senyals que indiquen que l'eina va tenir un frec damunt de materials relativament blans que no hi van deixar estries fondes.

La funció que van exercir aquestes plaques ens és desconeguda. Tot i així, les marques que s'hi veuen permeten d'afirmar que, si més no, constituïren un tipus d'estri destinat, sempre i en tots els casos, a una mateixa tasca.

CÒDOLS

És un tipus d'utillatge que fou trobat en les mines 6 i 7, predominantment en aquesta darrera mina. Estan constituïts per vint-i-set elements, vint-i-tres dels quals són de pedra calcària, un de quars, dos de pedra sorrenca de gra fi i un de roca de conglomerat.

Totes les peces mostren senyals clars d'haver estat utilitzats. L'examen d'aquests senyals constitueix un aspecte important quant a la significació funcional dels instruments. La transformació que han sofert les peces a causa de llur activitat ha permès de diferenciar tres tipus de marques:

1 - Estries de fricció. Mostren la superfície del palet completament ratllada. Aquestes empremtes es localitzen en ambdues cares i en les vores de la pedra, en forma de fines i lleus rat-

lles paral·leles. Presenten una trajectòria més o menys transversal respecte de l'eix longitudinal de la peça.

2 - Senyals de percussió que, en alguns casos, han produït retocs en les vores de la pedra.

3 - Estries causades per la pressió d'una altra matèria dura damunt la superfície del còdol,

1.1. Referent a les estries de fricció podem dir que foren produïdes per la contínua fricció del palet damunt d'una superfície rugosa que contenia partícules aïllades d'elements angulosos. La fricció no podia haver estat feta damunt d'una pedra amb propietats abrasives: sorrenca o d'altre tipus, ja que a causa de l'abundància de cristalls de quars, de mica, etc. que contenen les pedres abrasives, haurien polit totalment la superfície del palet sense deixar-hi les ratlles paral·leles que hi observem. Aquestes estries només es van poder originar a conseqüència del continu frec damunt d'una matèria com la ceràmica. El brunyit, amb aquestes pedres, de les superfícies que contenien major quantitat de desgredant (quars, mica, pissarra) va marcar el palet per la zona contrària per on era agafat.

La tècnica del brunyit aplicada a les parets de les gerres es devia realitzar amb instruments de superfície llisa no abrasiva. El còdols calcaris de forma el·lipsoïdal i sense arestes foren aptes per a realitzar aquest procediment. Remarquem que aquest mètode l'hem comprovat en una reconstrucció experimental de fabricació de ceràmica a mà fent servir el mateix tipus de desgredant que el de la terrissa de Can Tintorer. Per al brunyit d'aquestes peces foren utilitzats palets de pedra calcària recollits a la riera de Sant Llorenç, propera al jaciment. El desgast que s'hi va produir va resultar idèntic al dels palets trobats a les mines. Quant al llustre que presenten algunes peces cal atribuir-lo a l'ús prolongat en contacte amb la mà i al fregament amb el fang.

La utilització dels palets de riu en el brunyit de la ceràmica el trobem representat en una pintura egípcia del segle XVII a.C. (Menard, R. i Sauvageot, C. 1923. Pàg. 165).

2.1. Els senyals de percussió que presenten alguns còdols, ens planteja diversos interrogants respecte a la funcionalitat de

l'eina. Els cops es troben, principalment, en les vores dels palets i en alguns casos s'hi han produït petits retocs tot al voltant. Una peça fragmentada per un trencat longitudinal mostra senyals de percussió en els extrems distal i proximal, i que el trencament es va produir per una forta percussió que el va badar pel mig. Característiques similars es mostren en d'altres palets que són sencers. Aquestes marques s'estenen per les vores i, en alguns casos, en ambdues cares però sempre prop de la vora de la pedra. Cap la possibilitat que els esmentats retocs no s'haguessin produït intencionadament sino provocats per l'ús del palet utilitzat com a element intermig entre l'estri percussor i la matèria destinada a ser treballada. Una altra possibilitat podia ser que fos fet servir com a estri de retoc del sílex o d'altres materials que es volguessin retocar o partir.

3.1. Les estries que s'observen sobre la superfície de tres peces (Fig. 72 P112, P113, P115) foren causades per la pressió feta damunt del còdol amb un instrument de duresa més gran. Són marques que mostren unes ratlles paral·leles que s'inicien totes a partir d'un mateix indret alineat. Desconeixem la finalitat o origen d'aquestes ratlles però podria pensar-se que foren causades per la tècnica del retoc a pressió d'instruments de sílex.

Comptem amb vuit còdols amb estries de fricció per brunyit; altres vuit, amb empremtes de fricció i percussió; dues peces, amb les empremtes descrites abans (brunyit, percussió i pressió) i amb senyals només de percussió i pressió, tres còdols.

Podem dir, en conclusió, que els còdols estudiats van tenir les tres funcions esmentades. Trobem els senyals en diferents palets: senyals de percussió i de pressió juntes i els tipus d'empremtes descrites en una mateixa peça. Si tenim en compte que les traces produïdes per la fricció durat el brunyit de la ceràmica foren originades abans de les altres, podem pensar que aquests estris van ser utilitzats en principi com a brunyidors i més tard com a possibles elements de retoc.

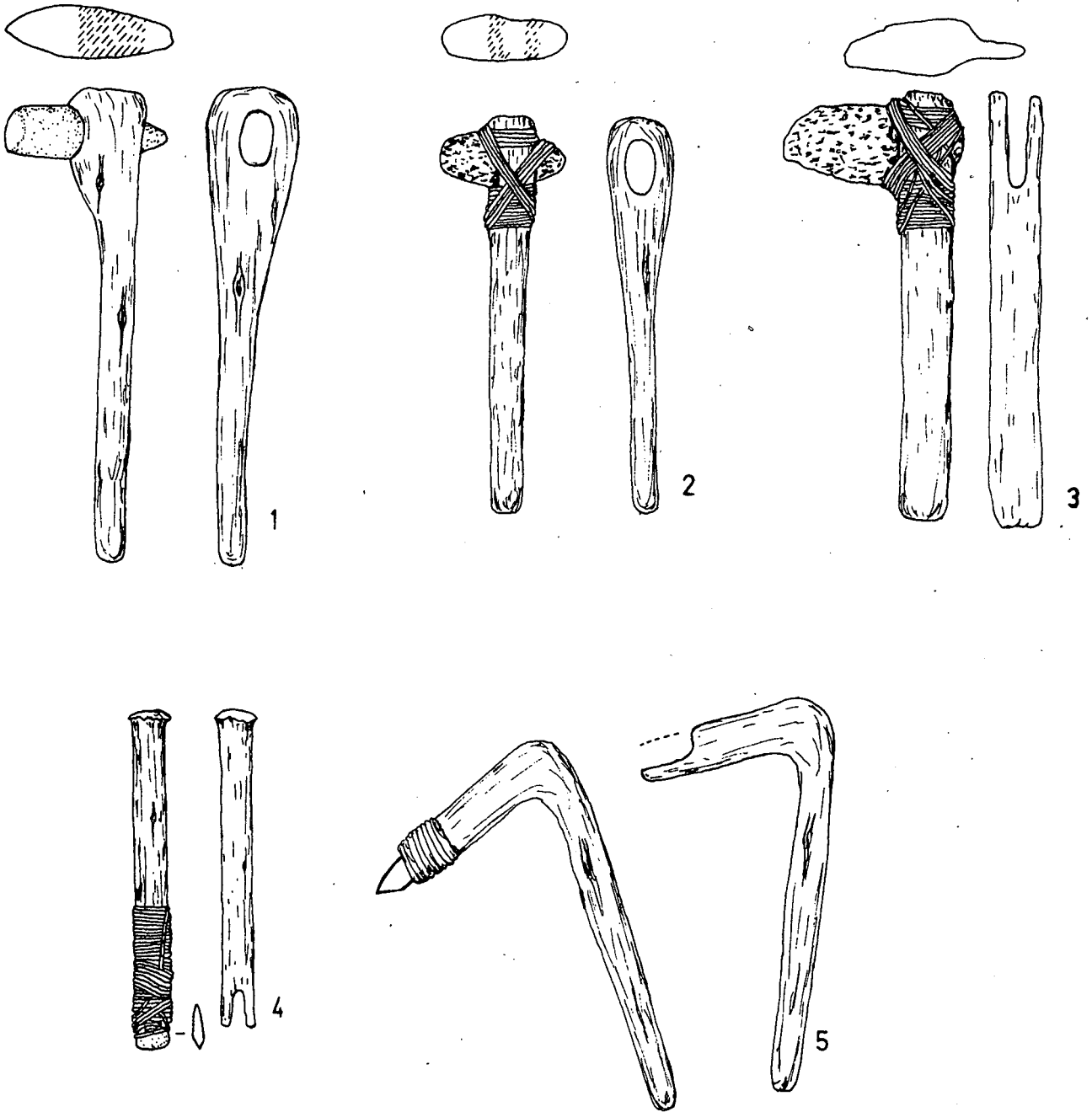


Fig. 76 Reconstrucció de diferents maneres d'emmanegar eines. 1: destral, 2 i 3: pics, 4: cisell, 5: aixà.

INVENTARI DE L'UTILLATGE OSSI

MINA 1

O-29 Fragment de punxó fet amb una costella de bòvid. Elaborat per fractura longitudinal. Presenta les dues cares polides, una d'elles fins en calçar la trabècula óssia. Els extrems laterals estan afuats. Long. 57 , ampl. 17 i alç. 4,5. Tipus H. (CT-1SE-763).

O-15 Punxó fet amb una tibia d'ovicàpid. Elaborat per fractura longitudinal de la diàfisi. Té l'epífisi proximal arrodonida i polida amb una roca abrasiva, en forma de bisell simple fragmentat. Presenta traces de crem at per tal d'endurir-lo. Long. 68, ampl. 19,5 i alç. 15. Tipus B. (CT-1SE-762).

O-42 Punta de cisell fet amb una diàfisi no identificada. Elaborat per fractura longitudinal. Conserva la canal central i té el tall desgastat per l'ús. Long. 62, ampl. 26 i alç. 18. (CT-1SE-764).

MINA 2

→ Punxó d'os fet amb una diàfisi no identificada. Elaborat per fractura longitudinal. Superfícies polides i molt concrecionades. Té la punta trencada. Long. 99, ampl. 11 i alç. 7. (CT-2SE-948).

O-46 Tascó fet amb un fragment de diàfisi, elaborat per fractura longitudinal de l'os. Té un extrem afuat en el que s'hi observen traces de polit. Presenta fines ratlles paral·leles a l'eix longitudinal de la peça, produïdes pel frec amb un instrument de major duresa. Aquestes empremtes indiquen la trajectòria seguida per l'instrument. En l'extrem superior s'hi observen petits retocs causats per un instrument de percussió. Long. 93,3 ampl. 32 i alç. 21. (CT-2SE-956).

O-44 Tascó fet amb un fragment de diáfisi, elaborat per fractura longitudinal. Té un extrem afuat en el que s'hi observen traces de polit produïdes per una roca abrasiva. L'extrem més ample de la peça presenta senyals de cops. Podria tractar-se d'un petit cisell trencat, reutilitzat com a tascó. Long. 83,6, ampl. 27,2 i alç. 11. (2CT-7B-60).

MINA 4

O-35 Punta de cisell fet amb una diáfisi no identificada. Elaborat per fractura longitudinal. Superfície molt concrecionada. Tall en doble bisell i endurit al foc. Long. 77, ampl. 26 i alç. 18,5. (CT-4SE-30).

MINA 6

O-25 Fragment de punxó fet amb una diáfisi no identificada. Realitzat per serrat longitudinal. Punta afilada en bisell doble. Long. 52, ampl. 10 i alç. 5. Tipus I. (4CT-6-489).

O-21 Punxó fet amb una tibia d'ovicàpid. Elaborada per fractura transversal. Punta afilada en doble bisell. Epífisi distal fragmentada i polida per l'ús. Long. 83, ampl. 80 i alç. 13. Tipus C. (4CT-6-681).

O-30 Cisell fet amb un metatars de bòvid. Elaborat per percussió que el secciona longitudinalment a partir de l'extrem proximal fins a la part medial de la diáfisi. Punta afilada en doble bisell molt polida per l'ús. Extrem superior del còndil desgastat per cops produïts amb una eina de percussió. Extrems laterals lleugerament polits per tal d'adaptar-lo fàcilment a la mà. Long. 138, ampl. 61 i alç. 28. (CT-6SE-147).

O-48 Espàtula feta amb una costella de bòvid. Elaborat per fractura longitudinal. Té una cara polida, l'altra conserva la trabècula òssia lleugerament desgastada per fricció. Extrems superior i inferior polits en

en doble bisell. Long. 78, ampl. 17 i alç. 4. (4CT-6-263).

MINA 7

O-23 Fragment de punxó fet amb una diàfisi no identificada, elaborat per serrat longitudinal. Epífisi distal fragmentada i amb les arestes polides per l'ús. Punta afilada en doble bisell i endurit al foc. Long. 62,5, ampl. 12,5 i alç. 8,5. Tipus E. (CT-7SE-1137).

O-18 Punxó fet amb una tibia d'ovicàpid. Elaborat per trencament transversal de la diàfisi. Epífisi distal fragmentada amb les vores polides per l'ús continuat de la mà. Superfície llustrada. Punta afilada en bisell simple i endurit al foc. Long. 72, ampl. 24 i alç. 20. Tipus C. (CT-7SE-24).

O-20 Punxó fet amb una tibia d'ovicàpid. Elaborat per trencament transversal de la diàfisi. Manté intacta l'epífisi distal. Punta afilada en bisell simple. Long. 77, ampl. 25 i alç. 12. Tipus A. (CT-7SE-26).

O-27 Fragment de punxó fet amb una diàfisi no identificada, elaborat per trencament longitudinal. Epífisi distal fragmentada. Punta afilada en doble bisell i endurit al foc. Long. 40, ampl. 9,5 i alç. 4. Tipus D. (CT-7SE-1434).

O-22 Punxó fet amb un metàpode d'ovicàpid. Elaborat per serrat longitudinal de la diàfisi. Conserva la meitat del còndil o epífisi distal. Punta afilada en doble bisell. Long. 70, ampl. 13 i alç. 9,5. Tipus D. (2CT-7P-1740).

O-24 Fragment de punxó fet amb una diàfisi no identificada, elaborat per serrat longitudinal. Punta afilada de secció cilíndrica. Long. 36, ampl. 9 i alç. 3,5. Tipus E. (2CT-7P-272).

O-16 Punxó fet amb una tibia d'ovicàpid. Elaborat per fractura transversal de la diàfisi. Conserva l'epífisi distal molt arrodonida, polida amb una roca abrasiva. Punta afilada amb bisell simple. Superfície llustrada

i endurida al foc. Long. 67, ampl. 22 i alç. 17. Tipus B. (3CT-7P-77bis.).

O-14 Punxó fet amb un metàpode de cànid. Elaborat per fractura transversal. Conserva intacta l'epífisi distal. Extrem proximal polit en forma de bisell simple trencat per la punta. Long. 39, ampl. 6 i alç. 5,4. Tipus G. (2CT-7P-168).

O-28 Fragment de punxó fet amb una diàfisi no identificada. Elaborat per serrat longitudinal. Punta afilada en bisell simple i endurit al foc. Long. 37, ampl. 8,5 i alç. 2,5. (3CT-7B₂-8).

O-17 Punxó fet amb una tibia d'ovicàprid trencada per la diàfisi. Epífisi distal fragmentada, amb les arestes polides per l'ús. Punta afilada en bisell simple i endurida al foc. Long. 84,5, ampl. 16 i alç. 15,5. Tipus C. (3CT-7B₂- 9).

O-34 Punta de cisell fet amb una diàfisi no identificada. Elaborada per fractura longitudinal. Afilada en doble bisell. Superfície lleugerament llustrada. Long. 76,5, ampl. 20 i alç 12. (2CT-7P-1175).

O-46b Punta de cisell fet amb una diàfisi no identificada, elaborat per fractura longitudinal de l'os. Superfície amb senyals de frec amb una roca abrasiva. Punta en doble bisell i endurida al foc. Pàtina brillant per l'ús. Long. 88, ampl. 25 i alç. 20. (2CT-7P-1174).

O-32 Cisell fet amb un metatars de bòvid. Elaborat per fractura longitudinal. Conserva la meitat de l'epífisi proximal. Punta amb senyals de polit i molt desgastada per l'ús. S'hi observen fines ratlles en sentit paral·lel a l'eix longitudinal, que indiquen la trajectòria de l'eina. Long. 122, ampl. 40 i alç. 28. (2CT-7P-1741).

O-37 Punta de cisell elaborada per fractura longitudinal de los. Afilada en doble bisell. Superfície amb senyals de polit amb una roca abrasiva, lleugerament llustrada i amb fines ratlles paral·leles i en diagonal respecte a l'eix longitudinal de la peça. Endurida al foc. Long. 40, ampl. 20 i alç. 10. (2CT-7P-2746).

O-39 Punta de cisell fet amb una diàfisi no identificada, elaborada per fractura longitudinal i amb traces de serrat. Extrems laterals molt polits. Traces de frec amb una roca abrasiva de gra fi. Superfície molt brillant i endurida al foc. Long. 69, ampl. 23 i alç. 14. (3CT-7P-77).

O-33 Fragment de cisell fet amb un metatars de bòvid. Conserva l'epífisi distal i té la punta trencada. Superfície brillant pel contacte continuat amb la mà. Traces de frec amb una roca abrasiva de gra mitjà. L'extrem superior de l'epífisi distal està fragmentat a causa dels cops soferts amb una eina de percussió. Long. 103, ampl. 49 i alç. 28. (2CT-7P-2745).

O-35 Fragment de cisell fet amb un metatars de bòvid. Fragmentat per la diàfisi i sense punta. S'hi observen unes fines ratlles, en l'interior de la canal longitudinal central, produïdes amb un burí o eina punxeguda al descamar l'os. El còndil o epífisi distal té l'extrem superior molt gastat pels cops produïts amb el percussor, i els laterals amb una superfície aplanada per tal d'adaptar-hi la mà. Superfície brillant per l'ús. Long. 111 ampl. 46 i alç. 33. (2CT-7B-460).

O-31 Cisell fet amb una epífisi distal de metacarp de bòvid. Superfície molt brillant degut al frec de la mà a l'utilitzar l'eina. Fines ratlles paral·leles produïdes per una roca abrasiva durant el procés d'elaboració de la peça, són paral·leles entre elles i segueixen diverses direccions segons la posició de l'instrument durant el procés de polit. Extrem superior del còndil gastat pels cops produïts amb el percussor. Long. 93, ampl. 56 i alç. 31. (3CT-7B-1419).

O-36 Punta de cisell elaborada amb una diàfisi de metapodi de bòvid. Té l'extrem actiu polit i esmolat en bisell simple. Està endurit al foc. Long. 23, ampl. 15 i alç. 7 (2CT-7B2-272)

O-34 Cisell fet amb un metapodi de bòvid. Punta esmolada en doble bisell i el còndil no epifisat. Long. 95, ampl. 50 i alç. 21 (2CT-7B2-3).

- O-45 Fragment de tascó fet amb una diàfisi de metapodi de bòvid, partida en secció longitudinal i afuada. L'extrem oposat presenta uns lleus senyals de percussió. Long. 107, ampl. 31,5 i alç. 32. (3CT-7P-404).
- O-30 Punta de cisell feta amb una diàfisi de metapodi de bòvid, mitjançant trencament longitudinal i esmolada en doble bisell i endurida al foc. Long. 77, ampl. 26 i alç. 18,5. (CT-4SE-30).
- o-46B Punta de cisell elaborada amb una diàfisi de matapodi de bòvid, mitjançant trencament longitudinal i esmolada en doble bisell. Long. 61,5, ampl. 23 i alç. 9,5. (CT-7SE-1399)
- o-44 Fragment de tascó (?) fet amb una diàfisi de metapodi de bòvid, partida en secció longitudinal. Conserva una part del còndil lleugerament trencat. L'extrem actiu té senyals d'abrasió. Long. 97,5, ampl. 3,6 i alç. 21. (2CT- 7B- 60).
- O-38 Fragment de'espàtula elaborada amb una diàfisi de bòvid (?). Partida en secció longitudinal. Polida i endurida al foc. Aquesta peça, tot i no ser d'identificació funcional clara, l'hem inclosa en el grup de les espàtules. Long. 51,1, ampl. 21 i alç. 7 (2CT-7B-271).
- O- 49 Fragment d'espàtula feta amb una costella de bòvid. Elaborada per fractura longitudinal de l'os. Extrem en forma de bisell simple. Presenta un trencament, amb les arestes polides per l'ús. Una de les cares conserva la trabècula ossia lleugerament polida. Long. 106, ampl. 31 i alç. 5. (2CT-7P-1176).
- O-50 Fragment d'espàtula feta amb una costella de bòvid. Elaborada per trencament longitudinal de l'os. Una de les fractures té les arestes lleugerament polides per l'ús. Conserva la trabècula ossia. Long. 76,5, ampl. 28,5 i alç. 4. (2CT-7P-1177).

O-52 Fragment d'espàtula feta amb una costella de bòvid. Elaborada per fractura longitudinal de l'os. Una de les cares conserva la trabècula òssia. Té un extrem polit per l'ús. Long. 49, ampl. 24,5 i alç. 4,5. (3CT-7B-668).

O-47 Espàtula feta amb una costella de bòvid. Elaborada per fractura longitudinal. Té un extrem en forma de bisell simple. Una cara està molt polida. L'altra conserva la trabècula òssia lleugerament desgastada per l'ús. Long. 94, ampl. 23 i alç. 5. (3CT-7B-1261).

O-51 Espàtula feta amb una costella de bòvid. Elaborada per trencament longitudinal de l'os. Té una cara polida. L'altra conserva la trabècula òssia desgastada pel frec. Els extrems distal i proximal tenen forma de bisell doble. Long. 63 , ampl. 9 i alç. 3,5. (3CT-7B-1511).

MINA 9

O-19 Punxó fet amb una tibia d'ovicàpid. Elaborat per fractura longitudinal de la diàfisi. Té les arestes polides i en forma de bisell. L'epífisi proximal es conserva intacta. S'hi observa en la superfície una pàtina brillant produïda pel frec continuat de la mà. Long. 137 , ampl. 20 i alç. 26 .Tipus A. (78-CT-9-1).

O-1 Punxó fet amb un metapodi d'ovicàpid mitjançant el serrat longitudinal de la diàfisi. Conserva la meitat de l'epífisi distal. Té la punta afilada en doble bisell. Long. 177 , ampl. 14 i alç. 6 .Tipus F. (78-CT-9-2).

O-5 Punxó fet amb un metapodi d'ovicàpid mitjançant el serrat longitudinal de la diàfisi i amb l'epífisi distal també seccionada. Té la punta o extrem proximal afilat en doble bisell. Long. 118 , ampl. 16 i alç. 10,5 Tipus F. (78-CT-9-3).

O-4 Punxó fet amb un metapodi d'ovicàpid mitjançant el serrat longitudinal de la diàfisi. Té la punta roma. Long. 122 , ampl. 15 i alç. 12,5 . Tipus F (78-CT-9-4).

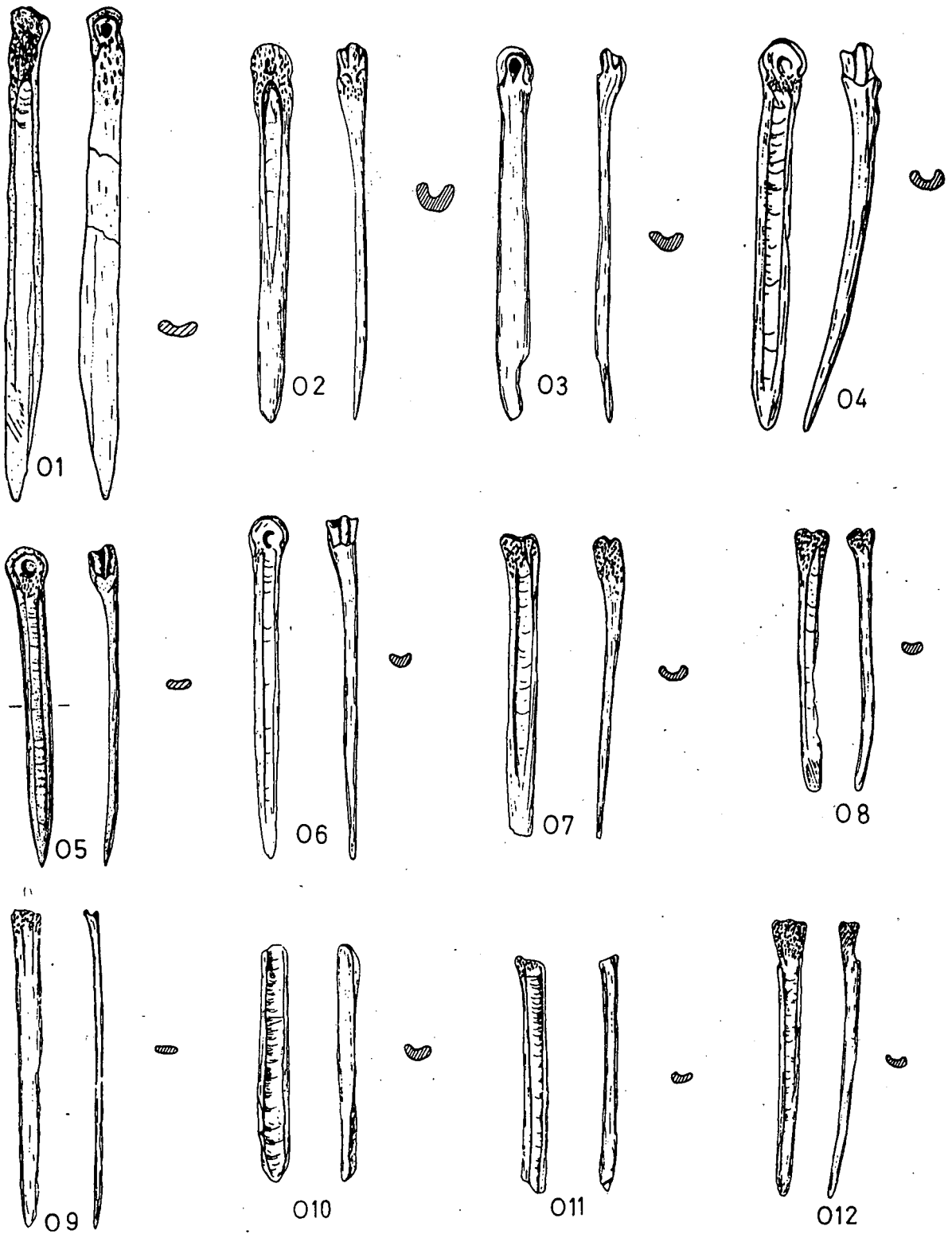


Fig. 77 Indústria òssia. Diferents tipus de punçons. (Escala 1/2).

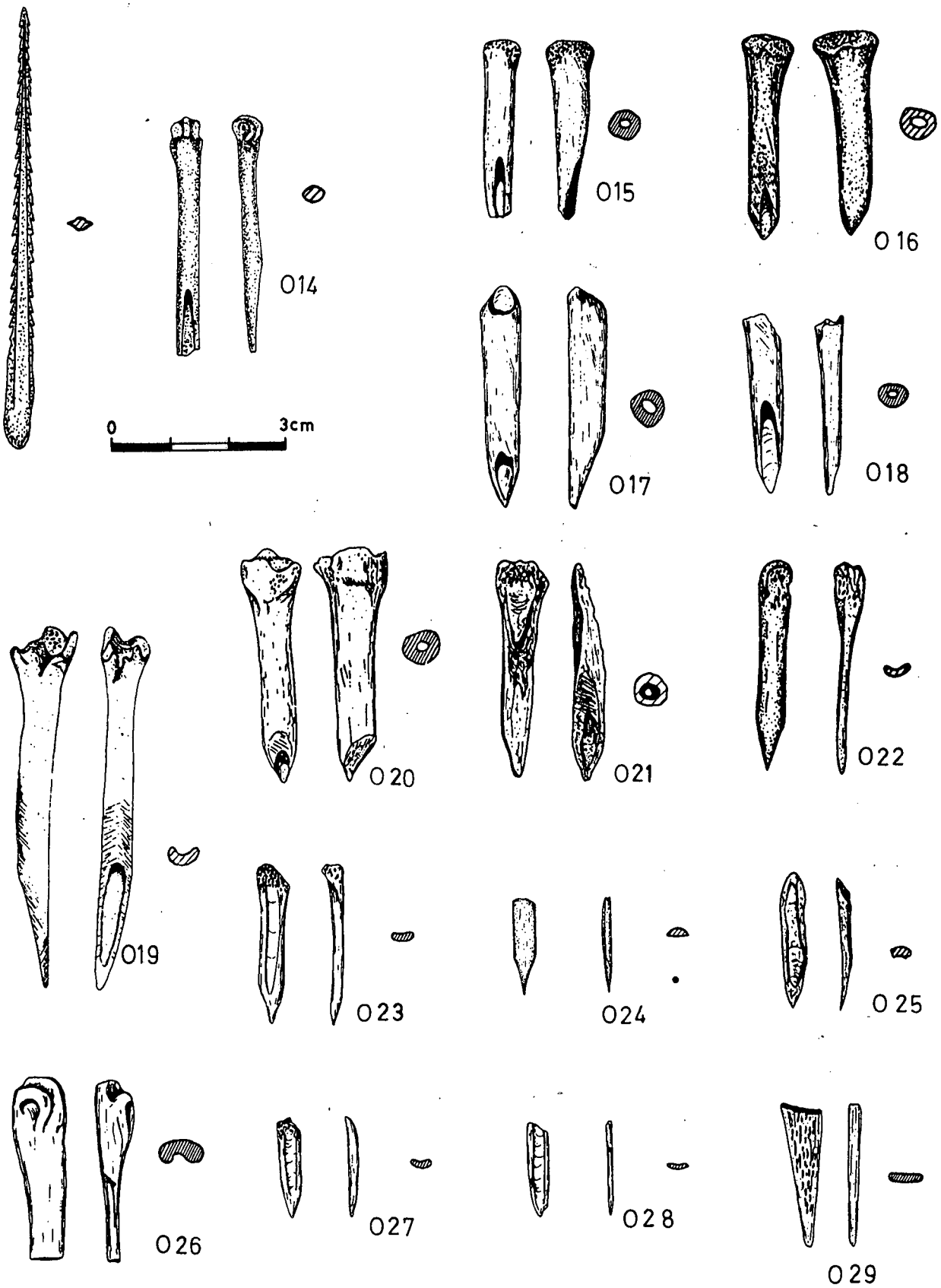


Fig. 78 Indústria òssia. Diferents menes de punxons. (Escala 1/2).

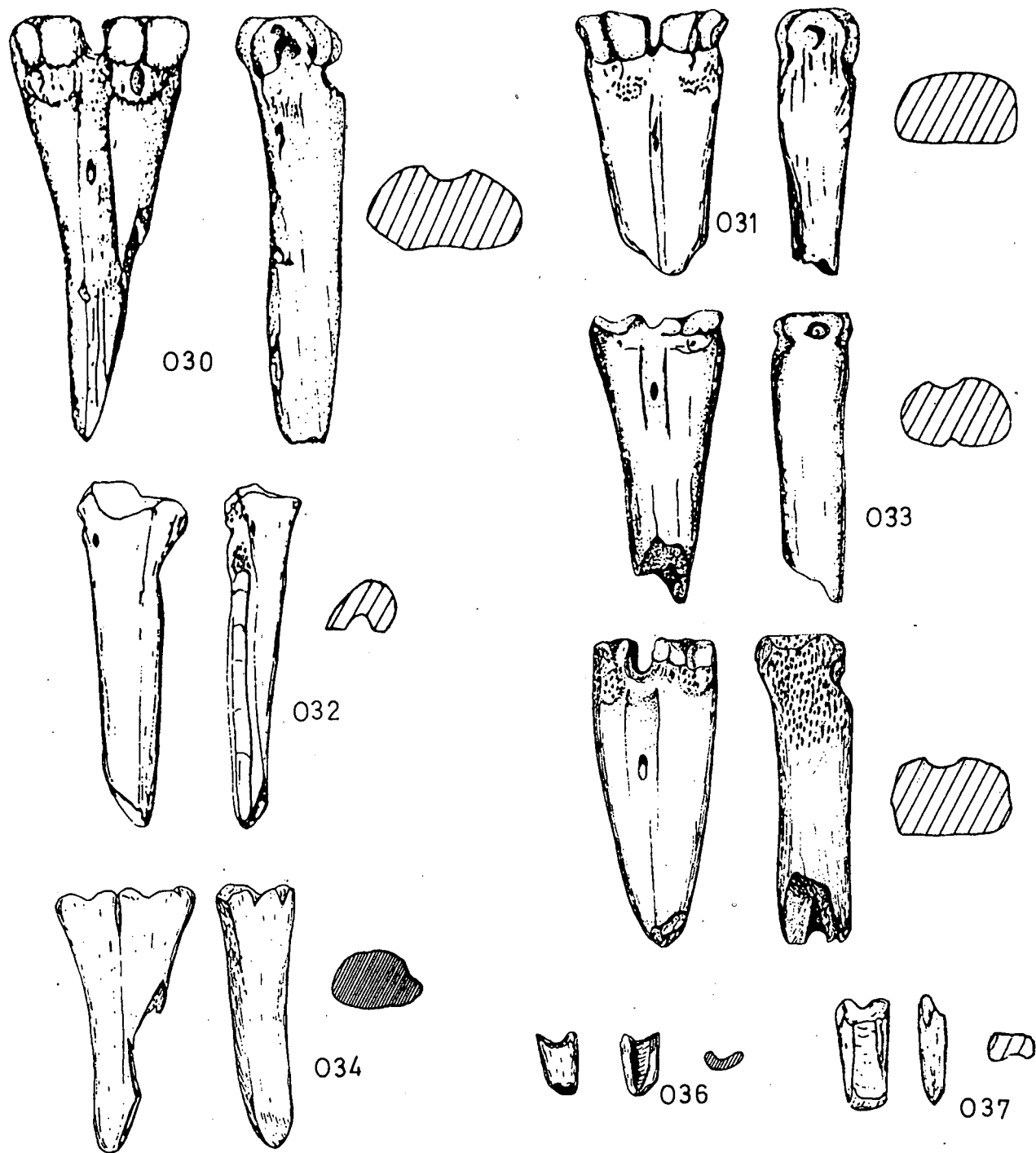


Fig. 79 Indústria òssia. Ciselles (escala 1/2)

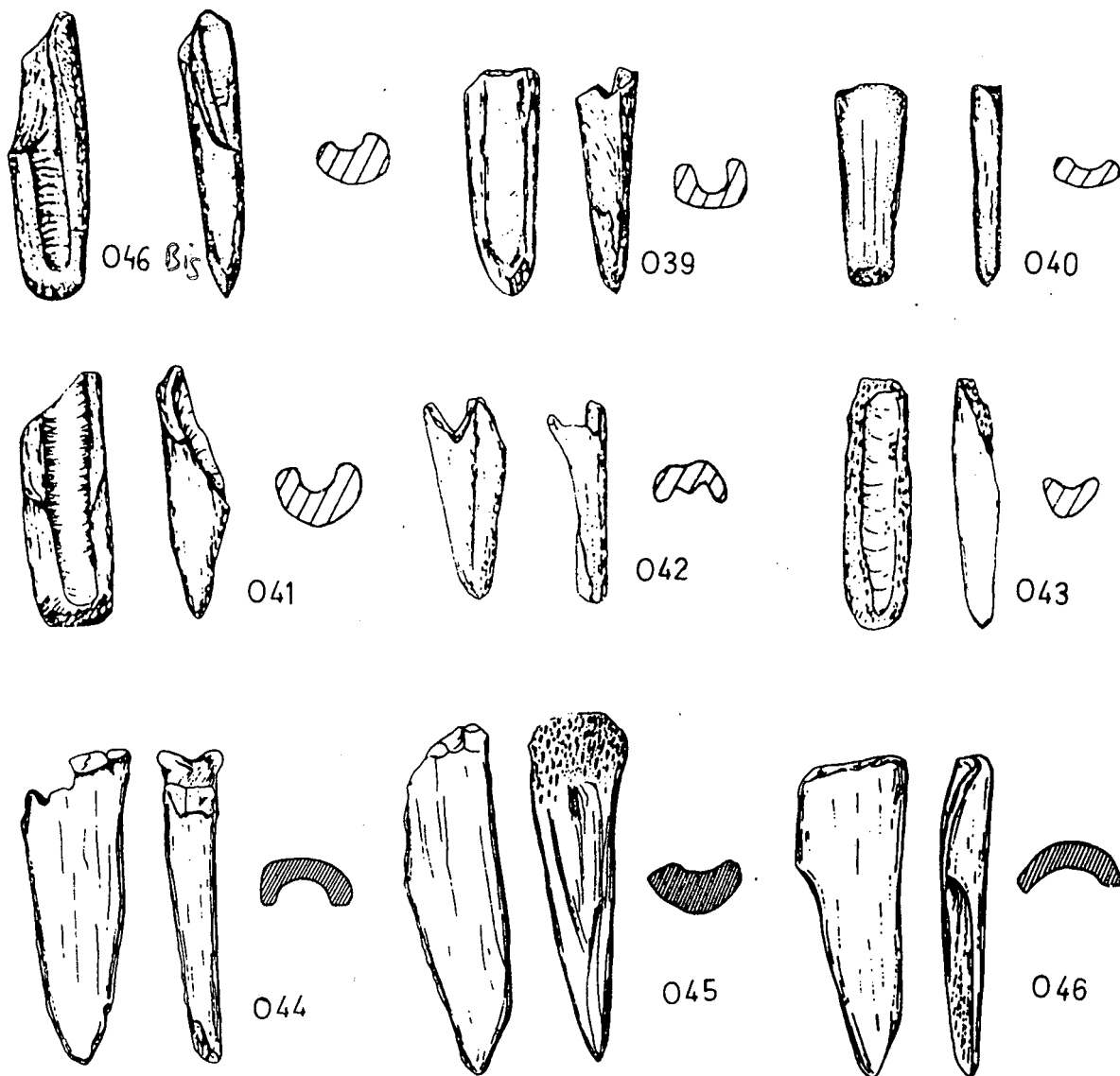


Fig. 80 Indústria òssia. Punes de cisells i de tascons. (Escala 1/2)

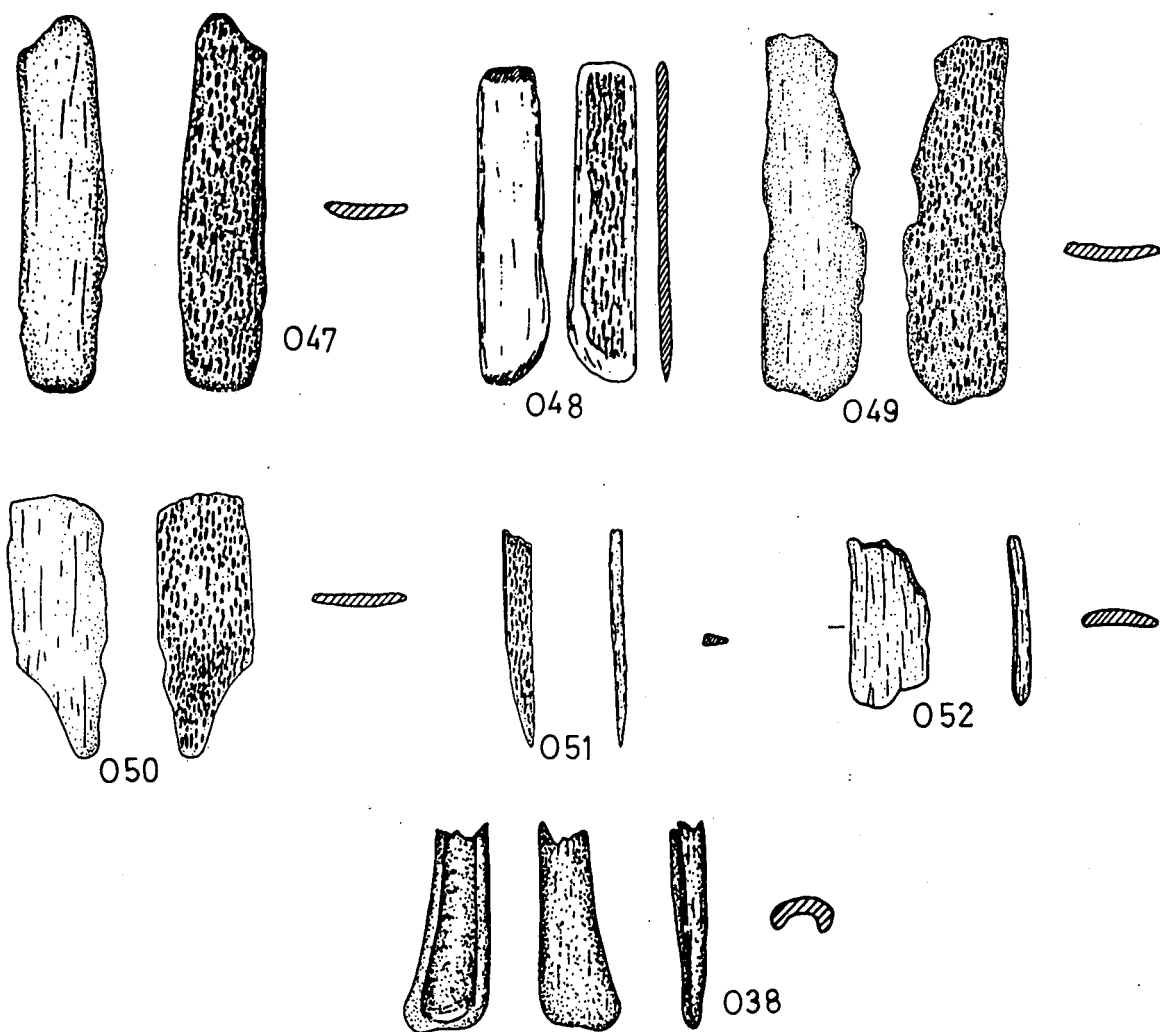


Fig. 81 Indústria lítica. Espàtules. (Escala 1/2)

O-6 Punxó fet amb un metapodi d'ovicàpid mitjançant el serrat longitudinal de la diàfisi. Punta roma i desgastada. Long. 124 , ampl. 15 i alç. 10,5 . Tipus F. (78-CT-9-5).

Punxó fet amb un metapodi d'ovicàpid mitjançant el serrat longitudinal. Conserva la meitat del còndil. Punta roma i desgastada. Long. 126 , ampl. 14,5 i alç. 9,5 .Tipus F. (78-CT-9-6).

O-3 Punxó fet amb un metapodi d'ovicàpid mitjançant el serrat longitudinal de la diàfisi. Secciona l'epífisi distal i conserva la meitat del còndil. Té la punta roma i desgastada. En un costat i localitzades en la punta de la peça s'hi observen unes osques possiblement realitzades amb un instrument tallant. Long. 134 , ampl. 14 i alç. 11,5 . Tipus F. (78-CT-9-7).

O-2 Punxó fet amb un metapodi d'ovicàpid mitjançant el serrat longitudinal de la diàfisi. Té la punta roma i desgastada. Long. 136 , ampl. 15 i alç. 11,5 . Tipus F. (78-CT-9-8).

O-7 Punxó fet amb un metapodi d'ovicàpid mitjançant el serrat longitudinal de la diàfisi. No es conserva l'epífisi distal i té la punta trencada. Long. 110 , ampl. 15 i alç. 6 . Tipus F. (78-CT-9-9).

O-12 Punxó fet amb un metapodi d'ovicàpid mitjançant el serrat de la diàfisi. L'extrem distal presenta el còndil després de l'os. Té la punta roma. Long. 102 , ampl. 12 i alç. 7,5 . Tipus F. (78-CT-9-10).

O-9 Punxó fet amb un metapodi d'ovicàpid mitjançant el serrat longitudinal de la diàfisi. Té l'epífisi distal trencada i la punta roma i desgastada. Long. 107,5, ampl. 11,5 i alç. 5 .Tipus F. (78-CT-9-11).

O-8 Punxó fet amb un metapodi d'ovicàpid jove mitjançant el serrat longitudinal de la diàfisi. L'epífisi distal té el còndil després de la resta de l'os. La punta és roma i desgastada. Long. 95 , ampl. 13,5 i alç. 11,5 . Tipus F. (78-CT-9-12).

O-11 Fragment de punxó fet amb un metapodi d'ovicàpid mitjançant el serrat

longitudinal. Té la punta fragmentada. Long. 87 , ampl. 11 i alç. 4.
Tipus F. (78-CT-9-13).

O-10 Fragment de punxó fet amb un metapodi d'ovicàpid mitjançant el serrat longitudinal. Punta en doble bisell i desgastada. Long. 88 , ampl. 12,5 i alç. 9 . Tipus F. (78-CT-9-14).

O-26 Fragment de punxó fet amb un metapodi d'ovicàpid mitjançant el serrat longitudinal. Està trencat per la diàfisi i conserva la meitat de l'epífisi distal, lleugerament arrodonida pel frec amb un material abrasiu. Long. 71 , ampl. 21,5 i alç. 15. (78-CT-9-16 bis.).

TÈCNIQUES I PROCEDIMENTS

Les tècniques emprades en l'elaboració de l'utilatge ossi presenten diversitat de procediments: esberlament, serrat, percussió, abrasió i enduriment al foc.

ESBERLAMENT

L'esberlament fou aplicat a qualsevol tipus d'os llarg que es volia partir longitudinalment pel mig. Utilitzant un burí de sílex, s'obria un solc en un extrem de l'os, en el que s'introduïa un tascó de pedra o d'una altra matèria dura, i es picava amb un percussor fins esberlar-lo de dalt a baix o fins un punt de la diàfisi. Aquest sistema el trobem utilitzat amb els cisells elaborats amb metàpodis de bòvid, i esmolat després amb una pedra abrasiva per donar-li el bisell adequat.

Aquest mètode l'observem també en les costelles de bòvid de les que se'n feien espàtules. Tenim fragments de costelles seccionades longitudinalment i sense poliment de l'aresta tren cada. Aquests fragments d'espàtules mostren un trencament longitudinal sense traces de burilament en els extrems de la costella, i que en aquest cas podia haver-se partit l'os per flexió amb l'ajut d'un tascó.

El mètode de serrat fou utilitzat en la fabricació de la majoria de punxons, fets amb metàpodes d'ovicàpid. Amb un burí de sílex es feia una ranura longitudinal fins partir l'os. Aquesta tècnica la documentem a les vores del canal medullar, amb fines ratlles paral·leles a l'eix longitudinal de la peça, que en alguns casos han desaparegut degut al posterior poliment de la peça.

PERCUSSIÓ

La percussió fou orientada a aconseguir la fragmentació de tot tipus de matèries: os, pedra, fusta, etc. mitjançant la utilització de roques dures com a instruments de percussió. En les eines d'os de Can Tintorer aquest procediment no el trobem representat en les eines acabades, però sens dubte devia constituir un dels mètodes més pràctics per treballar els materials abans esmentats.

ABRASIÓ

L'abrasió es dona en tota la gamma d'utilitatge ossi que tenim documentat. Les marques produïdes en les eines fabricades són visibles en les superfícies de l'os, principalment en els extrems d'activitat (puntes, bisells, etc.). En els cisells fets amb metàpode de bòvid aquestes marques es reconeixen en els còndils i indiquen el desgast produït per la pedra abrasiva a fi d'adaptar l'eina a la mà, esmolant-ne les arestes naturals de l'os. Els punxons manufacturats amb túbies i metàpodes d'ovicàpid presenten també marques d'abrasió en els còndils. En alguns d'ells els senyals han desaparegut per l'acció continuada de la mà sobre l'extrem dels ossos i per aquesta causa han agafat una pàtina que els recobreix totalment. Les espàtules fetes amb cos-

telles de bòvid per la tècnica d'esberlament longitudinal presenten la secció trencada, en alguns casos, polida amb un abrasiu. I, els extrems actius, esmolats en bisell simple o doble amb una abrasió transversal de la peça.

ENDURIMENT AMB FOC

L'enduriment amb foc fou fet servir per a donar més consistència a les eines d'os. En la superfície d'alguns cisells i punxons s'observen zones ennegrides per l'acció i contacte directe amb el foc. Aquests senyals han romàs en aquells estris que no han tingut un esmolat posterior.

La tècnica d'enduriment amb foc requeria molta precisió i control del temps, a fi que la peça sotmesa a l'acció del foc no corrés el risc de fer-se malbé.

CONSIDERACIONS

CISELLS

Dels dotze cisells que es documenten en aquest treball, vuit són elaborats amb metatarsians de bòvid i dos amb metacarpians; la resta, a causa de la migrada dimensió que presenten, no permet de determinar de quin os es tracta. Tots els cisells que conserven l'epífisi distal tenen l'extrem pla i desgastat, amb una rugositat que podia ser causada només pels cops d'un percussor de pedra. L'única peça, fabricada amb un metapodi de bòvid (Fig.79.032) i que conserva l'epífisi proximal sense marques de percussió, indica que tingué exclusivament una utilització manual. Tots els instruments presenten la mateixa tècnica d'elaboració, és a dir, l'esberlament longitudinal per percussió (Fig. 79.032). Només un d'ells té, en superfície, senyals de serrat produïdes per alguna eina tallant. Aquests senyals es diferencien clarament dels de poliment, ja que s'estenen en forma de ratlles més o menys paral·leles a l'eix transversal de la peça, mentre que els de poliment s'escampen per tota la superfície de l'os en diagonal i cremant-se les unes

amb les altres, principalment a la punta de l'eina.

La tècnica d'esberlament longitudinal dels metàpodes s'observa en set dels cisells documentats. Tots conserven la forma de mitja canya natural. Cinc d'ells foren afilats en doble bisell, i dos, molt arrodonits per l'ús. A tres cisells els manca la punta; només n'hi ha un de sencer (Fig. 79.030). Dels quatre que en conserven el còndil, tres d'ells tenen els extrems tot al voltant polits per tal d'adequar l'eina a la mà. Hi ha cinc puntes que foren endurides al foc (Figs. 79 i 80.034, 037, 039, 046b) i s'observa damunt les superfícies les zones que quedaren ennegrides.

Cal remarcar, alhora, que les marques que aquests estris deixaren a les parets de l'interior de les mines són ben visibles i, en alguns casos, es troben al costat de les que van deixar els pics.

PUNXONS

Els punxons de Can Tintorer foren elaborats amb túbies i metàpodes d'ovicàpid, principalment; un, amb un metàpode de cànid i un altre amb una costella de bòvid. Les dimensions d'aquests instruments oscil·len entre 40 i 177 mm. de llargada; 24 i 6 mm. d'amplada i 26 i 4 mm. de gruix. Les diverses tècniques utilitzades en l'elaboració d'aquestes eines són: serrat longitudinal, trencat transversal, poliment i enduriment al foc. Per raó de la morfologia que presenten s'han diferenciat nou tipus de punxons i que vénen representats en la figura 82.

Tipus A

Elaborats amb túbies d'ovicàpid per trencament transversal de la diàfisi. Punta polida en bisell simple i epífisi distal intacta.

Documentats en el neolític antic de la cova de l'Or, de Beniarrès (Comtat). En el neolític mitjà de sepulcres de fossa de la cova del Toll, de Moià (Bages) i a Fontbouisse (Llenguadoc

Oriental) en un nivell eneolític (2200 - 1800 a.C.).

Tipus B

Són elaborats amb túbies d'ovicàprid per trencament transversal de la diàfisi. Punta esmolada en bisell simple. L'epífisi distal o còndil està arrodonida per abrasió.

Es documenta en el neolític final del tipus de Ferrières, a la Grotte Combe Obscure. Lagorce (Ardèche).

Tipus C

Fabricats amb túbies d'ovicàprid per trencament transversal de la diàfisi. Punta esmolada en bisell simple. L'epífisi distal està trencada i regularitzades les arestes per abrasió.

Tipus D

Fabricats amb metàpodes d'ovicàprid per trencament longitudinal de la diàfisi. Punta esmolada en doble bisell i còndil o epífisi distal lleugerament regularitzat sobre una pedra abrasiva.

És un element que es troba documentat en el neolític mitjà i final.

Tipus E

Elaborats amb metàpodes d'ovicàprid per trencament longitudinal de la diàfisi. Punta molt esmolada en doble bisell, lleugerament convex. La punta acaba en un tram recte de secció cilíndrica. Els manca el còndil.

Tipus F

Són fets amb metàpodes d'ovicàprid per trencament longitudinal. Punta poc esmolada, en alguns casos, roma. El còndil està seccionat també i, en algunes peces, s'ha després.

Presenten unes característiques que es documenten en el neolític

lític mitjà de la cultura de sepulcres de fossa, a la cova d'Arene Candide (Ligúria). Es troben també a l'Abri Vidon, Juillac (Gironde), en una sepultura del neolític mitjà.

Tipus G

És un tipus elaborat amb un petit metàpode de cànid. Punta esmolada en bisell doble, l'interior més acusat que l'exterior. Còndil de l'extrem distal, intacte.

Tipus H

Fragment de punta elaborada amb una costella de bòvid. Trencament longitudinal per les arestes. Eliminació parcial de la trabècula òssia per poliment. Les arestes laterals; esmolades fins aconseguir una punta plana en doble bisell i de secció rectangular.

Tipus I

Fragment de diàfisi. Bullida i afuada amb una elaboració tosca.

Els punxons tipus A, B i C són robustos i deuriem ser destinats a suportar la pressió del punxó sobre pells, fibres vegetals, etc. Aquestes peces són les úniques que han estat elaborades sense seccionar longitudinalment la diàfisi òssia.

La regularització del còndil o epífisi distal dels punxons tipus B fou feta amb la finalitat que les arestes naturals de l'os no encetessin la mà de qui utilitzava l'eina.

Els de tipus C es diferenciaven dels anteriors perquè els manca el còndil. El trencament de l'articulació descobreix l'interior de l'os i potser devia permetre d'introduir-hi algun tipus de mànec (Sieveking, G. 1979, pàg. 6). Malgrat que aquesta dada no ha

~~QUADRE IV~~

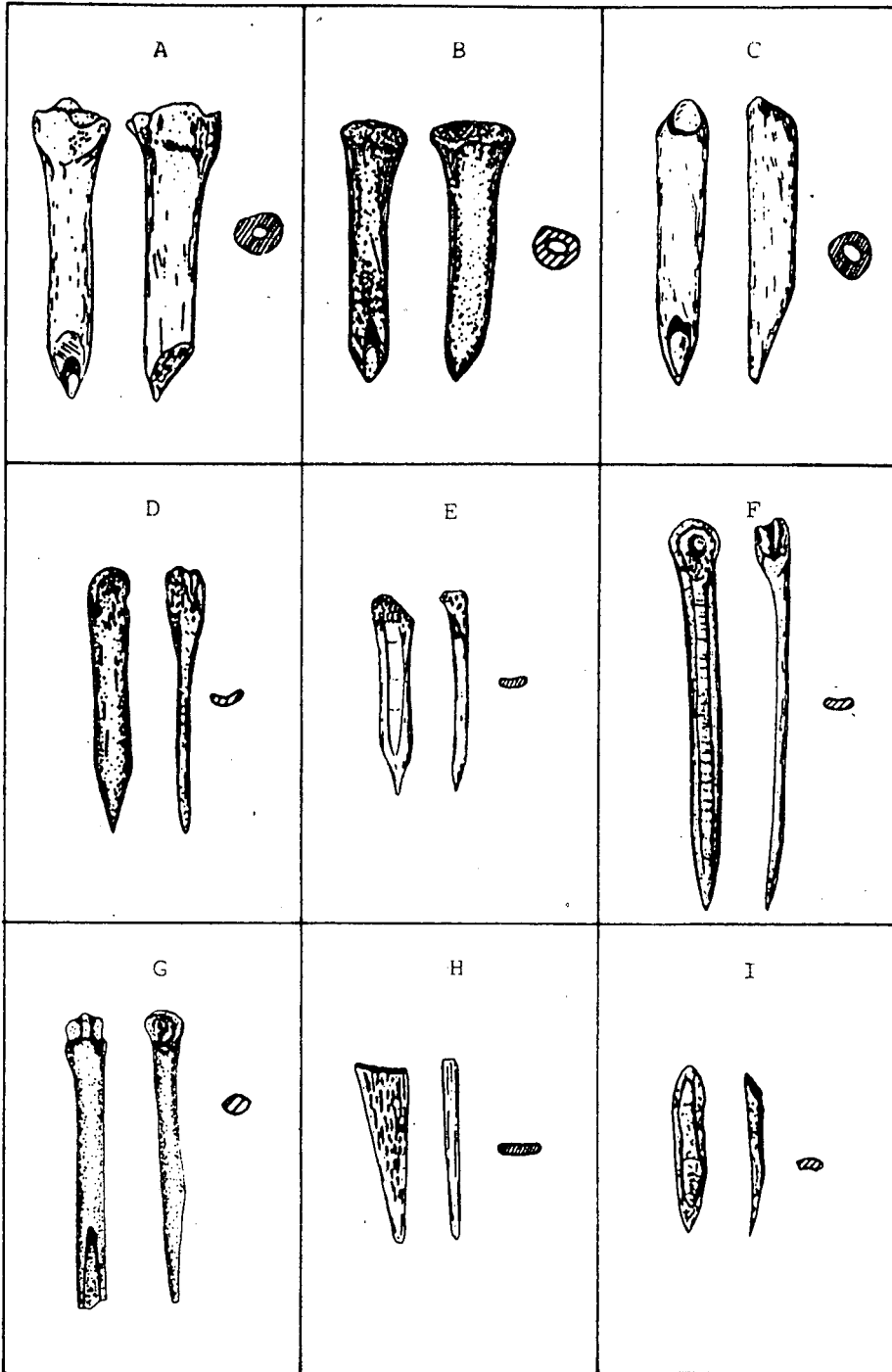


Fig. 82 Representació dels punxons tipus.

estat clarament comprovada, el desgast produït pel frec, que s'observa en les vores del trencament, ens inclinan a creure en aquesta possibilitat.

Els punxons dels tipus D i E devien d'adaptar-se a tasques de menor resistència que els anteriors, ja que el fet de ser fabricats mitjançant l'esberlament longitudinal de la diàfisi i l'afuament de la punta, es feia amb la finalitat d'aconseguir instruments fins i aptes per a feines delicades (cosir pells, elaborar teixits, etc.).

Els del tipus F formen part de l'aixovar de l'enterrament de la mina 9. La tècnica del serrat longitudinal de la diàfisi, per tal d'assolir dos estris d'un mateix metàpode, assenyala la intenció de fer instruments fins. Les puntes són lleugerament afuades i romes. Aquesta característica permet de pensar que no tingueren la funció específica de punxó sinó una altra que, ara per ara, se'ns escapa. En sis dels punxons hi trobem diverses estries fetes amb alguna eina tallant, després de l'acabat de la peça, que en algun d'ells hi causà una gran osca. Aquests senyals s'estenen als laterals del punxó de forma transversal a l'eix de la peça. Són instruments que no es troben en els llocs d'hàbitat i en canvi són abundants en els enterraments de la cultura de sepulcres de fossa. Creiem que seria molt necessari d'obtenir informació dels que s'han trobat arreu de Catalunya per tal de poder arribar a treure l'entrellat sobre llur possible utilitat o funció. Aquests estris han estat documentats també a la cova d'Arene Candide, en els estrats del neolític mitjà i a la sepultura de l'Abri Vidon.

El punxó tipus G pertany a un petit metàpode de gos i té l'extrem proximal polit en bisell simple. Aquesta peça, degut a les petites dimensions que mostra, indueix a creure que fou usada per a feines similars a les que van fer els punxons dels tipus D i E.

El darrer instrument examinat, tipus H, pertany a un fragment de costella treballada. Ha estat polida amb una pedra sorrenca amb les vores rebaixades fins a formar una punta cònica. És una peça que hem inclòs dins de la tipologia dels punxons, la finalitat de la qual, però, no és fins al moment gaire clara.

ESPÀTULES

Se'n documenten un total de sis peces. Tres de senceres i tres fragments. Són elaborades amb les cares ventrals o dorsals , amb costelles de bòvid, mitjançant trencament longitudinal de la diàfisi. Conserven el teixit ossi lleugerament desgastat en l'extrem actiu.

Dues peces (Fig.81.048 i 052) mostren la cara interna de la costella totalment polida per abrasió. Els dos extrems, distal i proximal, són afuats en forma de doble bisell.

La figura 81.047 presenta només un extrem actiu. Està esmolat en doble bisell, i a cada banda s'hi aprecien clarament unes fines estries originades per fricció amb una pedra abrasiva de gra fi.

Els tres fragments d'espàtules corresponen a la part medial de l'eina, excepte el de la figura 81.049 que manté un dels extrems i que està esmolat en bisell simple.

INVENTARI DELS OBJECTS D'ADORN

MINA 11

P142 Fragment de gra de turquesa en forma de tonellet. Està trencat transversalment i de manera irregular. Superfície toscament arrodonida i polida amb traces de frec produït amb un material abrasiu durant el procés de fabricació. En un extrem té un intent de perforació descentrat, de diàmetre irregular. Color: groc pàl·lid. (1-A3 Taula Methuen). Long. 32, gruix 19,6, diàmetre perforació 3 i pes 22,2 grs. (2CT-11-92).

MINA 7

P145 Gra de variscita de forma discoïdal amb intent de perforació en ambdues cares; en una d'elles molt descentrat. Color: verd pastel (25-A5 Taula Methuen). Diàmetre màxim 11,2, diàmetre mínim 10,4, diàmetre perforacions 2, gruix 3,6 i pes 0,740 grs. (2CT-7P-1745).

P143 Gra de variscita de forma discoïdal irregular. Polit en les dues cares; una d'elles amb un intent de perforació lleugerament descentrat. Color: turquesa pàl·lid (24-A 3 Taula Methuen). Diàmetre màxim 10, diàmetre mínim 7,7, diàmetre perforació 1,8, gruix 5 i pes 0,240 grs. (2CT-7P-1746).

P144 Gra de variscita de forma polièdrica irregular. Té un extrem pla amb un intent de perforació. Color: verd blavenc (25-A6 Taula Methuen). Diàmetre màxim: 11,2, diàmetre mínim 7, diàmetre perforació 0,7, gruix 11,2 i pes 0,8 grs. (2CT-7P-1747).

P146 Gra de pedra no identificada en forma de tonellet amb perforació bitroncocònica irregular. Superfície polida en quatre facetes planes. Color: blanc (1-A1 Taula Methuen). Long. 29,7, gruix 24, diàmetre perforació 6 i pes 7,270 grs. (2CT-7P-1748).

P53 Petit penjoll d'os fet amb una costella d'ovicàpid. Té les dues cares

molt polides i una d'elles conserva la trabècula òssia. A l'extrem superior presenta dues perforacions troncocòniques irregulars, una d'elles trencada, amb les vores de la fractura polides. Una cara mostra unes fines ratlles que s'orienten en sentit transversal a l'eix de la peça, produïdes per fricció amb un material més dur que l'os. Long. 40, ampl. 9, alç. 2 i diàmetre perforació 3. (2CT-7P-1749).

MINA 9

O-54 Penjoll d'os fet amb una costella de bòvid. Elaborat per trenca-ment longitudinal i abrasió de la cara interior fins a assolir la trabècula òssia. Presenta en l'extrem superior, dues perforacions bitroncocòniques regulars, realitzades per les dues cares de la peça. Les vores laterals són molt arrodonides i polides. L'extrem inferior és trencat, però la inclinació de les estries laterals produïdes per poliment ens suggereixen que aquest extrem tindria forma de punta. Long. 122, ampl. 23,5, alç. 2.5 i diàmetre perforacions 3,5. (78-CT-9-29).

C 2 Conquilla de gasteròpode "*Phalium granulatum undulatum*". Té dues perforacions troncocòniques regulars fetes en l'extrem superior del llavi exterior tocant a la canal sifonal. Long. 58,8, ampl. 41,6, alç. 33 i diàmetres perforacions 3 i 4,5. (78-CT-9-17)

C 3 Conquilla de gasteròpode "*Cassis saburon*" amb doble perforació troncocònica regular realitzada en el llavi exterior tocant a la canal sifonal. Long. 49,6, ampl. 37, alç. 30 i diàmetres perforacions 3,5 i 2,6. (78-CT-9-18).

ALTRES ELEMENTS

MINAS 1 i 6

C 1 Cargol marí del gènere *Charonia Nodifera*. En l'última espira posterior de l'àpex s'hi observa un trencament que origina una petita obertura, per tal d'ésser utilitzat com a corn o trompa de reclam. La darrera volta

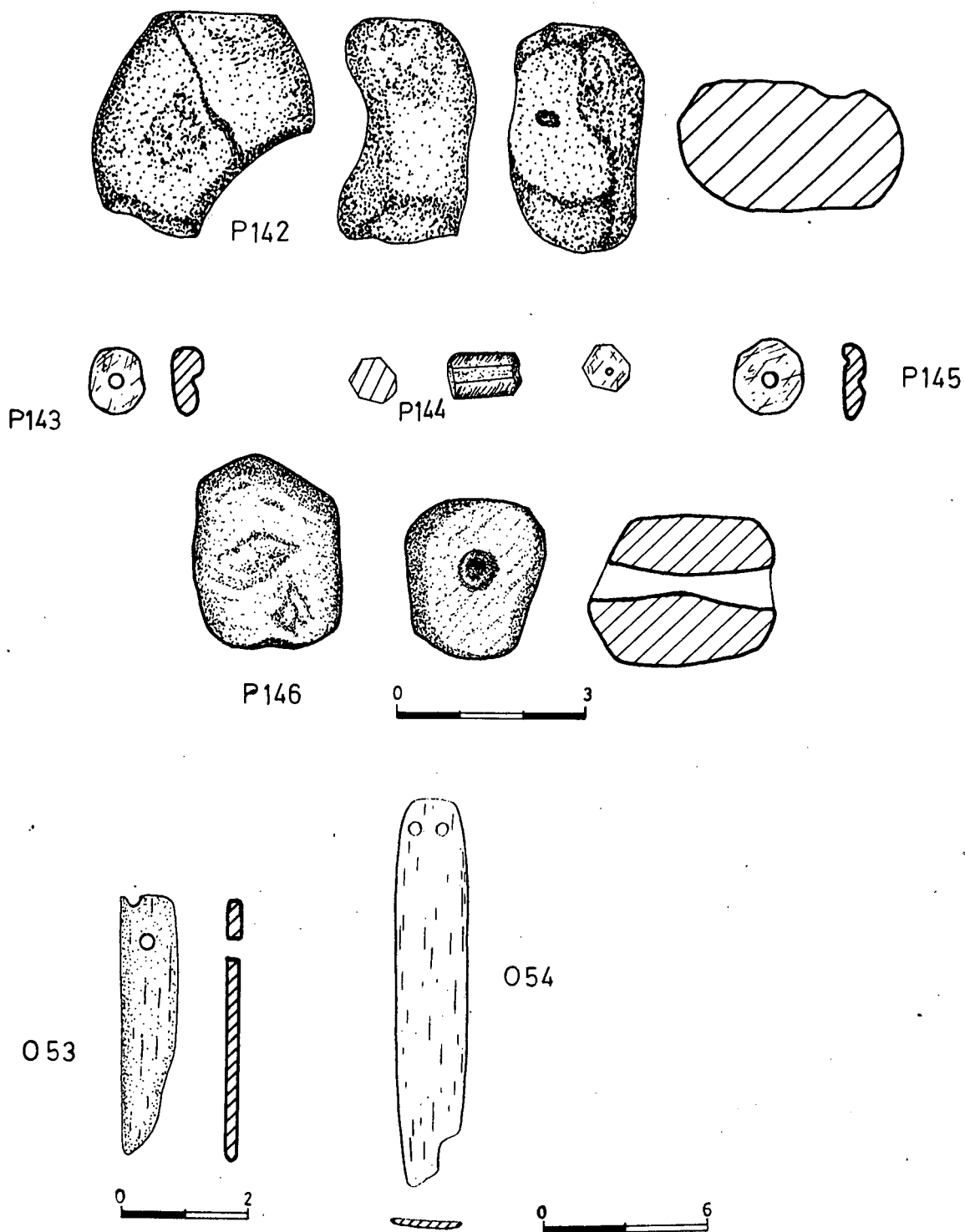


Fig. 83 Objectes d'adorn. Denes de collaret de variscita i plaques-penjolls d'os.

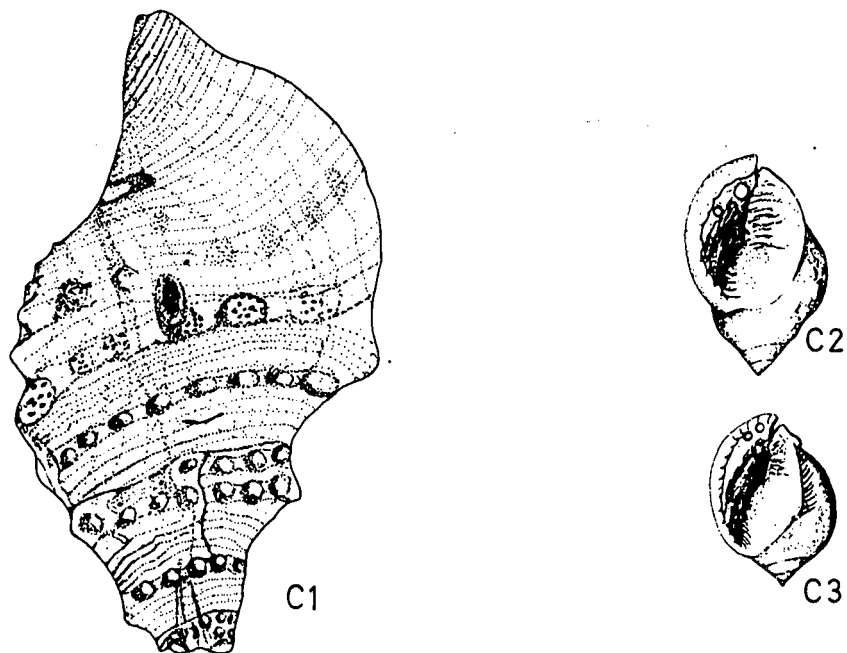


Fig. 84 Cargols marins. 1: Charonia Nodifera amb perforació, "trompa de reclam". 2: Cassis. Perforats i utilitzats com elements d'adorn personal. (Escala 1/2).

de la carculla té dues perforacions el·lipsoïdals produïdes per un gasteròpode carnívor, probablement Natica. Long. 188, ampl. 111 i alç. 95.

(CT-1-SE).

Cargol marí del gènere Charonia Nodifera. Presenta les mateixes característiques que la peça anterior. (4CT-6-491).

TÈCNIQUES I PROCEDIMENTS, CONSIDERACIONS

PEDRA

Les poques denes de variscita trobades pertanyen, tres d'elles, a restes d'unes que eren en procés de fabricació. Només dues han estat documentades senceres, en forma de tonellet, perforades i polides.

La dena representada en la fig.83.P145 mostra un dels forats iniciats desplaçat del centre, i que probablement devia ser refusada pel fet de no coincidir el forat amb el de la cara oposada.

La de la fig. 83.P143 té només un intent de perforació en una de les cares, també desplaçat del centre. L'altra cara mostra senyals de poliment amb una pedra abrasiva i el contorn, irregular, té també senyals d'abrasió.

Una dena de forma polièdrica allargada (Fig.83.P144) té un extrem pla amb un lleu intent de perforació i presenta senyals, també, de poliment amb una roca abrasiva en les facetes laterals.

Només la dena que té forma de tonellet (Fig.83.P146) i és de secció transversal quadrada, presenta una doble perforació biconcònica realitzada per ambdós extrems de la peça.

L'observació amb la lent binocular ha permès de veure amb claredat els intents de perforació de les tres denes inacabades. Són orificis lleugerament cònics amb una circumferència perfecta, l'interior dels quals mostra les estries produïdes pel per

forador, probablement de sílex, emprat per trepar les peces. Els intents de perforació mostren que no foren iniciats manualment, sinó fent servir un trepant giratori de vaivé.

OS

Hem inclòs en aquest apartat dos elements d'os que, donades les seves característiques morfològiques, poden ser considerats com a objectes d'ornamentació personal, (Fig. 83.053, 054) ja que presenten uns orificis que els atribueixen la possibilitat de ser utilitzats com a penjolls. Tot i el que hem dit ara d'aquestes peces, no devem adscriure-les només com a objectes ornamentals, sinó que podien haver tingut alguna altra funció que se'ns escapa.

Un dels elements (Fig. 83.054) consisteix en una plaqueta elaborada per abrasió d'una de les seves cares fins a abastar la part esponjosa. És allargada i de secció molt prima. L'extrem superior està arrodonit i hi presenta dues perforacions bitroncocòniques regulars fetes amb un trepant giratori de vaivé. El mal estat de la superfície impossibilita de veure les marques d'ús que hagués pogut portar.

Una altra peça (Fig. 83.053), pertany a un fragment de placa de característiques similars a l'anterior. Mostra dues perforacions en un extrem, una d'elles és parcialment trencada. Tant les vores com la zona on s'hi veuen restes del forat, acusen un desgast considerable que indiquen l'ús prolongat de la peça fins i tot després del trencament. Les perforacions foren fetes per ambdues cares i presenten un diàmetre regular, ço que significa que es va fer servir, com a instrument de perforació, un trepant. La peça mostra senyals d'utilització en una de les cares, en forma de fines estries que s'estenen transversalment respecte de l'eix longitudinal de l'objecte.

Plaques d'aquests tipus es troben documentades en el món de sepulcres de fossa. Sepulcres d'El Llord, Castellar de la Ribera i el de Povia, Lloberola, ambdues a la comarca del Solsonès (Muñoz, A.M., 1965).

CONQUILLA

La closca de mol.lusc de la figura 84.C2 mostra, en la vora superior d'un dels forats que hi duu, el desgast produït per la fricció del cordill a causa de la suspensió prolongada de la peça. Al costat d'un dels orificis s'hi observa un petit senyal -com un intent de perforació-, que és possible que es produís per un desplaçament incontrolat del trepant en el moment d'iniciar-se el forat. Es fa evident, també, la lluentor que presenta la superfície de la conquilla, deguda al continu frec amb el cos de l'individu que la portà penjada.

La conquilla de la figura 84.C3 té dues perforacions tronco-còniques regulars, sense desgast de suspensió. En la superfície de la peça és també visible el llustre produït pel frec prolongat amb la pell. L'observació dels orificis a través de la lent d'augment ha permès de determinar com es van realitzar. Les traces deixades pel perforador de sílex mostren que els forats van ser fets amb un trepant giratori de vaivé.

L'estudi de la fauna examina les restes trobades fins al moment i n'inclou, per tant, de les que pertanyen a mines que no són objecte d'aquest treball. Ens ha semblat bé de no des- triar-les per tal de mantenir la integritat de l'estudi faunís- tic, ja que, òbviament, forma part del mateix conjunt cultural.

VIII - ESTUDI DE LA FAUNA

per Jordi Estévez i Escalera

Institut Jaume Almera. C.S.I.C.

El primer problema a resoldre per poder interpretar a- questa fauna, un cop realitzat l'estudi taxonòmic d'identifica- ció, és el d'esbrinar l'origen dels dipòsits. Això té, en aquest cas, una gran importància. En primer lloc per no haver-se tro- bat fins ara, cap nivell o el nucli de l'àrea d'habitació i, en segon lloc, i conseqüentment, per valorar la representativitat de la mostra en relació a l'activitat ramadera o alimentària.

Tres són les causes principals que han pogut fer arribar restes òssies als dipòsits: A) Restes d'animals processats en les activitats culinàries i/o aprofitats per l'alimentació o la indústria; B) Restes d'animals del ramat morts accidentalment o per malaltia i abocats en pous de mines abandonades, sense a- profitar; C) Restes d'animals que aprofitaren l'obertura de les mines per cercar un lloc d'hàbitat adient o potser caiguts acci- dentalment.

Segons la causa predominant obtindriem un tipus diferent de restes. Així, en el primer supòsit (A), hauríem d'esperar de trobar-hi restes òssies amb traces d'haver estat sotmeses a pràctiques culinàries: fragments de diàfisis (extracció de la molla), fragments d'ossos bullits (obtenció del greix), frag- ments d'ossos cremats (rostits), fragments de costelles, ossos amb traces de descarnació ..., així com restes d'espè-

L'estudi de la fauna examina les restes trobades fins al moment i n'inclou, per tant, de les que pertanyen a mines que no són objecte d'aquest treball. Ens ha semblat bé de no des- triar-les per tal de mantenir la integritat de l'estudi faunís- tic, ja que, òbviament, forma part del mateix conjunt cultural.

VIII - ESTUDI DE LA FAUNA

per Jordi Estévez i Escalera

Institut Jaume Almera. C.S.I.C.

El primer problema a resoldre per poder interpretar a- questa fauna, un cop realitzat l'estudi taxonòmic d'identifica- ció, és el d'esbrinar l'origen dels dipòsits. Això té, en aquest cas, una gran importància. En primer lloc per no haver-se tro- bat fins ara, cap nivell o el nucli de l'àrea d'habitació i, en segon lloc, i conseqüentment, per valorar la representativitat de la mostra en relació a l'activitat ramadera o alimentària.

Tres són les causes principals que han pogut fer arribar restes òssies als dipòsits: A) Restes d'animals processats en les activitats culinàries i/o aprofitats per l'alimentació o la indústria; B) Restes d'animals del ramat morts accidentalment o per malaltia i abocats en pous de mines abandonades, sense a- profiter; C) Restes d'animals que aprofitaren l'obertura de les mines per cercar un lloc d'hàbitat adient o potser caiguts acci- dentalment.

Segons la causa predominant obtindriem un tipus diferent de restes. Així, en el primer supòsit (A), hauríem d'esperar de trobar-hi restes òssies amb traces d'haver estat sotmeses a pràctiques culinàries: fragments de diàfisis (extracció de la molla), fragments d'ossos bullits (obtenció del greix), frag- ments d'ossos cremats (rostits), fragments de costelles, ossos amb traces de descarnació ..., així com restes d'espè-

Concretant per cada conjunt tenim:

Sépulcre S1

Restes d'un bou de gran mida: un cap i fragments del cos i les extremitats procedents de cuina-alimentació (cremat).

Una canina de porc.

Restes d'un oviscapri neonat, abocat sencer, i el cap d'un altre amb les dents deciduals i el tercer molar sense sortir.

Dos conills: un de jove i un altre neonat, sencers.

Quatre amfibis d'espècies diferents.

Així doncs, veiem que se'ns barregen elements sencers amb animals probablement entrats pel seu compte a més d'algunes restes de cuina.

Mina 1

Hi ha un cap de bou, alguns fragments del cos d'oviscapri i tres restes d'instruments: un pic fet amb metacarpià de bou, un punxó amb tibia distal d'oviscapri i un fragment d'un altre pic fet amb metatarsià de bou.

Mina 2

Tenim restes de diàfisis petites, algunes d'elles bullides, d'oviscapri. D'aquests animals tenim, a més de restes provinents d'alimentació, dos tercers molars deciduals d'individus diferents.

Del porc tenim un calcani i un fragment de diàfisi bullida i amb estries de descarnació, restes provinents sens dubte de l'alimentació, el mateix passa amb les restes de diàfisi i cos del bou.

Hi ha, a més, un punxó fet amb metacarpià proximal d'oviscapri.

Mina 3

El bou està representat per un metapodi i petits fragments d'ulna, la barra i la banya fan que la seva presència sigui molt probablement deguda a deixalles de cuina. El mateix es pot dir del cap, l'atlas i dos fragments d'ossos llargs d'un porc

adult. Una cabra representada només pel calcani i ròtula d'explicació taxonòmica imprecisa, de la mateixa manera que passa amb una resta de conill petit.

Mina 4

Restes de diàfisi bullides, el porc representat només per fragments de diàfisi, el bou per fragments de diàfisi (de metapodi), de crani i per un calcani perforat.

Finalment un maxil·lar de peix fan molt segur l'origen culinari i d'alimentació de les restes trobades.

Mina 5

Només hi ha restes d'un conill jove, la qual cosa podria explicar també la presència no antropogènica de les altres restes de conills joves en les mines.

Mina 6

El bou està representat per restes, com a mínim, d'un animal jove amb el M3 en erupció i les falanges proximals sense epifisar, que han sofert el procés d'aprofitament culinari: costelles amb incisions, vèrtebres calcinades, diàfisis cremades. També hi ha restes d'un cap i elements d'un pota en connexió anatòmica (1ª i 2ª falange, tibia distal i astràgal).

El mateix succeeix amb les restes d'ovicàpid (vertebres amb traces de descarnació, fragments de diàfisi cremades) que provenen de un procés de cuina. Hi ha també fragments de diàfisi, costelles i crani. Corresponen a una ovella adulta (M3 ++ i metacarpià distal epifisat) i a una cabra jove (D3 +, metacarpià distal no epifisat, escàpula dreta i vèrtebres toràciques).

A més hi ha un pic fet amb un metatarsià de bou. Dos fragments d'au i dos d'amfibis són, potser, animals entrats per causes no intencionals, (per ells mateixos, en el cas dels amfibis).

Mina 7

Hi ha restes de cuina i alimentació evidents (diàfisi bullides). Els esquelets postcraneals corresponen a una ovella i dues

cabres (una de jove amb l'escàpula no epifisada, igual que la tibia distal, fèmur distal, húmer distal ...). A més hi ha fragments dels elements d'un esquelet d'un oviscaprid neonat. En conjunt per l'esquelet craneal hi ha set animals d'aquestes dues espècies: quatre adults (P4 ++, M3 +++), dos de joves sense P4 (un d'ells amb la M1 i P3, i un altre amb tota la dentició decidual) i un neonat.

Quant al bou, com a mínim, estan representats quatre animals segons el NMI normal obtingut amb les dents superiors. Si precessem, però, el NMI pel desgast diferencial, arribem a la xifra de set exemplars com a mínim.

- 1) amb P4, M1++, M2++, M3++
- 2) M1(), M2()
- 3) D2+, D3+, M1+, M2()
- 4) D2+, D3+, M1+, M2+
- 5) M1++, M2++
- 6) M1+++, M2+++
- 7) M1++, M2+

Per l'esquelet postcraneal trobem que dos animals no tenen epifisat el fèmur proximal ni el metacarpia distal; un altre no té el radi proximal, el radi distal, el fèmur distal i falanges. Corresponen a un animal jove de talla petita, un adult de talla petita i un adult de gran talla, entre d'altres exemplars. Aquestes restes provenen sobre tot de l'alimentació (fragments de diàfisi, fragments bullits, traces de descarnació en una barra, senyals de cops sobre diàfisis bullides, i fragments de diàfisis cremades). Per altra banda hi ha també fragments de crani, i extrems de potes en connexió de dos animals (falanges 1ª, 2ª i 3ª; i 1ª i 2ª falanges i carpials d'animal petit i 1ª i 2ª falanges d'animal gros) provinents probablement de dexaïlles de cuina. Una barra i un fragment de crani presenten traces de mossegades. Pel que fa al porc tenim fragments de tot l'esquelet de quatre fetus, d'un neonat i d'un adult jove (Mc distal no epifisat, tibia no epifisada, parietals no soldats, húmer i fèmur proximals no soldats). Per la dentició ens trobem davant de dues femelles i un mascle adult.

o+ P1+, P2+, P4(), M1+, M2()

o+ D1D2, P3 ()

o P4++, M2+

Corresponen totes les restes a dexaïlles de cuina. Un porc mascle adult (?) i una femella, (fragments de diàfisi, de cranis ...) i a un cos de femella amb quatre fetus. La mina ha servit (pel que fa al porc), com abocador de restes de cuina, i també d'animals morts.

A més hi ha una resta de conill i una d'au, d'aportació incerta.

Finalment s'ha de remarcar la presència d'eines fabricades amb ossos d'ovicàpid i metacarpia de bou.

Mina 8

Les restes d'ovicàprids provenen de l'alimentació (diàfisis, diàfisis bullides, húmer cremat ...) i de cuina (fragment d'una pota d'ovella: fèmur, tibia prox., una calota sense dents-epistropheus de cabra, 1ª, 2ª i 3ª falanges de cabra i húmer proximal-escàpula d'ovella).

Totes les restes corresponen a una cabra adulta, una ovel·la adulta i a un animal jove (metacarpia sense epifisar, radi distal sense epifisar, 1ª falange sense epifisar proximal).

El porc està representat sobre tot per restes del tronc d'un animal jove (vèrtebres sense epifisar, radi distal no epifisat) i per fragments de crani d'un mascle adult (fragment anterior de les barres, M3+++). Probablement es tracta també de restes de cuina.

El bou prové de deixalles d'alimentació (fragments de diàfisis i bullits) i a més hi ha restes d'un cap (crani, barra) d'animal vell (M3) i un astràgal-calcàni.

El cavall, representat només per un P2, presenta una fossilització marcadament diferent, que podria ésser una introducció moderna del mateix caràcter que la dels fragments de l'esquelet de dos gats (un d'adult i un de jove: tibia, fèmur, metacarpians distals, cúbit i húmer sense epifisar).

El conill representat correspon a dos animals adults (tíbies, fèmur distal, metatarsians, barra) potser d'alimentació, juntament amb restes d'un neonat (tíbies-fèmur en connexió).

Finalment cal remarcar la presència d'aus, amfibis i micro-rosegaires.

Mina 9

Hi ha l'esquelet pràcticament sencer i en connexió de dos ovicàprids neonats (probablement cabres), un altre fetus de porc i uns fragments d'alimentació, d'un porc jove (metatarsià IV sense articulació, costelles, crani, vèrtebres).

Del bou trobem algunes restes d'alimentació (fragments de diàfisis, vèrtebres) i un centre-tarsal-cuneiforme en articulació.

El conill novament representat per un individu jove; restes de micromamífers i amfibis.

Finalment s'ha d'anotar l'existència d'instruments sobre ossos de ovicàpid i bou.

Mina 10

Només hi ha un fragment d'húmer bullit, i amb traces de percussió, d'un bou jove.

Mina 11

Restes d'un bou adult (P2P3) poc representatives; restes de truja adulta (un crani amb M3+), algunes diàfisis bullides de porc procedents d'alimentació i una tibia-fèmur de neonat.

Els ovicàprids estan representats només per restes d'un animal jove (P2, P3, D3++).

Per fer una visualització més detallada d'aquestes dades faré primer una taula qualitativa per mines i espècies.

A partir d'ací faré una avaluació per nombre de restes de la composició específica del complex faunístic provinent de restes d'alimentació, la qual cosa serà el reflex més fidel de la composició específica de l'alimentació càrnica. Les dades les contrastaré amb les obtingudes mitjançant el pes de les restes.

Una avaluació del nombre relatiu de restes d'alimentació en cada mina ens podria donar una idea de la més o menys proximitat espacialde les zones d'habitació.

La composició dels ramats serà potser millor reflectida pel NMI, agafant separatament els diferents complexos, degut que han tingut molt probablement un funcionament autònom (en el pla diacrònic).

Per tal d'aïllar un possible funcionament diferencial "cuina-taula" també aïllaré en la taula següent les categories: "en connexió", "crani", (de cuina) de "bullit", "cremat" (de taula).

Mina	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Sep.1
PORC- Cuina		0	X	0			X	X	-		X	
Taula		X	0	X			X	X	-		X	
Abocament		-	-	-			X	-	X		-	
OVICÀ-Cuina	0	X				X	X	X	0		X	X
PRID. Taula	X	X				X	X	X	X		0	0
Abocament	-	-				-	X	-	X			
Indústria	X	X					X		X			
BÒVID-Cuina	X	0	X	X		X	X	X	X	0	X	X
Taula	0	X	0	X		X	X	X	X	X	0	X
Abocament	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-
Indústria	X					X	X		X			
MICROFAUNA						X	X	X				X
CONILL			X	X			X	X	X			X

X= presència, 0= absència especialment significativa.

NOMBRE DE RESTES PER MINES

MINA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Sep.1
BOS	18	1	2	2		15	83	9			1	3
Crani	1					18	47	5	2		3	3
Tronc	1	6	7	7		14	155	18	6	1	2	5
Extremitats	20	7	9	9		47	285	32	8	1	6	11
Totals												
SUS			1				90	4	3		7	1
Crani			1				30	18	3		-	
Tronc			1				87	7	10		6	
Extremitats		2	2	2			207	29	16		13	1
Totals												
OVIS							2	1				
Crani							7	5				
Tronc						3	9	6				
Extremitats						6	18	12				
Totals												
CAPRA							3	1				
Crani						1	2	1				
Tronc								14	2			
Extremitats			2			1	5	15	2			
Totals												
OVICAPRID		2				4	50	3	16		2	14
Crani		1				5	62	35	55		1	7
Tronc	2	2				11	47	34	53		3	12
Extremitats	1	5	2		1	20	159	72	124		6	33
Totals								43	34			66
ALTRES			1	1	2	5	13	176	182	1	25	21
TOTALS DETERMINATS	23	14	16	12	3	72	664	40	196		36	337
TOTALS NO DETERMINATS	--	11	11	4	1	52	474					
F. crani			4	1		23	33	2			6	
F. os. llargs		8		2		8	3	9				
F. costelles						25	4	1				
F. vèrtebres								1				
F. no determinats		3	7	1	1	52	418	14			30	337

D'aquesta taula es poden desprendre les següents conclusions:

No hi ha cap bou abocat sencer sense aprofitar. Les mines 7 i 9 contenen ovis i porcs abocats sencers. En la mina 11 i en el sepulcre S1 hi ha ovis sencers. La dicotomia crani-connexió/bullits-descarnats sembla funcionar no més en alguns casos en els conjunts més pobres. La dicotomia abocador (animals sencers)/restes procesades (cuina-taula) funciona en les mines 1, 2, 3, 4, 6 i 8 (amb restes alimentàries, si bé l'última conté abocaments moderns. A jutjar pel nombre de restes de cuina-taula la més gran proximitat al nucli de l'àrea d'habitació estaria cap a les mines 8-6.

AVALUACIÓ DE LA COMPOSICIÓ RELATIVA DEL COMPLEX FAUNÍSTIC

El nombre de restes per espècies, traient les dels animals abocats sencers i la indústria, dona el següent quadre de freqüències:

BOS	407	45%
SUS	241	27%
OVICAP.	258	28%
OVIS	18	
CAPRA	23	

Pel pes (en grams) del nombre de restes:

Mines	1	2,4,5,10	3	6	7	8	9	11	S1.	Totals	%
BOS	275	335	65	1120	4562	1140	120	110	500	8227	73
SUS	-	30	60	--	1215	165	30	40	10	1550	14
OVICAP.	20	20	30	90	520	380	165	20	65	1310	12
ALTRES				13	105		20		15	153	

Pel NMI a cada conjunt espacial tenim:

Mina	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Sl.	Totals	%
BOU	1	1	1	1	-	1	4	1	1	1	1	1	14	29
PORC	-	1	1	1	-	-	6(2)	2	2	-	2	1	16(16)	(25)
OVICÀPRID	1	2	1	-	-	2	8	3	2	-	1	2	22	46
OVELLA						1	1	1					3	
CABRA			1			1	2	1					5	
CONILL	-	-	1	-	1	-	1	3	1			2	9	
AMFIBIS						2		2	p			4	8	
TORTUGA							1						1	
PEIXOS			1				5						6	
AUS						2	1	2					5	
CAVALL								1					1	
GAT								2					2	
CÈRVOL						1							1	

En la mina 7 cal tenir en compte els quatre esquelets fetals de porc.

Les restes d'ictiofauna han estat determinades per Núria Juan-Muns que ha identificat un làbrid, una orada (*Sparus aurata*) i una rajada (*Myliobatis aquila*), peixos característics de zones d'estuari i fons sorrencs.

El NMI rebaixa la importància dels bovins que ens havia donat el pes i el NR. Numèricament els ovicàprids són més importants que els súids, encara que en el pes de biomassa dominin els segons.

Ponderant el NMI per l'índex que s'obté amb el quadrat de l'amplada del talus segons proposa H.P. Uerpmann (1971) obtindrem una altra aproximació a la freqüència relativa de cada espècie domèstica. Si bé el talus no és l'os més adient per obtenir aquesta ponderació, comparant-lo amb el metacarpià proximal, és l'única mesura amb la que podem contar ací.

Els quadrats ens donen:

BOS: 4830 SUS: 1600 CAPRA: 676

això vol dir que les equivalències en biomassa s'estableixen:

1 BOS= 7,15 CAPRA; 1 SUS= 2,37 CAPRA;

Amb el que obtenim una proporció de biomassa en el complex faunístic de:

100,10 BOS:	37,92 SUS:	22 OVICÀPRIDS
63%	24%	14%

Ara veiem que ha disminuït la diferència del boví respecte als altres animals i per contra ha augmentat la distància del porc respecte als ovicàprids que havíem obtingut amb el pes directament. De tota manera el quadre general representat és molt semblant, independentment de l'unitat o l'algoritme que es faci servir.

Agafant aquests mateixos índexs per ponderar el pes de les restes, i així, per l'algoritme invers obtenir una idea de la composició del ramat obtenim:

BOS: 1150,63	SUS: 654,01	OVICAPRID. 1310
37%	21%	42%

És a dir un porc per cada dos ovicàprids i cada 1,76 bous o en xifres senceres: Quatre bous per cada dos porcs i quatre ovicàprids (en la proporció de quasi tres cabres per ovella). Com es pot apreciar fàcilment queda reflectida la composició de conjunt d'una manera molt semblant a la del NMI i un xic diferent de la del NR corregit.

Tots aquests càlculs (com es pot visualitzar en la figura 85) demostren la importància fonamental dels bovins en la ramaderia de la gent que visqué al costat de les mines de Can Tintorer. Aquesta espècie estaria representada per animals de dues mides diferents, com resulta de la comparació directa de les restes, així com de la comparació que es pot establir de les taules mètriques. Els bous de Can Tintorer es poden comparar amb els classificats com *Bos taurus brachyceros* a Rocadour, en cara que de talla lleugerament superior i un xic més robustos.

La comparació del nostre complex amb altres nivells neolítics dóna:

	ROCADOUR B	COVA VERDA	COVA DEL FRARE	CAN TINTORER
CAVALL	2,5	-	-	- % sobre NR
BOU	47,2	9,6	16	35
OVICÀPRID	4,3	80,8	58	34
PORC	22,4	7,7	24	22
CÈRVID	23,6	1,9	0,2	0,1

Queda palesa una gran diferència en la domesticació. A Catalunya trobem ben desenvolupat el component ovicaprí i en canvi notem l'absència quasi total de restes de cavall i cèrvids.

Comparant Can Tintorer amb la representació a Cova Verda (Estévez, 1980) tenim una presència molt més marcada d'ovicaprins i dintre d'aquest component la predominància d'ovella en el jaciment de Cova Verda (St. Pere de Ribes).

Més interès podria representar la comparació amb el nivell epicardial de Cova del Frare (Estévez i Martín, 1981). En el jaciment de St. Llorenç hi ha una més gran importància dels ovi-caprins, si bé la cabra és també més nombrosa que l'ovella. Els bovins tenen una freqüència menor.

APROFITAMENT DEL RAMAT

Una valoració de la composició per edats del complex faunístic troba ací un problema important, com és el de la inclusió en el complex faunístic d'animals morts no intencionalment. Això fa difícil avaluar correctament les pràctiques intencionals de tractament dels ramats.

Per l'altre extrem seria erroni interpretar l'elevada proporció d'animals morts accidentalment com un índex de problemes en el manteniment del ramat, ja que, és evident que la naturalesa del jaciment fa que estiguin sobre representats especialment aquests animals sobre els sacrificats.

Revisant les edats que es poden calcular amb els animals representats en les diferents unitats espacials, excloent els abocats sencers, (es contenen separatament els animals de cada lloc) tenim:

Una ovella adulta (M3+, Mc dist. epifisat)

Una ovella adulta (M3+++)

Una ovella adulta (húmer proximal, fèmur distal, tibia proximal epifisats)

Una cabra adulta (calcàni epifisat)

Una cabra adulta (falanges epifisades)

Ovicàprid adult (M3)

Ovicàprid adult (M3)

Ovicàprid adult (M3)

Cabra jove (d3, metacarpià distal, escàpula no epifisats)
 Cabra jove (tíbia distal, fèmur distal, húmer distal, escàpu
 la no epifisats, no P4)
 Ovicàprid jove (d3)
 Ovicàprid jove (d3)
 Ovicàprid jove (P4 sense desgast)
 Ovicàprid jove (Mc distal, radi distal, falanges proximal
 sense epifisar)
 Ovicàprid jove (M3 sense desgast)
 Ovicàprid neonat (D1, D2, D3 no desgastats)

Això vol dir que hi ha vuit adults i vuit animals sense arribar al seu desenvolupament total.

Els porcs compten amb:

Adult (calcani epifisat)
 Adult (M3)
 Mascle adult (M2)
 Mascle adult (M3+++)
 Femella adulta (M3)
 Femella jove (D1, d'', P3)
 Jove (radi distal no epifisat)
 Jove (metacarpià distal no epifisat)
 Neonat

És a dir, cinc animals adults i quatre de joves.

Els bous són:

Adult (calcani epifisat)
 (1ª, 2ª falanges, tíbia distal epifisada)
 (M3 desgastat)
 (M3+)
 (centro-tarsal)
 (P2, P3 desgastats)
 Jove (húmer no epifisat)
 (metapodisense epifisar)
 (M3 no desgastada i falange no epifisades)
 (D3, M1+, M2(), metacarpià distal, fèmur distal no epifisat)
 (d3, M1, metacarpià distal, fèmur, radi proximal, falanges
 no epifisades)
 (D3, M2+)

Així, doncs, sis animals adults i sis de joves.

Si bé no es poden extreure conclusions definitòries, sí que podem dir que es tracta d'una ramaderia ben establerta que es permet l'eliminació de forces animals joves per al consum, despreciant la possible força de treball que haguessin representat els bous adults. Sembla ésser una ramaderia força orientada a l'explotació càrnica, la qual cosa faria també suposar que hi hauria una base agrícola perfectament establerta.

ESQUARTERAMENT

Fora de les restes en connexió d'animals abocats sencers, tenim poques connexions anatòmiques que ens il·lustrin sobre les pràctiques d'escorxar, a Can Tintorer.

Les línies de fracturació documentades són reflectides en la fig. 86.

El genoll, en l'ovella, es deixa sencer, trencant la pota per sota l'epífisi proximal de la tibia.

En la cabra es tallava la pota sobre les falanges i el cap darrera l'epistrofeus.

En el porc es deixa en connexió atlas-crani.

Les potes del darrera, en el bou, es tallen per sobre de l'extrem distal de la tibia, deixant els tarsals enganxats a aquesta epífisi. Les falanges es deixen en connexió, encara que és probable que per fabricar el cisells es desarticulessin cursament de l'extrem distal dels metapodis. Aquests es devien trencar per sota de l'epífisi proximal, deixant els ossos del tars i carp en connexió.

FRACTURACIÓ I CUINA

En els ovicàprids no hem pogut evidenciar cap tipus de fracturació estandaritzada (fig. 87) dels ossos, tot i que els fracturaven per obtenir-ne el moll i bullir-los. Alguna vèrtebra porta estries de descarnació.

El mateix es pot observar en els ossos de bou. Ací cal remarcar una perforació en un calcani. Un fragment d'húmer bullit presenta cops d'instrument bast en la diàfisi. Fragments de costel·les presenten fines estries de descarnació, de la mateixa manera que s'observa en una barra. Hi ha, com en el cas dels ovi-

càprids, fragments de diàfisi i vèrtebres cremats.

Em el cas del porc es poden remarcar els mateixos trets generals que per les tres espècies anteriors. Hi ha diàfisis bullides i amb línies fines de descarnació.

Tot fa pensar que a Can Tintorer, el fet de bullir la carn per "portar-la a taula" i obtenir bullits i moll (greix) era pràctica corrent, com també s'observa a jaciments contemporanis (Cova del Frare).

APROFITAMENT DE LES MATÈRIES DURES ANIMALS

Per a la fabricació d'utensilis s'aprofiten ossos d'ovicàprids i bovins. D'aquests últims s'aprofiten especialment les costelles i metapodis. Les costelles (8) es trenquen longitudinalment, separant les cares interna i externa. Els costats i extrems es regularitzen per percussió i després es raspen sobre una placa abrasiva de gra fi. Els costats es comencen raspant amb un angle d'instrument lític (sílex?).

Els extrems poden ésser dos bisells obtinguts raspant les dues cares sobre una pedra abrasiva de gra fi, obliquament o paral·lela al tall, que pren forma convexa. Totes, excepte una peça, estan trencades en un extrem. En un cas hi ha dues perforacions alineades amb el tall, obtingudes amb un trepant rotatori. Els forats presenten un lleuger desgast en el costat intern del cercle. En dos casos l'extrem està treballant en punta. Algunes peces tenen un polit sobreimposat.

Els metapodis (tres metacarpians, cinc metatarsians i un no determinat) estan primerament trencats per la diàfisi per percussió. Quatre dels metatarsians i dos metacarpians són tallats per la meitat de la diàfisi en bisell, i conserven l'epífisi distal, lleugerament picada o tallada en la cara de les politges articulars distals per obtenir un pla. La part oposada a l'extrem epifisat aprofita el bisell de la fractura que es retoca amb un raspant sobre pedra de gra fi per tal d'obtenir un bisell bifacial de tall convex asimètric d'entre 12 i 22,5 mm. d'ample.

Un metacarpia i un metatarsia, tallats també un xic més aumunt de la meitat de la diàfisi, conserven l'epífisi proximal i estan apuntats per raspant sobre un abrasiu, el primer, i per

percussió l'altre.

Nou fragments de diàfisi (una d'elles patentment bullida) presenten un extrem en forma de punta arrodonida cinc o simplement rom quatre, obtingut raspant sobre un abrasiu i polit bifacialment. L'altre extrem està fracturat o, en un cas, retocat. La longitud d'aquestes puntes varia de 21 fins a 105 mm.

En el sol cas tenim un metapodi distal treballat, com veurem després, que es treballen els d'ovella.

En el cas dels oviceprins s'aprofiten les tíbies (vuit) i el metapodis (dotze) especialment.

La tibia es trenca en bisell per la meitat de la diàfisi i conserva de vegades (tres) l'epífisi distal. L'extrem de la fractura es raspa per obtenir una punta gruixuda (cinc) que presenta un polit (fregat) sobreimposat. Aquesta punta està trencada en dos casos. Només hi ha una punta més allargada que les altres feta amb aquest os. Els metapodis (dos de cabra) estan trencats per un burinat que aprofita el solc mitjà i conserva la meitat de l'epífisi distal fins poc més avall de la meitat de la diàfisi. En l'extrem medial es raspen sobre una pedra abrasiva fina totes les facetes per apuntar finalment l'extrem en forma de bisell bifacial de tall rom, mitjançant un raspant longitudinal molt fi. Només en dos exemplars s'acaba aquesta part en una forma de punta fina: un metatarsià anormalment llarg (181 mm.) i un fragment especialment curt (70 mm.) davant unes longituds normals més estandaritzades d'entre 94 i 134 mm. L'epífisi distal es deixa pràcticament intacta. Finalment hi ha una sèrie de quinze fragments de diàfisi (el més probable és que siguin d'ovicàprids) amb senyals de raspant sobre una pedra abrasiva. En dos casos podria tractar-se de fragments de peces com les anteriors fetes amb metapodis.

Amb aquests fragments de diàfisi s'obtenen puntes agudes (cinc) o extrems apuntats roms (tres) i oposats a una fractura o, en un sol exemplar, dos extrems en punta. La longitud varia entre 37 i 92 mm.

Finalment s'ha d'esmentar un fragment de l'extrem de la banya d'un cèrvol buidat de dintre per una perforació.

BIOMETRIA

Les mides que he pogut agafar i que queden reflectides en les següents taules biomètriques són massa poques com per poder extreure cap conclusió ferma relativa als animals de Can Tintorer, en comparació amb els d'altres èpoques o jaciments.

TAULES BIOMÈTRIQUES - BOVINS

Dentició superior

L. sèrie molars: 81,5
L. M3.: 30

Cuneiforme gros

Gruix.: 17/12
T.: 25,5/22
AP.: 44/33,5

Tíbia

T. dist.: 68
AP. dist.: 50

Calcani

L.: 145
T.: 38 /38 /39
AP.: 54,5/47,5/51

Metatàrsia

T. prox.: 43
AP. prox.: 42
T. diaf.: 25
T. dist.: 54

1ª Falange

L.: 62/60,5/60 /60/59,5/59 /59 /57,5/57
T. prox.: 27/ /30,5/ /28 /31 /28,5/26,5/29
T. diaf.: 24/ /37 / /23 /26,5/23 /22 /25
T. dist.: 26/ /29 / /23 /26,5/26 /24,5/27.

2ª Falange

L.: 42/40,5/40 /39/cf.37
T. prox.: 30/28,5/28,5/27/ 27
T. diaf.: 24/23 /24 /23/ 21
T. dist.: 24/23 /24 /22/

Dentició inferior

L. sèrie molars: 86/82
L. M3.: 35/40
L. sèrie decidual.: 61,5
L. D3.: 31/34/34

Carpial 2+3

Gruix.: 19/18
T.: 41/33
AP.: 34,5/30

Talus

L. lat.: 71/68
L. med.: 65/62,5
AP. lat.: 38/39
T. caput.: 48/48

Centrotarsal

T.: 59 /53,5
Ap.: 56,5/45,5
H.: 41 /33

TAULES BIOMÈTRIQUES - OVICÀPRIDS

Dentició superior

L. sèrie premolar: 21,5
 L. sèrie decidual: 36
 L. M3: 21/17/17

Dentició inferior

L. sèrie premolar: 23/23
 L. D3: 15/16/16/17/17/17/13/3
 L. M3: 24

Escàpula

	∅ AP.epif.	AP.coll	Articul.: ∅ T	∅ AP	H. coll
Ovis	27	17,5	18	22	18
Capra	32	18,5	20,5	28	26
Capra	33	19	21	27	23

Húmers

	T.prox.	AP.prox.	I.dist.	AP.dist.	H.max.trocl.
Ovis	36,5	41,5			
Capra	38	43.	30,5	25	12,5

Radi

Capra: ∅ T. dist.: 28,5

Ulna

Ovicàpid. AP.olecr.: 24
 T.: 20
 H. cav. sig.: 18
 AP. sup. diart.: 16

Patella

Capra: L: 30
 T: 20
 AP: 15

Coxal

Acetab.: T.: 24
 AP.: 23,5 Capra

Fèmur

Ovis T. dist.: 33
 T. trocl. patel.: 17
 AP. condil.: 23

Tíbia

Ovis T. prox.: 40
 AP. prox.: 32
 Ovicàpid T. dist.: 24/25
 AP. dist.: 17/18

Talus

Capra L. lat.: 26
 L. med.: 24
 AP. lat.: 14
 T. caput.: 16

Calcani

Capra L.: 55
 T.: 17

Metacarpià

Ovicàpid. T. prox.: 22
 AP. prox.: 15
 T. diaf.: 12

Ovis T. dist.: 23
 AP. dist.: 15

Metatarsià

Ovis T. dist.: 22
 AP. dist.: 14,5

1ª Falange

	L.	T.prox.	T.diaf.	T.dist.
Capra	36	12	10	11,5
Capra	35	12,5	11	12
Ovicap.	34	11	9	10
Capra	35,5	12,5	11	12

2ª Falange

Ovicap. L.: 22
 T. distal.: 9
 T. diaf.: 9,5
 T. prox.: 12,5

3ª Falange

	L.	H.	T. artic.
Capra	28	14,5	9
Capra	28	14,5	8

TAULES BIOMÈTRIQUES - SÚIDS

Dentició superior

L. sèrie premolar: 36,5
 L. sèrie molar: 76
 L. M3: 37/38

Escàpula

AP. epif.: 30
 AP. coll.: 19,5
 T. artic.: 27
 AP. artic.: 22

Coxal

T. acetab.: 27,5
 AP. acetab.: 30

Talus

L. lat.: 38/40/42
 L. med.: 36/38/38
 AP. lat.: 21/20/22
 T. caputl.: 22/24/26
 L. paral. prox.: 39/41/41
 L. paral. dist.: 40/43/43

Metatarsians

	L	LSR
III	86,5	84
IV	92	82

1ª Falange

L.: 36
 T. prox.: 15
 T. diaf.: 12
 T. dist.: 12,5

Dentició inferior

L. M3: 31
 L. sèrie decidual: 38
 L. D3: 19/19/19/18

Radi

T. prox.: 26
 AP. prox.: 18

Patella

L.: 35
 T.: 21
 AP.: 19,5

Calcani

T.: 20,5
 LPC.: 28

	T. prox.	T. diaf.	T. dist.
III	16,5	12	15
IV	17	12	15

1ª Falange

L.: 24
 T. prox.: 13
 T. diaf.: 11,5
 T. dist.: 12

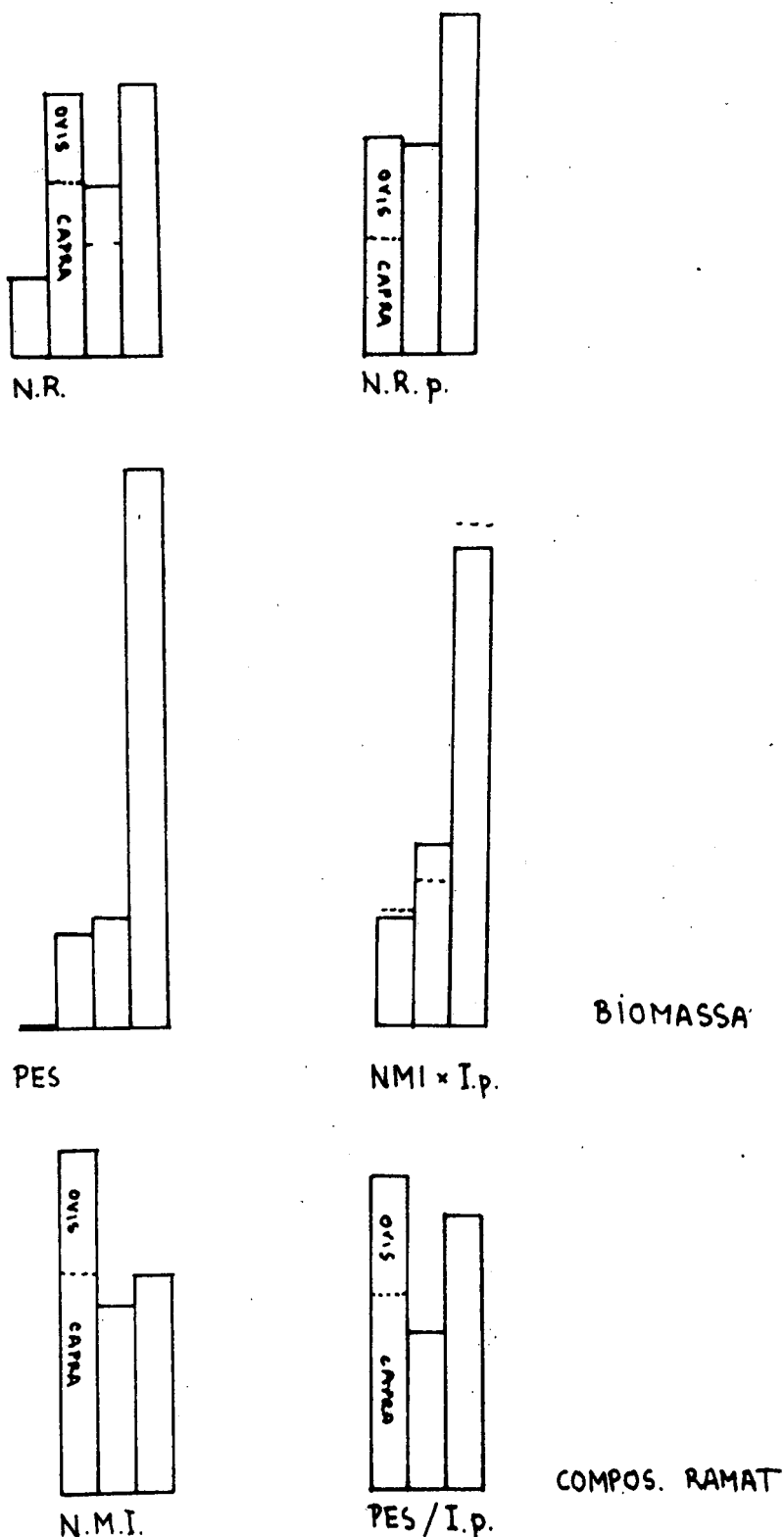


Fig. 85 Diagrames de barres de les freqüències relatives de les diferents espècies domèstiques aprofitades a Can Tintorer. A) amb el nombre de restes; B) amb el nombre de restes ponderat; C) amb el pes de les restes; D) amb la biomassa resultant del NMI ponderat amb l'índex "talus"; E) amb les freqüències del ramat teòric segons el NMI; F) amb les freqüències del ramat teòric segons el mètode del pes de Uerpmann.

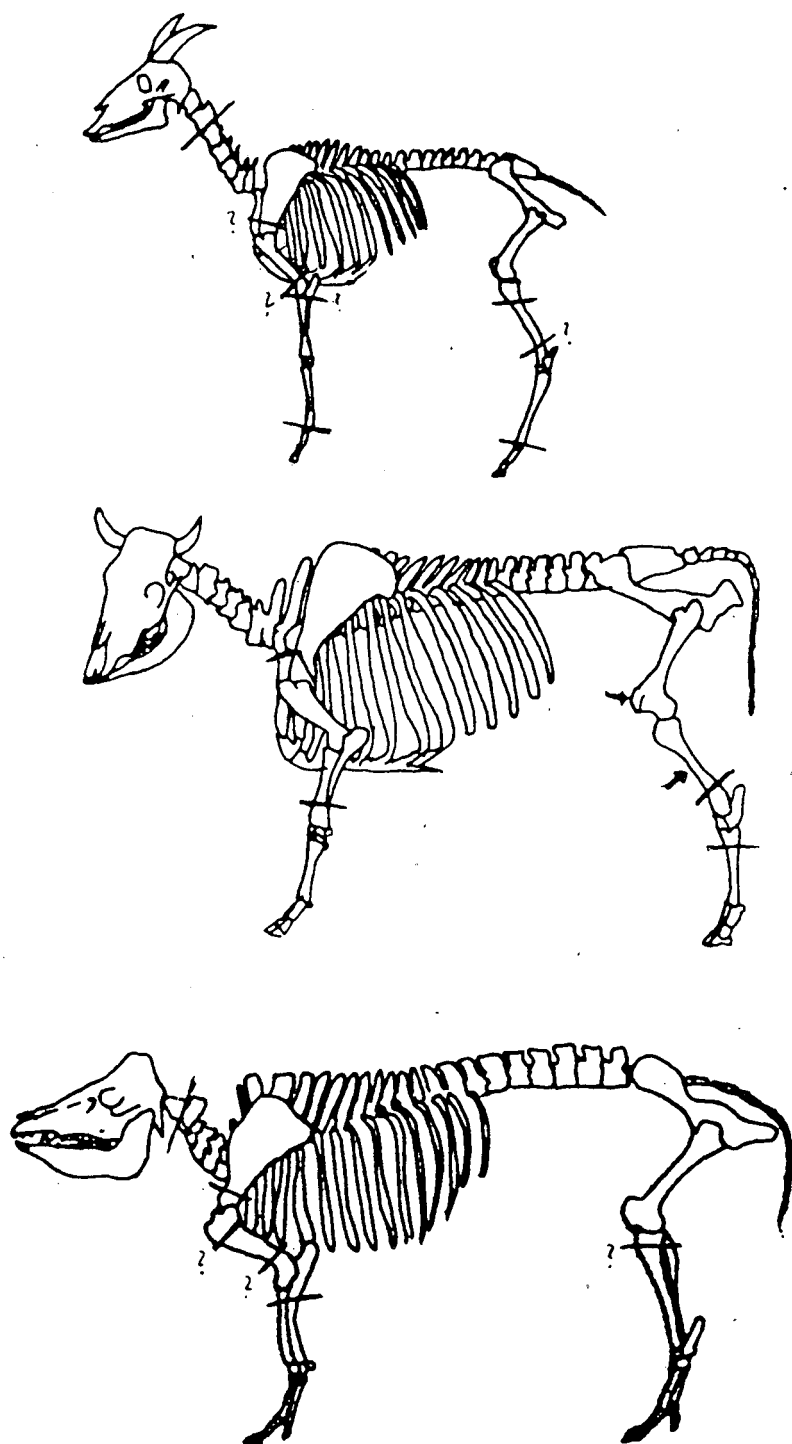


Fig. 86 Línies d'escorxament d'ovicàprids, bous i porcs evidenciades a Can Tintorer.

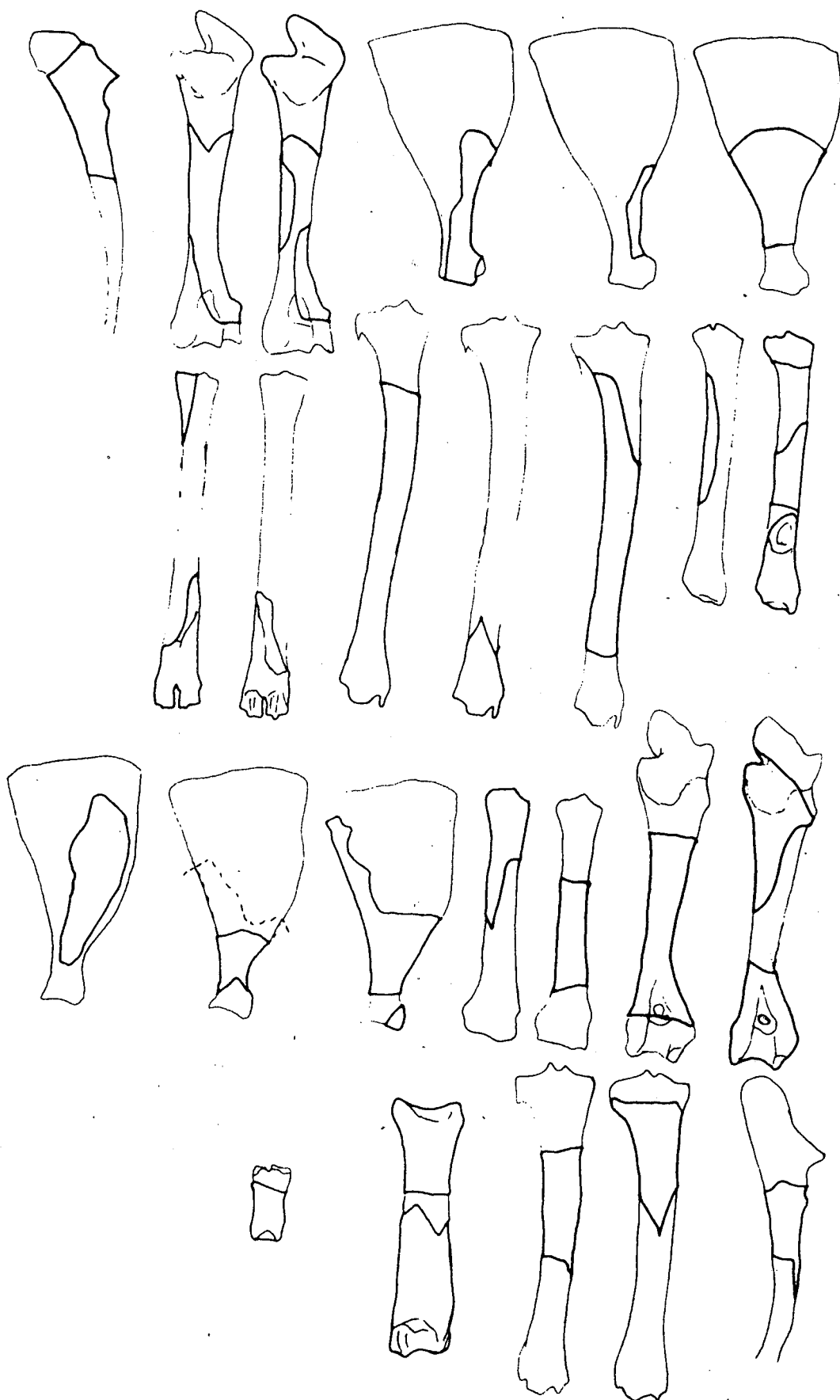


Fig. 87 Fracturació intencional dels ossos d'ovicàprids: 1-3 escàpules, 4-5 húmer, 6 ulna, 9-11 radis, 9-11 tíbies, 12-13 metapodis i de porcs: 14-15 húmer, 17-18 radis, 19-21 escàpules, 22 ulna, 23-24 tíbies, 25 metapodi, 26 1ª falange.

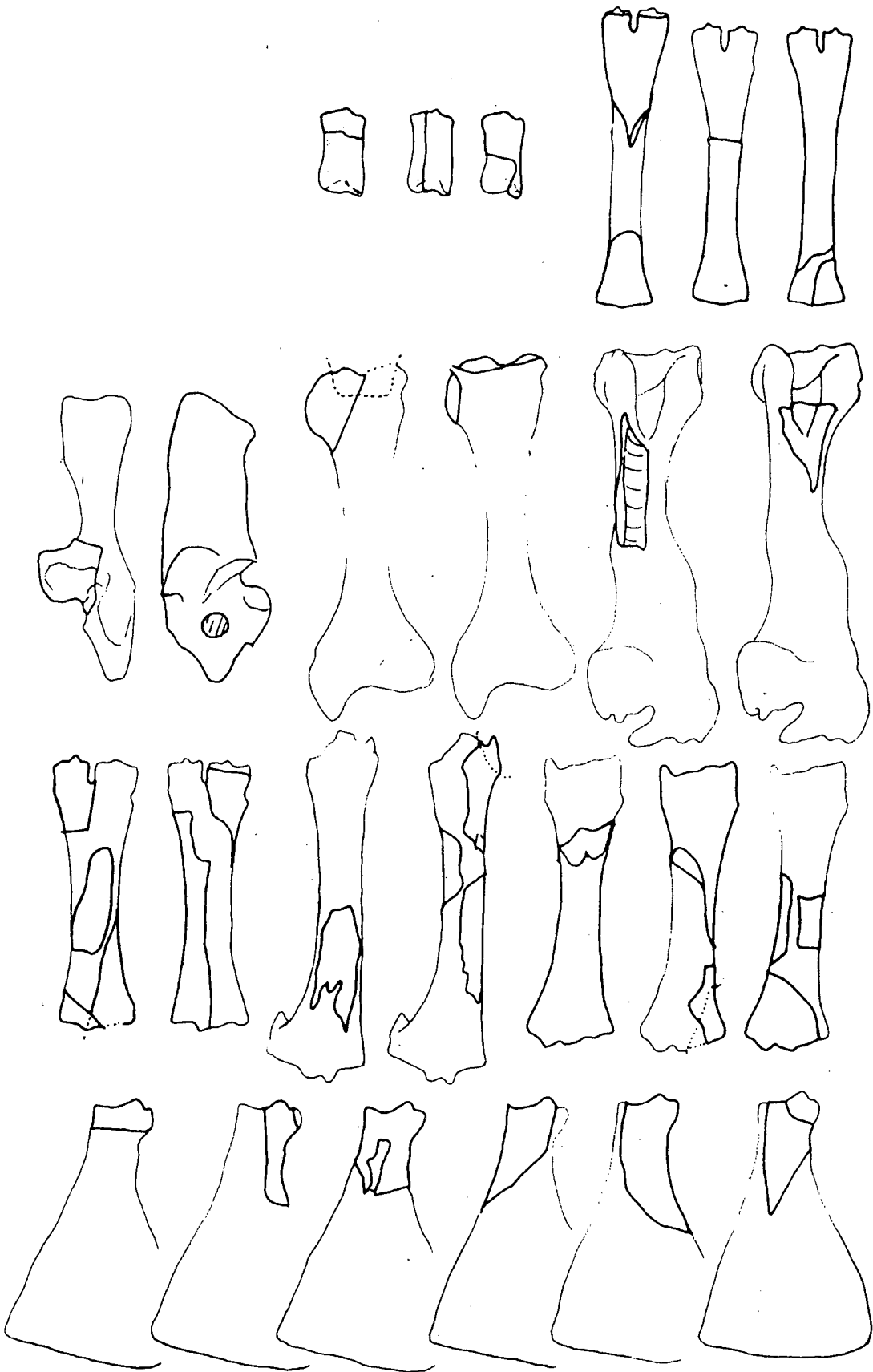


Fig. 88 Fracturació intencional dels ossos de bovins.

BIBLIOGRAFIA

- DUCOS, P. (1957): "Étude de la faune du gisement neolithique de Rocadour", Bul.Mus. Anthropol.Prehist.Monaco nº 4: 165-188.
- ESTEVEZ, J. (1980): "La fauna de la Cova Verda", Quaderns de Treball nº 3.
- ESTEVEZ, J. i MARTIN, A. (1982): "Le niveau epicardial de la Cova del Frare", Coll.International de Preh. "Le Neolitique ancien Mediaterráneeen".
- UERPMANN, H. P. (1971): "Die Tierknochenfunde aus der Talayot siedlung von S'Illot", Studien ü.f.Tierknochenfunde a.d. Iberischen Halbinsel.
- HODDER, I. i HALSTEAD, P. (1978)

IX - ESTUDI MALACOLÒGIC
per Joan Oller i Guinó

RELACIÓ GLOBAL D'ESPÈCIES MARINES

Patella vulgata
Murex brandaris
Thais haemastoma
Charonia nodifera
Phalium granulatum undulatum
Glycymeris glycymeris
Glycymeris violascescens
Cerastoderma edule
Acanthocardium tuberculatum
Venus gallina
Mactra corallina
Donax trunculus
Ostraea edulis
Cassostrea angulata
Anomia ephippium
Spondylus gaederopus

RELACIÓ GLOBAL D'ESPÈCIES CONTINENTALS

Pomatias elegans
Rumina decollata
Helix Splendida
Cepaea nemoralis
Helicella ericetorum
Helicigona lapicida
Helix carthusiana
Helix arbustorum
Helicella (Helicella) italia
Helicella ericetorum

RELACIÓ PER MINES D'ESPÈCIES MARINES

Mina 6

Charonia nodifera: 1
 Glycymeris glycymeris: 2
 Glycymeris violascens: 3
 Cerastoderma edule: 1
 Acanthocardium tuberculatum: 1
 Glycymeris sp.: 25

Mina 7

Patella vulgata: 3
 Murex brandaris: 1
 Thais haemastoma: 3
 Charonia nodifera: 4
 Glycymeris violascens: 43
 Glycymeris glycymeris: 26
 Glycymeris sp.: 181
 Cerastoderma edule: 4
 Acanthocardium tuberculatum: 9
 Venus gallina: 2
 Mactra corallina: 7
 Ostrea edulis: 6
 Crassostrea angulata: 1
 Anomia ephippium: 1
 Spondylus gaederopus: 1

Mina 9

Phalium granulatum undulatum: 2
 Glycymeris glycymeris: 1
 Glycymeris sp.: 1
 Acanthocardium tuberculatum: 1
 Donax trunculus: 1

Mina 11

Glycymeris glycymeris: 1
 Glycymeris sp.: 1
 Spondylus gaederopus: 1

Sepulcre S1

Glycymeris sp.: 1
 Ostrea edulis: 1

RELACIÓ PER MINES D'ESPÈCIES CONTINENTALS

Mina 3

Pomatias elegans
Rumina decollata
Helix splendida

Mina 6

Cepaea nemoralis
Helix splendida
Rumina decollata

Mina 7

Rumina decollata
Pomatias elegans
Cepaea nemoralis
Helix splendida
Helicella ericetorum
Helicigona lapicida
Helix carthusiana
Helix arbustorum

Mina 9

Rumina decollata
Pomatias elegans
Cepaea nemoralis
Helix splendida
Helicella (Helicella) itala
Helicella ericetorum

Mina 11

Cepaea nemoralis
Pomatias elegans

<u>Espècies de poca profunditat</u>	<u>Espècies de profunditat mitja o variable</u>	<u>Espècies de gran profunditat</u>
Patella vulgata Murex brandaris Glycymeris glycymeris G. violascens Cerastoderma edule A. tuberculatum Venus gallina Mactra corallina Donax trunculus Ostraea edulis Crassostrea angulata Anomia ephippium Spondylus gaederopus	Thais haemastoma P. granulatum undulatum	Charonia nodifera
<u>Espècies de fons arenosos</u>	<u>Espècies de fons rocosos</u>	<u>Indiferent</u>
Glycymeris glycymeris G. violascens Cerastoderma edule A. tuberculatum Venus gallina Mactra corallina Donax trunculus	Patella vulgata Murex brandaris Ostraea edulis Crassostrea angulata Anomia ephippium Spondylus gaederopus	Thais haemastoma Charonia nodifera P. granulatum undulatum
<u>Espècies molt abundants</u>	<u>Espècies menys abundants</u>	<u>Espècies rares</u>
Patella vulgata Glycymeris glycymeris G. violascens Cerastoderma edule A. tuberculatum Venus gallina Donax trunculus Ostraea edulis	Murex brandaris Thais haemastoma Charonia nodifera P. granulatum undulatum Mactra corallina Crassostrea angulata Anomia ephippium Spondylus gaederopus	

Les espècies són totes elles mediterrànies.

TIPUS DE PERFORACIÓ REALITZATS

Acció natural

Perforació sorgida pel mateix desgast del mol·lusc una vegada mort i a-
portat a la platja. Apareix una perforació freqüentment vora la xarnera dels
vivalbs abombats, que és el lloc més sortint i més susceptible de desgast.

Aquesta perforació espontània és immediatament utilitzable per a la sus-
pensió de la peça per un fil.

En el cas que ens ocupa la perforació natural està present sobre gran
nombre d'exemplars del gènere Glycymeris.

Acció humana

Abrasió d'una zona convexa:

Aquest sistema consisteix en desgastar voluntàriament una zona convexa
sobre una superfície dura fins a l'obtenció d'un orifici. A vegades l'abrasió
serà el complement d'una acció natural a priori.

En el cas que ens ocupa és present sobre les següents espècies: G. gly-
cymeris, G. violascens, C. edule, Venus gallina i Macra corallina.

Perforació amb trepant:

És una tècnica de perforació que permet escollir el lloc exacte on ha de
practicar-se l'orifici. Mitjançant un peça lítica utilitzada en rotació, resul-
ta una perforació regular cònica o cilíndrica (bicònica si s'ha practicat per
les dues cares).

Aquest sistema ha estat aplicat sobre P. granulatum undulatum.

A més a més és perceptible el condicionament de la closca d'alguns exem-
plars del gènere Glycymeris on s'ha practicat un fregament a la vora ventral.
Tanmateix no és perceptible altra classe de manipulació, excepte l'aparició
en gran nombre d'exemplars del mateix gènere d'un llustre característic.

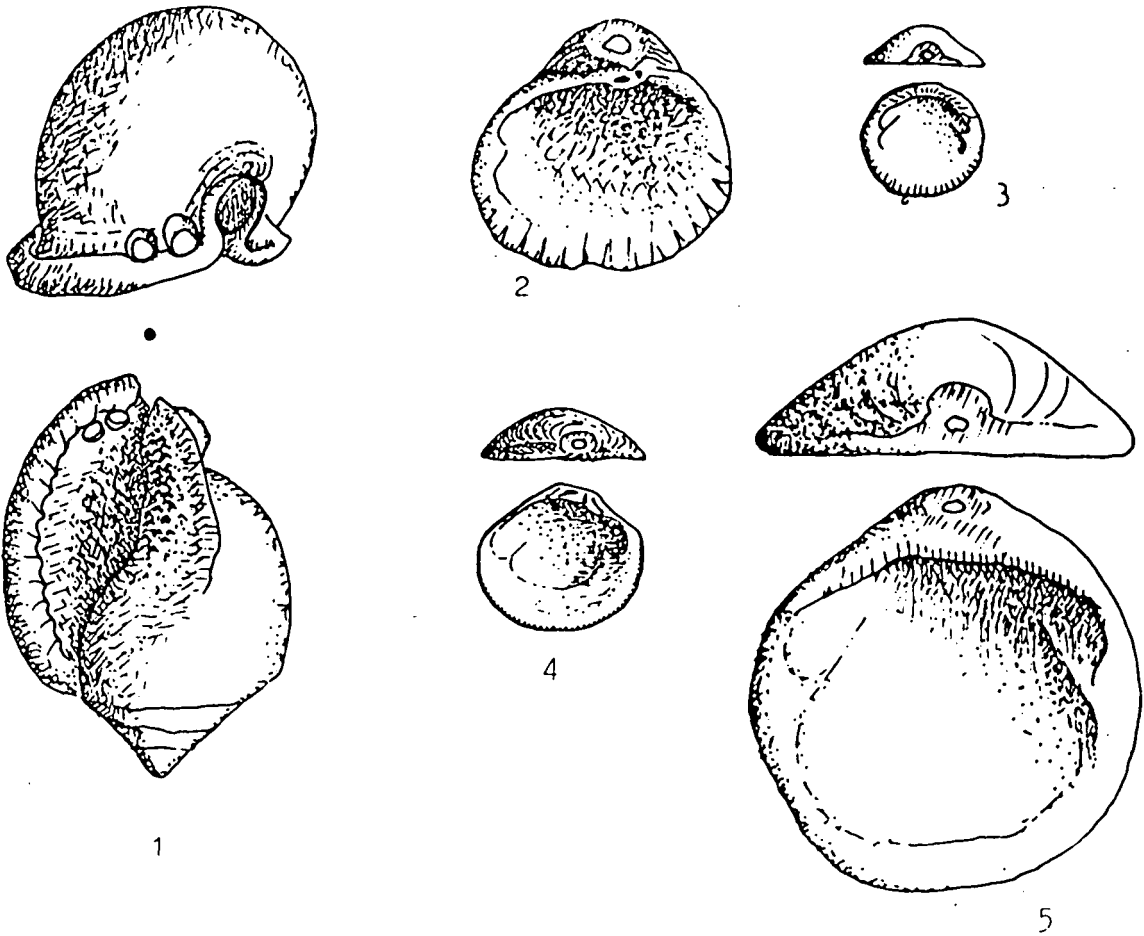


Fig. 89 Representació dels diferents tipus de perforació realitzades.

1. Phalium granulatum undulatum en el que s'hi han practicat dues perforacions vora el llavi junt al canal sifonal pel sistema de trepant, des de l'exterior, resultant dos orificis lleugerament cònics (gairebé cilíndrics).
2. Cerastoderma edule sobre el que s'hi ha practicat una perforació pel sistema d'abrasió a l'àpex, vora la xarnera. Al voltant de l'orifici és perceptible la superfície de fregament.
3. Glycymeris glycymeris, exemplar jove sobre el qual s'hi ha aplicat la mateixa tècnica anterior.
4. Venus gallina amb perforació com l'anterior.
5. Exemplar de Glycymeris molt rodat sobre el qual s'hi ha practicat una perforació també pel sistema d'abrasió la qual ha estat precedida, però, per una acció natural de desgast.

X - ESTUDI DE LES RESTES HUMANES
 per Elisenda Vives i Balmaña
 Laboratori de Paleoantropologia
 Museu Arqueològic de Barcelona.

LES RESTES HUMANES DE CAN TINTORER.
 GAVÀ (Baix Llobregat).

Les restes òssies humanes del jaciment arqueològic de Can Tintorer procedeixen de dos enterraments: la Mina 9 (M-9) i l'anomenat Sepulcre 1 (S-1). I, a més, d'un enterrament de Les Ferreres (LF-S1). Totes les restes esmentades són al Museu de Gavà. En total s'ha pogut determinar la presència d'un mínim de nou individus: sis adults, un adolescent i dos nens.

L'estat de conservació dels ossos és notablement deficient i són freqüents les fractures pòstumes i degradacions provocades per les condicions ambientals dels enterraments.

Els esquelets no es presenten complets per les circumstàncies dels llocs on eren sebollits, que probablement produïren desplaçaments en els ossos petits i rompudes en els més grans.

L'estudi dels ossos comprèn la descripció mètrica, segons la tècnica habitual de Martin, i escòpica, amb una ulterior comparació dels trets que presenten amb altres restes conegudes. Cal remarcar que el present estudi és un resum de les dades obtingudes (mides, descripcions) i que aquestes tenen un caràcter parcial, ja que la fragmentació de l'ossada impedeix d'obtenir una total informació.

REPARTIMENT DELS INDIVIDUS

MINA 9

Individu 1: Sexe indeterminat, 20 anys

Individu 2: Sexe indeterminat, d'uns 40 anys, segons Vallois.

Individu 3: Sexe femení, edat superior als 40 anys, segons Vallois.

Individu 4: Sexe masculí, d'uns 20 anys.

Individu 5: Sexe indeterminat, edat infantil.

SEPULCRE 1

Individu adult, femení, d'uns 25 a 35 (?) anys.

Individu infantil, neonat.

LES FERRERES - SEPULCRE 1

Individu adult, sexe indeterminat, d'uns 40 a 50 anys.

Individu infantil, sexe indeterminat, d'uns 14 anys.

MINA 9

Nombrosos fragments del crani, determinables o no, de dimensions molt petites, són d'impossible reconstrucció. Segons els caràcters morfològics i l'obliteració de les sutures, deduïm que en aquest enterrament hi pot haver un individu adult femení, dos d'indeterminables i un subadult, morts al voltant de l'edat de 20 anys.

Les mandíbules pertanyen també a un mínim de quatre individus, a més d'un d'infantil. La dentició ve representada per peces del maxil·lar superior i, sobretot, de la mandíbula. El desgast dentari és suau, però més fort als primers queixals que a la resta de les peces. Llurs dimensions són regulars en relació a d'altres poblacions neolítiques.

La cintura escapular només consta d'algunes restes, molt poc representatives. Les parts millor conservades són les cavitats glenoides i l'arrencament de les espines de l'escàpula.

Les extremitats superiors presenten fragments de les diàfisis mentre que les epífisis són trencades en, pràcticament, tots els casos. Tres húmerus són euribracs i un és platibrac. Dels cúbits, tres són hipereurolènics, quatre són eurolènics i un és platolènic. Els radis no tenen particularitats dignes de menció. En relació al nombre d'individus, els ossos de les mans hi són poc representats, sobretot els del carp, que se n'han comptabilitzat nou.

Les costelles estan molt trencades i les vèrtebres tenen una conservació molt deficient: uns 80 fragments són determina-

nables, els altres són restes de caretes articulars, d'apòfisis, etc. En un sol individu ha estat possible de reconstruir tot el raquis lumbar, que presenta sacralització de L-5. En algunes vèrtebres, també lumbar, es presenten osteofits sense significació patològica, però que poden indicar que llur propietari era a prop de la maduresa, cosa que, per altra banda es contradiu amb l'estat de les sutures cranials.

La pelvis està representada per fragments sense propietat indicadora de sexe ni, tampoc, de l'edat dels individus.

Els fèmurs mostren la diàfisi relativament ben conservada; nou són mesurables: quatre hiperplatimèriques i cinc plati-mèriques. En canvi, la pilastra i les insercions musculars són molt variables.

Les ròtules corresponen a les de quatre individus adults. Una d'elles presenta un "vastus noct". Les tíbies i peronés estan representades, essencialment, per les diàfisis i algunes epífisis distals, en el cas de les tíbies. Aquestes mostren cinc casos de platicnèmia i tres de mesocnèmia.

Els ossos del tars recuperats són astràgals, calcanis cuboide i escafoide. Els que es troben millor conservats són els astràgals -deu en total-. Els metatarsians són relativament, ben representats i ben conservats; es documenten només les primeres falanges.

Nombre d'individus:

Com ja ha estat dit, de la mina 9 hi ha comptabilitzats quatre individus adults i un d'infantil. Podem pensar, però, sense gaire risc, en l'existència d'algun altre individu, degut a troballes d'altres ossos aïllats, no pertanyents als ja esmentats. La fragmentació, no obstant, impedeix de fer-ne una determinació clara. Una altre problema que es planteja a l'hora de determinar, no solament el nombre d'esquelets, sinó les edats i sexes, és la difícil relació que es pot establir entre els cranis i els esquelets postcranials. Aquesta inseguretats fa que donem diagnòstics molt amples i vagues.

SEPULCRE S1

Restes òssies del crani, mandíbula, cintura escapular, ex-

tremitats superiors, pelvis, extremitats inferiors. En aquest cas hi ha només dos individus: una adult estremadament gràcil (de sexe femení?) i un infantil (uns vuit mesos d'edat).

SEPULCRE LES FERRERES

Restes òssies del crani, de cert prognatisme alveolar constatable només de "visu", mandíbula, escàpula, costelles i metacarpians de dos individus enterrats: un jove que no hauria superat els setze anys i un adult de sexe indeterminat mort a la maduresa.

Els cranis presenten amplada mitjana, contorn superior ovoide, protuberàncies parietals acusades, aplanament obèlic, contorn posterior pentagonoide. Les insercions musculars són febles. Cal destacar la dolicocefàlia d'un dels cranis i la prominència alveolar del de Les Ferreres (vegi's làmines I, II, III, IV i V).

Les mandíbules són d'alçada mitjana, quasi bé tots els seus caràcters mètrics i descriptius són molt variables, menys la línia milohioidea que és força pronunciada. (Vegi's làmina V).

Les mides de les dents són normals, el desgast és suau en general, excepte alguns queixals amb forta abrasió. Un sol individu presenta corcs. (Vegi's làmines VII, VIII, IX i X).

La cintura escapular està molt deteriorada: les clavícules són gràcils, però amb una morfologia diafisària molt variable. Dels omòplats només podem dir que totes les cavitats glenoides són piriformes. Igualment, les vèrtebres i les costelles són fragmentàries i no donen pràcticament informació.

Les extremitats superiors tenen quasi totes les epífisis trencades. Dels húmer estudiats, tres presenten euribràquia i un platibràquia. Els cúbits són eurolènics en cinc casos, platolènics en dos i hipereurolènics en un. Els radis no presenten particularitats, llevat que són de petites dimensions. El desenvolupament muscular dels braços, en conjunt, no té importància.

Les pelvis són irreconstituïbles. Solament cal assenyalar la sacralització de L-5 en un cas.

Les extremitats inferiors tenen els mateixos problemes de conservació que la resta de l'esquelet. En els fèmurs predomina la platimèria, mentre que els altres caràcters són variables. De les ròtules només cal destacar l'existència d'un cas de "vastus noct". Les tíbies són platicnèmiques i mesocnèmiques, quasi totes tenen caretes articulars suplementàries per a l'astràgal. Els peronés, molt trencats, presenten una gran diversitat en la forma de la secció. Les insercions musculars són febles en general. (Les seccions de les diàfisis dels ossos llargs es poden veure a les làmines XI i XII).

L'alçada és variable i fluctua entre 1,75 i 1,53. Els valors obtinguts serien correctes si ho fos també la determinació del sexe dels ossos llargs. (Fórmules de Trotter i Glessler).

LES RESTES DE CAN TINTORER I ALTRES POBLACIONS DEL SEU TEMPS

En relació a d'altres poblacions de Catalunya, també de sepulcres de fossa, com la Bòbila Madurell, Puig d'en Roca o Sant Julià de Ramis estudiades per Fusté, podem comprovar com la morfologia mediterrània descrita per aquest autor es presenta també a Can Tintorer, malgrat que en aquest jaciment, els caràcters mètrics i descriptius són molt parcials per poder-los comparar.

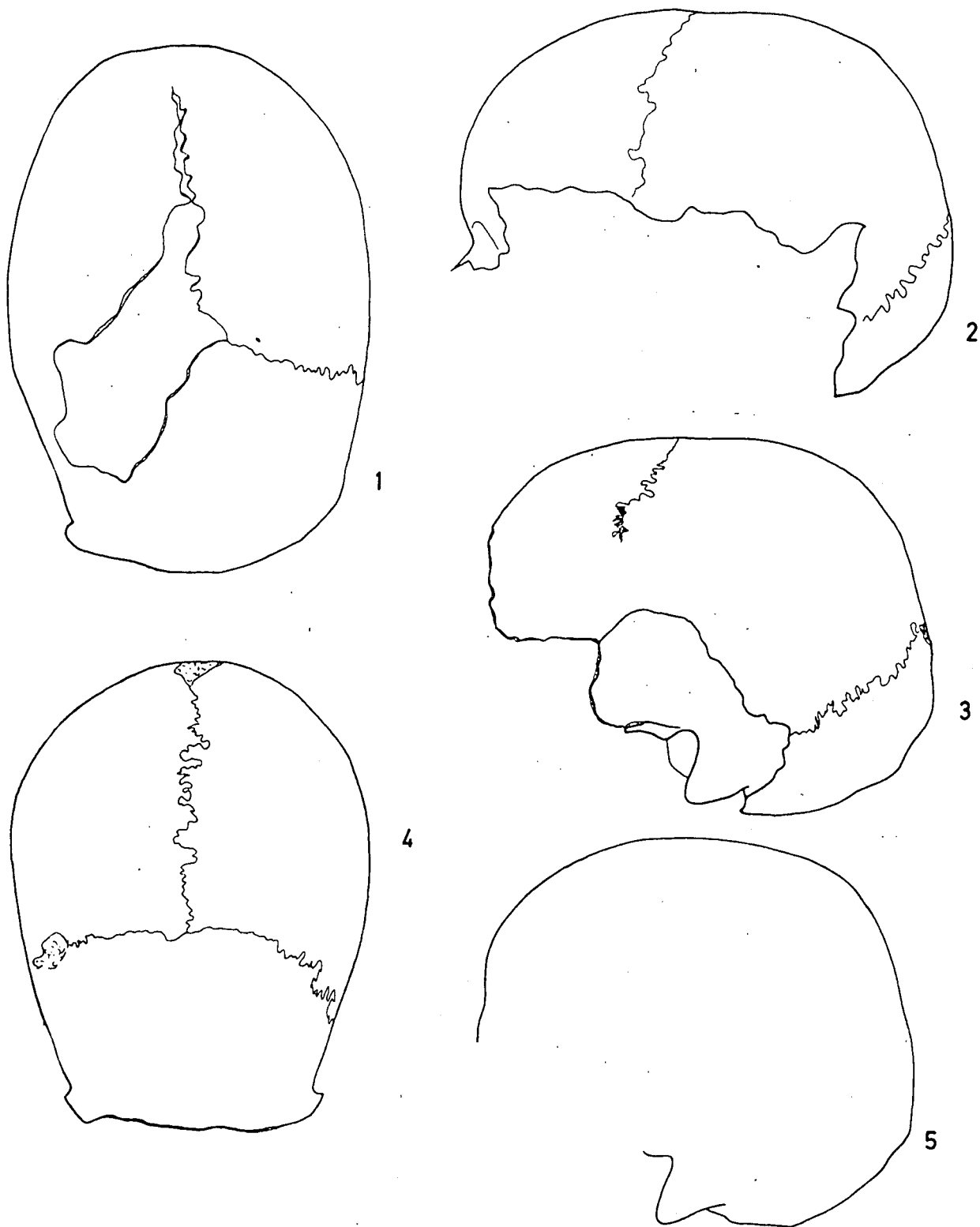


Fig. 90 Morfologia dels cranis de Can Tintorer 1 i 2: mina 9 (694)
3 i 4: Mina 9 (526). 5: Les Ferreres (LF-1). (Escala 1/2).

MESURES DELS CRANIS

	<u>526</u>	<u>694</u>
Longitud màxima	-	190
Amplada màxima	137	138
Altura basio-bregma	125	-
Altura porion-bregma	109	-
Arc transversal	297	-
Arc sagital frontal	-	-
Arc sagital parietal	121	-
Arc sagital occipital	122	-
Arc sagital escama occipital	73	58
Corda frontal	-	-
Corda parietal	109	-
Corda occipital	102	-
Corda escama occipital	68	55
Índex cefàlic	-	72,63
Índex vèrtico-transversal	91,24	-
Índex aurículo-transversal	79,56	-
Índex sagital frontal	-	-
Índex sagital parietal	90,08	-
Índex sagital occipital	83,60	-
Índex sagital escama occipital	93,15	94,82

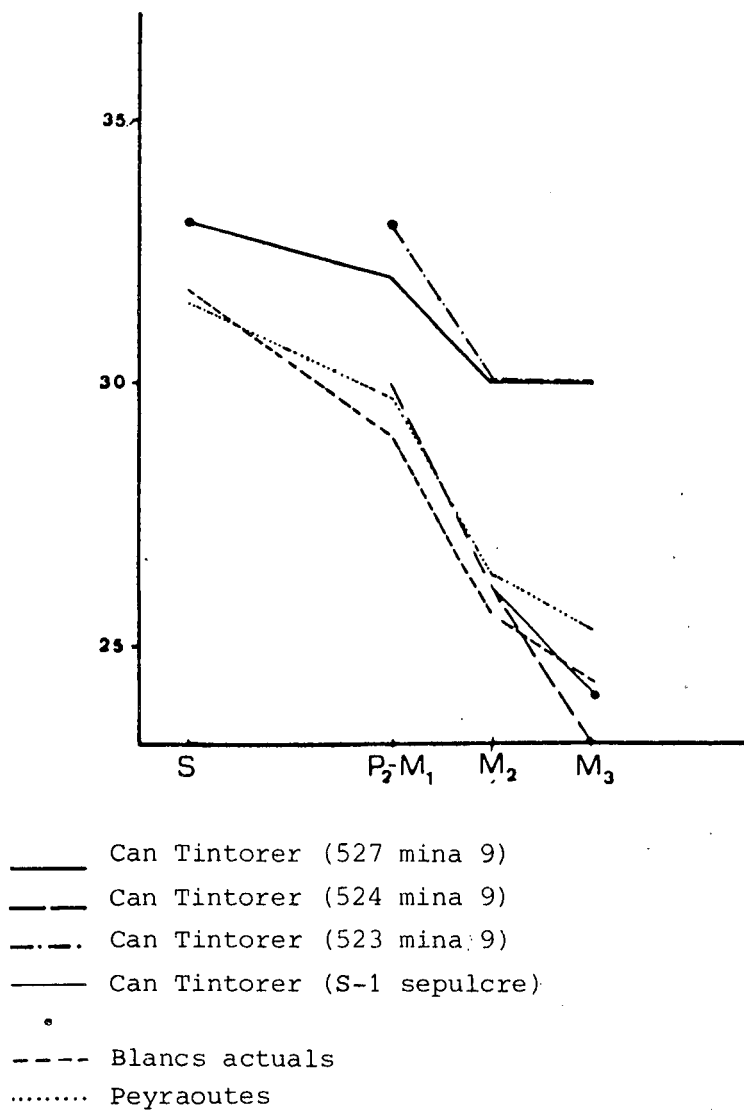
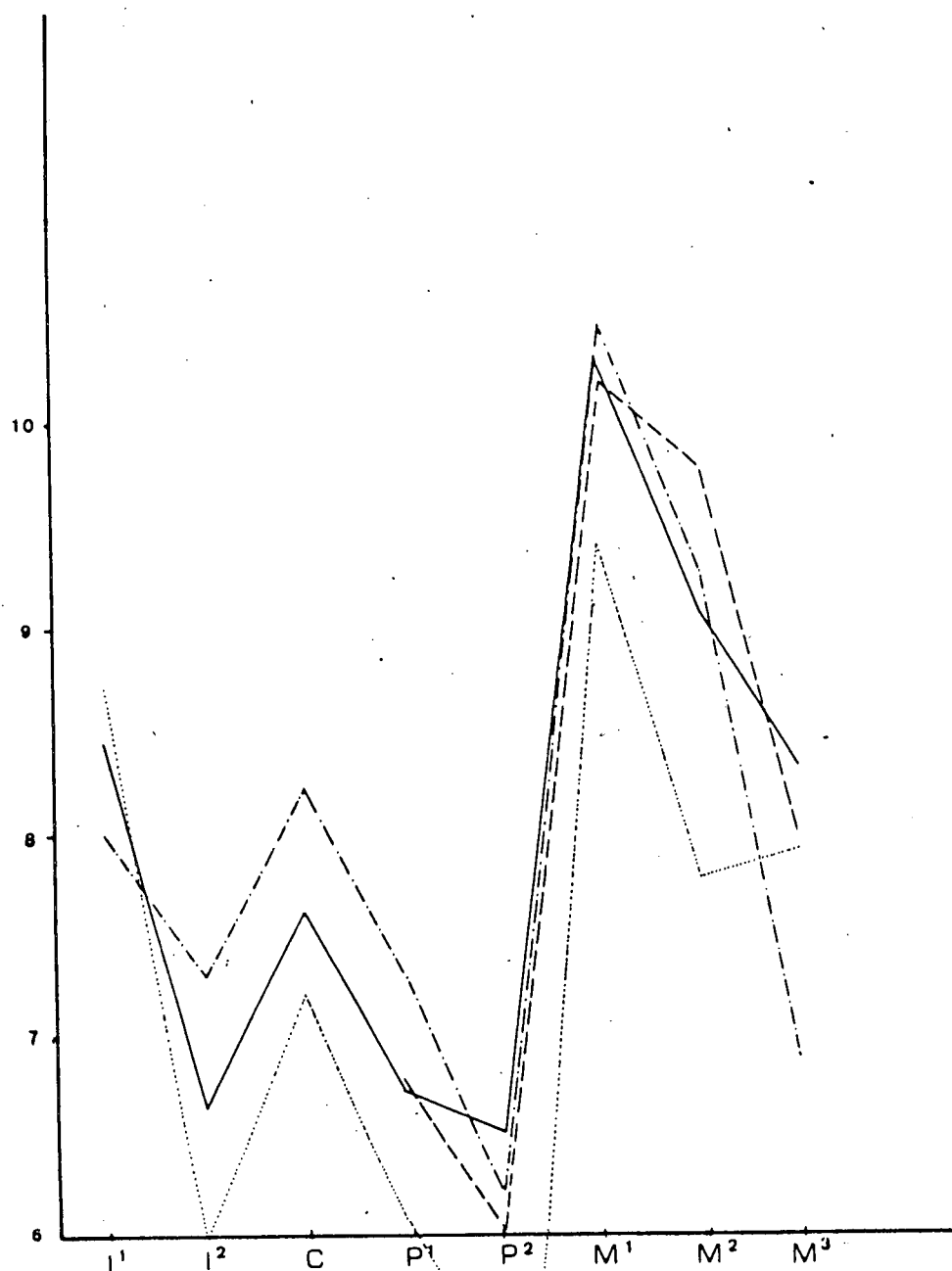


Fig. 91 Comparació de l'altura de la símfisi mandibular entre els individus de Can Tintorer, de Peyraoutes i els blancs actuals.

13



— Peyraoutes
 --- Can Tintorer (625 mina 9)
 -.- Can Tintorer (626 mina 9)
 Can Tintorer (S-1 sepulcre)

Fig. 92 Comparació entre el diàmetre mesio-distal de les dents superiors entre els individus de Can Tintorer i de Peyraoutes.

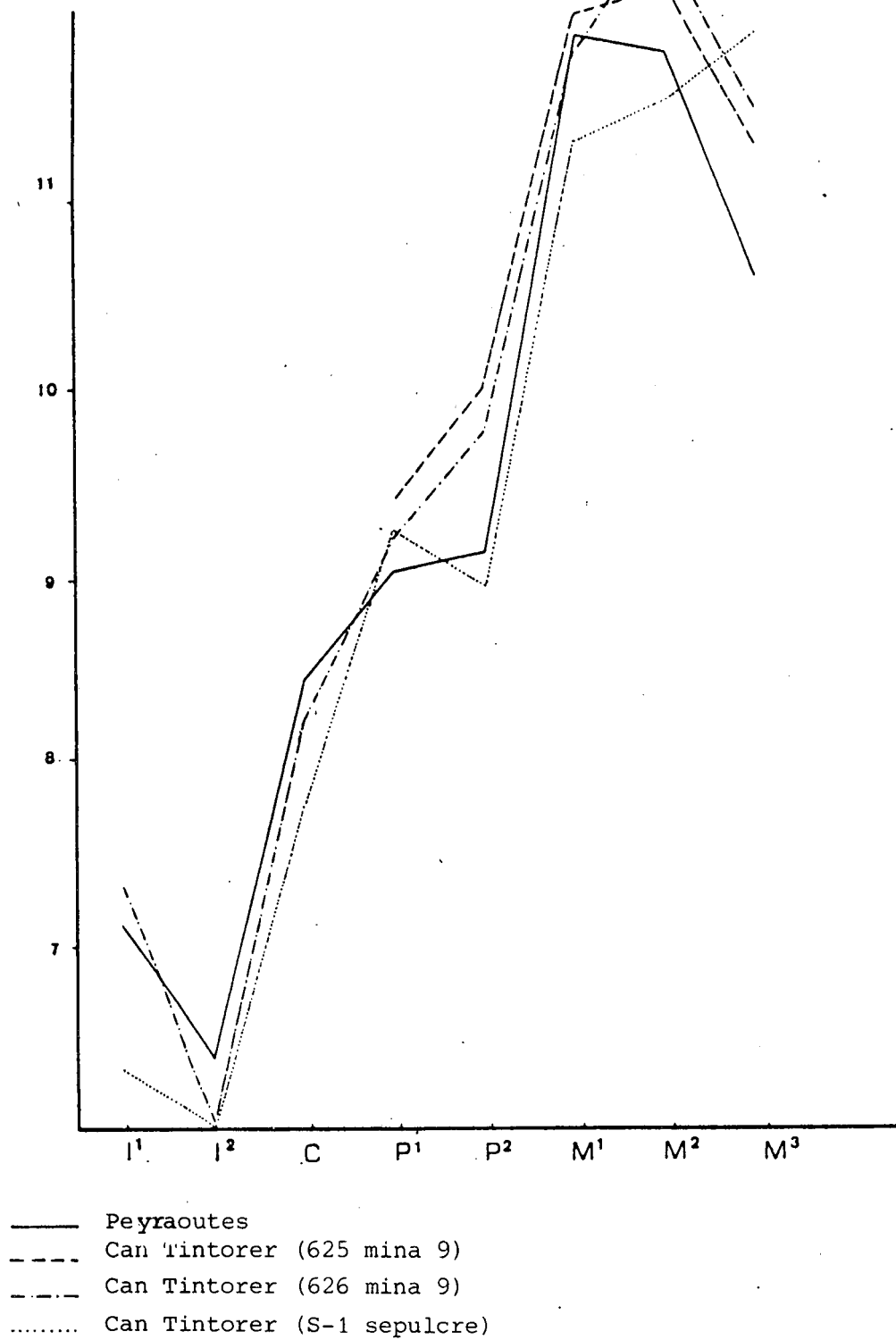


Fig. 93 Comparació del diàmetre vestibulo-lingual de les dents superiors entre els individus de Can Tintorer i de Peyraoutes.

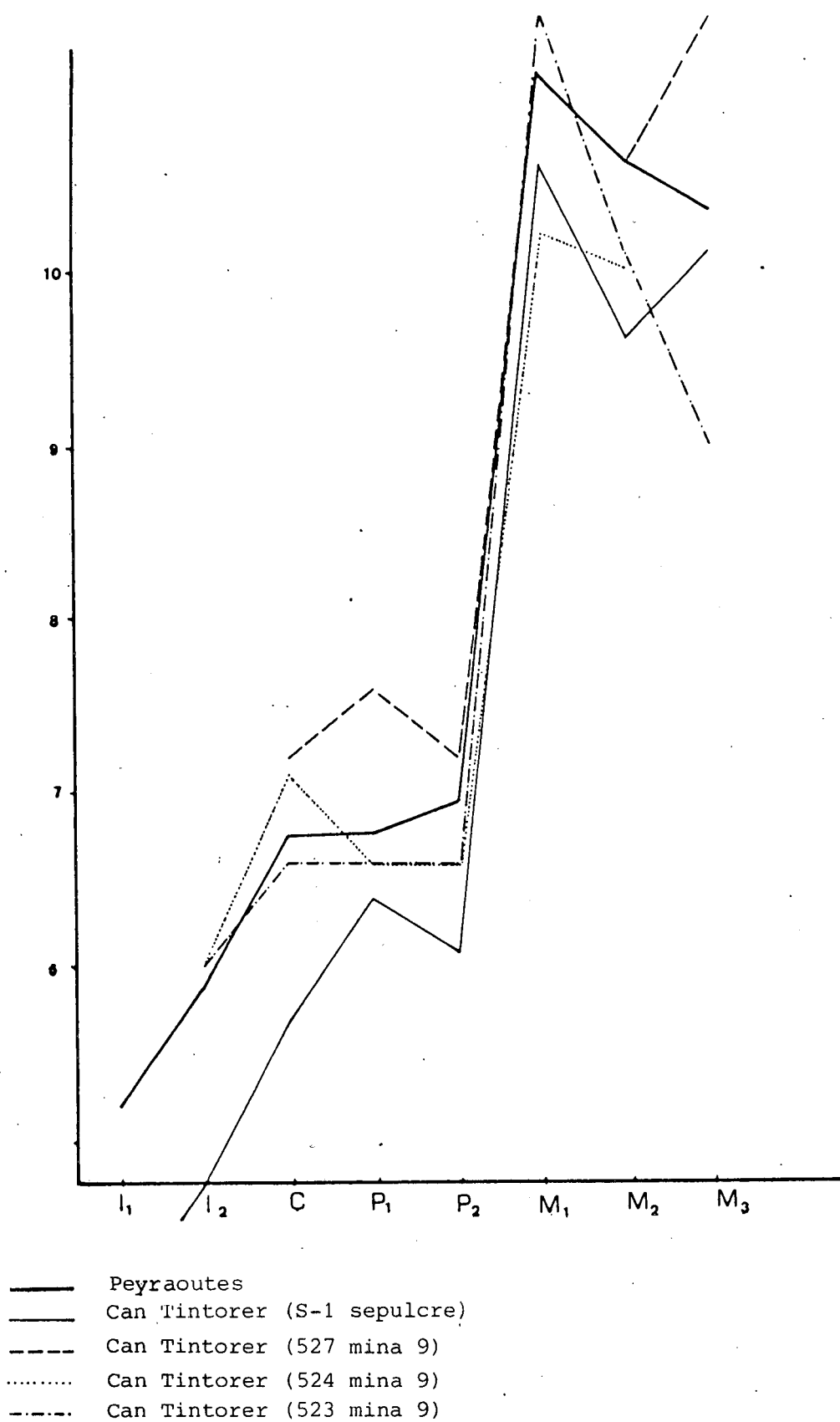


Fig. 94 Comparació del diàmetre mesio-distal de les dents inferiors entre els individus de Can Tintorer i de Peyraoutes.

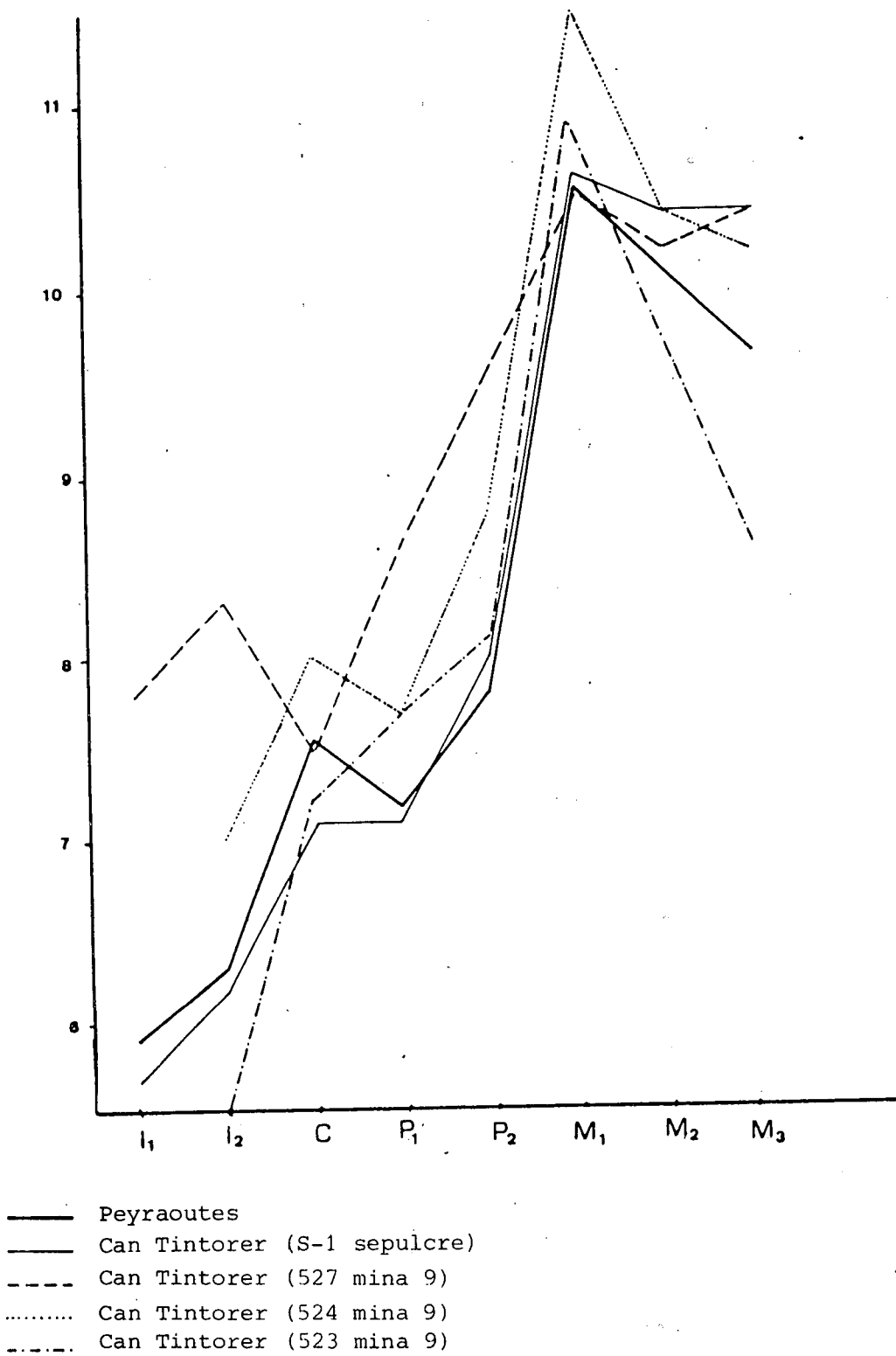


Fig. 95. Comparació del diàmetre vestibulo-lingual de les dents inferiors entre els individus de Can Tintorer i de Peyraoutes.

BIBLIOGRAFIA

- BOUVILLE, C. (1971): "Les restes humains du dolmen de Peyraoutes" (Roquefort-les-Pins, Alpes Maritimes). Marsella. Université de Provence. Mecanografiada.
- FUSTÉ ARA, M. (1952): "Cráneos procedentes de la necrópolis de Sant Quirze de Galliners (Barcelona)". Contribución al problema de los "negroides neolíticos". Trabajos del Instituto Bernardino de Sahagún. Vol. XIII, nº 1.
- FUSTÉ ARA, M. (1980): "Restos humanos procedentes de los enterramientos en sepulcros de fosa de Sant Julià de Ramis y Puig d'en Roca" a F.RIURÓ i M.FUSTÉ: "Les estacions prehistòriques del Puig d'en Roca". Associació Arqueològica de Girona. Vol. II, pp. 71-81.
- PICQUET, M.H. (1956): "Etude sur la robustesse de la mandibule". Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris. Tome VII, pp. 204-224.
- TURBON, D. (1981): "Antropología de Cataluña en el II milenio A.C." Barcelona. Universidad de Barcelona.

XI - CONSIDERACIONS FINALS

Can Tintorer es troba ubicat en una zona que presenta unes particularitats geològiques d'indiscutible vàlua minera. Aquesta zona no es concreta exclusivament a l'àrea que duu el seu nom, sinó que, com ja s'ha esmentat, s'expandeix força enllà dels seus límits estrictes. No ha de sorprendre, doncs, que la riquesa mineralògica del seu subsòl hagi estat objecte d'exploració en d'altres èpoques que no la neolítica concretament, la qual és tractada, en el present avanç d'estudi, de manera puntual.

Al llarg dels segles, i dels mil·lenaris també, des d'aquell neolític mitjà -moment provat com del seu inici- (sempre amb les naturals reserves al·ludides), d'altres grups humans hi han deixat la seva empremta a la recerca de minerals, d'acord amb llurs imperatius de necessitats. La vasta zona ha proporcionat, si més no, mineral de ferro en un moment no datat encara, però clarament atribuïble a la presència ibèrica en aquest entorn. La zona de la serra de Les Ferreres i la font del Ferro, topònims per ells mateixos prou suggeridors, testimonien una explotació d'aquest mineral que, tot i que la documentació escrita la situa en el primer terç del segle passat, pot tenir uns antecedents més remots que els que es coneixen ara per ara.

Amb tot el que exposem volem significar que el jaciment de Can Tintorer presenta una visió de conjunt que ultrapassa amb es creix els marges que l'exclusiva òptica d'un moment neolític puguin imposar-li. S'evidencia aquí, per tant, que som davant d'un territori que, independentment d'altres recursos naturals que tingué, exercí una gran atracció a les diverses comunitats que s'hi establiren a causa dels valuosos minerals que conté.

La consideració de la comunitat de Can Tintorer en el marc

històric de finals dels IV mil·lenari a.C., atribuïble al moment cultural anomenat dels sepulcres de fossa, es mostra com un grup humà que ultra tenir com a mitjà de subsistència les ja tan documentades activitats agropecuàries, les combinà amb l'activitat minera amb un alt grau tecnològic. El nivell de desenvolupament de la mineria neolítica a tot Europa pot ésser considerat com una veritable revolució, si es compara amb les primeres i esporàdiques temptatives d'explotació de minerals d'èpoques anteriors.

És evident que la mineria treballada a gran escala representà l'esforç i l'organització d'una tasca col·lectiva i, per tant, la necessitat d'un **sector** humà expert que devia dedicar-se de manera plena i continuada a l'explotació de les mines, per tal d'abastir les necessitats de la comunitat i alhora de proveir per a un ampli comerç. És difícil, no obstant, d'establir amb tota seguretat que els miners de Can Tintorer treballassin les mines amb una dedicació exclusiva, deslligats de les altres ocupacions, d'una manera netament professional. O bé, si només hi van dedicar temporalment els seus esforços, alternant-los amb d'altres activitats econòmiques. De totes maneres, la magnitud d'aquesta explotació, ens força a considerar-la com una activitat essencial i per tant devia implicar la necessitat d'un sector de la societat professionalitzat en la labor minera.

La mineria, necessàriament, havia de generar tota una sèrie d'activitats subsidiàries per al seu normal desenvolupament: la producció de cordes i d'elements de cistelleria, el treball de la pell, de la fusta i, per descomptat, la utilització de la pedra per fer-ne pics i altres eines adients.

Les àrees en què devia fer-s'hi una activitat de preparació i talla del mineral no han estat trobades, i és difícil de veure, per tant, si es disposava d'especialistes dedicats a aquestes tasques o si, en canvi, eren fetes pels propis miners. El que es pot manifestar és que hi ha factors que permeten de creure que els productes de l'explotació es manufacturaren en el lloc mateix. Tenim denes de collaret ja fabricades que mostren, en alguns casos, intents fallits de perforació i que foren llençades als pous

com inservibles. Aquest aspecte ve també corroborat per la troballa de perforadors de sílex, totalment gastats per l'ús, el diàmetre dels quals s'ajusta als forats que mostren les denes.

La circulació de pedres destinades a l'adorn i a un utilatge polít, com a articles de primera necessitat, significa que les comunitats neolítiques no viuen tancades en elles mateixes sinó que són obertes i receptores als avenços foranis. L'evidència d'un comerç actiu i llunyà es constata a Can Tintorer amb la troballa d'un esclat d'obsidiana negra.

La datació radiocarbònica (3.400 - 2.360 a.C.), assenyala un període d'activitat minera contemporani a l'època d'auge de les denes de variscita.

L'estudi sobre la distribució dels minerals explotats a Gavà està per fer encara i, per tant, és difícil de tenir informació precisa de la destinació de la producció de la variscita i de la lidita. Solament l'anàlisi mineralògica dels diversos elements trobats arreu podrà donar la resposta per avaluar l'abast del desenvolupament econòmic i de calibrar la importància d'aquest jaciment miner. Ara per ara, només poden ser conjectures provisionals les que es poden avançar.

Un aspecte sorprenent que no podem deixar d'assenyalar és el reduït nombre de denes de variscita trobades. La qüestió que automàticament es planteja és si aquest escàs nombre reflecteix una baixa producció de denes -fins i tot per al propi consum-, o si, com ja s'ha suggerit, respon a una racionalització de les àrees de treball, o bé, que el mineral tingués una comercialització en brut.

Els testimonis de l'activitat minera a Can Tintorer han quedat a bastament ben palesos. S'imposa però, a més, el plantejament de la qüestió de l'hàbitat d'aquesta comunitat neolítica.

L'àrea al voltant de les mines no ha revelat cap indicatiu d'assentament que es pugui relacionar amb els abocaments de materials trobats a l'interior. Si hi van ser en algun moment no n'ha quedat rastre visible. De totes maneres, s'imposa la necessitat d'algun tipus d'ocupació estable, donada l'abundància de materials trobats i alhora la seva homogeneïtat. Els materials eviden

cien tot un conjunt d'activitats que devien ser realitzades en el lloc mateix i que podrien haver estat localitzades ben a prop de les mines 6 i 7, que són les que han proporcionat, gairebé exclusivament, major quantitat de restes de cultura material.

Podem citar la presència de punxons i allisadors; pedres d'adobar, afiladors; cisells, destrals, aixes, pics i percussors, etc., que formaren el limitat, però suficient ventall d'eines requerides per a l'activitat minera. Les restes de ceràmica atribuïbles a activitats de cuina i d'emmagatzematge, junt amb l'abundant presència de restes òssies de fauna, aptes per a l'alimentació humana, denoten la prolongada estada de la gent que va treballar les mines.

Un altre argument de pes que recolza el llarg sojorn d'aquesta comunitat, el tenim en el fet que utilitzaren les mines ja amortitzades per enterrar-hi els seus difunts.

Les restes de fauna, l'estudi de les quals tractem en els capítols corresponents, constaten la pràctica d'una ramaderia prou consolidada, que supleix les seves necessitats de carn, alhora que les de la llet. Aquest fet es combina amb una agricultura també estabilitzada i complementada amb la pesca i la recol·lecció d'altres recursos alimentaris. La caça, però, no hi figura documentada d'una manera clara, ja que no es troben espècies salvatges, així com tampoc cap mena d'utilitatge que permeti suposar tal activitat, que, si un cas existí, ho fou només ocasionalment, i encara dirigida a peces petites.

Pel que fa a l'activitat agrícola, queda clarament documentada pels elements trobats a l'interior de les mines. Els estris agrícoles hi són presents en els molins, les fulles de falç i altres. Es testimoneja també la presència de gramínies cultivades en les anàlisis pol·líniques realitzades. Llavors carbonitzades han estat també recollides en aquests dipòsits, de les quals se n'està fent un estudi exhaustiu, i que inicialment ja es documenta el conreu del blat i de l'ordi.

La indiscutible vàlua de la zona per a ser utilitzada com a camp de conreu és un fet que ha tingut constatació fins als nostres dies. No deixa de sorprendre, però, que entre la multitud de

troballes no n'apareguin més que, amb prou feines, escassos documents agrícoles. La proporció d'estris relacionats amb aquesta activitat és notablement minsa comparats amb els de les altres. Podem pensar que la comunitat aquí assentada orientà les seves activitats exclusivament envers l'explotació de les mines?. De confirmar-se aquest supòsit constataria l'existència ja en el IV mil·lenari d'uns grups o sectors de la societat adscrits a especialitats concretes.

Les obres humanes de gran magnitud, entre les quals no pot excloure's la mineria, mostren que hi ha un pregon coneixement tecnològic i que necessàriament comporta una organització social millor estructurada i més jerarquitzada que la de les petites comunitats del neolític antic. La realització d'una activitat d'aquesta mena no pot concebir-se, creiem, sense una autoritat que assumeixi la direcció de les obres i organitzi la divisió de les diferents tasques que hi concorren.

A Can Tintorer, doncs, s'hi evidencia una comunitat que revela una gran estabilitat amb el desenvolupament d'una economia equilibrada, basada en l'agricultura i la ramaderia indispensable per a la supervivència i l'impuls d'un grup humà ben estructurat, factor d'un bon nombre d'indústries subsidiàries, que és capaç de portar a terme un treball col·lectiu d'aquesta envergadura.

BIBLIOGRAFIA

- ARMSTRONG, Al. (1923) "Proc. Prehist. Soc.", Vol. VI, pags. 113-115. East. Anglia. Londres.
- ARMSTRONG, Al. (1936) "Proc. Prehist. Soc.", Vol. II, pag. 215. East Anglia. Londres.
- ARNAL, G.B. (1976) "La ceramique néolithique dans le Haut-Languedoc". Lodève. (Hérault).
- ARNAL, G.B. (1983) "La Grotte IV de St. Pierre de la Fage (Hérault) et le néolithique ancien du Languedoc", CNSR. Paris.
- ARRIBAS, A. i alt. (1971) "Estudio mineralógico de la variscita de Palazuelo de las Cuevas, Zamora". Studia Geológica II, págs. 115-132.
- BECKER, C.J. (1959) "Flint Mining in Neolithic Denmark". Antiquity XXXIII, pags. 87-92.
- BLANCO FREJEIRO, A., ROTHENBERG, B. (1981) "Exploración Arqueometalúrgica de Huelva". Labor. Barcelona.
- BLANCO FREJEIRO, A. (1984) "Mineros y metalúrgicos antiguos en Huelva" Investigación y Ciencia. Març 1984, pags. 100-109.
- BOSCH, P.W. (1979) "Una mina de sílex neolítica". Investigación y Ciencia, núm. 35. pags. 68-74.
- BULGARELLI, G.M. (1980) "Verwendung und Funktion von Feuerstein bei der Herstellung von Perlen aus Halbedelsteinen", pags. 329-332, a 5000 Jahre Feuersteinbergbau, Deutschen Bergbau. Museum Bochum.
- CARTAILHAC, E. (1903) "La France Préhistorique". Alcan. Paris.
- CASTILLO, A. (1954) "El Neolítico y la iniciación de la Edad de los Metales", pág. 517 a Historia de España, Tomo I, Vol. 1. Espasa-Calpe. Madrid.
- X CHEVALIER, M. (1930 i 1932) "Geologia de Catalunya". Vols. I i II. Ed. Barcino. Barcelona.
- CLARK, G. (1944) "Mining and Trade" a Prehistoric England, pags. 56-61. Batsford Ltd. Londres.
- COLE, S. (1970) "The Neolithic Revolution". British Museum. Londres.

- COLOMER, A. (1979) "Les grottes sépulcrales artificielles en Languedoc Oriental". Archives d'Écologie Préhistorique. Tolosa de L.
- COURTIER, L., BEMOIST E., BRISSON, A. (1962) "Découvert d'un esquelette néolithique dans un puit d'extraction de silex en Champagne". B.S.P.F. Paris.
- COSTA, F. GARCIA, P., MARCET, R., MAS, J. (1982) "El jaciment prehistòric de Can Soldevila (Santa Perpètua de Mogoda)", pàg. 9 a Fulls d'Arqueologia i Història de Sta. Perpètua de Mogoda. Barcelona.
- CHANTRET, F. i alt. (1970) "Les Perles en Callais. Analyses de spécimens du Midi de la France", pàgs. 29-37 a Pyrenae 6. Institut d'Arqueologia i Prehistoria. Barcelona.
- "El Neolític a Catalunya" (1981) Taula Rodona de Montserrat, 1980. Publicacions de l'Abadia de Montserrat. Barcelona.
- FORBES, R.J. (1955) "Studies in Ancient Technology". Vol. VI. Brill, Leyden.
- FORBES, R.J. (1964) "Studies in Ancient Technology". Vol. VII. Brill, Leyden.
- GASCO, J. (1976) "La Communauté paysanne de Font-Bouisse". L.P.P. Carcassonne .
- GOMIS, C. (19) "Provincia de Barcelona" pàg. 371 a Geografia General de Catalunya. Carreras i Candi. Albert Martín. Barcelona.
- GRANADOS, J.O. (1981) "Notas sobre el neolítico en la Cueva de l'Or". (Sant Feliu de Llobregat. Barcelona), pàgs. 149-154 a El Neolític a Catalunya. Publicacions de L'Abadia de Montserrat.
- GONÇALVES, A.A., HUET (1980) "Elementos de adorno de cor verde provenientes de estações arqueológicas portuguesas", pàgs. 3-19. Trabalhos do Instituto de Antropologia. Dr. Mendes Correa, núm. 40. Porto.
- GONÇALVES, A.A. HUET, REIS, M.L. (1982) "Estudo mineralógico de elementos de adorno de cor verde provenientes de estações arqueológicas portuguesas". T. I. A. Dr. Mendes Corrêa, núm. 43, pàgs. 5-18. Porto.
- GUILAINE, J. (1976) "Premiers Bergers et paysans de l'Occident Méditerranéen". Mouton. Paris. La Haia.

- GUILAINE, J. (1979) "L'abri Jean-Cros. Essai d'aproche d'un groupe hu
main du néolithique ancien dans son environnement". Centre d'Antro-
pologie des Sociétés Rurales. Tolosa de L.
- HUBERT, F. (1978) "L'explotation de silex a Spiennes". Brussèl.les.
Industrie de l'os néolithique et de l'age des metaux (1979) C.N.R.S.
Paris.
- KLOCKMANN-RAMDHR, (1961) "Tratado de Mineralogía". Gustavo Gili. Bar-
celona.
- KORNERUP, A., WANSCHER, J.H. (1978) "Methuen Handbook of colour" Eyre
Methuen. Londres.
- LAVOCAT, R. (1966) "Faunes e flores préhistoriques". Boubée. Paris.
- MENARD, R. SAUVAGEOT, C. (1923) "El trabajo en la antigüedad", pàg.
165. Daniel Jorro. Madrid.
- MERCER, R.J. (1981) "Grimes Graves, Norfolk. Excavations 1971-72", Vol.
I, Arqueological Reports, núm. II. Londres.
- MESTRES, J. (1981) "Neolític Antic Evolucionat al Penedès", pàgs. 103-
112 a El Neolític a Catalunya. Publicacions de l'Abadia de Montser-
rat.
- Méthodologie Appliquée a l'industrie de l'os préhistorique (1977)
C.N.R.S. Paris.
- MUÑOZ, A.M. (1965) "La cultura neolítica catalana de los sepulcros de
fosa". Instituto de Arqueología y Prehistoria Barcelona.
- MUÑOZ, A.M. (1971) "La calaíta en el País Vasco", pàgs. 347-354. Muni-
be XXIII, núm. 2-3. Sant Sebastià.
- NOLLA, J.M. (1974-75) "Las ánforas romanas de Ampurias", pàgs. 147-
197 a Ampurias núm. 36-37. Barcelona.
- NOUGIER, L.R. (1977) "L'économie préhistorique". P.U.F. Paris.
- PEAKE, A.E. (1914) "Studies in Ancient Technology". Vol. VII. Brill,
Leyden.
- PELLICER, M., HURTADO, V. (1980) "El poblado metalúrgico de Chinflón"
(Zalamea la Real, Huelva)". Departamento de Prehistoria y Arqueología.
Universidad de Sevilla.

- PIGGOK, S. (1954) "The neolithic cultures of the British Isles", pàgs. 36-51. Cambridge University Press.
- PLA J., JUNYENT E. (1970) "Noticia sobre el hallazgo de un vaso en la Cova dels Lladres, Vacarisses (Barcelona)", pàgs. 43-46 a *Pyrenae* 6, Institut d'Arqueologia i Prehistòria. Barcelona.
- RIPOLL, E., LLONGUERAS, M. (1963) "La cultura neolítica de los sepulcros de fosa en Cataluña", pàgs. 1-90 a *Ampurias* XXI. Barcelona.
- ROUSSOT LARROQUE, J. (1982) "Poinçon en os sculpté imitant un metapode de chevreuil dans la sepulture néolithique de l'Abri Vidon a Juillac (Gironde)", pàgs. 124-131 a *Industrie de l'os néolithique et de l'âge des métaux*. C.N.R.S. Paris.
- SALLES, J. i alt. (1977) "Une exploitation minière réemployée comme nécropole. La grotte de la Ronquette, Saint-Hilaire de Brethmas (Gard)", pàgs. 13-22 en *Mines et Mineurs en Languedoc*. Federation Historique du Languedoc Méditerranéen et du Roussillon. Montpellier.
- SEMPERE, E. (1982) "Ruta a los alfares: España-Portugal", pàgs. 62, 189 i 302. Barcelona.
- SENEOV, S.A. (1981) "Tecnología prehistórica". Akal. Madrid.
- SERRA RÀFOLS, J. (1945) "Los pueblos de Oceanía", pàgs. 289-432 a *las Razas Humanas*. Tomo I. Instituto Gallach. Barcelona.
- SHEPHERD, R. (1980) "Prehistoric mining and allied industries". Academic Press. Londres.
- SIEVEKING, G. (1979) "Grimes Graves and Prehistoric European Flint Mining" pàgs. 1-43 a *Subterranean Britain*. John Baker. Londres.
- SOLE I SABARIS, Ll. (1958) "Geografia de Catalunya". Vol. I, pàgs. 113 a 119. A.E.D.O.S. Barcelona.
- SOULIER, F. (1970-1971) "L'extraction du silex en Europe Occidentale (Allemagne, Angleterre, Belgique, France)" *Memoire de maîtrise- Musée de l'Homme*. Bibliothèque. Paris.
- TARRADELL, M. (1962) "Les arrels de Catalunya", pàgs. 178 i 316. *Vicens Vives*. Barcelona.
- TARRÚS, J., CHINCHILLA, J., PONS, E. (1982) "La tomba neolítica de la Bassa (Fonteta, La Bisbal), una nova evidència d'elements Chassey a Catalunya" pàgs. 59-66 a *Informació Arqueològica*, núm. 39. Institut de Prehistòria i Arqueologia. Barcelona.

TEN, R. (1979) "Un nuevo tipo de cuenta-colgante en el neolítico catalán". pàgs. 125-144 a Actas del XV Congreso Nacional de Arqueología, Lugo 1977. Saragossa.

TRIBÓ, G. (1977) "De l'arrencada del segle XVIII a les transformacions agràries actuals: el cas de Gavà", pàg. 95. Tesi de Llicenciatura. Universitat de Barcelona.

VAQUER, J. (1975) "La céramique chasséenne du Languedoc". Laboratoire de Préhistoire et de Palethnologie. Carcassona.

WEISGERBER, G. (1980) "5000 Jahre Feuersteinbergbau" Deutsches Bergbau Museum. Bochum.

WEIYER, E. (1972) "Pueblos primitivos de hoy", pàg. 292. Seix Barral. Barcelona.

INDICE

I.	TERMINOLOGIA	1
II.	PLANIFICACION DE LA EXCAVACION Y LOS PROBLEMAS PRESENTADOS	2
III.	LOS MATERIALES	11
IV.	CONSIDERACIONES	23
	NOTAS	26
	CARBONO-14	27
	FIGURAS	29

Durante los meses de Julio y Noviembre de 1980 se ha realizado la cuarta campaña de excavaciones en las minas neolíticas de Can Tintoré en Gavà (Barcelona).

Para la realización de los trabajos contamos con un equipo compuesto por las siguientes personas: Manuel Alonso, Juan Arenas, Lurdes Bañolas, Marta Blanch, Ana Blasco, Manuel Edo, Cristina Godoy, Luisa Palanques, Ferrán Puig y Eudald Riera, arqueólogos y alumnos de la Universidad de Barcelona.

I - Terminología

En la memoria anterior establecíamos una terminología que al desconocerse inicialmente la estructura de cada mina podría resultar inadecuada. Hemos considerado conveniente revisarla, modificando los términos de acuerdo con lo que a continuación exponemos.

- Galería Camino subterráneo hecho para la extracción de mineral. (Utilizaremos también los términos corredor, ramal, pozo, sala y distribuidor según la estructura que en su momento adopten las galerías).

- Mina Conjunto de galerías unidas entre si.
- Boca Abertura de acceso a una mina.

II - Planificación de la excavación y los problemas presentados

Uno de los sectores del yacimiento arqueológico de Can Tintoré está situado dentro del casco urbano, en una zona afectada por el actual régimen urbanístico. La solicitud de declaración de utilidad pública de esa zona fue cursada en su día y actualmente se está considerando la posibilidad de designarla monumento histórico-artístico nacional. Por esta razón el objetivo primordial de la campaña ha sido poder delimitar, con la mayor precisión posible, la zona arqueológica en este sector.

Dividimos la excavación en dos fases:

- 1 - Los sondeos (Sector A)
- 2 - Las excavaciones (Sectores A y C)

1 - Los sondeos (Sector A)

La zona prospeccionada está situada en el solar comprendido entre las calles Jaime I y Rafael de Casanova. Tiene una extensión aproximada de 2800 metros cuadrados. Dicha superficie la hemos señalado en el plano 1:250 que acompañamos.

- Mina Conjunto de galerías unidas entre si.
- Boca Abertura de acceso a una mina.

II - Planificación de la excavación y los problemas presentados

Uno de los sectores del yacimiento arqueológico de Can Tintoré está situado dentro del casco urbano, en una zona afectada por el actual régimen urbanístico. La solicitud de declaración de utilidad pública de esa zona fue cursada en su día y actualmente se está considerando la posibilidad de designarla monumento histórico-artístico nacional. Por esta razón el objetivo primordial de la campaña ha sido poder delimitar, con la mayor precisión posible, la zona arqueológica en este sector.

Dividimos la excavación en dos fases:

- 1 - Los sondeos (Sector A)
- 2 - Las excavaciones (Sectores A y C)

1 - Los sondeos (Sector A)

La zona prospeccionada está situada en el solar comprendido entre las calles Jaime I y Rafael de Casanova. Tiene una extensión aproximada de 2800 metros cuadrados. Dicha superficie la hemos señalado en el plano 1:250 que acompañamos.

La prospección de todo el solar, dada su gran extensión, era dificultosa y no obstante quisimos obtener el mayor resultado posible. Seleccionamos las áreas de terreno inmediatas al lugar de mayor concentración de minas, teniendo en cuenta la disposición de las mismas. La distancia entre las bocas es más o menos constante siguiendo, además, una alineación bastante regular, tal vez con alguna intención determinada.

Dividimos la zona en franjas de una anchura aproximada de cuatro metros, excavándolas alternativamente, es decir dejando sin rebajar, entre cata y cata, una franja de terreno. Estas catas siguen una dirección N.S. y E.O. según las áreas. Con la ayuda de una pala mecánica se extrajo la capa superficial del terreno. Por debajo de esta capa los accesos a nuevas minas se detectaron al observar la diferente consistencia y coloración de la tierra que forma el relleno de las galerías.

El resultado obtenido una vez finalizados los sondeos ha sido la localización de seis nuevas posibles minas que vienen señalizadas en el plano 1:250 con los números 17, 18, 19, 20, 21 y 22. De todos modos este extremo solamente podrá ser confirmado en futuras excavaciones.

Por otro lado vienen indicados también, en el mencionado plano con los números 16 y 23, otros dos puntos que corresponden a nuevas bocas. Dichos accesos están situados en las secciones S.E. del rebaje. Este rebaje se refiere al sector del solar excavado por una pala mecánica al iniciar los trabajos de fundamentación para la construcción de un aparcamiento público y que puso al descubierto el yacimiento.

2 - La excavación (Sectores A y C)

Nuestro deseo era continuar los trabajos iniciados en la campaña anterior en las minas 7 y 11, a fin de lograr la excavación completa de alguna de ellas. Sin embargo, esto no fue posible. La excavación de la Mina 11 no se pudo realizar ya que era necesario la instalación de una estructura que asegurase algunos tramos del techo y de las paredes. Problemas técnicos impidieron la instalación de dicha estructura.

De igual modo se decidió no proseguir la excavación de la Mina 7 ya que las características que presenta actualmente obligaban a concentrar todo el equipo de excavación en este lugar, sin poder efectuar al mismo tiempo la necesaria delimitación de la zona arqueológica.

Decidimos, por lo tanto, excavar algunos de los puntos que ya habíamos señalado como posibles bocas en campañas anteriores. Las zonas seleccionadas corresponden a los números 12, 14, 3 y 6 en el sector A y el número 15 en el sector C, sector que queda muy alejado del casco urbano. (Planos 1:250 y 1:2000).

a - Mina 12

La zona señalizada con el número 12 está situada junto a la parte exterior de la valla que rodea el Instituto de Enseñanza Media Ntra. Sra. de Brugués y muy próxima a la Mina 9 en la que, tal como informamos en su día, se localizaron dos enterramientos neolíticos de sepulcros de fosa. (Plano 1:250).

El terreno, como se observa en la mayoría de los casos, formaba una pequeña bolsa reconocible por la diferente coloración y consistencia de la tierra. Realizados los primeros trabajos comprobamos que se trataba de una cavidad en la que se había instalado una conducción eléctrica para el alumbrado público. Esta circunstancia aconsejaba la interrupción de la excavación en esa zona, posponiéndola para cuando se considere conveniente. Es posible que dicha cavidad, de tratarse de una mina, haya sido aprovechada para la instalación de cables eléctricos. Al mismo tiempo, no descartamos sea una obra reciente para dicha instalación.

b - Mina 14

El lugar señalado con el número 14 se encuentra dentro del patio de la Masía de Can Tintoré y a corta distancia de la misma. Como se están construyendo unos bloques de viviendas, seleccionamos este punto para evitar, en todo caso, su posible destrucción.

En dicho lugar se detectaba en el terreno una pequeña depresión circular que interpretamos como una posible boca. Por otra parte se tenían noticias que en los alrededores de la era se había encontrado, años atrás, una entrada que conducía a una amplia galería. Poco después de efectuar los primeros trabajos de excavación observamos sólo se trataba de un hoyo con abundantes raíces y restos de una palmera.

c - Mina 3

La señalización de este punto como probable boca se realizó ya en el plano 1:250 levantado en la campaña anterior. Esta boca está situada en la sección sur del rebaje, a corta distancia de la Mina 7 y mantiene con ésta y con la número 6 una misma alineación.

En esta zona el terreno formaba una cavidad semicircular y al pie de la misma se observaba un pequeño amontonamiento de tierra de diferente coloración y consistencia. La cavidad debió formarse a causa del deslizamiento de la tierra que probablemente se produjo por la acción del agua.

A 90 centímetros por debajo del nivel del terreno, instalamos una cuadrícula de 150 por 300 centímetros que se consideró nivel "0". Para facilitar nuestros trabajos establecimos niveles de 50 centímetros a partir de la delimitación total del perímetro de la entrada a la mina. Este perímetro lo encontramos a 95 centímetros de profundidad del nivel "0" (plano nº 8). Recordemos que la máquina excavadora, al efectuar el rebaje del solar, cortó las galerías, destruyendo, en la mayoría de los casos, las bocas originales y sus tramos iniciales.

El primer tramo de la Mina 3 es un pozo de casi cuatro metros de profundidad. En sus dos primeros metros presenta una inclinación aproximada de 55°. Atraviesa la capa de arcillas cuaternarias y "tortorà" (término local para designar las margas con infiltraciones calizas), adentrándose en la pizarra a 320 centímetros. Este pozo termina en un

pequeño distribuidor del que parten, en dirección S. y NO. respectivamente, la Galería A y el Pozo 2. La Galería A tiene, por el momento, un recorrido de 15 metros y, a pesar de no estar excavada en su totalidad, creemos no alcanzará una longitud mucho mayor. (Plano nº 2).

Toda la zona que la máquina excavadora rompió, al iniciar los trabajos de fundamentación, ha sido considerada superficial. Esta capa de tierra está compuesta por una mezcla de arcillas, esquistos y derrubios modernos. A partir de este nivel el relleno de las galerías no está removido y está formado por arcillas y/o esquistos más o menos fragmentados y/o alterados. (Código estratigráfico nº1).

En las secciones sagital y frontal (planos nº 3 y 4) se señalan cuatro tipos de relleno que se diferencian por la coloración de la arcilla y por el tamaño de los esquistos.

El relleno ocupa todo el tramo de galería comprendido entre la boca y el distribuidor y tapona la entrada a la Galería A. (Plano nº 5). Este relleno parece vertido desde el exterior. No sucede lo mismo en el Pozo 2, el relleno que encontramos en su interior, en su mayor parte esquistos fragmentados, probablemente fue depositado por los mineros neolíticos al excavar la Galería A. (Plano nº 4).

El material arqueológico es escaso. Fue recogido en los niveles de arcilla roja del Pozo 1 y 2, excepto un núcleo de sílex de extracción laminar y un omóplato fragmentado de bóvido que se hallaron al inicio de la Galería A (Planos nº 14, 15, 16, 17, 18, 19 y 20).

d - Mina 6

La Mina número 6 fue señalizada también en el plano 1:250 anteriormente citado. Está situada en la sección sur del rebaje, a una distancia aproximada de 26 metros al oeste de la Mina 3, presentando el terreno similares características morfológicas.

Teníamos ya conocimiento de esta mina a través de un grupo de aficionados locales quienes recogieron abundante material arqueológico, al vaciar parte de la galería abierta durante las obras en el solar. Durante esos trabajos de cimentación, parte de la bóveda y de las paredes del tramo inicial de la galería, así como un pequeño sector de la boca, fueron destruidas.

La zona inmediata al acceso original no se trabajó por encontrarse encima una pala mecánica abandonada que imposibilitaba la realización de nuestros trabajos. Iniciamos la excavación en la zona afectada por el corte de la máquina. Instalamos una cuadrícula de 200 por 180 centímetros que situó el nivel "0" a un metro por debajo del nivel del terreno. Se establecieron niveles de 50 centímetros a partir de la delimitación del contorno de la entrada actual a las galerías.

El tramo inicial de la galería es un pozo en forma de embudo orientado hacia el oeste. Cuatro escalones dispuestos a derecha-izquierda alternativamente facilitan el tránsito por su interior. Después de atravesar la capa de "tortorà" perfora la pizarra a 3,62 metros y alcanza, al finalizar esta campaña, una profundidad de 4,50 metros. (Plano nº 44).

Las tierras que llenaban completamente las galerías siguen estando compuestas por arcillas y/o esquistos más o menos fragmentados y/o alterados. (Códig. strat. nº 41). Como puede observarse en las secciones sagital y frontal (plano nº 42 y 43) la capa de tierra superficial moderna llena el corte producido por la máquina y separa el relleno de esquistos fragmentados-alterados. A causa de la remoción de tierras, antes mencionada, nos vimos obligados a considerar superficial toda la zona comprendida entre 80 y -150 centímetros, es decir, hasta donde aparece completo el perímetro de la galería (plano nº 49) ya que podemos afirmar que desde ese punto el relleno no pudo ser removido. A partir de este nivel, se señalan tres tipos de relleno que se diferencian por la coloración de la arcilla y el tamaño de los esquistos. Al igual que en la Mina 3 este relleno ha sido vertido desde el exterior.

Los hallazgos arqueológicos recogidos en esta mina son abundantes ya desde su inicio. El material coordinado viene indicado en los planos nº 50, 51, 52, 53, 55 y 56.

e - Mina 15

El sector C comprende la llamada sierra de Les Ferreres, zona de bosque considerada no edificable de acuerdo con el actual plan comarcal.

En este sector no habíamos realizado anteriormente ningún tipo de prospección o excavación arqueológica, ya que, por razones antes aducidas, hemos tenido que centrar nuestras

investigaciones en las zonas urbanas. No obstante, hemos considerado de interés trabajar en el sector más alejado del núcleo minero, con la finalidad de buscar nuevos datos que aporten una perspectiva más amplia del yacimiento. La boca número 15 viene señalizada en el plano 1:2000 de la Corporación Metropolitana de Barcelona.

El acceso a esta mina había sido vaciado, anteriormente, por un grupo de aficionados locales que al no encontrar material arqueológico no prosiguieron su trabajo, rellenando de nuevo el pozo con la tierra anteriormente extraída.

Como en los casos anteriores, instalamos una cuadrícula de 250 por 150 centímetros y a 74 centímetros en alzado sobre el nivel del terreno. El nivel definido en esta cuadrícula es considerado nivel "0".

El perímetro de la boca totalmente delimitado lo encontramos a 74 centímetros por debajo del nivel "0", es decir, prácticamente al mismo nivel del terreno. (Plano nº 60). Mediante tres escalones muy desgastados se desciende a un pequeño pozo que no sobrepasa un metro de profundidad. De este pozo y en dirección N. NE. parte un corredor, Galería A, de una longitud de 2,10 metros que accede a un distribuidor. En él se puede observar, en el extremo este del eje g-h, el intento de perforación de una galería. Otra posible galería, aún no vaciada, parte en dirección norte. (Planos 58 y 77).

El relleno de esta mina está formado exclusivamente por esquistos de diverso tamaño, excepto una delgada capa de caliza alterada que quedó sedimentada en algunas zonas (plano 59). Se han señalizado cinco tipos de relleno de acuerdo al tamaño de los esquistos. (Códg. strat. nº 57).

La disposición de la tierra permite suponer que el relleno se ha producido de manera natural a lo largo del tiempo. Es probable que provenga del exterior arrastrado por el agua y , por otra parte, originado por desprendimientos del interior de la mina.

El material arqueológico es inexistente. Se han recogido varias lascas y nódulos de pizarra. Algunos tienen forma de pico, aunque de menor tamaño que los hasta ahora documentados. La posible utilización de dichas piezas queda por confirmar, a pesar de que, en alguna de ellas, se observan señales que nos sugieren tal posibilidad.

III - Los materiales

El material arqueológico recogido en esta campaña pertenece en su mayor parte a la Mina número 6. En la Mina 3 es escaso y en la número 15 inexistente.

El utillaje, salvo algunas piezas trabajadas en hueso, corresponde, en general, a objetos toscos y pesados fabricados principalmente en cuarzo, pizarra y arenisca. Suele tratarse de grandes piezas: percutores, afiladores, alisadores, yunques y manos de molino y picos, así como hachas y azuelas en piedras pulimentadas.

Dentro del material cerámico se pueden establecer dos grupos, diferenciados por la calidad de las pastas y el acabado de las superficies. Un grupo lo formarían los recipientes negros u oscuros que logran alcanzar un aspecto casi

La disposición de la tierra permite suponer que el relleno se ha producido de manera natural a lo largo del tiempo. Es probable que provenga del exterior arrastrado por el agua y , por otra parte, originado por desprendimientos del interior de la mina.

El material arqueológico es inexistente. Se han recogido varias lascas y nódulos de pizarra. Algunos tienen forma de pico, aunque de menor tamaño que los hasta ahora documentados. La posible utilización de dichas piezas queda por confirmar, a pesar de que, en alguna de ellas, se observan señales que nos sugieren tal posibilidad.

III - Los materiales

El material arqueológico recogido en esta campaña pertenece en su mayor parte a la Mina número 6. En la Mina 3 es escaso y en la número 15 inexistente.

El utillaje, salvo algunas piezas trabajadas en hueso, corresponde, en general, a objetos toscos y pesados fabricados principalmente en cuarzo, pizarra y arenisca. Suele tratarse de grandes piezas: percutores, afiladores, alisadores, yunques y manos de molino y picos, así como hachas y azuelas en piedras pulimentadas.

Dentro del material cerámico se pueden establecer dos grupos, diferenciados por la calidad de las pastas y el acabado de las superficies. Un grupo lo formarían los recipientes negros u oscuros que logran alcanzar un aspecto casi

metálico. Estas vasijas suelen ser de buena calidad, de paredes finas y pastas depuradas con pequeñas partículas de desgrasante de pizarra, cuarzo, caliza o mica. Las superficies son, generalmente, bruñidas y brillantes y la cocción es buena, permitiéndo la realización de recipientes sólidos y estancos. Las formas que predominan son las vasijas carenadas y hemisféricas.

Al otro grupo pertenecerían los vasos de pastas más claras, rojizas u oxidadas que adquieren, a menudo, tonalidades anaranjadas. Las pastas son bastas con abundante desgrasante y las superficies rugosas y poco pulidas. Es frecuente observar en ellas trazos, más o menos acusados, de la aplicación de alguna espátula. Estos recipientes suelen corresponder a jarras de gran tamaño y paredes muy gruesas. La cocción de los mismos acostumbra a ser muy defectuosa.

Los elementos de prensión y de suspensión son frecuentes y diversos. Se documentan pequeños apéndices, a veces perforados, que no alcanzan el suficiente tamaño para asirlos con facilidad. Unos de mayor tamaño que denominamos asas de lengüeta, redondas, rectangulares o cuadradas. Y otros estrechos y alargados, perforados horizontalmente y con un hundimiento en la parte central que realza sus extremos a modo de pequeños mamelones o tetones y que inicialmente denominamos asas bilobulares. Asas en cinta y mamelones confluentes perforados verticalmente completan los diferentes tipos de asas recogidos.

En general, el material cerámico es liso. Algunos fragmentos presentan una decoración incisa en el borde.

Describiremos los materiales hallados en cada una de las minas, inventariando únicamente los fragmentos sobre

los que se puede restituir la forma de la vasija con un mínimo de seguridad.

1 - Materiales de la Mina 3

a) - Utillaje lítico

- Azuela o azadón de piedra pulimentada, dura, negra y brillante (tipo basalto). Presenta una hendidura en una de sus caras, posiblemente hecha para adaptar el empuñadura. Filo cortante con señales de utilización. Long. 157 mm. anch. 45 mm.

Inv: 4CT-3-IIIa-23 (fig. 1).

- Pequeña hacha pulimentada de piedra dura, gris-oscuro verdoso, de forma triangular aplanada y sección rectangular. Presenta señales de un segundo afilado. Rotura de talón y filo notablemente desviado. Long. 74 mm. anch. 48 mm.

Inv: 4CT-3A-IIIId-109 (fig. 2).

- Dos picos de pizarra, superficies rugosas, sección circular y oval. Ambos fragmentados y con señales de utilización.

Inv: 4CT-3B-IV-134 y 4CT-3-IIIa-24 (figs. 3 y 4).

- Núcleo de sílex marrón oscuro del tipo pata de cabra, de extracción laminar múltiple con raspador frontal. Inv:

4CT-3C-IIIId-120 (fig. 5).

- Fragmento de arenisca roja, probablemente ha tenido diversas aplicaciones. Podría tratarse de la parte del yunque de un molino. Conserva señales de haber sido utilizado también como alisador y afilador. En uno de sus lados se observan rasgos de haber estado cerca del fuego. Inv: 4CT-3-IIIIf-63 (fig. 6).

- Fragmento de afilador de arenisca roja con una muesca muy marcada que indica su utilización. Inv: 4CT-3-IIIIf-62 (fig.7).

b - Cerámica

- Fragmento de escudilla en forma de casquete esférico. Borde secante inclinado hacia el exterior y perfil exterior redondeado convexo. Labio redondeado. Superficie marrón rojiza, alisada fina y brillante en la que se observan marcas o estrias de espátula. Diámetro máximo 230 mm. altura 85 mm. grosor de las paredes 6-7 mm. Se puede identificar con los números 18 ó 25 de A.M. Muñoz (1) y con el tipo "coupes en calottes" de J. Vaquer (2). Inv: 4CT-3-IIIIf-72 (fig. 8).

- Fragmento de gran jarra. Borde secante y vertical con perfil rectilíneo y labio redondeado. Superficie marrón oscuro, alisada rugosa y espatulada. La cara interna es rojiza. Ø 300 mm. gr. 9-10 mm. Inv: 4CT-3-IIIf-102 (fig. 9).

- Fragmento de olla o marmita bitroncocónica con asa de cinta inclinada respecto al borde. Borde secante hacia el interior con perfil exterior cóncavo y labio redondeado. Superficie marrón oscura casi negra, alisada fina y mate con marcas de espatulado. Se identifica con el nº 13 de A. Muñoz (3). Gr. 6-8 mm. Inv: 4CT-3-IIIf-87 (fig. 10).

- Fragmento de borde con asa de cinta que arranca del mismo borde. Superficie oscura casi negra, bruñida y ligeramente brillante. Gr. 5-10 mm. Inv: 4CT-3-IIIIf-74 (fig. 11).

- Fragmento de asa de lengüeta rectangular. Superficie marrón oscura, bruñida muy brillante. Gr. 6 mm. Inv: 4CT-3-IIIIf-88 (fig. 12).

c - Fauna

La fauna recogida es muy escasa. Se documenta un fragmento de mandíbula inferior de suido junto con restos de bóvido, óvido y cáprido.

Se han recogido también varias conchas, la mayoría con perforación que en algunos casos vemos con claridad que es intencionada. Posiblemente han sido utilizadas como colgantes.

2 - Materiales de la Mina 6

a- Utillaje lítico

- Hacha o azuela pulimentada sólo en la parte correspondiente al filo. Piedra muy dura y negra. Superficie rugosa, con el filo muy gastado. Se observan señales que sugieren haya sido utilizada además como martillo. Sección oval. Long. 87 mm. anch. 43 mm. Inv: 4CT-6-IIId-573 (fig. 13).

- Dos picos de pizarra de sección circular. Long. 140 mm y 141 mm. anch. 41 mm. y 45 mm. respectivamente. Inv: 4CT-6-IIb-381 y 4CT-6-IIc-482 (figs. 14 y 15).

- Pequeño pico de piedra pulimentada, muy dura y negra. Superficies rugosas, sección oval. Long. 63 mm. anch. 38 mm. Inv: 4CT-6-I/IIa-264 (fig. 16).

- Pico de pizarra. Presenta una cara plana y alisada. Sección oval. Long. 87 mm. anch. 47 mm. Inv: 4CT-6-IIIf-689.
- Pico de pizarra con la punta cortada . Long. 170 mm. anch. 46 mm. Inv: 4CT-6-IIIf-688.
- Pico de pizarra con la punta rota de sección casi rectangular. Long. 104 mm. anch. 55. Inv: 4CT-6-sp-204.
- Pico de pizarra con una cara plana y la punta fragmentada, Long. 76 mm. anch. 50 mm. Inv: 4CT-6-IIc-629.
- Mazo de caliza de sección ligeramente ovalada. Long. 85 mm. anch. 70 mm. Inv: 4CT-6-IIc-253 (fig. 17).
- Alisador de caliza con una cara plana y muy desgastada. Presenta señales de haber sido utilizado también como percutor. Sección oval. Long. 100 mm. anch. 60 mm. Inv: 4CT-6-IIc-272 (fig. 18).
- Percutor de arenisca roja. Sección casi circular. Long. 62 mm. anch. 60 mm. Inv: 4CT-6-sp-66 (fig. 19).
- Percutor de sílex, gris nácar, conserva parte del córtex. Sección casi circular. Long. 58 mm. anch. 53 mm. Inv: 4CT-6-IIId-582.
- Contrapeso de arenisca roja, presenta una muesca muy profunda en la que probablemente se adaptaría una cuerda. Sección circular. Long. 105 mm. anch. 72 mm. Inv: 4CT-IIb-438 (fig. 20).
- Fragmento de cuarzo pulido, roto por su parte más estrecha, posiblemente utilizado como pico o mazo. Inv: 4CT-6-IIIf-687.

- Dos alisadores de arenisca, uno de ellos con ligeras hendiduras en las que se adaptan, fácilmente, los dedos de la mano. Presentan señales de golpes. Inv: 4CT-6-IIb-390 y 4CT-6-IIId-584.
- Alisador de caliza con una de sus caras muy plana, Long. 117 mm. anch. 84 mm. Inv: 4CT-6-I/IIa 272.
- Dos fragmentos de arenisca amarilla posiblemente utilizados como alisadores. Inv: 4CT-6-sp-70 y 4CT-6-Ia-271.
- Posible alisador de pizarra pulimentada con acusadas marcas de utilización. Inv: 4CT-6-IIa-269.
- 25 fragmentos de arenisca roja correspondientes a posibles molinos, afiladores y alisadores.
- Fragmento de granito que parece la parte del yunque de un mortero.

b - Utillaje óseo

- Punzón sobre metatarso de óvido o cáprido. Muy bien pulimentado y de sección circular. Long. 81 mm. anch. 20 mm. Inv: 4CT-6-IIIf-681. (fig. 21).
- Punzón con el filo muy pronunciado. Long. 52 mm. anch. 9 mm. Inv: 4CT-6-IIc-489 (fig. 22).
- Espátula muy plana y utilizada por sus dos extremos. Long. 80 mm. anch. 17 mm. Inv: 4CT-6-I/IIa-263 (fig. 23).
- Placa de pizarra pulimentada. Conserva restos de colorante rojo en uno de sus extremos. Long. 75 mm. anch. 19 mm. Inv: 4CT-6-I/IIa-265 (fig. 24).

c- Cerámica

- Cuenco completo del tipo "écuelle à carène base" o vasija carenada, con fondo prácticamente plano y paredes cóncavas. En la parte inferior presenta una pequeña asa de lengüeta con perforación horizontal. Borde secante inclinado hacia el exterior con perfil exterior redondeado cóncavo y labio redondeado. Superficie negra y bruñida. \varnothing 162 mm. h. 84 mm. gr. 6 mm. Inv: 4CT-6-IIIf-699 bis (fig. 25).
- Medio cuenco carenado con fondo ligeramente convexo y paredes cóncavas. En la línea de la carena presenta una asa bilobular. El borde es secante inclinado hacia el exterior con perfil exterior redondeado cóncavo y labio redondeado. La carena es suave y baja. Superficie oscura, marrón verdoso, y bruñida. \varnothing 178 mm. h. 100 mm. gr. 5-7 mm. Forma nº 22 de A.M. Muñoz (4). Inv: 4CT-6-IIc-534 (fig. 26).
- Medio cuenco hemisférico con asa de lengüeta redondeada. Superficie marrón, poca alisada y rugosa. Borde secante inclinado hacia el exterior con perfil exterior redondeado convexo y labio redondeado. Paredes gruesas. Se puede asociar al nº 20 de A. M. Muñoz (5). Inv: 4CT-6-IIId-590 (fig. 27).
- Fragmento de cuenco carenado. Fondo ligeramente redondeado, carena baja y paredes cóncavas. Borde secante inclinado hacia el exterior con perfil exterior redondeado convexo. Superficie negra y bruñida. \varnothing 100 mm. h. 63 mm. gr. 3-7 mm. Inv: 4CT- 6-IIc-488. (fig. 28).
- Fragmento de cuenco en forma de casquete esférico. Borde secante inclinado hacia el exterior y perfil rectilíneo. Labio redondeado con una línea incisa alrededor y paralela al borde. Superficie marrón rojiza y bruñida. \varnothing 150 mm.

h. 50 mm. gr. 6-8 mm. Forma nº 25 de A.M. Muñoz (6) y del tipo "coupe en calotte" de J. Vaquer (7). Inv: 4CT-6-IIId-587 (fig. 29).

- Fragmento de jarra globular con borde reforzado. Borde secante hacia el interior con perfil exterior redondeado cóncavo y labio redondeado. Superficie marrón anaranjado, rugosa y mate y con evidentes señales de espatulado. \varnothing 125 mm. gr. 6-8 mm. Inv: 4CT-6-IIc-493. (fig. 30).

- Fragmento de jarra globular con borde reforzado. Borde secante vertical con perfil rectilíneo y labio redondeado. Con un asa de lengüeta rectangular. Superficie marrón anaranjado, alisada y rugosa. Estrias propias de la aplicación de una espátula, más acusadas en su cara interna. \varnothing 250 mm. h. 80 mm. gr. 5-10 mm. Inv: 4Ct-6-sp-96 (fig 31).

- Fragmento de gran vaso troncocónico cerrado. Borde secante dirigido hacia el exterior y labio redondeado. Presenta dos perforaciones cónicas, una de ellas fragmentada, dispuestas en diagonal y a corta distancia. Posiblemente lañas para la reconstrucción de la vasija. Superficie marrón oscura, lisa y mate y espatulada. \varnothing 254 mm. h. 65 mm. gr. 5-9 mm. Inv: 4CT-6-IIb-397/442 (fig. 32).

- Fragmento de jarra globular con borde reforzado. Borde secante inclinado hacia el interior con perfil exterior redondeado cóncavo y labio redondeado. Tiene dos acanaladuras en el borde. Superficie marrón rojizo y lisa. Restos de espatulado. H. 88 m. gr. 6-12. Inv: 4CT-6-IIa-278 Fig. 33).

- Fragmento de olla troncocónica, Borde secante inclinado hacia el interior con perfil rectilíneo y labio redondeado y engrosado con una incisión alrededor del borde. Superficie marrón oscura y bruñida. Inv: 4CT-6-IIg-698 (fig. 34).

- Fragmento de olla troncocónica, con asa de cinta alargada, no paralela al borde y ligeramente ladeada. Borde secante inclinado hacia el interior con perfil rectilíneo y labio redondeado ligeramente engrosado con una línea incisa alrededor del borde. Superficie marrón, bruñida, brillante y con señales de espatulado. h. 75 mm. gr. 3-7 mm. Posible forma nº 13 de A. Muñoz (8) y "vaso troncocónico cerrado" de J. Vaquer (9). Inv: 4CT-6-I/IIa-290 (fig. 35 nº 1).
- Fragmento de olla globular con asa de cinta plana situada en el borde. Superficie marrón, espatulada y bruñida. h. 85 mm. gr. 5-8 mm. Inv. 4CT-6-IIId-594 (fig. 35 nº 2).
- Fragmento con dos tetones perforados verticalmente. Superficie negra, bruñida y brillante. Inv: 4CT-6-IIb-402 (Fig. 36).
- Fragmento de vasija, con borde inclinado hacia el interior y labio redondeado. Con asa bilobular, estando los mamelones perforados verticalmente. Superficie marrón y lisa. gr. 6 mm. Inv: 4CT-6-IIb-399 (fig. 37).
- Fragmento de vasija, con borde inclinado hacia el interior y labio redondeado. Asa de lengüeta con perforación horizontal. Superficie marrón-rojizo y alisada. Inv: 4CT-6-I/IIa-292 (fig. 38). Se documentan también otros dos fragmentos de características similares.
- Fragmento con asa bilobular, perforados los mamelones en sentido horizontal. gr. 6-7 mm. Inv: 4CT-6-IIb-400 (fig. 39). Se documentan otros dos fragmentos similares.
- Fragmento de vasija con borde recto y labio plano, con

asa de lengüeta cuadrangular, fragmentada. Superficie marrón-rojiza y lisa. gr. 6-7 mm. Inv: 4CT-6-IIb-696 (fig. 40).

- Fragmento de gran jarra con asa de lengüeta cuadrangular. Superficie anaranjada y rugosa. gr. 8-10 mm. Inv: 4CT-6-IIb-291 (fig. 41).

- Fragmento de vasija con borde secante inclinado hacia el interior con perfil exterior redondeado cóncavo y labio redondeado. Presenta una decoración incisa en el borde. Superficie marrón-rojizo, lisa y bruñida. gr. 5-6 mm. Inv: 4CT-6-sp-80 (fig. 42).

- Seis fragmentos con borde secante inclinado hacia el interior con perfil exterior redondeado cóncavo y con una línea incisa alrededor del borde. Superficies marrones y bruñidas. gr. 3-6 mm. Corresponderían a la forma representada en la fig. 34.

- Diez fragmentos con borde secante inclinado hacia el interior con perfil rectilíneo y labio redondeado o aplastado. Superficies negras y marrones. gr. 5-6 mm. Corresponden a la forma representada en la fig. 35 nº 1.

- Seis fragmentos de cuencos con borde secante inclinado hacia el exterior y perfil exterior redondeado cóncavo y labio redondeado. Superficies marrones y bruñidas. gr. 4-6 mm. Corresponden al tipo representado en la fig. 29.

- Dos fragmentos de jarras globulares, con borde reforzado una de ellas, borde secante inclinado hacia el interior con perfil exterior redondeado cóncavo. Superficies rugosas, anaranjadas y marrones. gr. 6-8 mm. Corresponden al tipo representado en la fig. 30

- Doce fragmentos de jarras con borde reforzado, superficies marrón-anaranjado, alisadas y rugosas. Parecen corresponder a la forma representada en la fig. 30.
- Cuatro fragmentos de grandes jarras posiblemente globulares. Superficies marrón-anaranjado y rugosas. Gr. 10-14 mm.
- Cinco fragmentos con asas de cinta, pertenecientes a grandes jarras. Superficies rugosas de color marrón-anaranjado.

Un primer recuento del material cerámico nos permite individualizar aproximadamente 67 vasijas.

d -- Otros materiales

- Caracola marina de gran tamaño con dos perforaciones artificiales. Probablemente se utilizaría como "trompa de reclamo".
- Conchas perforadas artificialmente.
- Conchas sin perforación que presentan señales de haberlas preparado para perforarlas.
- Se documentan también varios fragmentos de concha de forma arriñonada, muy característicos para la ornamentación, y sin perforación.

e -- Fauna

La fauna es más abundante que la hallada en la Mina número 3. Se documentan las especies de bóvido, óvido y cáprido. Se han hallado también restos de pequeños roedores.

IV - Consideraciones

Hablamos en su momento que el objetivo primordial de esta campaña era la delimitación de la zona arqueológica en el sector urbano. No olvidemos, sin embargo, que mientras realizábamos la prospección teníamos presente otro objetivo, no menos importante: la búsqueda de indicios que pudieran permitirnos la localización de unos posibles poblado, taller y necrópolis.

Los trabajos de prospección no han aportado dato alguno que nos aproxime más a los modos de vida de estas comunidades neolíticas. No es de extrañar, puesto que nos encontramos ante una zona apta para la agricultura, cuyos campos han sufrido la acción constante del arado, borrando los vestigios superficiales que tan afanosamente buscamos.

Mantenemos la hipótesis de un probable campamento próximo al lugar de trabajo. Hipótesis que se refuerza de nuevo por los restos de cultura material hallados en el interior de las minas. Estos materiales aparecieron, generalmente, muy fragmentados por lo que creemos que se trata de objetos desechados y abocados en las galerías. Dichos materiales no corresponden únicamente a útiles propios de una actividad minera, sino que son también un claro exponente de la realización de otras tareas.

Hasta el momento, la utilización del acceso a una Mina como fosa de enterramiento es un caso aislado (Mina 9, 1ª campaña). Hay que señalar que, en la mayoría de los casos, los enterramientos de la denominada "cultura de los

sepulcros de fosa", no han aparecido aislados, sino formando pequeñas necrópolis que probablemente se hallaban en las proximidades del poblado.

Creemos que el lugar en donde el artesano manufacturaría el producto extraído, no podría estar muy alejado de las minas. En otras explotaciones mineras neolíticas europeas, este hecho se ha confirmado al hallarse los talleres de producción junto al lugar de extracción del mineral.

Todas estas circunstancias nos invitan a persistir en la búsqueda de nuevos indicios que nos permitan ampliar la reconstrucción de la imagen de estos expertos mineros.

A pesar de lo reciente de las investigaciones y de la falta de un detallado estudio de las tierras que colmatan las galerías, nos atrevemos a dar una interpretación a dicha problemática. La naturaleza, la disposición y la forma en que se han producido los rellenos ya han sido descritas y reproducidas anteriormente. No obstante, quisieramos puntualizar algunos aspectos, especialmente, en lo que hace referencia a los rellenos de las minas 3 y 6.

El relleno parece homogéneo y está formado por la arcilla y el esquisto, extraídos por los mineros al excavar las galerías. Sin embargo, la lectura del dato recogido, en algunas estratigrafías, es de difícil comprensión. A pesar de estar reproducidas lo más fielmente posible, en algunos casos no se ha logrado dar una interpretación lógica a los dibujos. Todo hace suponer que las galerías, una vez agotadas, servían para acumular los residuos procedentes de la excavación de otras galerías. Observemos que en el Pozo 1 de la

Mina 3 las tierras se acumulan en sentido inverso a la disposición natural que presentan las capas del terreno. De lo que se deduce que el minero al iniciar una nueva explotación vertía la tierra que extraía en la mina más cercana y ya amortizada.

En la Memoria anterior apuntamos la posibilidad de hallarnos ante una explotación minera de "calaíta". Esta posibilidad parece confirmarse con los resultados provisionales de los análisis que la Universidad de Barcelona está realizando. Estos análisis que, en primer lugar, sólo se han practicado sobre las muestras de tonalidades verdes han indicado se trata de un fosfato de aluminio que corresponde al mineral denominado Variscita. Mineral que suele presentarse en contextos de pizarra ricos en sílices. No disponemos aún de datos referentes a las otras tonalidades, negra y roja, que aparecen junto a la Variscita, incluso, a veces, en el mismo filón.

Uno de los problemas planteados por los investigadores de la "cultura de los sepulcros de fosa" es la procedencia del mineral verde, utilizado como elemento de ornamentación. Se llegó a creer que esta piedra verde procedía de lejanos países, según nos cuenta Plinio el Viejo en su Historia Natural. Incluso hasta fechas recientes, se desconocía la existencia de afloramientos de Variscita en la Península Ibérica. Dado que en la actualidad, este tema ha sido objeto de laboriosos estudios, se han podido localizar yacimientos de Variscita en el norte de Portugal, Galicia y Zamora.

El hallazgo de este complejo minero es un dato más a considerar en el estudio de la estructura socio-económica de los grupos humanos que se incluyen en el concepto genérico de "la cultura de los sepulcros de fosa".

NOTAS

- (1) Ana M^a. Muñoz La Cultura Neolítica Catalana de los Sepulcros de Fosa, Barcelona, 1965, 377 pp.
- (2) Jean Vaquer. La céramique chasséenne du Languedoc, Carcassonne, 1975, 350 pp.
- (3) A.M. Muñoz, 1965 Ob. cit.
- (4) A.Muñoz, 1965 Ob. cit.
- (5) A.M. Muñoz, 1965 Ob. cit.
- (6) A.M. Muñoz, 1965 Ob. cit.
- (7) J. Vaquer, 1975 Ob. cit.
- (8) A. Muñoz, 1965 Ob. cit.
- (9) J. Vaquer, 1975 Ob. cit.
- (10) La datación de C-14 ha sido realizada por Teledyne Isotopes, New Jersey (USA).

El hallazgo de este complejo minero es un dato más a considerar en el estudio de la estructura socio-económica de los grupos humanos que se incluyen en el concepto genérico de "la cultura de los sepulcros de fosa".

NOTAS

- (1) Ana M^a. Muñoz La Cultura Neolítica Catalana de los Sepulcros de Fosa, Barcelona, 1965, 377 pp.
- (2) Jean Vaquer. La céramique chasséenne du Languedoc, Carcassonne, 1975, 350 pp.
- (3) A.M. Muñoz, 1965 Ob. cit.
- (4) A.Muñoz, 1965 Ob. cit.
- (5) A.M. Muñoz, 1965 Ob. cit.
- (6) A.M. Muñoz, 1965 Ob. cit.
- (7) J. Vaquer, 1975 Ob. cit.
- (8) A. Muñoz, 1965 Ob. cit.
- (9) J. Vaquer, 1975 Ob. cit.
- (10) La datación de C-14 ha sido realizada por Teledyne Isotopes, New Jersey (USA).

CARBONO 14

Ha sido para nosotros gratificador poder incluir en esta Memoria el primer resultado cronológico obtenido de la Yacimiento (10).

<u>ISOTOPES</u> <u>REFERENCIA</u>	<u>NUESTRA</u> <u>REFERENCIA</u>	<u>- δ C14</u>	<u>EDAD EN AÑOS B. P.</u>
I-11,786	4CT-6-f	486 ± 7	5070 ± 100

Muestra de carbón vegetal recogida en esta cuarta campaña en la Mina número 6, nivel f que corresponde al relleno de arcilla roja con esquistos. La fecha obtenida, 3.120 ±100 a J.C., coincide con la cronología relativa que establecimos en su momento.

Hemos demorado el envío de esta Memoria con el deseo de poder facilitar esta información. Realmente resulta alentador el hecho de poder avanzar junto con nuestro Informe algún resultado de las investigaciones que suceden a los trabajos de excavación.

A pesar del tiempo transcurrido, los centros nacionales a los que proporcionamos muestras correspondientes a las anteriores campañas no han dado, todavía, resultado alguno.

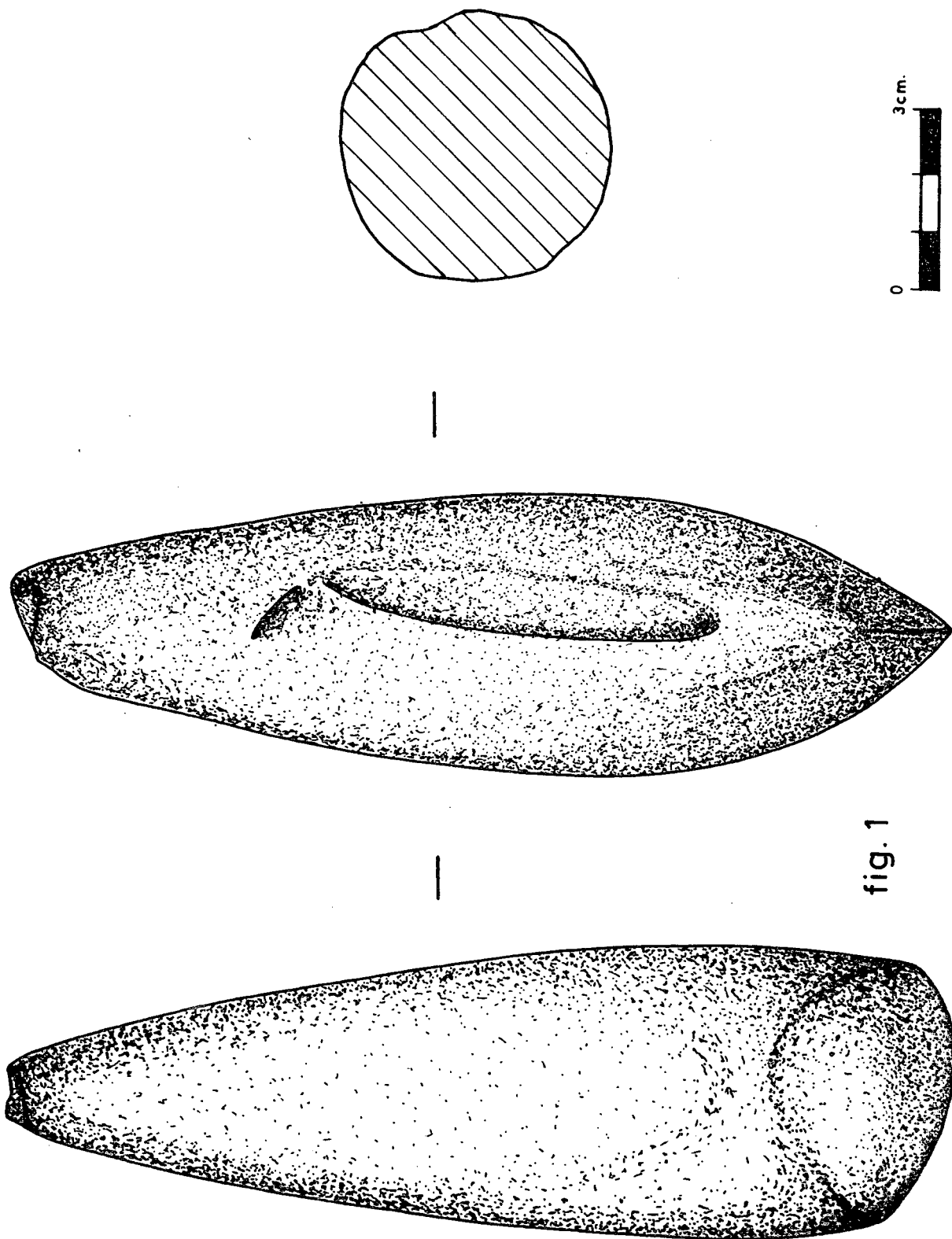


fig. 1

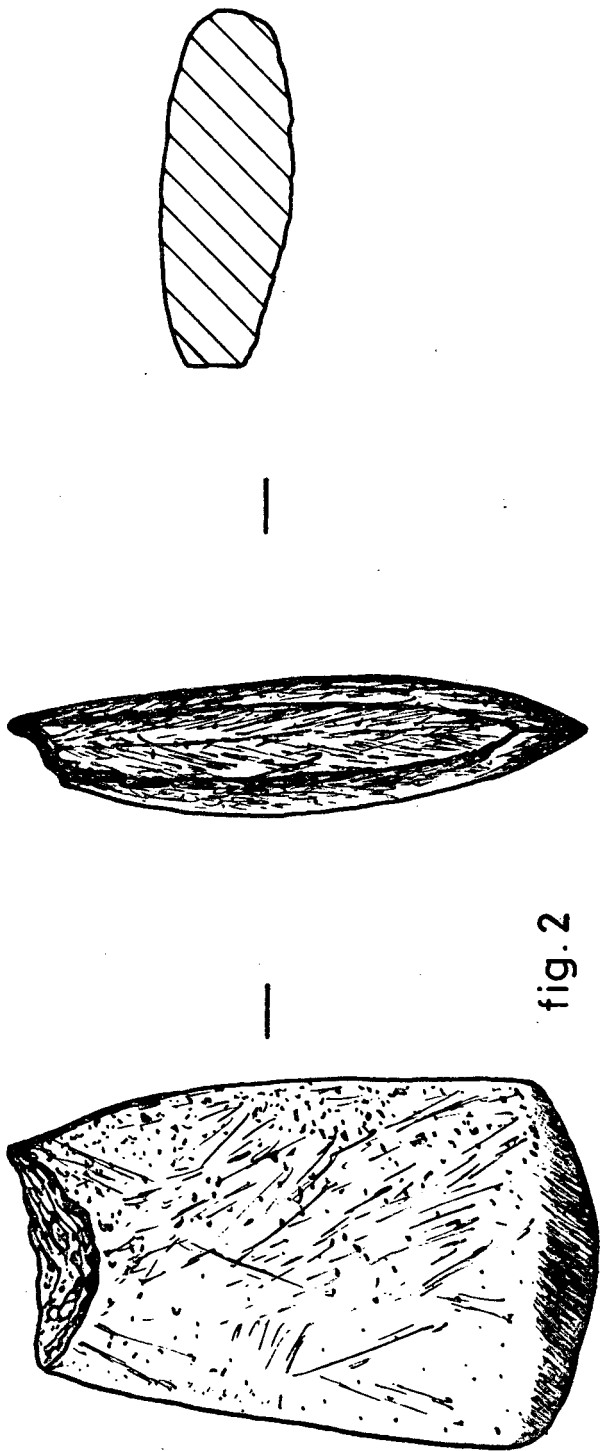


fig. 2



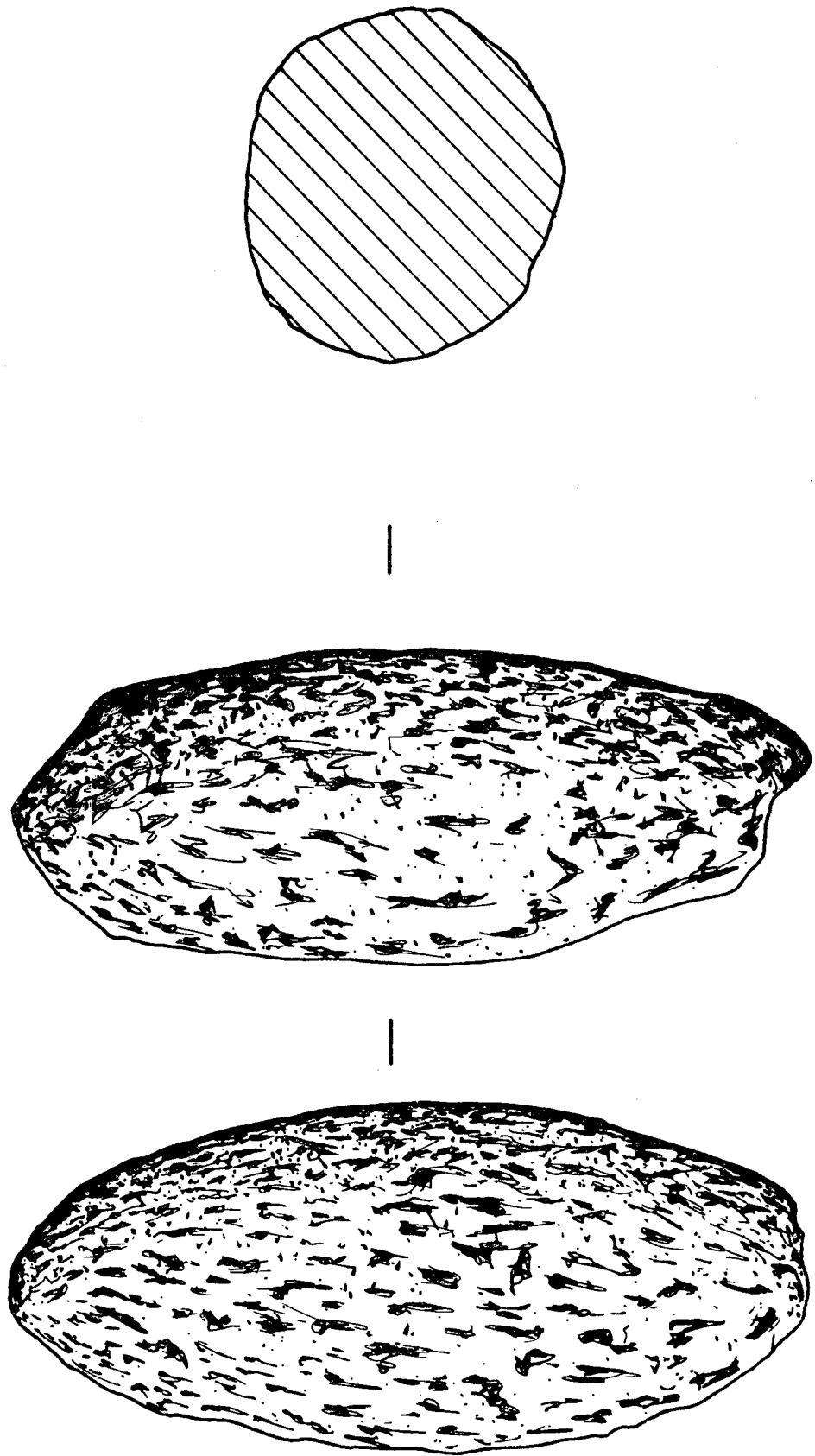


fig. 3



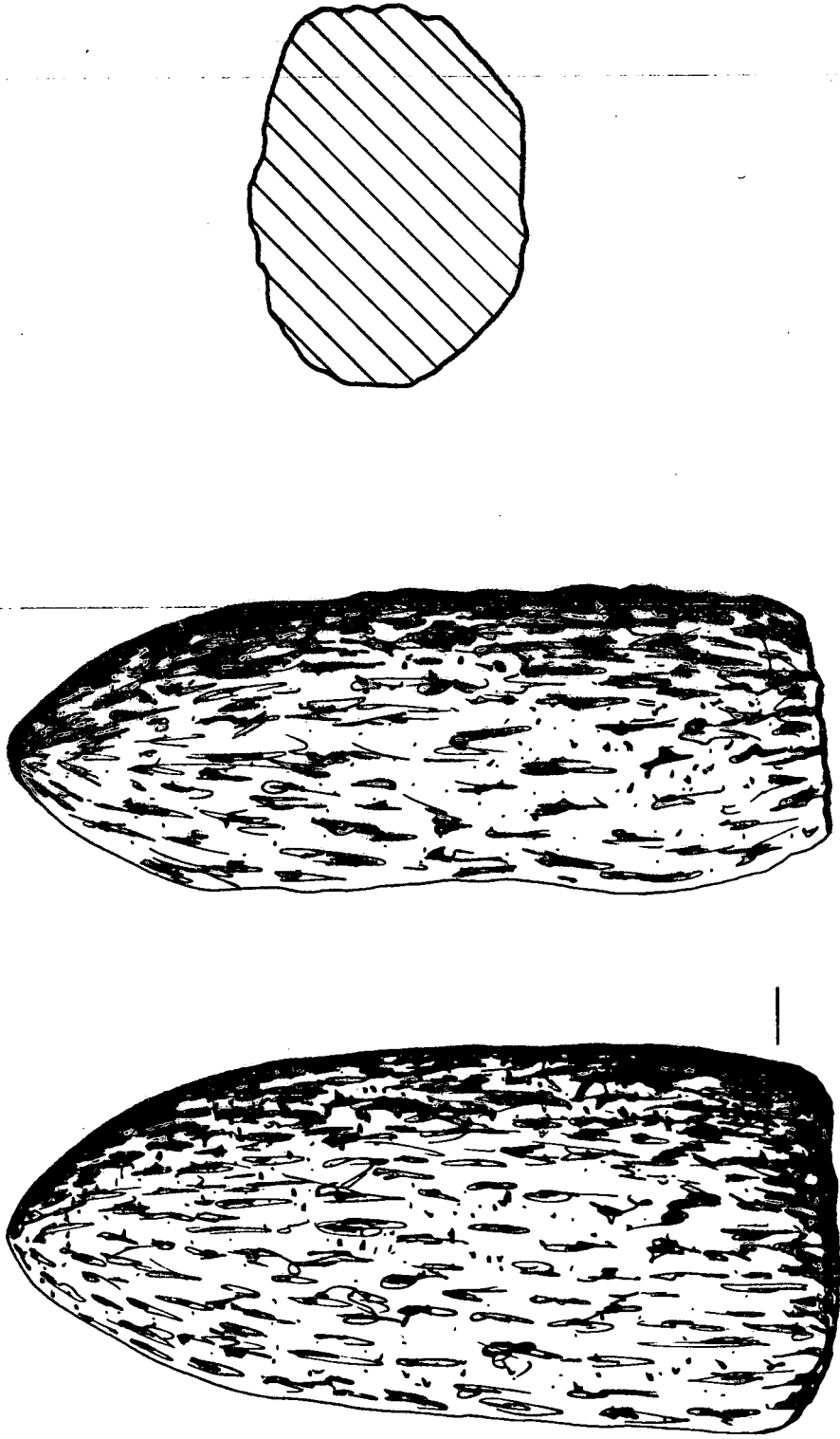


fig.4



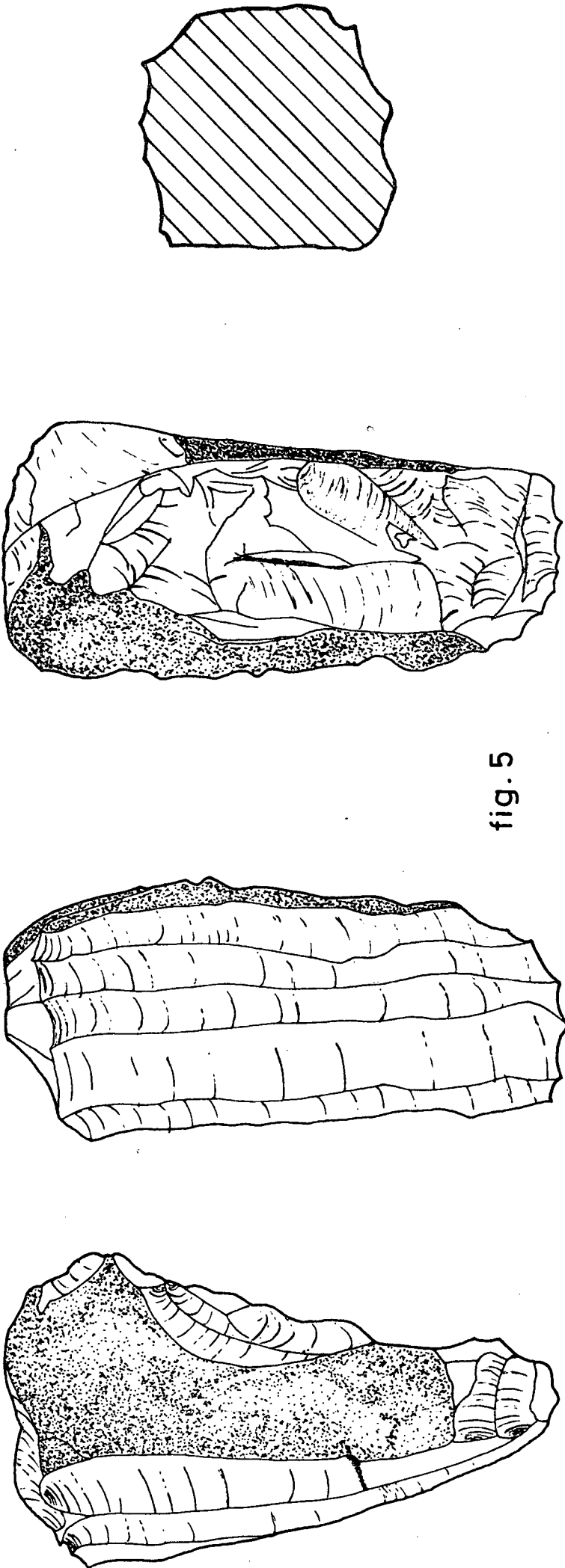


fig. 5



4CT-3-III β -63

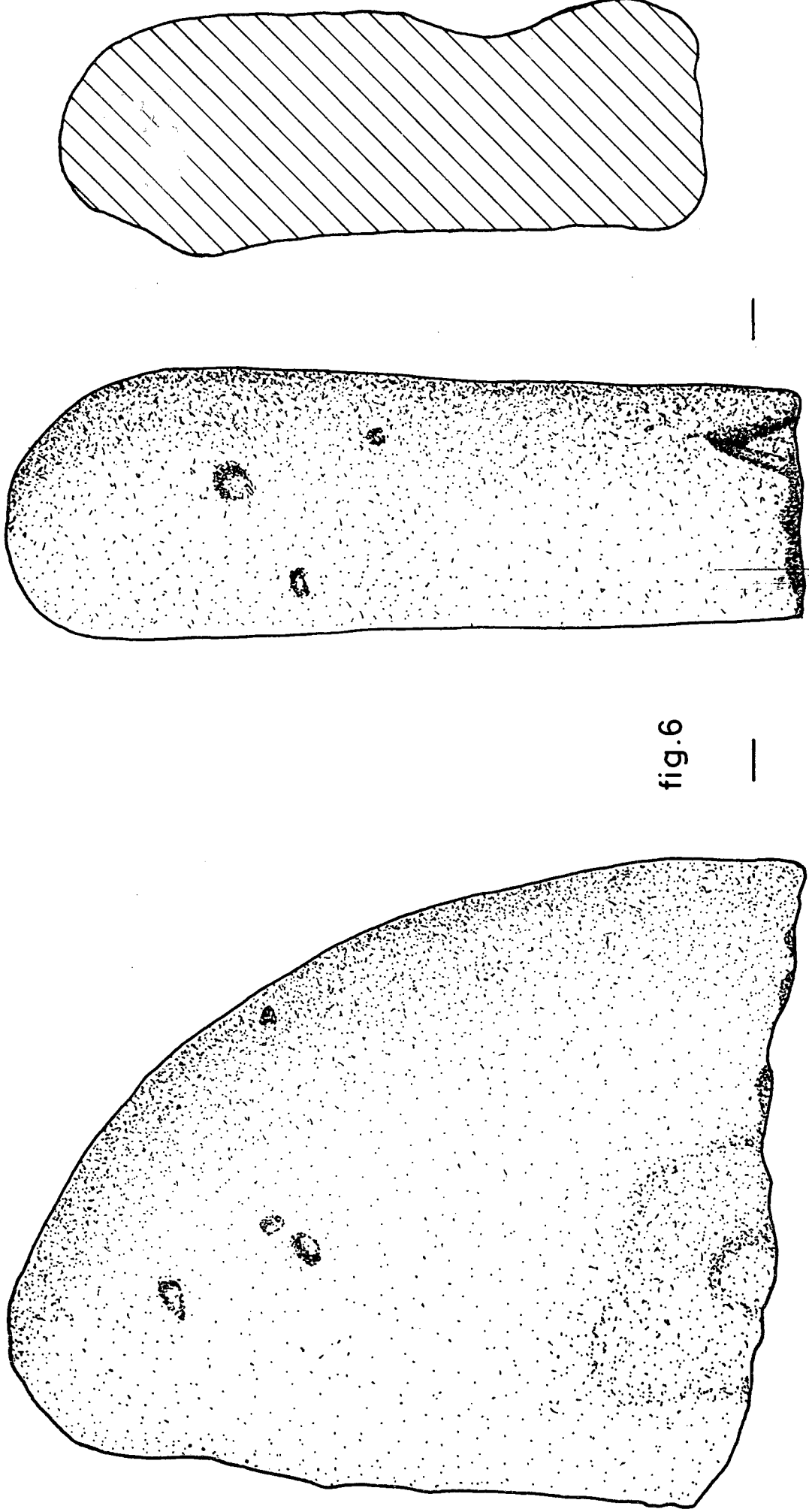


fig.6

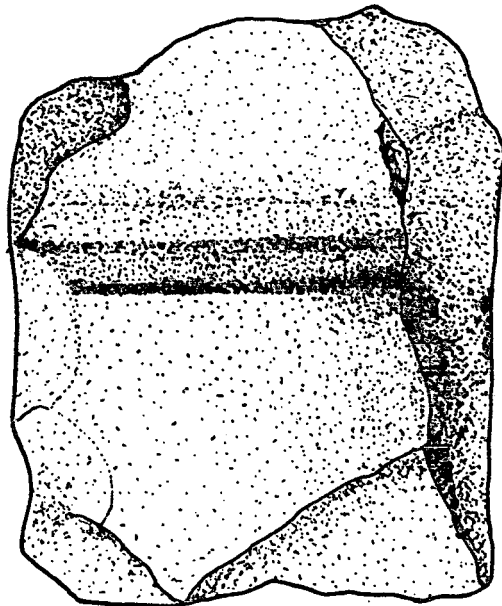
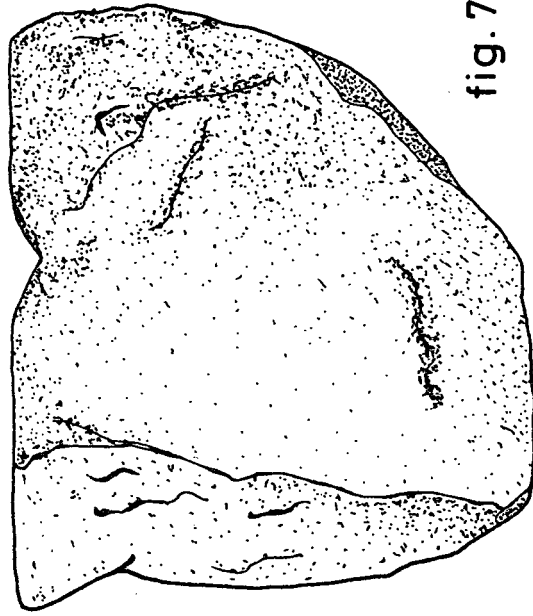
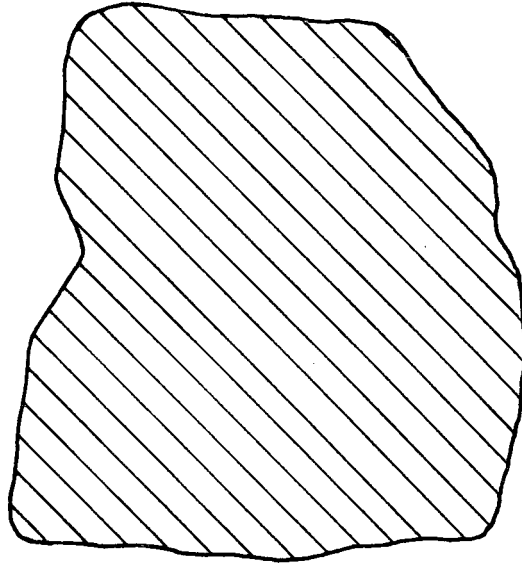


fig. 7



4CT-3-III-72

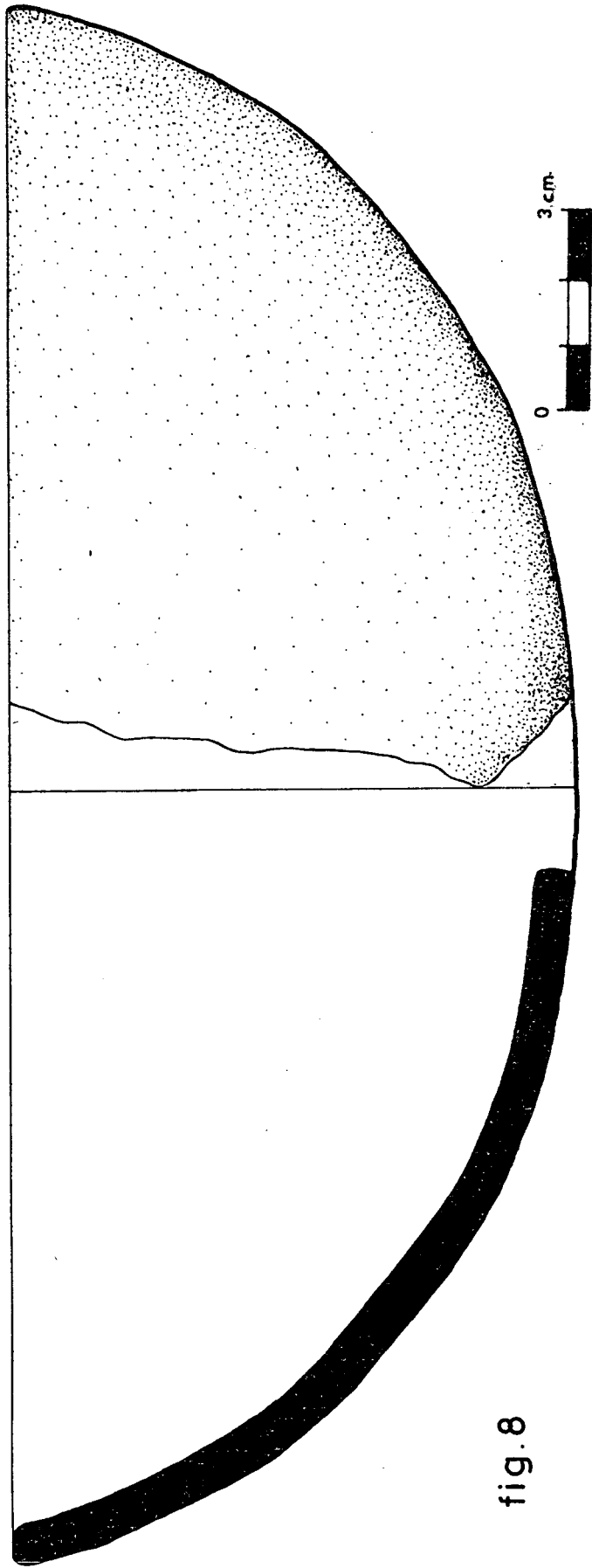


fig. 8

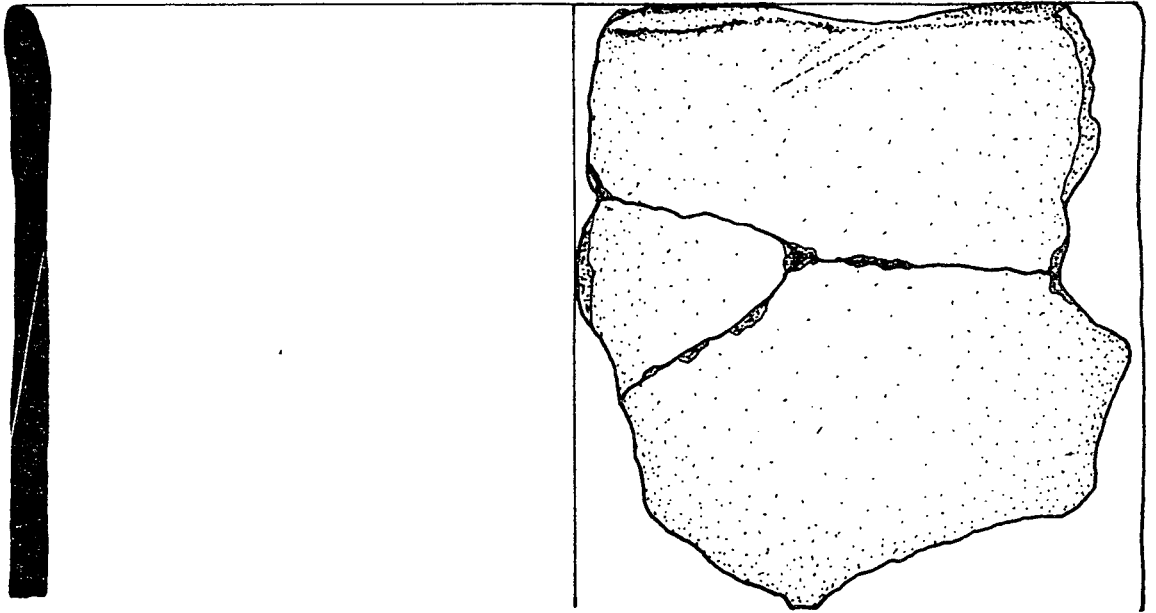
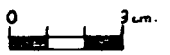


fig.9



4CT-3-IIIg-87

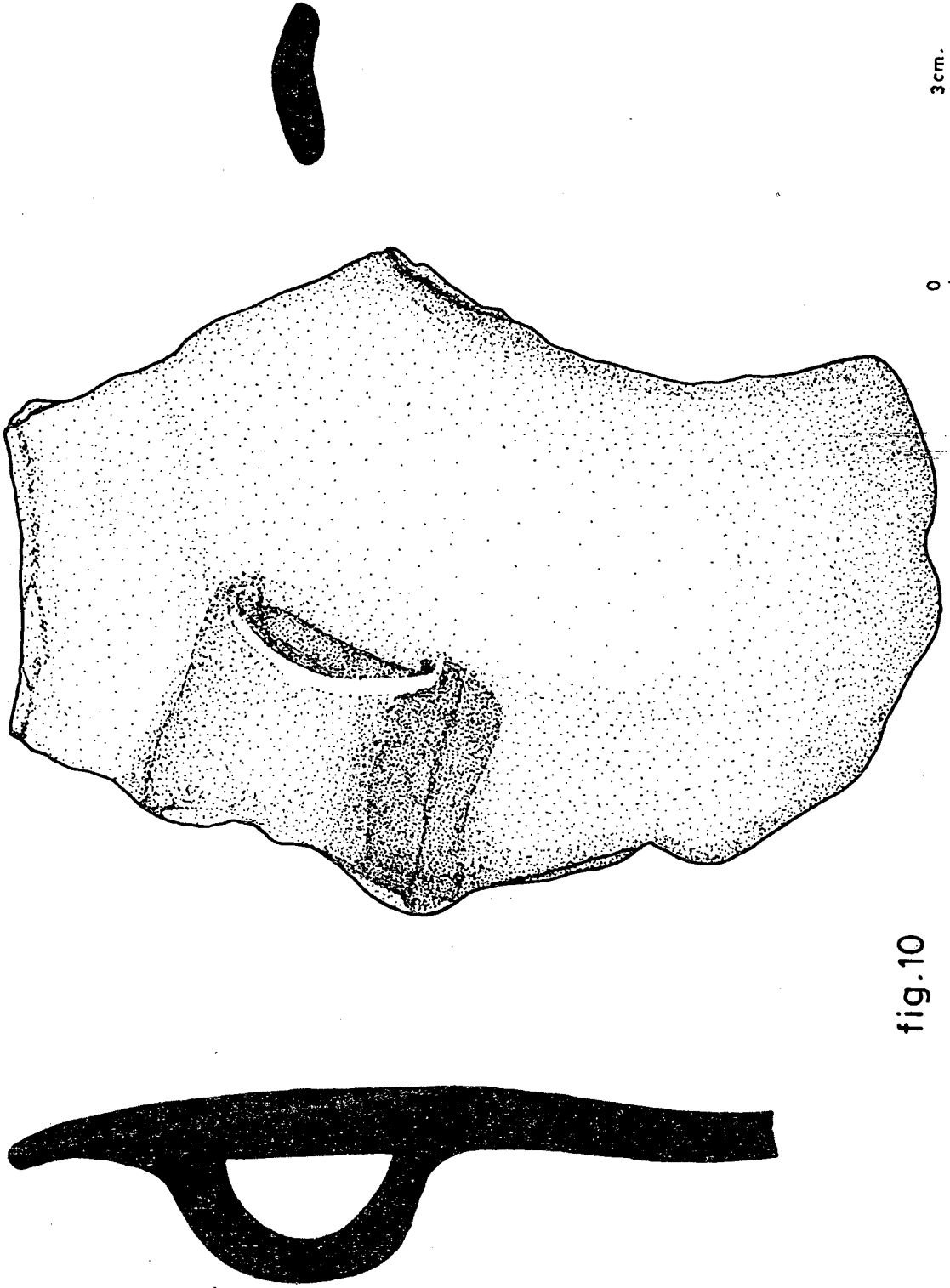


fig.10

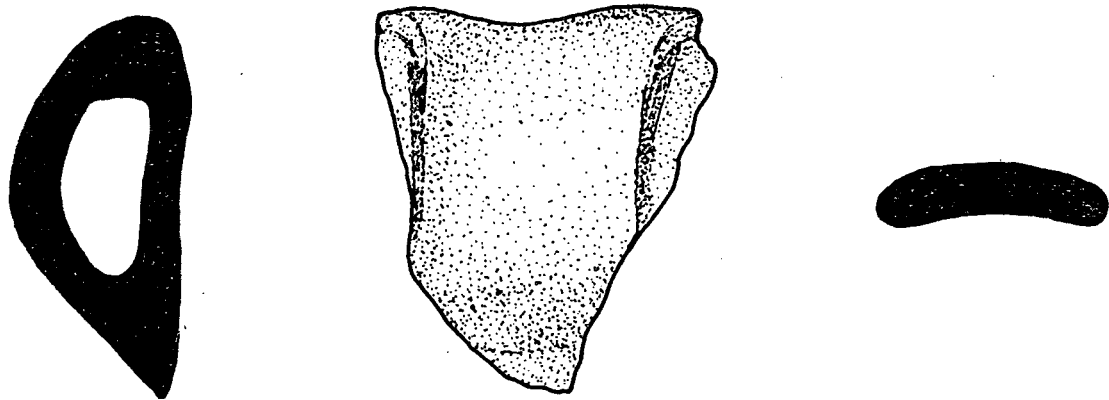


fig.11



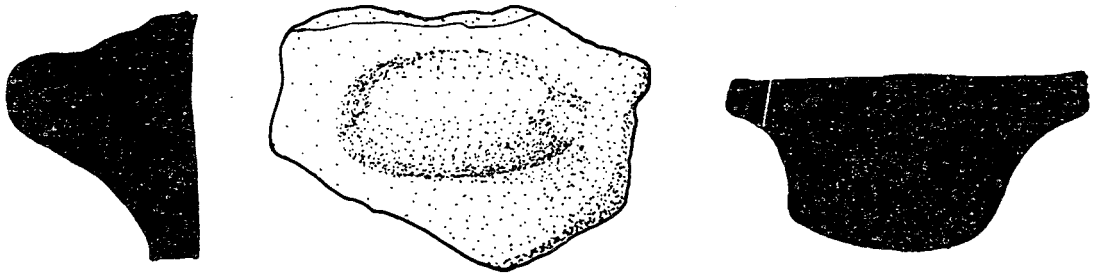


fig.12



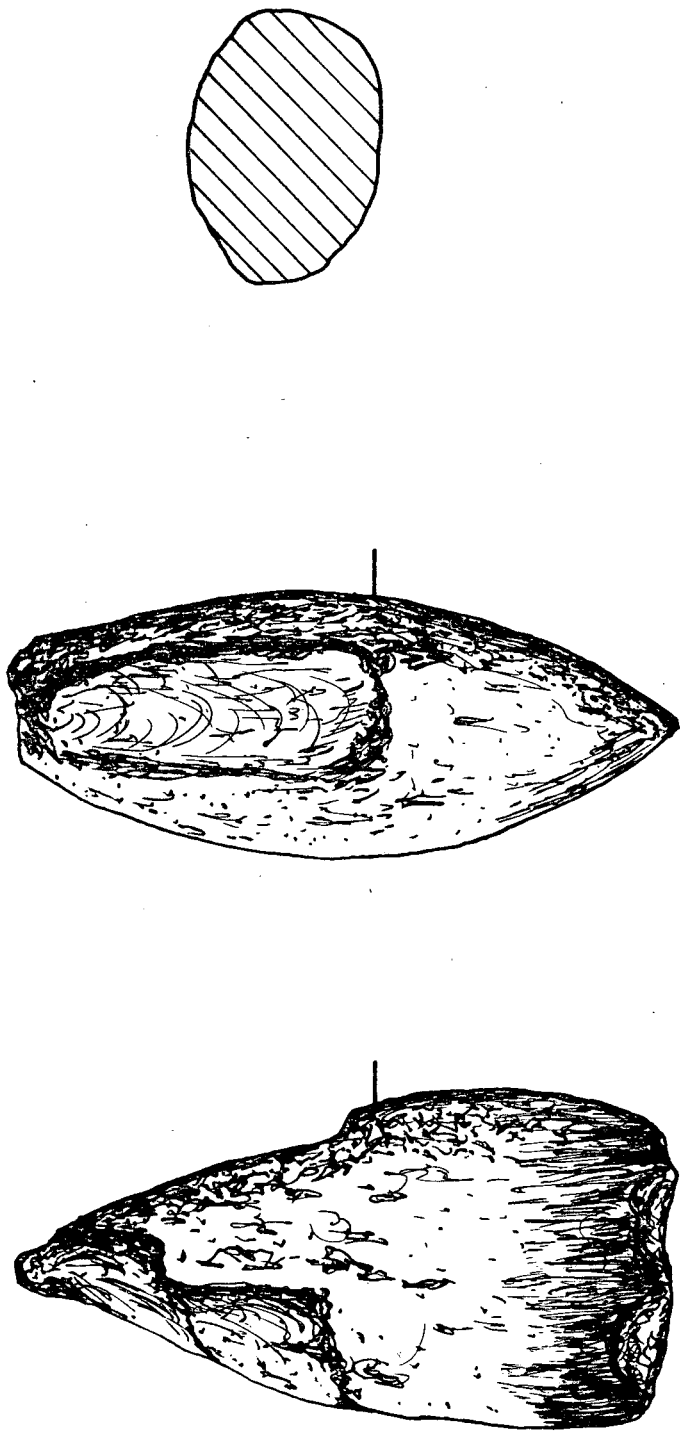


fig.13



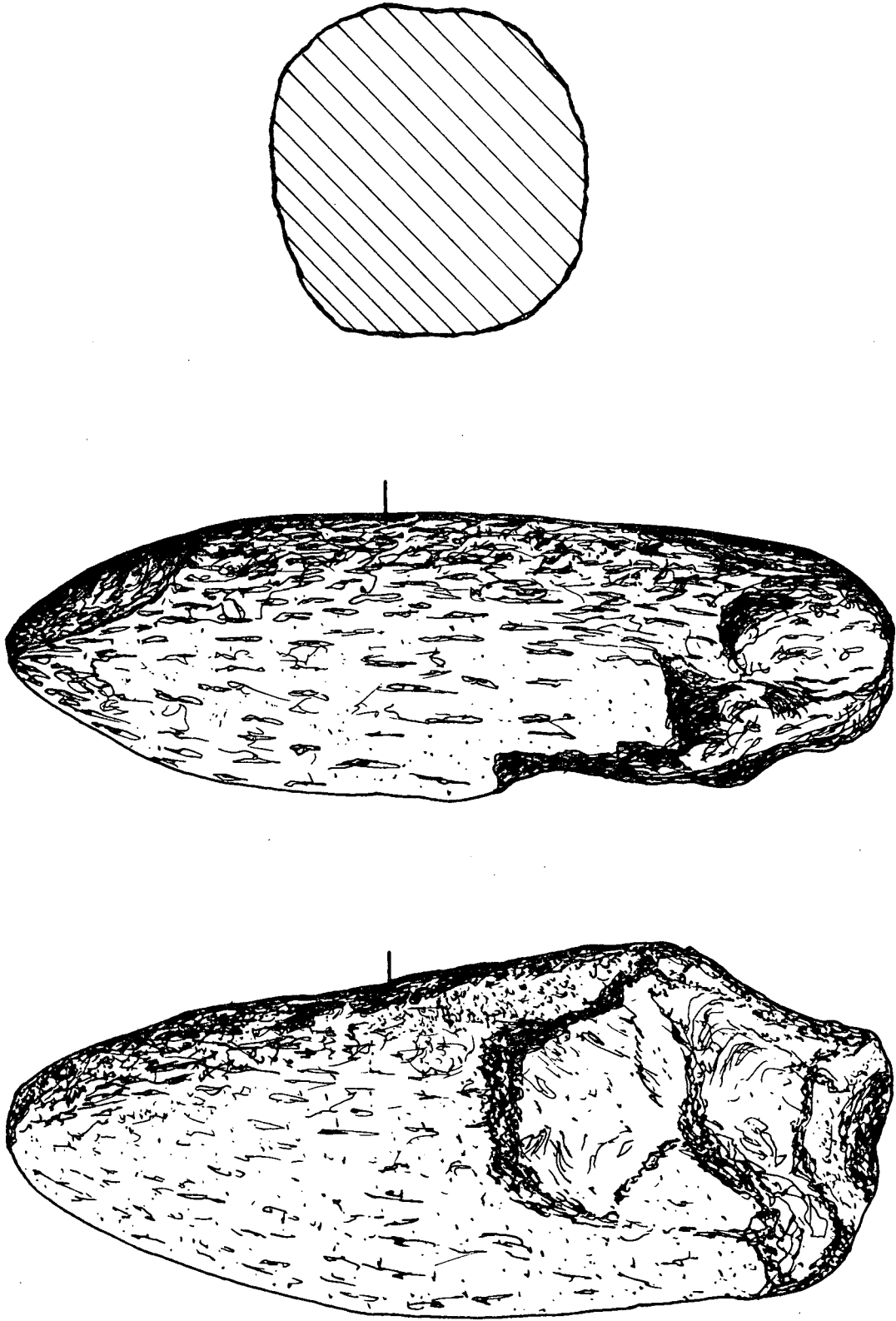


fig.14



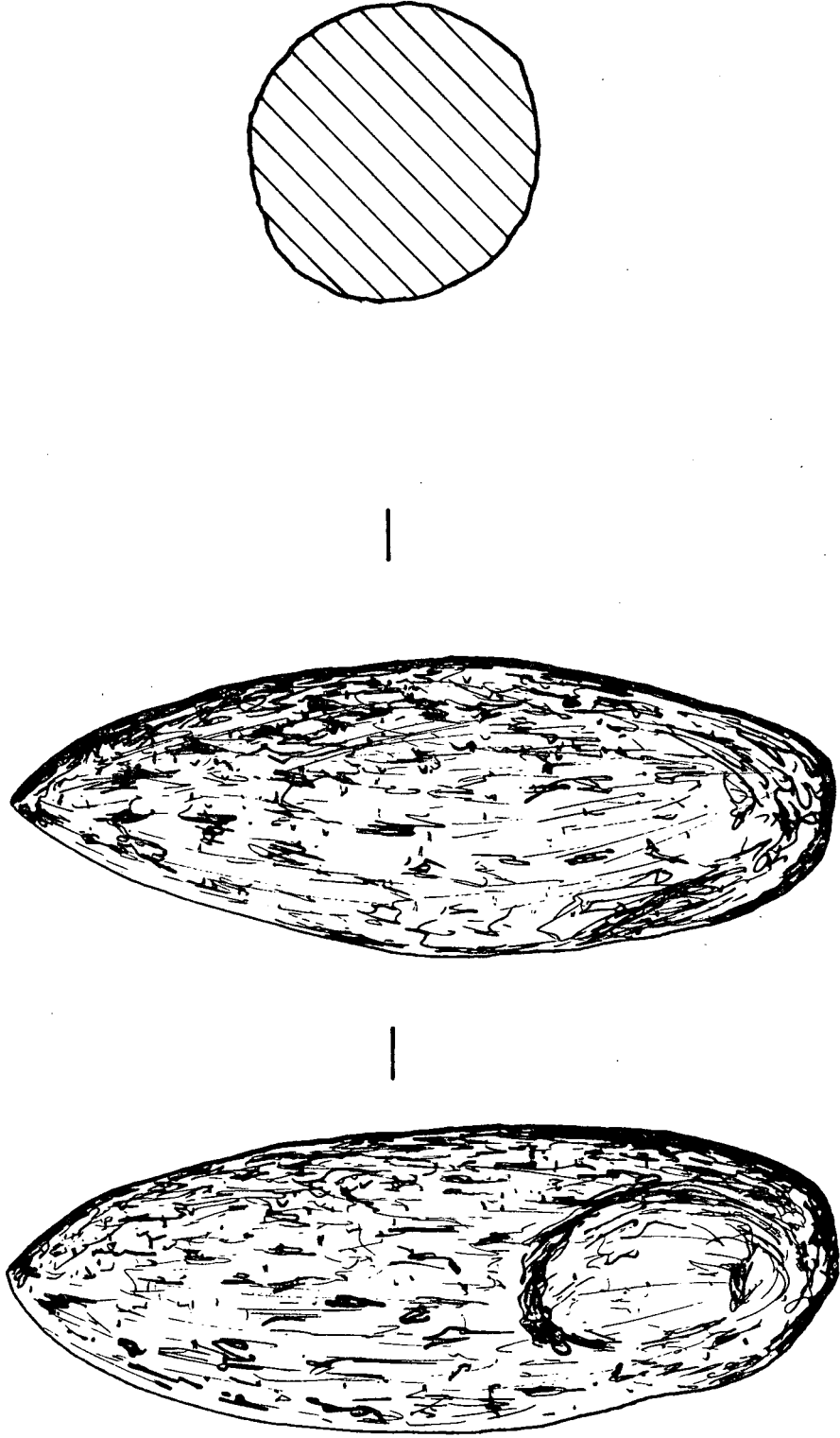


fig.15



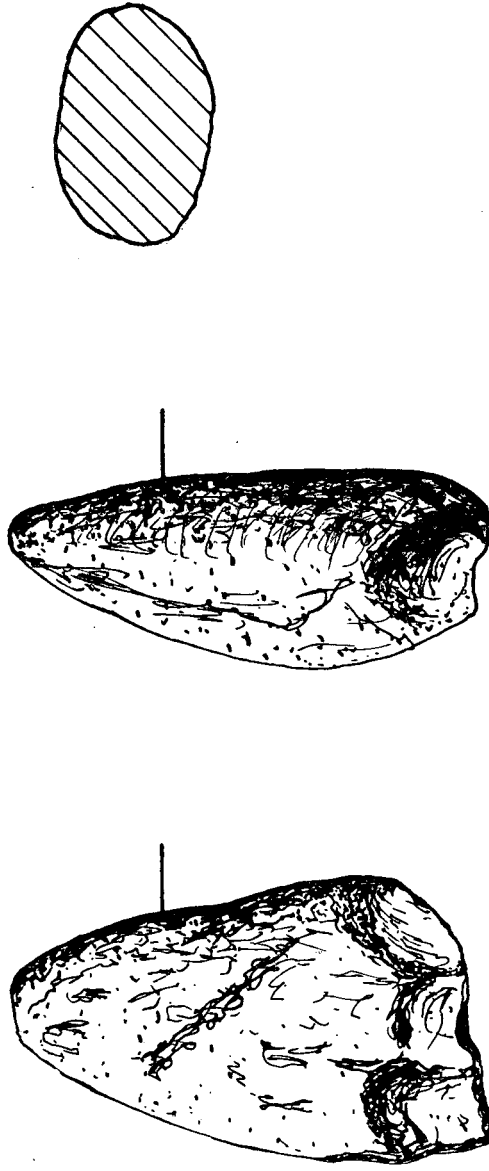
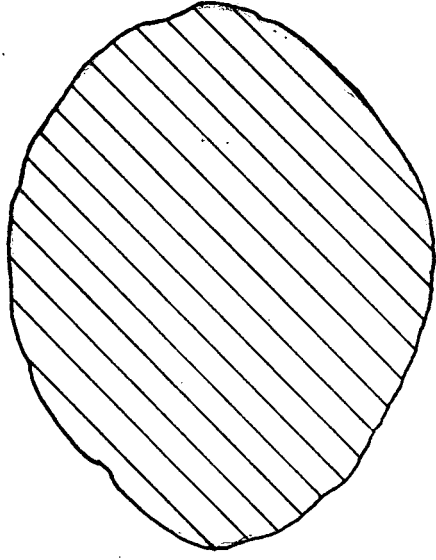
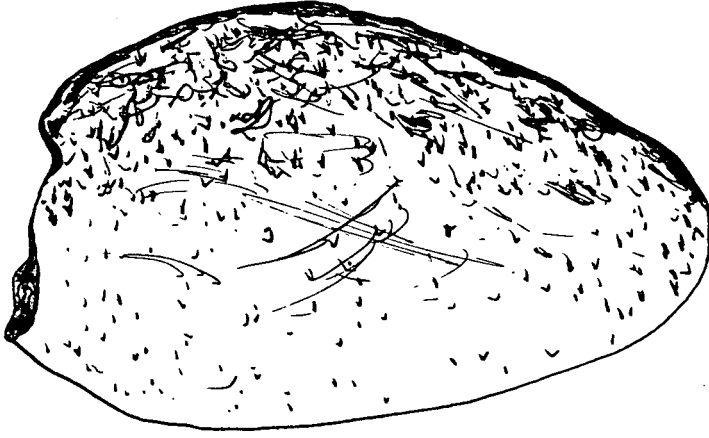


fig.16





—



—

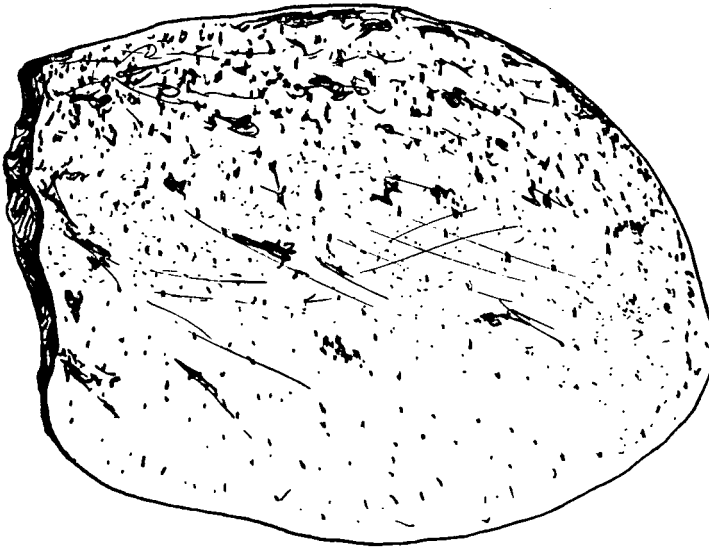


fig.17



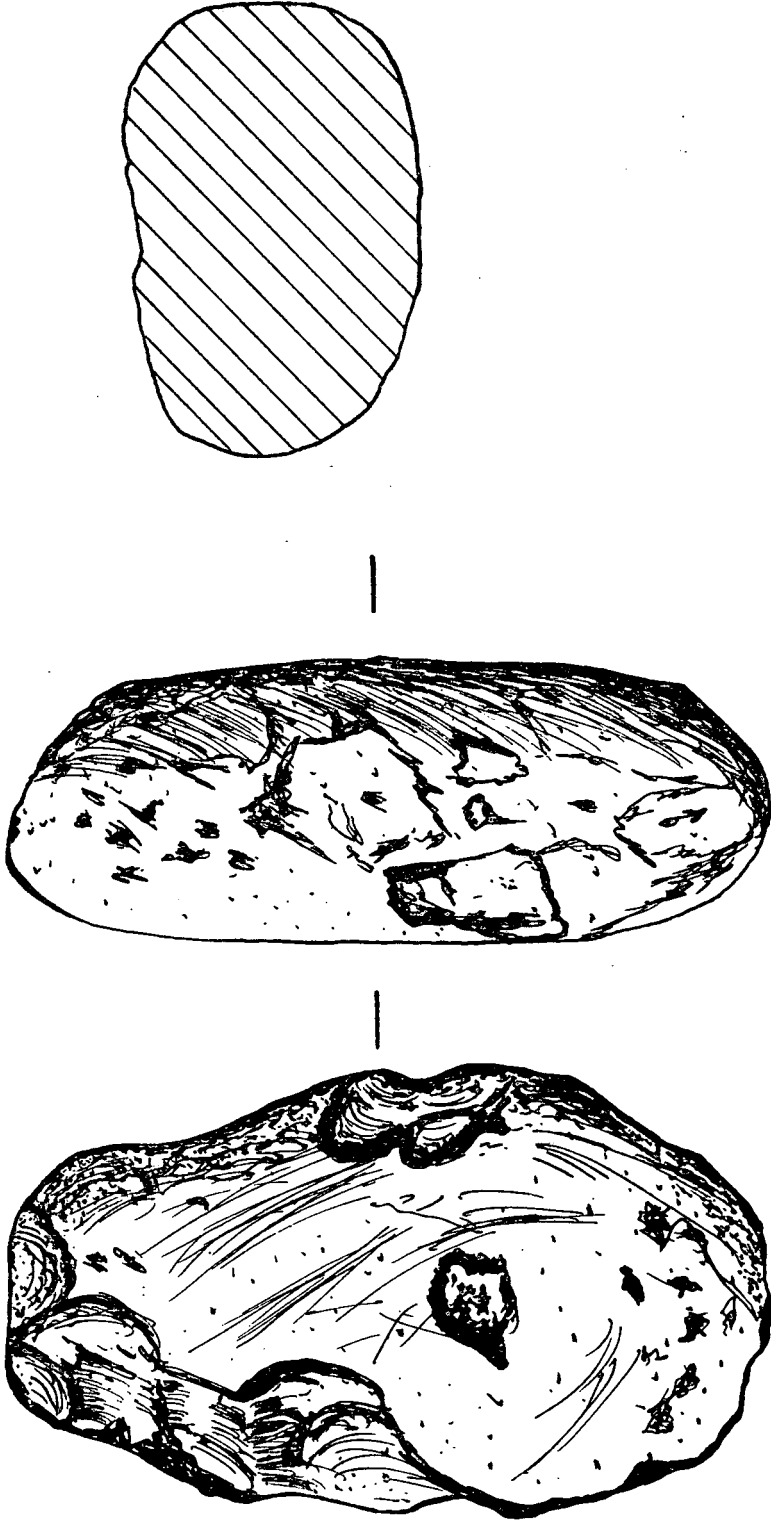


fig.18



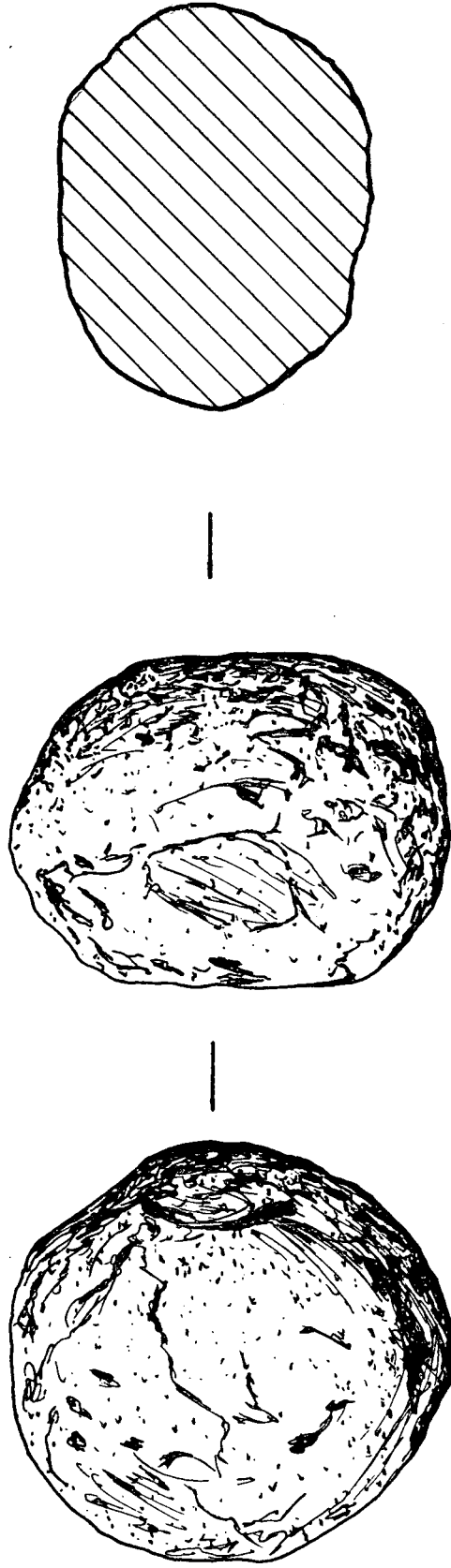


fig.19



4CT-6-II-b-438

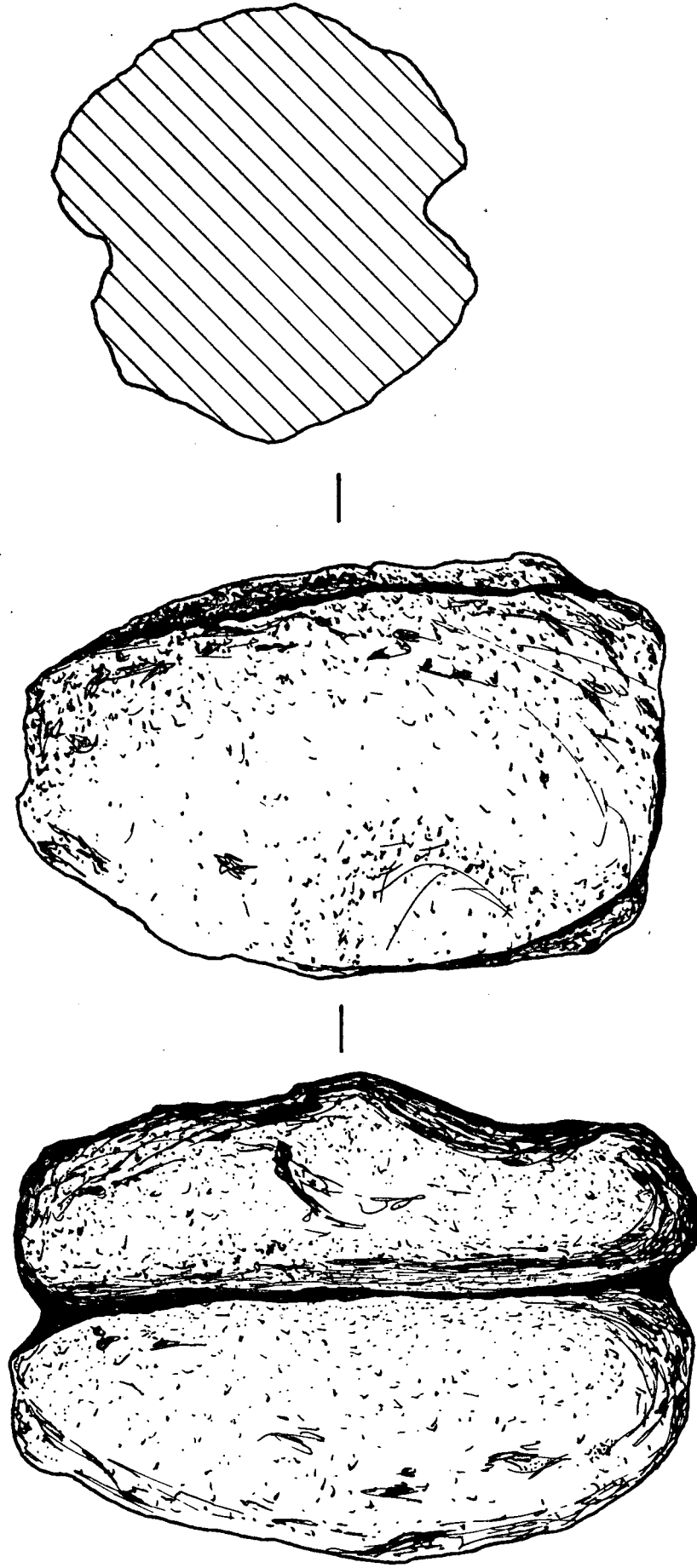


fig.20



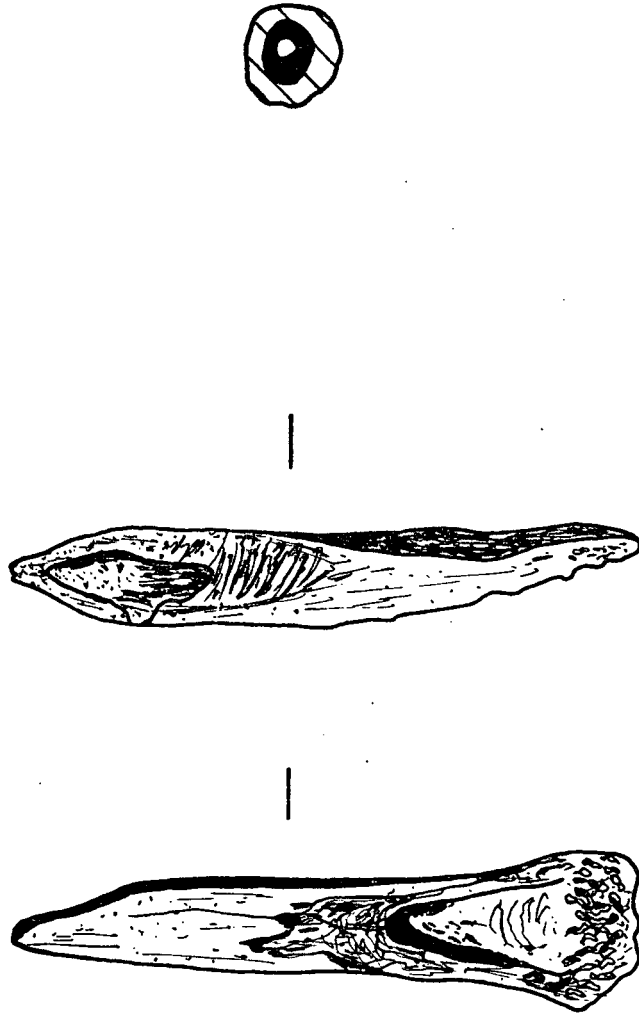
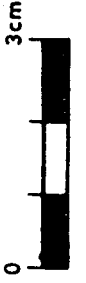


fig.21



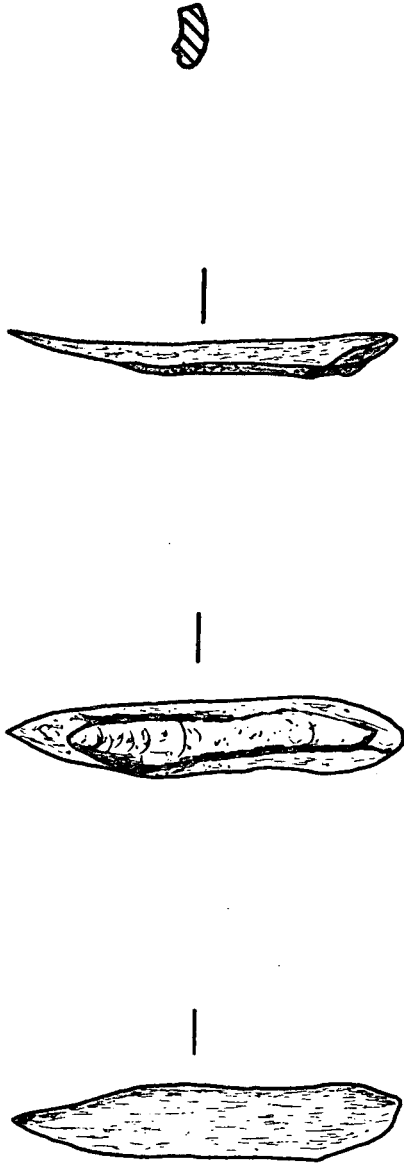


fig.22



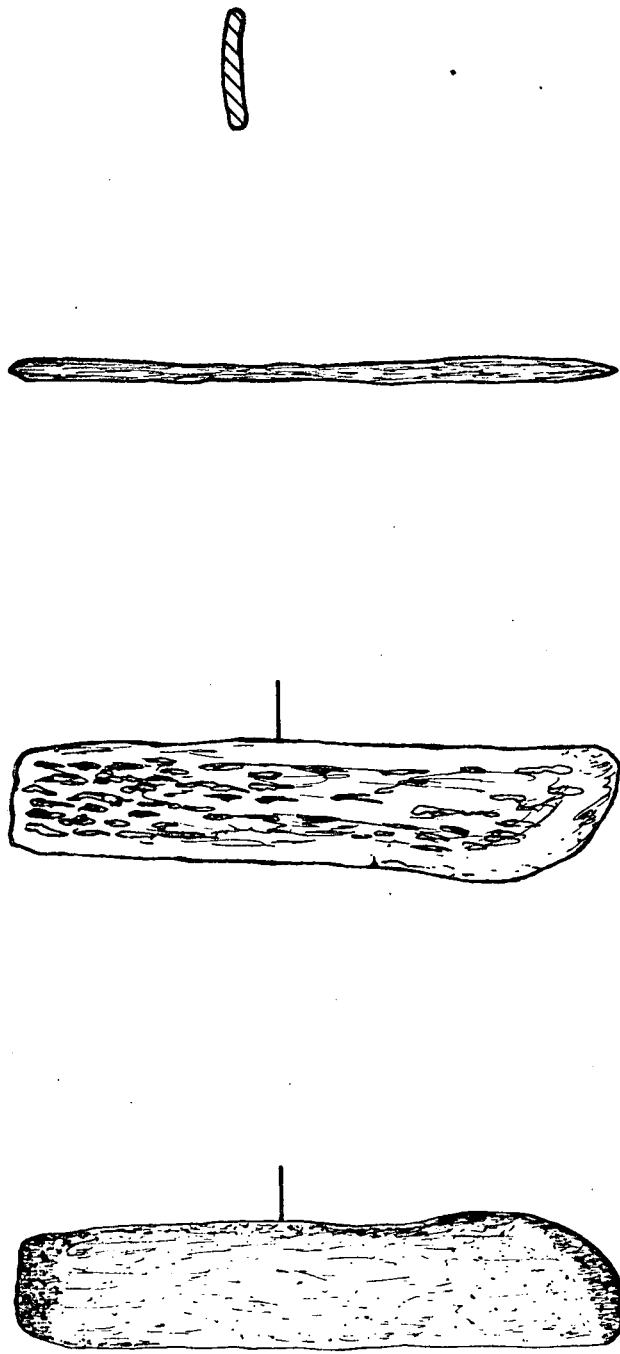


fig. 23

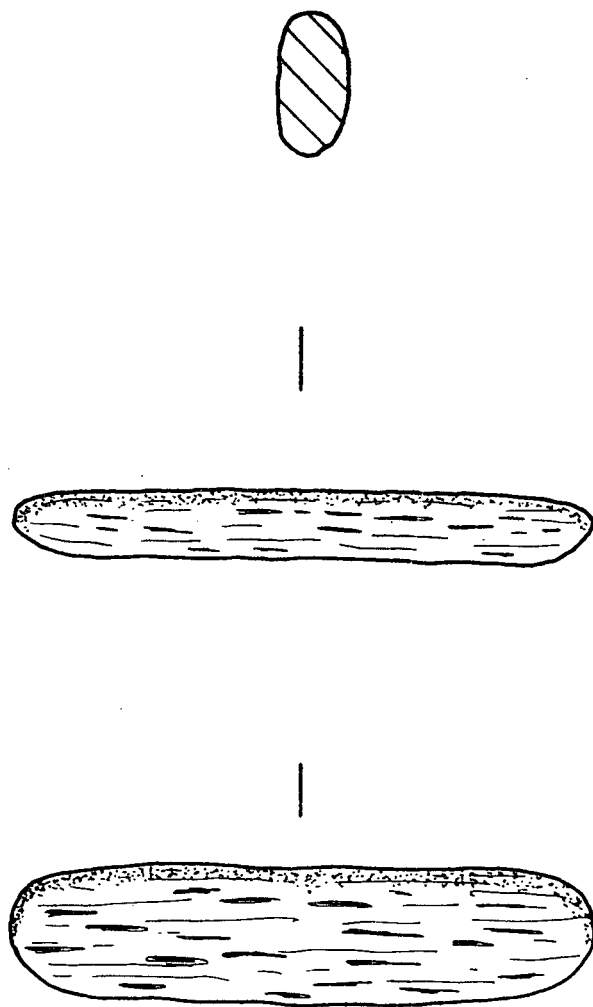


fig. 24



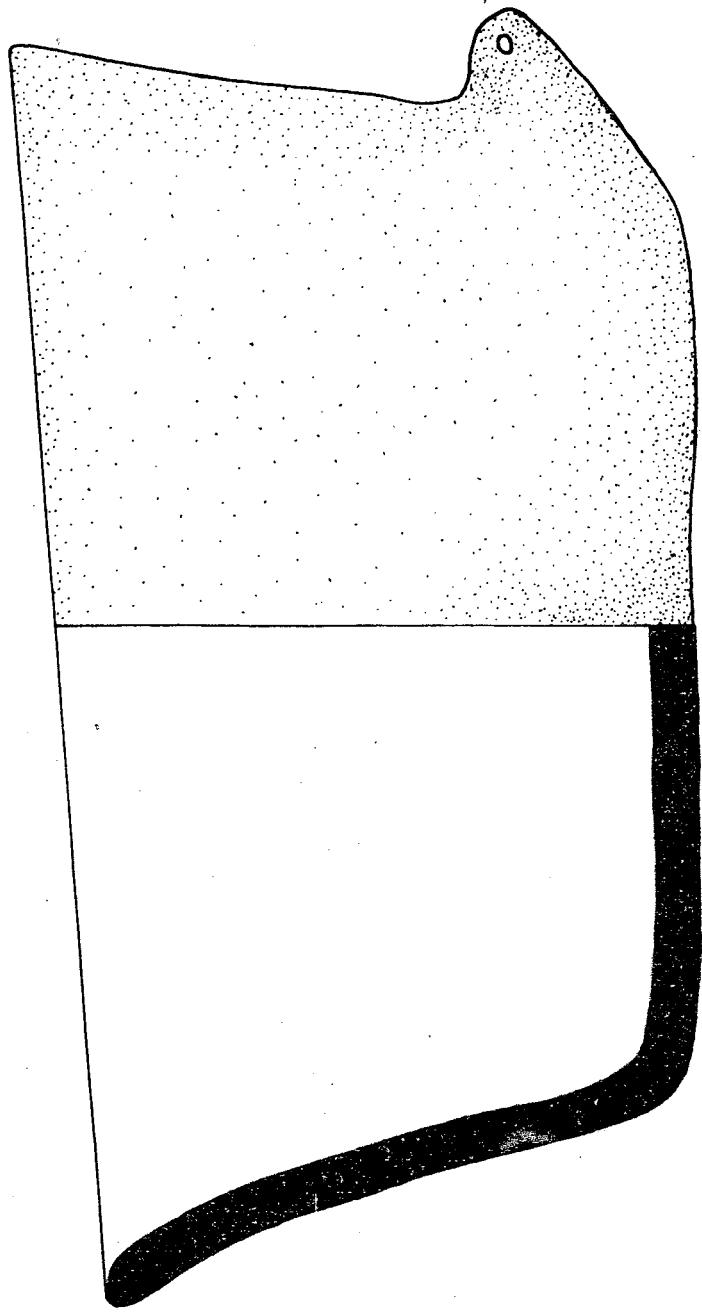


fig.25



4CT-6-IIc-534

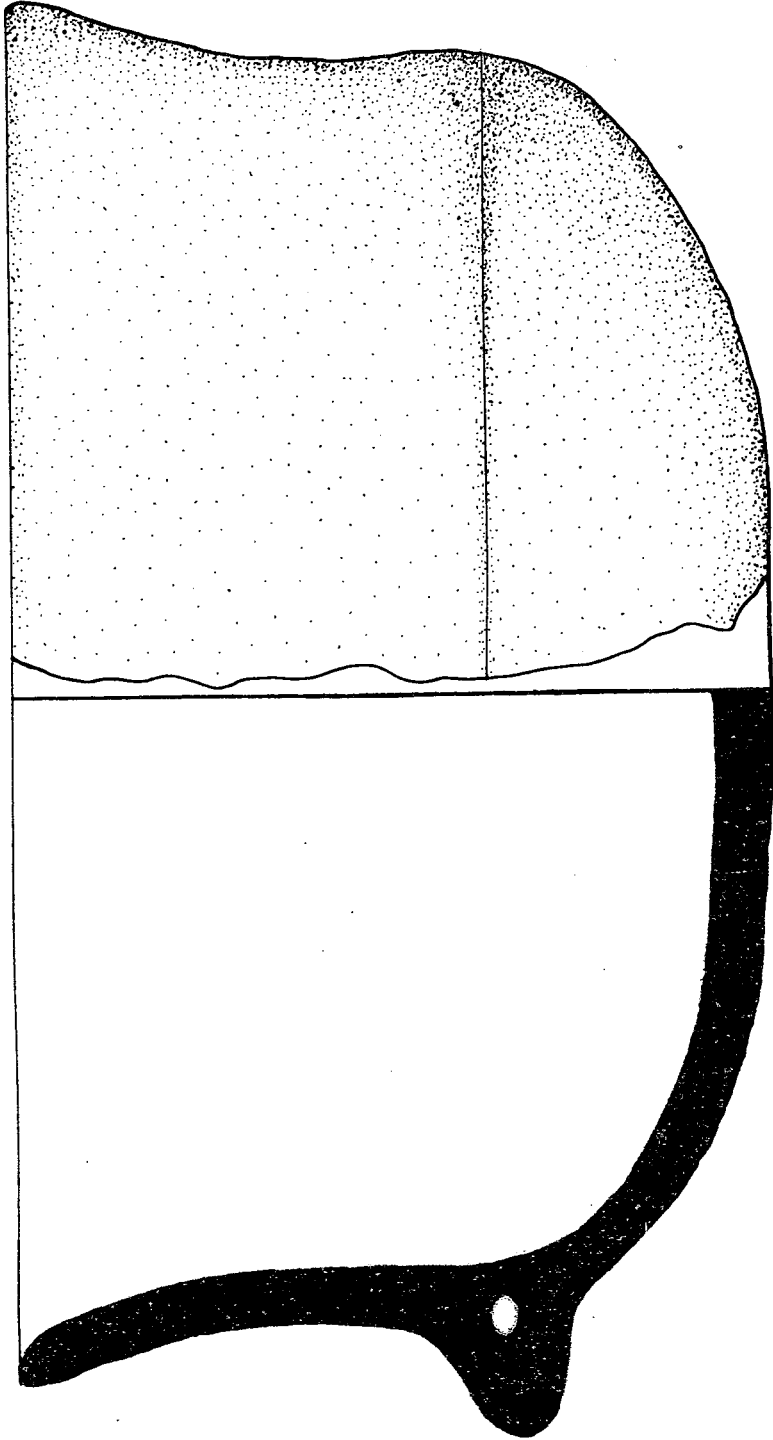


fig. 26

4CT-6-Id-590

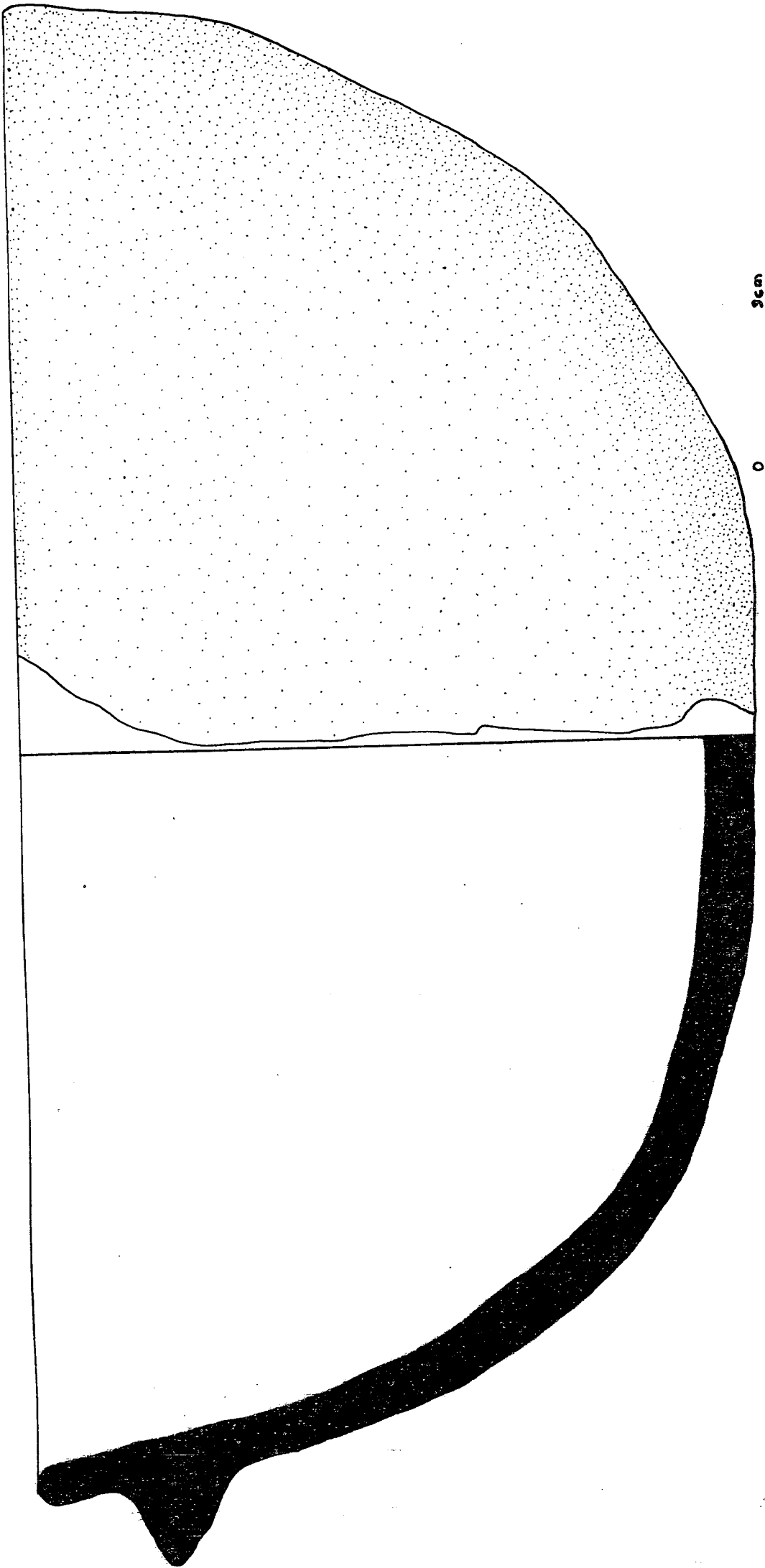


fig.27

4CT-6-IIc-488-489

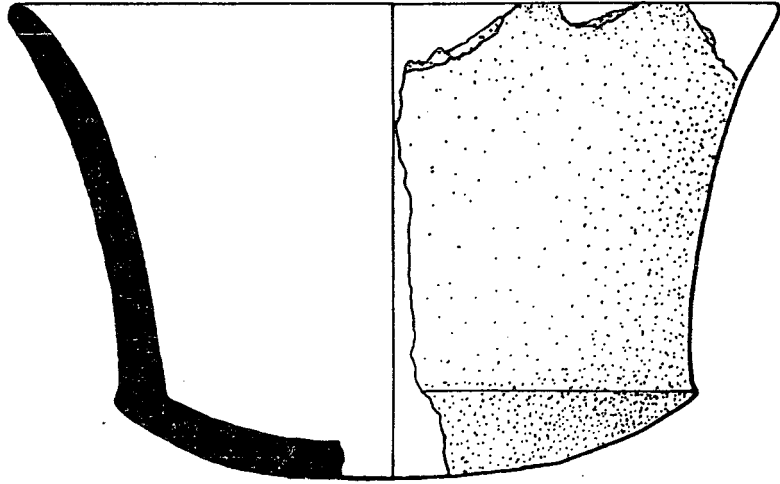


fig.28

4CT-6-IIId-587

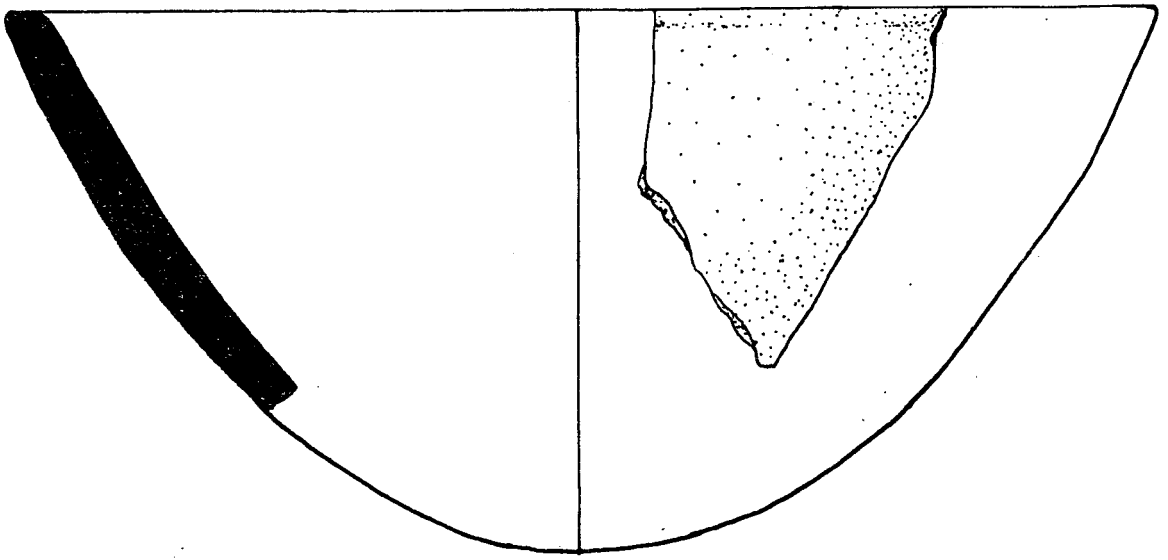


fig.29



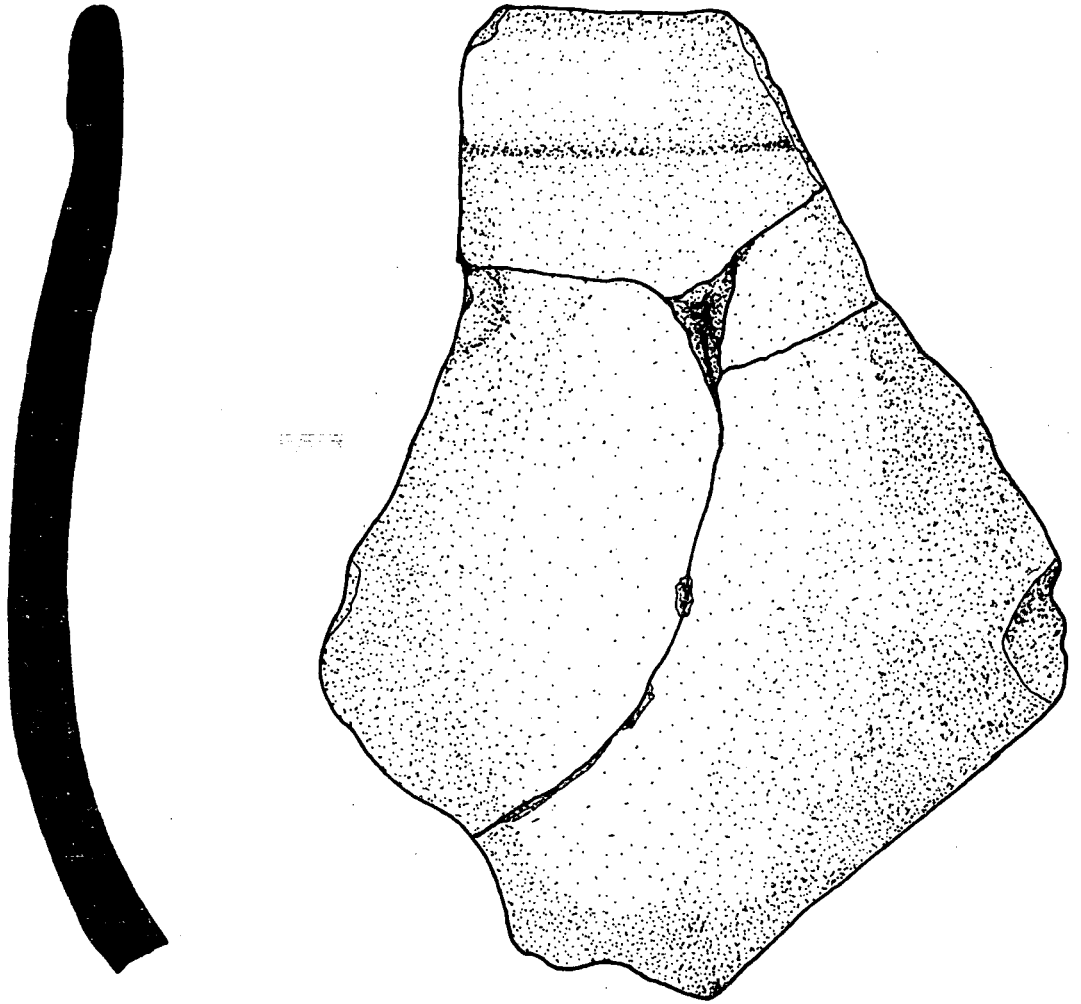


fig. 30



4CT-6-Sp-96

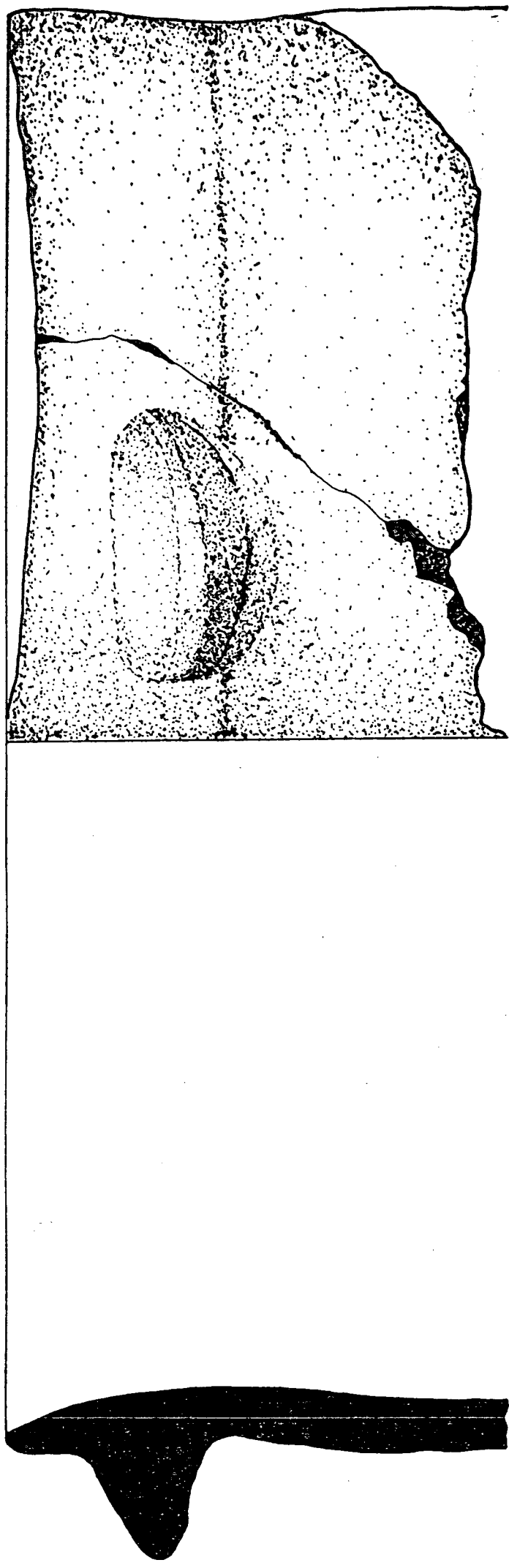


fig. 31



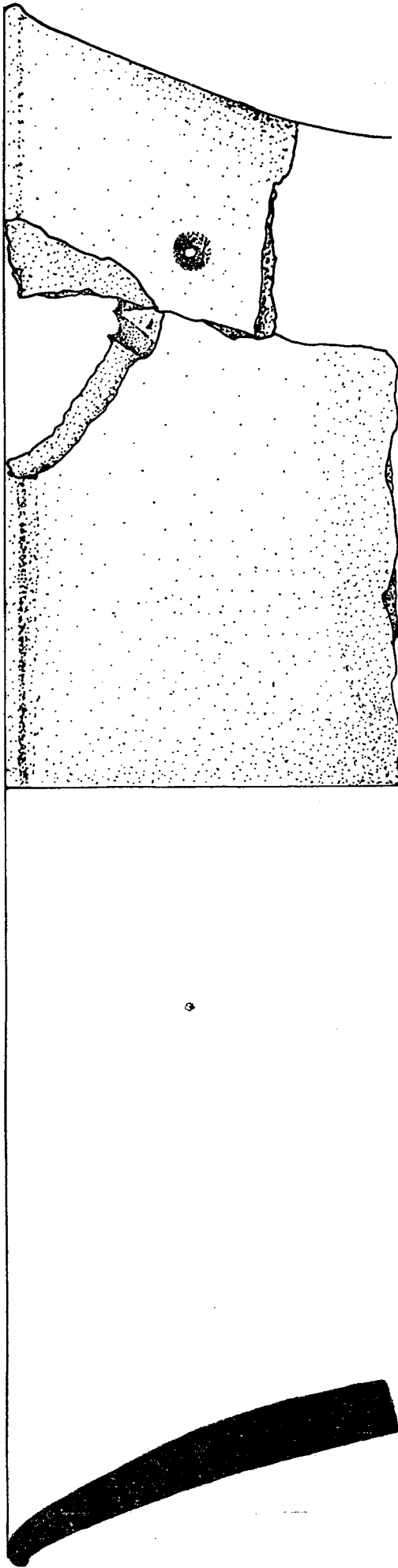


fig.32



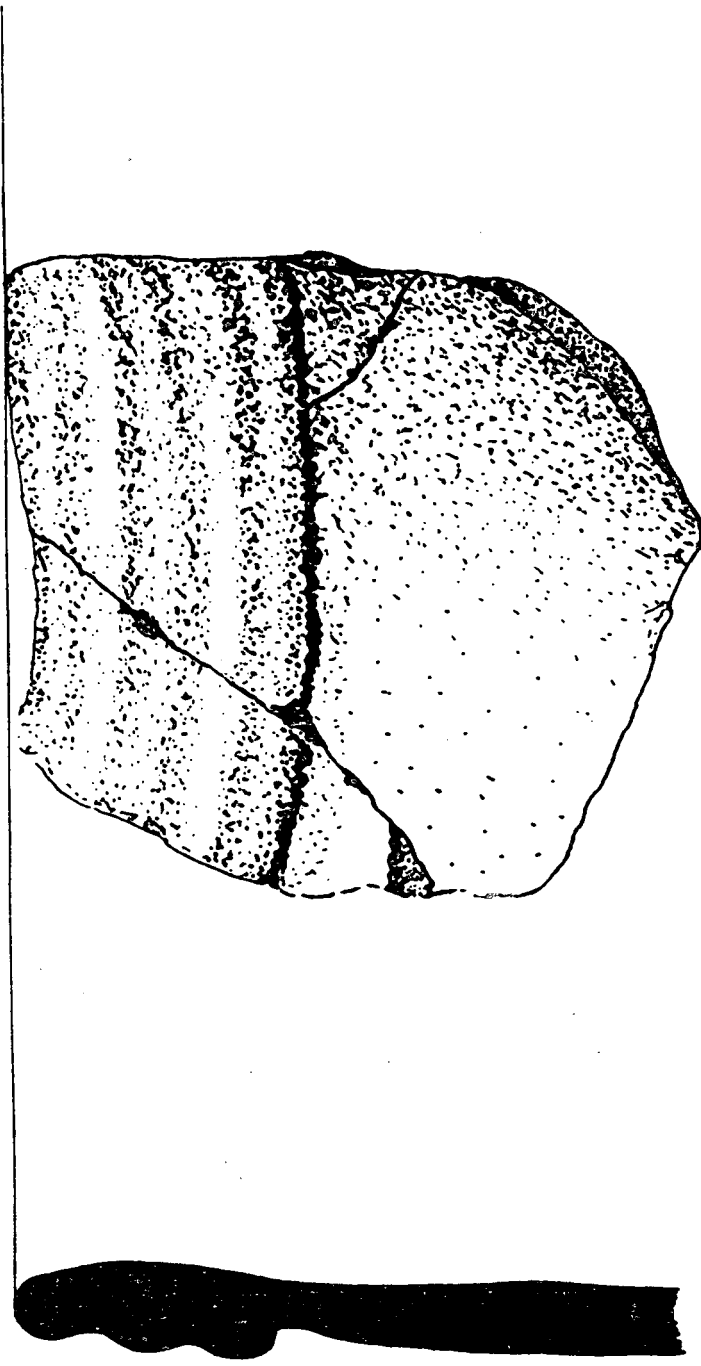


fig. 33



4CT-6-II γ - 698

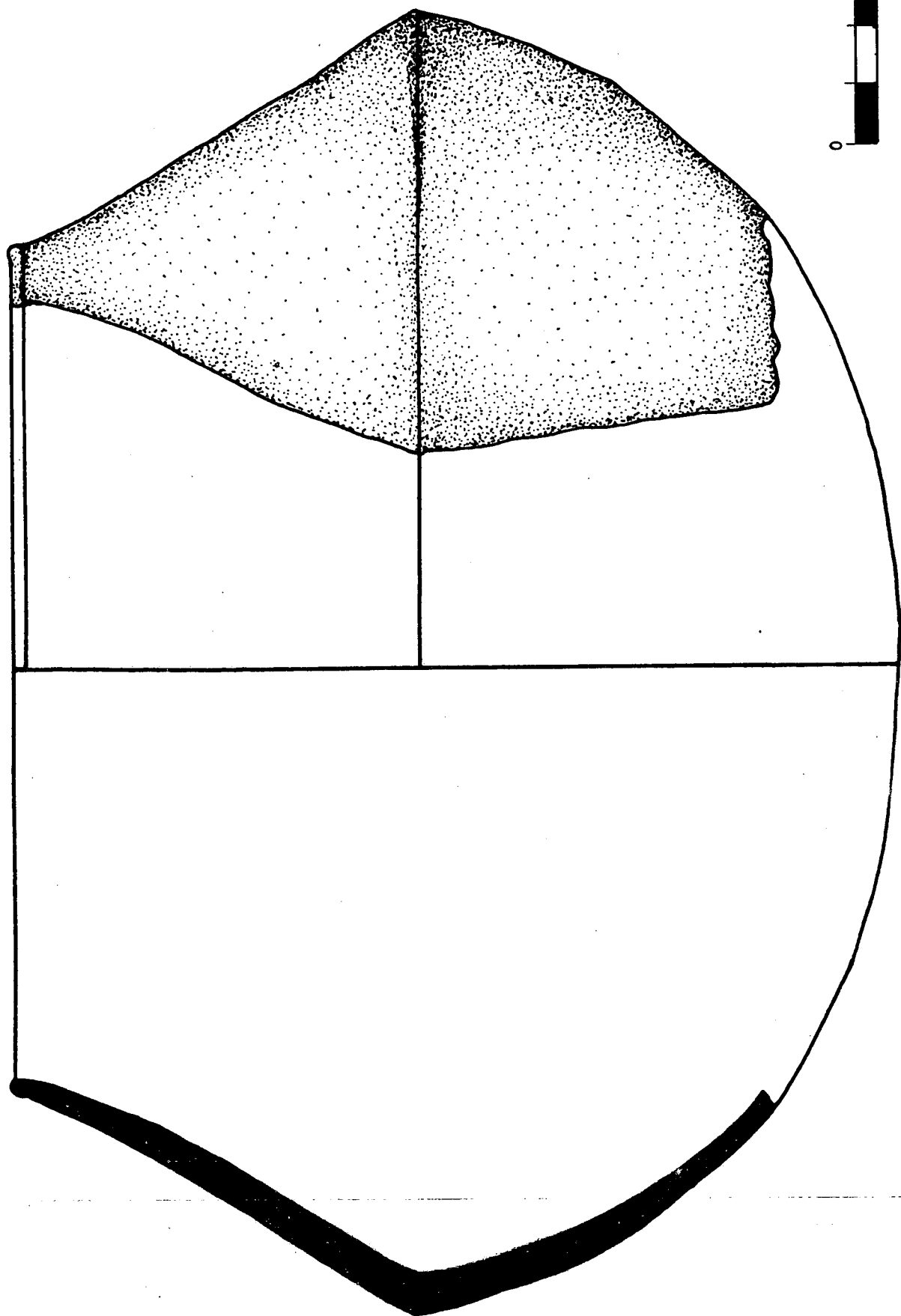
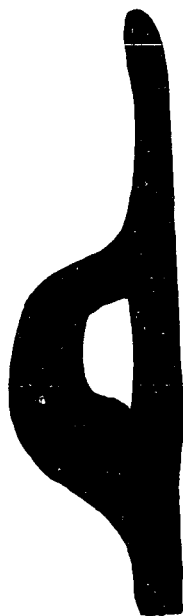


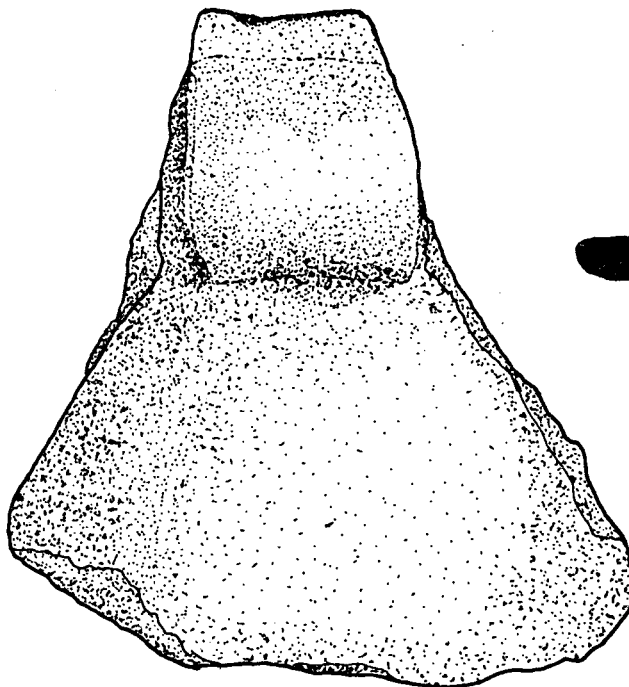
fig. 34

4CT-6₁I/IIa-290



1

4CT-6₁II d-594



2

fig.35



4CT-6-IIb-402

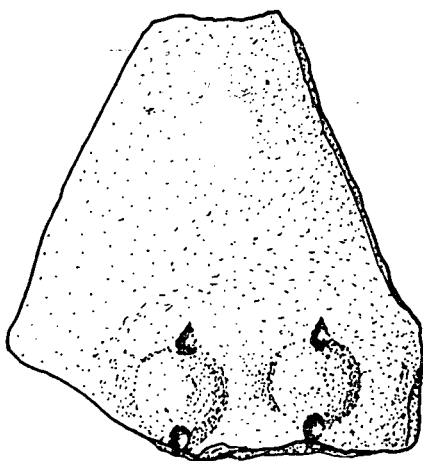


fig.36

4CT-6-IIb-399

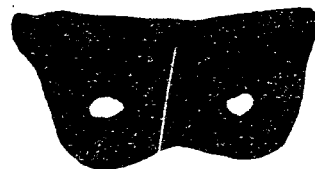
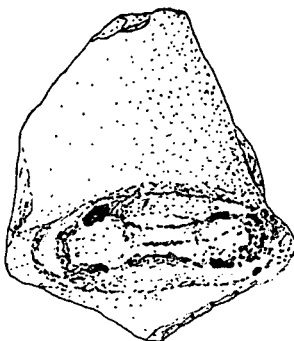


fig.37

4CT-6-I/IIa-292

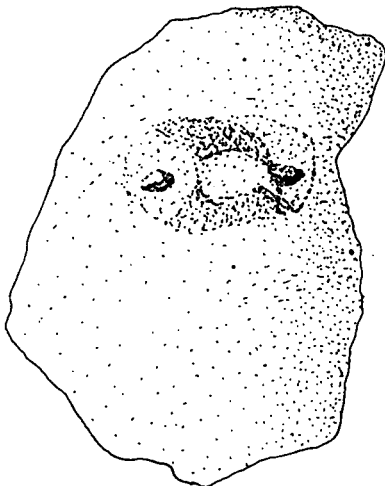


fig.38



4CT-6-IIb-400

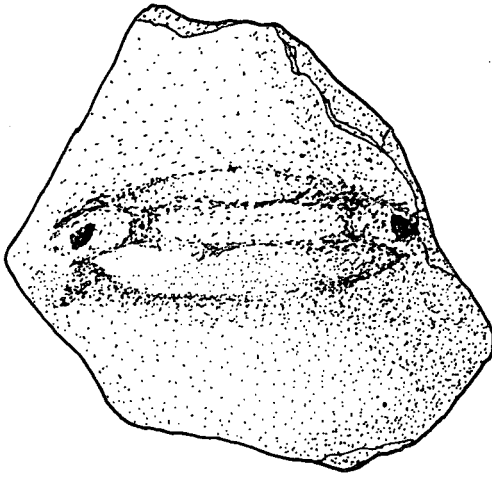
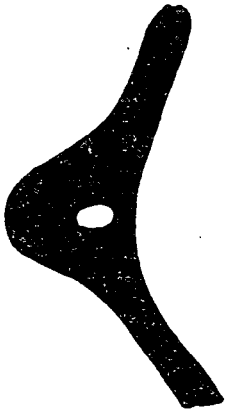


fig. 39

4CT-6-IIb-696

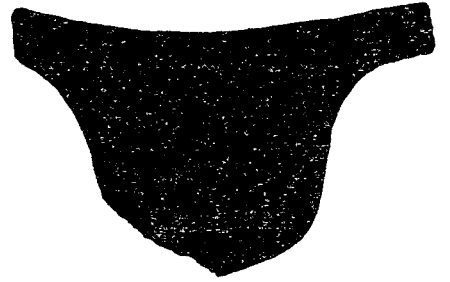
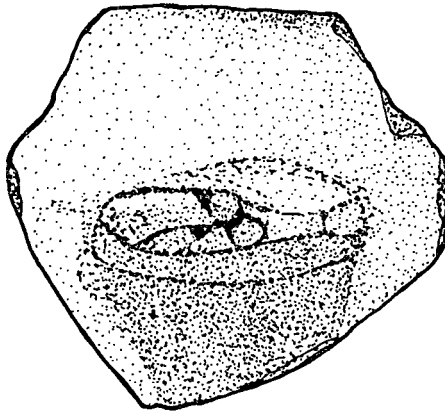


fig.40



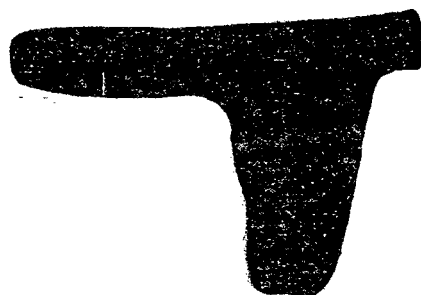
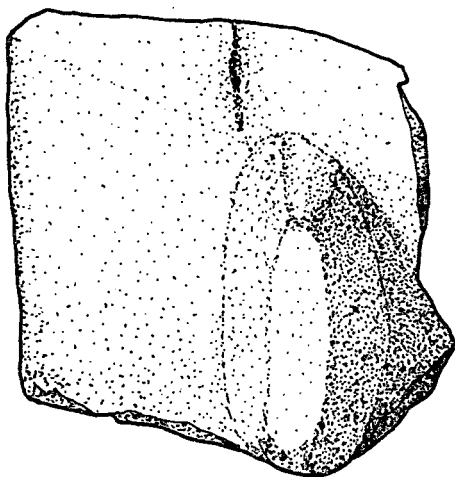
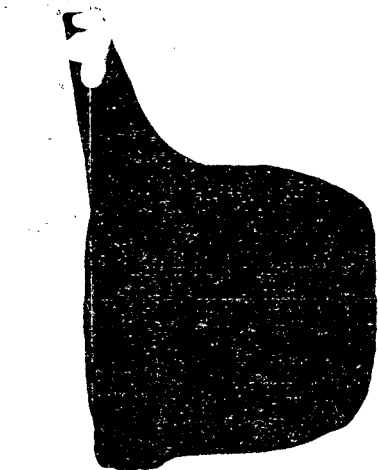


fig.41



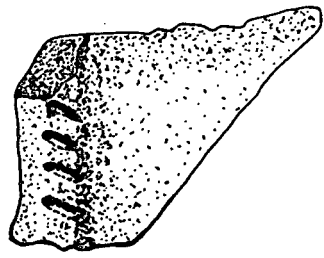


fig. 42

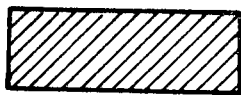


- Hueso animal.
- ▲ Dentición animal
- Hueso humano
- △ Dentición humana.
- ◎ Concha – Ornamentación
- ◇ Utillaje lítico
- ▣ Utillaje óseo
- Cerámica a mano
- ⌋ Muestra carbón vegetal

YACIMIENTO		CAN TINTORE		0
MINA	GALERIA	SUST. A		
		SUST. POR		
		REFERENCIA		
		FECHA	NOV. 1980	
CODIGO DE MATERIALES		ESCALA		



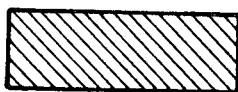
Tortorà



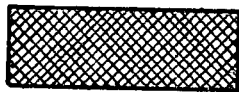
Pizarra



Relleno superficial moderno (Spf.)



Arcilla marrón con esquistos (I)



Esquistos muy alterados (II)



Arcilla roja con esquistos (III)



Esquistos fragmentados - muy alterados (IV)

YACIMIENTO

CAN TINTORE

MINA

③

GALERIA

SUST. A

SUST. POR

REFERENCIA

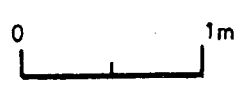
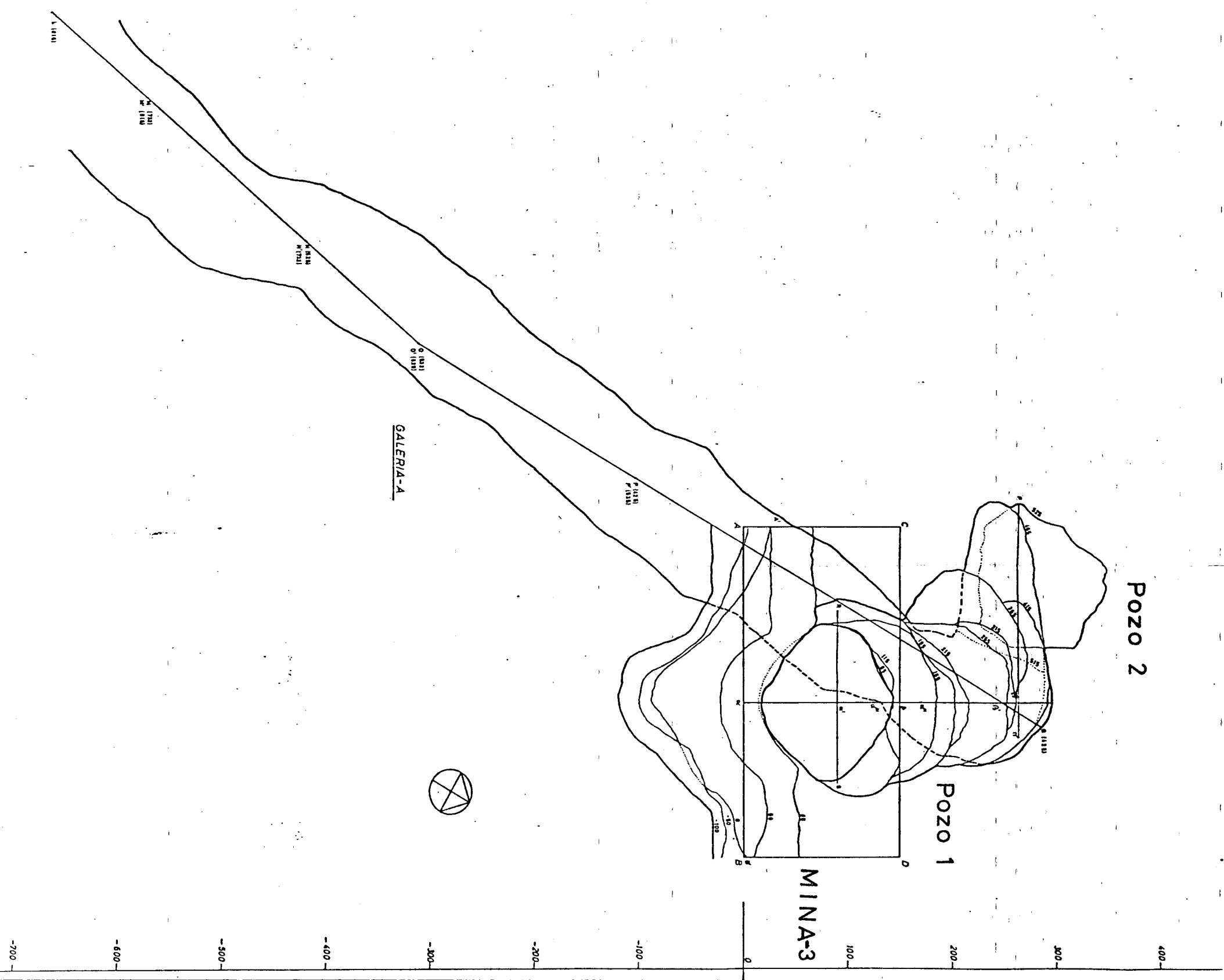
FECHA

NOV. 1980

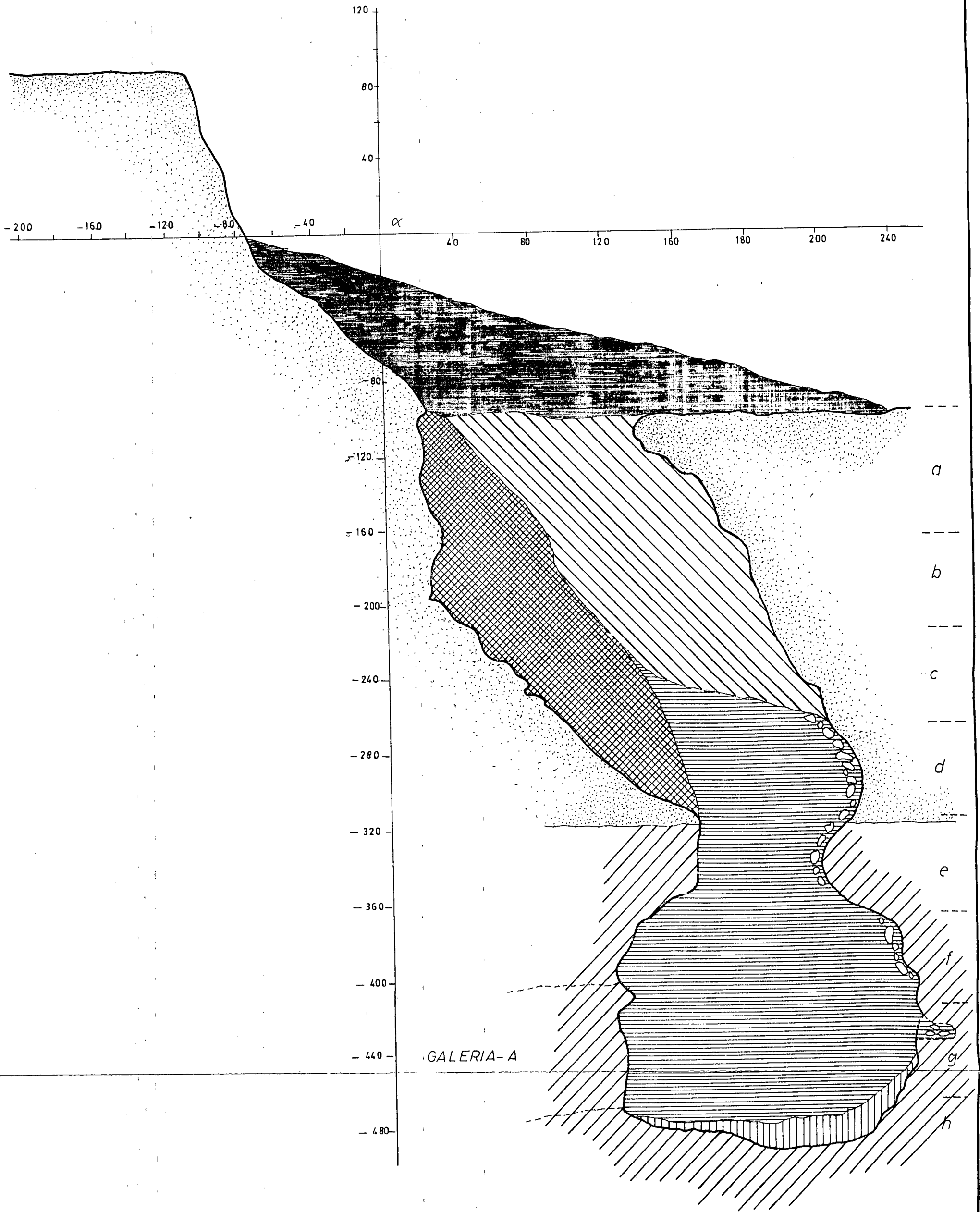
CODIGO ESTRATIGRAFICO

ESCALA

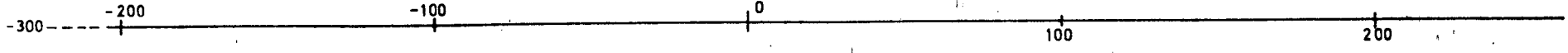
1



YACIMIENTO		CAN TINTORE	
MINA			
3		SUST. A	
		SUSI. POR	
		REFERENCIA	
		FECHA	NOV. 1980
PLANTA GENERAL			



YACIMIENTO		CAN TINTORE		3
POZO	3	GALERIA	SUST. A	
			SUST. POR	
			REFERENCIA	
			FECHA	NOV. 1980
SECCION SAGITAL X=160 cm.				ESCALA 1:20

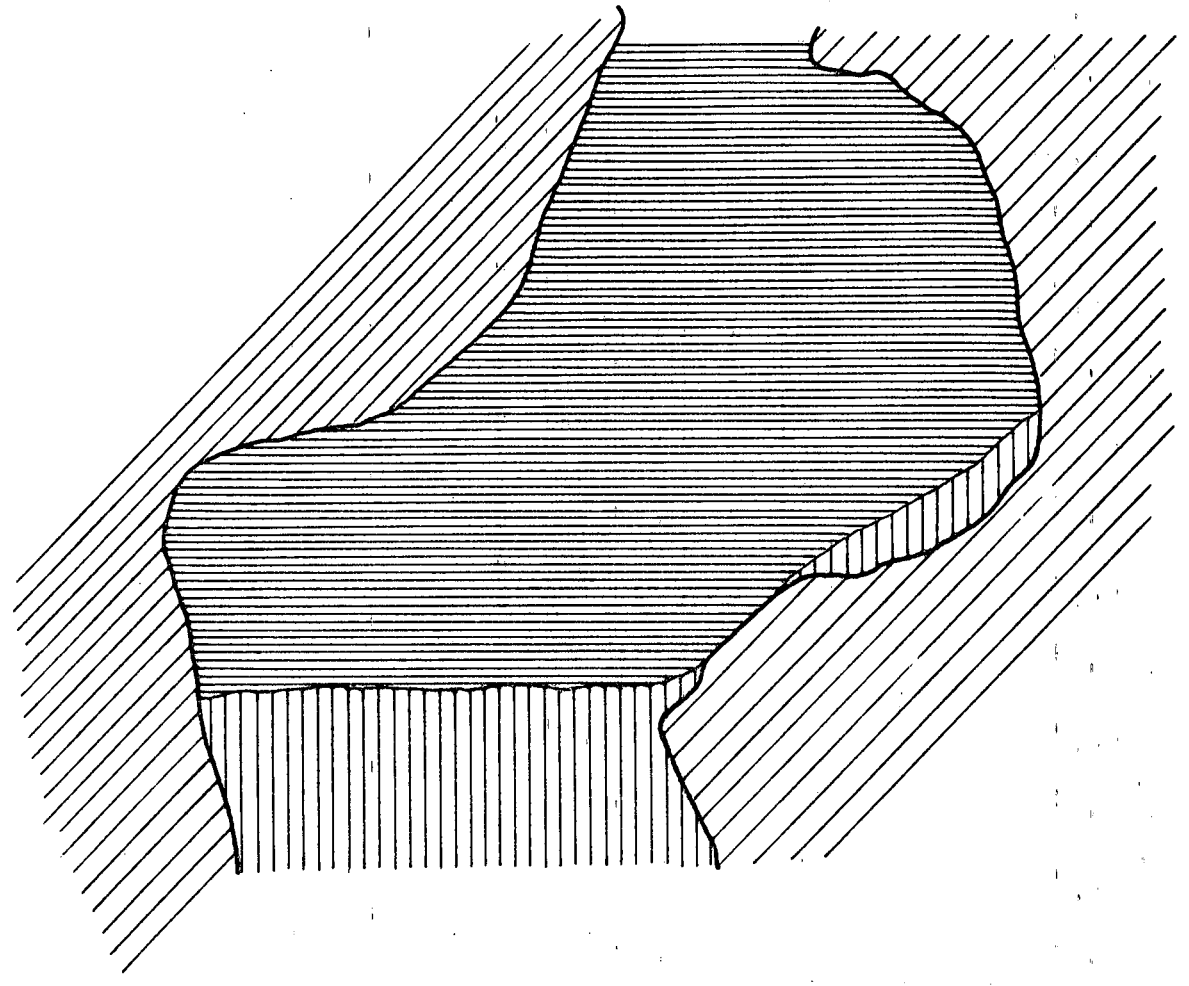


- 400 - - - - -

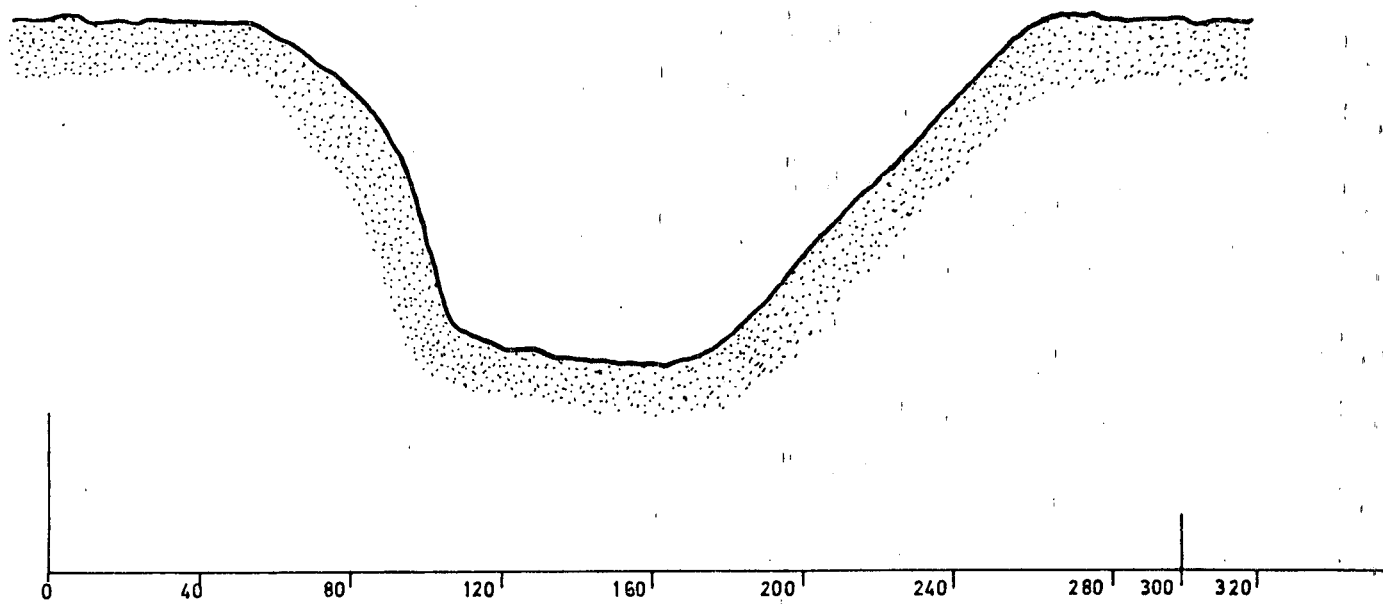
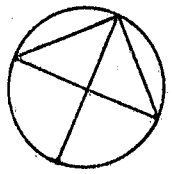
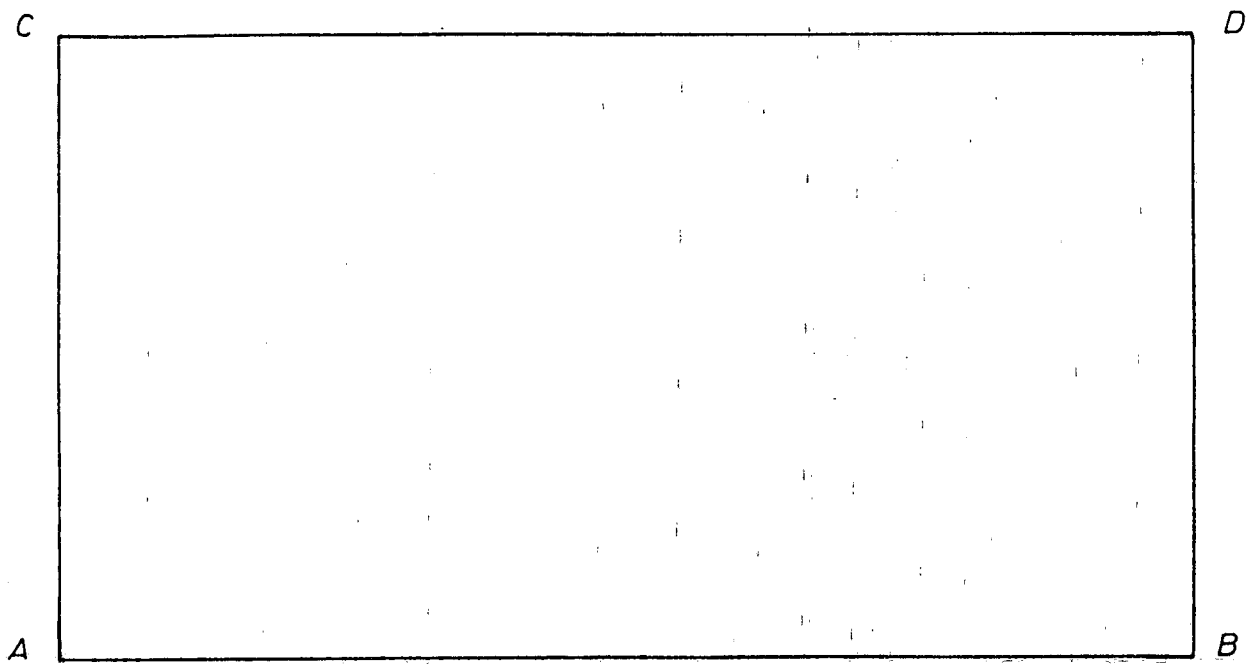
- 500 - - - - -

- 600 - - - - -

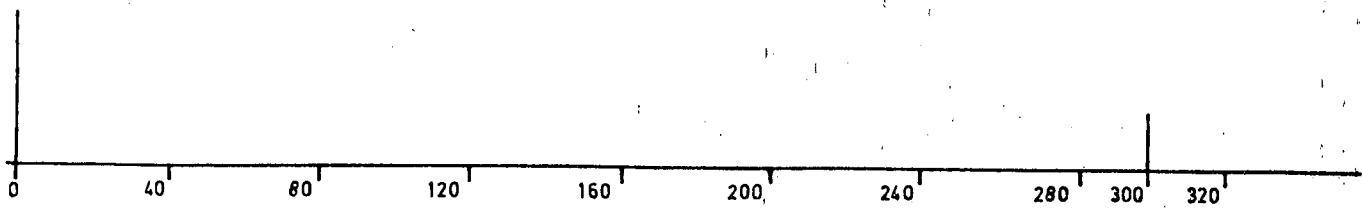
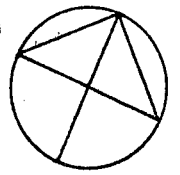
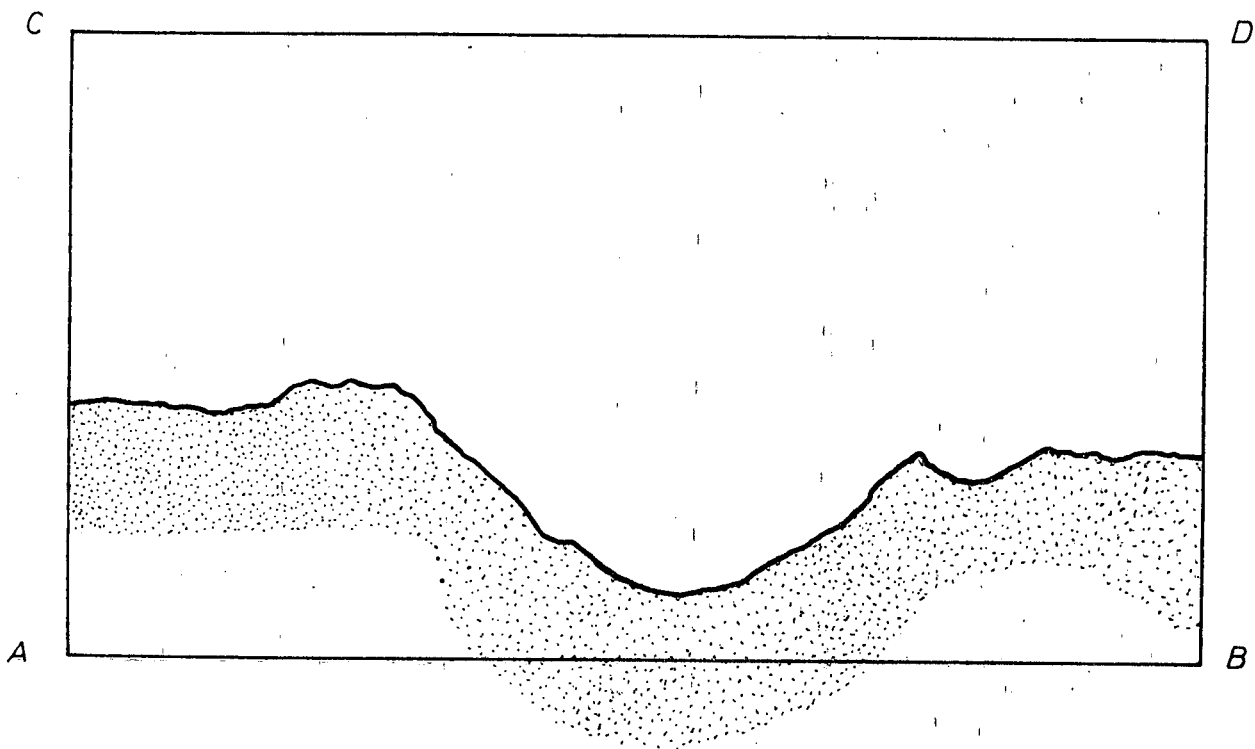
- 700 - - - - -



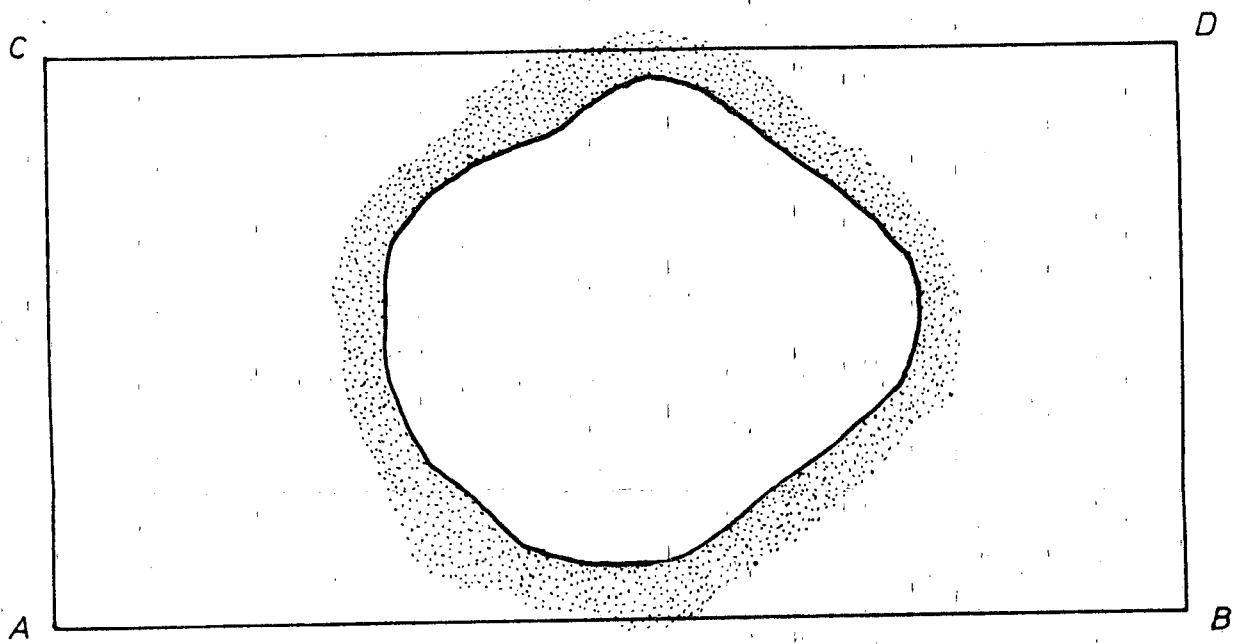
YACIMIENTO		CAN TINTORE		4
MINA	③	POZO 2	SUST. A	
			SUST. POR	
			REFERENCIA	
			FECHA NOV. 1980	
SECCION FRONTAL		Y = 261 cm.		ESCALA 1:20



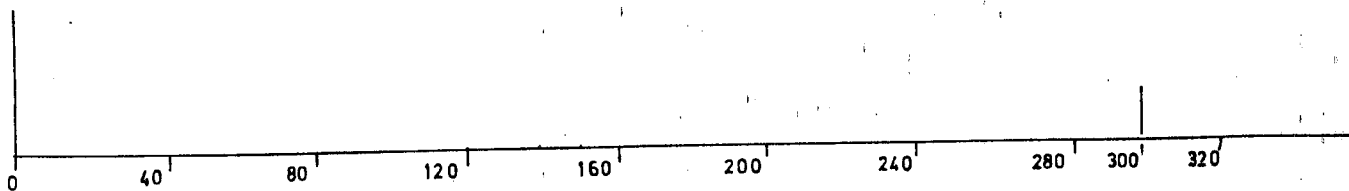
YACIMIENTO		6		
CAN TINTORE				
MINA	GALERIA			SUST. A
③				SUST. POR
		REFERENCIA		
		FECHA	NOV. 1980	
PLANTA Z= 90cm. NIVEL SUPERFICIAL.			ESCALA 1:20	



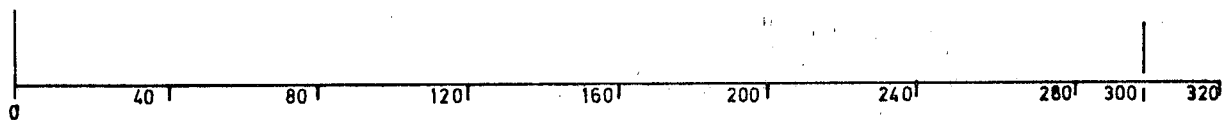
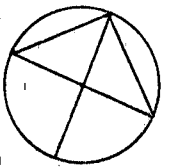
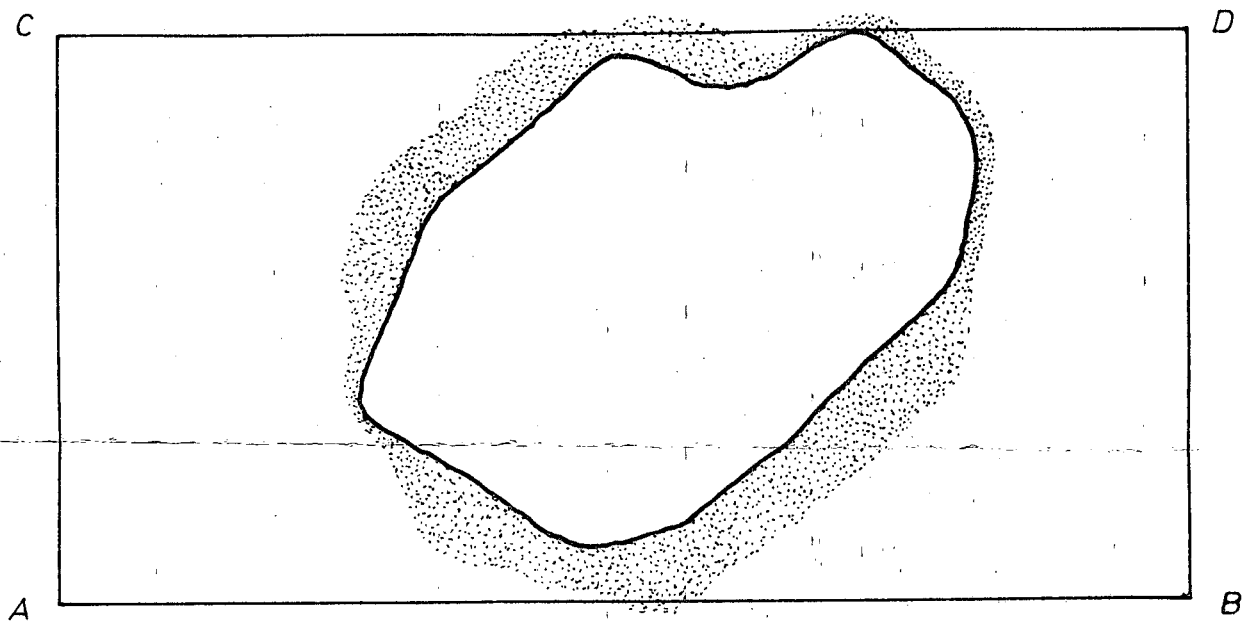
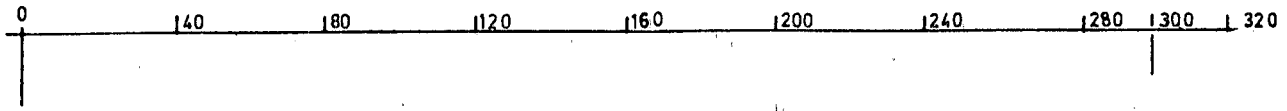
YACIMIENTO		7		
CAN TINTORE				
MINA	GALERIA			SUST. A
③				SUST. POR
		REFERENCIA		
		FECHA	NOV. 1980	
PLANTA Z=-80cm. NIVEL SUPERFICIAL.			ESCALA 1:20	



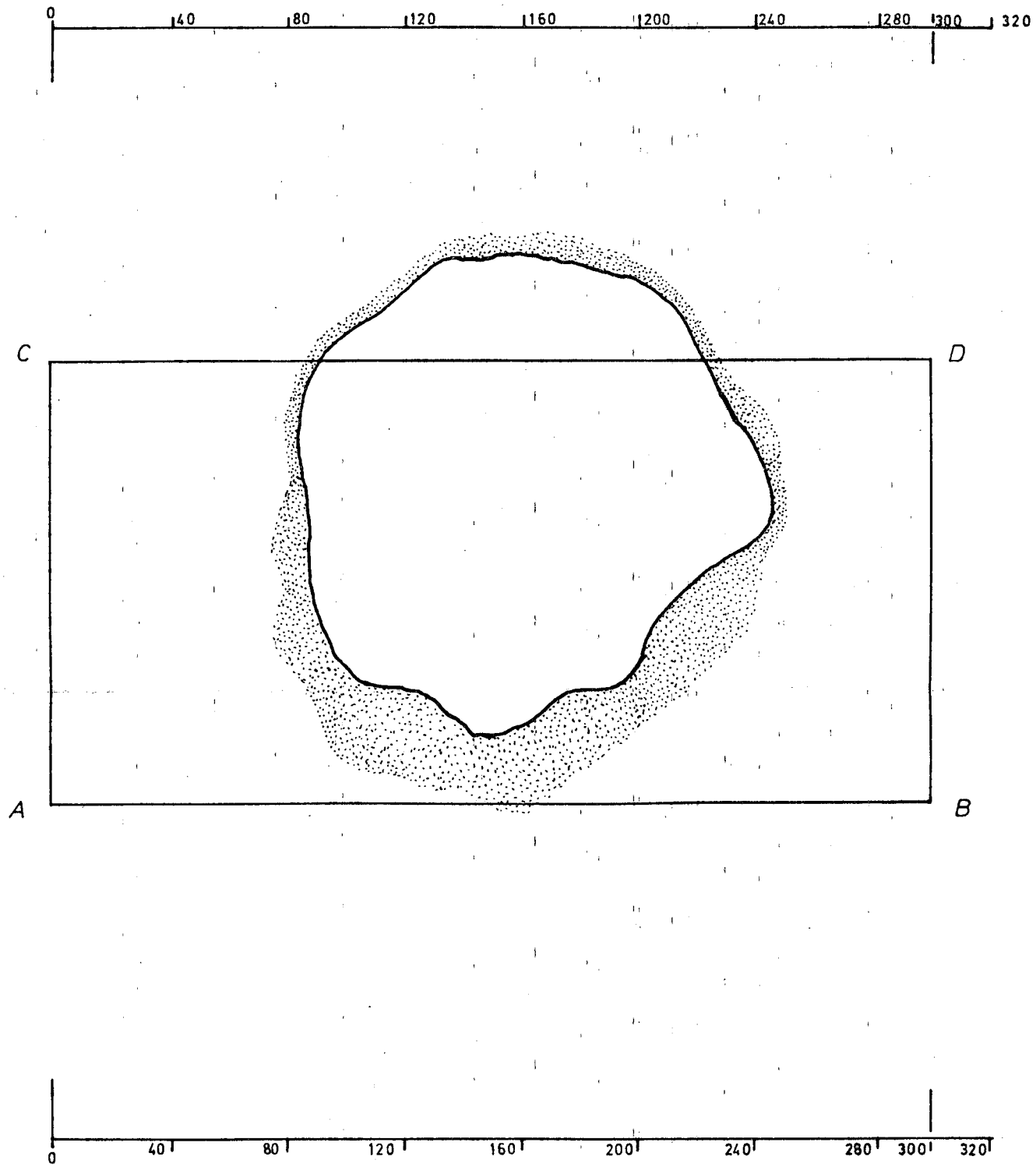
PERIMETRO DEL POZO 1



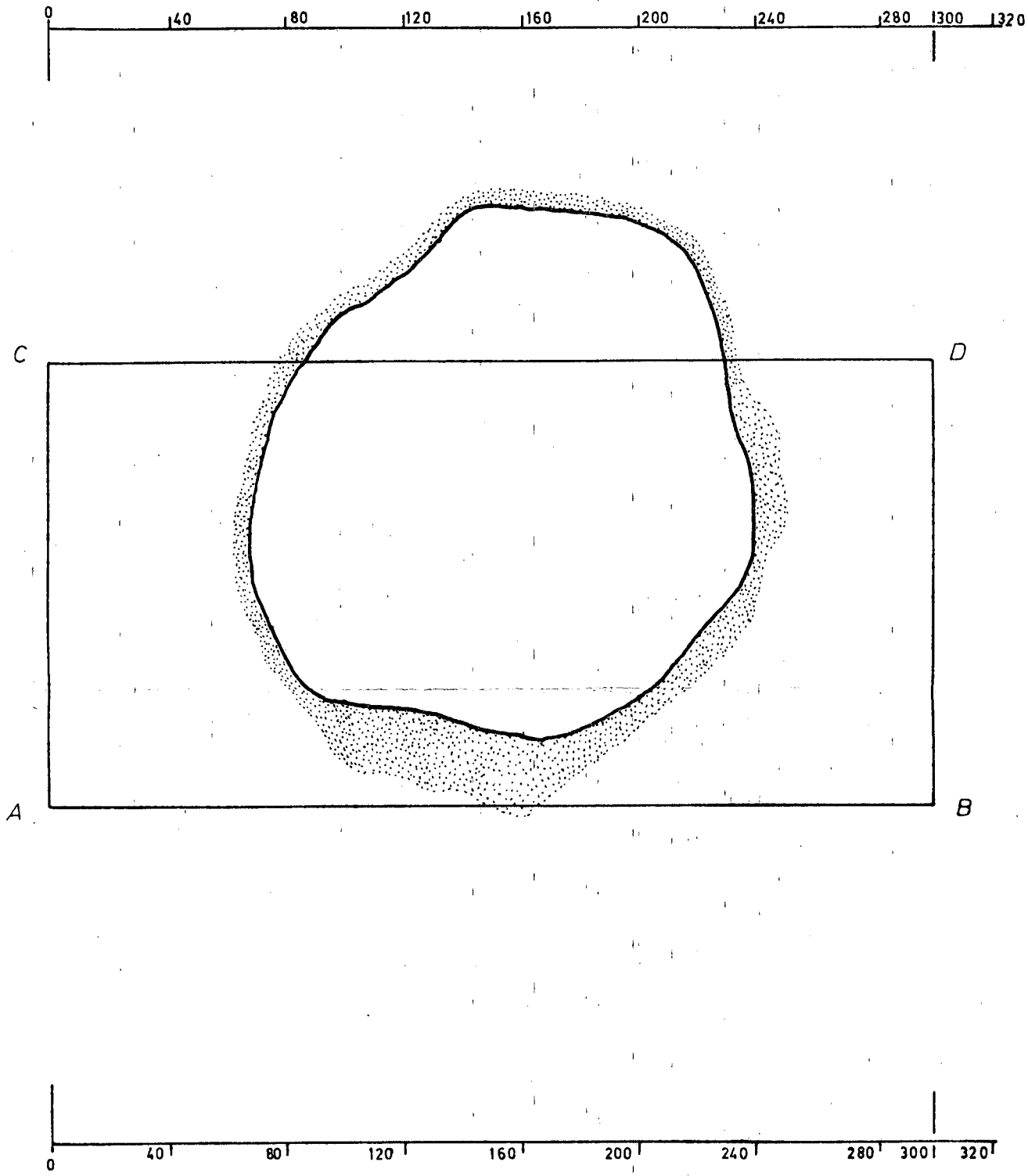
YACIMIENTO		8			
CAN TINTORE					
MINA	③			POZO 1	SUST. A
					SUST. POR
			REFERENCIA		
			FECHA NOV. 1980		
PLANTA Z=-95 cm. NIVEL - a .			ESCALA 1:20		



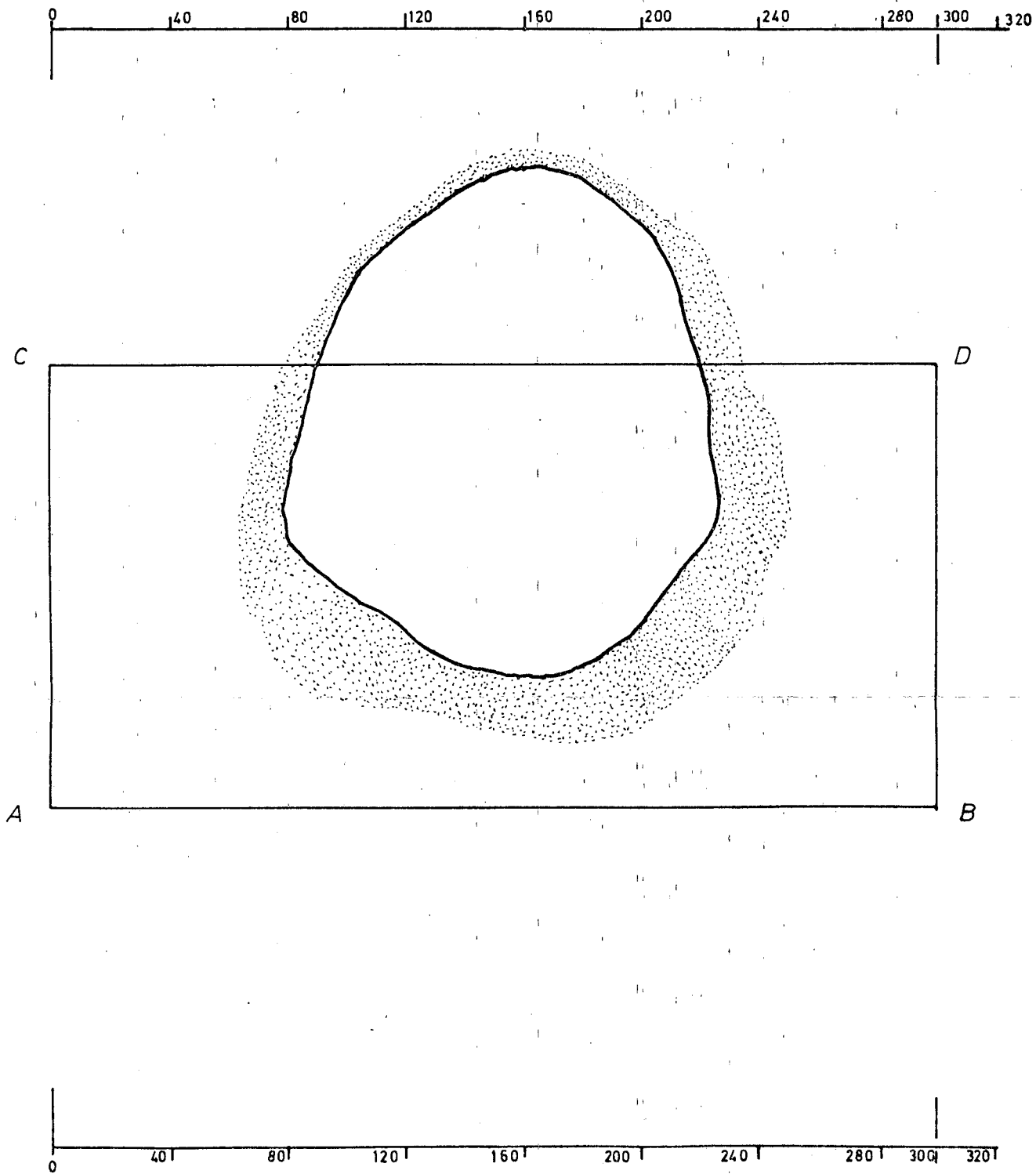
YACIMIENTO		9		
CAN TINTORE				
MINA	POZO 1			SUST. A
③				SUST. POR
		REFERENCIA		
		FECHA	NOV. 1980	
PLANTA Z=-115cm. NIVEL - a.			ESCALA 1:20	



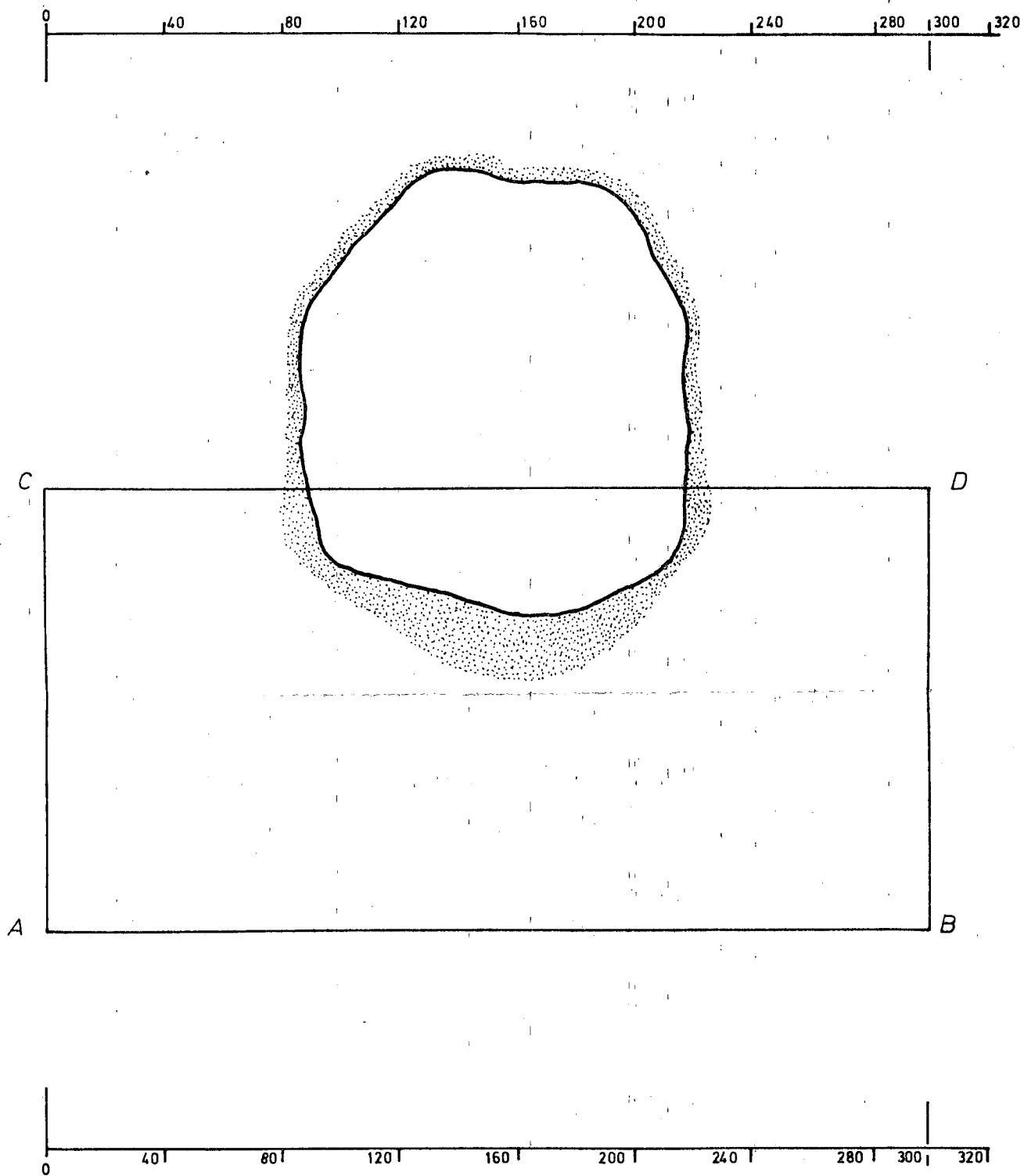
YACIMIENTO		CAN TINTORE		10
MINA	③			
			REFERENCIA	
			FECHA	
PLANTA Z=-165 cm. NIVEL - b.			NOV. 1980	ESCALA 1:20



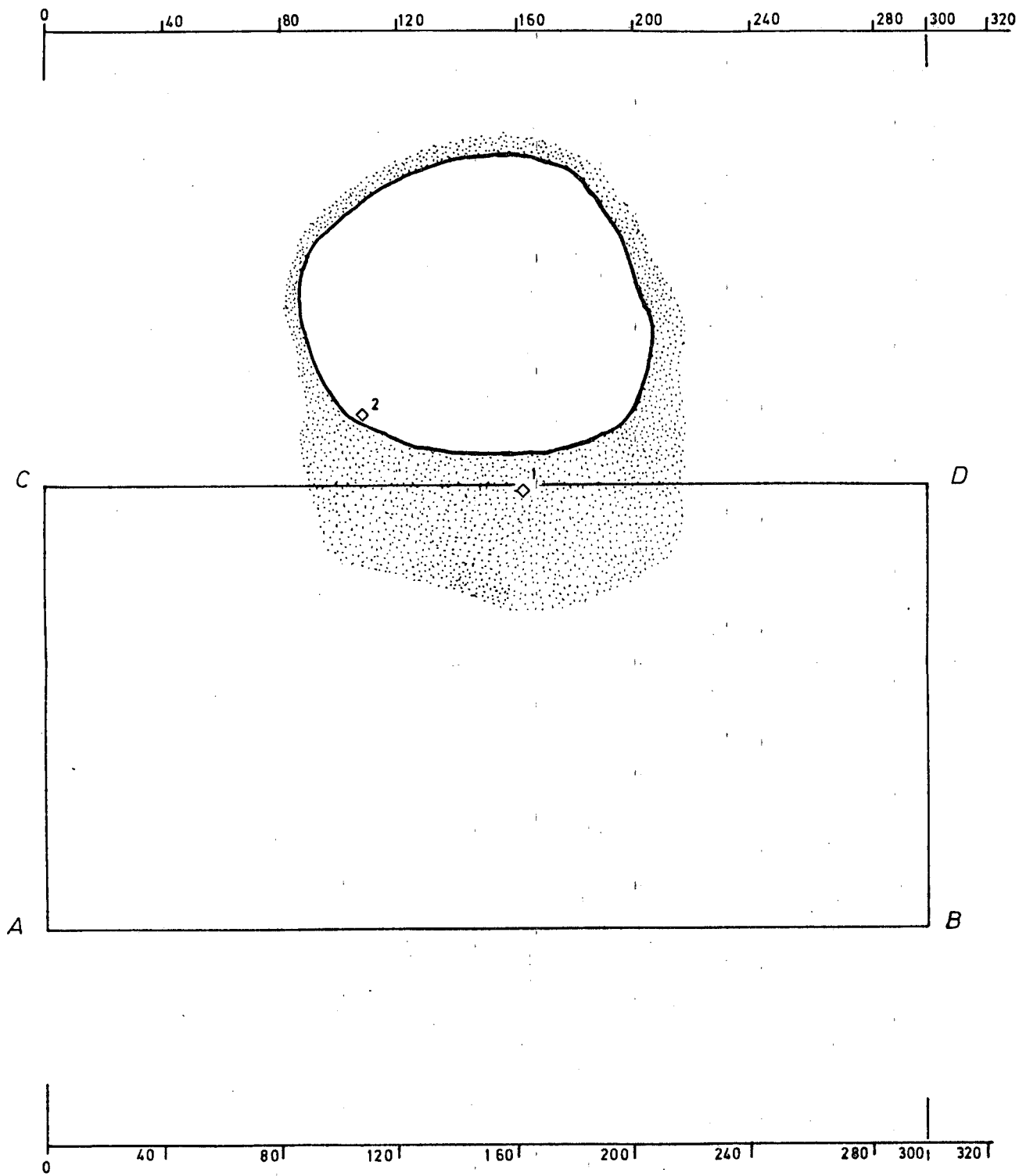
YACIMIENTO		11		
CAN TINTORE				
MINA	POZO 1			SUST. A
③				SUST. POR
		REFERENCIA		
		FECHA NOV. 1980		
PLANTA Z=-195 cm. NIVEL-b.			ESCALA 1:20	



YACIMIENTO		12		
CAN TINTORE				
MINA	POZO 1			SUST. A
③				SUST. POR
		REFERENCIA		
		FECHA	NOV. 1980	
PLANTA Z=-215 cm. NIVEL - c 1			ESCALA 1:20	

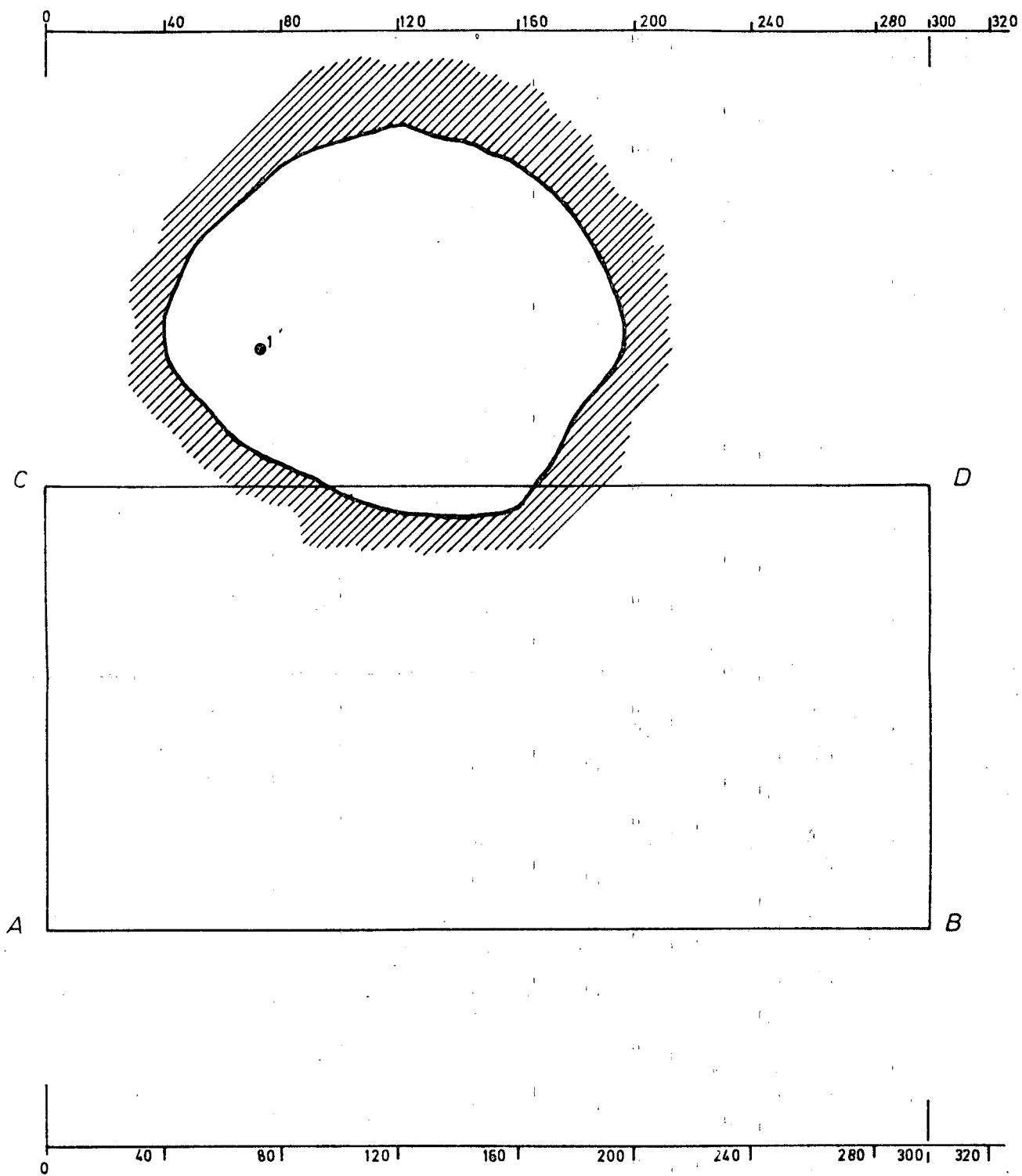


YACIMIENTO		CAN TINTORE		13
MINA	③	POZO 1	SUST. A	
			SUST. POR	
			REFERENCIA	
			FECHA NOV. 1980	
PLANTA Z=-265 cm. NIVEL-c.				ESCALA 1:20



- 1. — PICO DE PIZARRA Z - 267 cm.
- 2. — HACHA PULIMENTADA Z - 309 cm.

YACIMIENTO		14	
CAN TINTORE			
MINA 3	POZO 1		SUST. A
			SUST. POR
			REFERENCIA
		FECHA NOV. 1980	
PLANTA Z = - 315 cm. NIVEL - d.		ESCALA 1: 20	



1. MANDIBULA SUIDO Z-364 cm.

YACIMIENTO

CAN TINTORE

MINA

3

POZO 1

SUST. A

SUST. POR

REFERENCIA

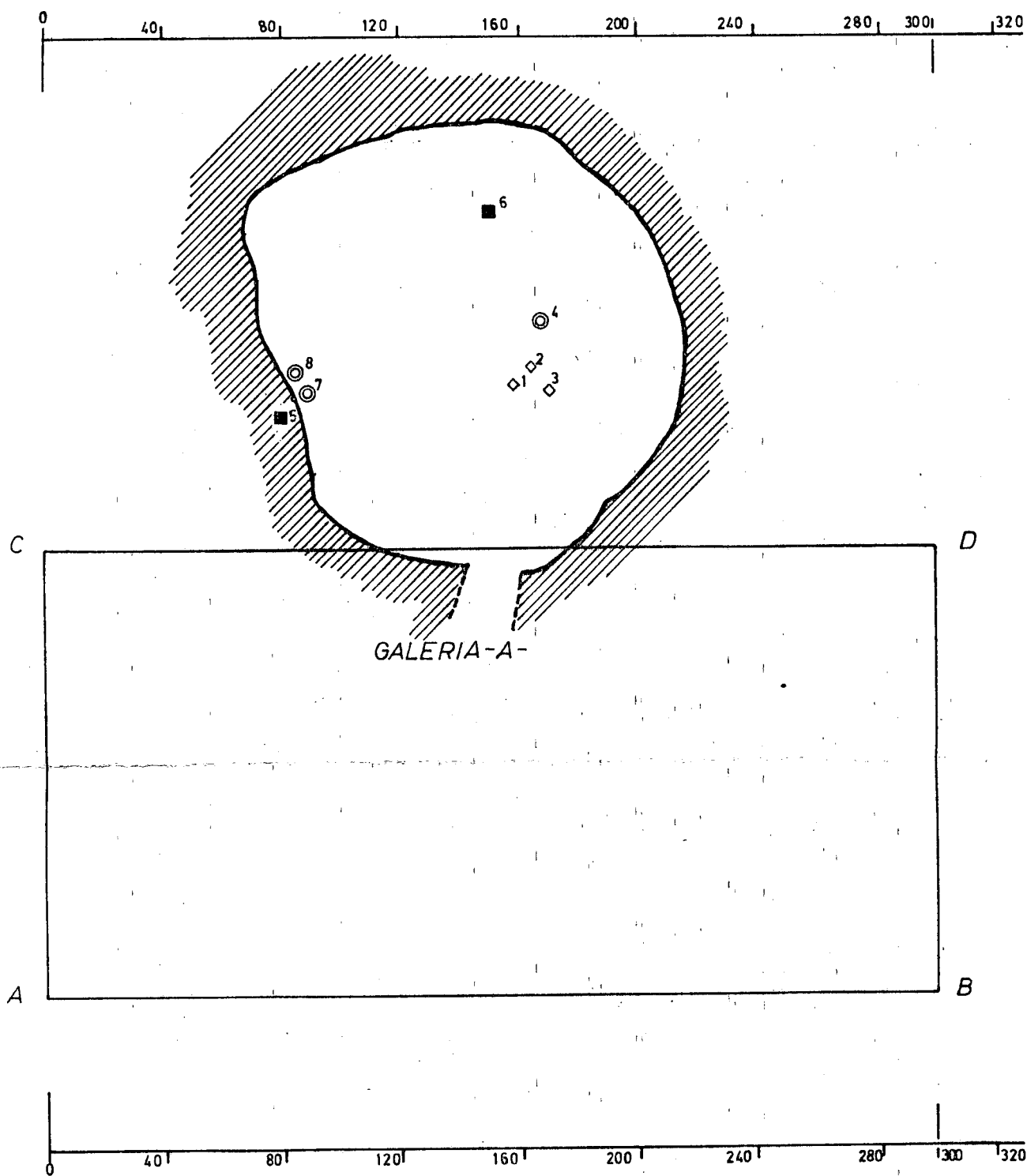
FECHA

NOV. 1980

15

PLANTA Z-- 365 cm. NIVEL- e.

ESCALA 1:20



- 1. FRAGMENTO ALISADOR ARE. Z -372 cm.
- 2. FRAGMENTO MOLINO ARE. Z -378 cm.
- 3. PICO DE PIZARRA Z -380 cm.
- 4. CONCHA PERFORADA Z -380 cm.
- 5. BORDE CERAMICA Z -380 cm.
- 6. ASA Y BORDE Z -389 cm.
- 7. CARDIUM PERFORADO Z -389 cm.
- 8. CARDIUM CON INTENTO DE PERFORACION Z -395 cm.

YACIMIENTO

CAN TINTORE

MINA

3

POZO 1

SUST. A

SUST. POR

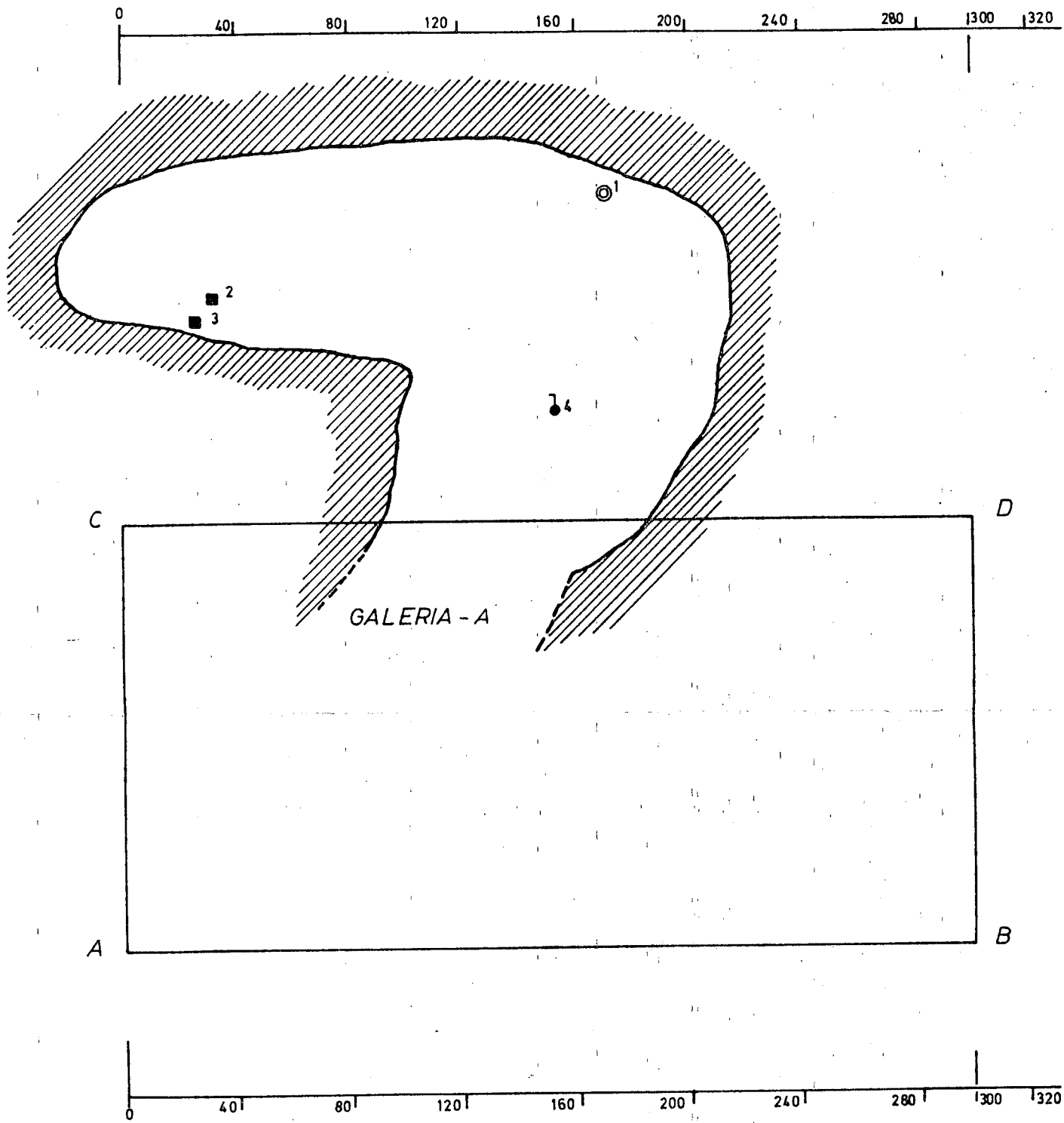
REFERENCIA

FECHA

NOV. 1980

PLANTA Z=-415 cm. NIVEL - f

ESCALA 1:20



- 1. _ CARDIUM PERFORADO Z. - 422 cm.
- 2. _ ASA CERAMICA Z. - 448 cm.
- 3. _ BORDE CON ASA Z. - 450 cm.
- 4. _ MUESTRA CARBON VEGETAL Z. - 447 cm.

YACIMIENTO

CAN TINTORE

MINA

③

POZO 1

SUST. A

SUST. POR

REFERENCIA

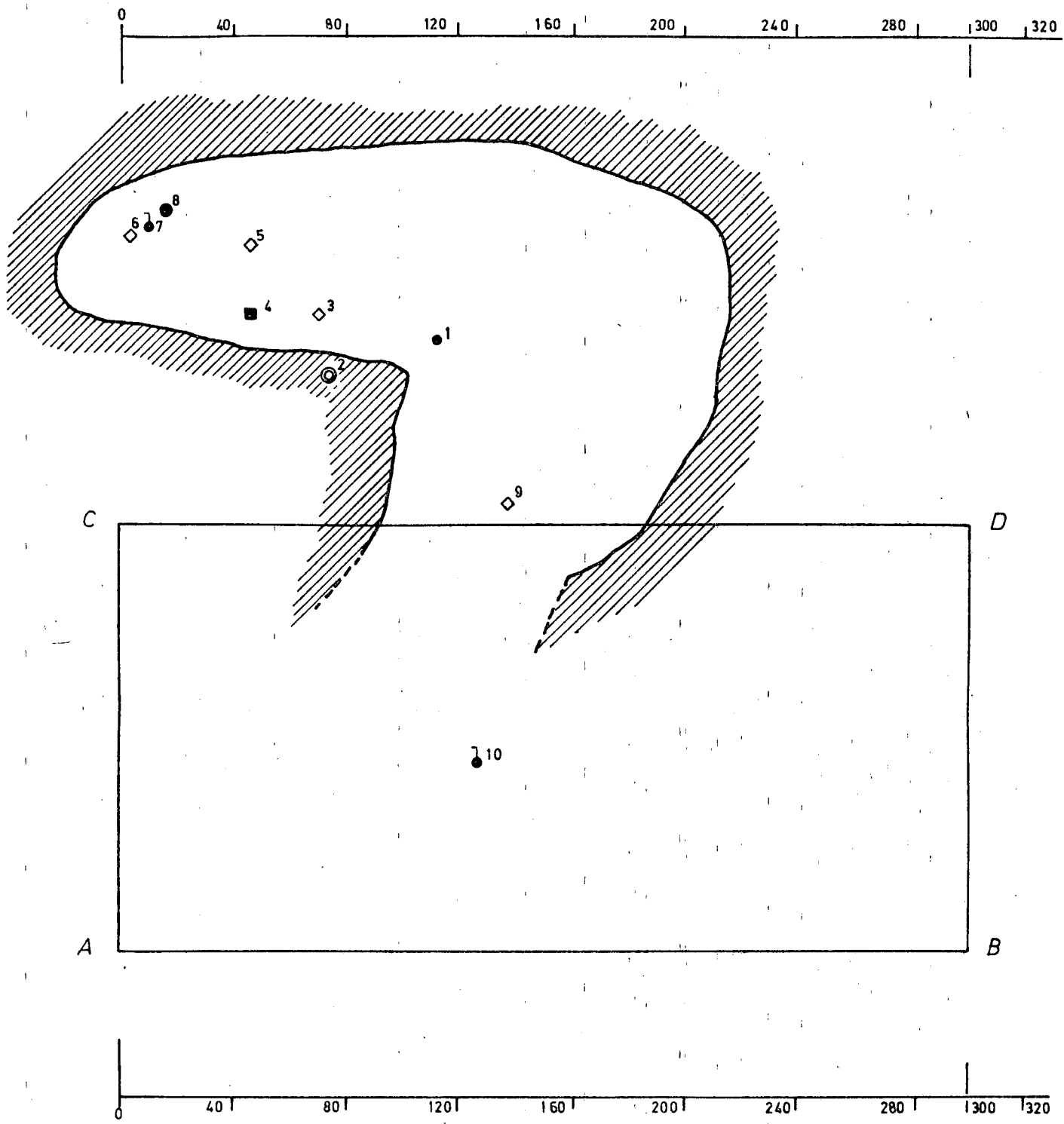
FECHA

NOV. 1980

17

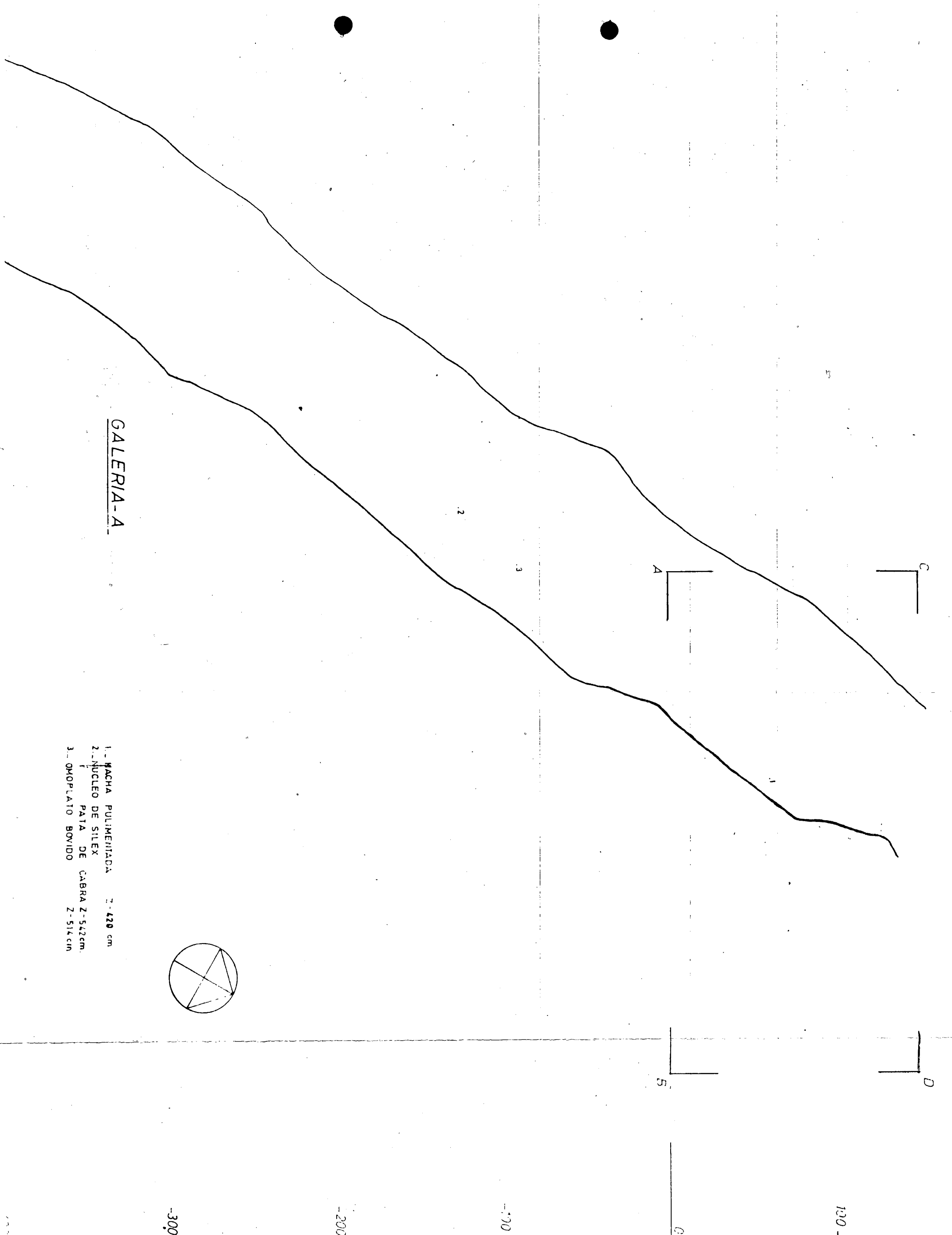
PLANTA Z=-465 cm. NIVEL-g.

ESCALA 1:20



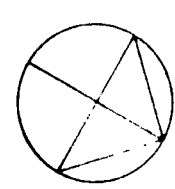
- 1. — MUESTRA CARBON VEGETAL Z -468 cm.
- 2. — CONCHA PERFORADA Z -468 cm.
- 3. — FRAG. CANTOS RODADOS Z -468 cm.
- 4. — BORDE CERAMICA Z -468 cm.
- 5. — FRAG PERCUTOR CUARZO Z -468 cm.
- 6. — ALISADOR ARENISCA Z -466 cm.
- 7. — MUESTRA CARBON VEGETAL Z -468 cm.
- 8. — ASTILLAS MACROF Z -470 cm.
- 9. — PICO DE PIZARRA Z -491 cm.
- 10. — MUESTRA CARBON VEGETAL Z -500 cm.

YACIMIENTO		18	
CAN TINTORE			
MINA	③		SUST. A
	POZO 1		SUST. POR
		REFERENCIA	
		FECHA NOV. 1980	
PLANTA Z=-465 cm. NIVEL - h.		ESCALA 1:20	



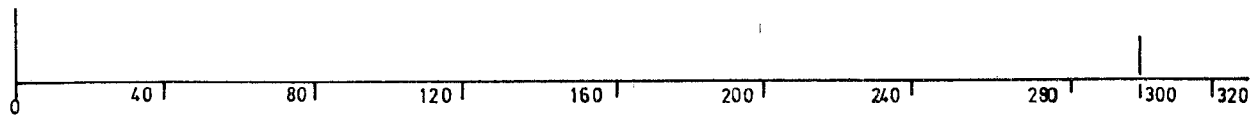
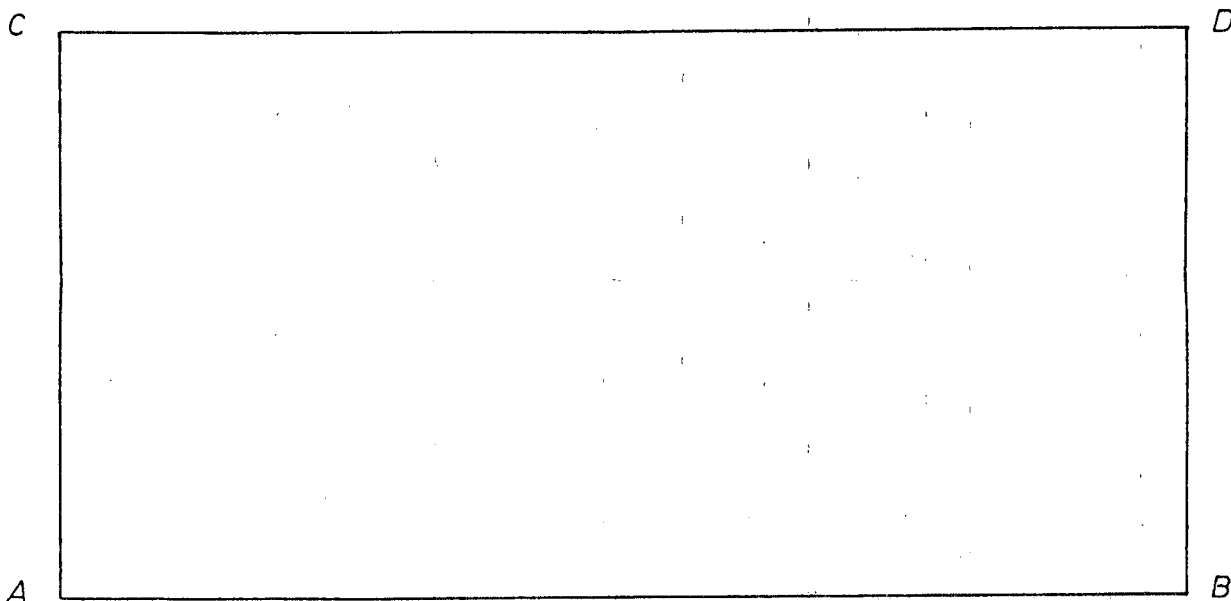
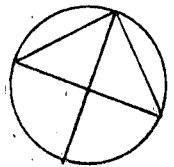
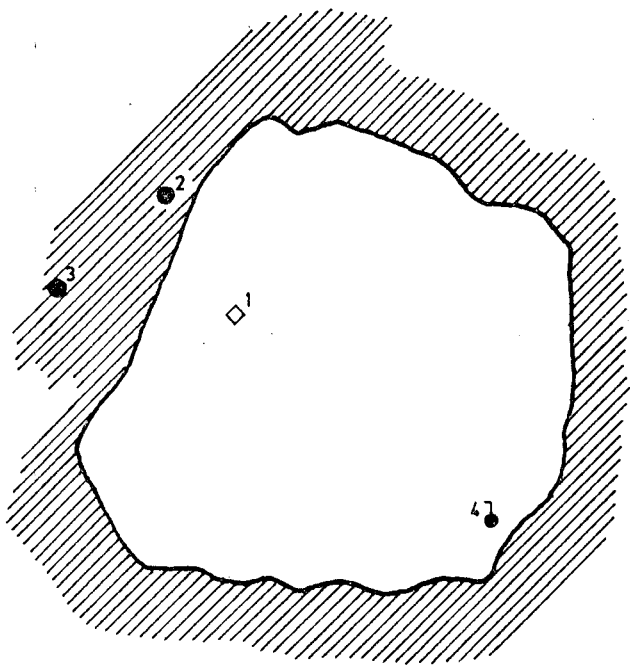
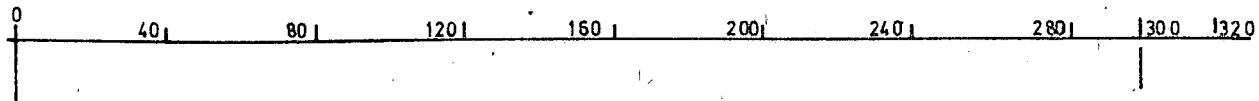
GALERIA-A

- 1.- HACHA PULIMENTADA Z-420 cm
- 2.- NUCLEO DE SILEX PATA DE CABRA Z-542cm.
- 3.- OMOPLATO BOVIDO Z-514cm



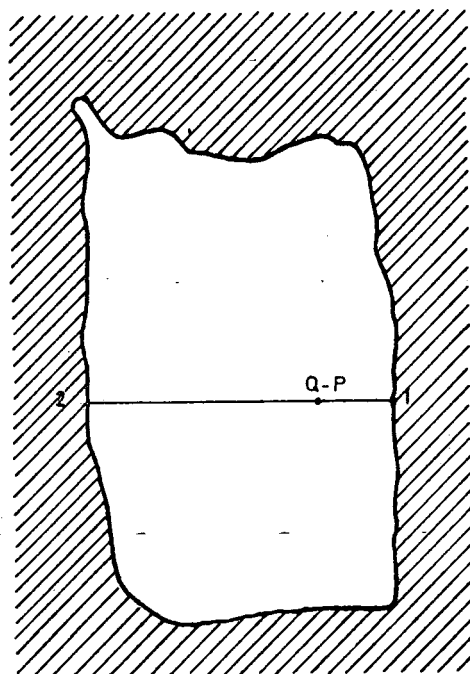
100 200 300

YACIMIENTO		19
CAN TINTORE		
MINA	GALERIA	
③	A	
SUST. A		
SUST. PCR		
REFERENCIA		
FECHA		NOV. 1980



- 1. _ PICO DE PIZARRA Z 504 cm.
- 2. _ ASTILLAS MACROF. Z 500 cm.
- 3. _ ASTILLAS MACROF. Z 502 cm.
- 4. _ MUESTRA CARBON VEGETAL Z 523 cm.

YACIMIENTO		20
CAN TINTORE		
MINA	POZO 2	
3		
PLANTA Z=-525 cm.		ESCALA 1:20



SECCION a 155 cm. de Q

YACIMIENTO

CAN TINTORE

21

MINA

③

GALERIA

A

SUST. A

SUST. FOR

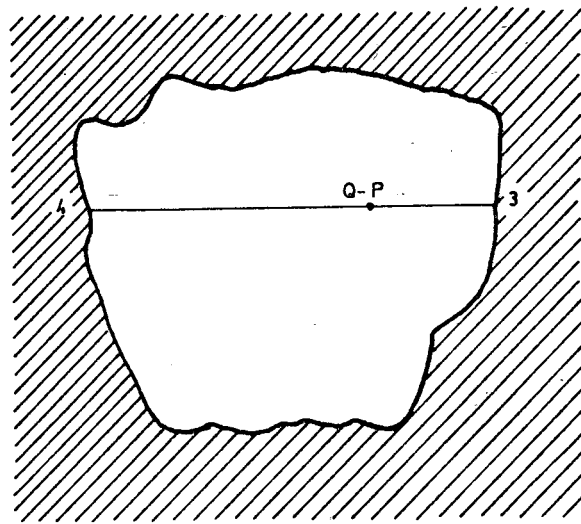
REFERENCIA

FECHA

NOV. 1980

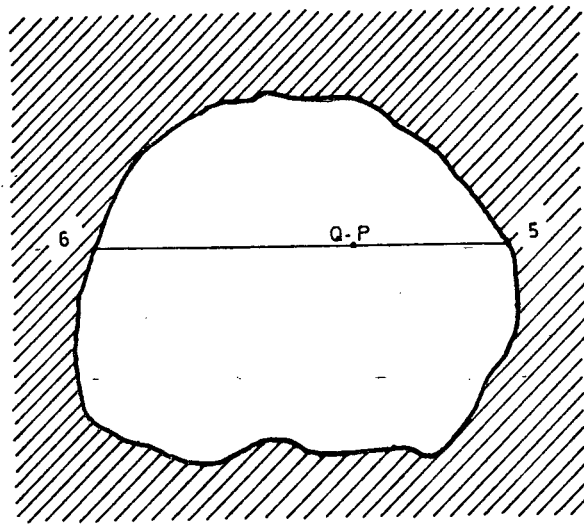
SECCION TRANSVERSAL Q = 155 cm.

ESCALA 1:20



SECCION a 205 cm. de Q

YACIMIENTO		CAN TINTORE		22	
MINA	A	SUST. A			
③		GALERIA	SUST. POR		
			REFERENCIA		
			FECHA	NOV. 1980	
SECCION TRANSVERSAL		Q = 205 cm.		ESCALA 1:20	



SECCION a 255 cm. de Q

YACIMIENTO

CAN TINTORE

23

MINA

③

GALERIA

A

SUST. A

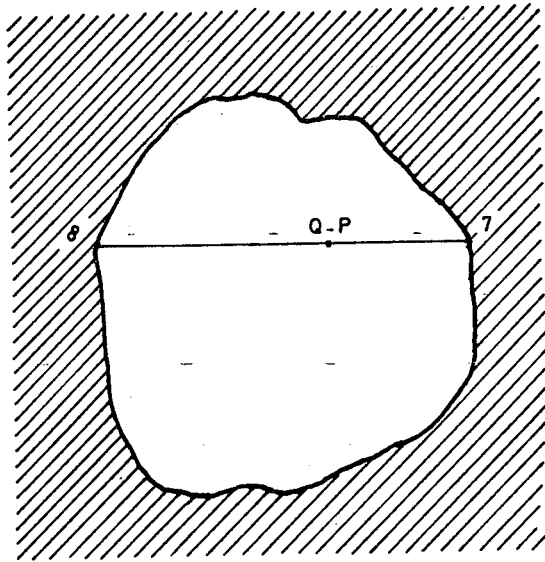
SUST. POR

REFERENCIA

FECHA NOV. 1980

SECCION TRANSVERSAL Q = 255 cm.

ESCALA 1:20



SECCION a 305 cm. de Q

YACIMIENTO

CAN TINTORE

24

MINA

③

GALERIA

A

SUST. A

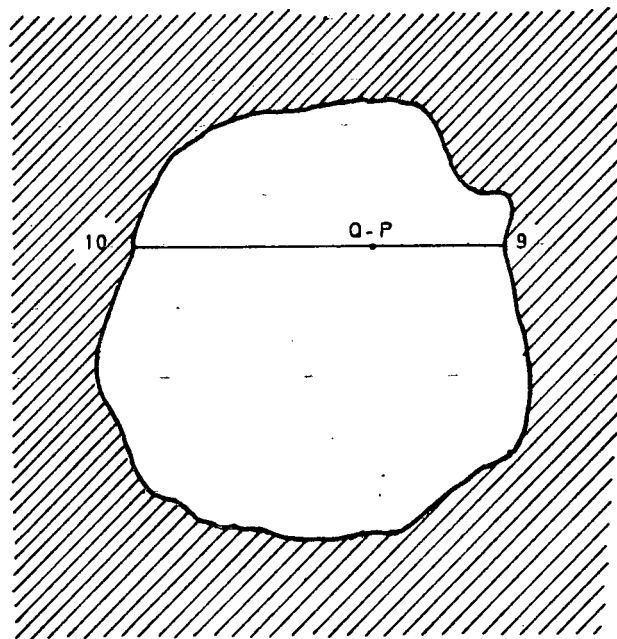
SUST. POR

REFERENCIA

FECHA NOV. 1980

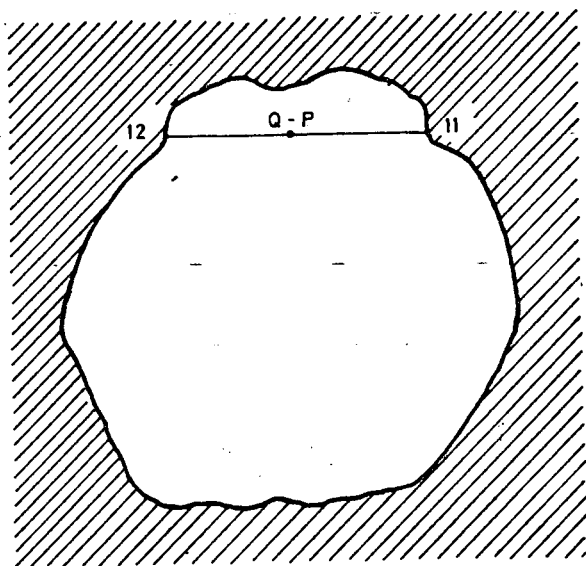
SECCION TRANSVERSAL Q = 305 cm

ESCALA 1:20



SECCION a 355 cm. de Q

YACIMIENTO		25		
CAN TINTORE				
MINA	GALERIA			SUST. A
③	A			SUST. POR
				REFERENCIA
		FECHA	NOV. 1980	
SECCION TRANSVERSAL		Q = 355 cm.	ESCALA 1:20	



SECCION a 405 cm de Q

YACIMIENTO

CAN TINTORE

26

MINA

③

GALERIA

A

SUST. A

SUST. POR

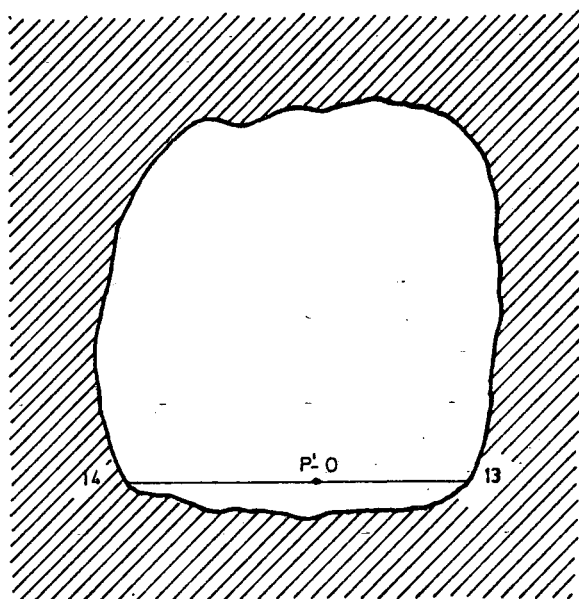
REFERENCIA

FECHA NOV. 1980

SECCION TRANSVERSAL

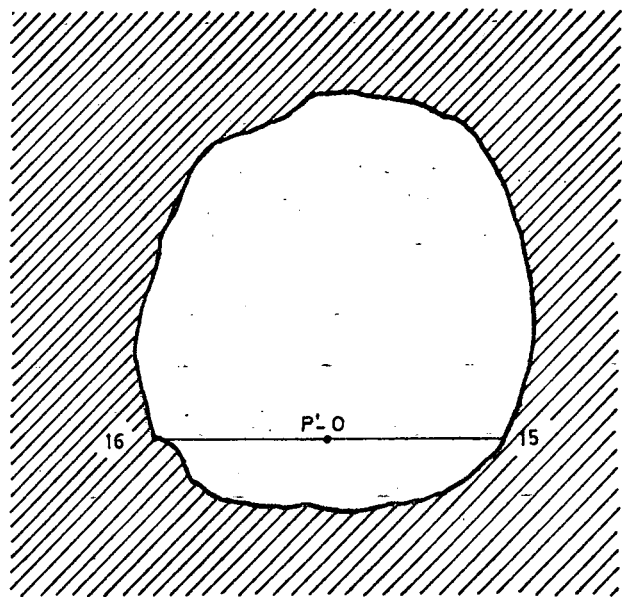
Q = 405 cm.

ESCALA 1:20



SECCION a 455 cm de Q

YACIMIENTO		CAN TINTORE		27
MINA	GALERIA			
③	A	SUST. POR		
		REFERENCIA		
		FECHA NOV. 1980		
SECCION TRANSVERSAL		Q = 455 cm.	ESCALA 1:20	



SECCION a 505 cm de Q

YACIMIENTO

CAN TINTORE

28

MINA

3

GALERIA

A

SUST. A

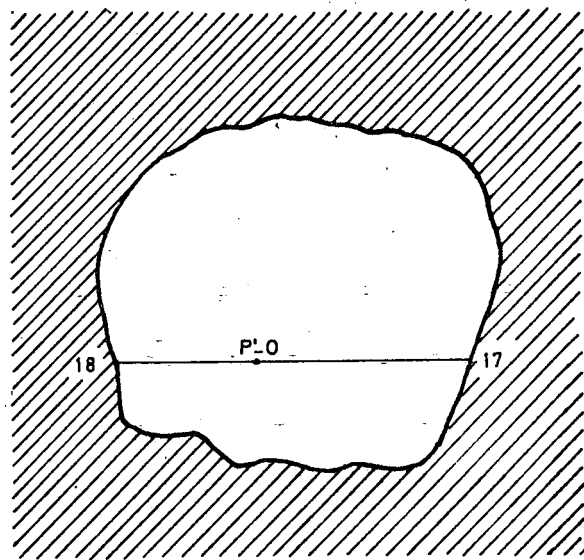
SUST. POR

REFERENCIA

FECHA NOV. 1930

SECCION TRANSVERSAL Q = 505 cm.

ESCALA 1:20



SECCION a 555 cm. de Q.

YACIMIENTO.

CAN TINTORE

29

MINA

③

GALERIA

A

SUST. A

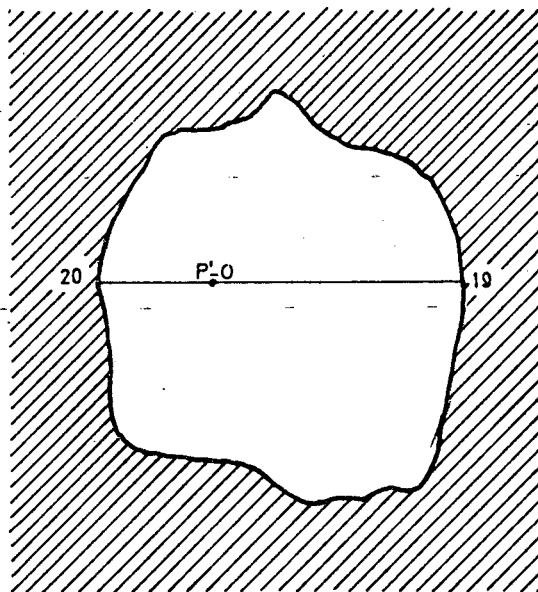
SUST. POR

REFERENCIA

FECHA NOV. 1980

SECCION TRANSVERSAL Q = 555 cm.

ESCALA 1:20



SECCION a 605 cm. de Q

YACIMIENTO

CAN TINTORE

30

MINA

③

GALERIA

A

SUST. A

SUST. POR

REFERENCIA

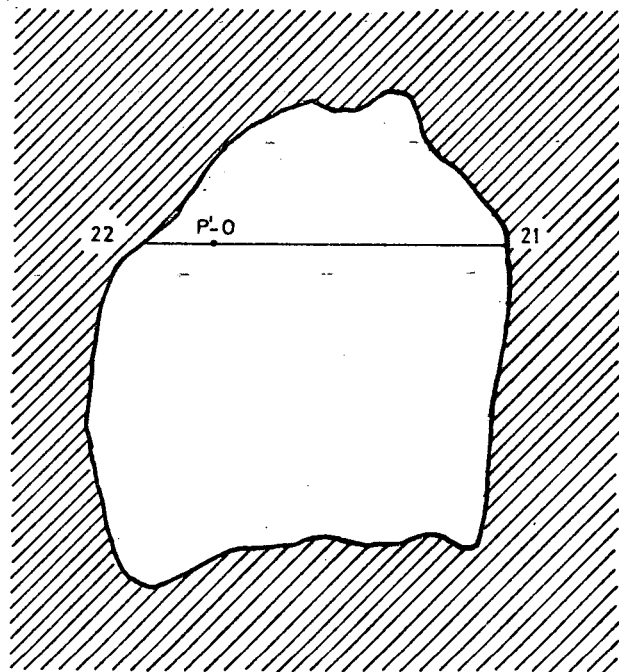
FECHA

NOV. 1980

SECCION TRANSVERSAL

Q = 605 cm.

ESCALA 1:20



SECCION a 655 cm. de Q

YACIMIENTO

CAN TINTORE

MINA

③

GALERIA

A

SUST. A

SUST. POR

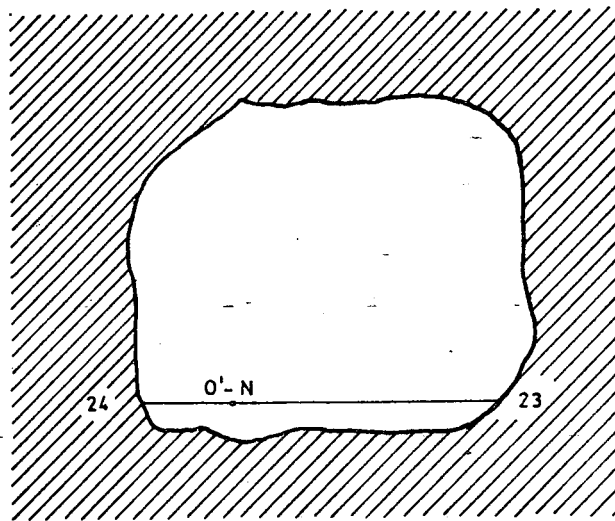
REFERENCIA

FECHA NOV. 1980

31

SECCION . TRANSVERSAL Q = 655cm.

ESCALA . 1:20



SECCION a 705 cm. de Q

YACIMIENTO

CAN TINTORE

32

MINA

③

GALERIA

A

SUST. A

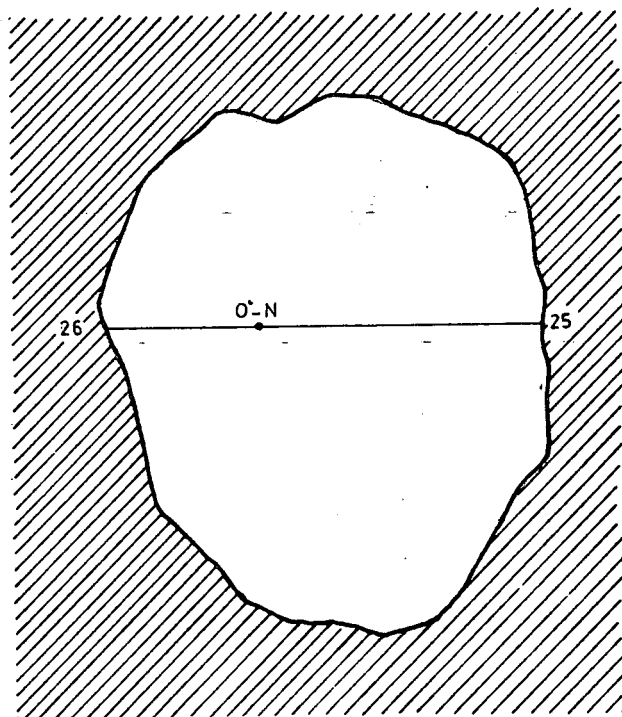
SUST. POR

REFERENCIA

FECHA NOV. 1980

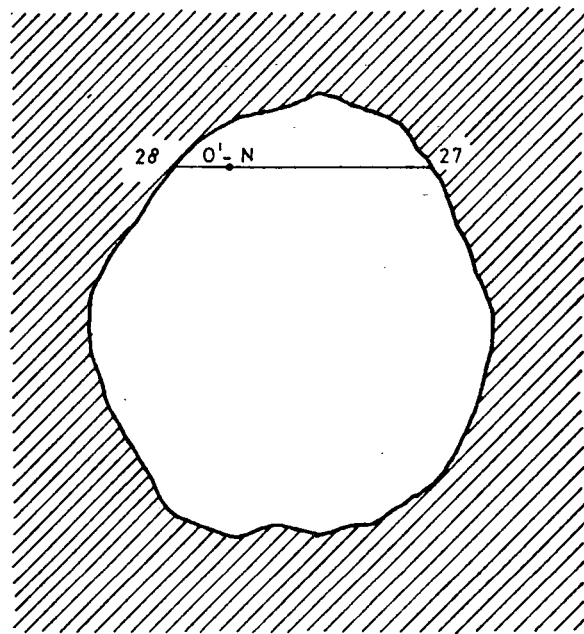
SECCION TRANSVERSAL Q = 705 cm.

ESCALA 1:20



SECCION a 755 cm. de Q

YACIMIENTO		33		
CAN TINTORE				
MINA	GALERIA			SUST. A
③	A			SUST. POR
				REFERENCIA
		FECHA	NOV. 1980	
SECCION TRANSVERSAL		Q = 755 cm.	ESCALA 1 : 20	



SECCION a 805 cm. de Q

YACIMIENTO

CAN TINTORE

MINA

3

GALERIA

A

SUST. A

SUST. POR

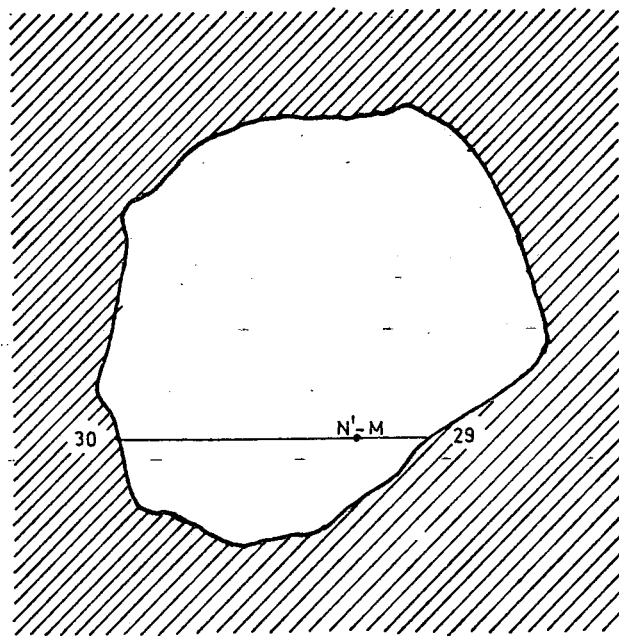
REFERENCIA

FECHA NOV. 1980

34

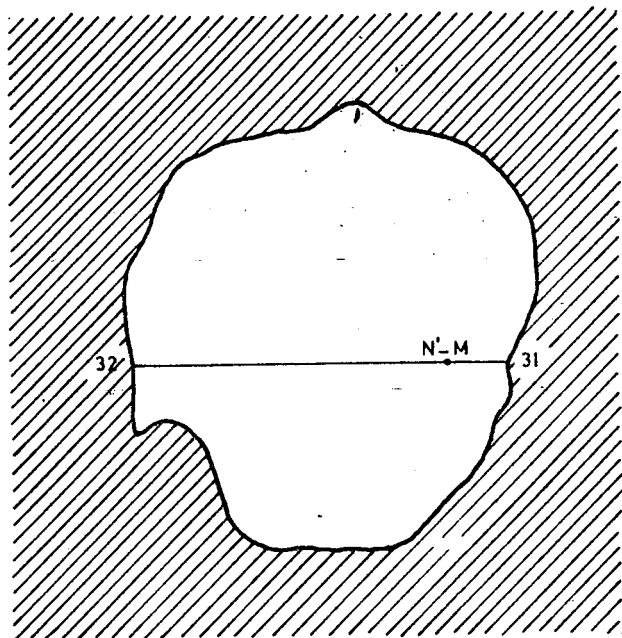
SECCION TRANSVERSAL Q = 805 cm.

ESCALA 1:20



SECCION a 855 cm. de Q

YACIMIENTO		CAN TINTORE		35
MINA	A	SUST. A		
③		SUST. POR		
		REFERENCIA		
		FECHA	NOV. 1980	
SECCION TRANSVERSAL		Q = 855 cm.		ESCALA 1:20



SECCION a 905 cm. de Ø

YACIMIENTO

CAN TINTORE

36

MINA

3

GALERIA

A

SUST. A

SUST. POR

REFERENCIA

FECHA

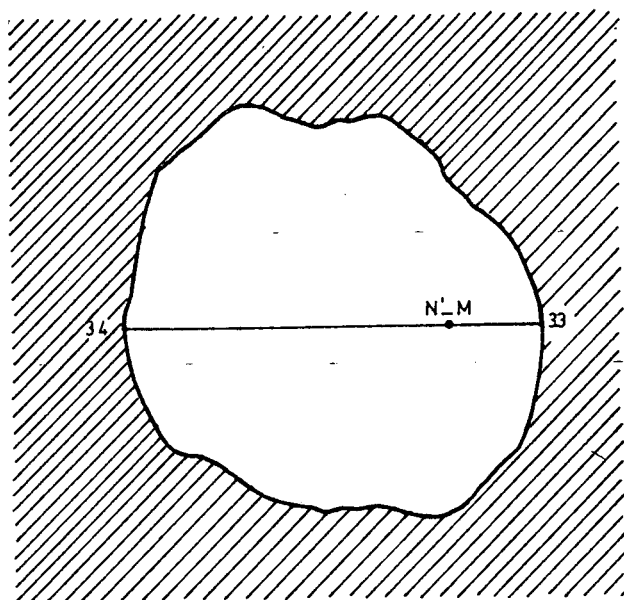
NOV. 1980

SECCION TRANSVERSAL

Ø = 905 cm

ESCALA

1:20



SECCION a 955 cm de Q

YACIMIENTO

CAN TINTORE

37

MINA

③

GALERIA

A

SUST. A

SUST. POR

REFERENCIA

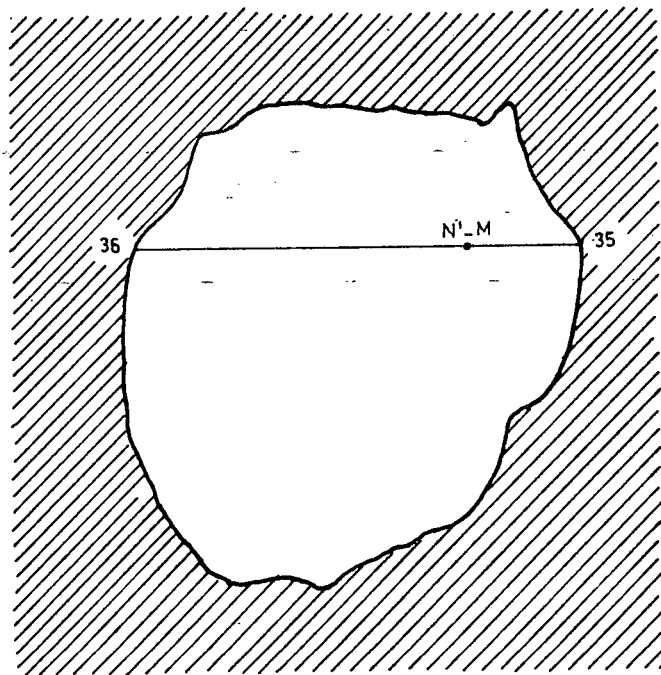
FECHA

NOV. 1980

SECCION TRANSVERSAL

Q = 955 cm.

ESCALA 1:20



SECCION a 1005 cm. de Q

YACIMIENTO

CAN TINTORE

38

MINA

3

GALERIA

A

SUST. A

SUST. POR

REFERENCIA

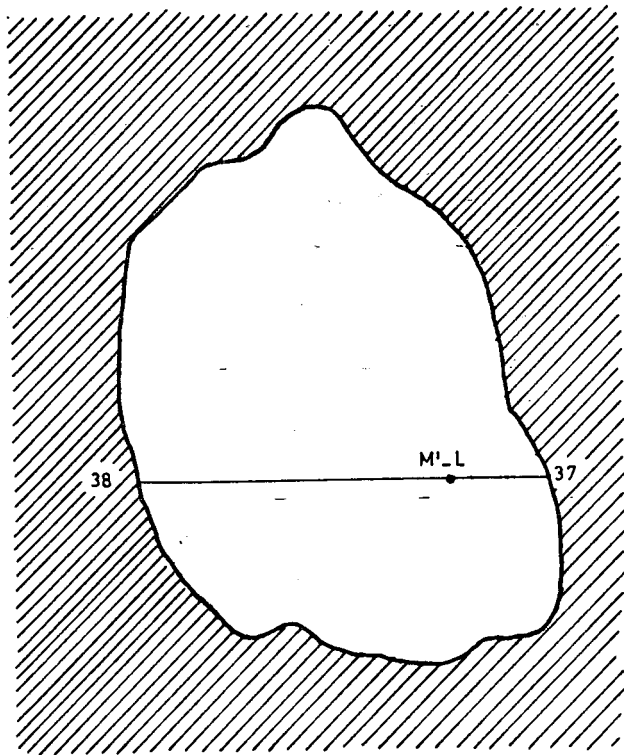
FECHA

NOV. 1980

SECCION TRANSVERSAL

Q = 1005 cm.

ESCALA 1 : 20



SECCION a 1055 cm. de 0

YACIMIENTO

CAN TINTORE

39

MINA

③

GALERIA

A

SUST. A

SUST. POR

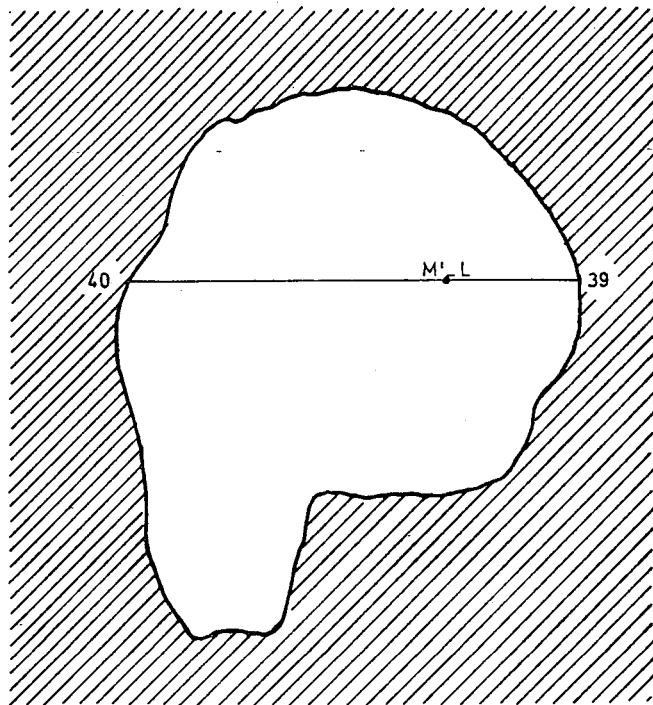
REFERENCIA

FECHA NOV. 1980

SECCION TRANSVERSAL

Q = 1055 cm.

ESCALA 1:20



SECCION a 1105cm de Q

YACIMIENTO

CAN TINTORE

MINA

3

GALERIA

A

SUST. A

SUST. POR

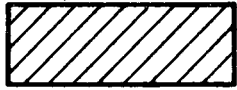
REFERENCIA

FECHA NOV. 1980

40



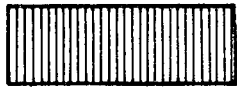
Tortorà



Pizarra



Relleno superficial moderno (Spf.)



Esquistos fragmentados - alterados (I)



Arcilla roja (II)



Arcilla roja con esquistos (II)



Esquistos alterados (III)

YACIMIENTO

CAN TINTORE

41

MINA

6

GALERIA

SUST. A

SUST. POR

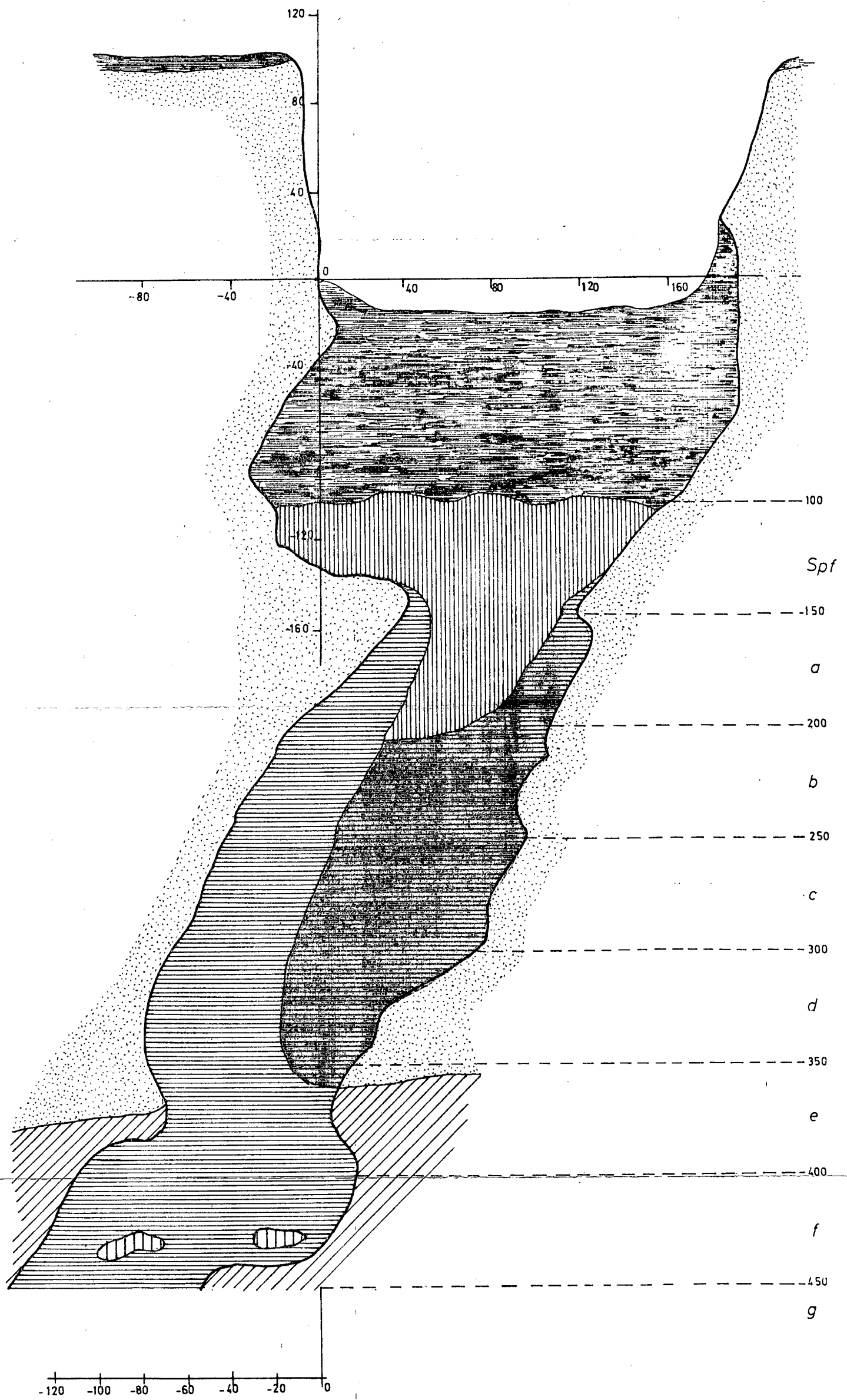
REFERENCIA

FECHA

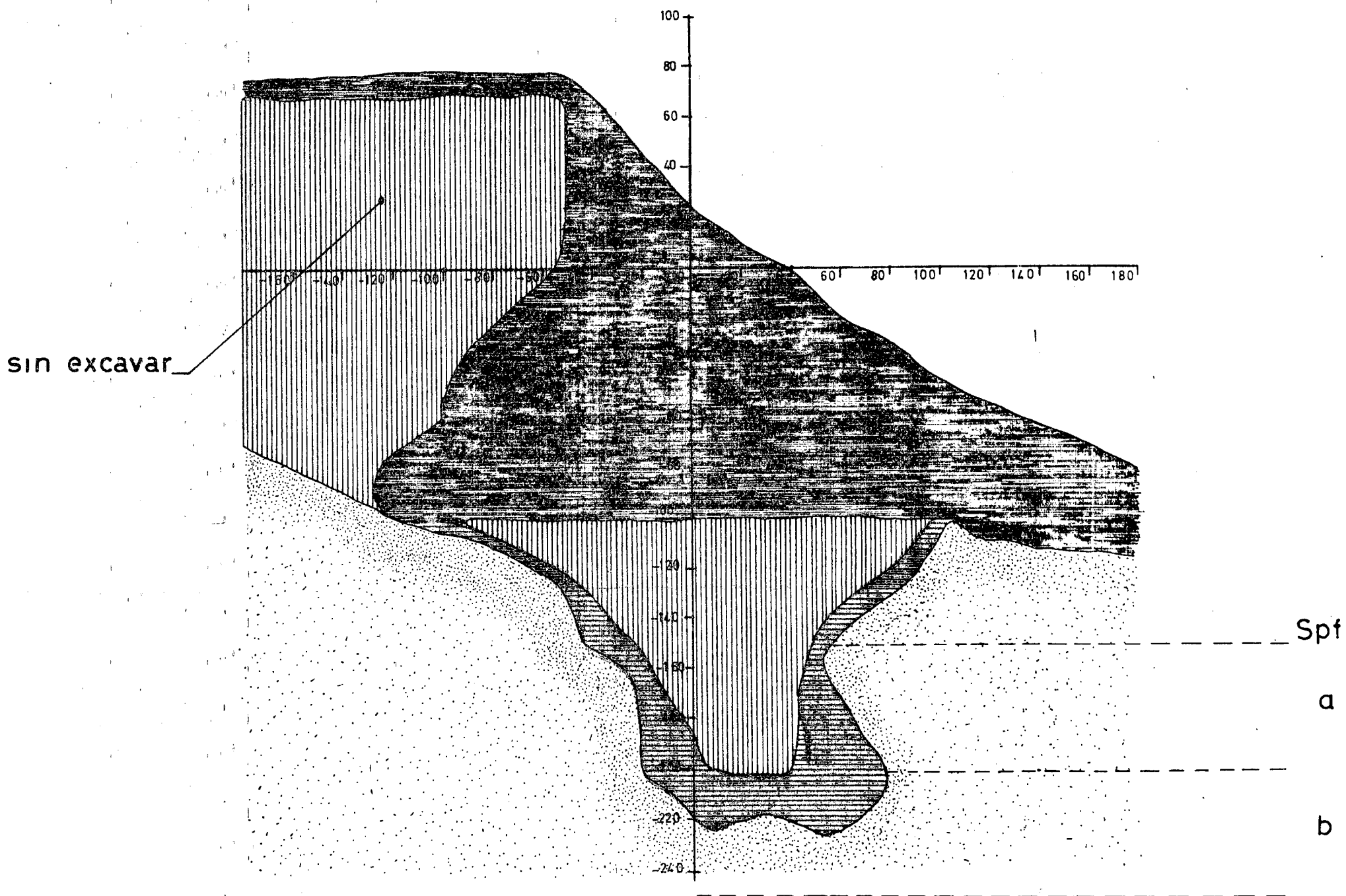
NOV. 1980

CODIGO ESTRATIGRAFICO

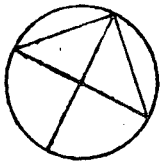
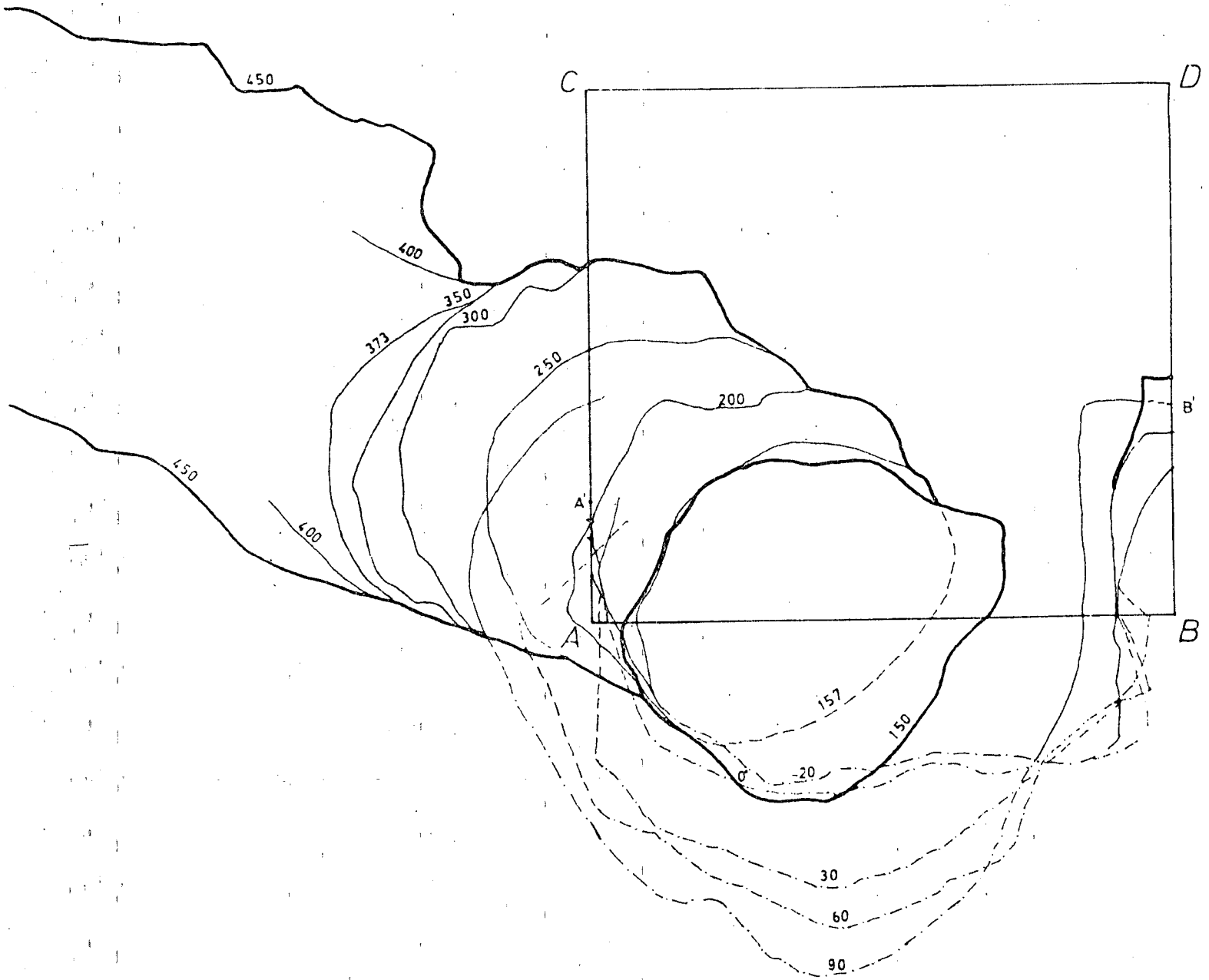
ESCALA



YACIMIENTO		CAN TINTORE		42
MINA	6	GALERIA	SUST. A	
		POZO 1	SUST. POR.	
			REFERENCIA	
			FECHA	NOV. 1980
SECCION · FRONTAL Y = 43 cm.				ESCALA 1:20



YACIMIENTO		CAN TINTORE		43
MINA	6	GALERIA	SUST. A	
		POZO 1	SUST. POR	
			REFERENCIA	
SECCION SAGITAL X=100 cm.			FECHA	NOV. 1980
				ESCALA 1:20



WASMIENTO

CAN TINTORE

MINA

6

GALERIA

POZO 1

SUST. A

SUST. POR

REFERENCIA

FECHA

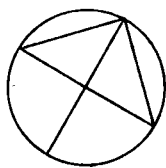
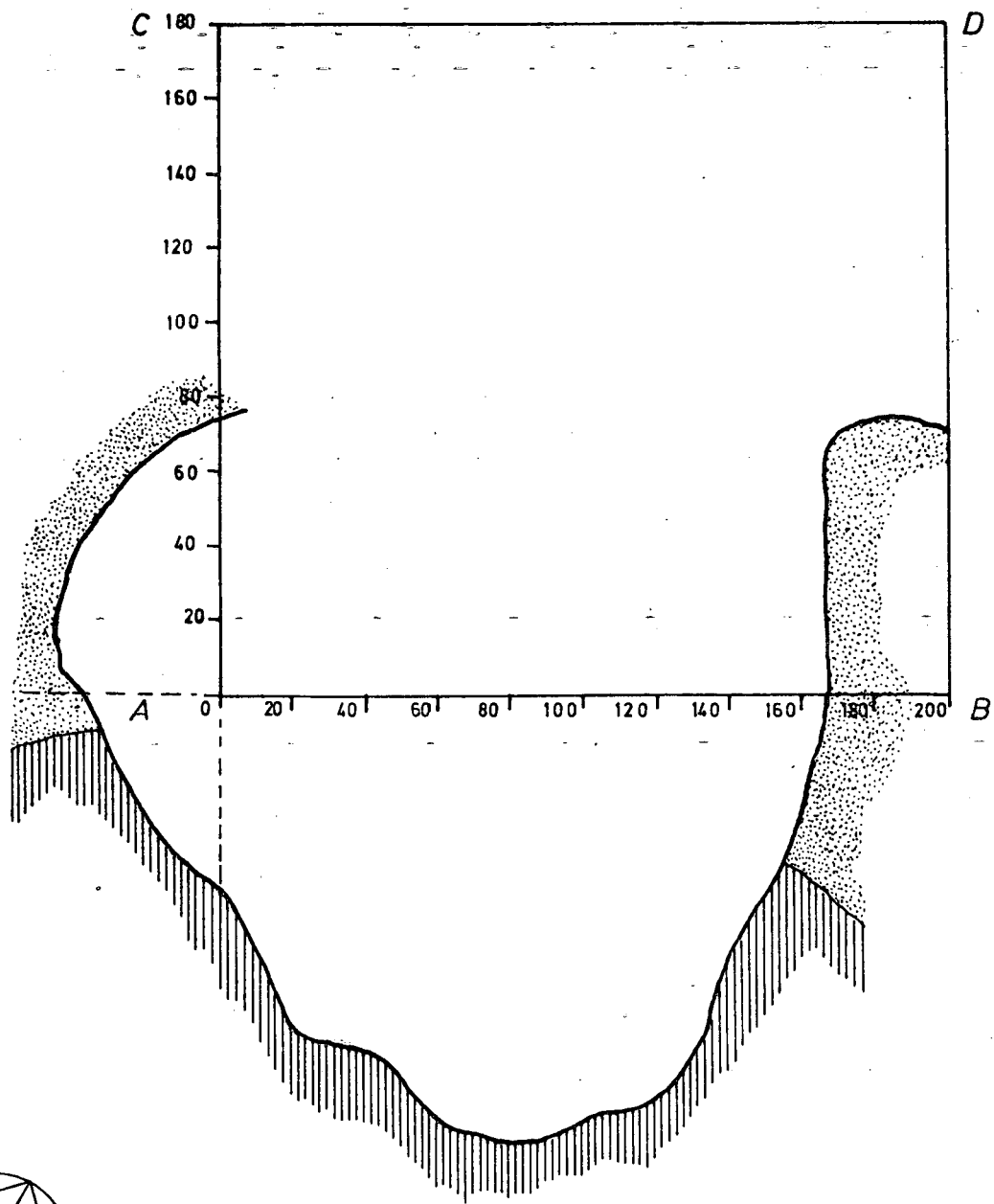
NOV. 1980

PLANTA

GENERAL

44

ESCALA 1:20



YACIMIENTO

CAN TINTORE

45

MINA

⑥

GALERIA

SUST. A

SU ST. POR

REFERENCIA

FECHA NOV. 1980

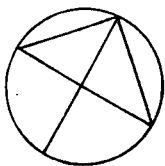
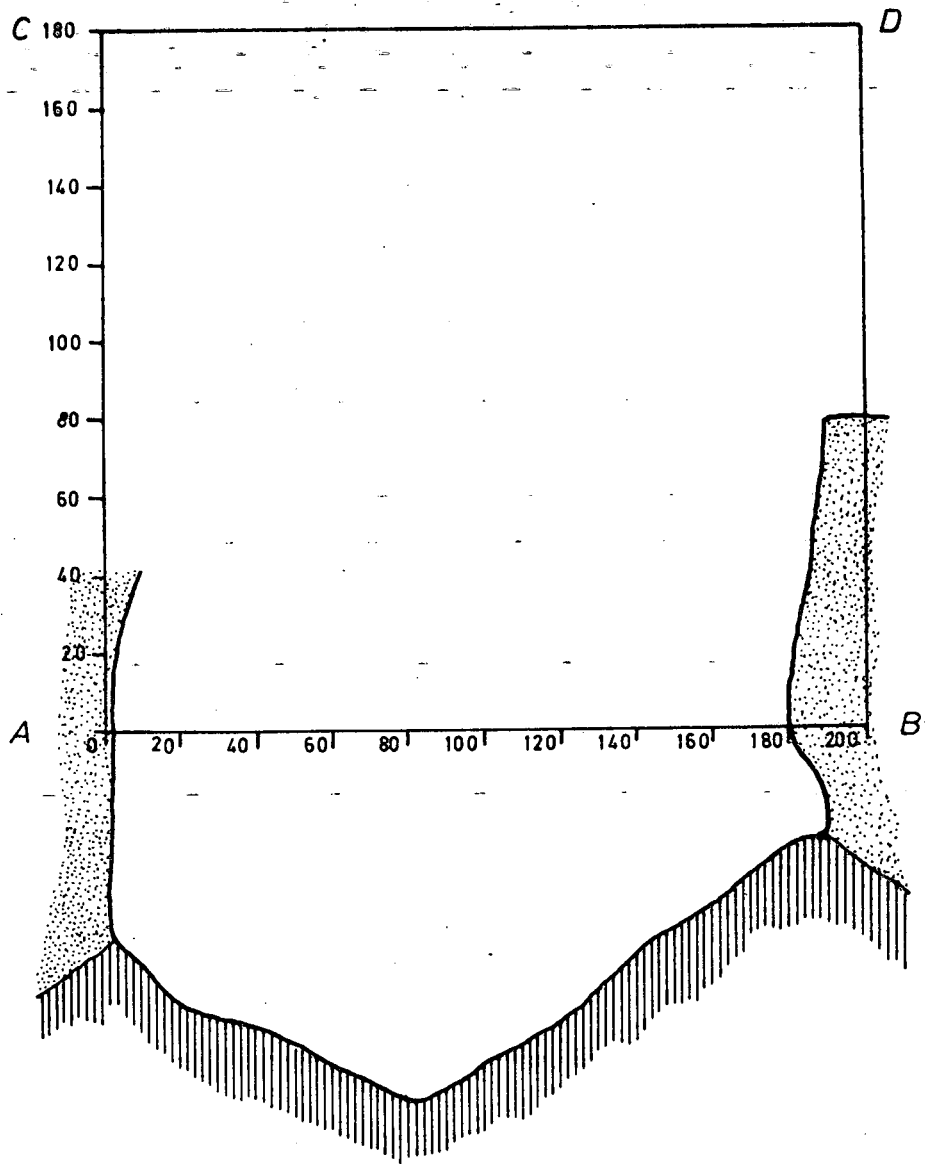
PLANTA

Z = -90 cm.

NIVEL SUPERFICIAL

ESCALA

1:20



YACIMIENTO

CAN TINTORE

MINA

⑥

GALERIA

SUST. A

SUST. POR

REFERENCIA

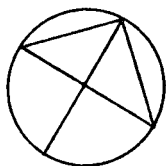
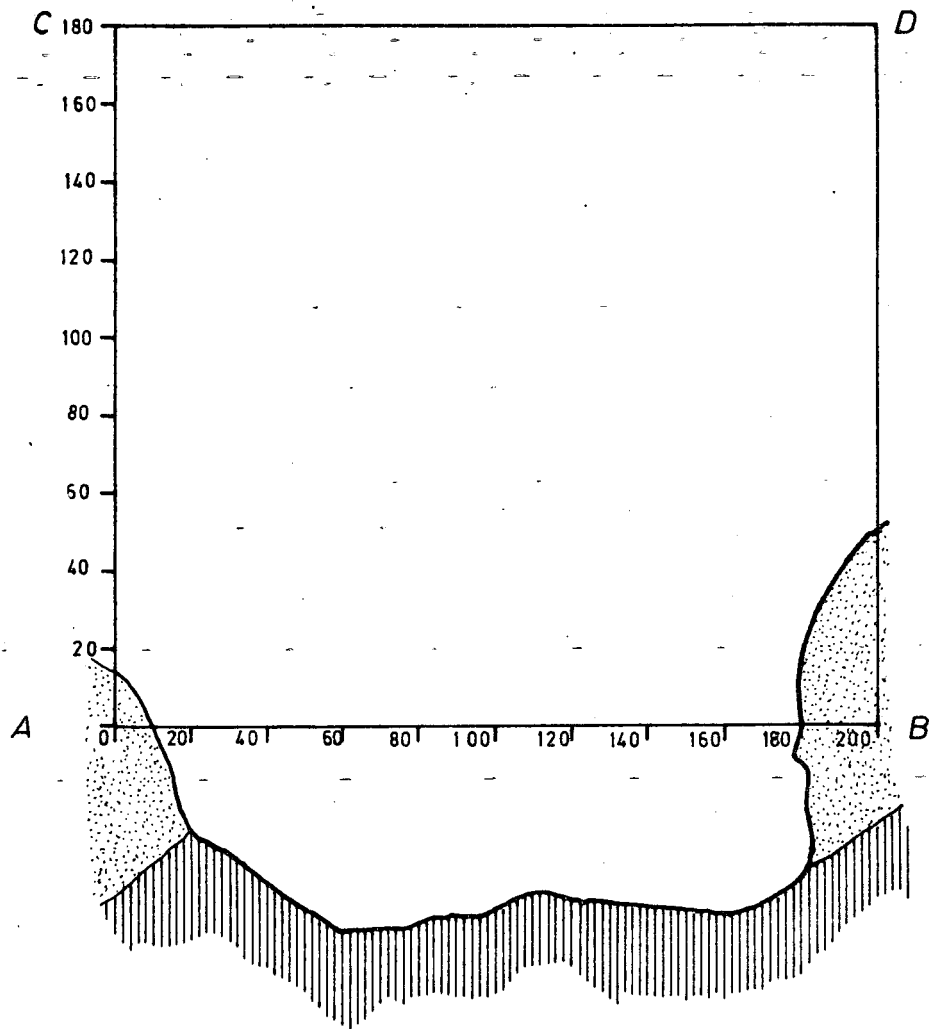
FECHA NOV. 1980

46

PLANTA

Z=-30 cm. . NIVEL SUPERFICIAL

ESCALA 1:20



YACIMIENTO

CAN TINTORE

MINA

⑥

GALERIA

SUST. A

SUST. POR

REFERENCIA

FECHA

NOV. 1980

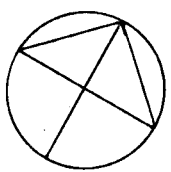
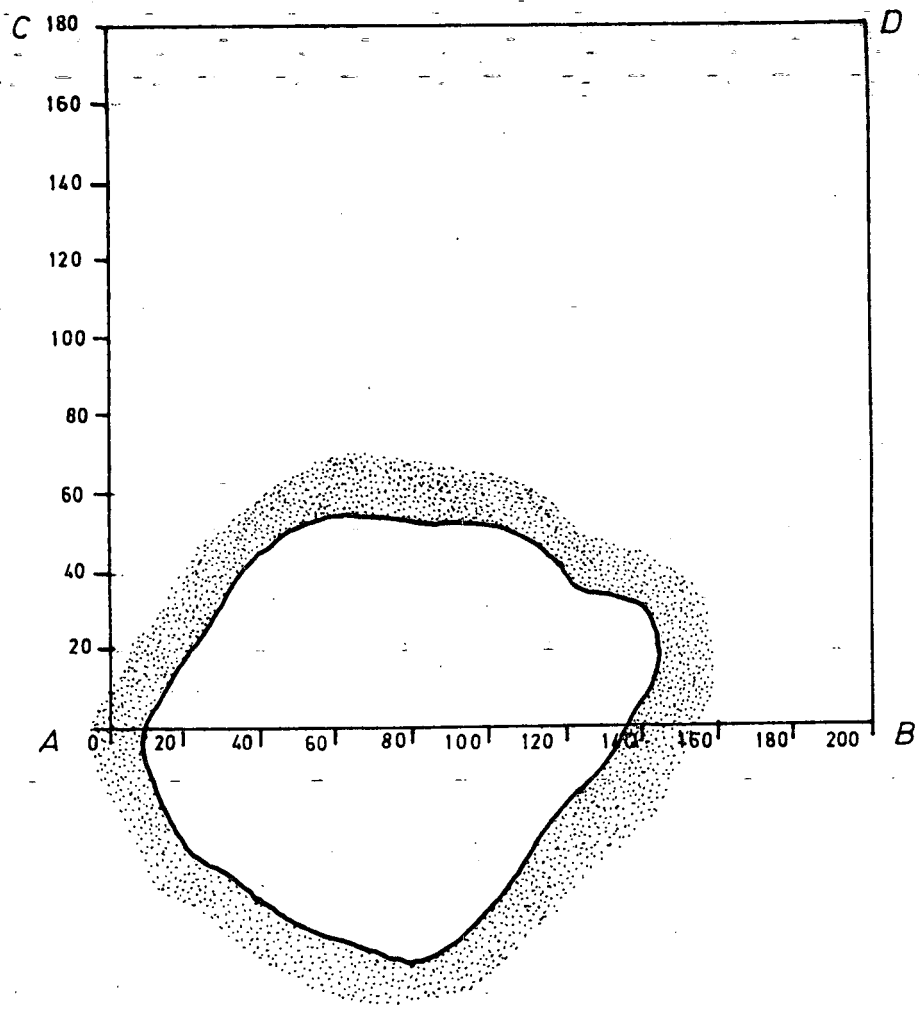
47

PLANTA

Z = 20 cm. NIVEL SUPERFICIAL

ESCALA

1:20



YACIMIENTO

CAN TINTORE

48

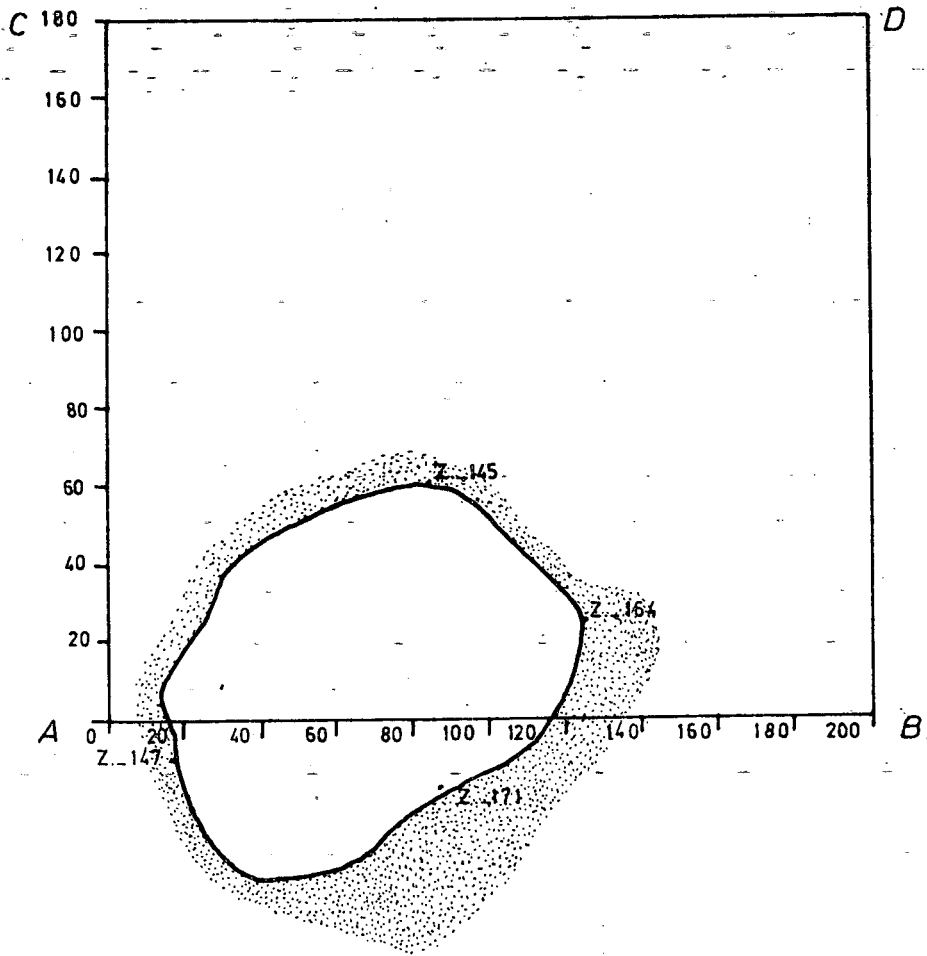
MINA
6

GALERIA

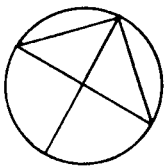
SUST. A	
SUST. POR	
REFERENCIA	
FECHA	NOV. 1980

PLANTA Z=-150 cm. NIVEL SUPERFICIAL.

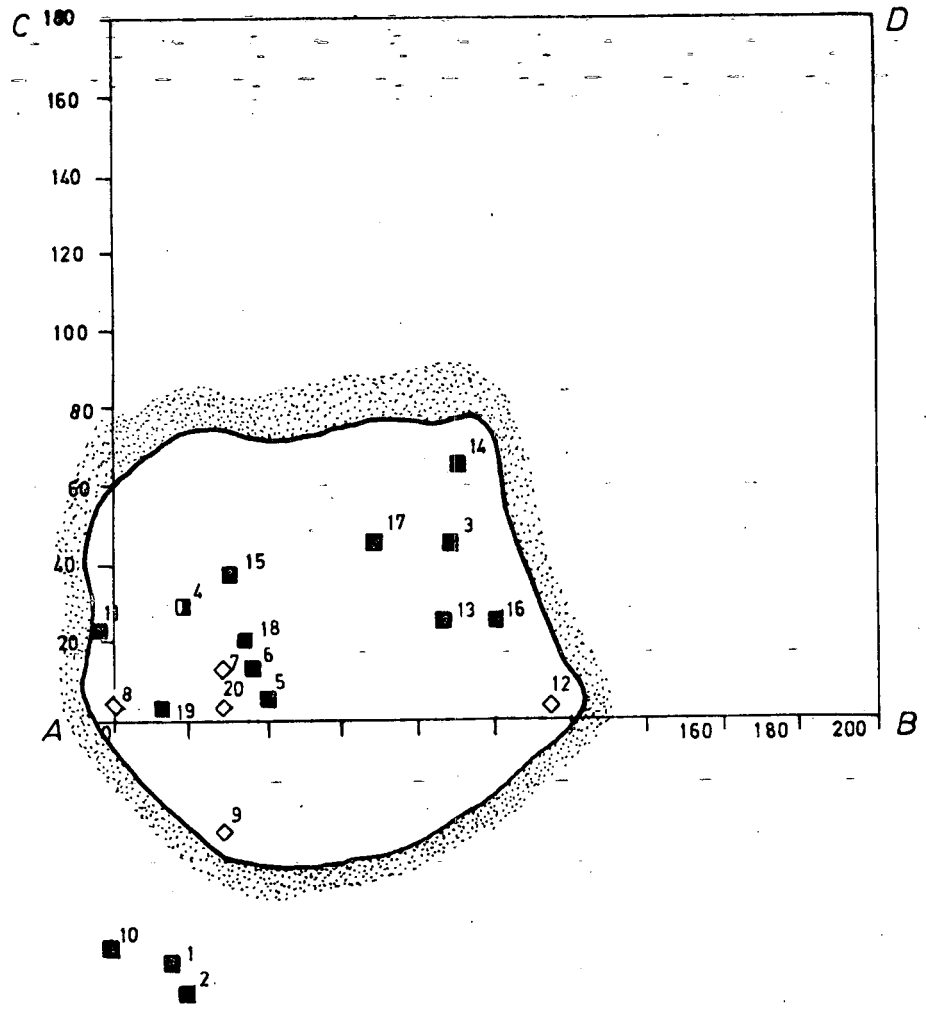
ESCALA 1:20



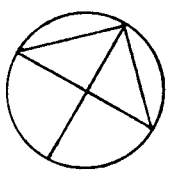
PERIMETRO DEL POZO



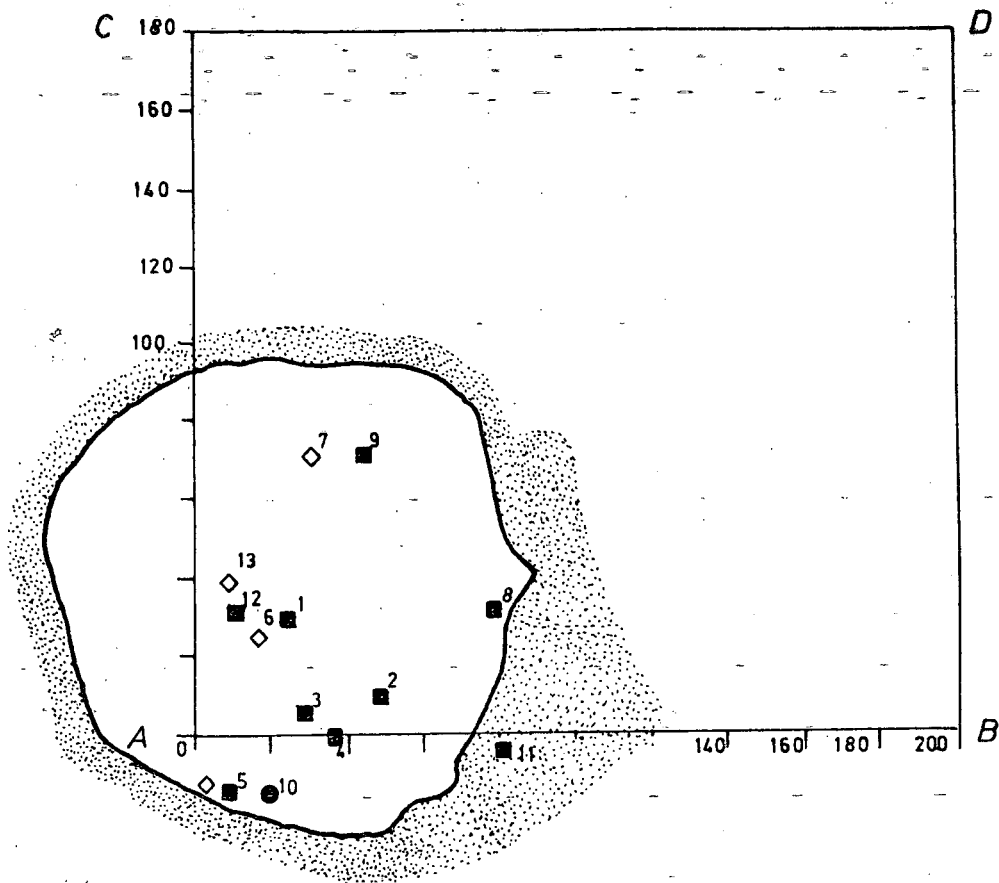
YACIMIENTO		49		
CAN TINTORE				
MINA	GALERIA			SUST. A
⑥				SUST. POR
		REFERENCIA		
		FECHA	NOV. 1980	
PLANTA		Z _{media} = -157 cm. NIVEL SUPERFICIAL/a	ESCALA 1:20	



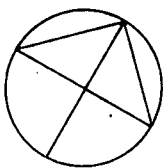
- 1.- FRAG. BORDE (Z-135cm)
- 2.- " " (Z-135cm)
- 3.- " " (Z-152cm)
- 4.- ESPATULA (Z-158cm)
- 5.- FRAG BORDE CON ASA (Z-155cm.)
- 6.- FRAG BORDE (Z-162cm)
- 7.- PLACA DE PIZARRA (Z-163cm.)
- 8.- HACHA PULIMENTADA (Z-160 cm.)
- 9.- FRAG MOLINO DE ARENISCA (Z-162 cm.)
- 10.- FRAG BORDE (Z-124 cm.)
- 11.- FRAG BORDE CON ASA (Z-125cm)
- 12.- FRAG ALISADOR DE ARENISCA (Z-163 cm.)
- 13.- FRAG BORDE (Z-176 cm.)
- 14.- FRAG BORDE (Z-176 cm.)
- 15.- " " (Z-175cm.)
- 16.- " " (Z-182 cm.)
- 17.- " " (Z-187 cm.)
- 18.- " " (Z-194 cm.)
- 19.- " " (Z-194 cm.)
- 20.- ALISADOR DE ARENISCA (Z-196 cm.)



YACIMIENTO <h1 style="margin: 0;">CAN TINTORE</h1>		50									
MINA <div style="text-align: center; font-size: 2em; border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">6</div>	GALERIA		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="font-size: 0.8em;">SUST. A</td><td></td></tr> <tr><td style="font-size: 0.8em;">SUST. POR</td><td></td></tr> <tr><td style="font-size: 0.8em;">REFERENCIA</td><td></td></tr> <tr><td style="font-size: 0.8em;">FECHA</td><td style="text-align: center;">NOV. 1980</td></tr> </table>	SUST. A		SUST. POR		REFERENCIA		FECHA	NOV. 1980
SUST. A											
SUST. POR											
REFERENCIA											
FECHA	NOV. 1980										
PLANTA Z=- 200 cm. NIVEL - a		ESCALA 1:20									



- 1. FRAG. ASA (Z - 203 cm.)
- 2. " " (Z - 202 cm.)
- 3. " " (Z - 202 cm.)
- 4. " " (Z - 214 cm.)
- 5. FRAG. BORDE Y
PERCUTOR DE CUARZO (Z - 235 cm.)
- 6. ALISADOR DE ARENISCA (Z - 228 cm.)
- 7. PICO DE PIZARRA (Z - 228 cm.)
- 8. FRAG. BORDE (Z - 223 cm.)
- 9. " " (Z - 241 cm.)
- 10. MANDIBULA FAUNA (Z - 248 cm.)
- 11. FRAG BORDE (Z - 238 cm.)
- 12. FRAG BORDE (Z - 249 cm.)
- 13. PESA DE ARENISCA (Z - 249 cm.)



YACIMIENTO

CAN TINTORE

51

MINA

6

GALERIA

SUST. A

SUST. POR

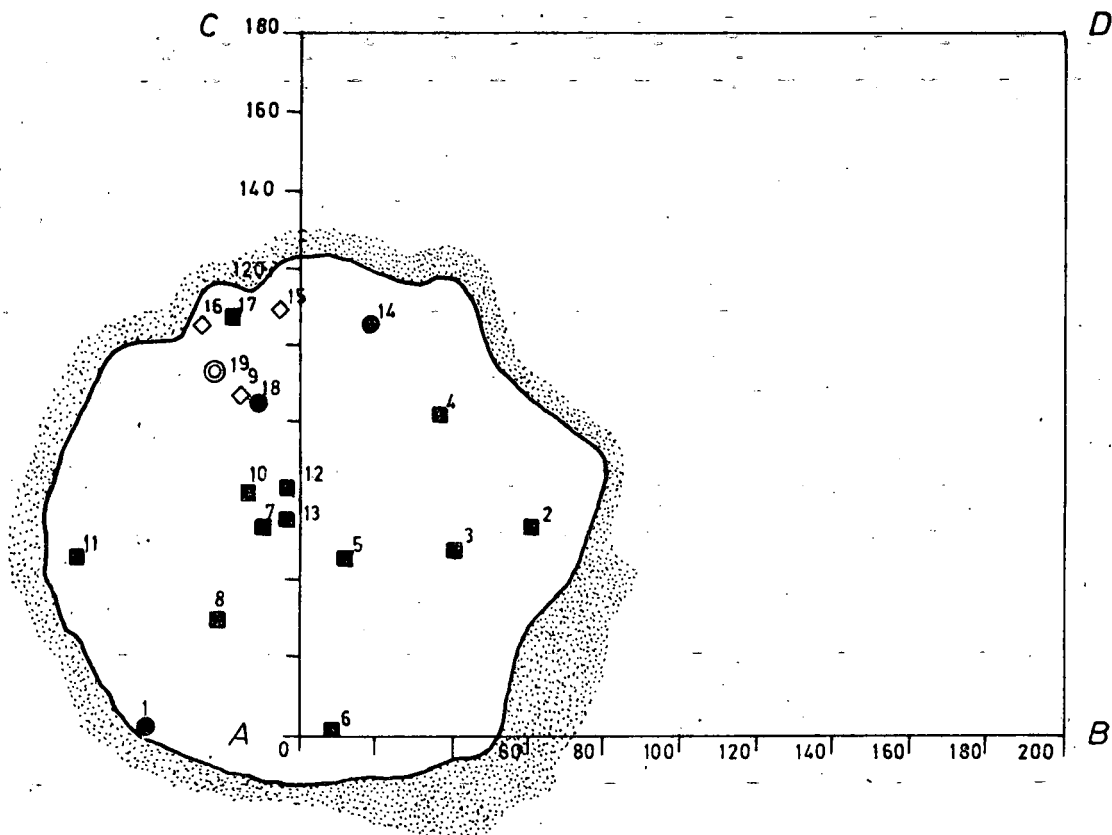
REFERENCIA

FECHA NOV. 1980

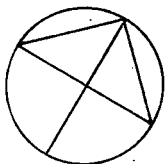
PLANTA

Z = -250 cm. NIVEL - b

ESCALA 1:20



- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1._ FRAG. ESCAPULA MACROF. (Z - 255 cm.) | 14._ FALANGES MACROF. (Z - 290 cm.) |
| 2._ FRAG. BORDE (Z - 255 cm.) | 15._ PICO DE PIZARRA (Z - 295 cm.) |
| 3._ FRAG. SIN FORMA (Z - 285 cm.) | 16._ MAZO DE CALIZA (Z - 289 cm.) |
| 4._ FRAG. BORDE (Z - 285 cm.) | 17._ FRAG. BORDE (Z - 289 cm.) |
| 5._ FRAG. BORDE (Z - 282 cm.) | 18._ FALANGE MACROF. (Z - 291 cm.) |
| 6._ FRAG. ASA (Z - 282 cm.) | 19._ CARÁCOLA (Z - 299 cm.) |
| 7._ FRAG. BORDE (Z - 267 cm.) | |
| 8._ FRAG. VASIJA (Z - 286 cm.) | |
| 9._ MAZO DE CALIZA (Z - 289 cm.) | |
| 10._ FRAG. BORDE (Z - 289 cm.) | |
| 11._ FRAG. BASE (Z - 292 cm.) | |
| 12._ FRAG. VASIJA (Z - 296 cm.) | |
| 13._ FRAG. SIN FORMA (Z - 295 cm.) | |



YACIMIENTO

CAN TINTORE

MINA

⑥

GALERIA

SUST. A

SUST. POR

REFERENCIA

FECHA

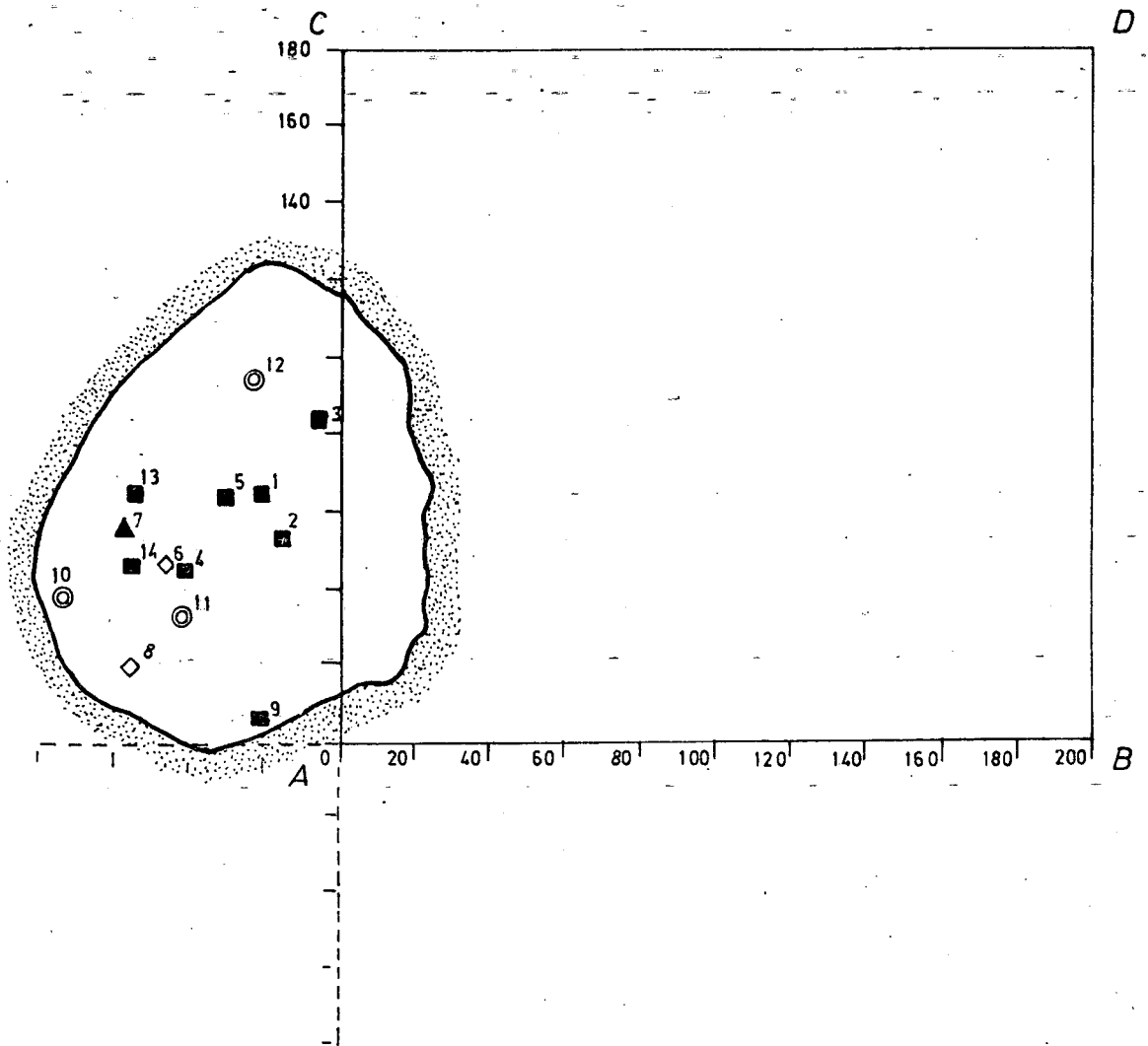
NOV. 1980

52

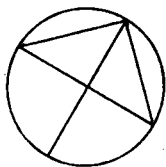
PLANTA

Z = - 300 cm. NIVEL - c

ESCALA 1:20



- | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| 1.-FRAG. BORDE (Z- 310 cm.) | 8.- ALISADOR ARENISCA (Z-330cm.) |
| 2.- " " (Z- 308cm.) | 9.- FRAG. CARENA (Z- 340cm.) |
| 3.- " " (Z- 321cm.) | 10.- CASSIS (Z-341cm.) |
| 4.-FRAG. ASA (Z- 320cm.) | 11.- " (Z- 342cm.) |
| 5.-FRAG. BORDE(Z- 321cm.) | 12.- " (Z 350cm.) |
| 6.-HACHA PULIMENTADA (Z- 326 cm.) | 13.- FRAG. BORDE (Z- 345 cm.) |
| 7.- DENTICION MACROF(Z -335cm.) | 14.- FRAG. ASA (Z -343 cm.) |



YACIMIENTO

CAN TINTORE

MINA

6

GALERIA

SUST. A

SUST. POR

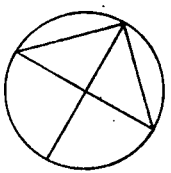
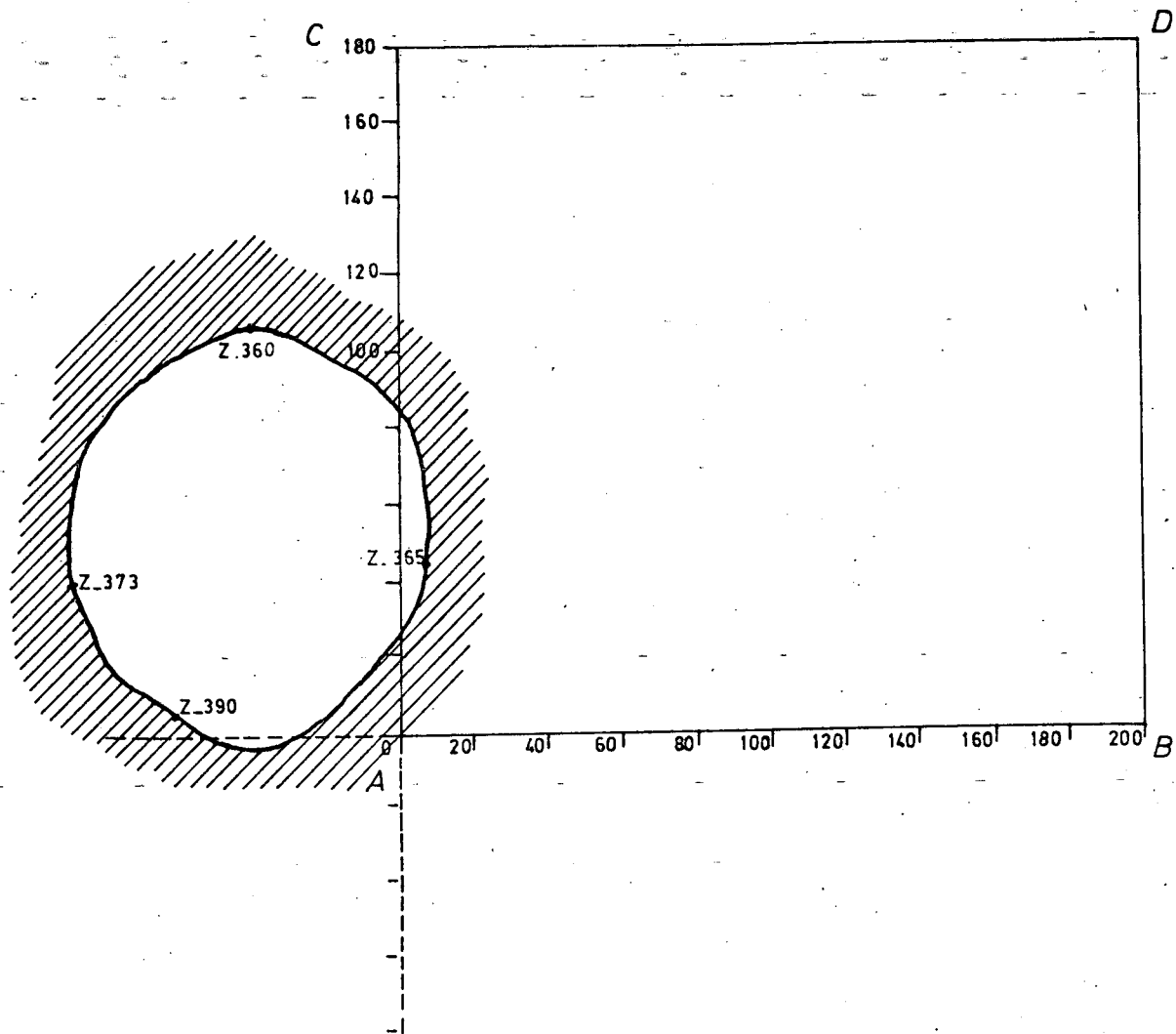
REFERENCIA

FECHA NOV. 1980

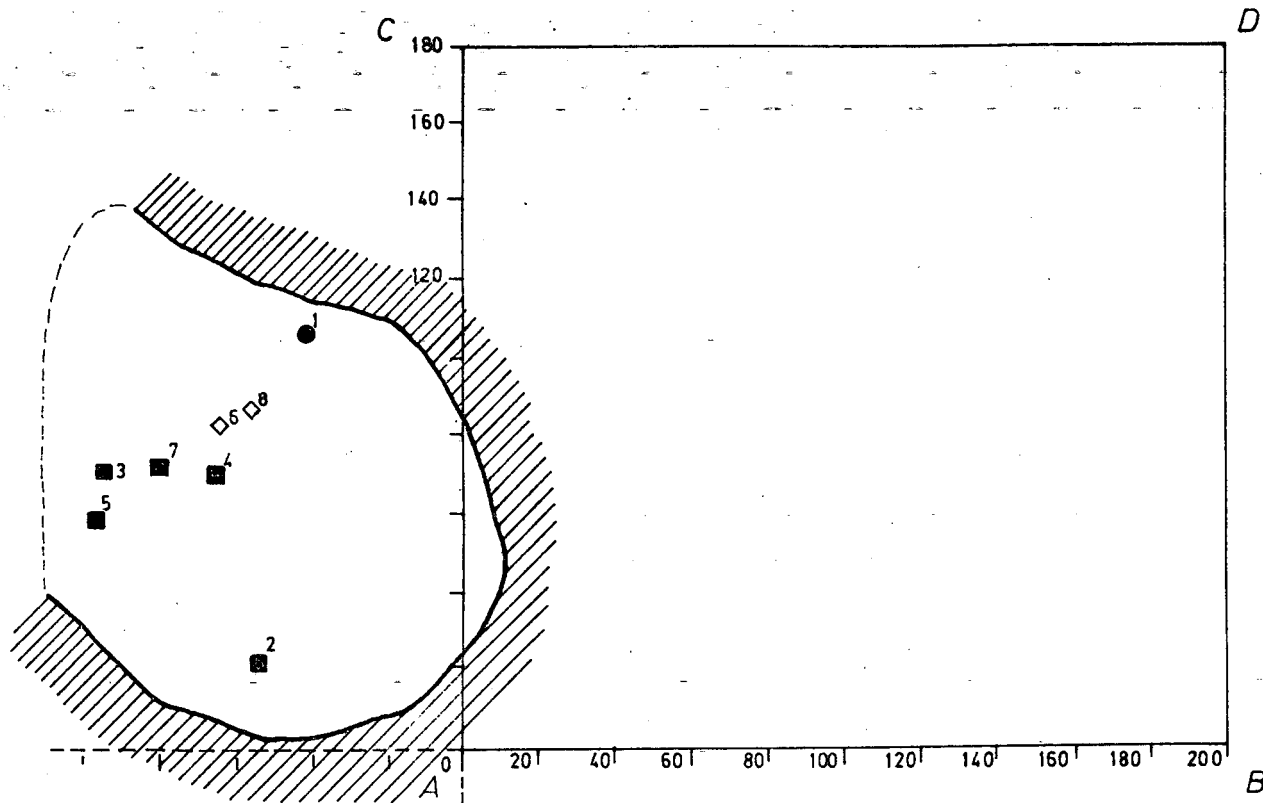
53

PLANTA Z = - 350 cm. NIVEL - d

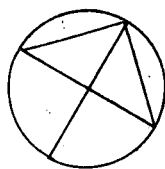
ESCALA 1:20



YACIMIENTO		54		
CAN TINTORE				
MINA	GALERIA			SUST. A
⑥				SUST. POR
				REFERENCIA
		FECHA	NOV. 1980	
PLANTA A Zmedia = -372 cm. NIVELES d/e		ESCALA 1:20		



- 1.- ASTILLA MACROF. (Z- 382 cm.)
- 2.- FRAG. SIN FORMA (Z - 384 cm.)
- 3.- " " " " (Z - 387 cm.)
- 4.- FRAG. BORDE (Z- 385cm.)
- 5.- FRAG. CARENA (Z- 402 cm.)
- 6.- FRAG. PICO DE PIZARRA (Z- 391 cm.)
- 7.- FRAG BORDE (Z - 393 cm.)
- 8.- HACHA PULIMENTADA (Z- 402 cm.)



YACIMIENTO

CAN TINTORE

MINA

6

GALERÍA

SUST. A

SUST. POR

REFERENCIA

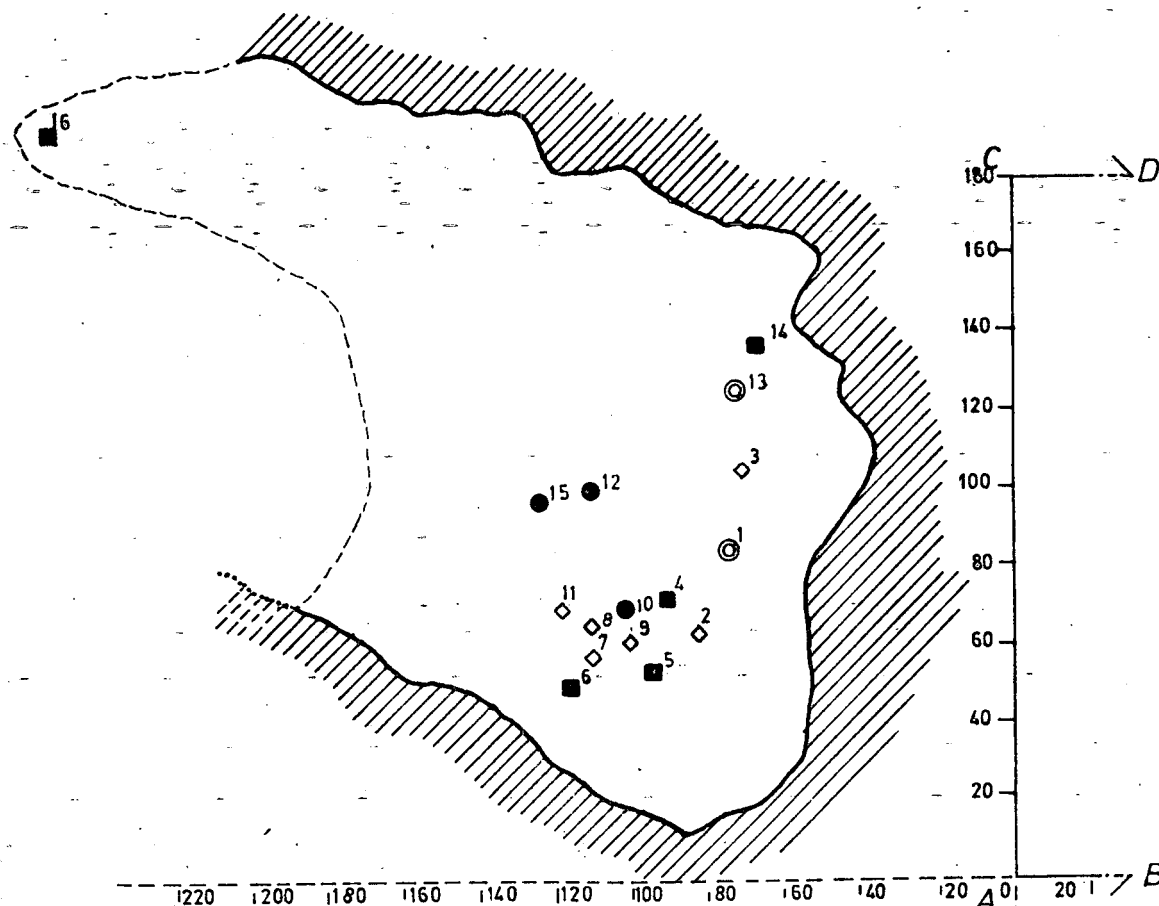
FECHA NOV. 1980

55

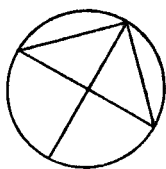
PLANTA

Z = -400 cm. NIVEL - e.

ESCALA 1:20



- 1.- CONCHA (Z-423 cm.)
- 2.- FRAG PICO DE PIZARRA (Z-426 cm.)
- 3.- ALISADOR DE ARENISCA (Z-435 cm.)
- 4.- FRAG SIN FORMA (Z-429 cm.)
- 5.- " " " " (Z-433 cm.)
- 6.- VASIJA (Z-437 cm.)
- 7.- FRAG. PICO DE PIZARRA (Z-429 cm.)
- 8.- PERCUTOR DE CUARZO (Z-431 cm.)
- 9.- ALISADOR DE ARENISCA (Z-432 cm.)
- 10.- FRAG. DIAFISIS MACROF. (Z-435 cm.)
- 11.- ALISADOR DE ARENISCA (Z-438 cm.)
- 12.- ASTILLA MACROF. (Z-435 cm.)
- 13.- CONCHA (Z-444 cm.)
- 14.- FRAG BORDE (Z-447 cm.)
- 15.- ESCAPULA MACROF. (Z-445 cm.)
- 16.- ALISADOR DE ARENISCA (Z-440 cm.)



YACIMIENTO

CAN TINTORE

MINA

6

GALERIA

SUST. A

SUST. POR

REFERENCIA

FECHA

NOV. 1980

56

PLANTA A Z=-450 cm. NIVEL - f

ESCALA 1:20



Pizarra



Esquistos alterados (I)



Esquistos alterados y fragmentados (II)



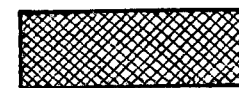
Esquistos fragmentados ø 4cm. (III)



Esquistos fragmentados ø 10cm. (IV)



Caliza alterada (V)



Mezcla de las tierras removidas con anterioridad Spf

YACIMIENTO

CAN TINTORE

57

MINA

15

GALERIA

SUST. A

SUST. POR

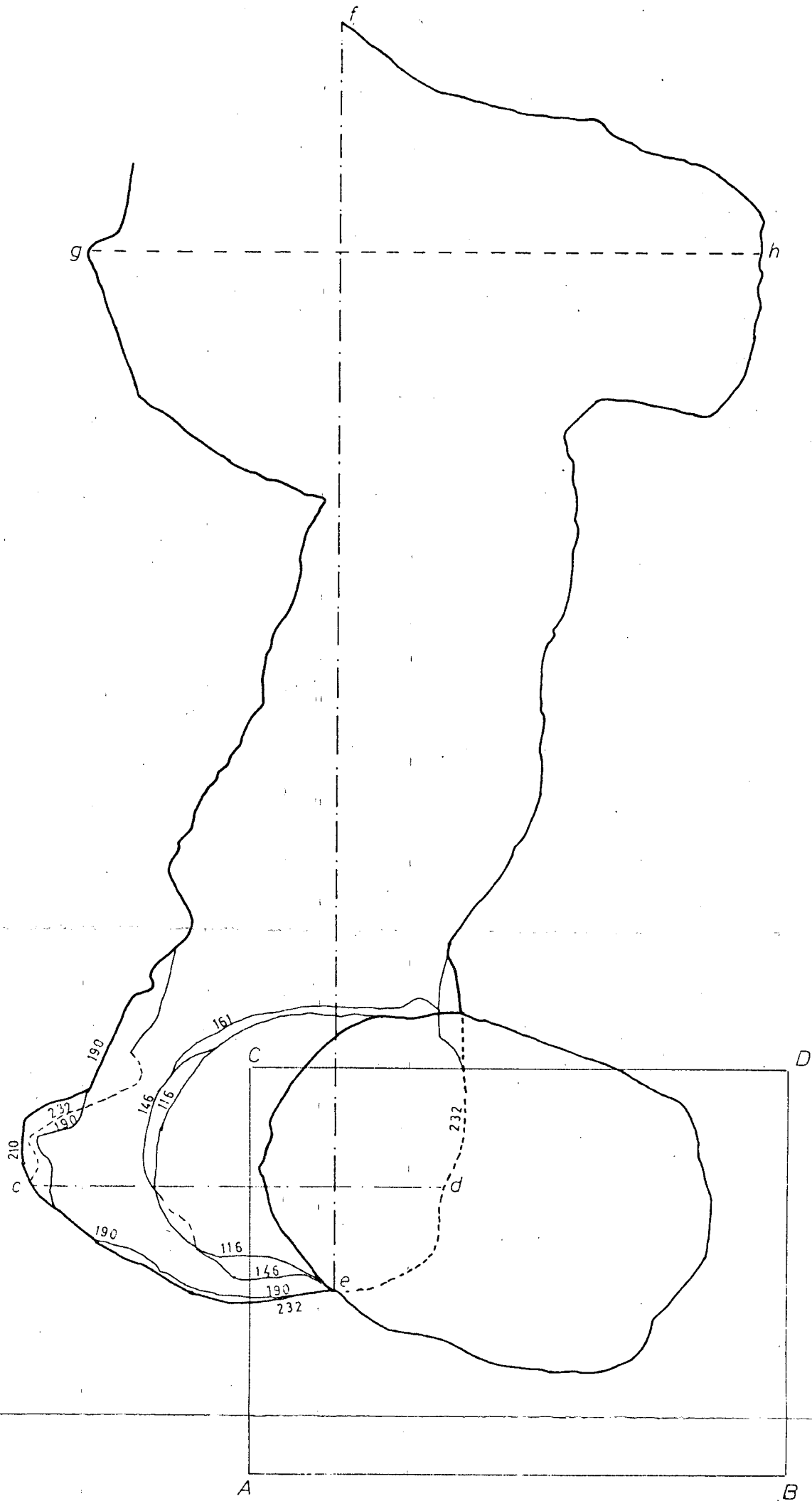
REFERENCIA

FECHA

NOV. 1980

CODIGO ESTRATIGRAFICO

ESCALA



YACIMIENTO

CAN TINTORE

MINA

15

GALERIA

SUST. A

SUST. POR.

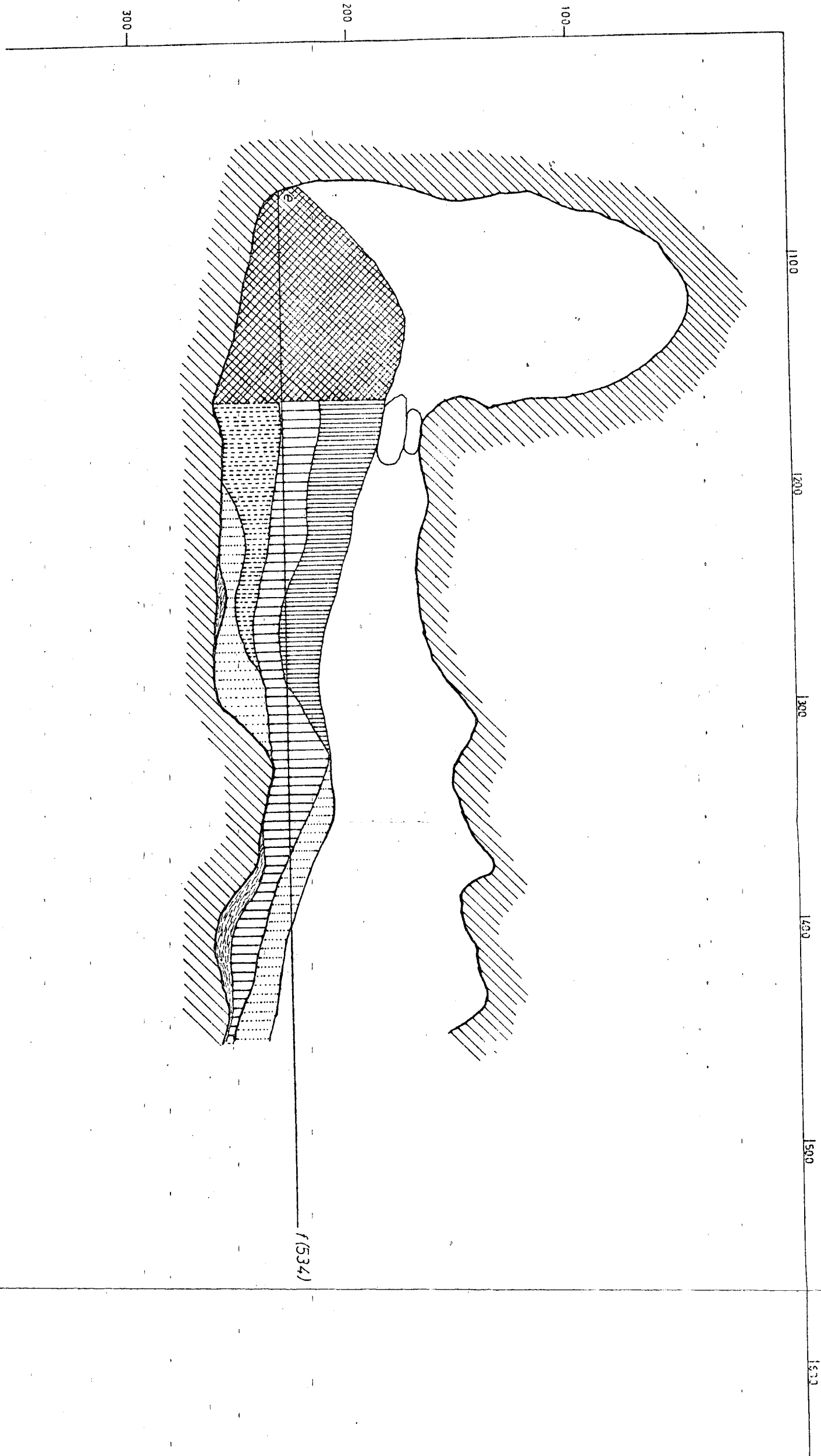
REFERENCIA

FECHA NOV. 1980

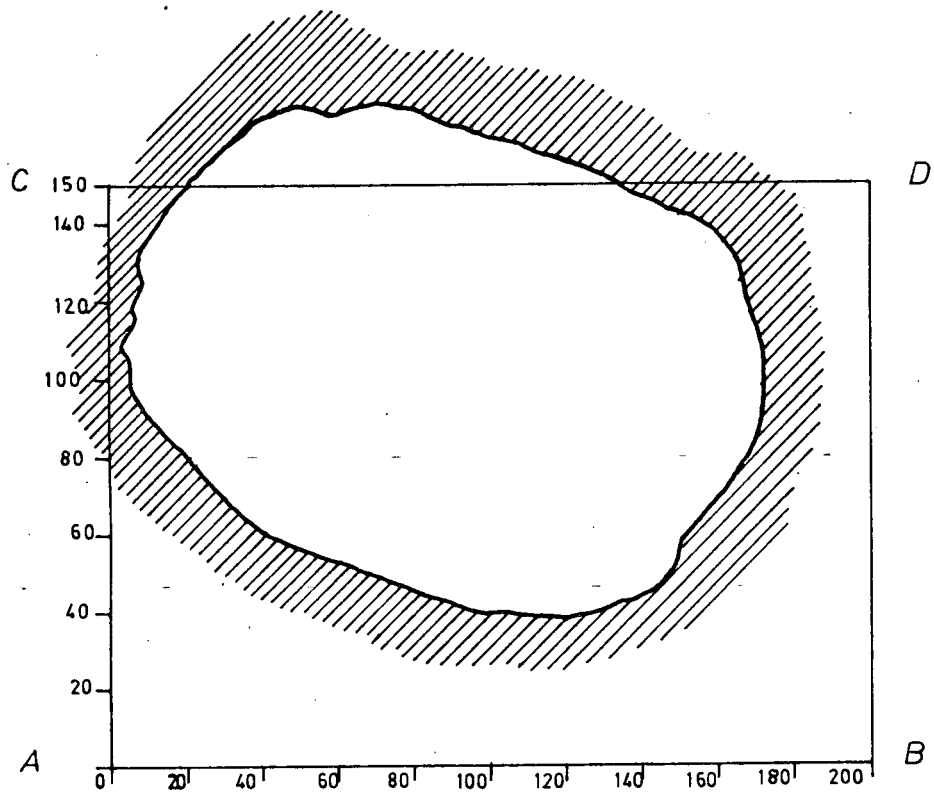
58

PLANTA GENERAL

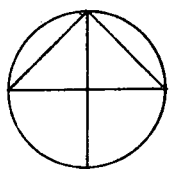
ESCALA 1.20



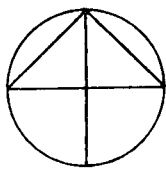
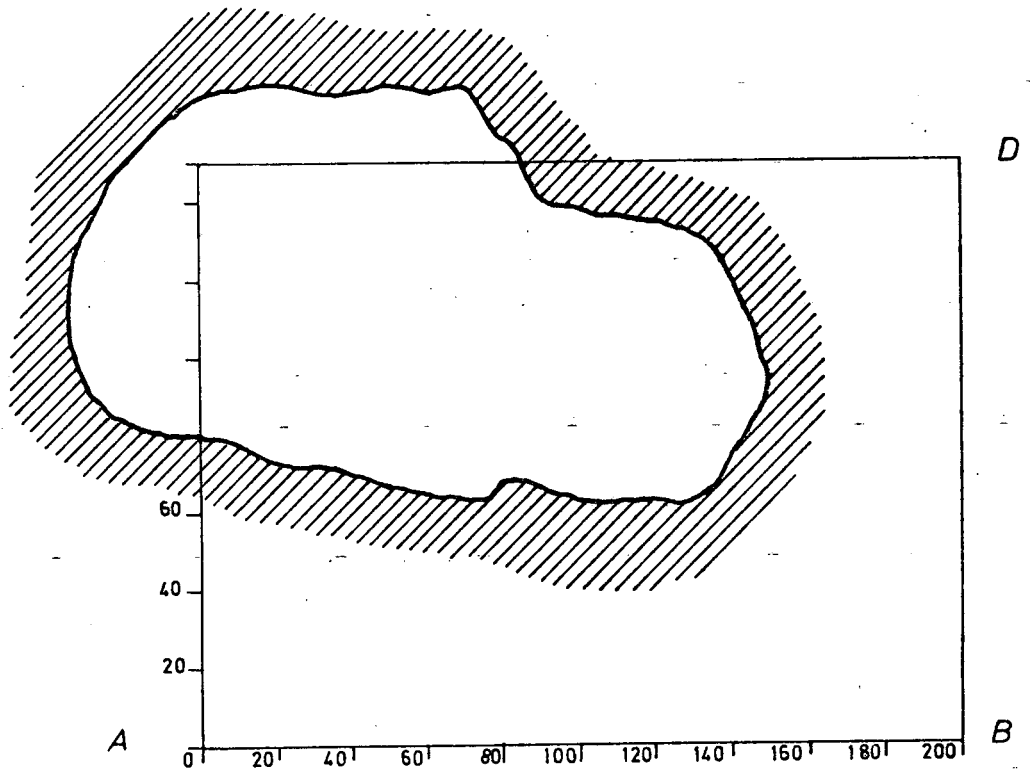
YACIMIENTO		CAN TINTORE		59
MINA	15	GALERIA	SUST. A	
			SUST. POR	
			REFERENCIA	
SECCION SAGITAL X = 32 cm.			FECHA NOV. 1980	ESCALA 1/20



Perimetro de la boca



YACIMIENTO		60	
CAN TINTORE			
MINA	GALERIA	SUST. A	ESCALA 1:20
①5		SUST. POR	
		REFERENCIA	
		FECHA NOV. 1980	
PLANTA Z=-74 cm.			



YACIMIENTO

CAN TINTORE

61

MINA

15

GALERIA

SUST. A

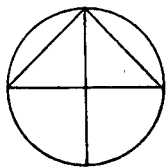
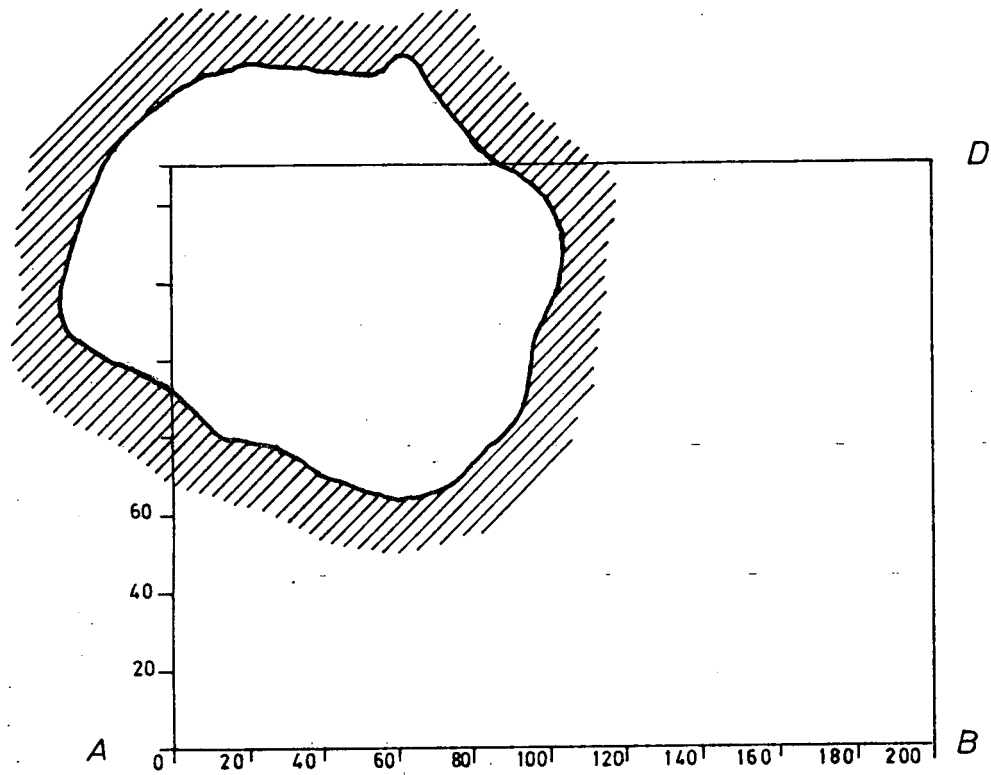
SUST. POR

REFERENCIA

FECHA NOV. 1980

PLANTA Z=-116 cm.

ESCALA 1:20



YACIMIENTO

CAN TINTORE

62

MINA

15

GALERIA

SUST. A

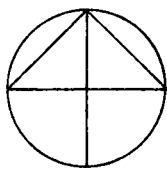
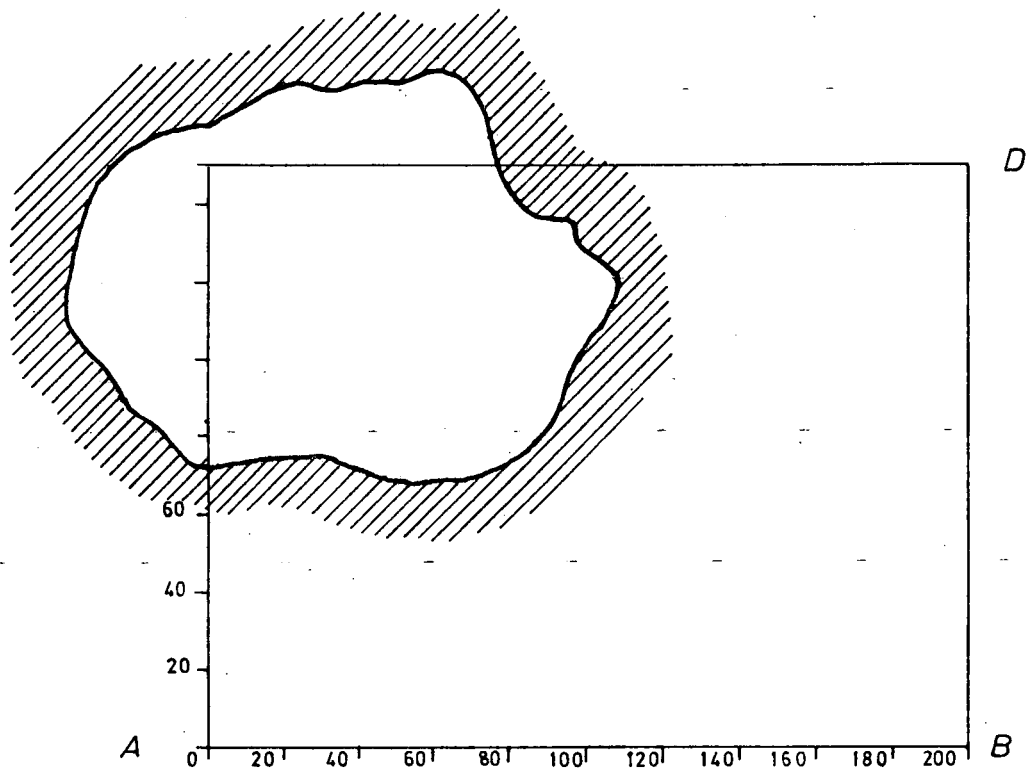
SUST. POR

REFERENCIA

FECHA NOV. 1980

PLANTA Z=-131 cm.

ESCALA 1:20



YACIMIENTO

CAN TINTORE

63

MINA

15

GALERIA

SUST. A

SUST. POR

REFERENCIA

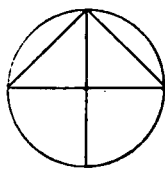
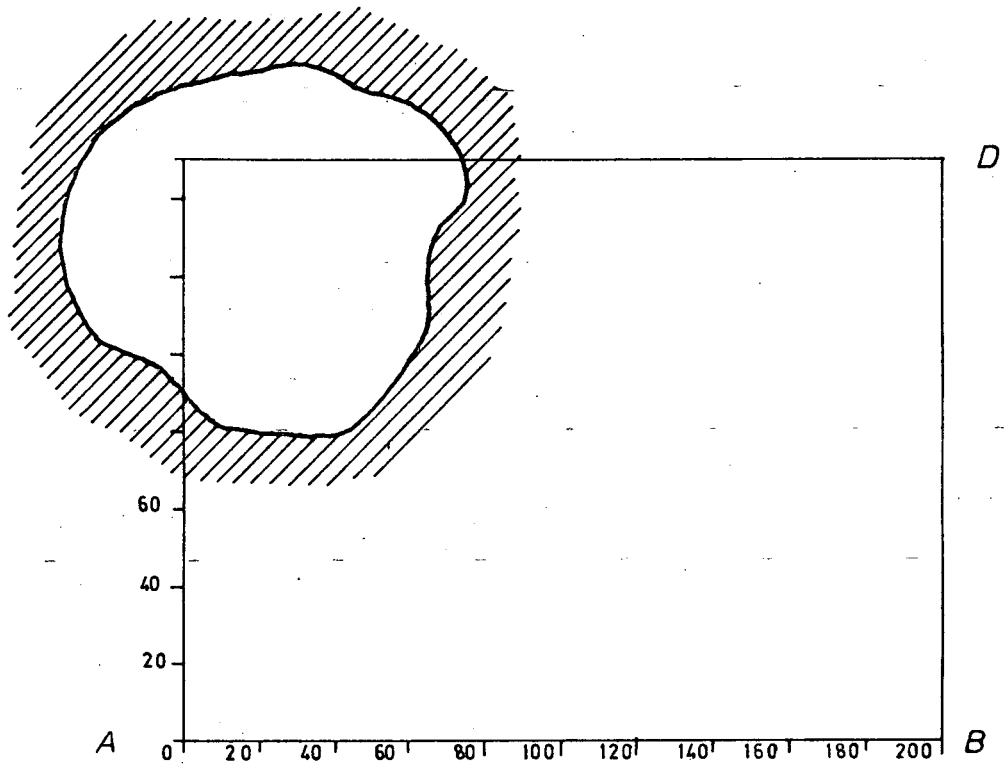
FECHA

NOV. 1980

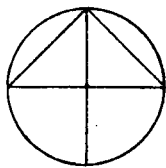
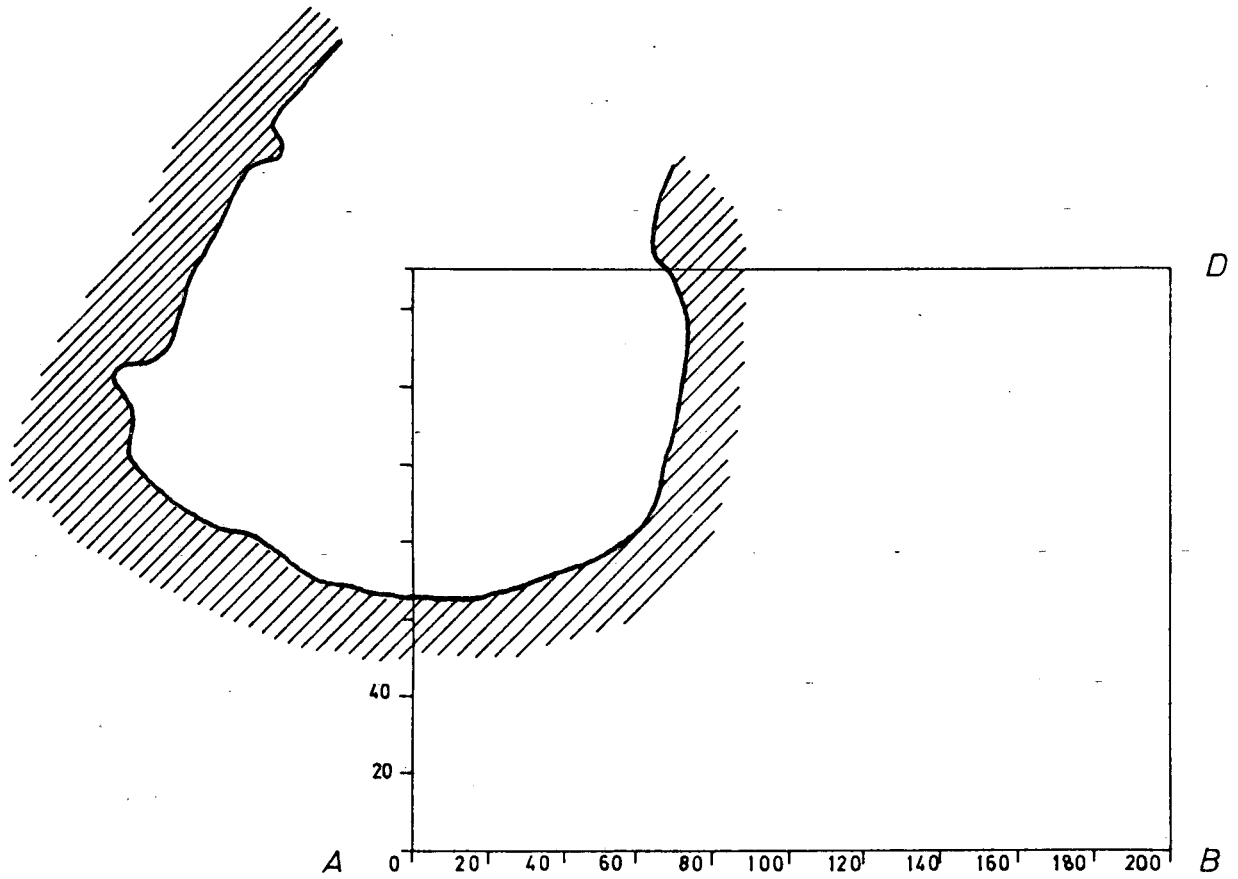
PLANTA

Z=-146 cm.

ESCALA 1:20



YACIMIENTO		64		
CAN TINTORE				
MINA	GALERIA			SUST. A
①5				SUST. POR
		REFERENCIA		
		FECHA	NOV. 1980	
PLANTA	Z=-161 cm.	ESCALA 1:20		



YACIMIENTO

CAN TINTORE

65

MINA

15

GALERIA

SUST. A

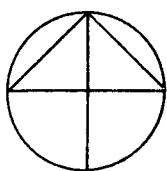
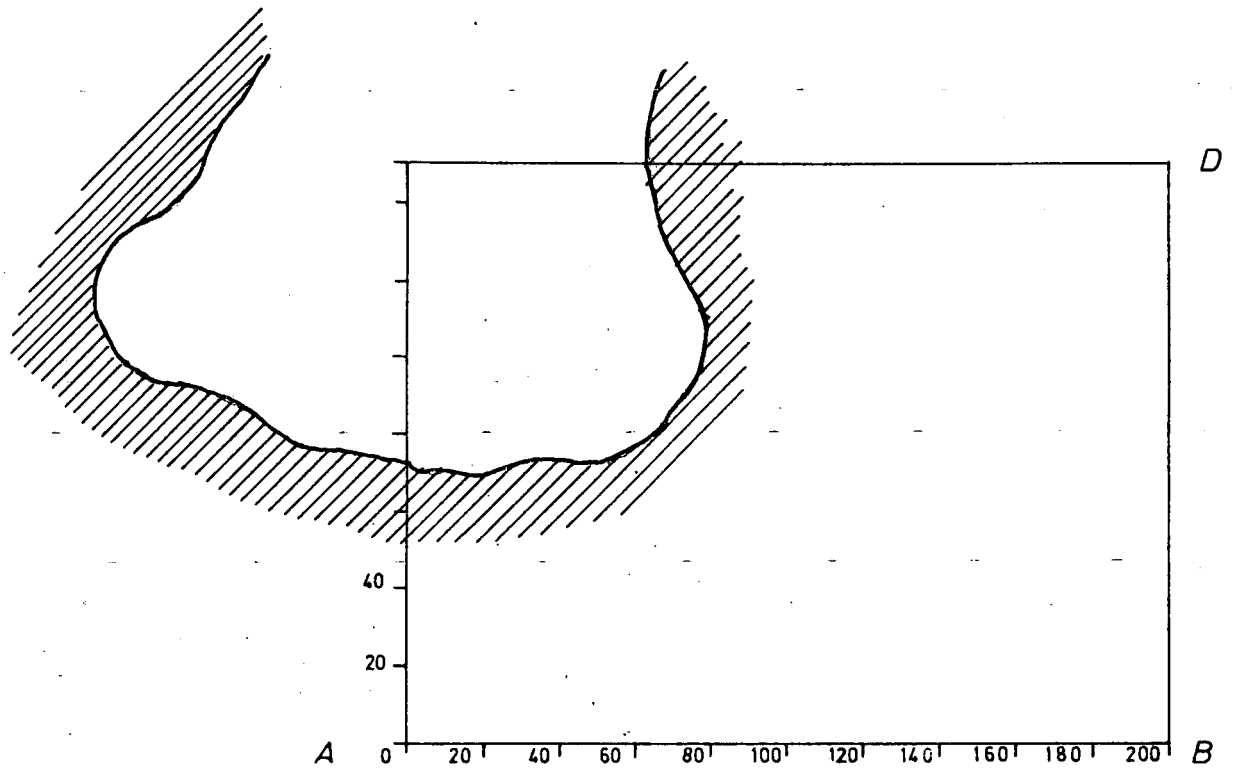
SUST. POR

REFERENCIA

FECHA NOV. 1980

PLANTA Z = -190 cm.

ESCALA 1:20



YACIMIENTO

CAN TINTORE

66

MINA

15

GALERIA

SUST. A

SUST. POR

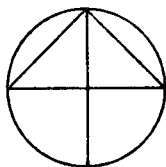
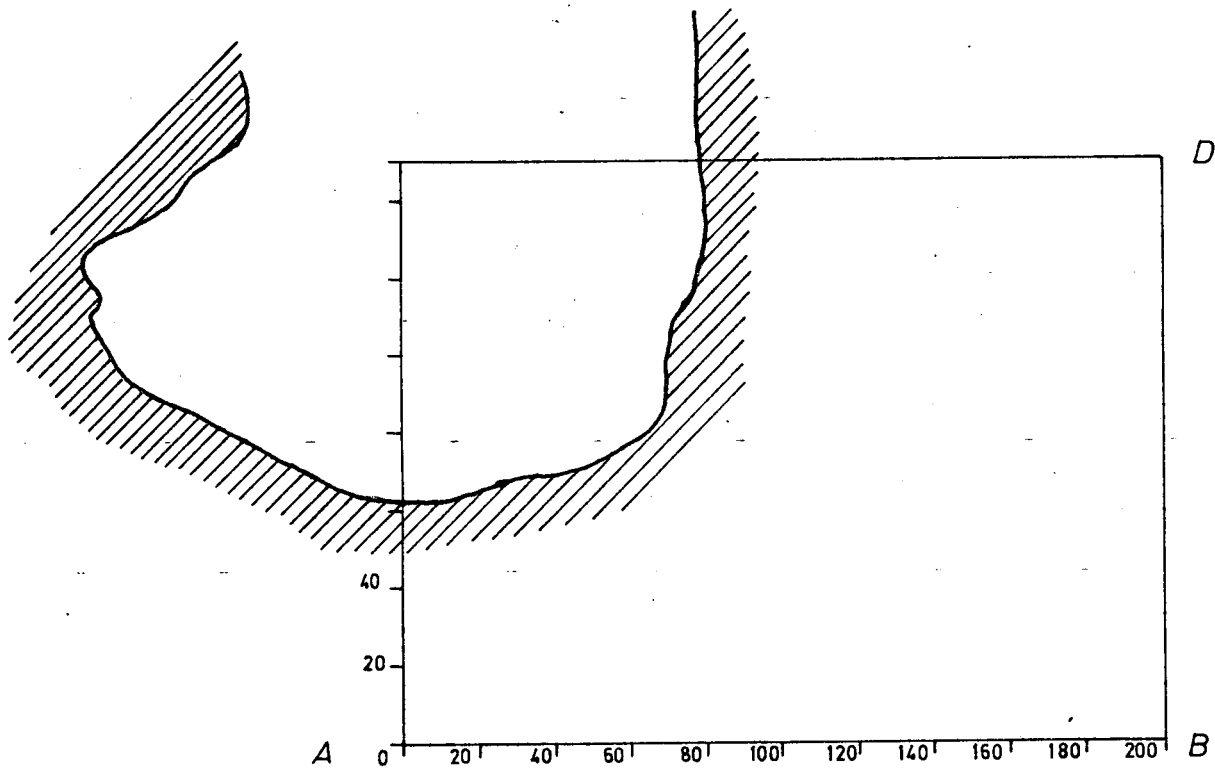
REFERENCIA

FECHA

NOV. 1980

PLANTA Z=-210 cm.

ESCALA 1:20



YACIMIENTO

CAN TINTORE

MINA

15

GALERIA

SUST. A

SUST. POR

REFERENCIA

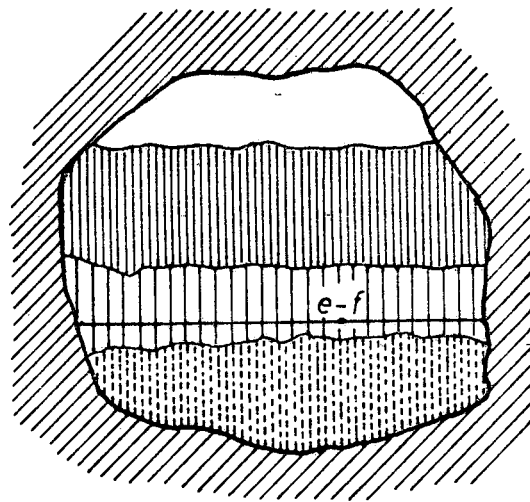
FECHA

NOV. 1980

67

PLANTA Z=-232 cm.

ESCALA 1:20



SECCION FRONTAL Y = 162 cm.

YACIMIENTO

CAN TINTORE

68

MINA

15

GALERIA

A

SUST. A

SUST. POR

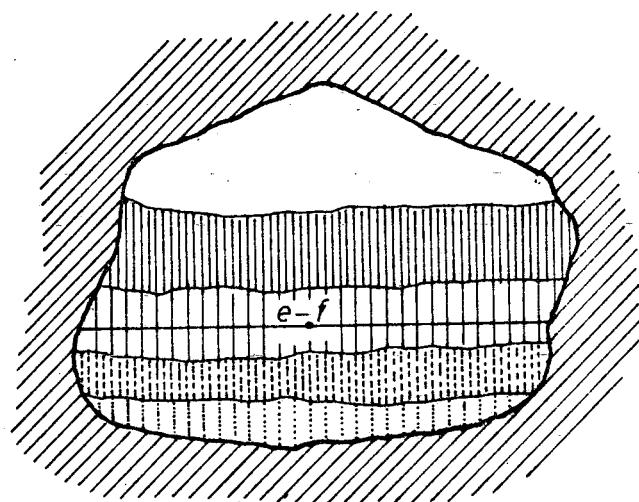
REFERENCIA

FECHA

NOV. 1980

SECCION FRONTAL Y = 162 cm.

ESCALA 1:20



SECCION FRONTAL Y= 222 cm.

YACIMIENTO

CAN TINTORE

69

MINA

15

GALERIA

A

SUST. A

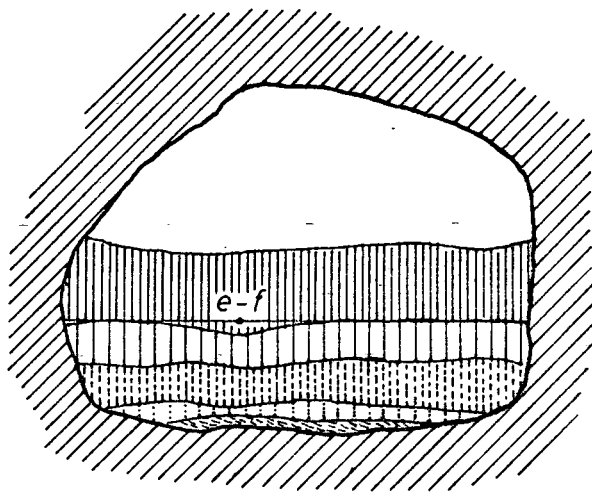
SUST. POR

REFERENCIA

FECHA NOV. 1980

SECCION FRONTAL Y= 222 cm.

ESCALA 1:20



SECCION FRONTAL Y= 252 cm.

YACIMIENTO

CAN TINTORE

70

MINA

15

GALERIA

A

SUST. A

SUST. POR

REFERENCIA

FECHA

NOV. 1980

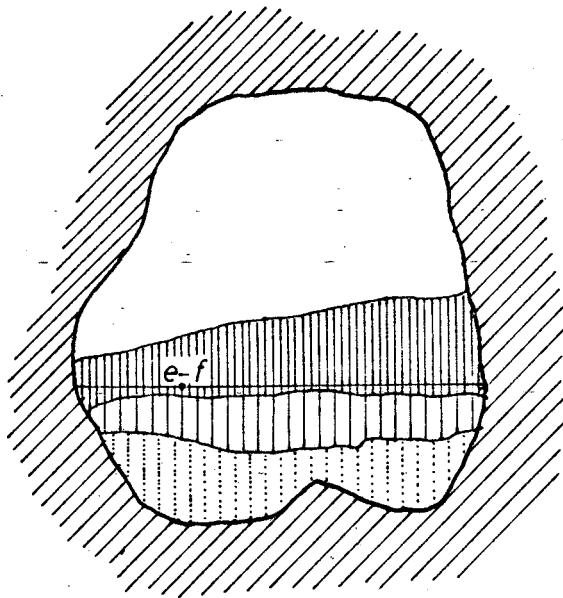
SECCION

FRONTAL

Y = 252 cm.

ESCALA

1:20



SECCION FRONTAL Y= 282 cm.

YACIMIENTO

CAN TINTORE

71

MINA

15

GALERIA

A

SUST. A

SUST. POR

REFERENCIA

FECHA

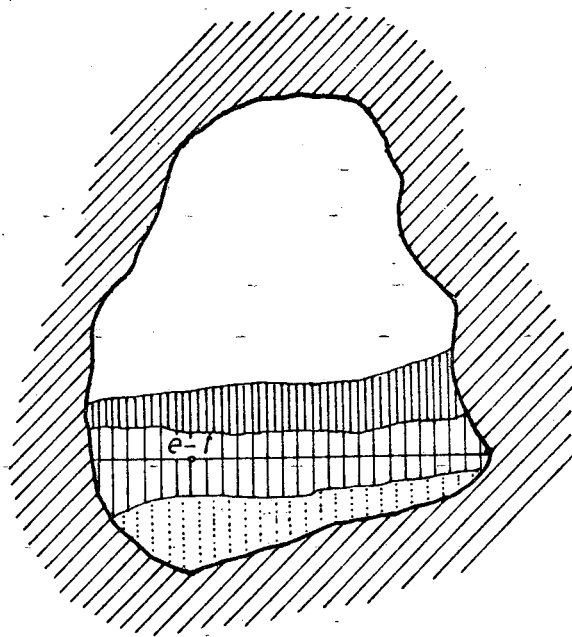
NOV. 1980

SECCION FRONTAL

Y= 282 cm.

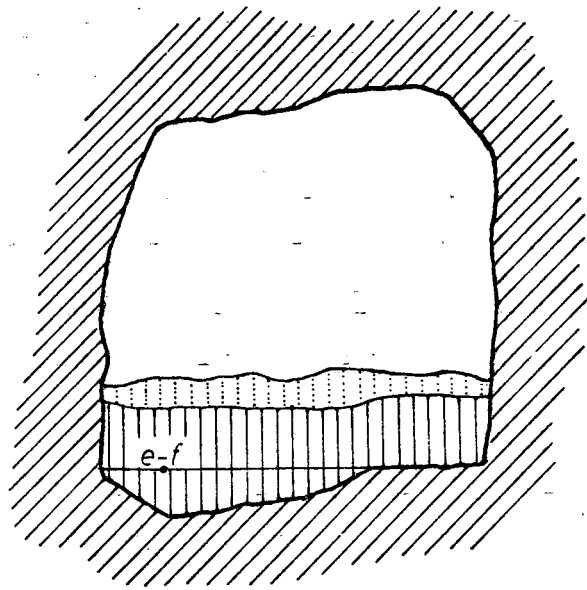
ESCALA

1: 20



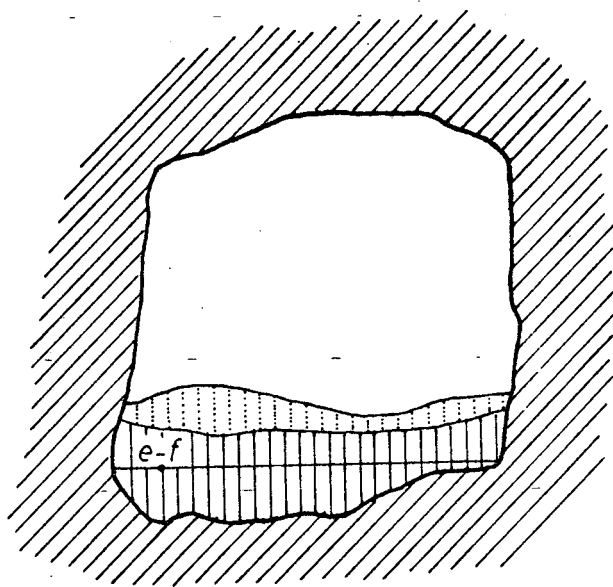
SECCION FRONTAL Y = 302 cm.

YACIMIENTO		CAN TINTORE		72
MINA	GALERIA	SUST. A		
(15)	A	SUST. POR		
		REFERENCIA		
SECCION FRONTAL Y = 302 cm.		FECHA	NOV. 1980	ESCALA 1:20



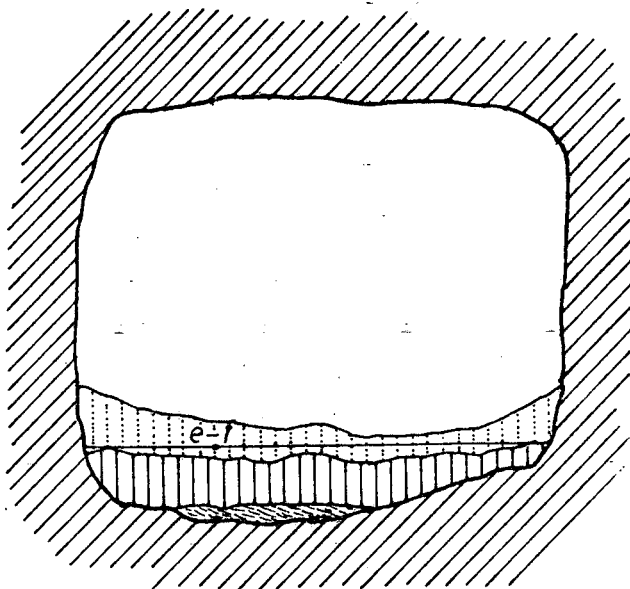
SECCION FRONTAL Y= 322 cm.

YACIMIENTO		CAN TINTORE		73
MINA	GALERIA	SUST. A		
15		A		
		REFERENCIA		
		FECHA		NOV. 1980
SECCION FRONTAL Y=322cm.			ESCALA	1: 20



SECCION FRONTAL Y = 346 cm,

YACIMIENTO		CAN TINTORE		74	
MINA	A	SUST. A			
(15)		GALERIA	SUST. POR		
			REFERENCIA		
			FECHA	NOV. 1980	
SECCION FRONTAL Y = 346 cm.			ESCALA 1:20		



SECCION FRONTAL Y = 372 cm.

YACIMIENTO.

CAN TINTORE

75

MINA

15

GALERIA

A

SUST. A

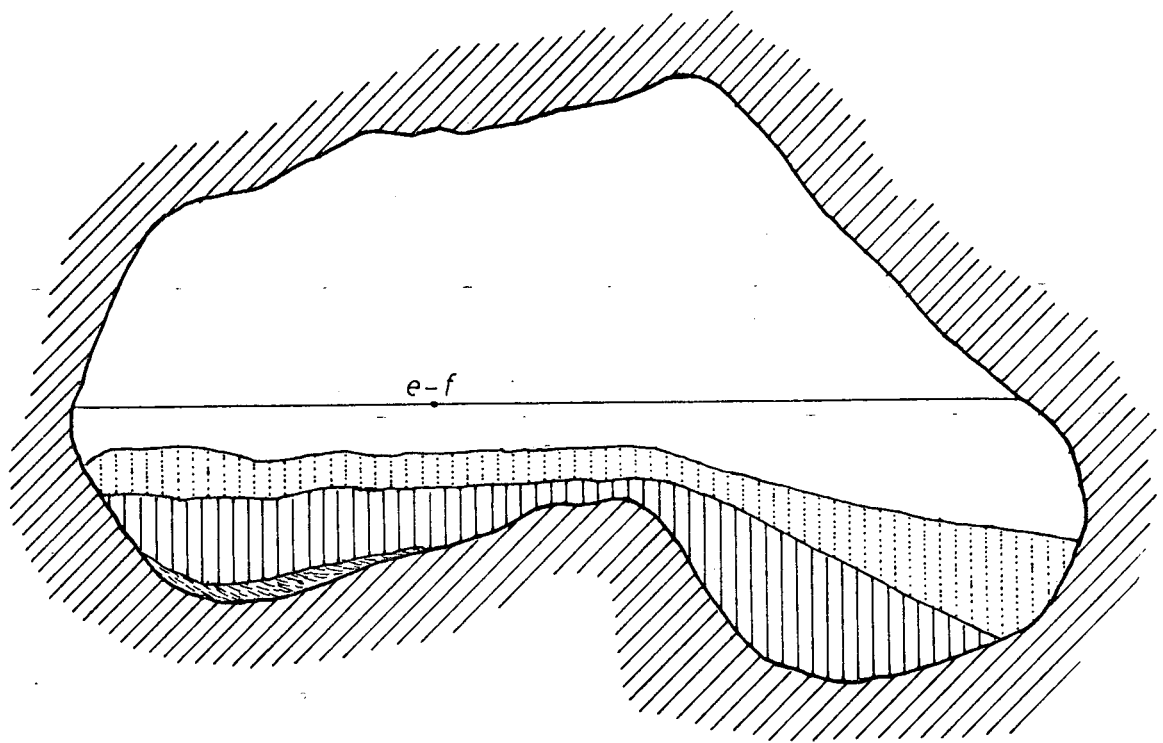
SUST. POR

REFERENCIA

FECHA NOV. 1980

SECCION FRONTAL Y = 372 cm.

ESCALA 1:20



SECCION FRONTAL Y= 450 cm.

YACIMIENTO

CAN TINTORE

76

MINA

15

GALERIA

SUST. A

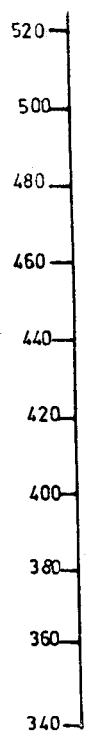
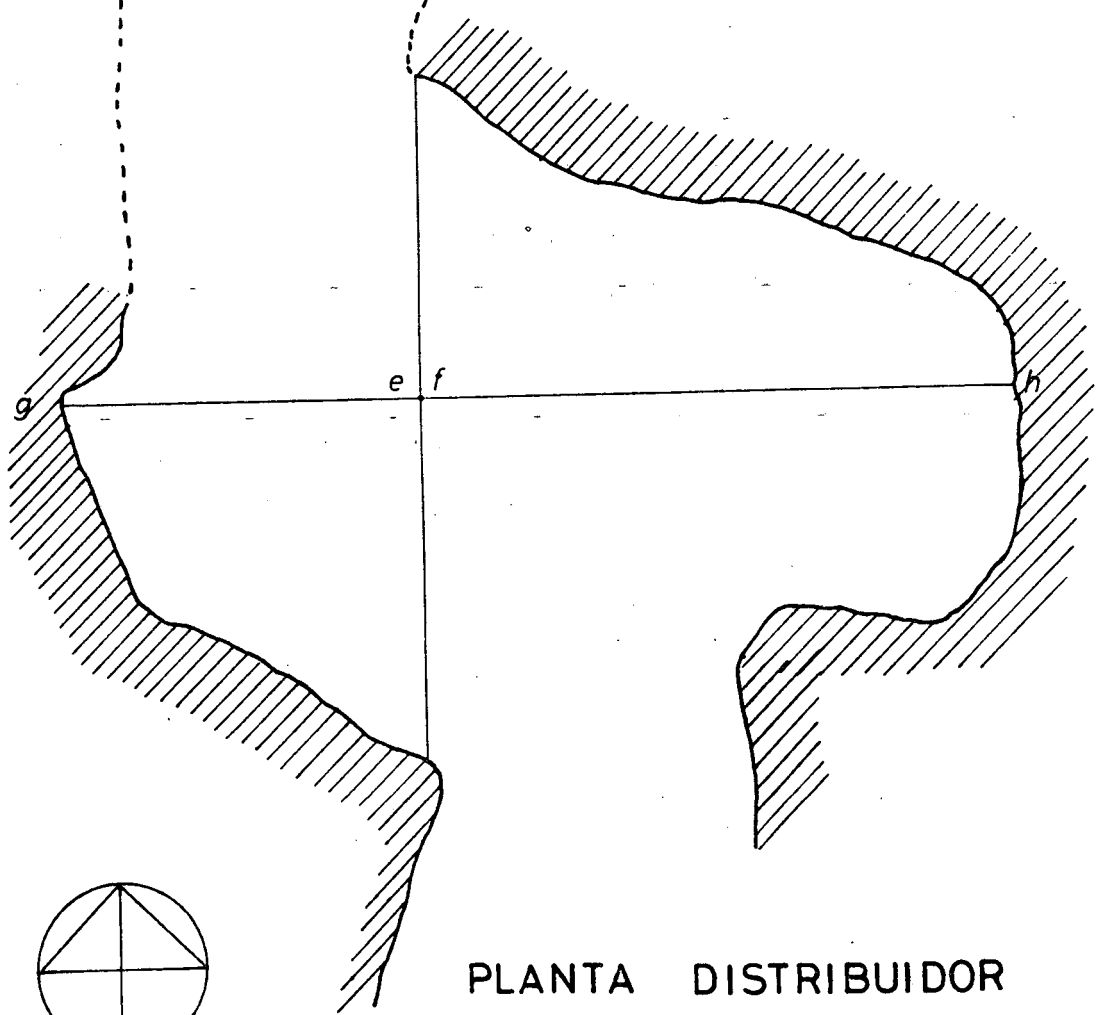
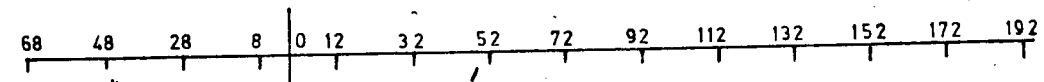
SUST. POR

REFERENCIA

FECHA NOV. 1980

SECCION FRONTAL Y= 450 cm.

ESCALA 1: 20



PLANTA DISTRIBUIDOR

YACIMIENTO.		CAN TINTORE		77
MINA	15	GALERIA	SUST. A	
		A	SUST. POR	
			REFERENCIA	
			FECHA	NOV. 1980
PLANTA Z=- 232 cm.			ESCALA 1:20	