

La indústria lítica de la Bòbila Madurell. Campanyes de 1987-1988

Josep MIRET i MESTRE (*)

ABSTRACT

The urgent excavations carried out at the Madurell brickfield site (Sant Quirze del Vallès, near Barcelona) during 1987-1988, involved the recovery and record of a considerable quantity of archeological material within them there is lithic work. The almost continuous occupation of this site from the Neolithic to the Iron Age, with only occasional interruptions, has permitted a diachronic study of the lithic work existent during each period of occupation.

Key words: Lithic activities, Neolithic, Bronze Age, Iron Age.

INTRODUCCIÓ

L'any 1987 s'iniciava una nova etapa en l'estudi del jaciment de la Bòbila Madurell, situat dins del terme municipal de Sant Quirze del Vallès (Vallès Occidental). La urbanització d'una bona part de l'àrea que ocupava el jaciment va determinar que el Servei d'Arqueologia de la Generalitat de Catalunya realitzés excavacions d'urgència a l'indret, amb la descoberta d'un nombre elevat d'estructures subterrànies d'habitatge i sepulcrales que abasten una ampla cronologia (Martín et al., 1988 a, 1988 b).

Amb aquest article pretenc donar a conèixer la indústria lítica apareguda durant les campanyes de 1987-1988**. L'actuació va córrer a càrrec de l'equip format per Sílvia Albizuri, Sara Aliaga, Rosa M. Blanch, Josep Bosch, Sergi Colomer, Roser Enrich i jo mateix, coordinats per Araceli Martín, i comptant amb la col·laboració de nombrosos estudiants, obrers i afeccionats. L'interès d'aquest treball ve donat per la raresa dels estudis d'indústria lítica d'època post-paleolítica que hi ha al nostre país, malgrat que en els darrers anys han aparegut alguns articles que vénen a omplir aquest buit.

(*) Plaça Marcer, 1, 1er. 08810 Sant Pere de Ribes.

(**) Aquest treball forma part de la memòria d'excavació de les campanyes 1987-1988 de la Bòbila Madurell, corresponent a la part que em va ser assignada. La seva redacció ha estat revisada per Araceli Martín, arqueòloga territorial i coordinadora de les excavacions. El dedico a tots els companys de l'equip d'excavació.

METODOLOGIA

Per a l'estudi de la indústria lítica tallada he utilitzat la tipologia analítica proposada per Georges Laplace (Laplace, 1972). Aquest mètode va ser ideat inicialment per a l'estudi del material lític paleolític i epipaleolític de l'occident europeu, però el seu caràcter analític i dialèctic, oposat a les llistes tancades de "tipus" proposades per altres autors, permet d'enfrontar-se amb èxit a l'anàlisi d'indústries distintes de les esmentades, com és el cas de la Bòbila Madurell, d'època post-paleolítica. Tanmateix, he introduït algunes variacions dins la tipologia analítica per adaptar-la millor a les característiques específiques de la indústria del jaciment estudiat.

Així, haig de remarcar que he classificat com a làmines aquells productes de la talla que han estat obtinguts per la tècnica laminar, a partir d'una o més arestes-guia, en comptes d'utilitzar el criteri mètric de Laplace (1972).

També he considerat convenient de fer distinció entre les làmines retocades (rascadores sobre làmina) i les rascadores sobre ascla, ja que aquelles formen un conjunt prou homogeni per donar-los la categoria de grup, amb les sigles LR seguides dels nombres indicatius de tipus idèntics als de les rascadores. Aquesta solució ja ha estat adoptada per alguns investigadors del neolític.

Un darrer aspecte metodològic que crec convenient d'assenyalar és el de la periodització tripartita que utilitzo en aquest treball: neolític, edat del bronze i pri-

Matèria	N	f
sílex	219	.924
quars	13	.054
quarsita	3	.012
calcària	1	.004
jaspi	1	.004
TOTAL	237	1

Taula I.- Taula de les matèries utilitzades per la indústria lítica neolítica.

mera edat del ferro. De fet, la indústria neolítica de la Bòbila Madurell procedeix d'estructures d'habitació i sepultures dels "sepulcres de fossa" i algun material escadusser procedent d'estructures del neolític final (grup de Véraza). De la mateixa manera, els materials lítics que considero de l'edat del bronze corresponen en realitat al bronze antic i mitjà, i els de l'edat del ferro pertanyen a la primera edat del ferro i possiblement en algun cas al bronze final.

El fet de no haver fet distincions de períodes més curts ve donat per dues raons. En primer lloc per la dificultat d'adscriure algunes estructures a un període molt concret, sobretot quan tenen pocs materials. En segon lloc, si dividia la mostra lítica en un major nombre de períodes les mostres de cada un d'aquests moments haurien resultat molt exigües en alguns casos. L'agregació, doncs, era necessària.

INDÚSTRIA LÍTICA NEOLÍTICA

Matèria primera

La indústria lítica neolítica està tallada sobretot en sílex, malgrat que en petites proporcions també apareixen altres materials: quars, jaspi, quarsita i calcària, tal com apareix a la taula I i a la fig. 1.

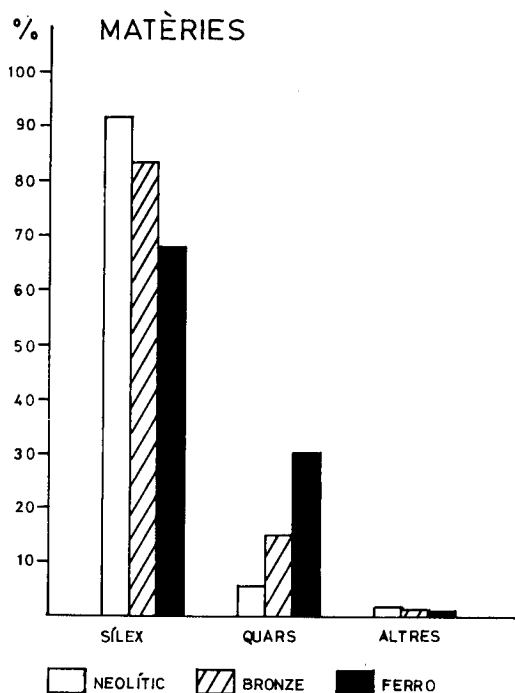


Fig. 1.- Distribució de matèries de la indústria lítica per períodes.

	Retocats	Làmines i frags. làm.	Ascles, frag. i nuclis	TOTAL
sílex melat	23	46	11	80
altres sílexs	19	35	85	139
TOTAL	42	81	96	219

$X^2 = 46.38$, altament significatiu
g. llib.= 2

Taula II.- Taula de contingència i khi quadrat corresponent al sílex melat i a d'altres varietats de sílex d'època neolítica.

El sílex es presenta en nombroses varietats entre les quals destaca el sílex melat d'excel·lent qualitat, que compon el 36% del sílex neolític recuperat a l'excavació. Altres varietats són un sílex gris clar de bona qualitat, rosa, marró, translúcid, blanc, vermell etc. És possible que algunes d'aquestes varietats siguin locals, mentre que els melats i els grisos de major qualitat són sens dubte portats de fora. A.M. Muñoz (1965, p. 268) creu, sense argumentar-ho gaire, que es tracta de sílexs locals, però els nòduls de sílex natural que he pogut veure per la zona propera al jaciment són de mitjana o baixa qualitat i d'altres varietats.

El sílex melat apareix a les següents estructures i sepultures: D-54, D-55, E-28, 6-1, B-6, B-10, B-12, B-15 i B-16. En algun cas, com a la sepultura B-6, la totalitat de la indústria lítica és en sílex melat. El sílex melat s'utilitza preferentment per a l'obtenció de làmines i estris retocats. A la taula II es pot veure que el sílex melat s'utilitza per a aquells casos en què es necessita una major qualitat de sílex (retocats i làmines) i en canvi apareix molt poc representat en les categories de talla menys exigent.

El khi quadrat resulta altament significatiu, donant a entendre que les diferències observades difícilment poden ésser degudes a l'atzar.

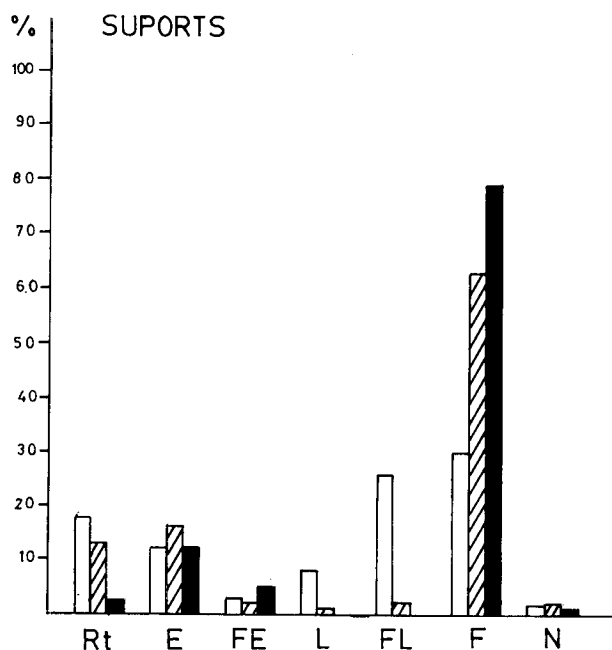


Fig. 2.- Histograma de distribució dels tipus de suport per als diferents períodes estudiats.

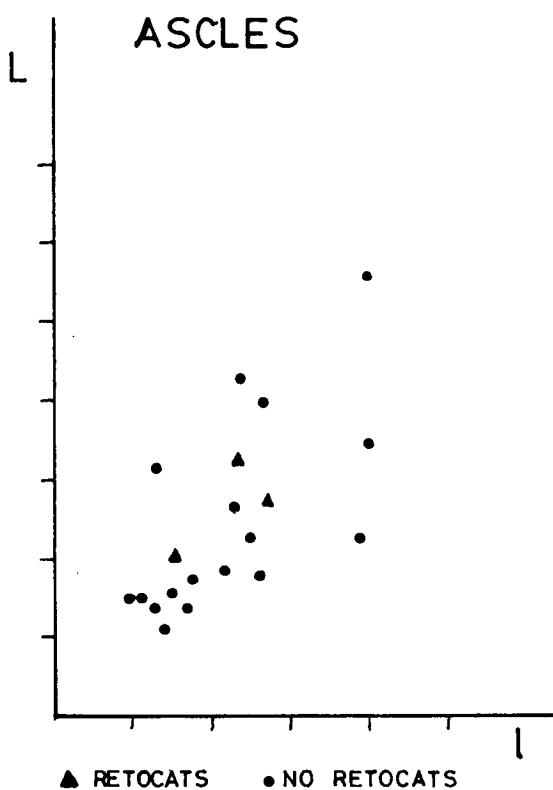


Fig. 3.- Diagrama de distribució de punts corresponent al suport ascla del període neolític. En les abscisses, la longitud (L), en les ordenades, l'amplada (l).

Suport

Una bona part de la indústria lítica es troba fragmentada, sobretot pel que fa a les làmines, tal com es pot veure a la taula III i a la fig. 2.

Si sumem els fragments, els fragments d'ascles i de làmines i els retocats fragmentats tenim que el 65% de la indústria lítica neolítica de la Bòbila Madurell està fragmentada. Com és natural, l'índex de fragmentació varia d'una estructura a l'altra i és en general més alt en les estructures d'habitació que en les sepultures. Així, per exemple, a la sepultura B-6 l'índex de fragmentació és de només el 6,7%, mentre que a l'estructura d'habitació B-12 és del 81%.

Pel que fa a la tipometria de les ascles de sílex els mòduls de Laplace ens indiquen que ens trobem sobretot amb ascles curtes i estretes i ascles curtes i amples (fig. 3). La mitjana de la longitud de les ascles és de 24,6 mm i la mitjana d'amplada és de 22,2 mm. Les ascles eren obtingudes sobretot a partir de nuclis polièdrics. Els talons normalment són plans i són escasses les que tenen còrtex. Cal destacar la presència de dues ascles de quars i un fragment d'ascla del mateix material.

	N	f
retocats	42	.177
ascles	29	.122
frag. ascles	8	.034
làmines	20	.084
frag. làmines	61	.257
fragments	72	.303
nuclis	5	.021
TOTAL	237	1

Taula III.- Tipus de suport de la indústria lítica neolítica.

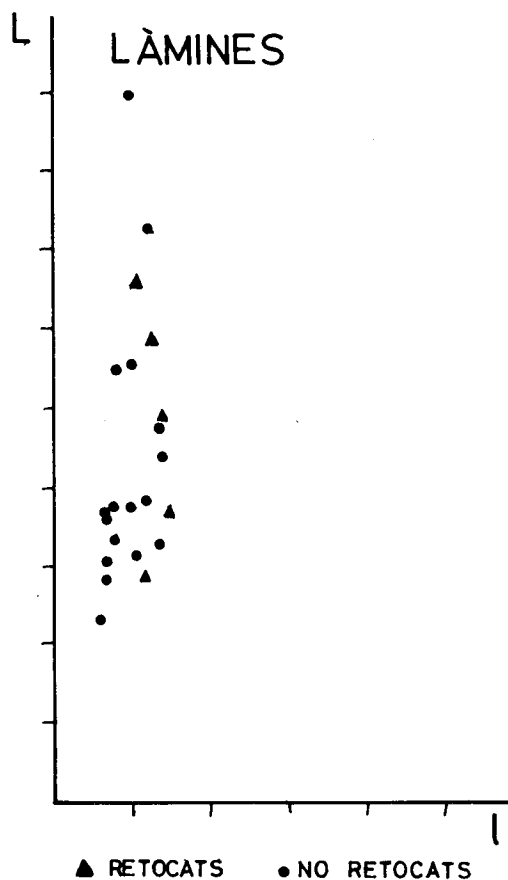


Fig. 4.- Diagrama de distribució de punts corresponent al suport làmina del període neolític. En les abscisses, la longitud (L), en les ordenades, l'amplada (l).

Les làmines són sobretot estretes i molt estretes, segons els mòduls de Laplace (fig. 4). La mitjana de la longitud en aquest cas és de 40,9 mm i l'amplada 9,5 mm. Cal remarcar l'existència de làmines de considerable longitud trobades dins les sepultures, fetes en sílex melat. Les làmines s'obtenien a partir de nuclis prismàtics, sovint anomenats de "pota de cabra". Habitualment els talons són plans, encara que d'extensió reduïda, i només rarament puntiformes. Predominen les làmines de secció trapezoidal, amb dues arestes-guia, sobre les triangulars o pentagonals.

Els retocats

Els útils retocats formen el 17% del total de la indústria lítica i els seu nombre puja a 42. Quant a la primera matèria, veiem que totes les peces estan fetes en sílex, en la seva major part sílex melat.

El suport dels retocats és majoritàriament laminar, tal com podem veure a la taula IV.

Els 42 retocats es distribueixen en quatre ordres: simples, abruptes, burins i foliacis. Apareixen 45 tipus primaris amb 39 monotipus i 3 peces dobles (taula V).

Analitzo seguidament cada un d'aquests grups.

	N	f
làmina	15	.357
frag. làmina	22	.524
ascla	1	.024
fragment	3	.071
nucli	1	.024
TOTAL	42	1

Taula IV.- Tipus de suport de les peces retocades del neolític.

Ordre	N	f	grup	N	f	tipus primaris	N
simples	34	.756	rascadores	4	.118	R11	2
						R21	2
			làmines ret.	27	.794	LR11	22
						LR21	5
						fragment	1
abruptes	9	.200	truncadures	4	.444	T21	3
						T22	1
			bitruncadures	5	.556	BT1	1
						BT32	4
						B12	1
foliacis	1	.022				F11	1
TOTAL	45	1					45

Taula V.- Taula d'ordres, grups i tipus primaris de la indústria lítica del neolític.

Rascadores i làmines retocades

Hi ha quatre rascadores, dues marginals laterals (R11), una de profunda sobre fragment procedent de l'estructura 4-2 (neolític final) i una rascadora profunda sobre un nucli prismàtic de sílex melat de la sepultura E-28 (R21).

De les 27 làmines retocades n'hi ha que tenen una sola vora retocada i n'hi ha que tenen retoc a les dues. Apareixen dos tipus primaris. De làmines retocades amb retoc marginal (LR11) n'hi ha 22, tres de les quals són peces dobles amb truncadura. De làmines retocades profundes n'hi ha 5, la majoria sobre fragment de làmina (LR21).

Raspadors

Són poc abundants i només n'hi ha 3, concretament un raspador frontal circular (G13) a l'estructura 6-1, un raspador frontal amb retoc lateral (G12) a l'estructura B-12 i un fragment de raspador a l'estructura 4-3. En els tres casos es tracta de contextos no sepulcral, i en el cas de la 4-3, d'una estructura del neolític final.

Truncadures

N'hi ha 4, tres d'elles làmines retocades amb truncadura normal (T21), l'altra és una truncadura obliqua (T22). Una de les truncadures normals procedeix de l'estructura 6-1, la resta de la B-12.

Bitruncadures

Apareix un trapezi (BT32) a l'estructura D-55 i tres trapezis i un segment de cercle (BT1) a la sepultura B-6. Tots ells estan fets en sílex melat, excepte el segment que és de sílex negrós.

Burins

Només conec un burí sobre fractura (B12) procedent de l'estructura B-12.

Foliacis

Hi ha el cas especial de la sepultura B-16 que presenta una làmina amb retoc pla unifacial que recobreix la quasi totalitat de la cara dorsal. Es pot classificar com a rascadora foliàcia (F11).

Característiques de la indústria lítica neolítica

Cal assenyalar que una bona part de la indústria d'aquest període procedeix de l'estructura d'habitació B-12, molt rica tant en ceràmica com en sílex, com en indústria òssia.

La presència de bona part de la cadena operativa de la talla, des dels nuclis fins a les ascles i làmines i als retocats permet suposar que la indústria lítica era tallada al mateix jaciment. Únicament l'extracció del sílex del seu entorn natural, en el cas dels sílex de bona qualitat grisos i melats, es realitza fora del jaciment.

La indústria lítica que coneixem de les estructures d'habitació ens amplia el coneixement que teníem de la indústria lítica procedent de les sepultures, ja que en aquestes només apareixien làmines (retocades o no), nuclis prismàtics, bitruncadures (trapezis, triangles i segments de cercle) i alguns foliacis escadussers. Ara la llista s'amplia amb la presència d'elements procedents de les estructures d'habitació: raspadors –ja coneguts a l'hàbitat 1 (Llongueras et al., 1981)–, truncadures i burins (Miret, 1993). A destacar també la rascadora foliàcia trobada a l'estructura B-16, que no compta amb paral·lels dins d'aquest món cultural.

LA INDÚSTRIA LÍTICA DEL BRONZE ANTIC I MITJÀ

Matèria primera

La indústria lítica de l'edat del bronze està tallada fonamentalment en sílex, malgrat que en petites proporcions apareix també el quars, la calcària i una pedra indeterminada, tal com es pot veure a la taula VI i a la fig. 1.

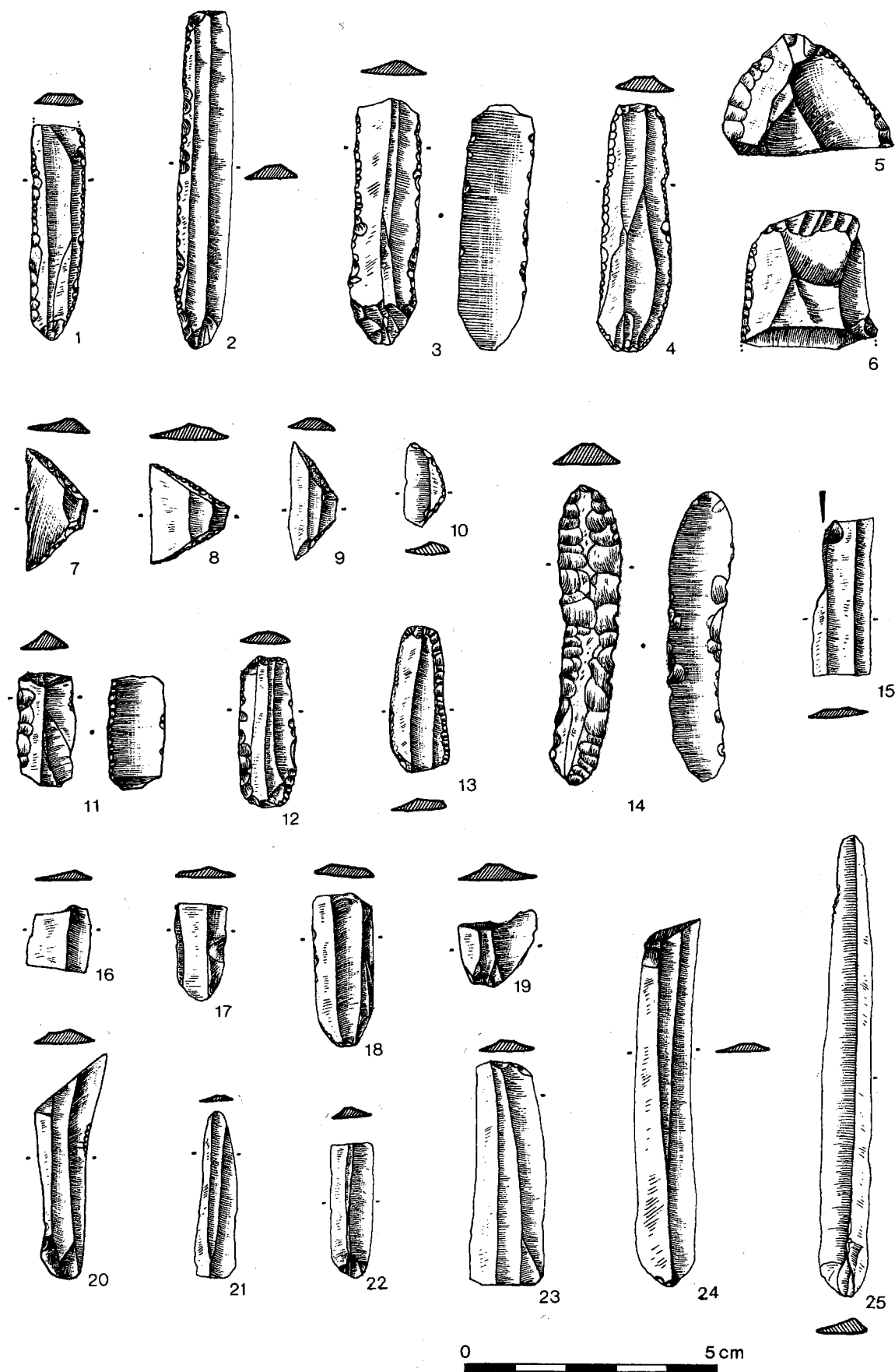


Fig. 5.— Mostra d'alguns dels sílex recuperats a la Bòbila Madurell. 1-4) làmines retocades, 5) rascadora, 6) fragment de raspador, 7-9) trapezis, 10) fragment de cercle, 11-13) truncadures, 14) rascadora foliàcia, 15) burt sobre fractura, 16-25) làmines i fragments de làmines. Procedència de les peces, núm. 2: sepultura B-10, núms. 7-10 i 25: sepultura B-6, núm. 13: estructura 6-1, núm. 14: sepultura B-16, núm. 24: sepultura B-15; la resta procedeixen de l'estructura B-12. Dibuixos del material: Julio Ariza.

Matèria	N	f
sílex	147	.835
quars	27	.153
calcària	1	.006
indeterminat	1	.006
TOTAL	176	1

Taula VI.- Taula de les matèries utilitzades per la indústria lítica de l'edat del bronze.

El sílex que apareix sembla de procedència bàsicament local. Hi ha sílexs de color gris, marró, granatós, blanc, vermell, translúcid, negre, beix, etc. El quars normalment és de color blanc i sovint correspon a fragments informes dels quals no hi ha la garantia que hagin estat treballats per l'home.

Suport

A diferència del neolític, hi ha una proporció major d'ascles que no pas de làmines. Només hi ha 5 làmines o fragments de làmines i 16 retocats sobre làmina contra 33 ascles o fragments d'ascla i 7 ascles retocades. La proporció de fragments també és elevada. A la taula VII i a la fig. 2 recullo els diversos suports de la indústria lítica de l'edat del bronze.

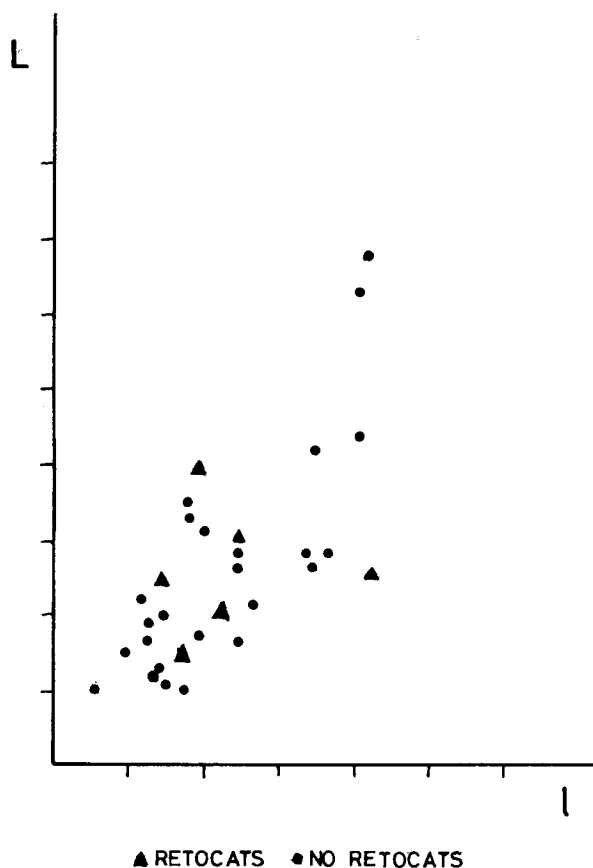


Fig. 6.- Diagrama de distribució de les longituds i amplades dels suports ascles corresponents a l'edat del bronze.

Suport	N	f
retocats	23	.131
ascles	29	.164
frag. ascles	4	.023
làmines	1	.006
frag. làmines	4	.023
fragments	111	.631
nuclis	4	.023
TOTAL	176	1

Taula VII.- Tipus de suports de la indústria lítica de l'edat del bronze.

Les ascles són sobretot ascles curtes i estretes i ascles curtes i amples, malgrat que n'hi ha algunes amb un índex d'allargament superior a Φ , i que queden per tant dins la categoria d'ascles llargues (làmines) i amples (fig. 6). La mitjana de la longitud de les ascles és de 26,2 mm, l'amplada 23 mm i el gruix 6,9 mm.

De làmina sencera només n'hi ha una, que queda dins la categoria de làmina ampla. La resta són tot fragments, la majoria dents de falç, com veureu més endavant. El que m'interessa ressaltar ara és la menor amplada de les làmines neolítiques respecte a les de l'edat del bronze. Al diagrama de la fig. 7 podeu veure representades les longituds i amplades de totes les làmines dels dos moments, encara que estiguin trenca-des o retocades; el motiu que en ell hi hagi inclòs també els fragments de làmina i les làmines retocades obeeix a la necessitat d'augmentar la mostra de l'edat del bronze. De fet, la fragmentació i el retoc marginal modifiquen poc l'amplada de la làmina. Les làmines de l'edat del bronze se situen a la dreta de les neolítiques, ja que són més amples. Aquesta diferència d'amplada és plenament verificada a l'aplicar el test t d'Student (taula VIII), que dona un resultat altament significatiu.

Les ascles s'obtenen a partir de nuclis polièdrics. La representació de nuclis que ens ha arribat és molt feble, són de petites dimensions i part d'ells conserven encara restes de còrtex.

Període	\bar{X}	s^2	s	N
neolític	11.1	7.4	2.7	118
edat del bronze	20.5	38.8	6.2	21
t = 11.46 altament significatiu				
g. llib. = 137				

Taula VIII.- Mitjana, varianza i desviació típica de l'amplada de les làmines i fragments de làmines, retocades o no, i comparació pel test t de les diferències entre períodes.

	N	f
frag. làmines	17	.739
ascles	6	.261
TOTAL	23	1

Taula IX.- Suports de les peces retocades de l'edat del bronze.

Ordre	N	f	grup	N	f	tipus primaris	N
simples	20	.769	rascadores	4	.200	R12	1
						R13	1
						R21	2
						làmines ret.	1
						raspadors	1
sobreelevats	3	.115	denticulats	14	.700	LR21	1
						G11	1
						D13	14
abruptes	3	.115	rascadores	2	.667	R311	1
						R321	1
abruptes	3	.115	denticulats	1	.333	D313	1
						truncadures	3
TOTAL	26	1					26

Taula X.- Distribució per ordres, grups i tipus primaris de les peces retocades de l'edat del bronze.

Els retocats

Només hi ha 23 peces retocades, que representen el 13% de la indústria de l'edat del bronze. La matèria primera és exclusivament el sílex. El suport pot ser ascla o fragment de làmina, sense que aparegui a la mostra cap altre tipus de suport (taula IX).

D'aquestes peces n'hi ha 20 que són monotipus i 3

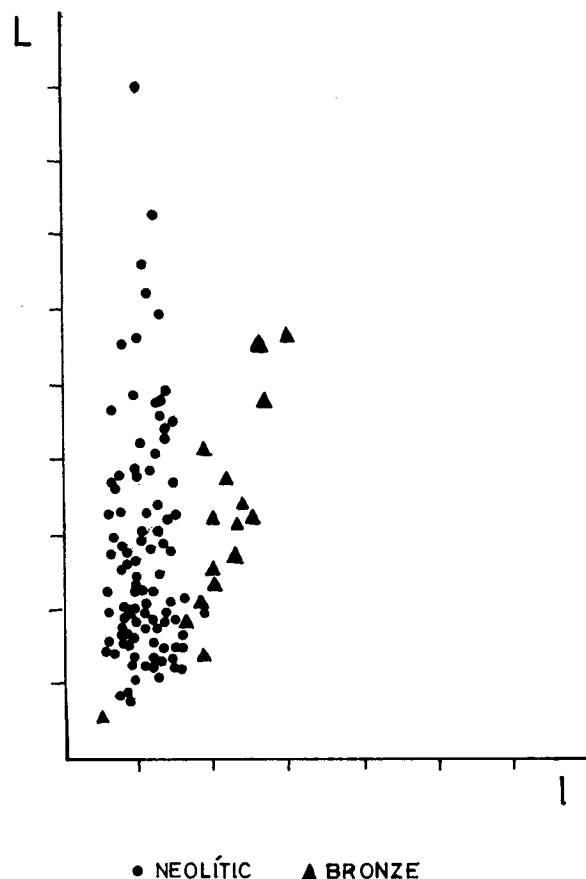


Fig. 7.- Diagrama de comparació de les amplades de les làmines i fragments de làmina del neolític i de l'edat del bronze. Observeu que les del bronze són més amples i queden a la dreta de les neolítiques.

que són peces dobles. En total, el nombre de tipus primaris és de 26 (taula X).

Hi ha un predomini absolut dels simples sobre els altres ordres. En la mostra es detecten només tres modes de retoc: simples, sobreelevats i abruptes.

Els grups que hi ha documentats són els següents:

Rascadores i làmines retocades

N'hi ha set, que componen els tipus primaris següents: una rascadora carenada marginal lateral (R311), una rascadora marginal transversal (R12), una rascadora marginal laterotransversal (R13), dues rascadores profundes laterals (R21), una altra carenada (R321) i una làmina retocada (LR21).

Raspadors

Només hi ha un raspador frontal simple sobre fragment de làmina, procedent de l'estructura E-2b.

Denticulats

És el grup més nombrós amb 15 exemplars de rascadores denticulades, una d'elles carenada. Totes són fetes sobre fragment de làmina i corresponen versemblantment a dents de falç. La majoria provenen de l'estructura D-38, corresponent a una fossa reutilitzada com a lloc d'enterrament secundari. Es tracta d'una dotzena de fragments de làmina de sílex gris que foren trobades agrupades al costat de les restes humanes. Gairebé totes presenten pàtena de cereal i estan alterades pel foc. Cal assenyalar que part de les rascadores presenten les dues vores denticulades i que en tres casos tenen una extremitat truncada (fig. 8). També a l'estructura E-27 hi sortiren tres denticulats –possibles dents de falç– però sense pàtena de cereal visible a simple vista.

Truncadures

Les tres truncadures pertanyents a l'edat del bronze formen part d'utils compostos amb les rascadores den-

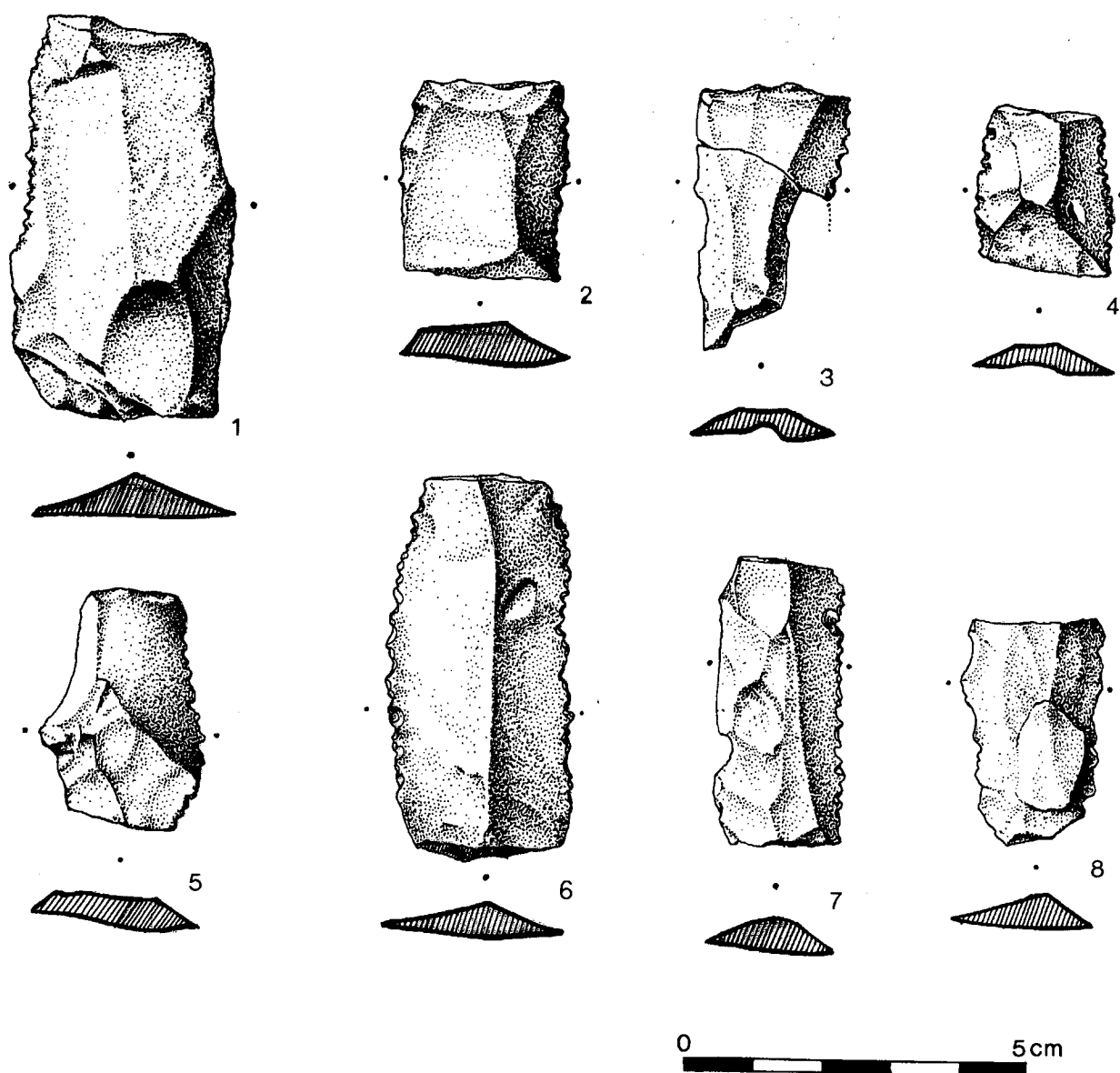


Fig. 8.—Dents de falç recuperades a l'estructura D-38, corresponent al bronze antic. Les núms. 2 i 5 presenten truncadures distals. Dibuixos del material: Julio Ariza.

ticulades que he descrit més amunt. En els tres casos es tracta de truncadures profundes normals.

Característiques de la indústria lítica de l'edat del bronze

Els trets característics de la indústria lítica de l'edat del bronze antic i mitjà es poden resumir en els següents punts:

- Utilització de sílex de procedència bàsicament local, de diverses tonalitats i de qualitat mitjana. D'una manera esporàdica, també s'utilitzen el quars i la calcària. Desapareix el sílex melat.

- Major proporció d'ascles que no pas de làmines, malgrat que aquestes s'utilitzen sobretot en les peces retocades.

- Les làmines són de mides majors que les del neolític, almenys pel que fa a les amplades.

- Els retocats són majoritàriament rascadores denticulades, interpretables funcionalment com a dents de

falç, i que en alguns casos presenten truncadures. També hi són presents les rascadores sobre ascles i un raspador.

– En conjunt, s'observa un empobriment tècnic de la indústria. Només es retoca en mode simple, sobreelevat i abrupte, mancant-hi els modes pla, burí i escatat.

LA INDÚSTRIA LÍTICA DE LA PRIMERA EDAT DEL FERRO

Matèria primera

La indústria lítica de la primera edat del ferro és escassa i tècnicament molt pobre, ja que es limita a dues rascadores, un nucli i algunes ascles i fragments fets en sílex de baixa qualitat, local. Junt amb aquesta indústria en sílex apareixen nombrosos fragments de quars (vegeu taula XI i fig. 1) que no semblen pas treballats per l'home, sinó en tot cas aportats voluntària-

Matèria	N	f
sílex	55	.679
quars	25	.309
lidita	1	.012
TOTAL	81	1

Taula XI.- Taula de matèries de la indústria lítica de l'edat del ferro.

ment o involuntàriament als farciments de les estructures.

El sílex presenta diverses tonalitats: gris, translúcid, beix, marró, negre, blanc, etc. Són sempre sílexs locals de qualitat mitjana o baixa.

Suport

En els suports s'observa un fort predomini dels fragments per sobre de les ascles i la quasi absència de retocats (taula XII i fig. 2).

Si exclouem els fragments de quars i lidita, que, insisteixo, no tenen la garantia d'estar treballats per l'home, obtenim el taula XIII, format exclusivament per la indústria en sílex.

Tot i fent aquesta correcció, els fragments continuen essent, de molt, el suport més nombrós. Aquest fort predomini dels fragments ja es donava a l'edat del bronze, encara que d'una manera menys acusada.

Les ascles són totes curtes i amples o curtes i estretes, seguint els mòduls de Laplace, i presenten una bona correlació longitud/amplada, concretament $r = 0.91$. En general són ascles petites, amb una mitjana de longitud de 17,1 mm i una amplada mitjana de 17,5 mm (fig. 9).

Els retocats

Només apareixen dues rascadores marginals sobre ascles, una d'elles lateral trobada a l'estructura D-44 i l'altra transversal procedent de la D-23. Els retocats representen només el 3.6% de la indústria en sílex.

Suport	N	f
retocats	2	.024
ascles	10	.123
frag. ascles	4	.049
fragments	64	.790
nuclis	1	.012
TOTAL	81	1

Taula XII.- Tipus de suport de tota la indústria lítica de l'edat del ferro.

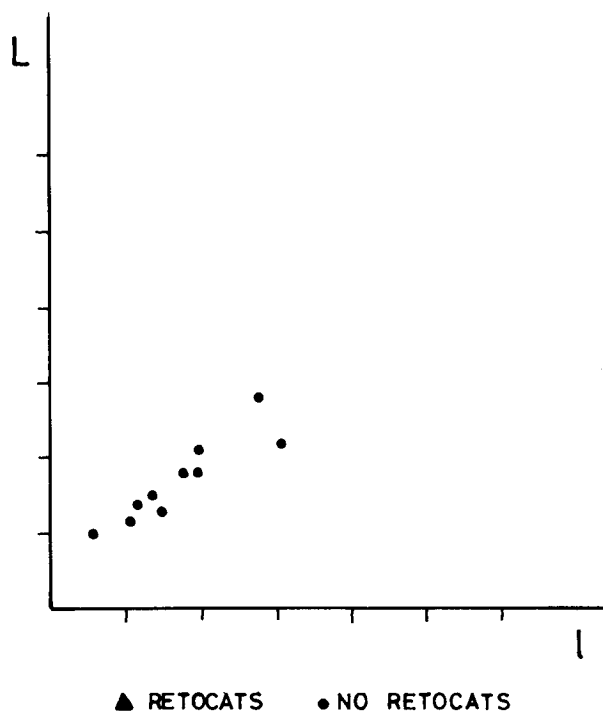


Fig. 9.- Diagrama de distribució de les longituds i amplades dels suports ascles corresponents a l'edat del ferro.

Característiques de la indústria lítica de l'edat del ferro

A la primera edat del ferro la indústria lítica té un caràcter marginal perquè ja s'havia produït la substitució de la major part de l'instrumental en pedra per eines metàl·liques. Així, d'entrada, observem que la mostra lítica recollida de l'edat del ferro és molt petita i inclou tan sols 55 sílexs.

La indústria està feta exclusivament sobre ascles de petites dimensions, de sílex local. Els únics retocats que es coneixen són dues rascadores. Tècnicament, doncs, s'ha de considerar una indústria molt matusseira.

Suport	N	f
retocats	2	.036
ascles	10	.182
frag. ascles	4	.073
fragments	38	.691
nuclis	1	.018
TOTAL	55	1

Taula XIII.- Tipus de suport de la indústria lítica en sílex de la primera edat del ferro.

BIBLIOGRAFIA

- LAPLACE G. (1972) La typologie analytique et structurale: Base rationnelle d'étude des industries lithiques et osseuses, *Banques de données archéologiques*, Marseille, pp. 91-142.
- LLONGUERAS M., MARCET R. & PETIT M. A. (1981) Excavacions de jaciments neolítics a la Bòbila Madurell (Sant Quirze del Vallès, Barcelona), *El neolític a Catalunya, Taula Rodona de Montserrat*, Publicacions de l'Abadia de Montserrat, pp. 173-183.
- MARTÍN A., MIRET J., BOSCH J., BLANCH R.M., ALIAGA S., ENRICH R., COLOMER S., ALBIZURI S., FOLCH J., MARTÍNEZ J. & CASAS T. (1988 a) Les excavacions al paratge de la Bòbila Madurell i de Can Feu (Sant Quirze del Vallès, Vallès Occidental), *Tribuna d'Arqueologia*, 1987-88, Barcelona, pp. 77-92.
- MARTÍN A., MIRET J., BLANCH R.M., ALIAGA S., ENRICH R., COLOMER S., ALBIZURI S. & BOSCH J. (1988 b) Campanya d'excavacions arqueològiques 1987-88 al jaciment de la Bòbila Madurell-Can Feu (Sant Quirze del Vallès, Vallès Occidental), *Arraona*, 3, Sabadell, pp. 9-23.
- MIRET J. (1993) La indústria lítica del neolític mitjà: Característiques de la indústria lítica de les sepultures i dels contextos d'habitació, *IXè Col.loqui Internacional d'Arqueologia de Puigcerdà*, abril de 1991, Puigcerdà, pp. 183-184.
- MUÑOZ A.M. (1965) *La cultura neolítica catalana de los "sepulcros de fosa"*, Instituto de Arqueología y Prehistoria, Universidad de Barcelona, Publicaciones eventuales, 9, Barcelona.