
CAPÍTOL 9. DISCUSSIÓ: VALORACIÓ DELS RESULTATS DE L'ANÀLISI FUNCIONAL

1. LA VIABILITAT DE L'ANÀLISI FUNCIONAL EN COMPLEXOS TÈCNICS ARCAICS

En el plantejament inicial del nostre treball ja hem posat de manifest la poca recerca realitzada fins al moment sobre la funcionalitat dels instruments lítics de mode 1 i mode 2. La manca d'estudis exhaustius i sistemàtics en conjunts arcaics pot explicar-se, en gran mesura, per un generalment major impacte dels processos d'alteració postdeposicional, així com pel fet que, en molts casos, els instruments estan elaborats en matèries primeres diferents del sílex, que és la roca majoritàriament utilitzada en els programes experimentals i que, segons la informació disponible fins al moment, és la que millor enregistra les deformacions d'ús. Una tercera raó que també es pot adduir per explicar l'esmentada manca de recerca, tot i que és més discutible, fa referència al caràcter pretesament més esporàdic i menys complex de les activitats portades a terme amb els instruments lítics en els jaciments més antics, en els quals hi hauria una menor presència d'objectes utilitzats de forma intensa, i, per tant, més susceptibles de mostrar deformacions identificables. És evident que aquestes limitacions no es poden obviar totalment, però un plantejament metodològic adequat ens permet minimitzar-ne els efectes. Al llarg de la primera part d'aquest treball hem presentat tant el sistema d'anàlisi microscòpica com els programes experimentals que ens han permès efectivament abordar l'estudi de quatre conjunts lítics de mode 2.

La primera qüestió que cal afrontar és la selecció de la mostra a analitzar. L'heterogeneïtat dels jaciments que nosaltres hem estudiat ens ha portat a adaptar específicament els criteris generals de selecció. La primera limitació amb la qual ens trobem és l'estat de conservació del material, que, en el nostre cas, només ha tingut un efecte significativament negatiu en el conjunt de Galeria. A banda, però, cal plantejar-se quin sistema de mostreig és el més representatiu de cara a l'anàlisi a efectuar. Tant

un mostreig aleatori com la tria dels diferents tipus d'objectes de forma proporcional al total dels seus efectius en el conjunt, podrien portar a una pèrdua d'informació, ja que elements numèricament poc importants (cas dels grans configurats) podrien veure's poc representats. Nosaltres, com a norma general, hem partit d'una primera anàlisi tècnica del registre, en la qual hem valorat la composició del conjunt. A partir d'aquí, hem fet la selecció, excloent d'entrada objectes macroscòpicament alterats, i mirant de tenir representació de tots els grups per formats, categories estructurals i matèries primeres. A l'hora de fer ampliacions de mostra, cosa que ha succeït en els tres conjunts més grans, s'ha potenciat la presència dels grups d'objectes que, per alguna raó (format, tipus de roca...) havien proporcionat més resultats funcionals positius.

En segon lloc, hem de referir-nos a la validesa de les identificacions fetes per analogia amb els resultats de l'experimentació realitzada. Aquesta, ja ho hem explicat en l'apartat corresponent, ens ha permès observar els processos de modificació de les superfícies dels objectes lítics causats per diversos agents. Tant els resultats concrets assolits en cada experiment com el model explicatiu que hem elaborat, ens han permès caracteritzar els tipus de deformacions que ens podien aportar informació concreta relativa a les accions realitzades amb els instruments. Aquestes deformacions reproduïdes experimentalment són la base de la interpretació de les que identifiquem en els objectes arqueològics. Ara bé, la fiabilitat de les determinacions efectuades és molt variable, i està directament condicionada per l'estat de conservació del material arqueològic i pel grau de desenvolupament de les pròpies deformacions. A més, la coincidència en els efectes generats per accions diverses ens impedeix fer interpretacions directes i unilineals. Per tant, a l'hora d'inferir les activitats portades a terme en una ocupació, és molt important tenir en compte tots els elements possibles: la informació derivada de la pròpia experimentació quant a formes d'ús i efectivitat de les diferents unitats morfopotencials incloses en els instruments, la mateixa composició del registre lític estudiat, i les dades procedents d'altres camps d'estudi (com, per exemple, la zooarqueologia).

Amb tot, l'anàlisi microscòpica ens ha permès identificar en una relativament elevada proporció de casos les accions portades a terme amb els objectes arqueològics. A les taules corresponents, hem optat per assenyalar el grau de fiabilitat de les determinacions fetes. La forma de prendre en consideració les deformacions amb trets poc característics o confosos és un aspecte que condiciona enormement els resultats finals d'un estudi funcional. D'una banda, els experiments d'alteració postdeposicional ens han permès observar que una part important de les deformacions produïdes per una determinada acció poden desaparèixer. Aquest fet ens porta a pensar que hem de prendre en consideració totes les deformacions que observem en el material arqueològic, per puntuals que siguin. Ara bé, la ja discutida coincidència de trets producte de diversos processos ens porta a desestimar tota deformació ambigua, i

a incloure-la en el grup d'indeterminades, per bé que això pugui significar estar perdent informació.

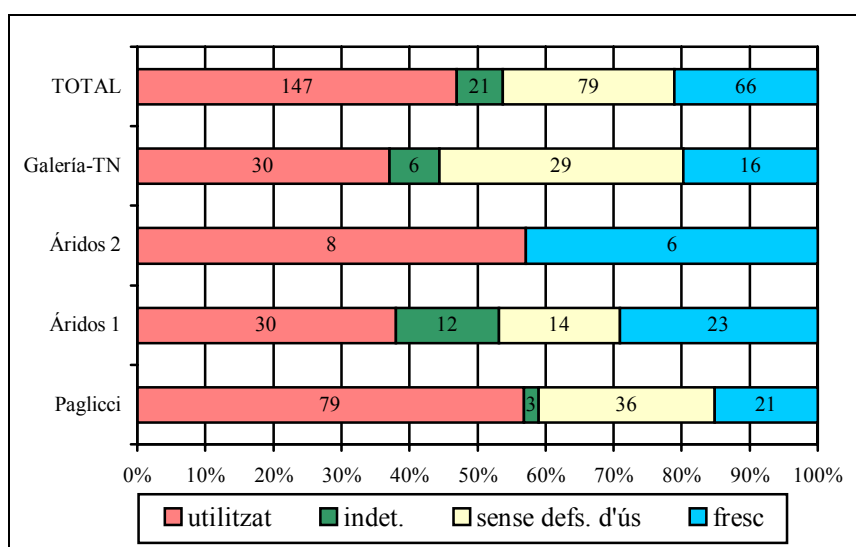
Respecte aquest tema, dos casos concrets ens serviran d'exemple. Un cert nombre dels objectes amb una unitat clarament utilitzada presenten, en un altre tall, deformacions molt menys desenvolupades. Seria lògic pensar que aquestes unitats s'han utilitzat en les mateixes tasques que les principals, i, per tant, ens trobaríem davant d'un aprofitament puntual de talls presents en la mateixa eina que es fa servir de forma més intensa per unitats potencialment millors. L'absència dels trets característics d'una matèria o d'una acció concretes, però, ens porten a incloure preventivament les determinacions en el grup d'indeterminades. Com a segon exemple, podem esmentar el tema dels emmanegaments. Aquest aspecte ha estat inclòs en el nostre programa experimental, i s'han obtingut uns tipus de deformacions que després hem pogut observar en alguns objectes arqueològics. Ara bé, la coincidència de trets amb fenòmens diferents i l'absència d'altres elements que ens aportin informació respecte a l'existència de mànecs, ens impedeixen assegurar que realment hagin existit en els conjunts estudiats.

Segons la nostra opinió, amb una base experimental àmplia, amb un model que permeti explicar les diferents deformacions que es produeixen en les superfícies dels instruments producte dels diferents processos als que estan sotmesos, i amb una bona metodologia d'anàlisi microscòpica (que passa per la utilització del MER), l'estudi funcional de conjunts lítics arcaics és perfectament viable. És evident que no totes les matèries primeres ofereixen les mateixes possibilitats, i que el nivell d'identificació tant d'accions com de matèries treballades té un grau limitat de definició, però, indubtablement, la informació obtinguda és molt més objectiva i fiable que no pas la de caire tipològic o la inferida a través de determinats trets macroscòpics que podem trobar en altres treballs (Clark & Haynes, 1969; Raynal *et al.*, 2001).

2. COMPARACIÓ DELS RESULTATS OBTINGUTS ALS CONJUNTS DEL RIPARO ESTERNO DE GROTTA PAGLICCI, DELS JACIMENTS D'ÁRIDOS I DE LA SEQÜÈNCIA DE GALERÍA-TN

Del total de 313 objectes que s'han sotmès a l'anàlisi microscòpica, un 47% presenten deformacions d'ús (gràfica 9.1). Tot i que són presents amb percentatges significatius en tots els jaciments estudiats, hi ha clares diferències entre Áridos 2 (57,1%) i Paglicci (56,8%), d'una banda, i Áridos 1 (38%) i Galería-TN (37%), de l'altra. La segona gran categoria de determinació funcional en importància, amb un 25,2% dels efectius globals analitzats, és la dels objectes amb deformacions produïdes per processos diferents a l'ús. Aquestes, tenen un pes especialment alt a Galería (35,8%, sobretot per l'efecte de les alteracions postdeposicionals) i a Paglicci (25,9%, en aquest cas, relacionades bàsicament amb els processos de producció); a Áridos,

només són presents al jaciment més gran (17,7%, amb representació similar de traces tècniques i postdeposicionals). En tercer lloc, tenim els objectes sense cap tipus de deformació, amb un valor mitjà del 21,1%, i amb diferències significatives segons els jaciments (Áridos 2: 42,9%, Áridos 1: 29,1%, Galería-TN: 19,8% i Paglicci: 15,1%). Finalment, la categoria menys representada (6,7% del global) és la de les deformacions indeterminades, que mostra un valor relativament alt només a Áridos 1 (15,2%), mentre que a Galería-TN (7,4%) i a Paglicci (2,2%) és molt inferior, i a Áridos 2 és absent.



Gràfica 9.1. Distribució dels resultats globals i per jaciments de l'anàlisi funcional (objectes utilitzats, sense deformacions d'ús, indeterminats i frescos).

En general, té poc sentit fer avaluacions de l'èxit d'un estudi funcional en base al percentatge d'instruments en els quals s'han identificat deformacions d'ús. Les diferències entre els conjunts estudiats quant a proporcions d'objectes utilitzats, indeterminats, amb deformacions diverses i frescos, depenen molt de la mostra analitzada, especialment del seu estat de conservació. A més, hi ha determinats resultats que estan directament relacionats amb la composició general del conjunt lític, la qual, al seu torn, ho està per les estratègies tècniques seguides, per les matèries primeres disponibles, i pel tipus d'ocupacions portades a terme. Tot plegat, fa difícil comparar de forma directa els resultats del nostre treball amb els d'altres estudis. Així, per exemple, els resultats de l'anàlisi d'una mostra escollida aleatòriament d'un conjunt format per diverses matèries primeres, amb problemes d'alteracions postdeposicionals i amb les cadenes operatives completes, han de ser forçosament diferents dels de l'anàlisi d'una mostra seleccionada mètricament, pertanyent a un conjunt format únicament per objectes de sílex acuradament configurats i sense problemes de conservació.

No obstant, tenint aquests aspectes en compte, i havent adoptat uns criteris generals de selecció de les mostres i unes tècniques d'anàlisi homogènies, sí que

podrem explicar algunes de les principals diferències mostrades a la gràfica 9.1, en base a la composició dels diferents conjunts estudiats i a les activitats identificades en cadascun d'ells. Per a desenvolupar aquesta anàlisi comparativa, seguirem l'esquema general utilitzat en la presentació dels resultats funcionals en els capítols 6, 7 i 8, referint-nos a: les característiques de les unitats morfopotencials utilitzades, les accions identificades, les formes d'ús que hem inferit per als diferents tipus d'instruments, i, finalment, la interpretació que hem fet del registre de cada jaciment.

2.1. Les unitats morfopotencials utilitzades

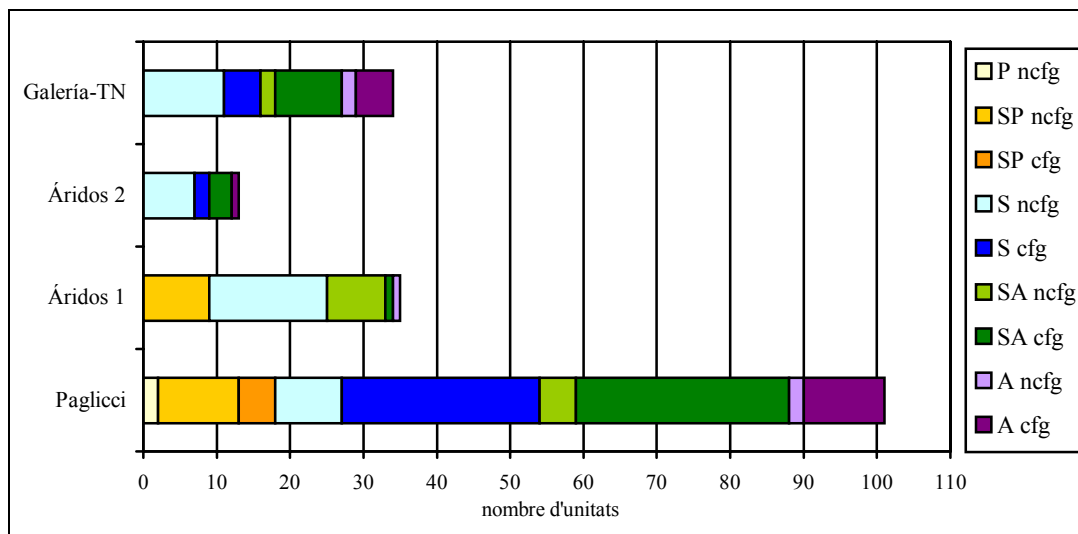
La primera dada que hem de recollir en parlar de les unitats en les quals s'han identificat deformacions d'ús és que pràcticament totes són diedres. Efectivament, tan sols al conjunt de Paglicci i a Galería s'han documentat objectes en els quals jerarquitzava clarament una unitat trièdrica (en ambdós casos, amb només un 2,9% de les utilitzades). Per aquesta raó, ens centrarem principalment en les característiques bàsiques tan sols dels diedres.

A la gràfica 9.2 mostrem la distribució per jaciments de dos dels principals atributs dels talls actius, el seu angle i si han estat o no configurats. Globalment, en els objectes utilitzats s'han seleccionat majoritàriament unitats d'angle simple (42,1%) i semiabrupte (31,2%), seguides per les d'angle semiplà (13,6%), abrupte (12%) i pla (1,1%)¹. Com a norma general, les unitats d'angle més baix són les que mostren un menor índex de configuració; així, les d'angle pla i semiplà són pràcticament totes sense configurar, les d'angle simple mostren tan sols un lleuger predomini de no configurades, i les semiabruptes i abruptes són majoritàriament configurades.

Evidentment, aquest aspecte varia segons els jaciments (taula 9.1). L'únic que compta amb efectius en tots els grups d'angles i tant configurats com no (tret de plans configurats) és el de Paglicci. La mostra d'aquest jaciment és la que inclou la majoria de les unitats en què s'han identificat deformacions d'ús, per la qual cosa es dona una coincidència bastant ajustada a les proporcions d'atributs esmentades en el paràgraf anterior per al total d'objectes analitzats. No obstant, podem observar que el conjunt italià compta amb el major índex de talls actius configurats (71,3%), amb valors alts fins i tot en els d'angle simple. Entre els objectes utilitzats d'Áridos 1, en canvi, trobem una taxa de configuració realment baixa (2,9%), així com el major pes relatiu d'angles semiplans de tots els conjunts, amb un valor que pràcticament dobla la mitjana global. Als altres dos jaciments, trobem únicament deformacions d'ús en unitats d'angle simple, semiabrupte i abrupte, per aquest ordre d'importància. A Áridos 2 l'índex de configuració d'aquests talls és més alt que a l'altre jaciment del Jarama (23,1%), però molt inferior a l'observat a Paglicci i a Galería-TN (55,9%). En

¹ Per al jaciment acheulià de Hoxne (Anglaterra), Keeley aporta resultats similars, en afirmar que més del 50% dels talls utilitzats es troben al voltant dels 40° (1980, 1993).

aquesta darrera mostra es dona el valor relatiu més alt d'aprofitament d'unitats d'angle abrupte, tant configurades com no.



Gràfica 9.2. Angle i presència o absència de configuració de les unitats actives identificades en les diferents mostres estudiades.

Angle	Config.	Paglicci	Áridos 1	Áridos 2	Galeria-TN	Total
P	ncfg	2 2	- -	- -	- -	2 1,1
	cfg	11 10,9	9 25,7	- -	- -	20 10,9
SP	ncfg	5 5	- -	- -	- -	5 2,7
	cfg	9 8,9	16 45,7	7 53,8	11 32,4	43 23,5
S	ncfg	27 26,7	- -	2 15,4	5 14,7	34 18,6
	cfg	5 5	8 22,9	- -	2 5,9	15 8,2
SA	ncfg	29 28,7	1 2,9	3 23,2	9 26,5	42 23
	cfg	2 2	1 2,9	- -	2 5,9	5 2,7
A	ncfg	11 10,9	- -	1 7,7	5 14,7	17 9,3
	cfg	101 100	35 100	13 100	34 100	183 100

Taula 9.1. Angle del tall i presència o absència de configuració en les unitats actives dièdriques en les mostres de Paglicci, Áridos 1 i 2, i Galeria-TN. Valors absoluts i relatius.

A banda de l'angle i la configuració, dos altres importants atributs de les unitats morfopotencials són les seves delineacions horitzontal (taula 9.2) i sagital (taula 9.3). Quant a la primera, s'observen molt poques variacions de les preferentment seleccionades entre els diferents jaciments. En el còmput global, el 45,9% són convexes (amb proporcions similars de configurades i no configurades), el 16,9% rectes i el 14,8% sinuoses (en ambdós casos, amb major pes de les no configurades). La resta de delineacions horitzontals tenen poca representació, i en gairebé totes la configuració és important. Pel que fa a la delineació sagital, hi ha un clar predomini de les rectes (50,3%), seguides de les incurvades (30,6%) i les sinuoses (19,1%). Només en aquestes darreres hi ha un pes significativament major de les unitats configurades respecte les que no ho estan. En general, quant a delineacions, s'observen criteris de selecció homogenis entre els diferents jaciments, i les variacions existents es relacionen directament amb el pes que té la configuració en cadascun d'ells.

Del. horitz.	Paglicci		Áridos 1		Áridos 2		TN		Total			%		
	ncfg	cfg	ncfg	cfg	ncfg	cfg	ncfg	cfg	ncfg	cfg	T	del	ncfg	cfg
rt	8	10	9	-	1	-	2	1	20	11	31	16,9	10,9	6
sin	4	8	8	1	3	-	2	1	17	10	27	14,8	9,3	5,5
cx	13	35	15	-	3	1	8	9	39	45	84	45,9	21,3	24,6
cc	2	4	1	-	-	3	2	3	5	10	15	8,2	2,7	5,5
1a	1	1	-	-	-	-	1	-	2	1	3	1,6	1,1	0,5
rt-dent	-	7	-	-	-	-	-	-	-	7	7	3,8	-	3,8
sin-dent	1	2	-	-	-	-	-	-	1	2	3	1,6	0,5	1,1
cx-dent	-	5	1	-	-	2	-	5	1	12	13	7,1	0,5	6,6
Total	29	72	34	1	7	6	15	19	85	98	183	100	46,4	53,6

Taula 9.2. Delineació horitzontal de les unitats actives dièdriques en les mostres de Paglicci, Áridos 1 i 2, i Galeria-TN. S'assenyalen les configurades i les que no ho estan, així com els valors globals i els percentatges respecte a aquests.

Del. sagital	Paglicci		Áridos 1		Áridos 2		TN		Total			%		
	ncfg	cfg	ncfg	cfg	ncfg	cfg	ncfg	cfg	ncfg	cfg	T	del	ncfg	cfg
rt	15	29	23	-	3	3	9	10	50	42	92	50,3	27,3	23
inc	11	23	8	-	1	1	5	7	25	31	56	30,6	13,7	16,9
sin	3	20	3	1	3	2	1	2	10	25	35	19,1	5,5	13,7
Total	29	72	34	1	7	6	15	19	85	98	183	100	46,4	53,6

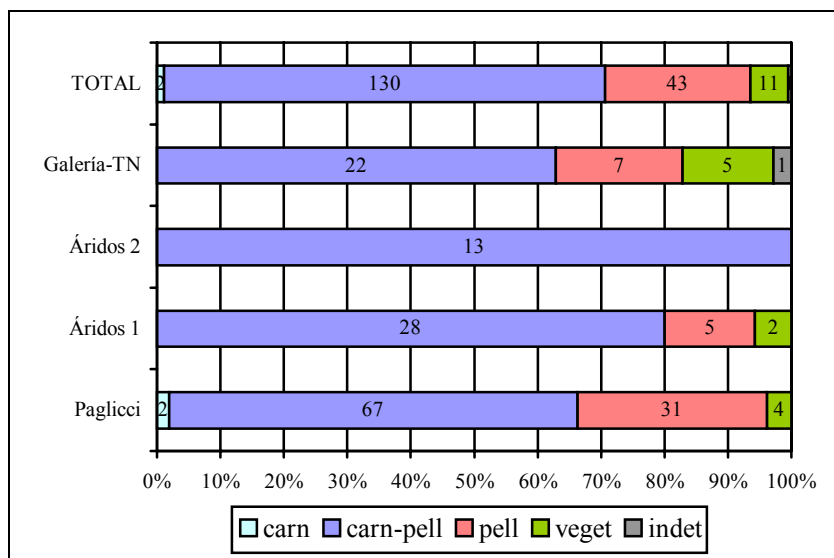
Taula 9.3. Delineació sagital de les unitats actives dièdriques en les mostres de Paglicci, Áridos 1 i 2, i Galeria-TN. S'assenyalen les configurades i les que no ho estan, així com els valors globals i els percentatges respecte a aquests.

2.2. Representació d'accions i de matèries treballades

En l'exposició dels resultats del programa experimental ja hem posat de manifest la dificultat d'identificar, a partir de les deformacions d'ús, les matèries concretes treballades. Al llarg del quart capítol, hem explicat detingudament tant les coincidències a nivell morfològic en les traces produïdes pel processament de diferents materials com els problemes per distingir-les de determinats fenòmens diferents a l'ús. L'anàlisi microscòpica d'un elevat nombre d'objectes, tant experimentals com arqueològics, ens ha fet arribar a la conclusió que, com a norma general, és més correcte treballar amb categories genèriques d'identificació de matèries intervingudes. El mateix succeeix amb la interpretació dels aspectes relatius a la cinemàtica dels instruments. En la presentació dels resultats, quan la distribució de les deformacions observades ho permetia, hem treballat amb aspectes concrets com el tipus de moviment, l'angle de treball i el sentit de l'eina respecte l'objecte passiu, deixant per a una valoració posterior la inferència d'activitats concretes.

Tal i com hem anat veient en els capítols 6, 7 i 8, en totes les mostres estudiades hem identificat majoritàriament accions sobre matèries animals toves, la majoria de les quals han estat incloses en la categoria genèrica que hem referit com a carn-pell. En el còmput global, el 69,5% de les unitats amb deformacions d'ús corresponen a aquesta matèria. Per jaciments, tant Paglicci com Galeria-TN estan

lleugerament per sota de la mitjana, mentre que els dos conjunts d'Àridos se situen clarament per damunt, especialment el més petit, on és hegemònica. La segona matèria animal identificada és la pell, amb un valor del 23% en el còmput global, i amb diferències significatives segons els jaciments; a Paglicci és present en gairebé un terç de les unitats utilitzades, a Galería-TN la trobem en una proporció que gairebé arriba al valor de la mitjana, mentre que a Àridos 1 està molt menys representada. Finalment, les accions sobre matèries vegetals, en general, són molt marginals, i només tenen una representació superior al 5,9% de mitjana en el cas de Galería-TN (gràfica 9.3).



Gràfica 9.3. Representació total i per jaciments de la identificació de les matèries treballades (valors absoluts i relatius, en nombre d'unitats).

2.2.1. Accions sobre matèries animals toves

A. Carn i carn-pell

Gairebé totes les unitats que presenten deformacions determinades com a producte d'accions sobre carn-pell, així com les dues en què s'ha identificat carn sola (Paglicci), han estat utilitzades amb un moviment longitudinal i un angle de treball preferentment alt. Sempre que s'ha pogut determinar el sentit del desplaçament de l'instrument, aquest ha estat unidireccional. Els casos de moviment oblic són molt minoritaris, i normalment comporten un angle de treball mitjà. L'acció inferida per a la majoria d'unitats utilitzades sobre carn-pell ha estat la de tallar (encara que per alguna de les de moviment oblic hem plantejat una acció mixta de tallar/gratar).

Aquestes accions es troben representades en talls d'angle variable, tot i que hem observat una clara preferència pels angles baixos i mitjans (gràfica 9.4). En alguns conjunts, com Paglicci o Galería-TN, un significatiu percentatge d'aquestes unitats estan configurades, fenomen que, lògicament, afecta més les d'angle major.

És difícil d'establir quines activitats concretes dins el procés de carnisseria ens estan indicant les deformacions d'ús incloses en aquesta secció. Ja hem posat de manifest en l'apartat d'experimentació l'elevada coincidència de trets observada entre escorxament, desarticulació, descarnament i tallar únicament massa càrnica. Aquesta coincidència rau en la similitud de les característiques físiques de les matèries concretes implicades (pell fresca, teixits subcutanis, carn, tendons...), i també en el fet que, normalment, s'intervé alhora o successivament sobre diverses d'elles. Només excepcionalment hem pogut inferir accions relacionades amb l'escorxament (veure següent apartat) o únicament amb massa muscular. Conseqüentment, per a la resta de casos, les deformacions d'ús només ens permeten afirmar que s'ha intervingut sobre carn i/o pell, a més d'algun contacte esporàdic amb os. Serà en parlar dels models d'ús identificats, en base a les observacions derivades de la pròpia experimentació quant a l'efectivitat dels diferents instruments implicats en les tasques de carnisseria, així com a la informació que ens pugui aportar el registre faunístic, que podrem apuntar algunes qüestions generals en aquest sentit.

B. Pell

Les deformacions que s'han pogut relacionar amb la pell com a matèria concreta intervinguda presenten una certa variabilitat, sobretot pel que fa a cinemàtica. En primer lloc, hem identificat accions de tallar, mitjançant un moviment longitudinal o, en menys ocasions, oblic, i un angle de treball predominantment mitjà. Les trobem tant a Paglicci com a Áridos 1. Els tipus de talls actius emprats són tots configurats al primer conjunt esmentat, i no configurats al segon. L'angle que presenten és preferentment simple.

El grup més important d'accions sobre pell, no obstant, són transversals. Són presents sobretot a Paglicci, però també a Galeria-TN i, en un sol cas, a Áridos 1. L'angle de treball en aquests casos és quasi exclusivament alt, tot i que també se n'han documentat de mitjans i, excepcionalment, un de baix. Aquest aspecte pot relacionar-se amb el sentit del moviment de l'eina respecte la matèria treballada; mentre les accions de gratar endarrere només han estat reconegudes en objectes utilitzats amb un angle de treball alt, les de gratar endavant ho han estat en objectes emprats amb un angle de treball menor. Pel que fa al tipus d'unitats seleccionades, ens trobem amb un claríssim predomini dels talls semiabruptes i abruptes (gràfica 9.4), gairebé tots configurats.

Aquestes diferències a nivell de cinemàtica, en el cas de la pell, ens permeten plantejar l'existència d'activitats diverses. Mentre les accions de tallar poden relacionar-se amb fases inicials del procés de carnisseria (escorxament²), les de gratar

² Evidentment, alguns dels instruments en els quals s'ha identificat carn-pell podrien correspondre a aquesta fase, o, fins i tot, a aquesta i a una de posterior.

ens estan indicant, almenys per a un nombre significatiu de casos, una intervenció específica sobre la pell encaminada a la neteja dels teixits subcutanis i, per tant, un tipus d'aprofitament diferent de l'estrictament alimentari.

L'estat de la pell en el moment de ser intervinguda és un aspecte difícil de reconèixer a través de les deformacions d'ús, i només en comptades ocasions es presenten els suficients atributs com per a plantejar que es tracti de pell fresca o seca. D'entrada, la gran majoria dels casos en què s'ha interpretat pell corresponen al patró experimental d'aquesta matèria en estat fresc, però només hem fet aquesta determinació quan les evidències eren més clares (tres accions de tallar a Áridos 1 i una de gratar a Paglicci). El treball de la pell seca, tot i ser teòricament més fàcil de reconèixer, només ha estat identificat en dues accions de tallar, una en cadascun dels dos jaciments esmentats.

2.2.2. Accions sobre matèries vegetals

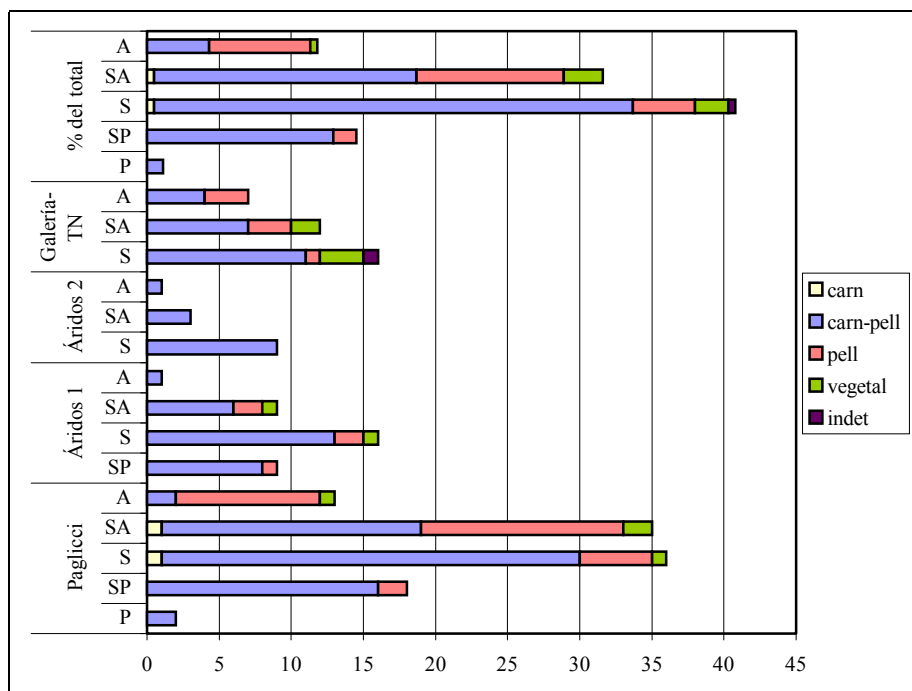
El caràcter marcadament minoritari de les accions sobre matèries vegetals en els conjunts estudiats dificulta l'extracció de conclusions relatives tant als tipus d'unitats seleccionades com al significat i importància de les activitats que puguin reflectir.

Menys en un objecte, totes les deformacions producte de la intervenció sobre vegetals presenten els atributs que experimentalment hem descrit per la fusta, sense que s'hagin pogut especificar les característiques concretes d'aquest material. Quant a cinemàtica, es dóna un predomini de les accions de tallar, amb un moviment longitudinal i un angle de treball alt. Aquestes, són presents a Paglicci (amb unitats configurades d'angle semiabrupte i abrupte) i a Galería-TN (amb talls simples no configurats). La resta d'accions identificades són molt disperses: dues de gratar, efectuades amb un moviment transversal, l'una a Áridos 1 amb un tall simple no configurat, i l'altra a Galería-TN amb una unitat d'angle similar, en aquest cas configurada; i una de rebaixar, al conjunt burgalès, efectuada amb el lateral abrupte d'un triedre configurat, mitjançant un moviment transversal d'angle baix.

L'únic cas en què hem pogut plantejar la intervenció sobre un vegetal tou pertany al conjunt d'Áridos 1, i es tracta d'una acció mixta de tallar-rebaixar, efectuada amb una unitat SA no configurada i un moviment oblic d'angle mitjà.

La informació obtinguda respecte a les intervencions sobre vegetals només ens permet plantejar que, en els conjunts estudiats, representen fenòmens totalment secundaris. D'entrada, és difícil inferir quines activitats concretes ens estan reflectint. En el cas de les accions sobre fusta, poden estar indicant-nos la transformació d'aquesta matèria per obtenir instruments d'ús com mànecs, llances, contenidors o similars, els quals, tot i que de forma excepcional, són presents en el registre

arqueològic de Plistocè mitjà (Movius, 1950; Oakley *et al.* 1977, Belitzky *et al.* 1991; Mania, 1998; Thieme, 1997, 1998). La intervenció sobre vegetals tous està massa poc representada per a que puguem avançar cap interpretació, encara que Keeley, en els seus treballs sobre Hoxne (1980, 1993), la relaciona més amb l'adquisició de productes vegetals amb un interès tecnològic que no pas amb la recol·lecció de plantes amb fins alimentaris.



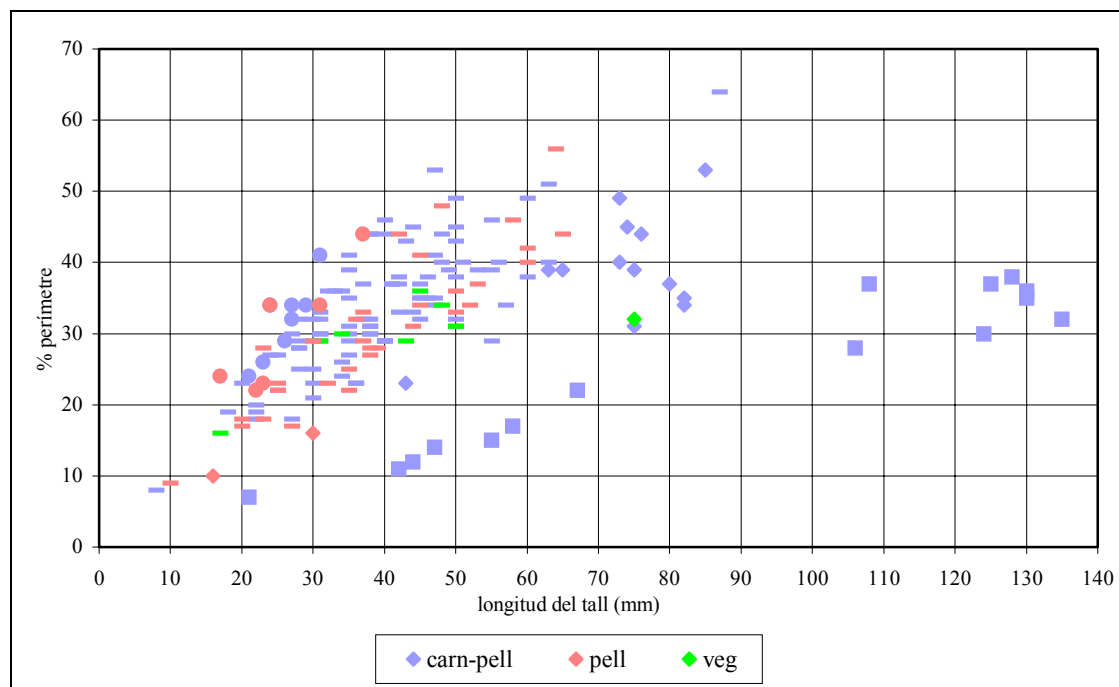
Gràfica 9.4. Distribució de les matèries treballades segons l'angle de les unitats actives identificades. Es representen el nombre d'unitats per jaciments, i en percentatges, els valors globals.

2.3. Les formes d'ús: els instruments com a estructures

Al llarg del nostre treball, un cop identificades les característiques de les unitats morfofuncionals utilitzades, i analitzada la seva relació amb les accions portades a terme sobre les diferents matèries intervingudes, hem intentat d'aproximar-nos als criteris de selecció dels instruments. Ho hem fet tot combinant els següents aspectes: les qüestions mètriques tant dels talls actius com dels objectes en què estan inclosos, les associacions d'unitats, la representació per categories estructurals i, en el cas de les BN1GC i BN2GC, el tipus de configuració. Els models de morfologia horitzontal ens han servit per articular aquest discurs.

A la gràfica 9.5 hem representat dues variables més de les unitats dièdriques utilitzades; la seva longitud i el percentatge que representen de tot el perímetre de l'objecte en el qual estan inclosos. D'entrada, podem observar la màxima concentració de talls entre els 20 i 65 mm de longitud, i, a banda, dues agrupacions secundàries, al voltant dels 75-80 i >100 mm respectivament. El % del perímetre que representen

aquests valors s'explica millor tenint en compte els formats i les matèries treballades. En els formats micro i petit, s'observa un augment progressiu dels dos valors, especialment per a les matèries d'origen animal. No obstant, en el cas de la pell, es dóna un major pes de valors baixos de longitud i % del perímetre, la qual cosa indica un major aprofitament de laterals curts dels objectes (recordem que aquests eren els utilitzats essencialment amb moviments transversals, mentre que, per a la mateixa pell, se seleccionen laterals llargs per a les accions longitudinals). En accions sobre matèries vegetals efectuades amb objectes dels dos formats menors, les longituds es concentren entre els 30 i 50 mm, i els percentatges del perímetre són excepcionalment homogenis (30-35%). Només s'ha documentat un cas (a Paglicci) en què s'hagi seleccionat una zona puntual d'un instrument per a intervenir sobre vegetal. En el format mitjà, la correlació entre les dues variables representades a la gràfica s'explica completament en base a les matèries treballades: mentre sobre carn-pell i vegetal (aquesta darrera, amb un sol cas) s'actua amb unitats d'entre 60 i 85 mm de longitud, que representen entre el 30 i el 50 % del perímetre, sobre pell se seleccionen trams molt curts i puntuals. Finalment, en els instruments de majors dimensions, trobem la utilització tant dels trams curts com dels llargs, sempre sobre carn-pell.

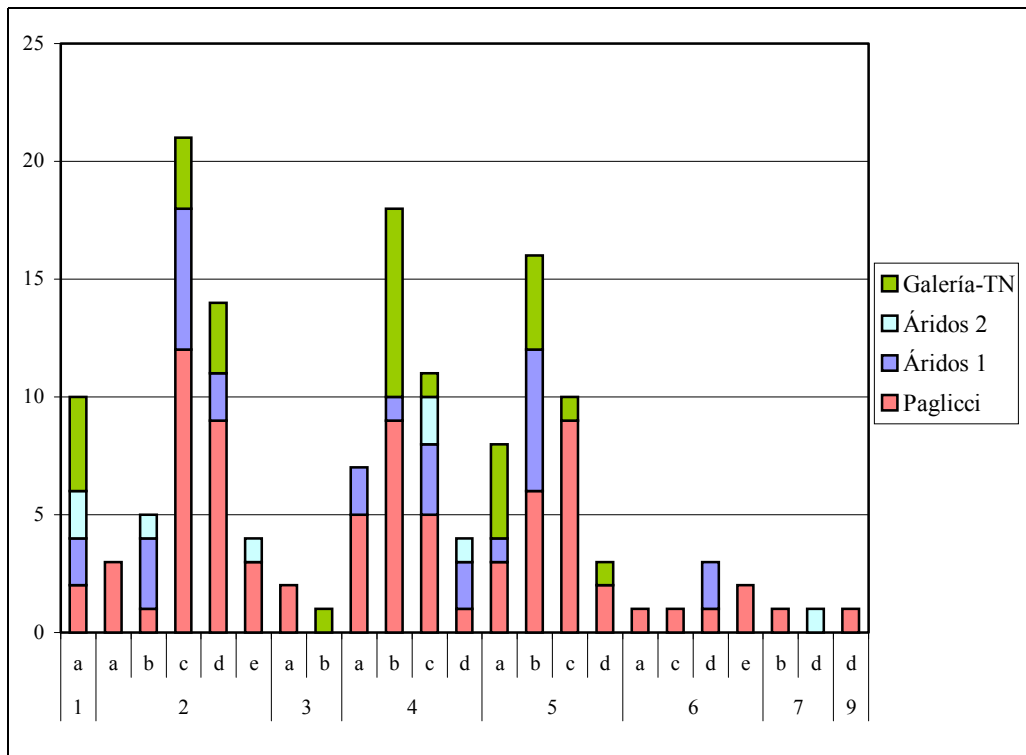


Gràfica 9.5. Relació entre la longitud de les unitats utilitzades i % del perímetre de l'objecte en què s'inclouen. Per matèries treballades i format de l'instrument (gran: quadrat; mitjà: rombe; petit: guió; micro: cercle).

En estudiar el repartiment dels objectes analitzats de cada conjunt segons els models de morfologia horitzontal, hem vist que es donen variacions en les seves taxes d'utilització. Així, en els casos de Paglicci i Galería-TN, els models més representats són els que compten amb més objectes utilitzats, mentre que a Áridos no s'observa aquesta relació. Hem explicat aquest fenomen en base a les diferències quant a

fragmentació de les cadenes operatives lítiques en cada conjunt, tot inferint que, en el primer cas, hi ha una selecció per criteris funcionals dels objectes aportats al jaciment, mentre que, en el segon, es disposa de tots els productes obtinguts mitjançant la talla (molts dels quals, sense interès funcional).

A banda d'aquestes dissimilituds, i centrant-nos només en els objectes utilitzats (gràfica 9.6 i taula 9.4), en les quatre mostres analitzades hem identificat bàsicament els mateixos patrons de selecció de morfologies generals. Globalment, predominen les quadrangulars (52,4%), que inclouen, amb valors similars, les trapezoïdals (27,2%) i les quadrades o rectangulars (25,2%). A continuació, trobem els objectes triangulars (32%). Com a models secundaris, tenim les morfologies semicirculars (6,8%) i les pentagonals (4,8%). La resta de models són absolutament marginals, amb un 2% de romboïdals³, un 1,4% d'hexagonals i un 0,7% de circulars o ovals. En gairebé totes les morfologies hi ha una major representació d'objectes allargats (submodels 1a, 2c, 2d, 4c, 5b, 5c, 6d i 6e), tot i que, en les quadrangulars, tenen també valors alts els de llargada i amplada similars (submodels 4b i 5a).



Gràfica 9.6. Distribució dels objectes utilitzats per models de morfologia horitzontal i jaciments.

La morfologia general dels instruments seleccionats, pel que hem pogut veure, no varia essencialment entre conjunts. Algunes de les diferències existents, com la major variabilitat de Paglicci o els percentatges allunyats dels valors mitjans a Áridos 2, s'expliquen pel nombre d'objectes utilitzats que s'han identificat en cadascun d'ells. No obstant això, els resultats obtinguts sí que reflecteixen certes variacions en

³ Evidentment, els rombes són figures quadrangulars, però les hem considerat a banda de les quadrades, rectangulars i trapezoïdals pel fet que, en la seva estructura, destaquen els triedres dels extrems.

els criteris de selecció, que poden estar relacionades amb les estratègies de producció seguides. A la taula 9.4 es poden observar, per exemple, els valors especialment alts dels models 1 (semicircular) i 5 (quadrat o rectangular) a Galería-TN, en detriment del 2 (triangular).

Model	Submodel	Total	PAG	AR01	AR02	TN	
1	a	6,8	6,8	2,5	6,7	25	13,3
2	a	2	32	35,4	36,7	25	20
	b	3,4					
	c	14,3					
	d	9,5					
	e	2,7					
3	a	1,4	2	2,5	-	-	3,3
	b	0,7					
4	a	4,8	27,2	25,3	26,7	37,5	30
	b	12,2					
	c	7,5					
	d	2,7					
5	a	5,4	25,2	25,3	23,3	-	33,3
	b	10,9					
	c	6,8					
	d	2					
6	a	0,7	4,8	6,3	6,7	-	-
	c	0,7					
	d	2					
	e	1,4					
7	b	0,7	1,4	1,3	-	12,5	-
	d	0,7					
9	d	0,7	0,7	1,3	-	-	-

Taula 9.4. Distribució dels objectes utilitzats per models de morfologia horitzontal. Percentatges globals i per conjunts (en aquests, s'agrupen els submodels).

Un altre aspecte que hem valorat és la possible relació entre models de morfologia horitzontal i matèries treballades. Les observacions que s'han fet per a cada conjunt es veuen reflectides si prenem globalment totes les mostres analitzades (gràfica 9.7). En aquesta, s'observa una relació directament proporcional entre representació de la matèria treballada i quantitat de models en què ha estat identificada. Així, en 20 dels 23 submodels en què s'han identificat objectes utilitzats, més del 50% de les unitats ho han estat en la categoria carn-pell (els altres tres són realment minoritaris: 3a, 5d i 6a). A més, en 13 d'aquests 20 submodels, la proporció supera el 75% (aquí s'hi inclouen tant models minoritaris –2a, 2b, 2e, 3b, 4d, 6c, 6d, 6e,7b, 7d i 9d- com majoritaris -2d, 5c)⁴. Els tres submodels amb més unitats utilitzades tenen valors d'entre el 50 i el 75% de carn-pell.

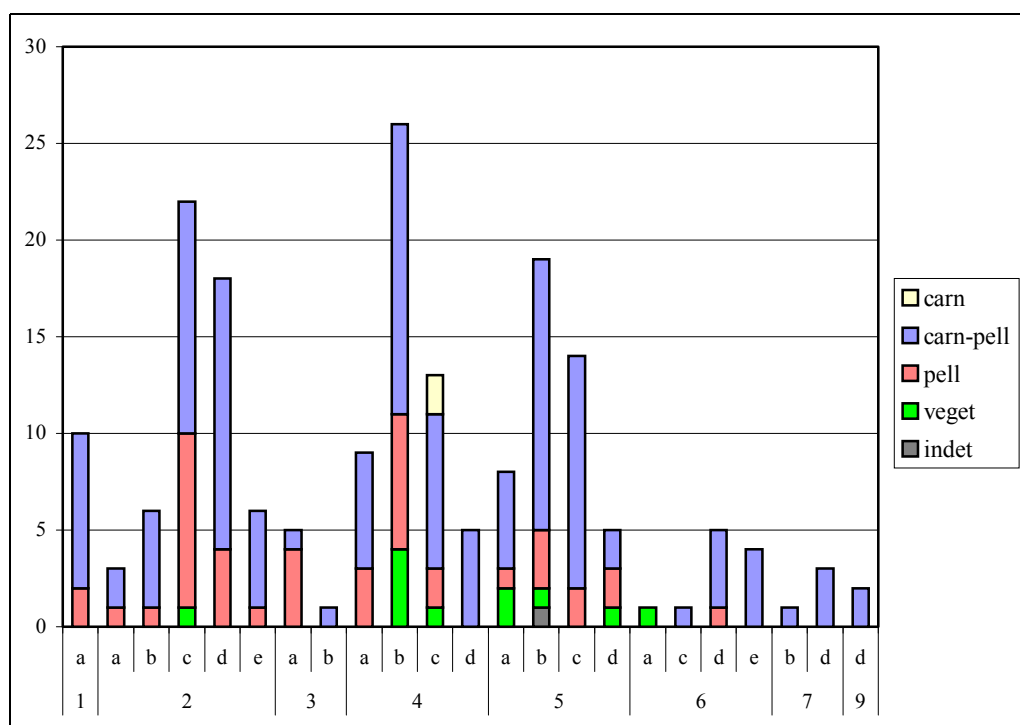
La segona matèria en importància, la pell, apareix en 15 submodels. En tots aquests casos, representa més del 10% de les unitats utilitzades, i en 6 ocasions supera el 25% (2a, 2c, 3a, 4a, 4b i 5d). Dels 3 submodels en els quals el percentatge és igual o

⁴ A aquests 13, hi podem afegir el submodel 4c, que conté les dues unitats utilitzades sobre carn sola.

superior al 40%, 2 són bastant minoritaris (3a i 5d), però el tercer és un dels majoritaris (2c).

La darrera matèria que té una representació significativa és la vegetal. Apareix en 6 submodels, bàsicament quadrangulars, sense percentatges importants (tret de models molt minoritaris), i només compta amb un nombre alt de casos precisament en el model majoritari, el 4b.

En resum, doncs, si no tenim en compte els models minoritaris (on el baix nombre d'efectius ens impedeix considerar-los estadísticament fiables), podem afirmar que no hi ha relacions directes entre la morfologia general dels objectes i la matèria intervinguda. Tot i que s'observin certes tendències (com les associacions de matèria vegetal i models 4 i 5, o el predomini de la pell al 3a) en general, els més representats són els que mostren una major variabilitat i unes proporcions de matèries treballades més properes a la mitjana global.



Gràfica 9.7. Distribució de les unitats actives identificades, segons el model de morfologia horitzontal al qual pertany l'objecte que les inclou i les matèries treballades.

Després de fer referència a les morfologies generals dels instruments utilitzats, ens centrarem en la seva distribució per formats i categories estructurals, tot relacionant aquests aspectes amb les matèries treballades (gràfica 9.8).

El tret que més destaca en aquest sentit és la concentració en objectes de format petit (31-60 mm d'eix major) de tres quartes parts de les unitats utilitzades. Aquesta proporció varia relativament poc entre conjunts; a Áridos 1 arriba al 85,7%, a Paglicci al 77,9%, i a Galèria-TN al 68,6%. Els altres formats ofereixen valors relatius globals similars, d'un 8,5% tant el mitjà com el gran, i d'un 7,4% el micro. En aquest

cas, però, s'observen més diferències entre jaciments. D'una banda, tenim Paglicci i Galería-TN, on el segon format en importància és el mitjà, al que segueixen micro i gran. De l'altra, hi ha Áridos 1, que compta amb el percentatge més alt (11,4%) de talls actius inclosos en objectes de fins a 30 mm de màxima longitud, amb un insignificant 2'9% d'inclosos en els de format mitjà, i que no té representació del gran. Pel que respecta a Áridos 2, es concreta una distribució pràcticament equilibrada entre els formats gran i petit, restant els altres dos sense representació, situació que, evidentment, està condicionada per les reduïdes dimensions de la mostra disponible.

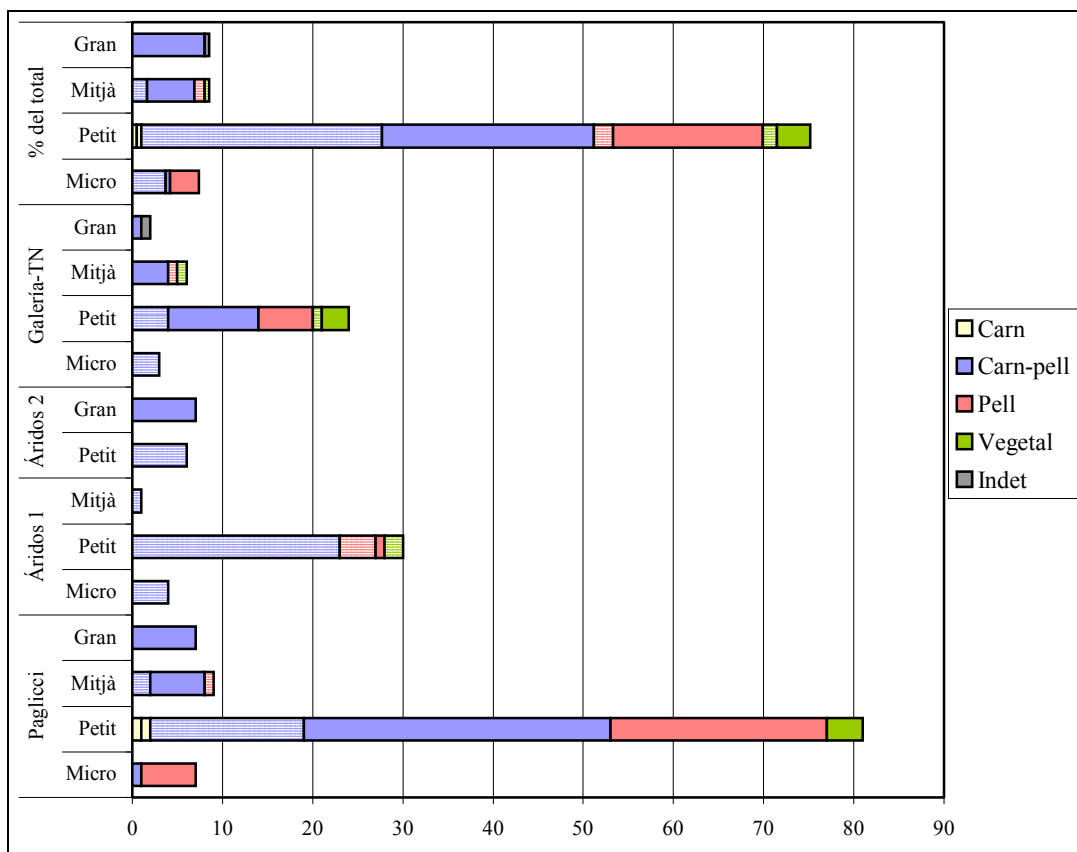
Les diferències entre conjunts es fan evidents en contemplar la distribució dels objectes utilitzats tenint en compte si són BP o si estan configurats (BN1GC i BN2GC), així com quines accions han realitzat. En tots els casos, els de gran format són configurats, i compten amb unitats utilitzades en accions de tallar carn-pell⁵. Per a la resta de grups mètrics, la variabilitat augmenta sensiblement, tal i com es mostra a continuació:

a) En els instruments de format mitjà, significatius només a Paglicci i a Galería-TN, es manté tant el predomini dels configurats com el de les accions de tallar carn-pell. A Paglicci, a més, s'han documentat de forma minoritària les mateixes accions, així com una de transversal sobre pell, realitzades, però, amb BP. A Galería-TN, totes les unitats corresponents a objectes configurats es relacionen amb accions de tallar carn-pell, mentre que de les corresponents a BP, n'hi ha una d'utilitzada per gratar pell i una per tallar vegetal. A Áridos 1, només es compta amb una BP d'aquest format utilitzada, per tallar carn-pell.

b) El format petit, en ser el que conté el major nombre d'unitats utilitzades, és el que ofereix una variabilitat més àmplia (excepte a Áridos 2). Les accions de tallar carn-pell són les majoritàries; a Áridos es troben exclusivament en BP, mentre que als altres dos conjunts són principalment en BN2GC. Les unitats que han intervingut la pell s'inclouen predominantment en BN2GC i han efectuat accions de gratar, tot i que també se n'han identificat de longitudinals a Paglicci i a Áridos 1 (en aquest conjunt, sempre en BP). Les matèries vegetals, finalment, estan representades per accions variades, portades a terme bàsicament mitjançant BN2GC, excepte al conjunt d'Áridos 1.

c) Quant a les unitats utilitzades corresponents a instruments de format micro, hi ha una clara dicotomia entre el conjunt de Paglicci, d'una banda, i els d'Áridos 1 i Galería-TN, de l'altra. Mentre en aquests darrers corresponen sempre a BP i es relacionen únicament amb accions de tallar carn-pell, a Paglicci s'inclouen totes en BN2GC, utilitzades, menys en una ocasió, per gratar pell.

⁵ L'única excepció és la unitat distal d'un fenedor de Galería-TN, utilitzada transversalment sobre una matèria no identificada.



Gràfica 9.8. Distribució de les unitats utilitzades per conjunts, formats i matèries treballades. S'assenyalen en trama els talls no configurats i en color opac els que sí que ho estan. A la part superior, per a facilitar una lectura comparativa, es representen els valors percentuals globals.

Fins ara, hem parlat de talls actius i de característiques dels instruments en què estaven inclosos. Evidentment, es donen casos en què un objecte ha estat utilitzat per més d'una unitat morfopotencial⁶. Aquest fenomen té un pes relatiu diferent segons el conjunt: mentre a Galeria-TN i a Áridos 1 l'hem identificat en un baix percentatge (13,3% i 16,6% respectivament), a Paglicci és més important (29,1%), i a Áridos 2 el trobem en més de la meitat dels instruments amb deformacions d'ús (62,5%). Per formats i matèries treballades, s'observa la següent distribució:

- A Galeria-TN, s'ha documentat en una BP de quarsita i 3 BN2GC de sílex. Gairebé sempre s'han dut a terme accions de tallar carn-pell, tot i que en un dels configurats s'han combinat amb una acció transversal sobre la mateixa matèria, i en un altre s'ha identificat un tall utilitzat per a gratar pell i un d'emprat en una acció indeterminada sobre vegetal.

- A Áridos 1, la doble utilització ha estat identificada únicament en 4 BP de format petit i 1 de micro. Les accions han estat sempre sobre carn-pell, totes de tallar, menys una que ha estat transversal.

⁶ En aquests casos, solen ser dues. Només en tres BN2GC s'han identificat tres talls actius (una de gran format a Áridos 2, i dues de format petit, a Paglicci i a Galeria-TN). No comptabilitzem aquí les unitats amb deformacions que hem considerat indeterminades, tot i que, en moltes ocasions, poden estar indicant-nos realment la presència d'un nou tall actiu.

- A Áridos 2 hi ha 2 BP de format petit de sílex i 3 grans configurats de quarsita amb més d'una unitat utilitzada. En tots els casos, l'acció ha estat tallar carn-pell.

- A Paglicci, el major nombre d'objectes utilitzats afavoreix la variabilitat també en aquest sentit. Hi ha 6 BP de format petit que han realitzat exclusivament accions de tallar carn-pell. En una altra BP, de format mitjà, s'ha combinat la mateixa acció amb una de gratar pell. La resta d'instruments amb més d'un tall actiu són BN2GC: 3 de format gran, 1 de mitjà, 10 de petit i 2 de micro. Quant a accions, es dona un absolut predomini de la de tallar carn-pell, però també n'hi ha sobre vegetal (1 de petit), de tallar (1 de petit) o gratar (les 2 micro) pell, i de combinades entre aquesta darrera acció i la majoritària (2 de petit).

Tal i com hem pogut veure, el fet que hi hagi més d'una unitat utilitzada en un mateix instrument és força comú. És quelcom que es dona principalment en els objectes de format petit, però, en valors relatius, a Áridos 2 i a Paglicci té també una importància significativament alta en els de majors dimensions. En general, quan s'utilitza més d'una unitat en un mateix objecte, es fa en les mateixes accions. Només en alguns casos se'n combinen de diferents sobre la mateixa matèria, essent francament minoritària la intervenció sobre matèries diferents amb un mateix objecte. Aquest fenomen ens està indicant un aprofitament elevat de tots els talls potencialment viables presents en els instruments, tot i que és difícil d'estimar si la seva utilització és simultània, successiva, o si es donen casos de represa d'objectes emprats en prèvies activitats (o, fins i tot, en ocupacions anteriors).

En parlar dels models de morfologia horitzontal que comptaven amb instruments utilitzats de cada conjunt, hem anat descrivint quines associacions d'unitats es donaven i quins eren els talls preferentment seleccionats (que hem vist a partir de les taxes d'utilització). La seva identificació, així com la cinemàtica inferida en cada cas, ens ha permès reconèixer determinats patrons generals relatius a la forma de premsió dels instruments. Globalment, s'estableix una relació directa entre unitats d'angle més alt i zona de premsió. En els objectes semicirculars, s'acostuma a documentar un tall actiu d'angle mitjà oposat a un d'abrupte o bé obtús (moltes vegades cortical), que funciona com a zona de premsió. En els triangulars, aquesta es troba al proximal i, sovint, en un dels laterals, mentre que el tall actiu se situa a l'extrem distal del lateral oposat. Un fenomen similar es dona en els instruments quadrangulars i pentagonals, en els quals els costats més curts solen ser d'angle major que els laterals llargs, de manera que l'ús es concentra en aquests darrers (les poques accions identificades en els primers tenen tendència a ser transversals, i majoritàriament sobre pell).

La morfologia general de l'instrument i el seu format afavoreixen una determinada forma de premsió. A partir de la distribució de les deformacions d'ús hem pogut plantejar una reconstrucció de les més corrents (figura 9.1). Per a les accions

longitudinals, en els formats micro i petit, intervindrien bàsicament les falanges distals de tres dits: el polze i el dit del mig (flexionat), que exercirien de pinça sobre la zona proximal de l'objecte, i l'índex, que dirigiria el seu moviment i exerciria la màxima pressió. Segons la morfologia de l'instrument, l'índex se situaria estirat en un lateral (objectes triangulars), o bé flexionat, acomodant-se a l'angle recte (quadrangulars) o a l'arc (semicirculars) oposats al tall actiu (fig. 9.1.A-C). En el format mitjà s'observa el mateix patró, però en la subjecció de la zona proximal hi intervindria part del palmell (zona de la primera falange del polze), així com del dit anular (en la mateixa posició que el del mig) (fig. 9.1.D). Finalment, per als grans formats, s'observa la intervenció de tota la mà: l'objecte s'assentaria al mig del palmell per la zona proximal i per la meitat contigua d'un lateral (normalment d'angle major que la resta del perímetre), s'utilitzaria l'índex estès per a dirigir el moviment, restant els altres quatre dits dedicats a la subjecció a mode de pinça (fig. 9.1.E).

En les accions transversals és més difícil d'inferir la forma concreta de pressió. En els objectes de petites dimensions, el més comú és una subjecció en pinça. Quan hi ha poca diferència entre llargada i amplada, pot efectuar-se amb el polze a la cara superior i un, dos, o tres dels dits següents (en funció del format), flexionats, a la inferior (fig. 9.1.F). Quan el tall que s'utilitza és el distal d'un objecte allargat, la pinça es faria només amb polze i índex (fig. 9.1.G). En objectes de gran format, les accions transversals requereixen la utilització de tota la mà, que se situaria, lògicament, a l'extrem oposat del tall actiu (fig. 9.1.H).

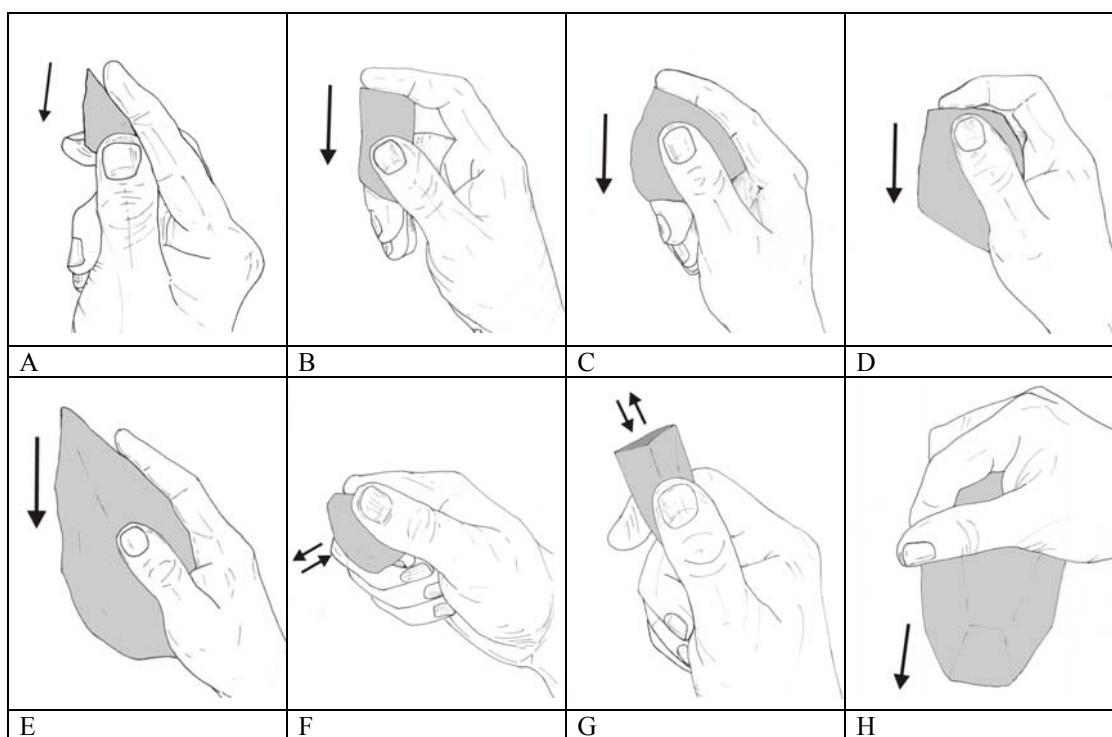


Figura 9.1. Esquema de les principals formes de pressió identificades, segons el tipus de moviment, format i morfologia general dels instruments.

La distribució de les deformacions d'ús respecte a la disposició de les unitats actives incloses en determinats objectes, ens han permès identificar, amb un grau de fiabilitat variable, la mà utilitzada (en un total de 37 accions). Els resultats obtinguts en aquest sentit, indiquen un ús preferencial de la dreta (70,3%) sobre l'esquerra (29,7%). Aquesta tendència és clara per al conjunt de Paglicci i per al d'Áridos 1, mentre que els altres dos compten amb un nombre massa baix d'aquest tipus d'identificacions per a extraure'n conclusions (AR02: 2 esq. i 1 dreta; TN: 1 dreta).

Un darrer aspecte que ens queda per comentar en aquest apartat és el paper de la configuració, en relació tant a la pròpia premsió com a les matèries treballades i accions efectuades.

Pel que fa als grans configurats utilitzats, d'entrada, s'observen marcades diferències a nivell morfològic entre conjunts: a Paglicci es tracta de bifaços triangulars o pentagonals allargats; a Áridos 2 de bifaços trapezoïdals o hexagonals, sempre amb una unitat transversal distal, poc prominent; i a Galería-TN comptem únicament amb dos fenedors, rectangulars⁷. Malgrat aquestes dissimilituds, hem pogut observar uns patrons de configuració força coincidents, basats en l'obtenció d'unitats d'angles simples i semiabruptes, majoritàriament convexes. Aquestes, se situen sempre a la meitat distal, oposades a la zona de premsió (proximal i meitat proximal d'un dels laterals), la qual presenta angles molt alts, sovint superfícies corticals. La configuració en els grans formats (tant BN1GC com BN2GC), doncs, està destinada a l'obtenció d'una morfologia general de l'instrument que faciliti la premsió i que reproduïxi, a una escala major, talls de característiques bàsiques similars als que trobem als formats menors.

Entre els configurats micro, petits i mitjans, hem distingit entre configuració contínua, denticulada i aïllada o puntual. Tant a Paglicci com a Galería-TN, la primera presenta una proporció d'objectes utilitzats molt major (PG: 70,2%; TN: 63,2%) que la segona (PG: 44,4%; TN: 38,9%) i la tercera (PG: 33,3%; TN: 28,6%). Per relacionar aquest aspecte i la morfologia general dels instruments amb les activitats realitzades, hem utilitzat els morfotipus bàsics comuns en la bibliografia sobre tecnologia lítica.

Dins del retoc continu, en les rascadores tant simples com dobles, es documenta un absolut predomini de les accions de tallar carn-pell, tot i que també se n'hi han identificat de gratar pell. En les que són convergents, aquesta darrera acció pren més importància respecte a la primera, i s'hi afegeix (esporàdicament, i només a Paglicci) la de tallar vegetal. En els objectes que combinen retoc continu amb denticulat, normalment s'utilitza només el primer, en les accions i matèries

⁷ Recordem que a Paglicci i a Áridos 2 es dona una plena coincidència entre les morfologies existents en el conjunt i les utilitzades, mentre que a Galería-TN hi ha bifaços no inclosos a la mostra per problemes de conservació.

anteriorment esmentades. Els abruptes, considerats només a Galeria-TN, es relacionen sempre amb accions de gratar pell.

Quant al retoc denticulat, s'observa una lleugera supremacia de les accions de gratar pell sobre les de tallar carn-pell i les efectuades sobre vegetals. Aquest fenomen és especialment evident tant en els denticulats simples com en les puntes denticulades, mentre que, en les rascadores denticulades, és a la inversa.

Entre els objectes que presenten retocs aïllats, l'ús es concentra en unitats no afectades per aquests. En aquests casos, a l'igual que en alguns dels objectes inclosos en els grups anteriors, la configuració sembla dirigida a obtenir una morfologia general determinada i a adequar-la a la premsió, més que no pas a produir un tall hipotèticament utilitzable.

Una darrera idea que hem de recollir, per acabar aquest apartat, és que en els conjunts on la configuració és important, els objectes que ho estan concentren bona part de les unitats en què hem identificat deformacions d'ús (Paglicci, Galeria-TN i Áridos 2). El retoc és important com a mitjà per obtenir les morfologies adequades i per donar continuïtat i regularitat a les unitats morfopotencials. Fins i tot, en alguns casos (essencialment a Paglicci) hem documentat reavivament, la qual cosa indica un interès per mantenir actius una sèrie de talls amb determinades característiques potencials. Això no obstant, hem de recordar no es pot establir cap relació directa entre configuració i utilització, ja que moltes unitats retocades no en presenten, mentre que una important quantitat d'accions han estat portades a terme mitjançant BP (essent l'exponent més característic d'aquest fenomen el conjunt d'Áridos 1)⁸.

2.4. La interpretació de les ocupacions

Ja hem posat repetidament de manifest l'absoluta supremacia, en tots els conjunts analitzats, de les accions relacionades amb les matèries toves d'origen animal, la gran majoria de les quals ens estan indicant tasques de carnisseria. Per tant, les diferències més evidents entre jaciments no es troben en la naturalesa de les principals activitats documentades a través de les deformacions d'ús, sinó en la pròpia composició del registre. Aquesta, depèn de diversos factors, que discutim a continuació, a partir de la interpretació que hem fet de les ocupacions humanes estudiades en el nostre treball.

⁸ En aquest darrer aspecte, els resultats de Keeley també són concordants amb els nostres. A Hoxne, afirma l'autor (1993), la majoria d'accions es porten a terme amb ascles seleccionades en base al seu format i a la morfologia de les seves vores, i només hi ha certa formalització en els tipus funcionals en les rascadores utilitzades sobre pell. El retoc respondria bàsicament al propòsit d'acomodar l'instrument a la premsió i no al de configurar el tall actiu.

En primer lloc, els conjunts estudiats corresponen a impactes humans enregistrats en enclaus de característiques sensiblement diferents: una plana al·luvial, un abric, i una cova. Aquest aspecte no determina, per si sol, ni la intensitat ni el caràcter de les ocupacions humanes, però, sens dubte, sí que les condiciona. Tots tres espais impliquen la disponibilitat d'uns recursos biòtics i abiòtics concrets, que són coneguts per les comunitats humanes, i que, en darrera instància, articulen les seves estratègies de subsistència.

Les terrasses fluvials mesopleistocenes d'Arganda oferien, a banda dels recursos hídrics derivats de la proximitat del riu Jarama, les matèries primeres necessàries per a la producció d'instrumental lític. A més, a la plana al·luvial on es localitzen els jaciments, hi hauria una gran presència d'herbívors, que lògicament, serien valorats per les comunitats humanes com a fonts d'aliment. Aquesta situació propicia unes estratègies de subsistència que comprenen una sèrie de visites més o menys sistemàtiques a aquests llocs, durant les quals s'obtidria un animal (ja sigui aprofitant-ne un de mort -per causes naturals o per l'acció dels carnívors- o fins i tot mitjançant la cacera), que seria sotmès a uns processos de carnisseria. Les seqüències de producció lítica desenvolupades *in situ* es caracteritzen per la seva poca complexitat, i estan molt dirigides a l'obtenció de BP de formats petit i micro, encara que, en el cas d'Áridos 2, hi hagi representació d'instrumental configurat de gran format d'elaboració probablement al·lòctona. En el registre derivat d'aquest tipus d'ocupacions, es dona una estreta relació espaciotemporal entre les cadenes operatives lítiques i les restes faunístiques.

A la cavitat càrstica de Galería, les condicions són unes altres. L'espai, en si mateix, no afavoreix especialment les activitats domèstiques (humitat, condicions pobres d'il·luminació, accés relativament difícil...), encara que, per altra banda, pugui oferir un eventual aixopluc. Tampoc hi ha disponibilitat *in situ* de matèries primeres lítiques (a excepció de la calcària, poc aprofitada). El principal element que atrau els homínids són els cossos dels herbívors que haurien caigut per la trampa natural que representa el conducte vertical de TN. L'instrumental utilitzat en el processament d'aquesta font de recursos alimentaris, tal i com hem explicat, està realitzat amb matèries primeres de les immediacions de la serra, que es gestionen de forma diferencial i complementària. La talla és bàsicament al·lòctona, tot i que també es documenten seqüències d'explotació i configuració a l'interior de la cavitat. El registre de Galería, tant per la sobreposició d'impactes antròpics (generalment poc intensos) i de carnívors, com per la pròpia dinàmica sedimentària, es caracteritza per una poca unitat espaciotemporal entre les cadenes operatives lítiques i les restes faunístiques.

El tercer enclau, l'abric extern de Grotta Paglicci, es diferencia sensiblement dels dos anteriors. En aquest cas, en el propi indret, no hi ha disponibilitat ni de matèries primeres lítiques ni de recursos animals. El registre zooarqueològic (en el

qual els carnívors no tenen cap tipus de representació), tot i que escàs, reflecteix una explotació tant de l'entorn escarpat del jaciment com de la plana que s'estén als seus peus. L'elecció de l'abric com a lloc d'ocupació, doncs, sembla explicar-se per les possibilitats de recer que ofereix i per la seva posició avantatjosa, dominant la plana (a més, pel que sembla, de l'existència d'un punt d'aigua). El sílex utilitzat, per la informació disponible actualment, procedeix d'una àrea situada a uns 30 km, la qual cosa prova tant la mobilitat de les comunitats humanes com el coneixement dels recursos del seu entorn. Amb aquestes condicions, algunes de les característiques del registre lític són completament lògiques: absència de productes de rebuig propis de seqüències d'explotació, abundància d'objectes funcionalment viables, i importància dels instruments ben configurats (alguns d'ells, al propi abric). Com a Galería, en aquest conjunt es detecta una considerable planificació a nivell tècnic, a la qual s'hi afegeix, donada la seva nul·la disponibilitat immediata, una major economia en la gestió de la matèria primera. El registre resultant d'unes ocupacions amb aquestes característiques hauria de tenir una remarcable unitat espaciotemporal, només emmascarada pel possible efecte de la sobreposició d'impactes, però l'excavació portada a terme ens impedeix contrastar-ho.

Les accions documentades a través de les deformacions d'ús i que no tenen relació directa amb la carnisseria, evidentment, ens poden ajudar a concretar més el caràcter de les ocupacions estudiades. El cas més significatiu és el de les transversals sobre pell, que trobem sobretot a Paglicci, però també a Galería-TN. Si és correcta la seva interpretació com a evidències d'un tractament d'aquesta matèria per a la seva conservació, estem afegint un grau més de planificació en les estratègies seguides. L'explotació d'aquest recurs té un reflex en el registre lític, amb la presència d'instruments configurats de format principalment petit, amb talls actius d'angle alt i delineació horitzontal majoritàriament convexa (que són els que concentren aquestes accions, i que no trobem als conjunts d'Áridos). Les accions sobre vegetals també podrien aportar una valuosa informació, però han estat identificades de forma massa minoritària, i ens manquen dades per a discriminar si estan relacionades amb l'obtenció de recursos alimentaris o bé amb la producció d'instruments. De totes maneres, a Áridos pràcticament són absents, la qual cosa ens condueix, altra vegada, a inferir una major complexitat en les ocupacions dels altres dos jaciments.

Tornant a les tasques principals, les de carnisseria, un breu repàs a les fases de què consta aquest procés ens servirà per establir relacions entre cadascuna d'elles i els instruments lítics. Tant els resultats de la nostra anàlisi funcional com les experimentacions desenvolupades, ens han permès comprovar que hi ha una àmplia gamma d'instruments viables per a portar a terme aquestes activitats. Amb una simple BP de format petit que compti amb un tall d'angle no excessivament alt, relativament continu, i amb unes mínimes condicions per a la premsió, es pot realitzar per complet el procés de carnisseria d'un animal. Ara bé, en funció de la talla d'aquest, i depenent de la fase concreta del procés, hi ha altres instruments que ofereixen més possibilitats.

La fase de l'escorxament comporta accions de tallar pell i teixits subcutanis. Són tasques que, en general, es poden afrontar amb una ascla de petites dimensions. No obstant, el tall actiu, especialment si és d'angle baix, es fractura i s'arrodoneix ràpidament (efectes que varien segons els tipus de roca). A banda, si ens trobem davant d'un animal amb la pell molt gruixuda, es fa necessària una major aplicació de força, la qual és més viable amb un objecte de majors dimensions (Frison, 1974). Aquest, a més de minimitzar l'esforç i el temps invertits, tarda més en perdre la seva qualitat per tallar, sobretot si tenim en compte que permet ésser restablert per retoc. En aquest sentit, hem pogut comprovar que els instruments configurats, tot i oferir d'entrada un tall menys incisiu que el d'una BP amb un angle baix, mantenen durant més temps les seves propietats. Els resultats d'alguns experiments d'escorxament portats a terme amb bifaços (Jones, 1980) il·lustren el que acabem d'exposar: aquest instrument compta amb un potencial d'incisió menor que el d'una ascla de tall agut, és fins i tot més difícil d'utilitzar de forma precisa, però, en contrapartida, és altament efectiu per intervenir sobre pells d'un gruix considerable, gràcies a la llargada dels seus talls i a la força amb què poden ésser utilitzats degut a la seva fàcil pressió. A més, en l'acció concreta de separar la pell de la carn, intervenint sobre els teixits subcutanis, els talls llargs configurats són especialment efectius, i eviten alguns dels problemes intrínsecs de les BP molt afilades (possibilitat de foradar la pell o de deixar-hi restes de carn adherida al seu interior).

La fase d'evisceració no comporta cap requeriment específic pel que fa a les propietats dels instruments, ja que és relativament ràpida i s'intervé sempre sobre teixits molts tous.

En les fases de desarticulació, descarnat i obtenció de porcions de massa càrnica, en canvi, sí que podem trobar una efectivitat diferencial segons l'eina utilitzada. L'ordre en què es donen aquestes activitats és variable, depenent del tipus d'animal intervingut, de les condicions d'accés al mateix, i, en darrera instància, dels tipus d'ocupacions⁹. Aquestes fases concentren, en temps d'intervenció, la major part del procés de carnisseria. Per a la seva realització, són especialment eficaços els objectes amb unitats d'angles baixos o mitjans, contínues, i amb bones superfícies de pressió¹⁰. El que siguin configurats, ofereix els mateixos avantatges que hem assenyalat per a l'escorxament, així que l'elecció entre BP o bé objectes retocats, més que per criteris d'efectivitat, es farà en funció de l'esforç tècnic que es vulgui invertir (que, a la vegada, depèn de la disponibilitat de matèries primeres, de les condicions de l'ocupació, i dels hàbits tècnics de cada comunitat en concret). A banda d'aquesta norma general, sí que podem apuntar una major adequació de les BP de format petit i

⁹ Un animal de talla petita pot ser fàcilment descarnat sense desarticular, mentre que, en un de talla gran, la manipulació de la carcassa sencera pot resultar molt problemàtica. El transport a què s'hagin de sotmetre les parts seleccionades condiciona igualment les estratègies de carnisseria.

¹⁰ La pressió per una zona d'angle agut sol limitar la pressió exercida, i pot arribar a provocar talls en els dits de la persona que realitza l'acció, especialment si aquesta és perllongada.

mitjà per a les accions de descarnar i tallar massa muscular. Per desarticular les extremitats, són igualment eficaços tant els darrers instruments esmentats com els grans configurats; mentre els primers permeten portar a terme la tasca de forma precisa (tallant minuciosament insercions musculars, tendons, etc.), els segons fan possible la seva realització ràpidament i contundent. En aquestes fases de desarticulat, finalment, hi ha algunes accions concretes que precisen d'objectes tallants que ofereixin aquesta contundència, com són la separació de l'estern o la de la part proximal de les costelles.

Les accions sobre els ossos destinades a obtenir la medul·la del seu interior representen les darreres fases del procés de carnisseria en molts conjunts mesopleistocens. Tot i que aquest és un tema que no hem abordat, ni experimentalment ni a través de les deformacions d'ús, sí que podem plantejar que es tracta d'unes accions que comporten uns requeriments molt diferents al que hem anat veient fins ara. En aquest cas, les propietats bàsiques que hauran de tenir els objectes implicats seran una considerable massa i una fàcil prensió, en comptes d'un tall apte per la incisió.

El procés general de carnisseria que acabem d'exposar ens serveix de base per a tornar a incidir en les relacions entre la composició del registre de cada conjunt estudiat i les inferències que podem fer respecte a les ocupacions que s'hi han dut a terme. En darrera instància, volem valorar fins a quin punt la diversitat d'estratègies en l'obtenció d'aliments d'origen animal condiciona o explica la variabilitat tecnològica.

El registre d'Áridos 1 respon a uns impactes humans de marcada sincronia, organitzats al voltant d'un únic exemplar d'elefant subadult. L'accés a aquesta peça, segons tots els indicis, és primari, encara que les dades zooarqueològiques no permeten estimar la causa de mort de l'animal. La seva localització provoca l'elaboració de l'instrumental lític necessari per a l'aplicació d'un procés de carnisseria, que es realitza de forma immediata, utilitzant les matèries primeres disponibles en el propi indret. Tot i que hi ha evidències de manipulació i desplaçament de determinades parts de l'animal, la qual cosa implica una certa desarticulació, els resultats de l'anàlisi funcional indiquen un predomini de les accions d'escorxar i de descarnar. Aquestes, estan realitzades amb BP, gairebé totes de format petit, que molt possiblement s'anaren produint a mida que anaven perdent la seva efectivitat. Tot plegat, revela un comportament molt immediat, mancat de més planificació que la que podria significar el propi fet de visitar l'indret en previsió d'uns recursos.

Áridos 2 respon, bàsicament, al mateix patró, tot i que la superfície conservada i excavada és molt més petita, i, per tant, és més arriscat treure'n conclusions. L'ocupació s'articula igualment a l'entorn d'un sol individu adult d'elefant, i les matèries primeres estan disponibles també en el propi indret. En aquest cas, al costat

de les BP produïdes *in situ* i utilitzades per a les mateixes activitats, trobem una considerable proporció d'objectes configurats de gran format, tots de quarsita. Els resultats funcionals relacionen aquests darrers instruments també amb tasques de carnisseria, però no podem indicar a quina fase concreta del procés. A jutjar per la poca dispersió documentada en les parts esquelètiques de l'elefant, no sembla viable interpretar-los com a eines per a desarticular. Per tant, no hem reconegut cap raó d'ordre funcional que expliqui la seva presència al sòl d'ocupació. La informació disponible permet plantejar que aquests instruments fossin elaborats en un altre indret, i que fossin transportats pel grup durant els seus moviments per la plana al·luvial a la recerca de recursos alimentaris. Evidentment, això ens porta a preguntar-nos perquè a l'altre jaciment no tenen representació¹¹. Una resposta possible és que Áridos 2 sigui el reflex d'una sortida més planificada que l'altre cas, en la qual es prenen unes mesures a nivell instrumental en previsió de localitzar determinats recursos.

El registre de TN, i, en general, de tota Galería, respon a una estratègia diferent. Tot i que ens manca gran part de la informació sincrònica, els estudis zooarqueològics han posat en evidència un patró general d'aprofitament dels animals que varia bàsicament en funció de la seva talla. El procés de carnisseria descrit anteriorment s'hi troba totalment representat: ha d'haver-hi escorxament i evisceració, la desarticulació i el descarnat estan clarament representats, i, fins i tot, hi està contrastada la fracturació òssia. La variabilitat instrumental és coherent amb aquesta situació (encara més si tenim en compte que s'han documentat activitats complementàries a la carnisseria). En conjunt, doncs, podem dir que Galería representa un enclau que es visita periòdicament perquè es coneix el seu potencial quant a recursos alimentaris d'origen animal. La manca de disponibilitat de matèries primeres en el propi indret fa necessària una planificació tècnica per a un satisfactori aprofitament d'aquests recursos, que es tradueix en la presència d'un instrumental ben elaborat (normalment a l'exterior i teòricament adequat a uns requeriments coneguts), i també en la previsió que hi ha implícita en el fet de transportar els mitjans necessaris per a produir de forma immediata determinats elements en funció de les necessitats que es puguin presentar.

En el cas de Paglicci, finalment, disposem de poca informació zooarqueològica i ens manca l'espacial. La reconstrucció de les estratègies d'obtenció de recursos alimentaris d'origen animal l'hem de realitzar essencialment en base a les condicions el propi enclau, que ja hem comentat, i a la informació funcional recollida. A diferència dels casos anteriors, tot el registre recuperat a l'abric hi ha estat aportat; no es tracta, doncs, d'un punt de captació ni de recursos lítics ni alimentaris. L'elecció de l'espai concret sembla respondre a les condicions que ofereix per a unes determinades

¹¹ En altres treballs (especialment a Villa, 1996) es parla d'aportació de "preformes" de bifaços, que són configurats al sòl d'Áridos 1, utilitzats, i transportats novament. Ja hem comentat, però, que no coincidim amb la interpretació de les preteses puntes de bifaç ni les de ascles considerades productes de la seva configuració.

activitats domèstiques. Com a lloc d'hàbitat, però, presenta evidències d'unes activitats força especialitzades, totes elles al voltant de l'explotació de recursos animals. Aquests fets, juntament a l'evidència de moviments a una distància considerable, basada en la procedència del sílex utilitzat, ens porten a un nou model d'ocupació. El Riparo Esterno de Grotta Paglicci podria representar un enclau més en la xarxa regional explotada al voltant del promontori del Gargano, estretament relacionat amb el processament de recursos animals. És lògic pensar que l'àrea de captació d'aquests recursos fos l'entorn immediat (la muntanya baixa en què es troba l'abric i la plana que s'estén als seus peus). En relació als cossos dels animals que s'obtidrien, podem inferir una situació en certa mesura complementària a la documentada a Galería, similar a l'observada en jaciments com l'Abri Romaní (Rosell, 2001), i caracteritzada per una aportació d'animals sencers de talla petita i de les parts més nutritives dels de talla mitjana o gran. Si aquest plantejament és correcte, a Paglicci es realitzarien, en proporcions variables, totes les fases del procés de carnisseria¹², a les quals s'afegiria, i molt significativament, el tractament de la pell. Malgrat la manca de proves feaents respecte al mode d'obtenció dels animals, l'especialització de les activitats documentades en aquest jaciment, la seva repetició uniforme al llarg de la seqüència, i les pròpies característiques de l'indret, ens permeten plantejar que hagi funcionat com a estació temporal de cacera¹³.

3. VARIABILITAT TÈCNICA I FUNCIONAL

En el darrer apartat d'aquest capítol volem reprendre la discussió d'alguns aspectes esbossats a l'inici del treball, concretament, els que fan referència a si en el Plistocè europeu hi ha variabilitat o multiplicitat en els sistemes tècnics, i als arguments adduïts per explicar les diferències tecnològiques i funcionals en conjunts de mode 2. Aquestes variacions es manifesten quantitativament i qualitativa en el registre lític, en forma d'una representació diferencial dels tipus d'instruments i de determinats atributs dels mateixos, que responen, bàsicament, a les estratègies tècniques seguides. El nostre objectiu és, doncs, identificar-les i valorar quines aportacions es poden fer a partir de l'anàlisi funcional.

Tal i com hem esmentat en el plantejament inicial del nostre treball, aquesta variabilitat ha estat explicada en base a diversos factors, que poden resumir-se en les variacions comportamentals derivades d'hàbits tècnics i tradicions culturals diferents, les respostes específiques a les possibilitats que oferien les matèries primeres

¹² Sobre la fracturació òssia no tenim documentació. Entre el registre lític recuperat no hi ha elements que s'hi pugin associar directament, encara que la pròpia paret de l'abric podria proporcionar blocs de calcària despresos, potencialment viables per aquesta activitat.

¹³ Cal esmentar que, en un treball funcional sobre la indústria lítica dels nivells epigravetians de Grotta Paglicci (Donahue, 1988), s'ha fet aquesta mateixa interpretació de l'indret.

disponibles en un indret concret, i una combinació d'aspectes funcionals relatius a les ocupacions que han generat el registre.

D'entrada, les característiques dels tipus d'ocupacions humanes que tenen major impacte en el registre arqueològic són les activitats que s'hi han portat a terme, la seva freqüència i intensitat, i la seva durada. Aquests trets, per si sols, poden explicar la major part de les variacions en la composició dels conjunts lítics.

Els sistemes de subsistència de les comunitats humanes mesopleistocenes, òbviament, es basen en el desenvolupament d'estratègies que permetin explotar els recursos del seu medi. Podem prendre en consideració un model hipotètic, segons el qual una comunitat disposa d'un determinat espai, més o menys ampli, que inclou diversos enclaus, cadascun dels quals ofereix uns recursos concrets. La forma d'explotació d'aquests recursos determinarà l'èxit reproductiu d'aquesta comunitat, i condicionarà de forma directa el registre arqueològic que eventualment es pugui recuperar. Lògicament, els diferents enclaus propiciaran el desenvolupament d'unes o altres activitats en funció de les seves possibilitats. Així doncs, en excavar un jaciment, estem recuperant informació referent a un segment molt concret del comportament d'un grup. Per aquesta raó, no podem afrontar el tema de la variabilitat tecnològica en base a anàlisis empíriques estrictament tecnològiques¹⁴, sinó que hem d'intentar disposar d'una reconstrucció el més àmplia possible de les estratègies de subsistència.

La fragmentació del registre és un dels principals problemes que ens trobem a l'hora d'estudiar la seva composició i, a partir dels resultats, fer inferències respecte als sistemes tècnics. A Boxgrove, per exemple, es documentà una associació arqueològica (sector GTP17) formada per un reduït nombre de blocs de sílex i les BP resultants de la seva explotació, que, segons els autors, es van utilitzar en tasques de carnisseria (Pitts & Roberts, 1997). Si no s'haguessin excavat altres sectors del mateix nivell, en les quals han aparegut abundants bifaços, el jaciment s'hauria considerat clactonià en lloc d'acheulià¹⁵. En la majoria de casos no es donen aquestes condicions, de forma que les assignacions d'un conjunt lític a un determinat complex tècnic, sense tenir en compte el segment del sistema d'explotació de recursos anteriorment al·ludit que pot estar representant, poden ser altament errònies. Tal i com afirma White: "*That a single handax in a firm context can radically alter the industrial affinity of an assemblage does serve to highlight the fragility of a system that appeals to negative evidence, even if that evidence might be archaeologically meaningful*" (2000: 22).

¹⁴ Que només serien viables en cas de disposar de dades de diversos enclaus més o menys sincrònics, i en una regió homogènia pel que fa als constrenyiments paleoecològics.

¹⁵ Una situació similar la trobem als jaciments d'Áridos. Tot i la proximitat espacial i temporal, tot i compartir tant condicions mediambientals com característiques tècniques generals, només a Áridos 2 trobem clarament representats els grans configurats.

A banda del tipus d'ocupació que hagi generat un registre concret, és evident que les característiques de les matèries primeres disponibles imposen unes limitacions molt clares als conjunts industrials, tot potenciant o restringint la representació de determinats productes. En les ocupacions on s'utilitzen diverses matèries primeres, l'estudi de la forma en què es complementen pot explicar part de la variabilitat en l'instrumental¹⁶.

Bona part de la discussió sobre el mode 2 s'ha centrat al voltant d'uns elements que es consideren característics d'aquesta tecnologia: els grans configurats. Aquests objectes, especialment els bifaços i els fenedors, apareixen en proporcions variables, gairebé sempre baixes, i, per norma general, reflecteixen una major inversió d'esforç en la seva elaboració que la resta d'instruments. Quin significat tenen? Es poden relacionar amb activitats concretes? Impliquen realment l'existència d'uns patrons tecnoculturals comuns?

És evident que determinats aspectes estrictament tècnics poden explicar part de la variabilitat entre els que podríem anomenar estàndards operatius propis del mode 2. Recentment, s'ha interpretat la morfologia dels bifaços europeus en funció de la intensitat de la reducció (McPherron, 1995; 2000), tot proposant que molts d'aquests instruments són tant nuclis com eines, amb una vida relativament llarga: "*Acheulian variability cannot be addressed by simply comparing average biface morphology between sites. Since shape is a function of the raw materials and the intensity of reduction, we must compare reduction strategies instead. In other words, to answer the larger questions about Acheulian variability, we must look for similarities and dissimilarities in process and not in final form*" (McPherron, 1995: 61). Nosaltres, en principi, estem d'acord en què els instruments s'han de valorar en el marc de la seva cadena operativa, evitant així els problemes intrínsecs de les interpretacions fetes en base a criteris estrictament tipològics, els quals han estat referits com a "*the finished artefact fallacy*" (Davidson & Noble, 1993). No obstant, en els conjunts de mode 2 s'observa una certa uniformitat. És a dir, es donen característiques significatives comunes en les associacions d'elements, sense que això impliqui necessàriament una homogeneïtat, ja que la resta de caràcters poden ser bastant diferents (Carbonell *et al.*, 1992: 23). D'una banda, aquesta uniformitat ha estat explicada per l'existència d'uns patrons comuns, una tradició d'aprenentatge compartida (Clark, 1994; Gowlett & Crompton, 1994; Schick, 1994; Petraglia *et al.*, 1999). De l'altra, però, aquestes coincidències han estat interpretades en base a determinats atributs físics de les matèries primeres i a certs factors comportamentals d'ordre estrictament tècnic, com la intensitat del retoc o la reconfiguració (Jones, 1994, White & Pettit, 1995; McPherron, *op. cit.*). Segons aquesta darrera interpretació, la fabricació i l'ús

¹⁶ Ens referim principalment a la complementarietat quant a formats, tipus d'objectes, categories estructurals, etc. A nivell de les deformacions d'ús, el menor grau de definició en el cas de la quarçita suposa certes limitacions.

d'instruments per part dels homínids representa un *continuum*, dins el qual és difícil diferenciar unitats tecnoculturals (Villa, 2001).

En els conjunts inclosos en el nostre treball, no hem observat cap indicatiu que ens porti a interpretar aquests grans configurats ni com a estadis inicials de reducció ni com a possibles matrius d'explotació (tot i que, evidentment, algun dels productes obtinguts durant la seva elaboració pugui haver tingut un interès funcional). Per altra banda, són innegables unes significatives coincidències en la concepció d'aquests instruments, tant mètriques com morfològiques o d'associacions de potencials.

Quina informació ens ha aportat l'anàlisi funcional d'aquests instruments? En primer lloc, que, en els conjunts en què tenen representació, han estat utilitzats. A més, tant les accions que s'hi han identificat com les formes d'ús (prensió, etc.), són essencialment coincidents. Ara bé, les deformacions d'ús que hem reconegut no revelen que hagin estat utilitzats d'una forma més intensa que altres instruments. Per tant, el major esforç requerit en la seva elaboració no es veu traduït en una major taxa d'utilització¹⁷. Quant a accions, tampoc hem documentat cap relació específica, diferent de les identificades en altres instruments, ja que en gairebé tots els casos hem interpretat tallar carn-pell. La seva especial efectivitat en les fases concretes de desarticulació ha estat reconeguda experimentalment, però, en el material arqueològic, les inferències en aquest sentit són difícils de sostenir. Per tant, la seva concepció com a eines especialitzades no ha pogut ser contrastada.

Ja hem comentat que la relació entre aquests instruments i les tasques de carnisseria, especialment sobre grans mamífers, havia estat apuntada per diferents autors (Semenov, 1964; Keeley, 1980, 1993; Jones, 1980, 1981; Villa, 1990; Schick & Toth, 1993; Mitchell, 1995, entre d'altres). Però si, tal i com hem assenyalat, aquestes activitats també poden ser efectuades amb instruments menys elaborats, hi ha d'haver alguna raó que expliqui la seva aparició més o menys sistemàtica en els conjunts lítics de Plistocè mitjà. Un argument comunament adduït és la seva pretesa versatilitat, estimada en base a l'elevat potencial morfodinàmic de la seva estructura operativa. En aquest sentit, l'anàlisi funcional hauria de detectar accions variades en aquests instruments, i, tant en el nostre treball com en altres estudis realitzats, els resultats són certament homogenis (Keeley, *op. cit.*; Márquez *et al.*, 2001), per bé que hi hagi algun cas en què es plantegi alternativament un ús sobre matèries vegetals (Binneman & Beaumont, 1992; Lhomme *et al.*, 1998).

En el nostre treball, la identificació de la majoria de deformacions d'ús en instruments que no són ni bifaços ni fenedors, ens indica que aquests no són

¹⁷ A l'hora de valorar aquest esforç, hem d'evitar caure en un actualisme simplista; en molts casos, les seqüències de configuració no són excessivament llargues, i una persona habituada a la talla no hauria de tenir problemes per a produir un d'aquests instruments amb una inversió de temps relativament reduïda. Per altra banda, la reconfiguració no permet explicar la no documentació d'utilitzacions intenses, ja que, tret d'alguna excepció, és pràcticament inexistent.

absolutament vitals pel desenvolupament de les estratègies de subsistència. Segons la nostra opinió, la seva presència pot estar condicionada pel propi caràcter de les ocupacions, pel grau de planificació de les mateixes (a més, evidentment, dels constreyniments estrictament tècnics al·ludits anteriorment).

D'acord amb aquesta idea, es pot establir una relació entre disponibilitat de matèries primeres, immediatesa dels recursos a explotar, planificació de les activitats i complexitat en els cadenes operatives lítiques. Els nostres resultats permeten plantejar que la disponibilitat d'uns recursos alimentaris en un enclau ric en matèries primeres porta a estratègies immediates, en les quals no es veu justificada una inversió especial d'esforç tècnic en la producció d'instruments, a no ser que hi hagi alguna activitat que comporti uns requeriments molt concrets. En una situació oposada, una estratègia basada en sortides sistemàtiques, a distàncies variables, a la recerca d'un recurs previsible, portarà a planificar acuradament els instruments (tenint en compte que no a tot arreu es disposarà de matèries primeres, i que determinats instruments podran ser més versàtils i duradors que d'altres)¹⁸. Aquest plantejament porta a fer una altra consideració, i és que, en teoria, els instruments més elaborats tenen una major mobilitat que els d'obtenció i utilització immediates. Per tant, és normal que bifaços i fenedors acostumin a aparèixer desvinculats de la resta d'objectes generats en el seu procés d'elaboració, contràriament als elements de producció i utilització immediata.

Sembla evident, doncs, que aquests grans configurats poden ser considerats objectes estructurals, valorats d'una forma especial, que es transporten allà on es poden necessitar (Ashton & McNabb, 1994), i que, fins i tot, es poden adaptar a l'ús davant d'un requeriment concret. Entre els conjunts que hem estudiat nosaltres, tenen una especial representació a Paglicci i a Galería, llocs sense disponibilitat de recursos lítics *in situ*, i que registren uns tipus d'ocupacions que denoten una certa planificació, independentment de la seva intensitat. Contràriament, a Áridos 1 són totalment absents¹⁹, cosa que nosaltres hem explicat per la disponibilitat de matèries primeres i pel caràcter immediat (encara que intens) de l'ocupació. Áridos 2 pot estar indicant una situació mixta, un tipus d'ocupació més esporàdica (a jutjar per la poca antropització de les restes faunístiques), però que podria formar part d'una sortida més planificada, per a la qual s'haurien contemplat els avantatges de comptar amb grans configurats.

A unes conclusions similars arriba Keeley en el seu estudi de jaciments anglesos (1980, 1993). Aquest autor proposa que les localitats per a tasques específiques i que es troben lluny del camp base tindrien altes concentracions de

¹⁸ El mateix argument de base s'ha adduït per explicar les diferències entre els conjunts clactonians i acheulians anglesos, en termes de canvis en el comportament planificat en un paisatge interglacial en evolució (Wenban-Smith & Ashton, 1998).

¹⁹ Evidentment, l'absència d'aquests productes en el registre no ens permet assegurar que no hagin estat presents en l'ocupació, cosa que és probable, sobretot si tenim en compte el que hem dit sobre la seva mobilitat.

bifaços, mentre que els camps més permanents comptarien principalment amb petits instruments i rebuigs de talla. En base a aquesta idea, interpreta que molts conjunts acheulians localitzats en planes d'inundació o en antics marges de riu no estan indicant llocs d'hàbitat, sinó que poden representar acumulacions d'artefactes producte de repetides ocupacions en les quals s'han desenvolupat activitats específiques, lluny d'un hipotètic campament central.

Gamble afirma que aquests instruments són presents o absents en funció de la disponibilitat de matèries primeres i del context immediat. Tot i així, també els atorga un significat especial, i els interpreta com a part d'una "tecnologia social" (Gamble, 1997). En la mateixa línia, White troba que són objectes "sobresofisticats", és a dir, que mostren una complexitat tècnica desproporcionada per a les tasques que suposadament han de portar a terme, la qual cosa, per l'autor, ens està reflectint també certa significació social (White, 1998). Kohn i Mithen comparteixen aquesta visió, i van més lluny, d'una forma que nosaltres considerem altament especulativa i gens rigorosa, tot proposant que els bifaços són productes relacionats amb la selecció sexual (Kohn & Mithen, 1999)²⁰.

Jones (1994) també confereix un significat especial als grans configurats. Distingeix entre bifaços i fenedors deliberadament produïts en la forma en què els trobem, a partir de grans ascles amb poca configuració posterior, i bifaços més petits i irregulars, amb morfologies molt variables i amb molta configuració final. Per aquest autor, el primer tipus pot representar un grup d'instruments ben dissenyats, elaborats i abandonats ràpidament, portats pels homínids en les seves visites repetides a àrees conegudes en busca d'aliment. El segon tipus correspondria a artefactes reutilitzats, reconfigurats, la forma i les dimensions dels quals s'hauria anat creant durant la seva utilització, i que es trobarien en àrees amb recursos lítics pobres o no immediatament disponibles.

Com podem veure, tant Keeley com Jones posen èmfasi en la idea que els grans configurats (o algunes formes) estan associats a la mobilitat en busca d'aliments, a recorreguts estacionals i a visites repetides a les mateixes àrees de proveïment.

Segons algunes interpretacions clàssiques (Collins, 1969; Butzer, 1977; Svoboda, 1987, 1989), els bifaços es troben predominantment en ambients oberts, sovint esteparis, idea a partir de la qual infereixen que la principal activitat de les poblacions acheulianes seria la cacera i la carnisseria de grans preses. En canvi, les

²⁰ Aquests autors es basen en què els bifaços requereixen una inversió d'esforç molt gran, i en què, per a realitzar les tasques que s'hi han identificat, ja hi ha altres objectes més fàcils de fabricar que funcionen igualment bé. Parlen de la presència d'una simetria imposada, més enllà de les necessitats funcionals, que requereix una inversió extraordinària d'esforç. Ho expliquen, tot plegat, en un suposat paper d'atractor sexual dels bifaços, tot afirmant que la persona capaç de fer-los denotava habilitat en localitzar recursos, capacitat de planificació, bona salut i aptituds per guiar altres individus del grup.

indústries de nuclis i ascles, com la clactoniana, es descriuen preferentment associades a entorns arbrats (bosc temperat) i a eines de fusta, i es relacionen amb estratègies de subsistència més relacionades amb la recol·lecció que no pas amb la cacera a gran escala. Aquesta dicotomia no sempre es planteja com a producte de l'existència de grups diferents, sinó que s'accepta que pugui estar reflectint, simplement, una explotació diferencial (fins i tot estacionalment) del paisatge (Ohel, 1979; Ashton & McNabb, 1994). Mithen també observa aquesta dualitat en el registre arqueològic, i la interpreta com a producte de diferències en el comportament social: associa l'acheulà a espais oberts, amb molts recursos i presència de depredadors, a grups humans grans, amb molta transmissió social, i a patrons tècnics elaborats i uniformes; per altra banda, associa el clactonià a espais tancats, amb pocs recursos i absència de depredadors, la qual cosa porta a grups humans més petits i amb menys cohesió social, menys transmissió i, consegüentment, menys estandardització tècnica (Mithen, 1995). Els nostres resultats permeten tan sols corroborar la relació dels grans configurats amb les tasques de carnisseria, però no disposem de dades per a plantejar una real contraposició funcional amb els conjunts on no apareixen. És més, el cas d'Áridos 1 és un bon exponent d'ocupació en un espai obert, totalment dirigit a l'explotació d'uns recursos animals, i sense aquests instruments.

En resum, doncs, nosaltres creiem que són el caràcter i el grau de planificació de les ocupacions els elements que millor ens poden explicar la representació diferencial d'instruments en els conjunts mesopleistocens europeus. Si aquest plantejament és correcte, ens porta a preguntar-nos sobre la capacitat d'anticipació a les necessitats d'aquestes comunitats humanes. La planificació pot definir-se com un conjunt de nocions referents a la seqüència d'accions implicades en la producció d'instruments, des de l'abastament de matèries primeres a l'obtenció d'un producte desitjat (Belfer-Cohen & Goren-Inbar, 1994; Schick, 1994). Els resultats del nostre treball permeten plantejar que aquesta planificació és evident, almenys en els casos de Galeria-TN i Paglicci.

Ja en un altre nivell inferencial, podem postular que les estratègies planificades impliquen una major complexitat que no pas les immediates. El nivell de complexitat que puguem observar en un aspecte concret del registre arqueològic ens ha de servir per a fer-la extensiva, en una aproximació unitària, al conjunt d'activitats portades a terme per la comunitat humana que l'ha generat. Determinades habilitats observades a partir de l'estudi dels instruments lítics, es poden extrapolar als camps de l'economia, del control del territori, de la comunicació, de la cooperació social, del simbolisme, etc. Aquests aspectes, ens porten al darrer punt de la present discussió, que és el de la variabilitat i/o multiplicitat a nivell diacrònic.

En efecte, hem vist quin tipus de limitacions poden suposar les condicions d'un ambient concret, i quin significat pot tenir l'existència d'uns elements comuns a

situacions ambientals molt diverses. Però, què podem dir respecte a les variacions diacròniques?

D'entrada, el registre disponible actualment evidencia unes clares dissimilituds. Pel que coneixem actualment, els conjunts europeus més antics (Monte Poggiolo, Fuente Nueva 3, Gran Dolina -TD4, 5 i 6-, Dmanisi, Isernia la Pineta...) no presenten les característiques que hem enumerat en definir el mode 2. Segons la nostra opinió, els condicionants concrets que hem anat esmentant en aquest apartat, permeten explicar part de la variabilitat interna existent en els conjunts mesopleistocens²¹, però són insuficients per explicar les diferències amb els de Plistocè inferior. La manca de coincidència no es redueix als tipus d'instruments presents, sinó que s'observa també en les estratègies generals d'explotació de recursos i en les pròpies formes d'ús dels instruments (Peretto *et al.*, 1998; Vergès *et al.*, 1999; Vergès, 2003). En tots els sentits, s'observa una major complexitat en els conjunts de mode 2 que en els de Plistocè inferior (per a nosaltres, de mode 1): en els sistemes d'explotació i configuració lítiques, en la concepció dels instruments, en les formes d'ús, en la varietat d'accions realitzades, en les estratègies d'ocupació del territori, en el nivell de planificació, etc.

Nosaltres partim de la idea que el que principalment determina l'efectivitat dels objectes d'ús són les característiques de les seves unitats morfopotencials, les propietats dels talls. A l'hora d'elaborar un instrument, hi ha un esquema mental que relaciona directament unes propietats bàsiques amb les accions a realitzar. El que varia diacrònicament no són aquests atributs bàsics, sinó els procediments tècnics utilitzats per a la seva obtenció i la forma d'integrar-los estructuralment. La identificació dels canvis en aquests procediments i la seva explicació són molt dificultoses. A banda de la parcialitat del registre disponible i de les variacions regionals, és molt difícil identificar canvis significatius que puguin arribar a considerar-se punts d'inflexió (o interrupcions) en un procés que és bàsicament continu (Mosquera, 1995: 6). La producció i l'ús dels instruments s'anirà adaptant a l'evolució de les estratègies d'explotació dels recursos, i aniran evolucionant al ritme que marquin els canvis en aquestes. Així doncs, seria absurd pensar que el concepte de mode tècnic ofereix la possibilitat d'establir límits concrets en el registre europeu de Plistocè inferior i mitjà, però és evident que serveix per a caracteritzar i comparar els conjunts industrials d'aquests períodes.

²¹ Com podrien ser, entre d'altres, Bilzingsleben, Schöningen, Vértesszöllös, Barnham, Quarto delle Cintonare o alguns nivells de Notarchirico.