Preistoria Alpina - Museo Tridentino di Scienze Naturali	Vol. 26 (1990)	pagg. 101-154	Trento 1994

FRANCO BISI, LUISA FONTANA, CARLO PERETTO &
FRANCO PROLI [1)]

L'industria su ciottolo di superficie di Ca' Belvedere di Monte Poggiolo (Forlì)

ABSTRACT

BISI F., FONTANA L., PERETTO C. & PROLI F., 1993 - L'industria su ciottolo di superficie di Ca' Belvedere di Monte Poggiolo (Forlì). [The industry on flint pebbles found on the surface at Ca' Belvedere of Monte Poggiolo (Forlì - Italy)] - *Preistoria Alpina*, 26: 101-154.

A study is presented of the industry found on the surface at Ca' Belvedere di Monte Poggiolo which dated to the Lower Pleistocene. The field survey (carried out in 1983-84) revealed a lithic industry comprising a component made on pebbles and an abundant component made on flakes. The circa 5000 tools are made on flint pebbles of small to medium dimensions, all of which are very well preserved and particularly fresh. Among the choppers bifaces predominate, which are generally little worked; in the flake component denticulates are clearly dominant, followed by sidescrapers.

Parola chiave: Industria, Paleolitico inferiore.

Key words: Industrie, Lower Palaeolithic.

Franco Bisi, Centro di Calcolo Scientifico, Università di Ferrara, Via Macchiavelli 35, I-44100 Ferrara

Luisa Fontana e Franco Proli, Via P. Tumedei 34, I-47100 Forlì.

Carlo Peretto, Dipartimento di Scienze Geologiche e Paleontologiche, Università di Ferrara, Corso Ercole I d'Este 32, I-44100 Ferrara.

[1)] Di F. Bisi è l'elaborazione elettronica dei dati; di L. Fontana e F. Proli, in stretta collaborazione con C. Peretto, è la raccolta dei dati relativi ai reperti; la descrizione analitica dell'industria è il risultato della discussione tra gli autori' con particolare riguardo di C. Peretto per l'industria su scheggia e di F. Proli e L. Fontana per i manufatti su ciottolo. Questo lavoro è stato pubblicato dopo anni dalla sua stesura e dopo che gli scavi sono progrediti (PERETTO *ed.*, 1992).

Vengono presentati i risultati dello studio dell'industria litica raccolta a Ca' Belvedere di Monte Poggiolo in seguito ad accurate prospezioni negli anni 1983-84 [2]. Si tratta di migliaia di manufatti litici in ottimo stato di conservazione, privi di qualsiasi traccia di fluitazione, talvolta leggermente patinati e parzialmente ricoperti da concrezioni carbonatiche.

La grande concentrazione di reperti in superficie lungo un breve tratto del pendio di Monte Poggiolo rivolto a Ovest, ad una quota di 180 m s.l.m., e il loro stato fisico, suggerivano che essi fossero stati messi in luce da recenti lavori agricoli che avevano intaccato i sedimenti sottostanti. Questa ipotesi venne confermata dalla presenza, nell'area dei ritrovamenti, di una piccola sezione trasversale al pendio naturale del colle creata artificialmente. Si potè osservare che il deposito sottostante il livello di aratura era caratterizzato in prevalenza da ciottoli inglobati in una matrice limoso-sabbiosa e conteneva i reperti litici in giacitura primaria. Vennero quindi intraprese campagne di scavo con la collaborazione degli Enti Locali [3] e la partecipazione di molti volontari [4].

---

[2] Il giacimento di Ca' Belvedere di Monte Poggiolo è stato scoperto nel 1983. Si ricorda che già da anni prospezioni sistematiche erano condotte nel territorio forlivese e faentino ad opera di un gruppo di dilettanti in stretta collaborazione con la Sopraintendenza all'Archeologia dell'Emilia e Romagna, con gli Istituti Culturali di Forlì e con l'Istituto di Geologia dell'Università di Ferrara, ora Dipartimento di Scienze Geologiche e Paleontologiche. Questa attività aveva permesso l'individuazione di oltre una decina di siti del Paleolitico inferiore con industria caratterizzata dalla litotecnica levallois e dalla presenza di sporadici bifacciali. Oltre a questi, di particolare interesse si rivelò il deposito di Ciola di Monte Poggiolo la cui industria, nettamente più arcaica di quelle generalmente raccolte nel territorio circostante, è caratterizzata da calotte, denticolati carenati e strumenti su ciottolo (AA. VV., 1983). I risultati delle prospezioni condotte per alcuni anni e lo studio analitico dei manufatti portarono all'allestimento della mostra «Le più antiche tracce dell'uomo nel territorio forlivese e faentino» nel Palazzo Albertini di Forlì (26 maggio - 31 maggio 1983, vedi catalogo dal titolo omonimo AA. VV., 1983). In concomitanza con l'allestimento della mostra le ricerche si concentrarono nel territorio di Monte Poggiolo in quanto questa area presentava le maggiori aspettative per il rinvenimento di industrie molto antiche. Fu così che, ad opera di L. Fontana, F. Proli e A. Antoniazzi venne individuato il giacimento di Ca' Belvedere di Monte Poggiolo. Alle prospezioni e alla raccolta dei manufatti hanno dato il loro fondamentale contributo E. Baldoni, S. Bravi, L. Fiumi, G. Pierazzoli, R. Prati.

[3] La titolarità degli scavi è dell'Amminisrazione Provinciale di Forlì che si avvale della direzione scientifica del Prof. C. Pertetto dell'Università di Ferrara. Al finanziamento delle attività di esplorazione e studio del sito archeologico, oltre all'Amministrazione Provinciale concorrono anche la Regione Emilia Romagna, il Comune di Forlì, la Cassa dei Risparmi di Forlì e la Camera di Commercio di Forlì.

[4] Ai lavori hanno preso parte, oltre agli scriventi: A. Antoniazzi, E. Baldoni, S. Bravi, V. Brunetti, L. Castaldi, O. Castelli, C. Detti, L. Fiumi, P. Giannelli, S. Greggi, M. Leis, L. Longo, A. Laghi, M. Massi, P. Mazzavillani, L. Nicolini, G. Pierazzoli, A. Proli, G. Raccagni, R. Prati, M.T. Testi, M. Verdi, L. Verza. Lo scavo del gicimento è stato finora realizzato con l'apporto di personale specializzato delle Cooperative CO.R.A. (Trento) e Archeostudio (Bologna). Si ringraziano il Dott. L. Ravaioli, già proprietario del fondo, per la sua disponibilità e il Sig. R. Bertaccini per la sua costante collaborazione. Si ringrazia inoltre il Notaio G. Papi per la sensibilità e la cortesia più volte dismostrata per i problemi tecnici inerenti le attività di scavo. Un particolare ringraziamento ai Geometri L. Lazzari e C. Nardini per la continua e preziosa opera nei rilevamenti delle superfici e delle sezioni; a loro si deve anche la progettazione della struttura di copertura dello scavo che permette continuità nelle attività di esplorazione del giacimento.

1 - Interventi sul deposito

Successivamente ad un saggio di scavo effettuato nell'agosto del 1984, l'area è stata recintata e ricoperta con una tettoia di oltre 200 mq allo scopo di proteggere il giacimento dalle intemperie e da eventuali vandalismi e per consentire una esplorazione del sito in modo organico. Lo scavo è stato concentrato nella parte centrale dell'area così delimitata, su una superficie di 20 mq. Il deposito archeologico è stato fino ad ora esplorato sino alla profondità di circa 5 metri. La serie stratigrafica, fortemente inclinata verso valle (circa 30°), ha restituito per tutto lo spessore reperti litici in ottimo stato di conservazione. A conferma della loro giacitura si è constatato che molti di questi manufatti permettevano dei rimontaggi, tali da poter ricomporre, in alcuni casi quasi per intero, il ciottolo originario [5].

2 - La serie stratigrafica

Il giacimento è stato esplorato per uno spessore complessivo di circa 5 metri; sondaggi a carotaggio continuo hanno mostrato che la sua estensione è limitata attualmente a non più di un centinaio di metri quadrati.

Studi geologici particolareggiati dell'area di M. Poggiolo hanno permesso di accertare che la serie stratigrafica è caratterizzata alla base da sedimenti marini (argille) (ANTONIAZZI *et alii,* 1984; 1988).

Esse contengono resti di molluschi di specie ancora viventi fatta eccezione per *Amyclina gigantula* (ANTONIAZZI *et alii*, 1989; MONEGATTI *et alii,* 1989). Tra i foraminiferi prevalgono i bentonici. Le forme indicano un ambiente infraneritico se non addirittura un mare costiero.

La presenza di *Globigerina pachiderma* e di *G. cariacoensis* consente di attribuire al Pleistocene antico la serie delle argille marine. I resti di Ostracodi indicano ambienti diversificati in relazione alla loro provenienza stratigrafica. Sono per lo più presenti forme di ambiente infralitorale a ridotta batimetria anche con influenze di acque dolci. Nella parte medio-alta la loro associazione indicherebbe fondali a praterie vegetali. I pollini (CATTANI, 1989) delle argille marine indicano un ambiente forestale a conifere con un clima temperato fresco e umido di tendenza oceanica; sono presenti ancora specie arcaiche quali *Cedrus, Sciadopitys, Tsuga, Carya, Pterocarya.*

Datazioni assolute su frammenti di molluschi (risonanza elettronica di spin) riferiscono la serie a 1,54 ± 0,34 M.A. di anni da oggi (YOKOYAMA *et alii,* 1990).

---

[5] Alle ricerche collabora un folto gruppo di ricercatori italiani e stranieri. Lo studio e le ricerche in corso sono improntante sul piano interdisciplinare. Concorrono per le loro spcifiche competenze L. Cattani, M. Ferrari, C. Peretto e S. Ungaro del Dipartimento di Scienze Geologiche e Paleontologiche dell'Università di Ferrara; F. Bisi del Centro di Calcolo Scientifico dell'Università di Ferrara; M. Cremaschi del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Milano; G. Giusberti dell'Istituto di Antropologia dell'Università di Bologna; P. Monegatti e N. Pugliese dell'istituto di Geologia dell'Università di Parma; H. de Lumley, Y. Yokoyama, C. Falguères, J.J. Bahain, J. Gagnepain dell'Institut de Paléontologie Humaine di Parigi; I.G. Hedley e J.J. Wagner del Laboratoire de Pétrophysique, Département de Minéralogie, Università di Ginevra. Fndamentale è inoltre la collaborazione di studiosi locali: A. Antoniazzi, L. Fontana, G. Piani, F. Proli.

Le analisi paleomagnetiche delle argille hanno evidenziato alla base una polarità negativa sormontata da una fase positiva (GAGNEPAIN *et alii,* 1990).

Le argille marine sono sormontate da depositi ghiaiosi e sabbiosi contenenti le industrie litiche. Questi depositi sono arricchiti, soprattutto alla sommità, da carbonati alluviali. Essi contengono, a testimonianza della loro vicinanza al mare, frammenti di *Ostrea;* sono presenti anche frammenti di gasteropodi polmonati, fra i quali *Valloni pulchella* e *Cocholodina laminata;* queste sono forme terrestri igrofile, la prima inoltre è specie montana. Tra i pollini sono presenti, fra gli altri, *Abies, Picea, Pinus, Betula* e *Tilia.* Essi indicano ambienti differenti di montagna e di pianura con clima freddo umido e a carattere montano. Analisi paleomagnetiche eseguite su questi sedimenti contenenti le industrie hanno verificato la presenza di polarità magnetica inversa.

I depositi sono stati alterati al tetto da un paleosuolo, anch'esso contenente manufatti litici, evolutosi a partire dal Pleistocene medio. Un suo lembo, abbassato da un antico scorrimento, si trova oggi affiancato ai sedimenti sabbiosi e ghiaiosi contenenti i reperti.

L'attività tettonica, successiva alla formazione del sito, ha contribuito a fessurare il deposito; le fessure sono state colmate durante l'ultimo glaciale da sedimenti sabbiosi, come attesta la particolare associazione pollinica (CATTANI, 1989).

Lo studio geologico della regione evidenzia come nel territorio di Monte Poggiolo affiorino formazioni appartenenti ad una serie regressiva plio-pleistocenica, con alla base sedimenti marini e al tetto «Sabbie Gialle». Queste, considerate eteropiche rispetto ai depositi ghiaiosi e sabbiosi con le industrie, presentano sempre spessori considerevoli. Contengono faune riferite al Villafranchiano (Faune di Imola) (AZZAROLI & BERZI, 1970), recentemente raccolte anche nella Cava di Oriolo (GIUSBERTI, 1989). Le analisi paleomagnetiche mostrano polarità inversa; le datazioni assolute confermano questo risultato. Campioni di sabbie provenienti dalle cave di Monte Vescovado e di S. Biagio hanno restituito (risonanza elettronica di spin) rispettivamente le date di 1.29 ± 0.53 M.A. e 0.72 ± 0.21 M.A. da oggi (YOKOYAMA *et alii,* 1990).

Sulla base dei risultati finora ottenuti, il deposito con le industrie litiche è riferito al Pleistocene inferiore, ad una fase quindi antecedente il limite Matuyama/Brunhes.

3 - Le industrie litiche

Sono stati presi in esame in questo lavoro i reperti raccolti lungo il pendio Ovest del podere Ca' Belvedere di Monte Poggiolo, su una superficie di circa 1000 mq, al di fuori della quale non hanno subito dispersione. I lavori agricoli hanno determinato il loro disseppellimento senza però provocare sostanziali modifiche del loro stato fisico. In pochi reperti si possono notare pseudoritocchi recenti o striature ferrose dovute all'impiego di attrezzature agricole.

Le modalità di raccolta, lo stato fisico dei manufatti, le loro caratteristiche tecnico-tipologiche, che si presentano uniformi, e la loro accertata giacitura fanno

ritenere omogeneo l'insieme dei reperti, di cui è stato condotto uno studio dettagliato. Rimandiamo l'analisi dei reperti di scavo ad una fase successiva, quando l'esplorazione del sito sarà terminata.

Complessivamente i reperti raccolti ammontano a 4228: 2674 tra schegge e strumenti su scheggia, 1554 manufatti su ciottolo (nuclei, choppers, ecc.). 20 manufatti, pur avendo come supporto un ciottolo, sono stati lavorati come gli analoghi strumenti su scheggia: pertanto sono stati inseriti tra questi, esaminandoli secondo le modalità del nostro schema di raccolta-dati (6). Come già detto, i manufatti presentano spigoli vivi e non portano tracce di fluitazione; le superfici sono leggermente patinate; per lo più di colore biancastro, talvolta ricoperte da incrostazioni carbonatiche e da laccature di ferro-manganese.

3.1 La componente su scheggia [6]

3.1.1 Natura della roccia impiegata.

I reperti su scheggia sono in selce nella quasi totalità (98,2%) e sporadicamente in ftanite (1,8%).

Sono stati utilizzati sempre dei ciottoli e ciò comporta la presenza di cortice nel 94,4% dei manufatti (fig. 1 nn. 1-7).

3.1.2 Stato di integrità.

Nel 68,7% i reperti sono interi o incompleti; le altre categorie hanno frequenze relativamente basse.

Stato di integrità	n.	%
intero	1465	54,8
incompleto	373	13,9
frammento prossimale	265	9,9
frammento mediano	73	2,7
frammento distale	261	9,8
frammento lat. sin.	86	3,2
frammento lat. dex.	104	3,9
diverso	38	1,4
totale	2674	100,0

Tab. 1 - Stato di integrità dei manufatti su scheggia

3.1.3 Morfotecnica del supporto.

L'industria è caratterizzata da un'alta frequenza di calotte, dovute all'impiego sistematico di ciottoli nella scheggiatura; il fenomeno è poi accentuato dal fatto che i ciottoli silicei, anche quelli di maggiori dimensioni, sono lavorati con pochi

---

6) L'analisi dei reperti su scheggia è stato eseguito sia secondo i criteri proposti da G. Laplace (1964, 1968), sia secondo quelli di F. Bordes (1961). Per la raccolta dei dati è stato applicato lo schema proposto da Bisi, Guerreschi, Peretto (1980), in funzione della loro elaborazione elettronica. Gli attributi dei ciottoli sono stati raccolti predisponendo un appropriato schema raccolta dati.

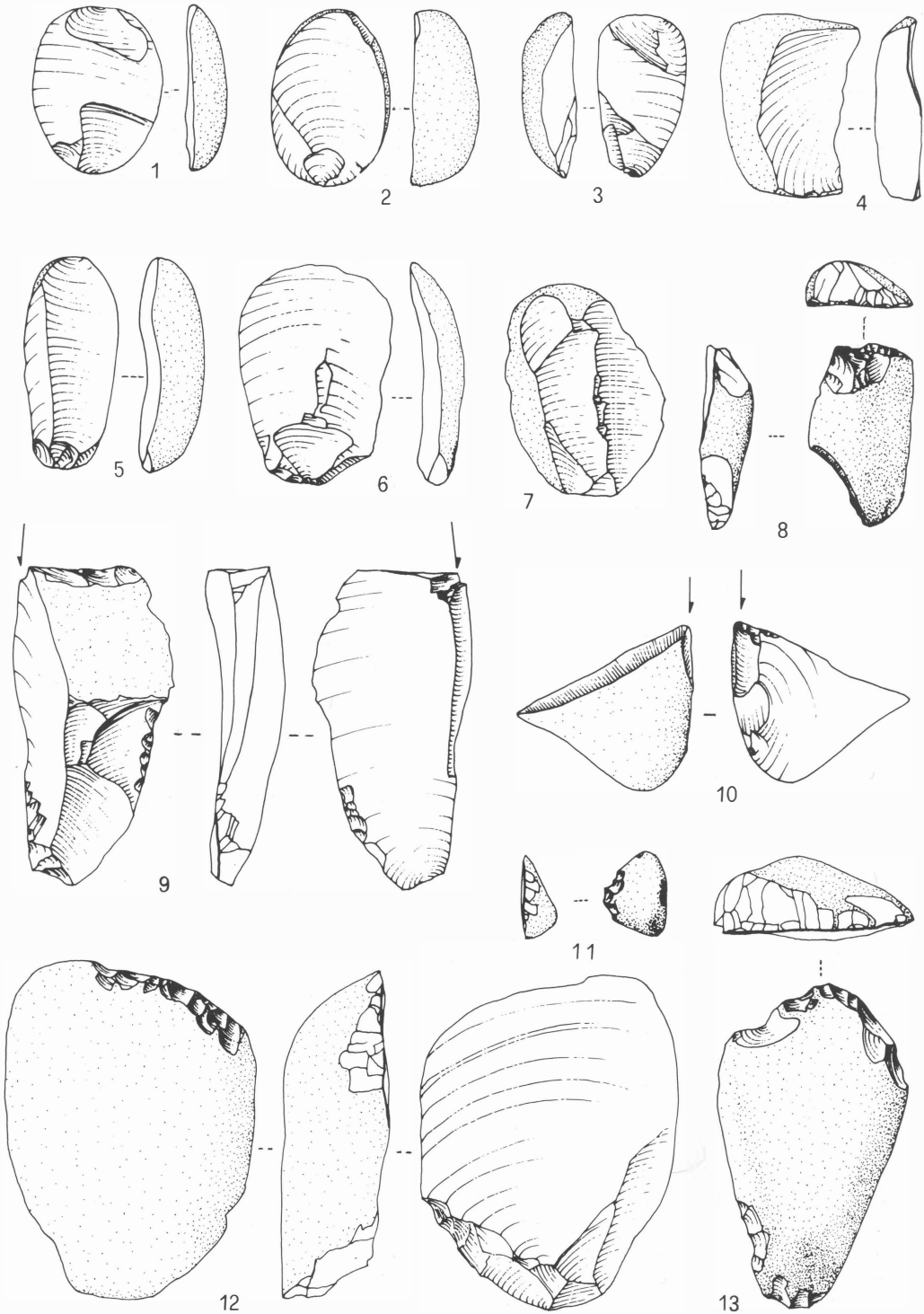


Fig. 1 - Industria litica di Monte Poggiolo: schegge nn. 1-7; bulini nn. 9 e 10; grattatoi nn. 8 e 11-13 (2/3 grand. nat., disegni D. Mengoli).

stacchi. Anche la presenza di spicchi è direttamente connessa al tipo di materiale impiegato e alla tecnica di distacco bipolare ampiamente documentata nell'industria in esame. Non è raro, infatti, individuare schegge con bulbi a spiga che contribuiscono a determinare una sezione triangolare del reperto con un lato spesso completamente corticato.

La morfotecnica del supporto non è stato elemento determinante per la produzione di strumenti.

Le schegge riflesse (4,8%) e sorpassate (1,6%) sono poco frequenti.

Morfotecnica del supporto	tutti i reperti		interi		strumenti interi	
	n.	%	n.	%	n.	%
scheggia s.l.	786	29,4	472	25,6	46	24,7
spicchio	155	5,8	104	5,6	6	3,2
calotta	1711	63,9	1241	67,5	120	64,5
scheggia rav.	6	0,2	6	0,3		
blocchetto o lastrina	1	0,04	1	0,1		
diverso	15	0,6	14	0,8	14	7,5
totale	2674		1838		186	

Tab. 2 - Morfotecnica dei manufatti su scheggia

3.1.4 Cortice.

Quasi tutti i reperti sono parzialmente o completamente corticati, siano essi schegge che strumenti. L'alta frequenza dei cortici totali è strettamente connessa all'elevato numero di calotte.

Gli strumenti non presentano valori che si discostano sostanzialmente da quelli rilevati per tutte le schegge.

Cortice	tutti i reperti		interi		strumenti interi	
	n.	%	n.	%	n.	%
assente	87	3,6	45	2,4	3	1,6
parz. prox.	146	5,5	91	5,0	5	2,7
parz. med.	5	0,2	1	0,1		
parz. dist.	85	3,2	41	2,2	4	2,2
parz. lat. tot.	63	2,4	43	2,3	2	1,1
parz. lat. tot. a dorso	178	6,7	114	6,2	10	5,4
totale	1401	52,4	982	53,4	94	50,5
diverso	382	14,3	259	14,1	38	20,4
calotta con 3/4 cortice	317	11,9	262	14,3	30	16,1
totale	2674		1838		186	

Tab. 3 - Distribuzione del cortice sulla faccia dorsale dei reperti su scheggia.

3.1.5 Tipo di tallone.

I talloni sono nella maggior parte naturali, quelli lisci presentano indici apprezzabili, mentre gli altri tipi sono estremamente poco frequenti. I talloni lisci sono frequenti tra le schegge normali, ma non mancano anche tra le calotte intese non in senso stretto. Sono presenti pochi talloni faccettati, ancor meno incidenza hanno i talloni diedri. La tabella incrociata tra la morfotecnica e il tipo di tallone evidenzia, naturalmente, che i talloni naturali appartengono soprattutto alle calotte e i talloni faccettati, invece, alle schegge in senso lato e in minor misura agli spicchi.

Tipo di tallone	tutti i reperti		strumenti interi		calotte intere non ritoccate	
	n.	%	n.	%	n.	%
naturale	1743	81,9	110	83,3	1014	93,2
liscio	279	13,1	16	12,1	51	4,7
diedro	10	0,5	1	0,8		
a faccette	34	1,6	2	1,5		
puntiforme	14	0,7			6	0,6
lineare	45	2,1	3	2,3	16	1,5
diverso	3	0,1			1	0,1
totale	2128		132		1088	

Tab. 4 - Tipo di tallone dei reperti su scheggia.

3.1.6 Andamento del tallone.

I talloni convessi sono i più numerosi; seguono i rettilinei e i concavi. Va sottolineato come l'andamento del tallone abbia una distribuzione del tutto simile sia tra gli strumenti sia tra le schegge non ritoccate.

Ancora una volta si conferma l'impiego, come supporto per l'elaborazione di strumenti, di schegge non selezionate. La tabella incrociata tra tipo e andamento di tallone evidenzia che, nella maggioranza, i talloni naturali sono convessi, mentre i lisci sono, seppur di poco, prevalentemente rettilinei. I lineari sono per lo più convessi, come pure i faccettati.

Andamento del tallone	tutti i reperti		strumenti interi		calotte intere non ritoccate	
	n.	%	n.	%	n.	%
rettilineo	186	8,8	9	6,8	50	4,6
convesso	1854	87,7	118	89,4	1001	92,5
concavo	67	3,2	4	3,0	29	2,7
sinuoso	8	0,4	1	0,8	2	0,2
totale	2115		132		1082	

Tab. 5 - Andamento del tallone dei reperti su scheggia.

3.1.7 Analisi tipometrica.

I manufatti su scheggia sono generalmente di piccole dimensioni, fattore certamente in relazione con l'impiego di ciottoli ridotti.

Anche l'analisi delle dimensioni assolute dà ulteriore conferma che l'utilizzazione di schegge per la fabbricazione degli strumenti non è stata predeterminata né orientata da particolari tipi di supporto; si osserva invece una distribuzione del tutto simile tra strumenti (lista Laplace) e reperti ritoccati e non. Vi è solo un leggero spostamento dei valori verso le dimensioni più elevate. Infatti la media della lunghezza di tutti i reperti interi è di mm. 36,5 (36,5 senza gli strumenti), mentre quella dei reperti ritoccati è di 42,8. Per le calotte la media è di 36,1, che rientra nei valori medi di tutti i reperti, mentre risulta più elevata per le lame (49,5). Va anche notato che lo scarto tra valore minimo e massimo è inferiore negli strumenti.

Lung.	tutti i reperti		strumenti		calotte		lame non ritoccate	
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
10	4	0,2			1	0,1		
13	11	0,6			4	0,4		
16	39	2,1	4	2,2	21	1,9		
19	66	3,6	2	1,1	41	3,7		
22	120	6,5	6	3,2	81	7,2		
25	158	8,6	4	2,2	100	8,9		
28	174	9,5	15	8,1	105	9,4		
31	232	12,6	19	10,2	154	13,7	4	6,1
34	181	9,8	13	7,0	111	9,9	8	12,1
37	167	9,1	17	9,1	100	8,9	8	12,1
40	145	7,9	15	8,1	90	8,0	10	15,1
43	123	6,7	17	9,1	76	6,8	2	3,0
46	106	5,8	13	7,0	64	5,7	4	6,1
49	79	4,3	9	4,8	46	4,1	7	10,6
52	62	3,4	15	8,1	34	3,0	4	6,1
55	37	2,0	4	2,2	19	1,7	1	1,1
58	34	1,8	9	4,8	16	1,4	2	3,0
61	23	1,3	4	2,2	15	1,3	4	6,1
64	21	1,1	4	2,2	11	1,0	3	4,5
67	12	0,7	4	2,2	6	0,5	1	1,5
70	15	0,8	4	2,2	9	0,8	1	1,5
73	11	0,6	2	1,1	7	0,6	2	3,0
76	5	0,3	4	2,2				
79	2	0,1	1	0,5			1	1,5
82	1	0,1			1	0,1	1	0,5
85	1	0,1			1	0,1	1	0,5
88	2	0,1			2	0,2	1	1,5
91	3	0,2	1	0,5	2	0,2	1	1,5
97	3	0,2			2	0,2		
106	1	0,2			1	0,1	1	1,5
totale	1838		186		1120		66	

Tab. 6 - Distribuzione della lunghezza (valore assoluto) tra i reperti su scheggia. Le classi della lunghezza sono di 3 mm.

IAl	tutti i reperti		strumenti		strumenti carenati		calotte non ritoccate	
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
0,4	35	1,90	4	2,2	4	3,5	13	1,2
0,7	408	22,20	38	20,4	22	19,3	274	24,5
1,0	571	31,10	55	29,6	24	21,1	363	32,4
1,3	427	23,20	46	24,7	27	23,7	247	22,1
1,6	205	11,10	22	11,8	18	15,8	130	11,6
1,9	114	6,20	11	5,9	10	8,8	62	5,5
2,2	41	2,20	6	3,2	6	5,3	18	1,6
2,5	24	1,30	1	0,5	1	0,9	12	1,1
2,8	9	0,50	3	1,6	2	1,8	1	0,1
3,1	1	0,05						
3,4	3	0,20						
totale	1838		186		114		1120	

Tab. 7 - Distribuzione dell'indice di allungamento (IAl) tra i reperti su scheggia.

IC	tutti i reperti		strumenti		calotte		morfotecnica 5 e 6	
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
0,7	8	0,4	2	1,1	2	0,2	3	0,7
1,0	42	2,3	15	8,1	18	1,6	5	1,2
1,3	126	6,8	25	13,4	62	5,5	26	6,0
1,6	160	8,7	22	11,8	102	9,1	26	6,0
1,9	264	14,4	35	18,8	156	13,9	52	12,0
2,2	264	14,4	22	11,8	179	16,0	55	12,7
2,5	240	13,1	23	12,4	148	13,2	56	12,9
2,8	238	12,9	16	8,6	151	13,5	60	13,9
3,1	158	8,6	10	5,4	108	9,6	33	7,6
3,4	120	6,5	5	2,7	74	6,6	37	8,5
3,7	82	4,5	4	2,2	41	3,7	32	7,4
4,0	43	2,3	5	2,7	24	2,1	12	2,8
4,3	25	1,4	2	1,1	19	1,7	4	0,9
4,6	25	1,4			11	1,0	14	3,2
4,9	17	0,9			10	0,9	7	1,6
5,2	8	0,4			5	0,4	3	0,7
5,5	5	0,3			4	0,4	1	0,2
5,8	3	0,2			2	0,2	1	0,2
6,1	2	0,1			1	0,1	1	0,2
6,4	5	0,3			3	0,3	2	0,5
6,7	1	0,1					1	0,2
7,3	1	0,1					1	0,2
9,4	1	0,1					1	0,2
totale	1838		186		1120		433	

Tab. 8 - Distribuzione dell'indice di carenaggio tra i reperti su scheggia.

L'analisi dell'indice di allungamento evidenzia una bassa frequenza di lame: 4,2% tra i reperti interi; 5,9% tra gli strumenti; 7,9% tra gli strumenti carenati; 4,2% tra le calotte e 6,1% tra i manufatti dai quali si escludano calotte e spicchi. Il valore più elevato è quindi presente tra gli strumenti carenati e ancor più tra le schegge carenate non ritoccate (8,3%). I reperti a grande spessore sono nettamente più allungati rispetto ai reperti piatti, fra i quali le lame sono solo lo 0,5%. Questi valori sono la diretta conseguenza della materia prima impiegata e della tecnica di scheggiatura bipolare. Le forme allungate ottenute da ciottoli di dimensioni ridotte sono spesso, come prevedibile, degli spicchi. Questi infatti sono il 16,7% delle lame.

L'indice di carenaggio mostra come i reperti carenati siano, in percentuale, più numerosi tra gli strumenti (65,1%). Ciò spiega anche l'alta percentuale delle lame tra gli strumenti, in stretta sintonia con ciò che si è verificato nell'analisi dell'indice di allungamento dei reperti carenati. L'IC complessivo dei reperti interi è di 47,0, mentre si abbassa a 42,6 per tutti i reperti, escludendo dal computo le calotte e gli spicchi. Per questi ultimi, data la loro morfologia, l'IC è di 57,7.

3.1.8 Analisi tipologica.

Complessivamente sono stati presi in esame 220 strumenti (lista Laplace). Di questi 186, pari a 84,5%, sono interi. Questo valore è superiore a quello calcolato per tutte le schegge (ritoccate e non) che è risultato di 68,7%. Probabilmente la minor incidenza di schegge non ritoccate intere è strettamente connessa con le tecniche di scheggiatura dei ciottoli. Prove pratiche hanno permesso di rilevare come sovente i reperti si fratturino all'atto del loro distacco dal nucleo.

Nella maggioranza dei casi gli strumenti sono caratterizzati da un solo ritocco (80%); sono rari quelli con più di 3 ritocchi.

Complessivamente i 220 strumenti presentano 280 ritocchi così distribuiti:

n. ritocchi per strumento	n.	%
1 ritocco	176	80,0
2 ritocchi	34	15,4
3 ritocchi	4	1,8
4 ritocchi	6	2,7
totale	220	

Tab. 9 - Numero dei ritocchi per strumento.

I modi di ritocco più frequenti sono quello semplice e quello sopraelevato. L'alta incidenza di quest'ultimo è direttamente connessa con l'impiego di supporti carenati. Abbondante è pure il ritocco scagliato, soprattutto presente sugli strumenti con più di un ritocco: la sua funzione complementare (nel senso di Laplace) trova dunque espressione su molti reperti. Gli altri tipi di ritocco sono pressocché assenti e la loro presenza sembra del tutto occasionale. Segnaliamo 2 bulini con stacchi lamellari di buona fattura.

I ritocchi sono in massima parte profondi (96,8%) e diretti (82,5%). Una certa incidenza (16,8%) hanno i ritocchi inversi, presenti soprattutto in strumenti con 2

o più ritocchi. L'aumento del numero di ritocchi porta dunque ad un incremento della localizzazione inversa.

L'analisi della varietà mostra come i ritocchi sommari siano molto frequenti in particolare tra i reperti a più ritocchi, dove più abbondano gli inversi e gli scagliati.

L'andamento globale del ritocco è per lo più convesso, sia tra i reperti a bordi lineari che denticolati; gli andamenti rettilineo, concavo e sinuoso seguono nell'ordine.

Numerosi sono i bordi intaccati da incavi. Per quanto concerne la distribuzione spaziale, i ritocchi sono prevalentemente in posizione trasversale e distale, meno in quella laterale sinistra e destra; in misura ancora minore in sede trasversale prossimale. Nel 56,4% dei casi il ritocco è limitato a porzioni del bordo, spesso a quella mediana.

Modo ritocco	I ritocco n.	%	II ritocco n.	%	III ritocco n.	IV ritocco n.	totale n.	%
semplice	100	45,5	19	43,2	4	3	126	46,7
erto	5	2,3					5	1,8
sopraelevato	97	44,1	10	22,7	2		109	40,4
scagliato	16	7,3	15	34,1	4	3	38	14,1
stacco bulino	2	0,9					2	0,7
totale	220		44		10		270	

Tab. 10 - Modo del ritocco.

Ampiezza ritocco	I ritocco n.	%	II ritocco n.	%	III ritocco n.	IV ritocco n.	totale n.	%
marginale	7	3,2	2	4,5			9	3,3
profondo	213	96,8	42	95,5	10	6	271	96,8
totale	220		44		10	6	280	

Tab. 11 - Ampiezza del ritocco.

Direzione ritocco	I ritocco n.	%	II ritocco n.	%	III ritocco n.	IV ritocco n.	totale n.	%
diretto	194	88,2	28	63,8	6	3	231	82,5
inverso	24	10,9	16	36,4	4	3	47	16,8
normale	2	0,9					2	0,7
totale	220		44		10	6	280	

Tab. 12 - Direzione del ritocco.

Varietà ritocco	I ritocco n.	%	II ritocco n.	%	III ritocco n.	IV ritocco n.	totale n.	%
indeterm.	144	65,5	19	43,2	2	3	170	60,7
sommario	72	32,7	24	54,5	5	3	104	37,1
scalarif.	1	0,5					1	0,4
lamellare	3	1,4	1	2,3	1		5	1,8
totale	220		44		10	6	280	

Tab. 13 - Varietà del ritocco.

Andamento ritocco	I ritocco n.	%	II ritocco n.	%	III ritocco n.	IV ritocco n.	totale n.	%
lin. rect.	19	8,6	4	9,1	1	1	25	8,9
lin. conv.	48	21,8	14	31,8		1	63	22,5
lin. conc.	15	6,8	5	11,4			20	7,1
lin. sin.	6	2,7	1	2,3	4		11	3,9
dent. comp. rect.	11	5,0	1	2,3			12	4,3
dent. comp. conv.	34	15,5	6	13,6	3	3	46	16,4
dent. comp. conc.	7	3,2	2	4,5			9	3,2
dent. comp. sin.	10	4,5	1	2,3			11	3,6
dent. semplice (incavo)	70	31,8	10	22,7	2	1	83	37,7
totale	220		44		10	6	280	

Tab. 14 - Andamento del ritocco.

Localizzazione ritocco	I ritocco n.	%	II ritocco n.	%	III ritocco n.	IV ritocco n.	totale n.	%
sinistro	68	30,9	8	18,2	2	1	79	28,2
trasv. distale	72	32,7	13	29,5	2	1	88	31,1
destro	57	25,9	16	36,4	5	2	80	28,6
trasv. prox.	23	10,5	7	15,9	1	2	33	11,8
totale	220		44		10	6	280	

Tab. 15 - Localizzazione del ritocco.

Estensione ritocco	I ritocco n.	%	II ritocco n.	%	III ritocco n.	IV ritocco n.	totale n.	%
totale	96	43,6	19	43,2	5	2	122	43,6
prox sin.	16	7,3	3	6,9	1	1	21	7,5
prox sin. med.	17	7,7	6	16,6	1		24	8,6
mediano	49	22,3	9	20,5	2	1	61	21,7
med. dist. dx.	27	12,3	3	6,8	1	1	32	11,4
distale dx.	15	6,9	4	9,1		1	20	7,1
totale	220		44		10	6	280	

Tab. 16 - Estensione del ritocco.

Tipo di ritocco	strumenti a 1 ritocco	strumenti a 2 ritocchi		strumenti a 3 ritocchi			strumenti a 4 ritocchi			
	I	I	II	I	II	III	I	II	III	IV
1211	1									
1212	2									
1213	2		2							
1311	7	2	2				1			
1312	13	4	2	1					1	
1313	10		1							
1314	2									
1315							1	1		
1316	10	3	3				2	1	1	2
1317	3		1							
1318	1	1						1		
1319	19	6	2		1		1	1	2	1
1321	2									
1323	1									
1325	1									
1327			1							
2211	1									
2314	1									
2318	1									
2321	1									
2323		1								
4311	2		1							
4312	8	6	1							
4314	1	1								
4315	1									
4316	16	1	1	1	1	2				
4317	4									
4318	7									
4319	35	7	4	1	1		1	1		
4325	1									
4326	1									
5222	1									
5321	2							1	1	1
5322	9	1	10	1	1	2			1	1
5323	1		2							
5324		1	1							
5326										1
6332	2									
totale	184	34	34	4	4	4		6	6	6

Tab. 17 - Tipo di ritocco presente sugli strumenti analizzando contemporaneamente il modo, l'ampiezza, la direzione e l'andamento. Nella prima colonna la prima cifra indica il modo (1 semplice; 2 erto; 4 sopraelevato; 5 scagliato; 6 stacco di bulino); la seconda l'ampiezza (2 marginale, 3 profondo); la terza la direzione (1 diretto, 2 inverso, 3 normale); la quarta l'andamento (1 lineare rettilineo, 2 lineare convesso, 3 lineare concavo, 4 lineare sinuoso, 5 denticolato composto rettilineo, 6 denticolato composto convesso, 7 denticolato composto concavo, 8 denticolato composto sinuoso, 9 incavo).

L'analisi delle articolazioni tra i ritocchi di uno stesso strumento mette in evidenza come la continuità latero-trasversale distale e la discontinuità bilaterale longitudinale siano le più frequenti.

Articolazione	strumenti a 2 ritocchi	strumenti a 3 ritocchi	strumenti a 4 ritocchi	totale n	%
sovraimpostazione	5	1	3	9	10,9
sovraimpostazione parz.			1	1	1,2
continuità stesso lato	1	1	3	5	6,1
discontinuità stesso lato	2		1	3	3,6
continuità lat.-tras. dist.	8	3	9	20	24,4
continuità lat.-tras. prox.	2	1	2	5	6,1
discont. lat.-tras. dist.	5	2	3	10	12,2
discont. lat.-tras. prox.	1		3	4	4,9
cont. bilat. a punta dist.	1			1	1,2
discont. bilat. longit.	4	3	10	17	20,7
discont. bilat. tras.	5	1	1	7	8,2
totale	34	12	36	82	

Tab. 18 - Tipo di articolazione tra i ritocchi di uno stesso strumento.

La classificazione dell'industria secondo i criteri proposti da Laplace (1964) consente di valutare la distribuzione dei tipi primari.

I bulini sono presenti con due esemplari su frattura a stacchi laterali lamellari multipli (fig. 1 nn. 9 e 10); sono di buona fattura e inequivocabilmente ottenuti volontariamente.

Numerosi sono i grattatoi (7,7%) e tutti, fatta eccezione per un esemplare, carenati (fig. 1 nn. 8 e 11-13; fig. 2 n. 1). I frontali sono più frequenti. Gli ogivali e quelli a muso sono ben delineati.

Alcuni sono ricavati da calotte spesse, con ritocco sul lato trasversale distale; in altri casi sono stati utilizzati ciottoli fratturati longitudinalmente e poi ritoccati ad una estremità; in molti casi il ciottolo si è fratturato lungo piani preferenziali per cui non è possibile l'orientamento secondo i criteri tradizionali poiché mancano la traccia del bulbo e le caratteristiche tipiche della faccia ventrale di una qualsiasi scheggia. Il ritocco è spesso sopraelevato, anche sommario, mai scalariforme.

I becchi sono due, dei quali uno è stato ottenuto con un ritocco sommario sopraelevato laterale e con un incavo trasversale prodotto da un solo stacco.

Le lame-raschiatoio sono poche (fig. 2 n. 2); numerosi sono invece i raschiatoi (19,1%), metà dei quali carenati. Per la loro produzione frequentemente sono state utilizzate calotte e, talvolta, anche ciottoli fratturati come già detto sopra per i grattatoi. Solo 4 reperti presentano un ritocco trasversale. I raschiatoi per tale motivo presentano la loro massima concentrazione tra i laterali (R2) e i carenati (R5). Alcuni sono di buona fattura, con ritocco continuo e totale lungo il bordo (fig. 2 nn. 3 e 5-10).

Poco consistenti per numero e significato sono gli erti indifferenziati (fig. 2 nn. 4 e 13).

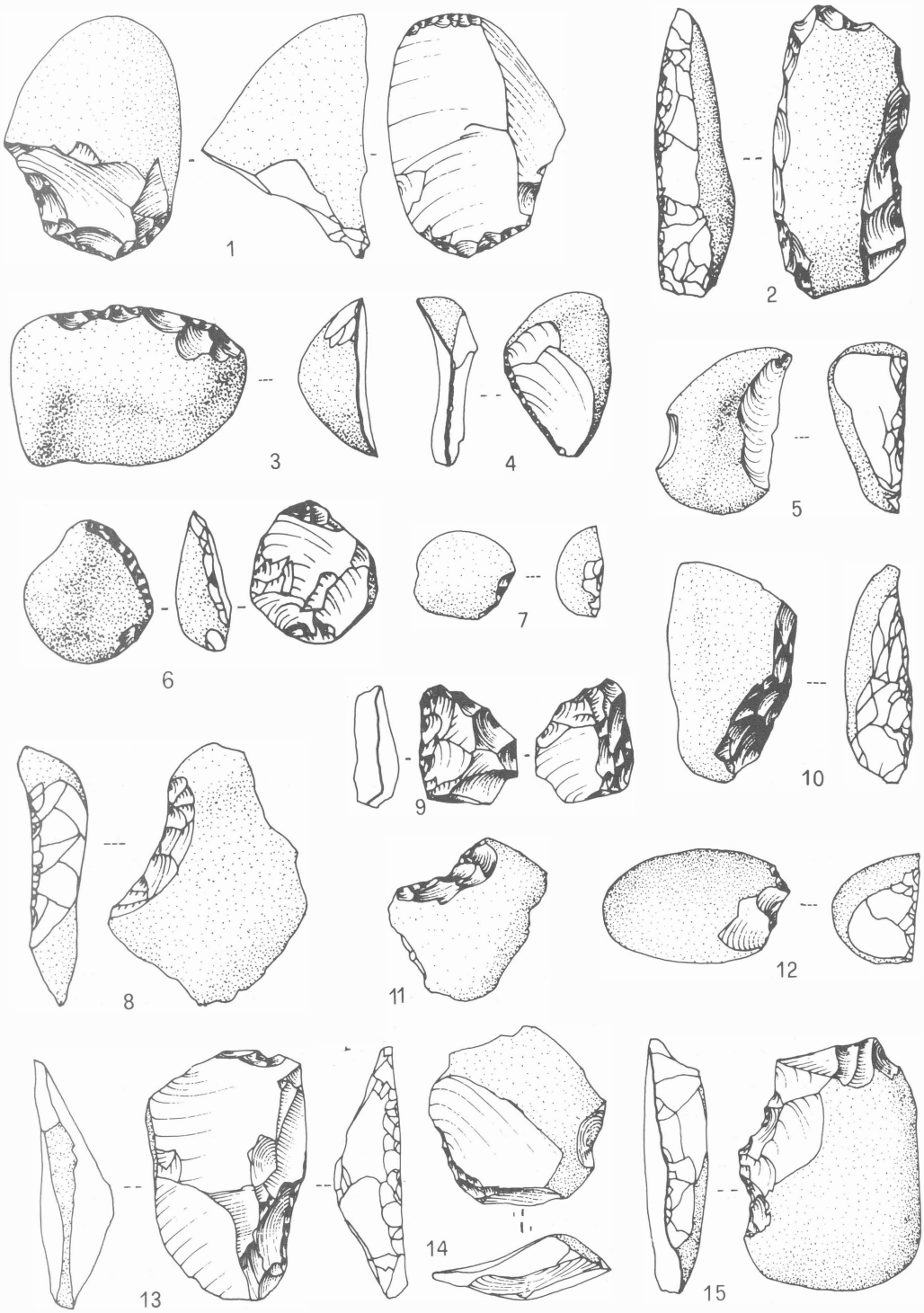


Fig. 2 - Industria litica di Monte Poggiolo: grattatoi n. 1; lama-raschiatoio n. 2; raschiatoi nn. 3 e 5-10; erti indifferenziati nn. 4 e 13; denticolati nn. 11, 12, 14 e 15 (2/3 grand. nat., disegni D. Mengoli).

I denticolati (60,5%) rappresentano invece il gruppo di gran lunga più numeroso. In prevalenza il supporto è costituito da calotte; in alcuni casi sono stati usati ciottoli fratturati. Il ritocco concorre a determinare bordi francamente denticolati con modo spesso sopraelevato, in quanto molto spesso i supporti sono carenati (41,8%).

Gli incavi, sovente caratterizzati da stacchi clactoniani, sono molto frequenti e superano in percentuale gli altri tipi, tanto da essere il tipo di strumento più rappresentato in questa industria.

Abbondanti sono pure i raschiatoi denticolati carenati (13,2%) con ritocco talvolta esteso a tutto il bordo del manufatto.

I grattatoi denticolati sono il 5,9%, una percentuale relativamente alta che ben si accorda con quella generale dei grattatoi (fig. 2, nn. 11, 12, 14 e 15; fig. 3; fig. 4 nn. 1-8 e 10). La distinzione tra denticolati e non, in alcuni casi, è difficile. Frequenti sono gli scagliati; come già rilevato, spesso il ritocco che li caratterizza compare come complementare su altri tipi primari (fig. 4 n. 9; fig. 5 nn. 1 e 4).

Si ricorda come alcuni strumenti, del tutto analoghi a quelli su scheggia, presentino come supporto un ciottolo (fig. 5 nn. 2, 3, 5-10). Si tratta di 15 denticolati, (1D1, 1D4, 5D5, 7D6, 2D8), un becco (Bc2), un raschiatoio (R5) e 3 grattatoi (2G7, 1G8).

Nell'insieme si può affermare che la componente su scheggia è caratterizzata da un alto indice di strumenti carenati; questo carattere domina anche tra le forme così dette leptolitiche.

L'impiego di manufatti per lo più carenati (fra cui sovente le calotte) e spessi contribuiscono poi, unitamente all'alta frequenza di ritocco sopraelevato, a dare una particolare e ben marcata fisionomia a tutta l'industria.

L'analisi dell'industria secondo la lista Bordes (1961) evidenzia come siano i coltelli a dorso naturale i reperti più frequenti. Crediamo tuttavia che ciò dipenda dalle tecniche di taglio della pietra e dal tipo di materia prima impiegata, più che dalla effettiva ricerca di ottenere strumenti di questo tipo. Per tale motivo si sono calcolate anche le percentuali dei tipi della lista Bordes escludendo i coltelli a dorso naturale.

Gli strumenti più frequenti si confermano essere gli incavi e i denticolati, seguiti dai raschiatoi; gli altri tipi hanno valori nettamente inferiori.

I raschiatoi sono prevalentemente laterali, per lo più convessi; sporadiche le altre forme, con sostanziale assenza di quelle bilaterali e trasversali. Fanno la loro comparsa alcuni esemplari a ritocco inverso e a ritocco erto.

I grattatoi son ben rappresentati con qualche esemplare tendente per forma e dimensione al rabot.

Con il n. 45 della lista Bordes sono stati classificati alcuni manufatti con ritocco sulla faccia ventrale; in genere si tratta di scagliati.

Suddividendo i manufatti nei quattro gruppi classici di Bordes si hanno i seguenti risultati: gruppo levallois O; gruppo musteriano 21,8; gruppo leptolitico 10,9; gruppo denticolato 25,0.

Il calcolo di altri indici Bordes ha dato i seguenti risultati: IL = 0; IF = 1,6; IR = 21,9; IRess = 23,5; IC = 5,9; ICess = 6,3; i valori sono stati calcolati senza considerare, nel conteggio totale degli strumenti, i coltelli a dorso naturale per le ragioni sopra esposte.

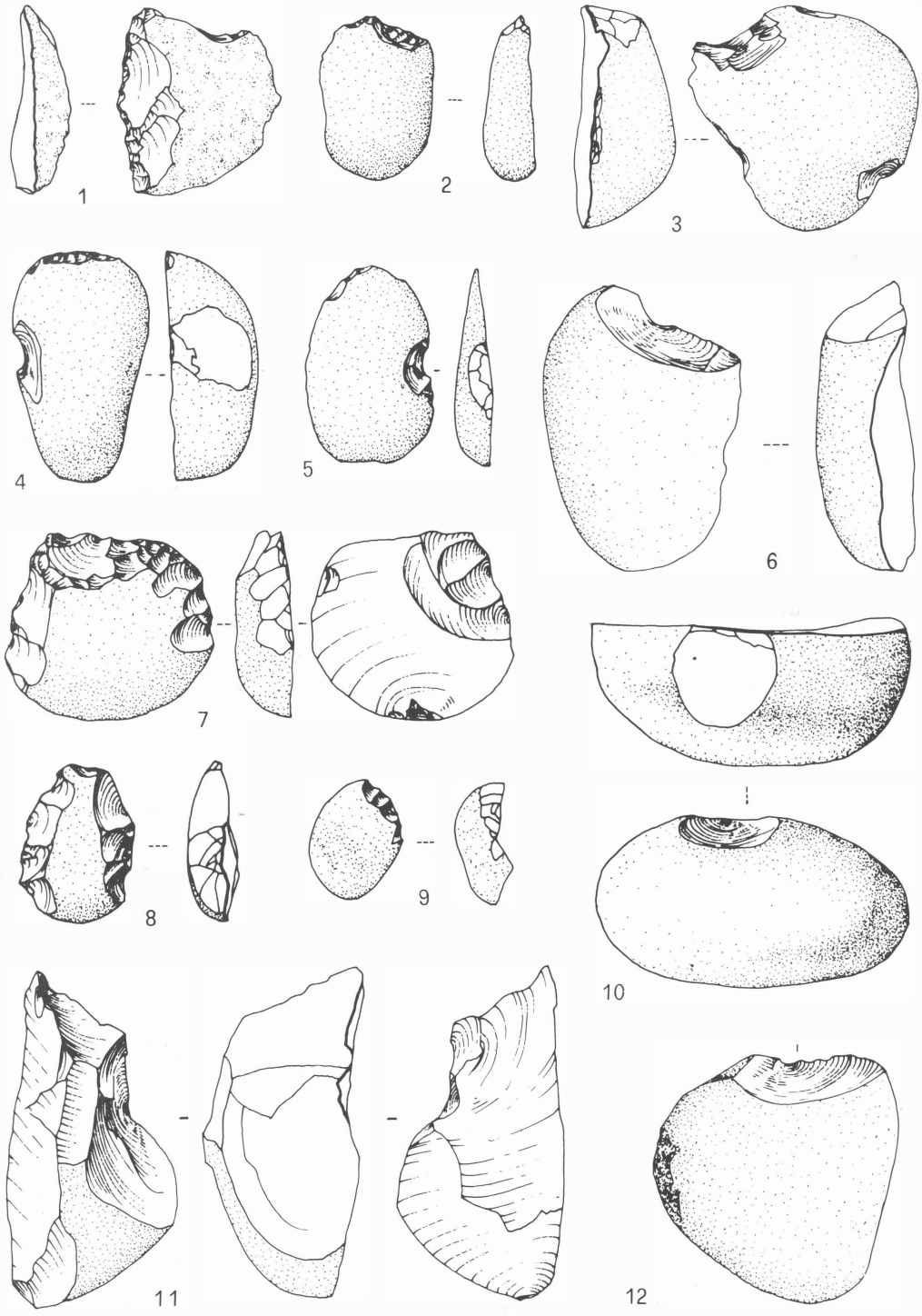


Fig. 3 - Industria litica di Monte Poggiolo: denticolati nn. 1-12 (2/3 grand. nat., disegni D. Mengoli).

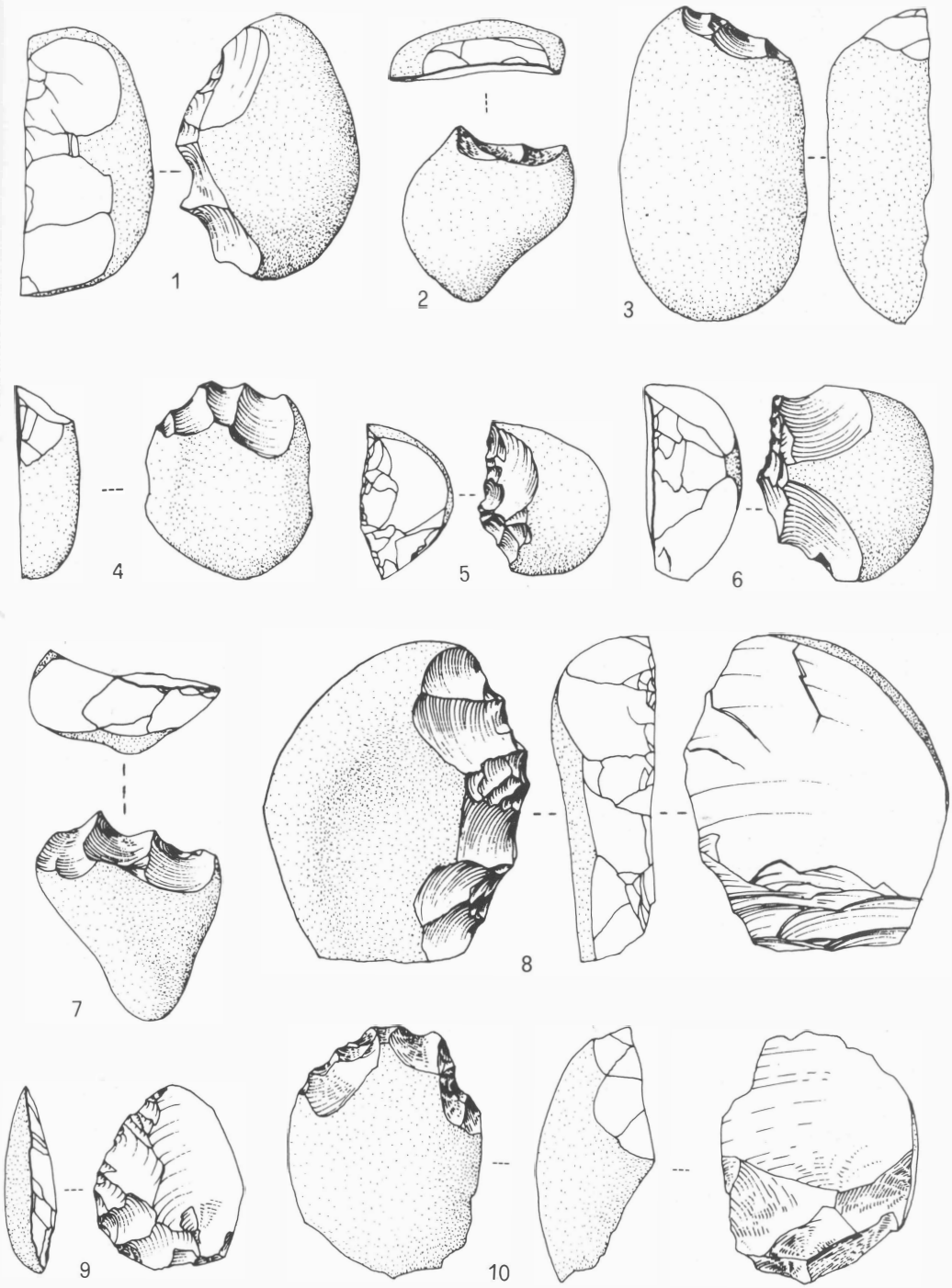


Fig. 4 - Industria litica di Monte Poggiolo: denticolati nn. 1-8 e 10; scagliato n. 9 (2/3 grand. nat., disegni D. Mengoli).

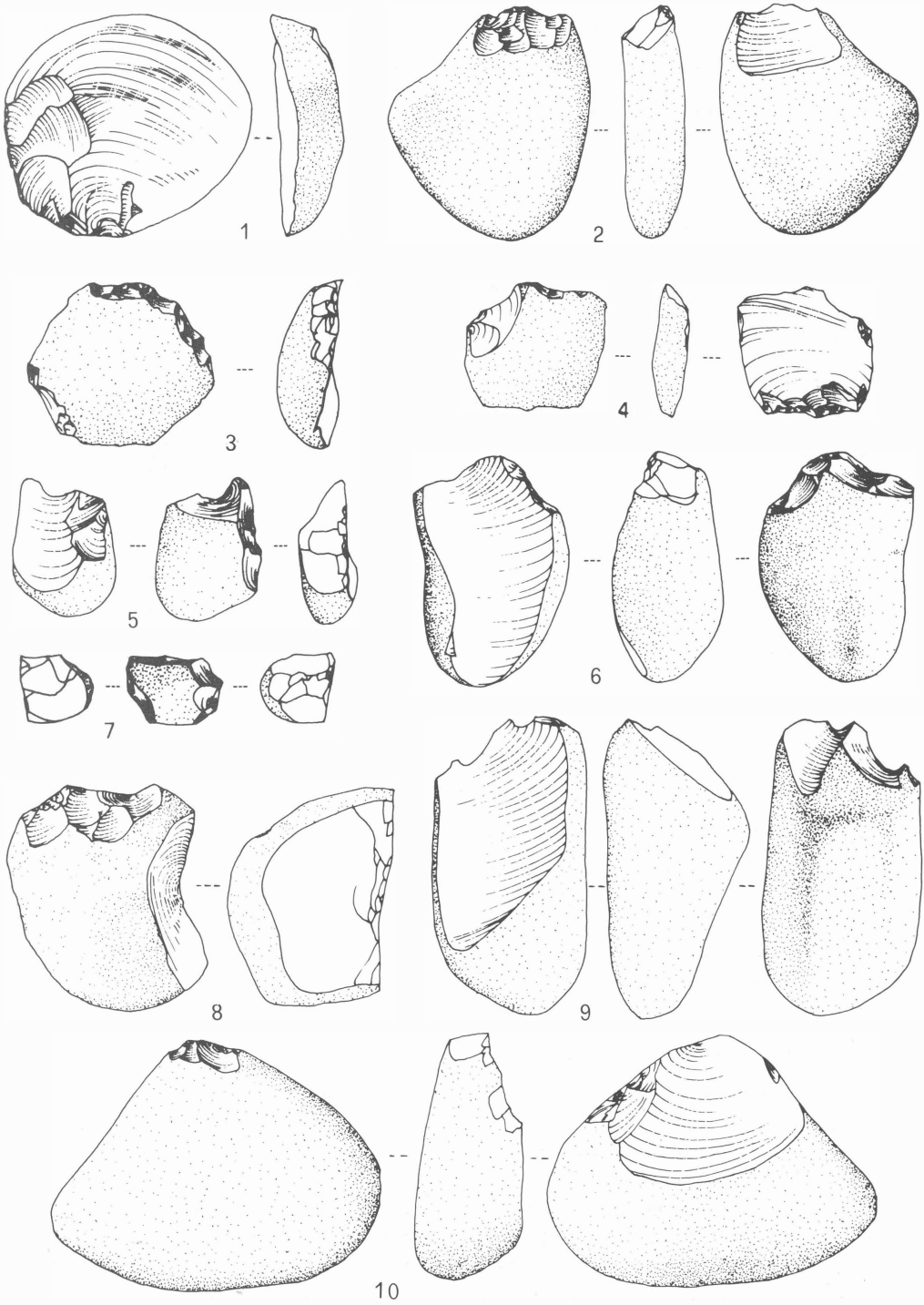


Fig. 5 - Industria litica di Monte Poggiolo: scagliati nn. 1 e 4. Strumenti su ciottolo (secondo Chavaillon): grattatoi nn. 2, 3, 6 e 10; becco n. 5; denticolato nn. 7-9 (2/3 grand. nat., disegni D. Mengoli).

	n.	%
Bulini	**2**	**0,9**
B5	2	0,9
Grattatoi	**17**	**7,7**
G3	2	0,9
G6	2	0,9
G7	1	0,4
G8	3	1,4
G9	9	4,1
Becchi	**2**	**0,9**
Bc2	2	0,9
Lame-raschiatoio	**3**	**1,4**
L2	1	0,4
L3	2	0,9
Raschiatoi	**42**	**19,1**
R1	4	1,8
R2	15	6,8
R3	2	0,9
R5	21	9,5
Erti differenziati	**4**	**1,8**
A1	1	0,4
A2	3	1,4
Denticolati	**133**	**60,5**
D1	21	9,5
D2	17	7,7
D4	3	1,4
D5	49	22,2
D6	29	13,2
D7	1	0,4
D8	13	5,9
Scagliati	**16**	**7,3**
E1	16	7,3
Diversi	**1**	**0,4**
totale	220	

Tab. 19 - Lista Laplace.

Lista Bordes	n.	%	% senza 38
9	11	3,0	5,0
10	15	4,1	6,8
11	12	3,3	5,4
17	1	0,3	0,4
23	2	0,5	0,9
24	3	0,8	1,4
26	2	0,5	0,9
28	2	0,5	0,9
30	14	3,8	6,4
31	8	2,2	3,6
32	2	0,5	0,9
38	149	40,4	-
39	2	0,5	0,9
42	67	18,2	30,4
43	55	14,9	25,0
45	16	4,3	7,3
54	5	1,4	2,2
56	1	0,3	0,4
62	2	0,5	0,9
totale	369		

Tab. 20 - Lista Bordes.

3.2 - La componente su ciottolo.

Per lo studio della componente su ciottolo ci siamo serviti di una lista-inventario, ispirata a criteri misti, che non ha altra pretesa che di essere un agile mezzo di lavoro. Essa rappresenta una scelta di compromesso, in assenza di una tipologia universalmente accettata, fra metodi di studio rigidamente tecnologici e altri morfofunzionali. Riteniamo che questa lista debba essere in futuro semplificata, ma che, almeno per ora, sia adeguata allo scopo di rendere la fisionomia di tutto il materiale raccolto, strumenti e non. Infatti, di fronte ad un insieme di ciottoli tagliati, si impone subito un interrogativo: quali di essi hanno caratteri sufficienti per essere definiti strumenti? La transizione graduale delle forme, la scarsa specializzazione dei tipi di un'industria su ciottolo, i criteri non univoci

degli autori delle principali proposte di classificazione, non aiutano certamente ad attenuare la soggettività della scelta nella loro ripartizione. Da parte nostra, riserviamo la denominazione di choppers ai ciottoli nei quali i distacchi formano una cresta ben configurata, potenzialmente attiva per funzioni di taglio o di percussione tranciante, secondo una valutazione intuitiva della morfologia globale e dell'angolo del tagliente. Di fatto, abbiamo diviso i ciottoli tagliati in «choppers» e «non choppers».

Per tutti i manufatti si è preso nota della natura della roccia, della sua morfologia di partenza, dello stato di integrità, delle dimensioni. Dei choppers si sono tenuti in conto, oltre al carattere uni o bifacciale, il numero dei distacchi e la loro distribuzione, la delineazione del bordo tagliente in proiezione orizzontale e la sua posizione rispetto all'asse maggiore del ciottolo [7]. Altri aspetti qualitativi, non codificati nella scheda, sono stati descritti.

I «non choppers» costituiscono una categoria polimorfa e disomogenea: alcuni sono nuclei veri e propri, altri potrebbero essere strumenti idonei a percuotere o raschiare o grattare, la maggior parte non è inquadrabile in senso morfofunzionale; per tutti questi sono stati considerati il numero dei distacchi (1 - 2 - 3 o più di 3) e la loro collocazione facciale (tab. 21).

1 Chopper unifacciale
2 Chopper bifacciale
3 Ciottolo tagliato a 1 piano di percussione naturale, con distacchi su una o su due facce
4 Ciottolo tagliato a 1 piano di percussione preparato, con distacchi su una o su due facce
5 Ciottolo tagliato a 2 piani di percussione naturali opposti, con distacchi su una sola faccia
6 Ciottolo tagliato a 2 piani di percussione (uno preparato e uno naturale) opposti, con distacchi su una sola faccia
7 Ciottolo tagliato a 2 piani di percussione preparati opposti, con distacchi su una sola faccia
8 Ciottolo tagliato a 2 piani di percussione naturali opposti, con distacchi su due facce
9 Ciottolo tagliato a 2 piani di percussione (uno preparato e uno naturale) opposti, con distacchi su due facce
10 Ciottolo tagliato a 2 piani di percussione preparati opposti, con distacchi su due facce
11 Ciottolo tagliato a 2 piani di percussione naturali ortogonali, con distacchi su una sola faccia
12 Ciottolo tagliato a 2 piani di percussione (uno preparato e uno naturale) ortogonali, con distacchi su una sola faccia
13 Ciottolo tagliato a 2 piani di percussione preparati ortogonali, con distacchi su una sola faccia
14 Ciottolo tagliato a 2 piani di percussione naturali ortogonali, con distacchi su due facce
15 Ciottolo tagliato a 2 piani di percussione (uno preparato e uno naturale) ortogonali, con distacchi su due facce
16 Ciottolo tagliato a 2 piani di percussione preparati ortogonali, con distacchi su due facce
17 Nucleo a stacchi alterni
18 Nucleo prismatico
19 Nucleo piramidale
20 Nucleo discoidale
21 Nucleo levallois a a schegge
22 Nucleo levallois a lame
23 Nucleo levallois a punte
24 Nucleo a più piani di distacco non orientabili
25 Poliedro
26 Nucleo indeterminabile (frammento)
27 Nucleo su scheggia
28 Percussore
29 1/2 ciottolo
30 Protobifacciale

Tab. 21 - Lista-inventario elaborata per lo studio dei manufatti su ciottolo.

[7] La terminologia adottata si richiama ai concetti di J. e N. Chavaillon (1981), la cui lista-tipo abbiamo seguito per la descrizione dei choppers, pur dando il maggior rilievo al carattere uni o bifacciale.

3.2.1 - Caratteri generali.

La componente su ciottolo è il 36,7% di tutta l'industria. La materia prima è costituita quasi esclusivamente da selce (97,2%) in forma di ciottoli arrotondati. Il colore varia dal grigio, che è dominante, al giallo e al rosso, con varie sfumature. La ftanite, anch'essa in forma di ciottoli, contribuisce per il restante 2,8%: ha tonalità marrone più o meno intensa. Un solo utensile è in calcare. La qualità della roccia non è sempre buona e alcuni manufatti portano scarse tracce, o non le portano affatto, della scheggiatura intenzionale.

Qualche manufatto e parecchi ciottoli non utilizzati presentano, sulla superficie corticata, una o più impronte scodelliformi di varia dimensione. Ad esse spesso corrispondono numerose calotte, prive di bulbo e senza stigmate della frattura concoide, che in qualche caso abbiamo trovato ancora aderenti agli alveoli, talora incrostate, le une e gli altri, da calcare e/o Fe-Mn sulle superfici combacianti. Riteniamo, come già segnalava Pei Wen Chung (1936), che si tratti di ciottoli che hanno subito traumatismi naturali (ma in qualche caso forse anche intenzionali) non tali da produrre l'immediata asportazione di schegge, ma capaci di provocare microfratture della roccia. L'infiltrazione di acqua veicolante agenti chimici, fattori fisici come variazioni importanti di temperatura o ulteriori eventi traumatici, possono aver causato in un secondo tempo, il distacco di una scheggia. Naturalmente non abbiamo considerato questo materiale nell'esame dell'industria, se non quando mostrava sicuri interventi da parte dell'uomo (ritocchi, distacchi intenzionali).

Lo stato fisico è di assoluta freschezza; soltanto lo 0,9% dei ciottoli lavorati presenta tracce di influenza termoclastica, forse attribuibile al fuoco appiccato per lavori agricoli.

Tab. 22 - Analisi delle dimensioni dei manufatti su ciottolo suddivisi nei raggruppamenti previsti nella lista-tipo adottata.

Lista inventario		lunghezza	larghezza	spessore	indice allung.	indice carenag.
1	min.	17	21	12	0,4	0,4
	max.	99	94	57	1,8	1,8
	med.	47,9	48,2	27,1	1,0	1,6
2		24	20	9	0,5	0,8
		103	109	51	2,2	3,8
		49,3	45,7	26,1	1,1	1,7
3		16	16	7	0,4	0,6
		95	96	73	2,6	4,4
		44,9	40,6	24,7	1,2	1,6
4		15	14	8	0,5	0,6
		74	79	84	2,4	4,0
		43,4	40,7	27,2	1,1	1,6
5		16	13	6	0,4	0,6
		90	69	45	2,1	3,2
		45,8	37,4	23,6	1,3	1,6
6		19	12	8	0,7	1,1
		65	56	45	2,2	2,8
		41,2	36,7	22,2	1,2	1,7
7		36	31	14	0,8	1,2
		55	56	37	1,6	3,1
		42,6	38,6	20,3	1,1	2,0
8		27	16	14	0,7	0,7
		87	92	44	2,6	2,6
		50,8	40,2	23,7	1,4	1,7
9		30	24	14	0,8	0,9
		66	62	46	1,4	2,1
		43,1	38,1	25,9	1,2	1,5
10		20	19	6	0,8	2,2
		56	66	26	1,1	3,2
		38,0	42,5	16,0	1,0	2,7
11		20	11	11	0,5	0,6
		108	77	62	3,0	3,8
		50,4	41,4	24,2	1,3	1,7
12		21	17	11	0,7	0,9
		67	76	54	1,9	2,5
		41,8	38,1	24,7	1,2	1,5
13		26	19	11	0,7	0,9
		61	50	29	1,5	3,1
		37,5	35,6	20,5	1,1	1,7
14		25	25	8	0,6	1,0
		106	72	41	2,1	3,1
		46,4	43,2	22,0	1,1	1,8
15		19	16	7	0,9	1,2
		62	53	40	1,6	2,4
		42,4	33,4	20,7	1,3	1,7
16		34	34	23	0,8	1,1
		75	86	34	1,9	2,1
		54,1	50,5	29,7	1,1	1,6
20		29	25	9	0,6	1,3
		88	72	40	1,6	3,1
		47,6	44,4	21,0	1,1	2,0
24		19	16	9	0,6	1,0
		94	90	61	2,5	2,8
		42,9	34,8	23,1	1,3	1,5
25		39	33	27	1,1	0,8
		58	36	40	1,8	1,3
		49,0	34,5	33,5	1,4	1,1
26		17	15	6	0,5	0,8
		103	81	47	2,7	3,9
		42,6	36,0	22,3	1,2	1,6
27		19	15	6	0,5	1,0
		76	73	32	2,4	4,0
		38,7	39,7	15,7	1,1	2,3
28		56	38	39	1,1	1,0
		71	58	50	1,9	1,3
		66,0	49,7	44,7	1,4	1,1
29		14	13	12	0,4	0,5
		81	68	75	2,7	2,6
		36,4	35,1	27,3	1,1	1,2
30		63	39	27	1,6	1,2
		70	40	33	1,8	1,4
		66,5	39,5	30,0	1,7	1,3
tot.	min.	14	11	6	0,4	0,5
	max.	108	109	84	3,0	4,4
	med.	44,5	40,2	24,5	1,2	1,6

In altissima percentuale sono evidenti concrezioni o laccature di Fe-Mn e/o incrostazioni calcaree. La patina è per lo più leggera, talora assente.

Per le dimensioni (tab. 22) rileviamo un range elevato per tutte le misure prese; l'ampia variazione degli estremi riguarda però pochi pezzi.

Solo 5 superano di poco i 10 cm. I valori medi dei singoli «tipi» non si discostano significativamente da quelli dell'industria su ciottolo globalmente considerata (L = 5 mm; l = 40,2 mm; sp. = 24,5 mm; Ia = 1,16; Ic = 1,62).

Quanto allo stato di integrità, trattandosi di una raccolta di superficie, è notevole il fatto che l'83,4% dei manufatti sia integro; per i non interi, le fratture si distribuiscono come indica la tab. 24.

La tab. 23 mostra la ripartizione secondo la lista-inventario.

Lista	n.	%	Lista	n.	%
1	86	5,5	16	7	0,5
2	139	8,9	17	0	0
3	435	28,0	18	0	0
4	166	10,7	19	0	0
5	41	2,6	20	34	2,2
6	17	1,1	21	0	0
7	8	0,5	22	0	0
8	36	2,3	23	0	0
9	11	0,7	24	109	7,0
10	2	0,1	25	2	0,1
11	61	3,9	26	143	9,2
12	33	2,1	27	58	3,7
13	13	0,8	28	3	0,2
14	32	2,1	29	107	6,9
15	9	0,6	30	2	0,1
			tot.	1554	100,0

Tab. 23 - Distribuzione dei manufatti su ciottolo nelle categorie previste nella lista tipo adottata.

	n.	%
1 Integro	1297	84,4
2 Con 1 fratt. lat. totale	53	3,4
3 Con 1 fratt. lat. prossimale	1	0,1
4 Con 1 fratt. lat. distale	5	0,3
5 Con 1 fratt. trasversale	75	4,8
6 Con 1 fratt. long. totale	5	0,3
7 Con 1 fratt. long. prossimale	0	0
8 Con 1 fratt. long. distale	4	0,3
9 Con più fratture	114	7,3
totale	1554	100,0

Tab. 24 - Stato integrità dei manufatti su ciottolo.

3.2.2 Choppers, protobifacciali, poliedri, percussori.

3.2.2.1 Choppers unifacciali (n. 1 lista-inventario).

Sono 86, pari al 38,2% dei choppers e al 5,5% dei componenti la lista-inventario (tab. 23) (fig. 6; fig. 7 nn. 4, 6 e 8). Ottenuti da ciottoli di selce (97,7%) e di ftanite (2,3%), non presentano tracce di fluitazione o di altra influenza esterna. Solo due esemplari sono incompleti, uno con frattura in posizione disto-laterale, l'altro in sede trasversale.

Per le dimensioni (tab. 22), si osserva un ampio scarto fra i valori estremi del diametro maggiore, che varia da 17 a 99 mm, ma pochi pezzi si allontanano sensibilmente dalla media, che è di 47,9 mm. L'indice di carenaggio è mediamente 1,66, quello di allungamento 1,2.

La posizione del bordo tagliente è distale in 47 casi (54,6%), laterale in 38 (44,2%); un esemplare ha cresta latero-distale.

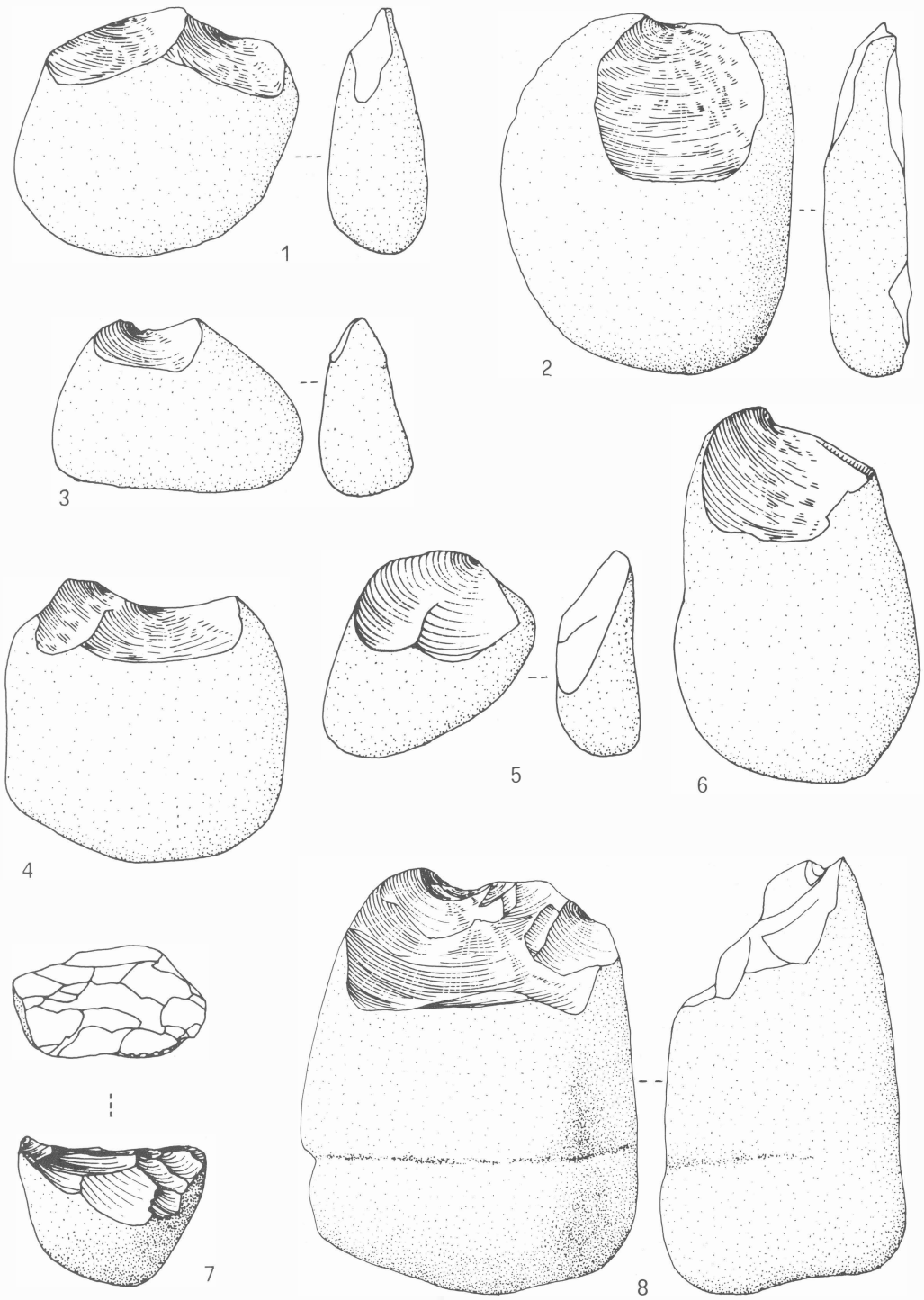


Fig. 6 - Industria litica di Monte Poggiolo: choppers unifacciali nn. 1-8 (2/3 grand. nat., disegni D. Mengoli).

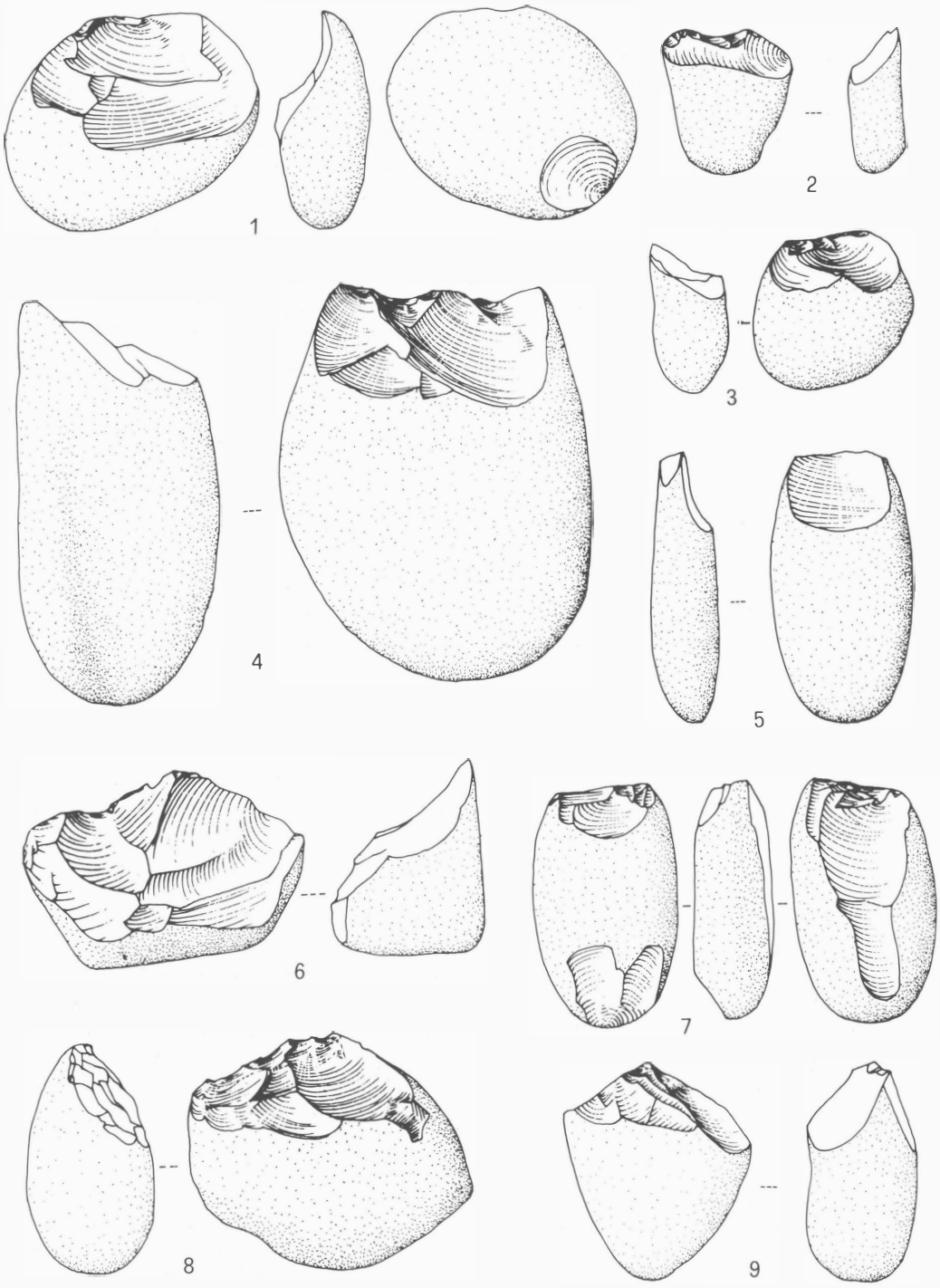


Fig. 7 - Industria litica di Monte Poggiolo: choppers unifacciali nn. 1-4, 6 e 8; choppers bifacciali nn. 5, 7 e 9 (2/3 grand. nat., disegni D. Mengoli).

Il profilo del tagliente, in proiezione orizzontale, è convesso nel 59,3%, concavo nel 19,8%, rettilineo nel 16,3%, sinuoso nel 4,6%. Non ci sono forme a punta. Il numero dei distacchi con cui è modellato lo strumento ha questa ripartizione: 1 (48,8%), 2 (24,4%), 3 (14%), 4 (8,1%), 5 (3,5%), 7 (1,2%). I choppers a stacco unico [8] sono quasi la metà, 42 su 86; indubbiamente, oltre a dominare la classe a cui appartengono, questi choppers semplici prefigurano una caratteristica propria anche a tutti gli altri ciottoli scheggiati, strumenti e non, dell'industria: l'intervento contenuto in termini ridotti dei gesti di lavorazione. Gli stacchi multipli superiori a 3 sono presenti appena nel 12,8%. In 7 casi i distacchi sono collocati in sovrapposizione parziale o totale e fra di essi è presente la varietà «a gradini». Uno stacco a partenza laterale, cioè più o meno parallelo alla cresta tagliente, si riscontra in tre choppers; in uno forma da solo la parte attiva dello strumento, negli altri due è accompagnato da ulteriori stacchi o ritocchi ad esso perpendicolari (fig. 7 n. 2).

Tra la forma del tagliente e il numero dei ritocchi c'è una relazione evidente. La delineazione convessa, pur prevalente anche nei choppers a uno o due stacchi, sale a percentuali di oltre il 75% in quelli a tre o più stacchi. Tre elementi sono derivati da «mezzo ciottolo». Uno dei supporti (fig. 6 n. 2) non mostra nella faccia piana sicure stigmate di scheggiatura intenzionale. Di questi tre choppers, due sono a stacco singolo, il terzo ha 5 stacchi che si sovrappongono.

I ritocchi di rifinitura sul tagliente non sono frequenti e riguardano quasi esclusivamente i pezzi con più distacchi. I choppers sono, in genere, poco curati e raramente rivelano tracce di un uso intensivo. Il tagliente è poco esteso nella maggior parte dei casi.

3.2.2.2 Choppers bifacciali (n. 2 lista-inventario).

Più numerosi degli unifacciali, con 139 elementi costituiscono il 61,8% dei choppers e l'8,9% dei componenti la lista (fig. 7 nn. 5, 7 e 9; fig. 8; fig. 9; fig. 10; fig. 11; fig. 12). La selce è stata impiegata nel 97,1%, la ftanite nel 2,2%; uno strumento è in calcare. Come per tutta l'industria, sono frequentissime le concrezioni di calcare e di Fe-Mn; evidenze di influenza esterna si riscontrano in 3 esemplari, dei quali uno è fluitato, gli altri due hanno subito effetti termoclastici.

La tab. 22 mostra che le dimensioni non si discostano da quelle dei choppers unifacciali. Lo stato di integrità è ottimo, poiché i choppers incompleti sono solo 4 (uno a frattura laterale, due a frattura trasversale, uno con doppia frattura). La posizione del tagliente è distale in 88 casi (63,3%), laterale in 46 (33,1%), latero-distale in 4 (2,8%); un chopper è 'periferico'. La delineazione della cresta in proiezione orizzontale vede la netta prevalenza dell'andamento convesso (42,4%), l'equivalenza di quelli rettilineo (20,9%) e concavo (19,4), una minor frequenza del sinuoso (12,2%) e solo il 5% di forme angolari.

---

[8] Per H. de Lumley e R.A. Fournier questi ciottoli a distacco singolo con bordo tagliente sono caratterizzati dal fatto che «...il tagliente è raramente contiguo al profilo originale del ciottolo, ma può situarsi più o meno profondamente al suo interno»; si oppongono a quelli a stacco isolato a bordo non tagliente che, secondo Fournier, non sempre provengono dalla volontà di ottenere uno strumento, ma talora sono la conseguenza dell'uso del ciottolo come percussore. Questi ultimi sono compresi nel n. 3 della nostra lista.

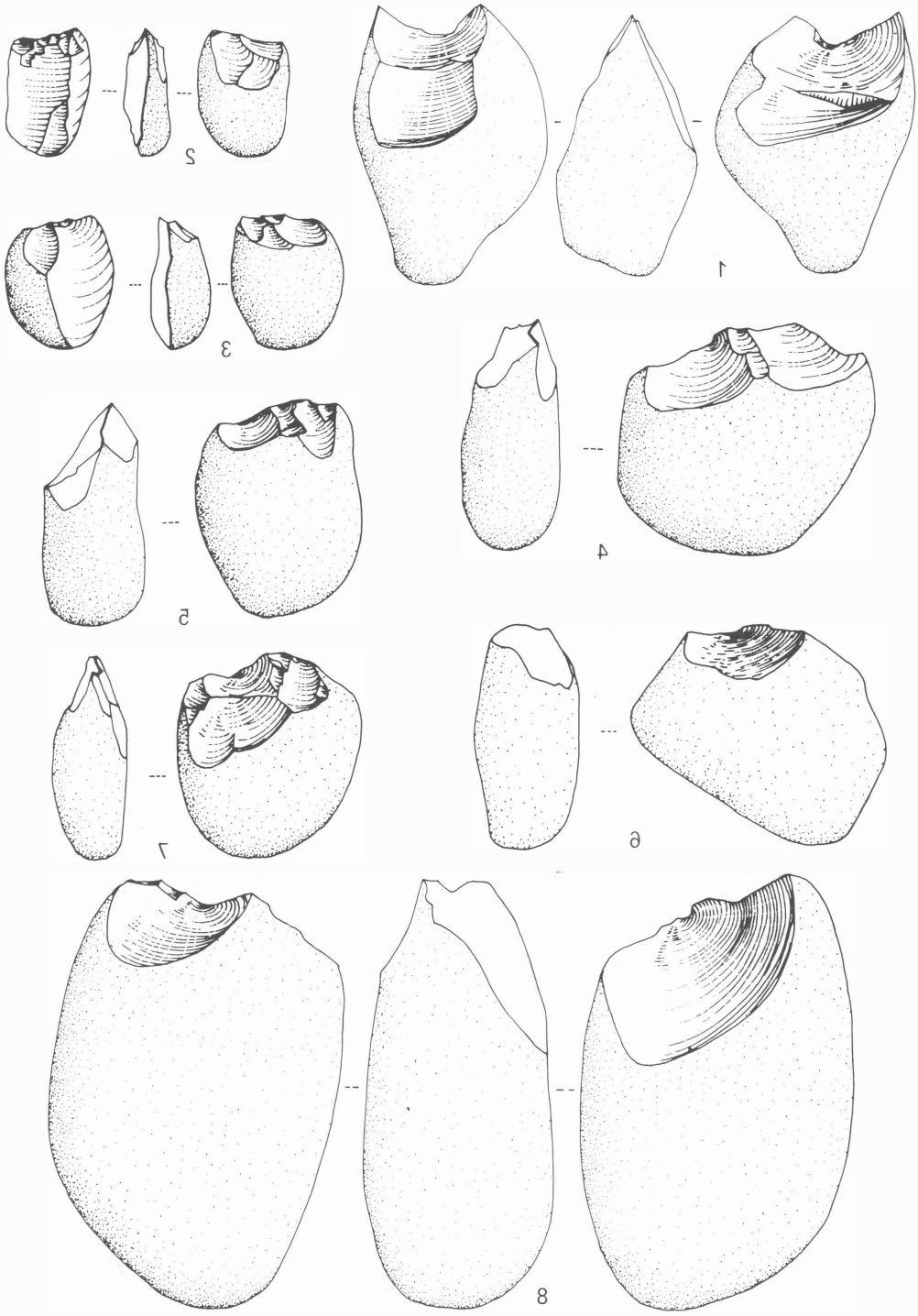


Fig. 8 - Industria litica di Monte Poggiolo: choppers bifacciali nn. 1-8 (2/3 grand. nat., disegni D. Mengoli).

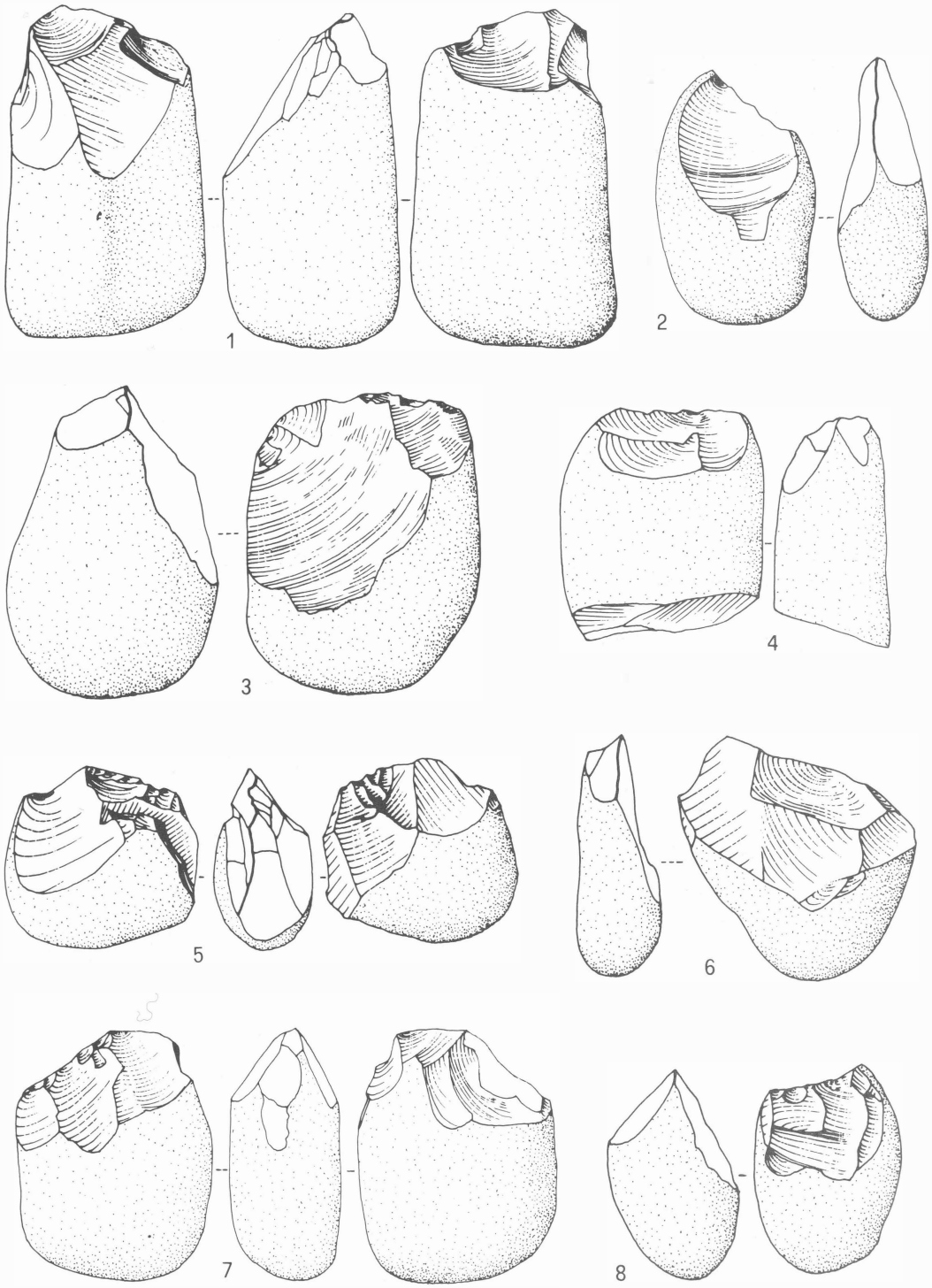


Fig. 9 - Industria litica di Monte Poggiolo: choppers bifacciali nn. 1-8 (2/3 grand. nat., disegni D. Mengoli).

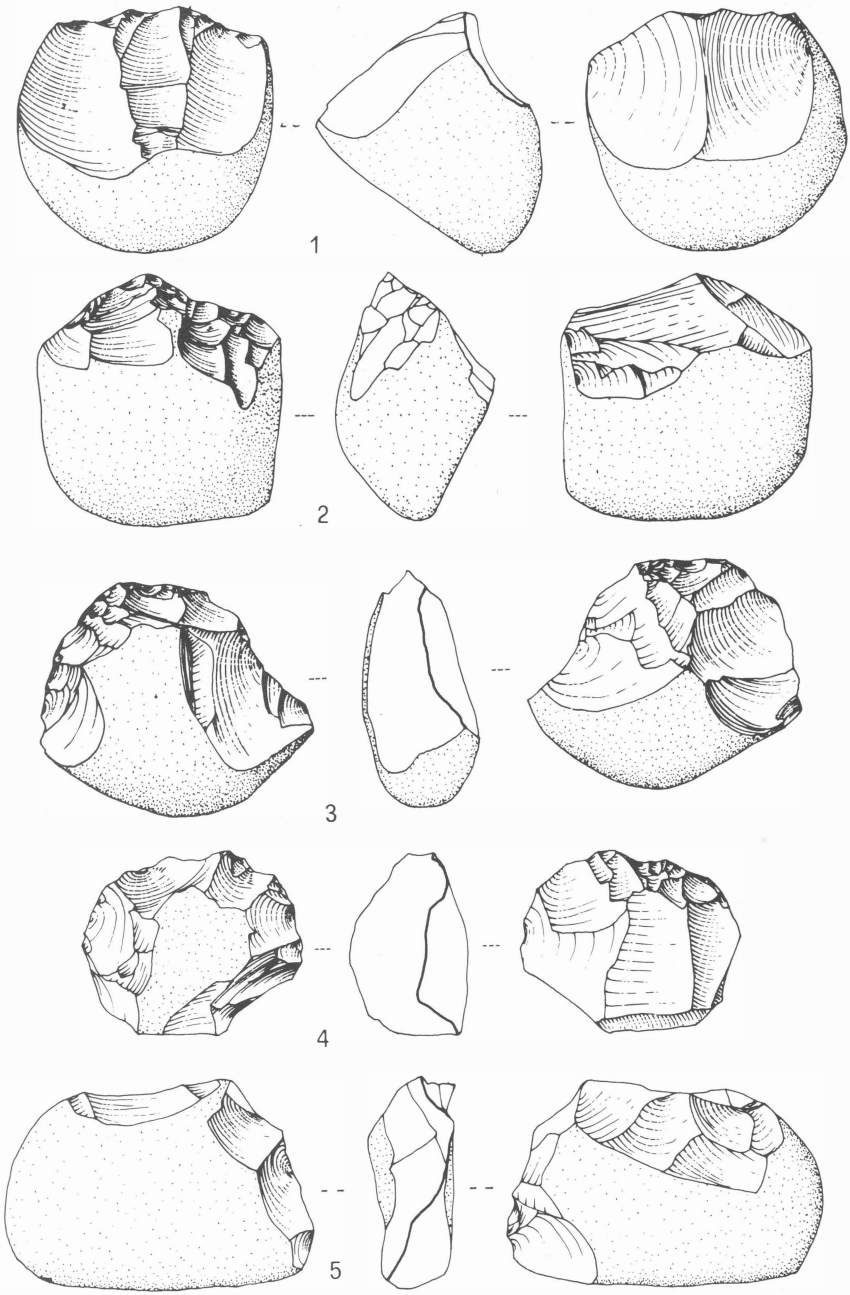


Fig. 10 - Industria litica di Monte Poggiolo: choppers bifacciali nn. 1-5 (2/3 grand. nat., disegni D. Mengoli).

Il numero totale dei distacchi che formano lo strumento si ripartisce secondo le seguenti percentuali: 2 (15,1%), 3 (25,2%), 4 (20,9%), 5 (10,8%), 6 (13,7%), 7 (5%), 8 (4,3%), 9 (2,2%), 10 (0,7%), 11 (0,7%), 13 (0,7%), 15 (0,7%). La loro distribuzione sulle due facce [9] è questa:

n. distacchi	1	2	3	4	5	6	7	8
1a faccia	28,8	28,1	23,7	7,9	5,0	3,6	2,2	0,7
2a faccia	40,3	35,3	18,0	3,6	1,4	0,7	0,7	-

Anche per i choppers bifacciali la prima osservazione concerne il grande numero di quelli ottenuti con pochi colpi; sono infatti 21 (15,1%) quelli che hanno una sola asportazione per faccia e 35 (25,2%) quelli che ne hanno complessivamente tre. Con più di 6 stacchi risulta solo il 14,3% dei choppers bifacciali. Quanto alla relazione tra il numero complessivo dei distacchi e la forma del tagliente, notiamo che la delineazione convessa aumenta di frequenza con l'aumentare del numero dei distacchi. I choppers poco lavorati contengono la maggior parte delle creste concave, alcune delle quali hanno concavità molto accentuata e tagliente (fig. 8 n. 1). Per ciò che riguarda il supporto, il mezzo ciottolo è stato adoperato in tre casi, due dei quali non permettono il riconoscimento sulla faccia piana di tracce di frattura concoide. Stacchi paralleli al margine si riscontrano in 6 pezzi (fig. 10 n. 1), per 5 dei quali sono gli unici distacchi presenti sulla faccia.

Tagliente		Numero dei distacchi							
forma	posiz.	1	2	3	4	5	6	7	tot.
rettilinea	dist.	3	3	1	1	0	0	0	8
	lat.	3	3	0	0	0	0	0	6
convessa	dist.	15	6	2	4	0	0	0	27
	lat.	7	5	7	2	3	0	0	24
concava	dist.	6	3	0	0	0	0	0	9
	lat.	7	0	0	0	0	0	1	8
sinuosa	dist.	1	1	1	0	0	0	0	3
	lat.	0	0	1	0	0	0	0	1
angolare	dist.								0
	lat.								0
	(dist)	25	13	4	5	0	0	0	47
	(lat.)	17	8	8	2	3	0	1	39
totale		42	21	12	7	3	0	1	86

Tab. 25 - Choppers unifacciali: distribuzione secondo il numero dei distacchi, la forma e la posizione del tagliente.

[9] Abbiamo considerato come prima faccia, o faccia superiore, quella più tagliata, indipendentemente dal numero dei distacchi che sono stati necessari per decorticare il ciottolo.

Tagliente forma pos.	Num. distacchi e loro collocazione sulle due facce											
	2	3		4			5			6		
	1+1	1+2	-2+1	1+3	-2+2	-3+1	2+3	-3+2	-4+1	3+3	-4+2	-5+1
ret.												
dist.	4	5	1	0	1	1	0	2	1	3	0	1
lat.	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
conv.												
dist.	3	2	6	2	5	2	3	3	0	3	1	0
lat.	2	3	1	0	4	1	0	1	0	0	3	0
conc.												
dist.	6	2	4	0	4	4	1	1	0	0	0	1
lat.	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
sin.												
dist.	1	1	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0
lat.	1	1	2	1	1	1	0	0	0	2	0	0
ang.												
dist.	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1
lat.	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
dist.	14	10	12	2	10	8	4	9	1	9	1	3
lat.	7	6	7	1	6	2	0	1	0	2	3	0
Tot.	21	16	19	3	16	10	4	10	1	11	4	3

continua

forma pos.	7					8				9		10	11	13	15	tot.
	2+5	-3+4	-4+3	-5+2	-6+1	4+4	-5+3	-6+2	-7+1	4+5	-6+3	6+4	7+4	7+6	8+7	
ret.																
dist.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	21
lat.	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	8
conv.																
dist.	1	0	0	0	0	1	2	0	1	1	0	0	1	0	0	37
lat.	0	0	2	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	22
conc.																
dist.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23
lat.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
sin.																
dist.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
lat.	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
ang.																
dist.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
lat.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
dist.	2	0	0	0	0	1	3	0	1	1	1	0	1	0	0	93
lat.	0	1	3	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	46
Tot.	2	1	3	0	1	2	3	1	1	1	2	1	1	1	1	139

Tab. 26 - Choppers bifacciali: distribuzione secondo il numero dei distacchi, la loro collocazione sulle due facce, la forma e le posizioni del tagliente.

3.2.2.3 Classificazione dei choppers secondo la lista tipologica di J. Chavaillon.

Come avevamo premesso (nota n. 7), dopo un inquadramento dei choppers secondo il solo carattere uni e bifacciale, abbiamo ritenuto opportuno suddividerli anche in funzione dei criteri tipologici di J. Chavaillon (1981), che dà priorità alla forma e mette in secondo piano il carattere facciale.

I choppers si ripartiscono nel seguente modo (tab. 27):

	unif.	bif.	tot.
Choppers laterali	38	41	79
Choppers distali	47	89	136
Choppers ricorrenti	1	4	5
Choppers a punta		3	3
Choppers periferici		1	1
Choppers doppi		1	1
totale	86	139	225

Tab. 27 - Classificazione dei choppers secondo i criteri di J. Chavaillon.

- Choppers laterali
  Sono 79, dei quali 38 unifacciali e 41 bifacciali. Le forme semplici [10] sono fra gli unifacciali il 45,9%, fra i bifacciali il 16,7%. Dei choppers bifacciali multipli la variante che presenta un solo distacco su una delle due facce è molto consistente: si tratta di 15 elementi, pari al 10,8% di tutti i ch. bifacciali. La forma del bordo nei ch. laterali è convessa nel 58,2% (24 unifacciali, 22 bifacciali), rettilinea nel 17,7% (6 unif., 8 bif.), concava nel 15,2% (8 unif., 4 bif.), sinuosa nel 13,9% (1 unif., 10 bif.), angolare nel 2,5% (2 bif.). Va notato che con l'aumento del numero dei distacchi la percentuale dei choppers laterali cresce fra le forme unifacciali, mentre resta costante fra quelle bifacciali.

- Choppers distali
  Assommano a 136 elementi, 47 unifacciali (34,6%) e 89 bifacciali (65,4%). Le forme semplici sono 39 (25 unifacciali e 14 bifacciali). Fra i ch. bifacciali multipli, la variante con un solo stacco su una delle due facce è ancora più abbondante che per i laterali e sale al 37% di tutti i bifacciali. Quanto alla forma del bordo tagliente, si riscontra questa distribuzione: convessa 41,9% (26 unif., 31 bif.), concava 23,5% (9 unif., 23 bif.), rettilinea 21,3% (8 unif., 21 bif.), sinuosa 7,4% (3 unif., 7 bif.), angolare 2,9% (0 unif., 4 bif.).

- Choppers a punta
  Dei 7 choppers a cresta angolare, tutti bifacciali, solo 3 possono essere definiti propriamente «a punta». La collocazione della punta è distale in un pezzo (fig. 11 n. 5), laterale negli altri due (fig. 11 nn. 3-6); il n. 5 configura un piccolo becco derivante dall'incrocio di pochi colpi portati sulle due facce.

---

[10] Rammentiamo la definizione di J. Chavaillon: 1 - chopper unifacciale semplice: ha un solo stacco; 2- chopper bifacciale semplice: ha due stacchi, uno su ciascuna faccia, opposti o scalati.

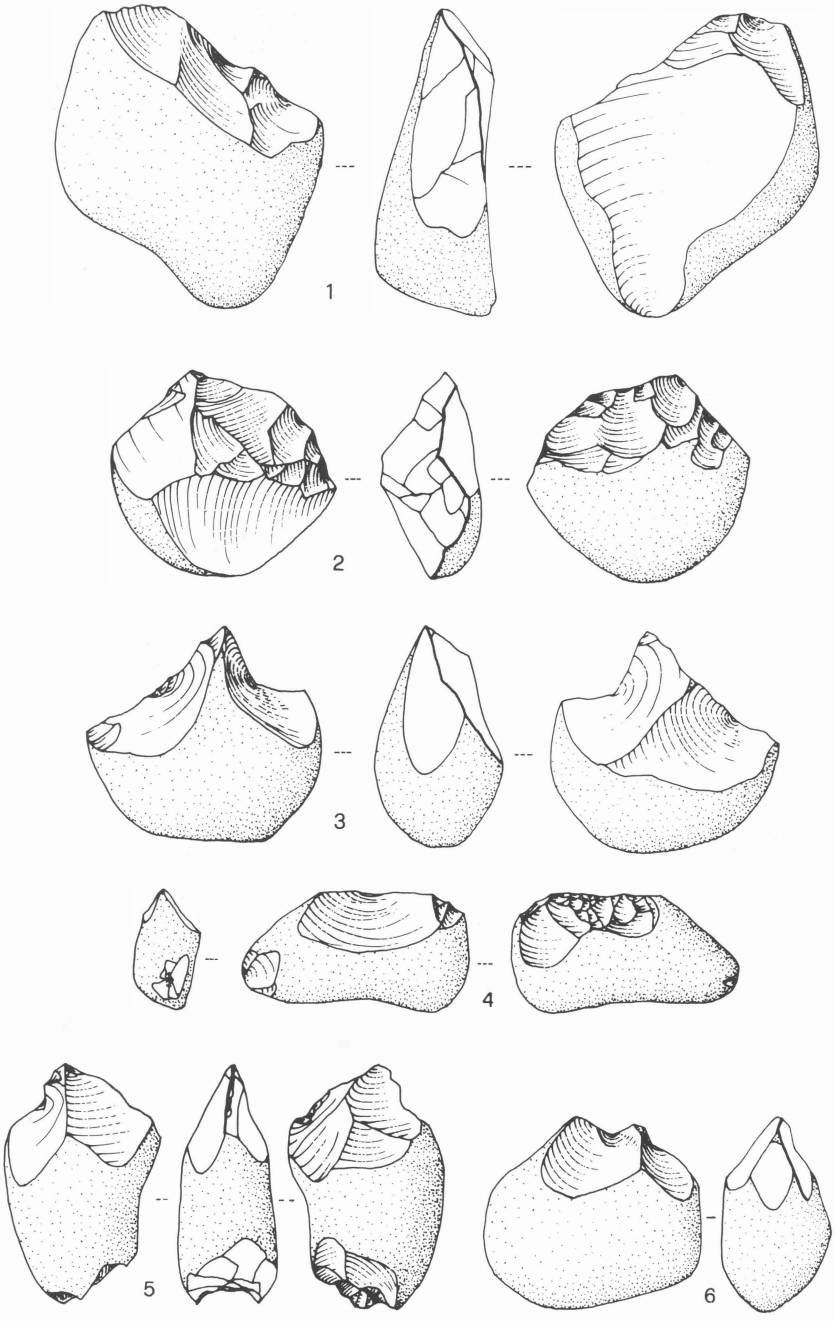


Fig. 11 - Industria litica di Monte Poggiolo: choppers bifacciali nn. 1-6 (2/3 grand. nat., disegni D. Mengoli).

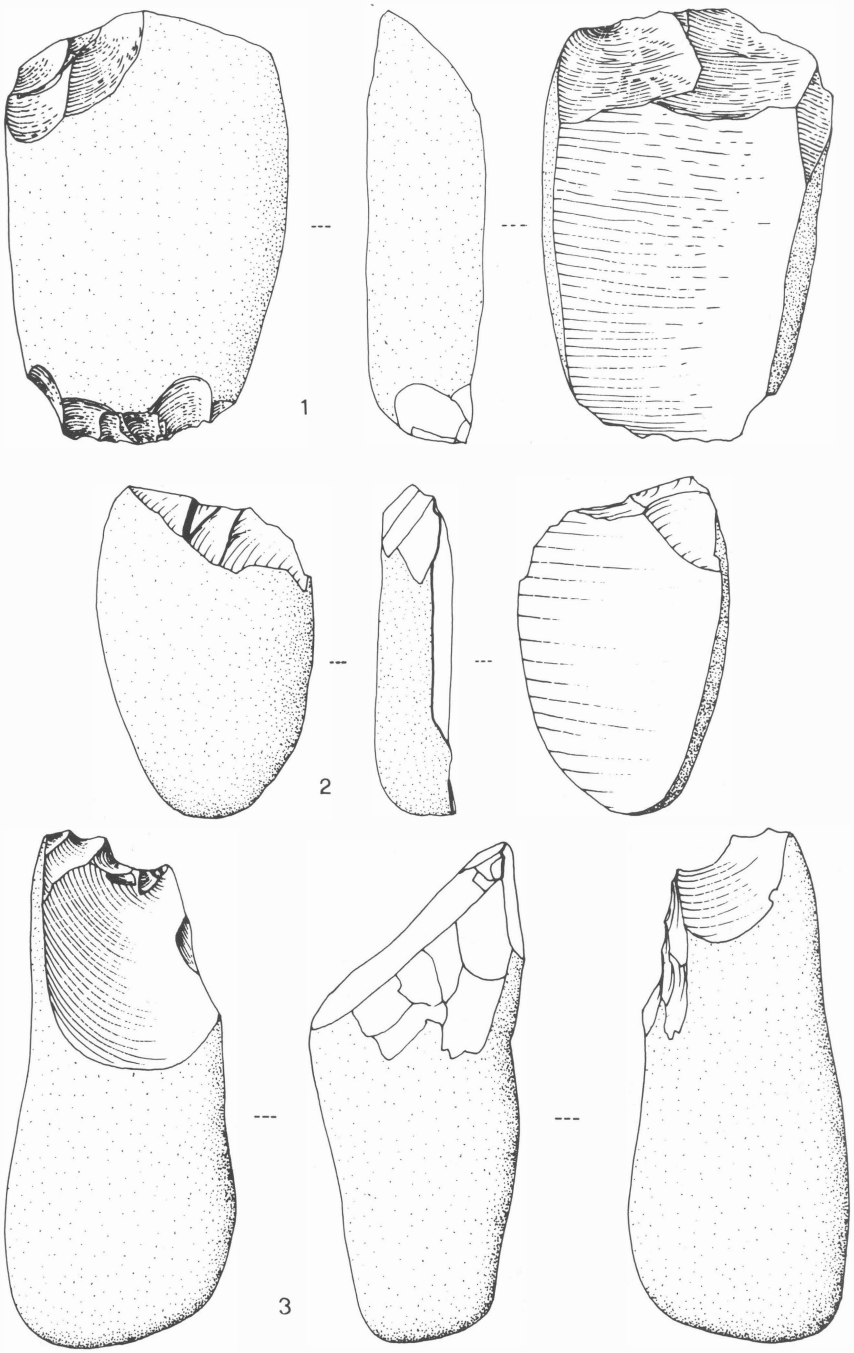


Fig. 12 - Industria litica di Monte Poggiolo: choppers bifacciali nn. 1-3 (2/3 grand. nat., disegni D. Mengoli).

- Choppers ricorrenti (o latero-distali)
  Per questi 5 elementi (1 unifacciale, 4 bifacciali) segnaliamo che due sono ottenuti con pochi stacchi sommari, gli altri con prelievi numerosi, almeno per il livello medio di elaborazione di questa industria (fig. 10 nn. 3-5).

- Choppers doppi
  Il n. 1 della fig. 12 è l'unico chopper doppio, in senso stretto, della nostra raccolta. Altri presentano, in sede opposta al tagliente, dei distacchi più o meno ampi, spesso testimoni della tecnica di scheggiatura bipolare, ma in nessun caso si configura una vera seconda cresta. Il pezzo raffigurato è ricavato da un mezzo ciottolo allungato; l'estremità a più largo raggio di curvatura porta un bordo convesso formato da stacchi bifacciali che occupano tutta la parte distale della faccia piana e solo la metà sinistra di quella corticata. La seconda cresta, più stretta, anch'essa convessa, è prodotta da stacchi unifacciali partenti dalla superficie piatta del supporto. Le dimensioni, mm 86x60x24, sono ai limiti superiori per i choppers.

- Choppers periferici
  Con un tagliente distribuito lungo più della metà del perimetro del ciottolo, troviamo un solo chopper. È bifacciale, presenta una sequenza continua di asportazioni che occupano più dei 3/4 della periferia; rotondeggiante (mm 37x45x26), ha una faccia completamente decorticata da vasti distacchi, in parte ripresi da ritocchi (fig. 10 n. 4).

Dei 10 tipi primari della lista di J. Chavaillon, 6 sono riscontrabili nel nostro materiale, ma i choppers periferici e quelli doppi sono rappresentati da un solo esemplare; le varianti di secondo ordine configurano una marcata presenza di forme semplici. Vogliamo segnalare un chopper che si avvicina alla definizione di chopper - ciseau (o chiesel-edge-chopper per M.D. Leakey): è uno strumento bifacciale derivato da un ciottolo allungato, grosso modo prismatico, con un leggero allargamento piriforme ad una estremità, lavorato con pochi colpi che formano un tagliente stretto, sinuoso (fig. 12 n. 3).

3.2.2.4 Poliedri (n. 25 lista-inventario).

Sostanzialmente mancano in questa industria; due soli pezzi, ma non senza approssimazione, possono essere definiti tali. Uno (fig. 13 n. 4), in selce, intero, misura mm 39x36x27, ha una minima porzione di cortice risparmiata dalle asportazioni pluridirezionali che accennano a formare un tagliente privilegiato. L'altro, anch'esso integro e in selce, di mm 59x33x40, ha forma prismatica, con bordi quasi paralleli e distacchi che non configurano una cresta privilegiata; il contorno di una delle estremità porta picchiettature dovute all'uso (fig. 13 n. 3).

3.2.2.5 Protobifacciali (n. 30 lista-inventario).

Nella figura 13 con i nn. 1 e 2 sono rappresentati due protobifacciali. Il primo (in selce chiara, intero, di mm 70x40x33) non è un bifacciale in senso stretto, ma un manufatto a forma piramidale con quattro facce derivanti da una sommaria sbozzatura. Un solo bordo è ben delineato e su di esso si riconoscono irregolari ritocchi e/o tracce di uso. L'apice è smussato. Il cortice è conservato solo alla

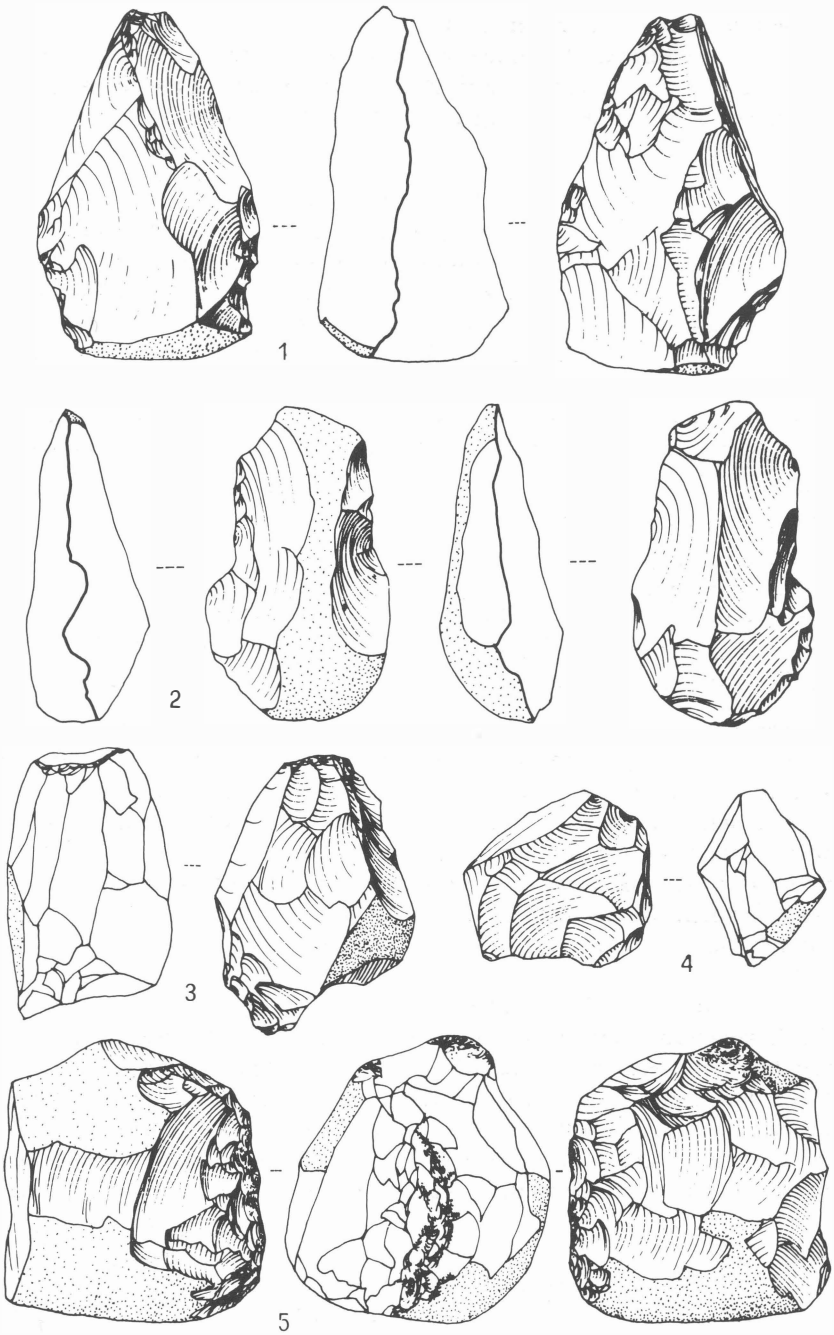


Fig. 13 - Industria litica di Monte Poggiolo: protobifacciali nn. 1 e 2; poliedri nn. 3 e 4; chopper percussore n. 5 (2/3 grand. nat., disegni D. Mengoli).

base. Il secondo, in selcebrunastra, intero, misura mm 63x39x27. Una faccia è completamente decorticata con pochi distacchi grossolani non ripresi da ulteriori ritocchi; l'altra faccia conserva per tutta la sua lunghezza il cortice, che assume una disposizione a clessidra per l'effetto di alcuni vasti stacchi sommari nelle porzioni mediano-distali di entrambi i bordi. Questi sono sinuosi e uno di essi, in sede mediana, porta alcuni ritocchi (o tracce d'uso). L'apice è arrotondato, non tagliente, così come la base.

3.2.2.6 Percussori (n. 28 lista-inventario) (fig. 14 nn. 1-3).

La grande quantità di materiale scheggiato farebbe presupporre un adeguato numero di percussori, che sono invece pochissimi.

Molti ciottoli hanno qualche rara picchiettatura che potrebbe essere causata da tale funzione, ma le tracce di un sicuro e ripetuto uso come martello si ritrovano solo in tre elementi. Due sono in selce, di dimensione medio-grande (rispettivamente mm 71x38x39 e mm 71x58x45); il terzo, di roccia colore verde intenso, misura mm 56x53x54 ed è quello che ha maggiormente lavorato. Il primo (fig. 14 n. 2) è un ciottolo che presenta una vasta asportazione di scheggia che occupa tutta una faccia, il bordo che si è venuto a formare reca i segni di percussione attiva, ma le tracce più fitte si trovano sulla faccia opposta, su quella laterale destra e sulla parte prossimale. Il secondo (fig. 20, 2) è stato invece prevalentemente adoperato nei suoi bordi naturali e, in minor grado, in quelli formati da alcuni ampi distacchi di scheggia. Il terzo, quello in pietra verde (fig. 14 n. 3), è il più intensamente utilizzato e reca impronte fittissime dei colpi portati, sia sui bordi derivati da distacchi sia sulle convessità naturali del ciottolo originario, in particolar modo sulla sua parte più arrotondata.

Nella fig. 13 n. 5 è rappresentato un chopper bifacciale, la cui cresta è stata usata per ripetute percussioni. Classificato fra i choppers, questo manufatto potrebbe essere elencato fra i percussori, soprattutto se si tiene conto che i choppers di questa industria mostrano complessivamente poche tracce d'uso; questo pezzo costituisce una eccezione.

3.2.3 Gli altri ciottoli tagliati

3.2.3.1 Oltre a quelli presentati nel paragrafo precedente, ci sono nell'industria - e ne costituiscono la maggior parte - altri ciottoli tagliati che non hanno caratteri tali da permetterne una sicura identificazione morfofunzionale.

Come già avevamo accennato, questi numerosi manufatti mostrano una graduale transizione fra gli strumenti e i nuclei veri e propri. Ci è sembrato logico trattarli tutti come nuclei, secondo la definizione estensiva che di questi ultimi dà A. Leroi-Gourhan: «toute masse de matière débitée prend caractère de nucleus» (1971).

Ci siamo inoltre resi conto che il loro accorpamento in poche categorie (ad es. utilizzando la classificazione di J. Chavaillon, 1981) avrebbe eccessivamente appiattito la presentazione di questo abbondante materiale, che trae una particolare fisionomia dall'essere interamente derivato dalla lavorazione di ciottoli. Perciò abbiamo adottato un criterio di elencazione 'misto': pur mantenendo nella lista forme classiche (nn. discoidale, levallois, piramidale, prismatico, su scheggia, a stacchi alterni), delle quali alcune si sono poi rilevate assenti all'inventario, nella

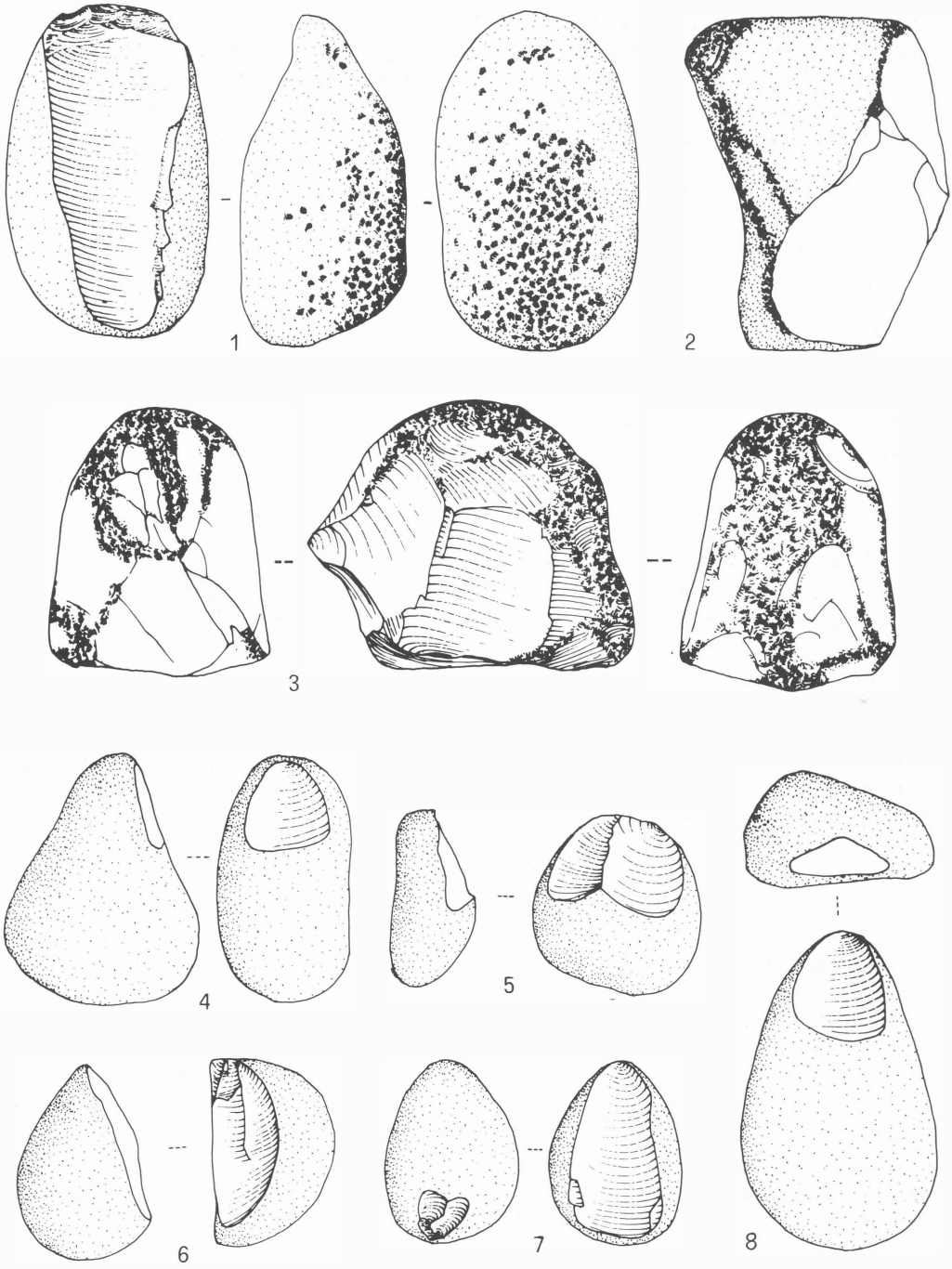


Fig. 14 - Industria litica di Monte Poggiolo: percussori nn. 1-3; ciottoli scheggiati a 1 piano di percussione naturale con distacchi su una o su due facce nn. 4-8 (2/3 grand. nat., disegni D. Mengoli).

indicazione dei «tipi» [11] da 3 a 16 abbiamo scelto un approccio tecnologico, dando rilievo preminente alle parti in negativo, cioé alle impronte dei distacchi di schegge. La partenza dei distacchi da piani di percussione naturali o predisposti è il carattere più importante; secondariamente si è valorizzata la loro distribuzione sulle due facce del ciottolo. Le varie combinazioni spaziali definiscono i singoli «tipi». Ne conseguono tre raggruppamenti principali (fig. 18):

1 - Ciottoli tagliati nei quali i distacchi di scheggia partono da uno o più piani di percussione naturali (nn. 3, 5, 8, 11, 14 della lista);
2 - ciottoli tagliati dai quali sono state distaccate schegge previa preparazione di uno o più piani o, comunque, utilizzando come tali i negativi di schegge tolte in precedenza (nn. 4, 7, 10, 13, 16 della lista);
3 - ciottoli tagliati che presentano combinati i caratteri dei due gruppi precedenti (nn. 6, 9, 12, 15 della lista).

1° gruppo: tot. 605

Di gran lunga il più numeroso, è il gruppo meglio caratterizzato, a causa della predominanza di stacchi isolati che, nelle varie distribuzioni spaziali, producono forme che si ripetono monotonamente.

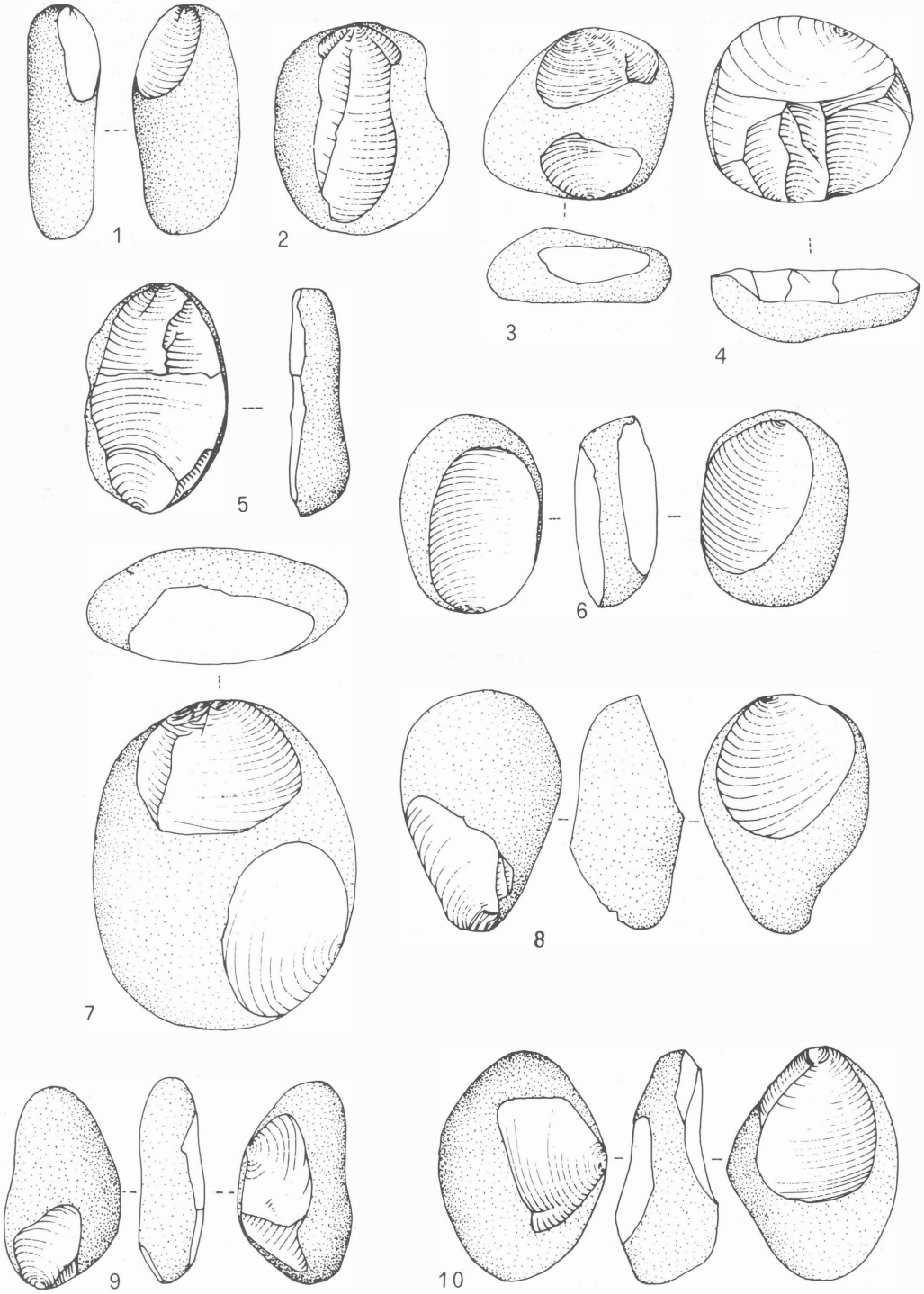
Il tipo 3 (435 ciottoli tagliati in cui i distacchi provengono da un solo piano di percussione naturale) costituisce da solo il 67% del gruppo e il 28% della lista-tipo. In più del 70% dei casi è stata tolta una sola scheggia, che ha lasciato un bordo non tagliente (fig. 14 nn. 4, 6, 7 e 8; fig. 15 nn. 1 e 2): si tratta di quegli elementi che R.A. Fournier (1983), nel suo studio dell'industria di Terra Amata, considera a parte, ipotizzando che non sempre siano scheggiati per prima intenzione, in quanto i distacchi potrebbero prodursi per l'uso del ciottolo come percussore; questa ipotesi trova conforto nel lavoro teorico-sperimentale di S. Simone (1980), che dà loro il nome di «choppers uniconvessi». Per J. e N. Chavaillon (1981) vale la denominazione di «nuclei unipolari semplici».

L'arrotondamento del bordo e l'ampiezza del suo angolo costituiscono un connotato tecnologico che giustifica la separazione di questi ciottoli tagliati dai choppers unifacciali a un solo stacco. Soltanto il 2,1% ha più di 3 stacchi. Per le dimensioni, così come per quelle di tutti i «tipi» successivi, rimandiamo alla tab. 22.

Il tipo 5 (41 ciottoli tagliati in cui da 2 piani naturali opposti partono distacchi collocati sulla stessa faccia) fornisce il 6,8% del gruppo, il 2,6% della

Fig. 15 - Industria litica di Monte Poggiolo: ciottoli tagliati ad 1 piano di percussione naturale con distacchi su una o su due facce nn. 1 e 2; ciottoli tagliati a 2 piani di percussione naturali opposti con distacchi su una sola faccia nn. 3-5; ciottolo tagliato a 2 piani di percussione naturali opposti con distacchi su due facce n. 6; ciottolo tagliato a 2 piani di percussione naturali opposti con distacchi su due facce n. 8; ciottolo tagliato a 2 piani di percussione naturali ortogonali con distacchi su una sola faccia n. 7; ciottoli tagliati a due piani di percussione naturali ortogonali con distacchi su due facce nn. 9 e 10 (2/3 grand. nat., disegni D. Mengoli).

[11] Per doveroso scrupolo ci preme sottolineare che il termine «tipo», quando anche compaia nel testo senza virgolette, è usato esclusivamente per comodità grafica e discorsiva: non ha cioé, alcun significato tassonomico effettivo, ma serve ad evitare la ripetizione della perifrasi con le quali dovremmo indicare i raggruppamenti della nostra provvisoria lista-inventario.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

lista. Predominano i distacchi isolati; quasi la metà (48,8%) è caratterizzata da due sole impronte di scheggia isolate a due poli opposti del ciottolo (fig. 25 n. 3).

Il tipo 8 è simile al precedente, ma i distacchi sono distribuiti sulle due facce del ciottolo (fig. 15 nn. 6 e 8). Numericamente non si allontana dal precedente (2,3% della lista, 5,95% del gruppo); un poco inferiore (38,9%) è la percentuale degli elementi che presentano due soli stacchi isolati.

Il tipo 11, definito dalla collocazione ortogonale dei piani di percussione naturali e dalla distribuzione dei negativi sulla stessa faccia, conta 61 esemplari (fig. 15 n. 7). In termini percentuali sono il 10% del gruppo e il 3,9% della lista. Più accentuato rispetto ai tipi precedenti è il numero minimo dei distacchi (62,3%).

Il tipo 14, analogo al n. 11, ma con distacchi sulle due facce (fig. 15 nn. 9 e 10), con 33 esemplari contribuisce per il 5,3% del gruppo, per il 2% della lista. Si sottolinea l'evidenza di due soli distacchi nel 43,8% dei casi.

Oltre a quanto detto, si deve notare per questo gruppo uno sfruttamento ridotto del ciottolo: solo il 12,3% dei pezzi ha più di tre stacchi. Un'altra osservazione riguarda la preferenza per il distacco di schegge da una sola faccia del ciottolo.

2° gruppo: tot. 196

Molto meno consistente del 1° gruppo, è quasi esclusivamente sostenuto dal tipo 4 (i distacchi partono da un solo piano di percussione preparato), che raccoglie l'84,7% del gruppo e il 10,7% della lista (fig. 16 nn 1-5).

I tipi 7 (fig. 16 nn. 6 e 7), 10, 13, (fig. 16 n. 8), 16 (fig. 16 n. 10) sono troppo scarsi (30 elementi complessivamente) perché le loro percentuali relative e assolute abbiano significato; d'altra parte, anche dal punto di vista tecnologico, ricalcano la fisionomia del tipo 4.

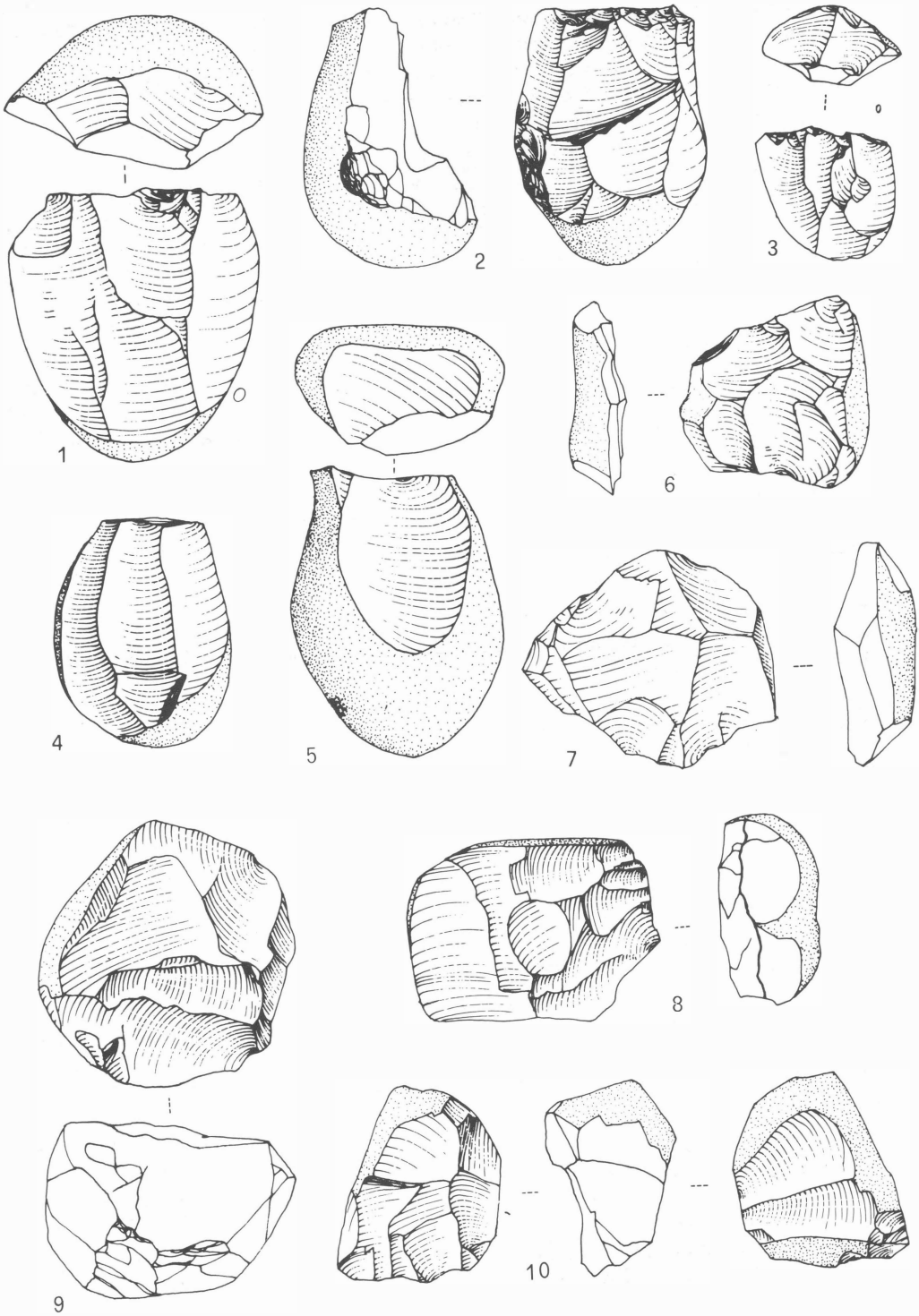
C'è da rilevare che in questo gruppo aumenta fortemente il numero globale dei distacchi; l'asportazione isolata nel tipo 4 (fig. 16 n. 2) è presente in non più del 24,1%; per i tipi a due piani di percussione preparati prevalgono gli stacchi multipli. Si potrebbe pensare ad una funzione più propria di «nucleo» per i componenti di questo gruppo, anche per il quale osserviamo l'utilizzazione preferenziale di una sola faccia del ciottolo per il distacco delle schegge.

3° gruppo: tot. 70

È formato dalla combinazione dei due precedenti, cioè dalla presenza di un piano di percussione naturale e di uno preparato, con varia distribuzione spaziale. Molto più esiguo degli altri due, è anche quello meno chiaramente configurato morfologicamente.

Il tipo 6 (i piani, uno preparato e uno naturale, sono opposti e i distacchi giacciono sulla stessa faccia del ciottolo) conta 17 manufatti, il 24,3% del gruppo, l'1,3% della lista. Il numero dei distacchi è minimo nel 41,2% dei casi, nel 47,1% è superiore a tre.

Fig. 16 - Industria litica di Monte Poggiolo: ciottoli tagliati a 1 piano di percussione preparato con distacchi su una o su due facce nn. 1-5; ciottoli tagliati a 2 piani di percussione preparati e opposti con distacchi su una sola faccia nn. 6 e 7; ciottolo tagliato a 2 piani di percussione preparati ortogonali con distacchi su una sola faccia n. 8; ciottolo tagliato a 2 piani di percussione preparati ortogonali con distacchi su 2 facce n. 10; ciottolo tagliato a più piani di distacco non orientabili n. 9 (2/3 grand. nat., dis. D. Mengoli).


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

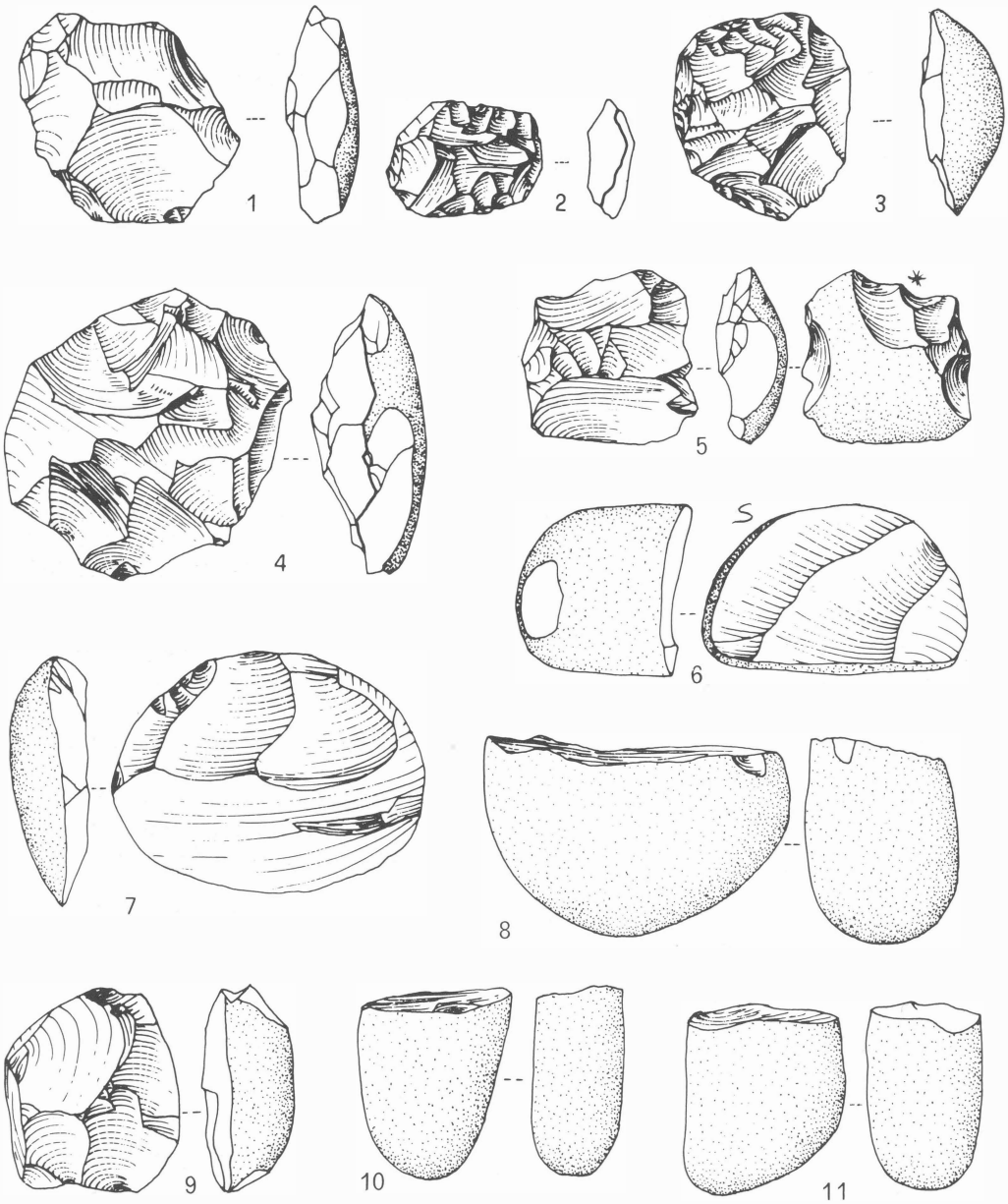


Fig. 17 - Industria litica di Monte Poggiolo: ciottoli tagliati con distacchi centripeti (nuclei discoidali) nn 1-5 e 9; nuclei su scheggia nn. 6 e 7; ciottoli tagliati a metà nn. 8, 10 e 11 (2/3 grand. nat., dis. D. Mengoli).

Il tipo 9 (a piani opposti, ma con distacchi sulle due facce) ha 11 componenti in tutto, pari al 15,7% del gruppo e allo 0,7% della lista. Il numero dei distacchi segue percentuali simili a quelle del tipo 6.

Più frequente è il tipo 12 (piani ortogonali e distacchi sulla stessa faccia) che, con i suoi 33 esemplari, dà il 47,1% del gruppo, il 2,1% della lista. Il numero delle asportazioni è uniformemente distribuito: 2 stacchi (33,3%), 3 stacchi (33,3%), più di 3 stacchi (33,3%).

Il tipo 15 (piani ortogonali e stacchi sulle due facce) è il meno rappresentato in assoluto: sono 9 pezzi, pari al 12,8% del gruppo, per lo più con distacchi multipli.

Questo terzo gruppo è il meno importante numericamente, il meno caratterizzato morfologicamente. Si ripete la prevalenza dei tipi con distacchi sulla stessa faccia (50 a 20), per lo più multipli.

3.2.3.2 Nuclei a distacchi multipli pluridirezionali (n. 20 lista-inventario). Al n. 20 corrispondono i nuclei discoidali.

Nell'industria di Ca' Belvedere ce ne sono 34 (2,2% della lista); hanno, in genere forma abbastanza tipica e dimensioni variabili da 29 a 88 mm nel diametro maggiore, con una media di 47,6 mm (fig. 17 nn. 1-5 e 9). Uno di essi (fig. 17 n. 2) può essere interpretato come «discoide», secondo l'accezione di M.D. Leakey: ovalare, appiattito (mm 33x29x5), lavorato con stacchi bifacciali centripeti su tutto il contorno, quasi completamente decorticato su entrambe le facce, questo manufatto si pone come forma di transizione fra i nuclei e gli strumenti. Essendo l'unico con tale fisionomia, abbiamo preferito attribuirlo ai nuclei.

Con il n. 24 indichiamo i nuclei «informi» (fig. 16 n. 9), a più piani di stacco non orientabili. Sono 109, pari al 7% della lista. La dimensione maggiore va da 19 a 94 mm, per una media di 42 mm.

3.2.3.3 Nuclei su scheggia (n. 27 lista-inventario). Al numero 27 trovano posto i nuclei su scheggia (fig. 17 nn. 6 e 7); si tratta di 58 elementi (3,7% della lista) che presentano il negativo di una sola scheggia nel 57% dei casi, di due schegge nel 29,3%. I rimanenti, con tre o più distacchi, tendono gradualmente alle 'pièces écaillées' (fig. 26, 5). La maggiore delle dimensioni varia da 15 a 76 mm.

3.2.3.4 Nuclei indeterminabili (frammenti) (n. 26 lista-inventario). Un buon numero di ciottoli tagliati, 143, non è classificabile, a causa di fratture, spesso multiple. A questi frammenti abbiamo attribuito il n. 26 della lista, della quale costituiscono il 9,2%. Le dimensioni fra 15 e 103 mm, con una media di 42,2% mm.

3.2.3.5 «Mezzi ciottoli» (n. 29 lista-inventario). Infine vengono, contrassegnati con il numero 29, dei ciottoli tagliati volutamente a metà secondo un piano perpendicolare all'asse maggiore (evenienza più frequente) o longitudinalmente. Sono 107 e rappresentano il 6,9% di tutti i ciottoli lavorati. Le misure oscillano fra 14 e 81 mm, per una media di 36,4 mm (fig. 17 nn. 8, 10 e 11).

È bene precisare che abbiamo escluso dal computo i mezzi ciottoli e le grosse schegge interamente corticate che non permettevano il riconoscimento sicuro di tracce di scheggiatura intenzionale, benché il piano di frattura fosse patinato e spesso incrostato da calcare o Fe-Mn. Probabilmente si tratta di piani di rottura preferenziale alla percussione in selce di cattiva qualità, come starebbe a indicare il fatto che molti di questi supporti sono stati trasformati in strumenti mediante ritocco.

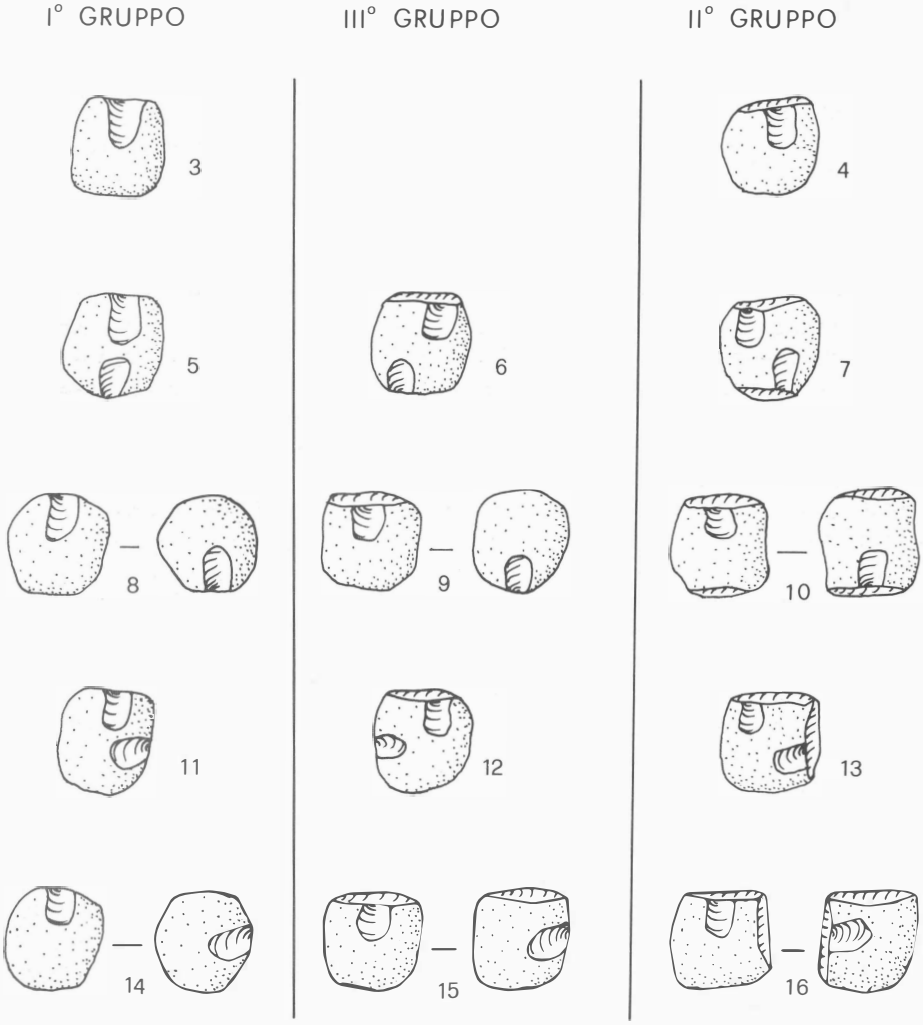


Fig. 18 - Industria litica di Monte Poggiolo: schema riassuntivo della distribuzione degli stacchi sui ciottoli tagliati (nn. 3-16 della lista tipo adottata, vedi tab. 21).

4 - Discussione.

Prima di sintetizzare i tratti caratterizzanti la raccolta e di confrontarli con quelli dei giacimenti italiani più o meno coevi, proponiamo alcune considerazioni sulla «economia» della materia prima nel sito di Monte Poggiolo. Sono riflessioni giustificate dall'integrità e dalla completezza dell'insieme litico (abbondante, concentrato in un'area limitata e senza dispersione al di fuori di essa, omogeneo rispetto ai reperti del saggio di scavo), il quale offre una immediata constatazione: la materia prima è scarsamente sfruttata. Gli scavi in atto daranno indicazioni sulla distribuzione areale dei manufatti e forniranno, se non una chiave di comprensione, almeno un miglior inquadramento del fenomeno. Una delle condizioni essenziali consiste, naturalmente, nell'abbondanza di materia prima, poiché i Paleolitici di Monte Poggiolo, insediati nell'immediata vicinanza del litorale marino e di un importante corso d'acqua, disponevano di una grande quantità di ciottoli di selce, se pure non sempre di buona qualità. Sta di fatto che la maggior parte dei ciottoli, indipendentemente dalle loro dimensioni, porta tracce di pochi distacchi, molto spesso di uno solo; ad essi corrisponde l'alta percentuale di «prime schegge», interamente corticate e non trasformate. La stessa scarsità di percussori deporrebbe per l'utilizzazione momentanea di uno tra i tanti ciottoli, idonei allo scopo, che erano a portata di mano. Cosa singolare, il percussore più usato è di pietra verde: è l'unico pezzo di questo colore e si può azzardare che l'evidenza cromatica ne favorisse la scelta 'istintiva' fra gli altri.

È chiaro che le nostre conoscenze sull'uso della selce da parte di queste popolazioni sono troppo scarse, mentre sono troppo rigidi i nostri preconcetti sul significato di questi materiali; pertanto, l'impressione di una scheggiatura apparentemente afinalistica non può dare corpo a nessuna sensata ipotesi.

È invece evidente la scarsa applicazione del concetto di simmetria: poche «forme buone» in pochi choppers bifacciali e due protobifacciali appena abbozzati, sono prodotti sporadici tra forme irregolari e asimmetriche. Anche la scelta della selce di miglior qualità appare poco considerata, ad ulteriore suggerimento di un uso transitorio e non personalizzato dell'utensile, in una condizione di sovrabbondanza di materiale oltre che di povertà tecnologica.

* * *

Nell'industria di Monte Poggiolo, si evidenziano elementi con scarsa variabilità. I manufatti su scheggia non presentano nessuna particolare elaborazione per la loro produzione. Spesso ottenuti con tecnica di distacco bipolare, sono in genere corticati e nella maggioranza dei casi si tratta di calotte (64,3%). I talloni naturali sono di gran lunga i più numerosi (81,9%), mentre gli altri tipi sono poco rappresentati. È alta la frequenza dei reperti carenati mentre è basso l'indice laminare calcolato per tutti i manufatti; da questo si discosta il valore ottenuto per gli strumenti, leggermente più elevato.

Tra gli strumenti predominano i denticolati seguiti dai raschiatoi e dai grattatoi. Gli strumenti carenati sono molto frequenti, per cui elevata è pure la percentuale del ritocco sopraelevato.

La componente su ciottolo costituisce il 36,75% dell'industria. Nel suo interno i choppers sono il 15%; le forme bifacciali prevalgono su quelle unifacciali (62,8% contro 38,2%), la posizione distale del bordo tagliente predomina su quella laterale. Le dimensioni medie si aggirano intorno ai 45-50 mm. Le varianti morfologiche sono scarse: della lista tipologica di J. Chavaillon figurano 6 tipi, dei quali quattro sono testimoniati da pochissimi o addirittura singoli esemplari. Sono molto numerose le forme elementari ottenute con pochi stacchi sommari e scarsa cura nella rifinitura del tagliente.

I poliedri sono sostanzialmente assenti; mancano i discoidi (c'è un solo elemento dubbio); i due protobifacciali sembrano prodotti occasionali. Pochi i percussori, abbastanza numerosi gli strumenti su ciottolo (nell'accezione di Chavaillon). Gli altri ciottoli tagliati (non-choppers) sono dominati in frequenza da ciottoli con distacchi di scheggia a partenza uni o bipolare da piani corticati, con altissima frequenza di stacchi singoli o isolati. I nuclei discoidali sono ben rappresentati, con alcuni elementi di fattura abbastanza buona. Manca fra i nuclei, così come fra le schegge, la tecnica levallois. Quanto agli aspetti tecnologici generali dell'industria, è in corso uno studio approfondito, in relazione anche con i rimontaggi effettuabili sul materiale proveniente dal saggio di scavo; fin d'ora però, si deve dare rilievo all'ampio uso della tecnica di scheggiatura bipolare.

* * *

Benché siano ancora in corso analisi che daranno un contributo definitivo alla collocazione cronologica del deposito di Monte Poggiolo, è già possibile, in base ai dati emersi dallo studio dell'industria, proporre confronti con siti paleolitici italiani: Bibbona e Collinaia (Toscana), Monte Paglia (Umbria), Arce, Fontana Liri, Castro dei Volsci, Colle Marino (Lazio), Isernia (Molise), Casella di Maida (Calabria), Capo Rossello, Bertolino di Mare, Menfi (Sicilia).

I giacimenti di Bibbona e Collinaia (Galiberti, 1984; Sarti & Stoduti 1982, 1984) offrono numerosi spunti di raffronto, in particolare quello di Bibbona [12], dove la materia prima è prevalentemente costituita da ciottoli silicei. Nel paragone con l'industria forlivese, i motivi di convergenza consistono nella stessa fisionomia tipologica, sia per la componente su ciottolo (per la quale va notata la comune alta frequenza dei choppers con un solo distacco, la scarsità delle forme a punta, la sostanziale mancanza dei poliedri), sia per quella su scheggia (estensione del cortice, caratteri del ritocco); anche i nuclei presentano in entrambe le località la prevalenza delle forme a un solo piano di percussione, con distacco di schegge corticate isolate. Le differenze consistono più che altro nella composizione percen-

[12] «...i nuclei presenti hanno per lo più un piano di percussione e recano distacchi di schegge quasi sempre corticati; sono presenti anche nuclei discoidali che ricordano quelli levallois, nonché esemplari incerti di nuclei-choppers. Le schegge, ritoccate e non ritoccate, che hanno per lo più spessore considerevole e cortice parziale o totale, costituiscono una parte modesta dell'industria... All'interno della componente su ciottolo si nota la predominanza dei choppers unifacciali (60,58%) su quelli bifacciali (36,68%)... I ciottoli con distacchi su più di due facce (poliedri) sono appena presenti (0,72%)...» (A. Galiberti, 1984).

tuale dell'industria: a Bibbona la quota su scheggia è scarsa (11,7%) e i choppers sono in maggioranza unifacciali.

A Monte Peglia sono stati rinvenuti 5 manufatti in quarzite e calcare, fra i quali un chopper unifacciale: troppo pochi per proporne l'attribuzione a un preciso contesto culturale (Blanc, 1955; Piperno, 1972).

Con i siti laziali di Colle Marino, Arce, Fontana Liri, Castro dei Volsci (Segre, Biditttu, Piperno 1982), si hanno più sicuri riferimenti [13], poiché il primo di essi è stato datato con metodi radiometrici a più di 700.000 anni da oggi. A Colle Marino l'industria è ottenuta da ciottoli calcarei, anche di grandi dimensioni, e vede la predominanza di choppers uni e bifacciali di varia morfologia e nuclei unipolari a stacchi isolati; pochi raschiatoi denticolati e qualche incavo clactoniano su scheggia completano il quadro. Ad Arce e Fontana Liri i manufatti, tutti in calcare, sono riferibili a quelli di Colle Marino e presentano una notevole uniformità tipologica. Gli stessi Autori (Biditttu & Segre 1984) atribuiscono all'industria di Castro dei Volsci caratteri un po' più evoluti, per una maggior variabilità di entrambe le componenti, sia su ciottolo sia su scheggia. I dati pubblicati di questi depositi, pur non permettendo raffronti delle percentuali dei singoli tipi, non rivelano alcun motivo di discordanza o di significativa differenziazione dalla nostra industria: l'abbondanza di choppers elementari, di calotte e di spicchi, di ciottoli-nuclei a stacchi isolati, la consistenza dei denticolati fra gli strumenti su scheggia, la testimonianza ampia della tecnica di scheggiatura bipolare, sono tutti caratteri comuni anche all'industria di Monte Poggiolo, nonostante la diversità della roccia impiegata e dei valori tipometrici globali.

Nel Meridione i giacimenti confrontabili sono quelli siciliani in territorio di Agrigento e quello di Casella di Maida in Calabria. I primi (Bertolino di Mare, Menfi, Capo Rossello) hanno restituito una serie di manufatti attribuiti alla «pebble culture» (Bianchini, 1969, 1971; Biditttu & Piperno, 1972). Manca uno studio dettagliato dei complessi o è insufficiente il campione presentato, per cui non è possibile stabilire connessioni che siano meno generiche dell'affermazione della comune appartenenza ad analoghi complessi su ciottolo.

È invece dettagliatamente presentata e analizzata l'industria di Casella di Maida, che comprende una abbondante quota su scheggia (50,6%). Gli Autori (Gambassini & Ronchitelli, 1982, 1984), nelle loro considerazioni riassuntive, collocano l'industria di Casella fra le più recenti espressioni dei complessi su ciottolo [14], riscontrando maggiori affinità con i manufatti di Castro dei Volsci rispetto a quelli di Colle Marino. Le stesse ragioni che differenziano l'industria di

---

13) «... La tipologia è caratterizzata da choppers frontali e distali sia unifacciali quanto bifacciali (chopping-tools), choppers laterali, choppers a punta, choppers trasversali o a scalpello, choppers doppi. Vi è inoltre una varia industria su scheggia, su calotta e su spicchio: raschiatoi semplici o trasversali, con ritocco denticolato. Un carattere da notare per queste industrie è l'uso frequente della tecnica bipolare (distacchi opposti bilaterali). Nell'industria di Arce sono frequenti le calotte, a Fontana Liri gli spicchi e le schegge a dorso naturale...» (I. Biditttu, A.C. Segre, 1984).

14) «... Le dimensioni dei choppers sono più contenute, i supporti più regolari e lo spettro tipologico più ampio, comprendente scheggiatura insistente e ritocchi complementari... inoltre lo strumentario su scheggia calabrese comprende pochi denticolati carenoidi ed ha invece tipi più evoluti, come i raschiatoi laterotrasversali con tallone a faccette. In breve, si ha l'impressione di non essere distanti dall'acheuleano». (P. Gambassini, A. Ronchitelli, 1982). A ciò si aggiunga la presenza di un discreto numero di poliedri (3,6%) e di discoidi (4,3%).

Casella da quelle laziali più arcaiche valgono a sottolineare le diversità con quella di Monte Poggiolo.

Per ultimo abbiamo lasciato il confronto con l'insediamento di Isernia La Pineta (datazione al K/Ar: 736.000 ± 40.000 anni da oggi), che costituisce una testimonianza eccezionale per dimensioni, ricchezza di resti faunistici e litici, ed è un termine di riferimento obbligatorio per tutto il Paleolitico inferiore di quell'epoca nel versante europeo del bacino mediterraneo (AA. VV. 1983).

L'industria di Isernia presenta (Peretto, 1983; 1991), innanzi tutto, una prima netta dicotomia: da una parte choppers in calcare, anche di grossa taglia, dall'altra strumenti su scheggia in selce tendenti al microlitismo. La componente su ciottolo è caratterizzata da choppers uni e bifacciali, laterali e distali, con povertà di forme a punta o comunque diversificate, ottenute con pochi distacchi sommari, in alcuni casi ripresi da ritocchi complementari. Gli strumenti su scheggia sono, nella quasi totalità, dei denticolati sovente carenoidi, di piccole dimensioni, con talloni in maggioranza liscio-piani talora fortemente inclinati sulla faccia ventrale; la varietà di ritocco più frequente è il sopraelevato sommario. La ripetitività delle morfologie, sia dei reperti in calcare sia dello strumentario in selce, è un carattere dominante, anche se vanno segnalati alcuni strumenti, rari o addirittura singoli, di sorprendente fattura (qualche poliedro in blocchetto di selce, alcuni grattatoi e raschiatoi). In sostanza, tratti comuni con la raccolta di Monte Poggiolo si riscontrano nella scarsa gamma tipologica dei choppers e nella predominanza assoluta dei denticolati. Le divergenze più sensibili, invece, stanno a livello di litotecnica: a Isernia c'è una più evidente testimonianza della componente su scheggia ed una chiara preferenza, al di là delle costrizioni imposte dalla natura e dalla morfologia di partenza della roccia impiegata, per supporti spessi, di piccole dimensioni, angolosi.

Se sul piano tipologico un parallelismo, forse non sempre del tutto pertinente, è possibile fra gli insiemi litici sopra menzionati, molto più problematico è l'ipotizzare correlazioni di carattere stratigrafico, paleontologico e, di conseguenza, cronologico.

Per alcuni insediamenti mancano informazioni dettagliate riguardo la giacitura primaria; altri sono privi di associazioni faunistiche; quasi assenti sono inoltre le datazioni assolute.

Il sito di Monte Peglia ha restituito una abbondante fauna attribuita al Cromeriano e al tardo Villafranchiano. Un frammento di *Crocuta brevirostris* è stato trovato associato ai manufatti calcarei di Colle Marino. Una ricca fauna a bisonti, rinoceronti ed elefanti è venuta in luce ad Isernia.

La difficoltà di abbozzare una sequenza cronologica degli insediamenti citati deriva dal fatto che solo Isernia La Pineta (736.000 ± 40.000 anni da oggi al K/Ar) e Colle Marino (più antico di 700.000 anni) sono datati radiometricamente. Va ricordato che una datazione assoluta (+ di 800.000 anni da oggi) esiste per una scheggia raccolta ad Irsina, in Provincia di Matera.

Riteniamo, comunque, che il sito di Monte Poggiolo possa collocarsi in un momento antecedente la datazione di Isernia La Pineta, anche sulla base degli ultimi risultati riguardanti gli studi geologici e paleomagnetici e le datazioni assolute. L'industria dovrebbe quindi appartenere al pleistocene inferiore.

RIASSUNTO

Vengono presentati i risultati dello studio dell'industria litica di superficie del giacimento paleolitico di Ca' Belvedere di Monte Poggiolo (Forlì). L'esame è stato condotto su 4228 reperti che presentano un ottimo stato di conservazione essendo stati portati in superficie da recenti lavori agricoli. Essi sono stati raccolti in seguito a sistematiche prospezioni condotte su un'area ristretta dell'ordine di qualche decina di mq. I reperti provenienti dalle sistematiche campagne di scavo, eseguite a partire dal 1987, saranno oggetto di una prossima pubblicazione.

Nell'industria si evidenziano elementi con scarsa variabilità; i manufatti su scheggia non presentano nessuna particolare elaborazione per la loro produzione. Spesso ottenuti con tecnica bipolare, sono corticati e nella maggioranza dei casi rappresentati da calotte. I talloni naturali sono di gran lunga i più numerosi. Alta è la frequenza dei reperti carenati. Tra gli strumenti predominano i denticolati seguiti dai raschiatoi e dai grattatoi. Ben rappresentata è la componente su ciottolo con le forme a distacchi bilaterali (chopping-tools) che prevalgono su quelle unifacciali (choppers). Il bordo tagliente è prevalentemente distale. La variabilità tipologica è scarsa anche in relazione al gran numero delle forme elementari ottenute con pochi distacchi spesso sommari. Altissima è la frequenza dei ciottoli caratterizzati da un solo distacco.

Lo studio interdisciplinare del sito archeologico ed in particolare i risultati emersi con le campagne di scavo realizzate a partire dal 1987, consentono di attribuire l'insieme ad una fase più antica del limite Matuyama/Brunhes. Tale attribuzione è supportata dall'inquadramento generale del sito dal punto di vista morfologico e dalle indagini paleomagnetiche e da datazioni radiometriche.

SUMMARY

The results of a study of the lithic industry from the Palaeolithic surface site of Ca' Belvedere di Monte Poggiolo (Forlì) are presented. An examination was made of 4228 finds which were found in an excellent state of preservation having been brought to the surface by recent ploughing. They were collected according to a systematic survey over an area of some tens of square metres. The finds retrieved during the systematic excavations carried out from 1987 onwards will be published shortly.

There is little variability in the lithic industry; the flake tools show no particular techniques of elaboration for their production. Often obtained by means of bipolar technique, they are corticated and in the majority of cases represented by decortication flakes. Natural platforms are the most numerous type, and carinated tools are very frequent. Among the tools denticulates predominate, followed by sidescrapers and endscarpers. The pebble component with bilateral removals (chopping-tools) predominates over that with unifacial removals (choppers). The cutting edge is normally distal. Typological variation is scarce also in relation to the large number of elementary forms obtained by means of small and often summary removals. The number of pebbles with a single removal is very high.

The interdisciplinary study of archaeological site, and in particular the results which emerged from the excavations carried out from 1987 onwards, allow the lithic assemblage to be attributed to a phase older than the Matuyama/Bruhnhes boundary. This attribution is supported by the geomorphological context of the site and by the palaeomagnetic investigations and radiometric dates.

BIBLIOGRAFIA

AA. VV., 1983 - Isernia La pineta: un accampamento più antico di 700.000 anni. *Catalogo della mostra,* Calderini Editore, pp. 1-124, Bologna.

AA. VV., 1983 - Le più antiche tracce dell'uomo nel territorio forlivese e faentino. *Catalogo della mostra,* Comune di Forlì, Ed. Grafiche M.D.M., pp. 1-93, Forlì.

AA. VV., 1984 - I primi abitanti d'Europa. *Catalogo della mostra,* Ed. De Luca, pp. 1-226, Roma.

AA. VV., 1985 - Materiali e documenti per un Museo della preistoria, S. Lazzaro di Savena e il suo territorio. Nuova Alfa Editoriale, pp. 1-289, Bologna.

AA. VV., 1985 - Homo: viaggio all'origine della storia, testimonianze e reperti per 4 milioni di anni. *Catalogo della mostra,* Marsilio Editore, pp. 1-229, Venezia.

Antoniazzi A., Cattani L., Cremaschi M., Fontana L., Giusberti G., Peretto C., Posenato R., Proli F. & Ungaro S., 1984 - Primi risultati delle ricerche nel giacimento del Paleolitico inferiore di Ca' Belvedere (Monte Poggiolo), in *Preistoria Alpina,* 1984; 20, pp. 7-14.

Antoniazzi A., Cattani L., Cremaschi M., Fontana L., Giusberti G., Peretto C., Posenato R., Proli F. & Ungaro S., 1988 - Le gisement du Paléolithique inférieur de Ca' Belvedere di Monte Poggiolo (Forlì, Italie) (Resultats preliminaires). *L'Anthropologie,* tome 92, 2, pp. 629-642.

Antoniazzi A., Bahain J.J., Cattani L., Gagnepain J., Giusberti G., Monegatti P., Pugliese N. & Ungaro S., 1989 - I sabbioni. In C. Peretto (a cura di), *Guida all'escursione,* Convegno «Il più antico polamento della Valle Padana nel quadro delle conoscenze europee», Amministrazione Provinciale di Forlì, pp. 7-10.

Antoniazzi A, Bahain J.J., Bisi F., Cattani L., Cremaschi M., Gagnepain J., Fontana L., Monegatti P., Peretto C., Proli F., Pugliese N. & Ungaro S., 1989 - Il giacimento paleolitico di Ca' Belvedere di Monte Poggiolo: stratigrafia, pedologia, biostratigrafia, datazioni, industrie litiche. In C. Peretto (a cura di), *Guida all'escursione,* Convegno «Il più antico popolamento della Valle Padana nel quadro delle conoscenze europee», Amministrazione Provinciale di Forlì, pp. 13-23.

Azzaroli A. & Berzi A., 1970 - On a Upper Villafranchian fauna at Imola (northern Italy) and its correlation with the marine Pleistocene sequence of the Po plain. *Paleontographia Italica,* LXVI. pp. 1-60.

Bianchini G., 1971 - Risultati delle ricerche sul Paleolitico inferiore in Sicilia e la scoperta di industria del gruppo della «Pebble Culture» nei terrazzi quaternari di Capo Rosello in territorio di Realmonte. *Atti XIII Riun. Scient. Ist. It. Preist. Protost.,* pp. 89-109, Firenze.

Biditu I., 1974 - Giacimenti preacheuleani di Castro dei Volsci, Frosinone Menfi. In *Mem. Ist. It. Paleont. Umana,* II, pp. 50-60, Roma.

Biditu I., 1983 - Il paleolitico inferiore del Lazio, industrie arcaiche. In *Atti XXIV Riun. Scient. Ist. It. Preist. Protost.,* pp., Firenze.

Biditu I. & Piperno M., 1972 - Nuove segnalazioni di «Pebble Culture» in Sicilia. In *Quaternaria,* XVI, pp. 35-52, Roma.

BLANC A.C., 1955 - Breccia ossifera villafranchiana a Monte Peglia (Orvieto). In *Quaternaria,* II, pp. 3-12, Roma.

BORDES F., 1981 - Typologie du Paléolithique ancien et moyen. In *Publ. de l'Inst. Préhist. Univ. Bordeaux,* Mem. I, pp. 1-81.

CATTANI L., 1989 - L'ambiente vegetale del Pleistocene inferiore dell'area padana. In *Riassunti,* Convegno «Il più antico popolamento della Valle Padana nel quadro delle conoscenze europee». Amministrazione Provinciale di Forlì, p. 28.

CHAVAILLON J. e N., 1981 - Galets aménagés et nucléus du Paléolithique inférieur. In *Préhistoire Africaine, Mélanges offerts au doyen Lionel Balout,* Ed. A.D.P.F., pp. 283-292, Paris.

COCCHI D., CECCANI M. & FIORINI F., 1980 Segnalazione di manufatti di tipo preacheuleano nel Vulcente. In *Quaternaria,* XXII, pp. 95-120, Roma.

COLALONGO M.L., RICCI LUCCHI F., GUARNIERI P. &MANCINI F., 1982 - Il Pliopleistocene del Santerno (Appennino romagnolo). In Cremonini G., Ricci Lucchi F. (a cura di), *Guida alla geologia del margine appennino padano,* Guide Geol. Reg. della S.G.I., pp. 161-166, Bologna.

CREMASCHI M., 1983 - Il Pleistocene litorale e continentale del margine appenninico forlivese e la posizione stratigrafica dei siti del Paleolitico inferiore ivi rinvenuti. In *Le più antiche tracce dell'uomo nel territorio forlivese e faentino,* Catalogo della Mostra, Comune di Forlì, pp. 33-43.

CREMASCHI M., PERETTO C. & SALA B., 1984 - Isernia La Pineta. In AA. VV. *I primi abitanti d'Europa,* p. 129, Roma.

CREMILLIEUX LIVACHE M., 1974 - Pour le classement des pièces écaillées. In *Dialektiké, Cahiers de typologie analithique,* Centre de Palethnologie Stratigraphique «Eruri», pp. 1-5.

FOURNIER R.A., 1973 - Les outils sur galets du site mindélien de Terra Amata (Nice). *Thèse Univ. Provence.*

GAGNEPAIN J., HEDLEY I.G., BAHAIN J.J., WAGNER J.J., (1990, in stampa) - Etude magnetostratigraphique du site de Ca' Belvedere di Monte Poggiolo (Forlì, Italie) et son contexte stratigraphique. Premiers resultats. In *Atti Convegno internazionale: I primi abitanti della Valle Padana nel quadro delle conoscenze europee.*

GALIBERTI A., 1982 - L'industria di tipo «Peble Culture» di Bibbona (Livorno). In *Atti XXIII Riun. Scient. Ist. It. Preist. Protost.,* pp. 463-479, Firenze.

GALIBERTI A., 1984 - Bibbona, in AA. VV. *I primi abitanti d'Europa,* Catalogo della Mostra, p. 121, Roma.

GAMBASSINI P. & RONCHITELLI A., 1982 - L'industria arcaica su ciottolo di Casella di Maida (CZ). In *Riv. Sc. Preist.,* XXXVII, 1-2, pp. 3-30, Firenze.

GAMBASSINI P. & RONCHITELLI A., 1984 - Casella di Maida. In AA. VV. *I primi abitanti d'Europa,* Catalogo della Mostra, p. 119, Roma.

GIUSBERTI G., 1989 - I grandi mammiferi nella formazione a Sabbie Gialle e loro significato in riferimento al sito di Monte Poggiolo. In *Riassunti,* Convegno «Il più antico popolamento della Valle Padana nel quadro delle conoscenze europee». Amministrazione Provinciale di Forlì, pp. 29-31.

LAPLACE G., 1964 - Essai de typologie systématique. In *Annali Univ. Ferrara,* N.S., sez. XV, suppl. II, I, pp. 1-85, Ferrara.

LAPLACE G., 1968 - Recherches de typologie analytique. In *Origini,* II, pp. 7-63, Roma.

LEAKEY M.D., 1971 - Olduvai Gorge, III, Excavations Beds I and II, 1960-63. Cambridge.

LEROI GOURHAN A., 1971 - La Préhistoire. 3 Ed., Presses Univ. de France, p. 247, Paris.

MONEGATTI P., PUGLIESE N. & UNGARO S., 1989 - Elementi di biostratigrafia dell'area di Monte Poggiolo: I Foraminiferi, gli Ostracodi, la malacofauna. In *Riassunti,* Convegno «Il più antico popolamento della Valle Padana nel quadro delle conoscenze europee.» Amministrazione Provinciale di Forlì, p. 32.

PEI WAN CHUNG, 1936 - Le rôle des phénomènes naturales dans l'éclatement et le façonnement des roches dures utilitées par l'homme préhistorique. In *Revue de Géographie physique et de Géologie dynamique,* IX, 4, pp. 349-421.

PERETTO C., 1983 - Le industrie litiche di Isernia La Pineta. In *Isernia La Pineta: un accampamento più antico di 700.000 anni.* Calderini Editore, pp. 81-93.

PERETTO C., 1991 - Isernia La Pineta: nuovi contributi scientifici. *Istituto Regionale per gli Studi Storici del Molise,* Campobasso.

PERETTO C., 1992 - Monte Poggiolo, il più antico popolamento della Valle Padana nel quadro delle conoscenze europee. Atti del Convegno Forlì 1989. *Jaca Book Editore,* Milano.

PERETTO C. & PRATI L., 1983 - Le più antiche tracce dell'Uomo nel territorio forlivese e faentino. *Grafiche M.D.M.*, Forlì.

PIPERNO M., 1972 - The Monte Peglia lithic industry. In *Quaternaria,* XVI, Roma, pp. 53-65.

ROCHE H., 1980 Premieres outils taillés d'Afrique. *Société d'ethnographie,* J. Floch Moitre Imprimeur à Mayenne, pp. 1-264.

SARTI A. & STODUTI P., 1982 - Industria litica riferibile alla «Pebble Culture» scoperta nel livornese. In *Atti XXXIII Riun. Scient. Ist. It. Preist. e Protost.,* pp. 447-461, Firenze.

SARTI A. & STODUTI P., 1984 - Collinaia, in AA. VV. *I primi abitanti d'Europa.* Catalogo della mostra, p. 124, Roma.

SEGRE A.G., BIDITTU I. & PIPERNO M., 1982 - Il Paleolitico inferiore nel Lazio, nella Basilicata e in Sicilia. In *Atti XXIII Riun. Scient. Ist. It. Preist. Protost.,* pp. 177-206, Firenze.

SIMONE S., 1980 - Choppers et bifaces de l'Acheuléen méditerranéen, essentiellement d'après les matériaux de Terra Amata (A-M, France) et de Venosa (Basilicata, Italie). *Thèse doct. Etat Sci. nat., Univ. Provence,* pp. 1-248.

YOKOYAMA Y., BAHAIN J.J., FALGUERES C. & GAGNEPAIN G., 1990 (in stampa) - Tentative de datation par la méthode de la résonance de spin électronique (ESR) de sédiments Quaternaires de la région de Forlì (Italie). In *Atti Convegno internazionale: I primi abitanti della Valle Padana nel quadro delle conoscenze europee.*