

MINISTERO PER I BENI CULTURALI E AMBIENTALI

Soprintendenza Speciale al Museo Nazionale Preistorico Etnografico

*Luigi Pigorini*

# **bulletino di paletnologia italiana**

ESTRATTO

A. ANTONIAZZI, M.FERRARI, C.PERETTO

**Il giacimento di Ca' Belvedere di Monte Poggiolo  
del Pleistocene inferiore con industria litica (Forlì)**

volume 84  
nuova serie II

1993  
ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO  
ROMA

A. ANTONIAZZI, M. FERRARI\*, C. PERETTO\*

## **Il giacimento di Ca' Belvedere di Monte Poggiolo del Pleistocene inferiore con industria litica (Forlì)**

Il giacimento di Ca' Belvedere, scoperto nel 1983 ed esplorato sistematicamente, si trova in Romagna in prossimità della sommità del colle di Monte Poggiolo. Il deposito antropico, della potenza di circa 5 m, fa parte di una serie regressiva di terreni del Pleistocene inferiore caratterizzata alla base dalle Argille Azzurre e verso l'alto sia dalla formazione delle "Sabbie Gialle" che da sedimenti costieri ghiaiosi, la cui parte sommitale è stata pedogenizzata durante il Pleistocene medio. L'indagine interdisciplinare consente di configurare, come ipotesi di lavoro, un paleoambiente caratterizzato da una costa bassa sabbiosa interrotta da una spiaggia ghiaiosa in corrispondenza della foce di un fiume dalle alluvioni ricche in ciottoli. I manufatti raccolti ammontano ad alcune migliaia; numerose sono le schegge corticate, anche totalmente; frequenti sono i talloni naturali e quelli liscio-piani; da sottolineare la scarsità degli strumenti su scheggia e la presenza di ciottoli con stacchi uni- e bilaterali. Sono stati riconosciuti numerosi rimontaggi formati talvolta da un numero elevato di reperti, distribuiti su aree ridotte. Nel complesso i reperti esaminati sono il risultato di una tecnologia litica semplice quanto opportunistica, caratterizzata da una serie di interventi successivi, che comunque non si esprime in rari casi in tutti i suoi passaggi sul medesimo nucleo. La scarsità di strumenti, il numero elevato di rimontaggi e la totale assenza di strutture d'abitato hanno consentito di ipotizzare che il luogo rappresentasse un "atelier" un luogo cioè in cui l'uomo si recava per raccogliere materia prima da lavorare. La lavorazione avveniva direttamente nella località di reperimento dei ciottoli di selce, giustificando così il gran numero di rimontaggi rinvenuti.

Parole chiave: EARLY PLEISTOCENE, LITHIC TOOLS, LOW PALEOLITHIC, REFITTING.

Il giacimento di Ca' Belvedere si trova in Romagna nei pressi di Terra del Sole (Forlì) ed è posto ad una quota di circa 200 m slm in prossimità della sommità del colle di Monte Poggiolo. Scoperto nel 1983 da A. Antoniazzi, L. Fontana e F. Proli in seguito a prospezioni sistematiche condotte sulla fascia pedecollinare del territorio forlivese, è stato esplorato con sistematiche campagne di scavo fino al 1991<sup>1</sup>. È stata così messa in luce una potente quanto articolata serie stratigrafica della potenza di almeno 5 metri che ha restituito, per tutto lo spessore, manufatti litici. Lo studio del sito preistorico e i risultati finora raggiunti sono il frutto del lavoro interdisciplinare

\*Dipartimento di Scienze Geologiche e Paleontologiche dell'Università degli Studi di Ferrara.

realizzato da una *équipe* di specialisti in differenti discipline appartenenti a istituzioni italiane e straniere.

#### INQUADRAMENTO GEOLOGICO GENERALE

Nella zona interessata dal giacimento paleolitico si presenta una serie regressiva di terreni del Pleistocene inferiore in cui le Argille Azzurre basali sono sovrastate verso ovest dalle "Sabbie Gialle" di Monte Vescovado-Castiglione e verso est dai sedimenti costieri di Monte Poggiolo. Le Argille Azzurre basali, in cui sono state rinvenute l'*Arctica islandica* e la *Hyalinea balthica* (RUGGIERI 1946; RUGGIERI, SPROVIERI 1977; RIO 1982), non dovrebbero essere più antiche di 1,4-1,3 milioni di anni sulla base di considerazioni di ordine paleontologico (Posenato in ANTONIAZZI *et al.* 1984).

L'attribuzione al Pleistocene inferiore di questi sedimenti è stata confermata anche dallo studio paleontologico (foraminiferi, ostracodi e molluschi), effettuato su campioni prelevati con sondaggi a carotaggio continuo nei pressi del sito paleolitico, che ha posto in evidenza la presenza di *Globigerina cariacensis* (MONEGATTI *et al.* 1992).

L'età di questi sedimenti è stata ulteriormente precisata da una datazione eseguita col metodo ESR su di una conchiglia fossile, prelevata nelle Argille Azzurre al di sotto del giacimento paleolitico di Ca' Belvedere, che ha fornito un'età di  $1.540.000 \pm 340.000$  anni (YOKOYAMA *et al.* 1992). Una conferma deriva anche dallo studio magnetostratigrafico che ha evidenziato la loro appartenenza al Matuyama con la possibile presenza dell'episodio di Olduvai (GAGNEPAIN *et al.* 1992).

Lo studio paleontologico ha posto in evidenza una successione di ambienti sedimentari del piano infralitorale, costantemente influenzati da acque dolci e talora caratterizzati da fondali con vegetazione (MONEGATTI *et al.* 1992).

I pollini presenti negli stessi sedimenti hanno rivelato un quadro ambientale di tipo forestale, di clima piuttosto fresco ed umido, caratterizzato prevalentemente da conifere (*Pinus dyploxylon*, *Abies* seguiti da *Pinus haploxylon*, *Picea*). Risultano, inoltre, presenti in bassa percentuale essenze di tipo arcaico, come *Cedrus*, *Sciadopitys*, *Tsuga*, *Carya* e *Pterocarya* (Cattani in ANTONIAZZI *et al.* 1984 e 1988, Cattani in PERETTO *et al.* 1987). La presenza in bassa percentuale di queste specie relitte consente di confermare l'appartenenza dei sedimenti interessati ad un ciclo sedimentario del Pleistocene inferiore e la presenza di condizioni ambientali così sfavorevoli da determinare la scomparsa di specie adatte a climi molto temperati ad alto tenore di umidità (CATTANI 1992).

Le "Sabbie Gialle", che nella zona di M. Vescovado-Castiglione succedono alle Argilla Azzurre, sono costituite prevalentemente da sedimenti sabbiosi di spiaggia depositatisi in un ambiente litoraneo con situazioni variabili tra l'infralitorale e l'emerso ed hanno una potenza massima dell'ordine di 50 m. In questi depositi si riscontra una grande variabilità orizzontale e verticale di situazioni sedimentarie litoranee, talvolta influenzate da fenomeni tettonici e/o eustatici. Infatti nella sezione delle "Sabbie Gialle", posta in luce dall'attività estrattiva nei pressi di M. Vescovado, gli Ostracodi, i Foraminiferi e i Bivalvi hanno evidenziato in basso una successione

di ambienti del piano infralitorale, a batimetria ridotta, con influenze dulcicole e/o salmastre, più in alto ambienti umidi costieri e infine probabili spiagge esterne (MONEGATTI *et al.* 1992). Il limite superiore delle "Sabbie Gialle" è, comunque, rappresentato da una superficie d'erosione, seguita da sedimenti fluvio lacustri (CREMASCHI 1982; RICCI LUCCHI *et al.* 1982).

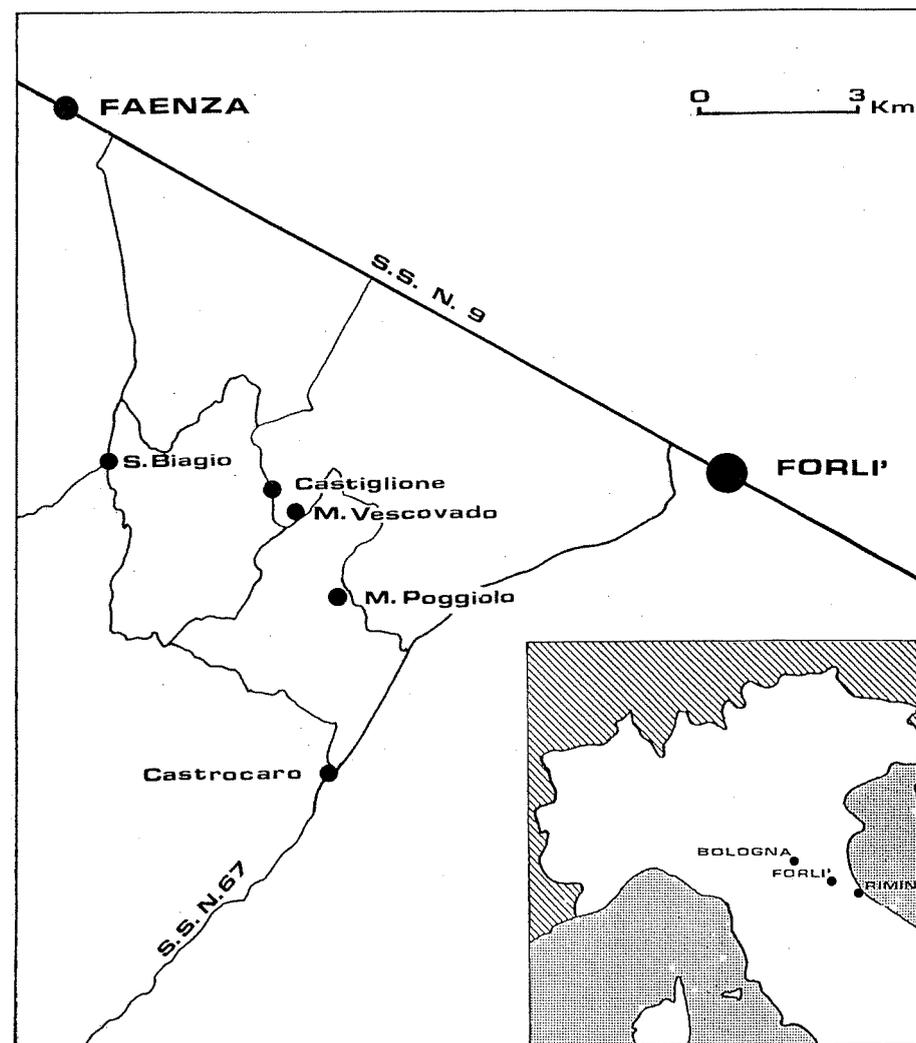
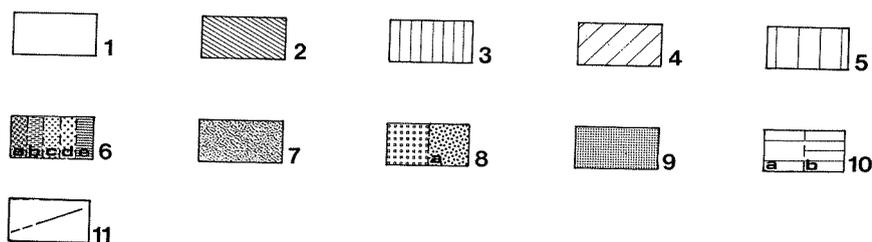
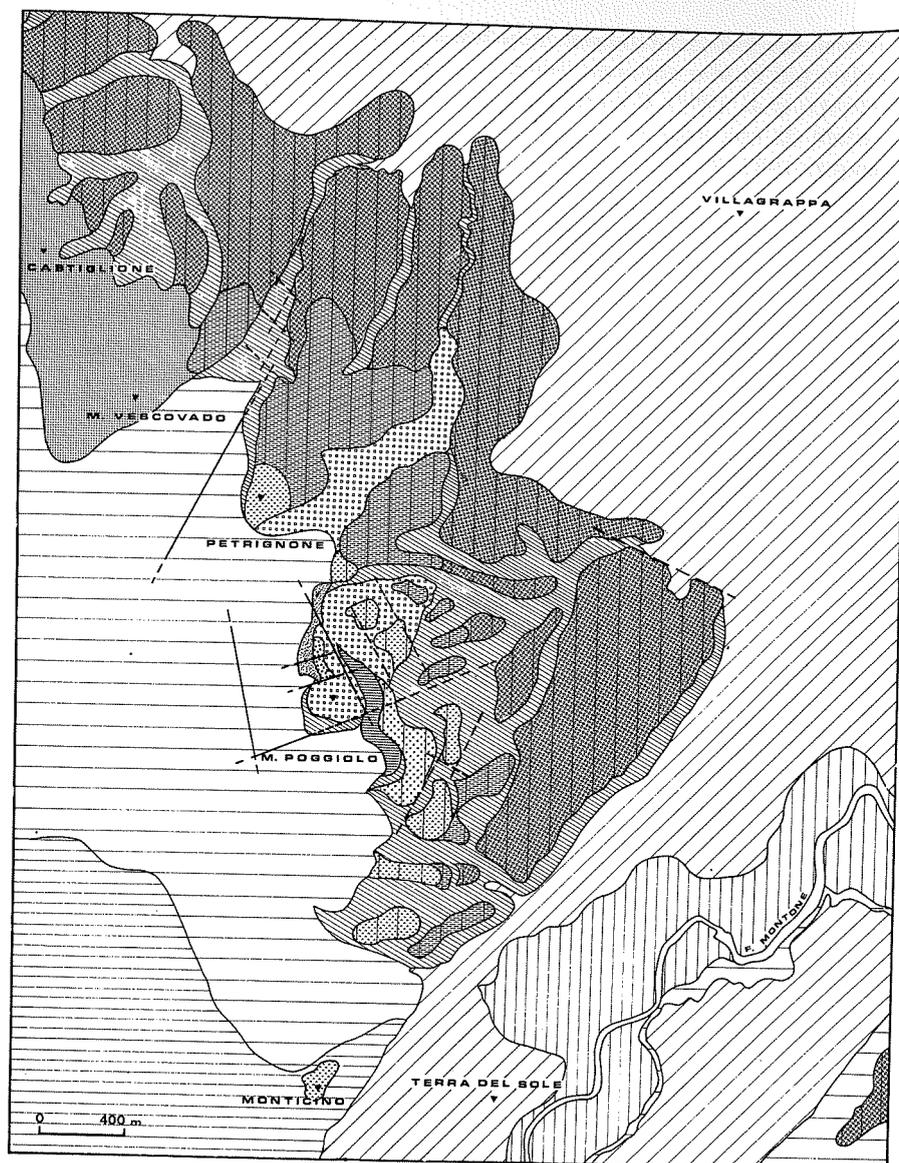


Fig. 1. Ca' Belvedere di Monte Poggiolo. Inquadramento topografico dei siti citati (da ANTONIAZZI, PIANI 1992).



Considerazioni cronologiche, che tengono conto della presenza di *Pseudammussium septemradiatum* nelle "Sabbie Gialle" basali di S. Biagio e del modello sulle fasi di migrazioni degli ospiti boreali nel Mediterraneo (RUGGIERI, SPROVIERI 1977; 1979), hanno suggerito di avanzare l'ipotesi di un'età di questi sedimenti non più recente di 1,2-1,1 milioni di anni (Posenato in ANTONIAZZI *et al.* 1984).

Un tentativo di datazione con il metodo ESR (YOKOYAMA *et al.* 1992) ha fornito un'età di  $1.290.000 \pm 530.000$  anni per l'affioramento di M. Vescovado e di  $720.000 \pm 210.000$  anni per l'affioramento di San Biagio. I primi risultati dello studio magnetostatico della sezione di M. Vescovado (GAGNEPAIN *et al.* 1992) hanno inoltre confermato l'appartenenza delle "Sabbie Gialle" al Matuyama, quindi appartenenti ad una fase più antica di 0,73 milioni di anni da oggi e comunque situabile, in base ai dati disponibili, entro un intervallo compreso tra 0,73 e 1,3 milioni di anni.

Per quanto concerne la ricostruzione paleoambientale, l'analisi pollinica, positiva solo nel caso di un campione prelevato alla base della serie nella zona di S. Biagio, ha fornito un ambiente di tipo forestale montano, a prevalenti conifere, di clima fresco oceanico. L'associazione arborea dominante è ad Abete bianco, Pino montano e Tsuga (Cattani in PERETTO 1989; CATTANI 1992).

Una fauna fossile a vertebrati attribuibile all'Epivillafranchiano (GIUSBERTI 1992), rinvenuta nelle "Sabbie Gialle" ad Oriolo, ha infine mostrato la presenza di *Mammuthus aff. meridionalis*, di *Dicerorhinus cfr. etruscus?*, di *Bison cfr. schoetensacki* e di *Hippopotamus sp.* (MARABINI *et al.* 1987).

Nella zona di Monte Poggiolo le "Sabbie Gialle" sono sostituite, al di sopra delle Argille Azzurre, da una serie dell'ordine di 20 metri costituita alla base da sedimenti ghiaioso-sabbiosi di spiaggia e verso l'alto da argille limoso-sabbiose con più o meno frequenti intercalazioni di sabbie o di ghiaietto spesso siliceo (ANTONIAZZI *et al.* 1992).

Lo studio della parte basale di questa serie affiorante ad est del colle di Monte Poggiolo ha rivelato una serie regressiva litorale o sub/infralitorale in cui, procedendo dal basso verso l'alto, si passa da ghiaie, ghiaietto e sabbie litorali o sublitorali di spiaggia a sedimenti argillosi di ambiente lagunare ad energia molto bassa (ANTONIAZZI *et al.* 1992a, 1992b). Questi ultimi sedimenti mostrano, infatti, faune ad ostracodi rappresentate da poche forme giovanili di specie dulcicole (Pugliese in PERETTO 1989). L'ambiente riconosciuto è umido costiero con influenze del mare aperto. Più in alto nella serie sono osservabili anche ghiaie di aspetto fluviale talvolta anche con ciottoli incrostati di ostriche.

Fig. 2. (pagina a lato) Ca' Belvedere di Monte Poggiolo. Carta geologica. Legenda: 1. Alveo fluviale; 2. Colluvium subattuale; 3. Alluvioni ghiaioso-sabbiose subattuali; 4. Alluvioni terrazzate ghiaioso-sabbiose-argillose (Olocene - Pleistocene superiore); 5. Superficie con copertura eolica (Pleistocene medio finale) alterata da un paleosuolo lisciviato a pseudogley (Pleistocene superiore basale); 6. Terrazzamenti ghiaioso-sabbiosi (Pleistocene medio): da A ad E a quota crescente; 7. Paleosuolo fersiallitico lisciviato o palexeralf (Pleistocene medio); 8. Sedimenti costieri di M. Poggiolo e ghiaie (8a) contenenti l'industria paleolitica su ciottolo (Pleistocene inferiore); 9. Sabbie Gialle (Pleistocene inferiore); 10. Argille Azzurre (Pleistocene inferiore): a) con intercalazioni sabbiose, b) nettamente argilloso-limose; 11. Faglia (da ANTONIAZZI, PIANI 1992).

Nella serie in esame le ghiaie sono costituite essenzialmente da ciottoli calcarei, selciferi e arenacei. Non mancano tracce di quarzo, di diaspro ecc. Questa composizione, comune a quella dei sedimenti ghiaiosi più antichi presenti nella zona, è nettamente differente da quella delle ghiaie trasportate attualmente dall'alveo fluviale e da quelle presenti nei terrazzamenti più recenti (ANTONIAZZI *et al.* 1992c) e verosimilmente è legata allo smantellamento di terreni esistenti nell'entroterra ormai distrutti dall'erosione. Ad un apporto marino, dovuto al trasporto solido litoraneo ad opera delle correnti di riva, è stato inoltre attribuita la presenza nei sedimenti in esame dei ciottoli di selce rossa riferiti all'alterazione della scaglia cretaceo-eocenica marchigiana (VEGGIANI 1965).

Gli estesi depositi ciottolosi presenti nella zona di Monte Poggiolo al di sopra delle Argille Azzurre sono interpretabili come passaggi laterali di *facies* rispetto alle "Sabbie Gialle" (Cremaschi in PERETTO, PRATI 1983). Poiché questi sedimenti mostrano chiare tracce di elaborazione litorale, possono rappresentare il tratto distale di un antico delta conoide (RICCI LUCCHI *et al.* 1982).

Tanto sulle "Sabbie Gialle", quanto sui sedimenti costieri di Monte Poggiolo, si rilevano lembi residui di un paleosuolo fersiallitico lisciviato (Palexeralf), riferibile ad una fase pedogenetica (Cremaschi in PERETTO, PRATI 1983; ANTONIAZZI *et al.* 1984; ANTONIAZZI *et al.* 1992b), che interessa tutto il margine appenninico emiliano-romagnolo a partire dal Pleistocene medio (CREMASCHI, PERETTO 1987).

#### SEDIMENTI DI CA' BELVEDERE

A circa 170 metri a nord-ovest del castello di Monte Poggiolo, Ca' Belvedere è situata al centro di un affioramento di sedimenti prevalentemente ghiaiosi, contenenti l'industria paleolitica, che interessa la parte sommitale in moderato pendio dello spartiacque. Questo deposito è affiancato ad ovest da una fascia di paleosuolo fersiallitico lisciviato, che ha pedogenizzato anche la parte alta del giacimento contenente l'industria preistorica. Nel suo interno sono infatti conservati i manufatti paleolitici come residuo della digestione della roccia madre.

L'assetto geologico locale è complicato dalla presenza di numerose faglie, che suddividono la roccia in blocchi variamente dislocati, in cui la serie stratigrafica è diversamente ridotta dall'erosione (ANTONIAZZI, PIANI 1992). Anche i sedimenti ghiaiosi della potenza di 5 m, contenenti l'industria paleolitica in giacitura primaria e poggianti sulle Argille Azzurre, sono interessati da fratture frequentemente arcuate che nella parte alta dello scavo presentano margini separati e sono riempite di sabbia o di ghiaia sabbiosa. Il giacimento in esame è stato infatti coinvolto in passato da uno scorrimento franoso, che l'ha affiancato alle Argille Azzurre basali e l'ha sovrapposto in discordanza ad un altro livello delle stesse. I pollini provenienti dalle sabbie di riempimento delle fessure (Cattani in ANTONIAZZI *et al.* 1984; 1992), indicano un ambiente steppico arido databile al Würm e consentono di attribuire a questa fase cronologica il franamento.

Il sedimento originario con l'industria, moderatamente deformato dalle vicissitudini tettoniche e gravitative subite nel tempo, presenta una debole pendenza verso ovest, che tende ad accentuarsi in prossimità della superficie di scorrimento. Il depo-

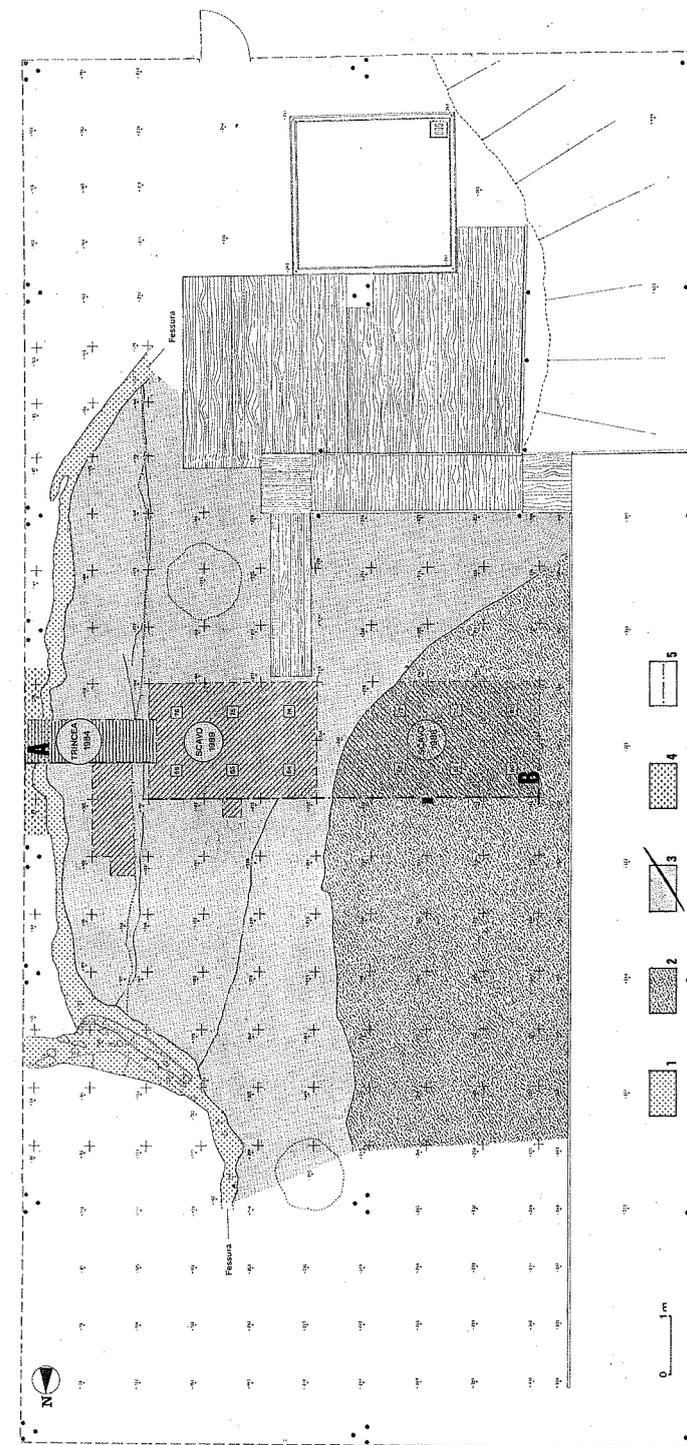


Fig. 3. Ca' Belvedere di Monte Poggiolo. Planimetria dell'area di scavo. 1. Sedimenti sabbiosi o sabbioso-ghiaiosi, che riempiono le principali fratture beanti; 2. Paleosuolo; 3. Sedimenti ghiaiosi di Ca' Belvedere; 4. Argille Azzurre; 5. Traccia di sezione (da ANTONIAZZI *et al.* 1992).

sito presenta una parte superficiale sabbioso-limosa con ghiaia (tagli 101 e 102), arricchita in carbonati di origine illuviale, traccia residua del sovrastante paleosuolo ormai asportato, ed una parte più profonda prevalentemente ghiaioso-sabbiosa (tagli 103-122). Nel complesso del sedimento si osservano variabili e localizzati arricchimenti in ghiaia oppure in elementi fini in senso tanto orizzontale quanto verticale, con andamenti lentiformi o allungati difficilmente seguibili in fase di scavo su tratti sufficientemente ampi. Per questo i tagli, eseguiti nel sedimento, hanno qualche margine di artificialità benché abbiano cercato di seguire i motivi essenziali in esso evidenti.

Le reciproche proporzioni tra ghiaia e sabbia nel sedimento presentano anche variazioni significative. In ogni caso però le ghiaie sono costituite essenzialmente da ciottoli medi e fini e subordinatamente da ghiaietto. Limitata è la presenza di ciottoli grossolani, che comunque si mantengono normalmente al di sotto degli 80 mm. (ANTONIAZZI *et al.* 1992c).

I ciottoli sono essenzialmente calcarei e selciferi e, in modo nettamente subordinato, arenacei. Ve ne sono anche alcuni di quarzo, di diaspro, di granito ecc. Caratteristici sono i ciottoli silicei con nummuliti ed altri fossili e le selci rosse. Nel deposito, indipendentemente dall'arricchimento illuviale in carbonati fini evidente nella sua parte alta, si osservano sporadicamente concrezioni carbonatiche o ferromanganesifere centimetriche, più o meno arrotondate, verosimilmente ereditate da suoli preesistenti ormai erosi all'atto della sedimentazione. Una stessa origine possono avere i rari ciottoli arenacei alterati e brunificati, che nel sedimento risultano in singolare contrasto con la freschezza delle restanti ghiaie.

Un'indagine morfometrica preliminare (ANTONIAZZI *et al.* 1992) ha mostrato che nella parte alta della serie esplorata tra i ciottoli dominano in media le forme discoidali e sferiche secondo Zingg (oltre 70%), oppure quelle sferiche o sferico lamellari secondo Folk (quasi 42%). In base all'indice di appiattimento di Cailleux i ciottoli sono in media per il 53% inferiori ad 1,2 e per il 47% superiori a tale valore. Nella parte più profonda del giacimento, scavata di recente e ancora in fase di studio, si configura una maggiore presenza di ciottoli appiattiti e di sabbia in una situazione maggiormente influenzata dalla rielaborazione marina.

Le indagini fino ad ora eseguite sembrano pertanto consentire una distinzione tra una parte alta della serie con una situazione di tipo fluviale, ma con chiare influenze marine (tra l'altro la presenza di gasteropodi polmonati e di frammenti di *Ostrea*), ed una parte più profonda in cui si accentua la situazione Litorale di spiaggia.

Tra i gasteropodi polmonati rinvenuti, la *Cochlodina laminata*, in particolare, è indice di un clima temperato e freddo (MONEGATTI *et al.* 1992). Anche l'insieme del contenuto pollinico del sedimento, seppure piuttosto scarso, testimonia un ricoprimento vegetale di ambiente freddo a conifere (pini e abeti), in cui sono presenti anche elementi steppici (Cattani in PERETTO 1989; CATTANI 1992). L'indagine magnetostatica (GAGNEPAIN *et al.* 1992) ha posto in evidenza anche in questo deposito una situazione inversa del campo magnetico, antecedente a 0,73 milioni di anni fa.



Fig. 4. Ca' Belvedere di Monte Poggiolo. Sezione longitudinale dello scavo. 1. Terreno coltivato; 2. Sedimenti sabbiosi o sabbioso-ghiaiosi, che riempiono le principali fratture beanti; 3. Sedimenti ghiaiosi di Ca' Belvedere; 4) Argille Azzurre. Rilievo di A. Antoniazzi, P. Boscato, P. Corti, M. Ferrari, C. Peretto; disegno F. Nalin.

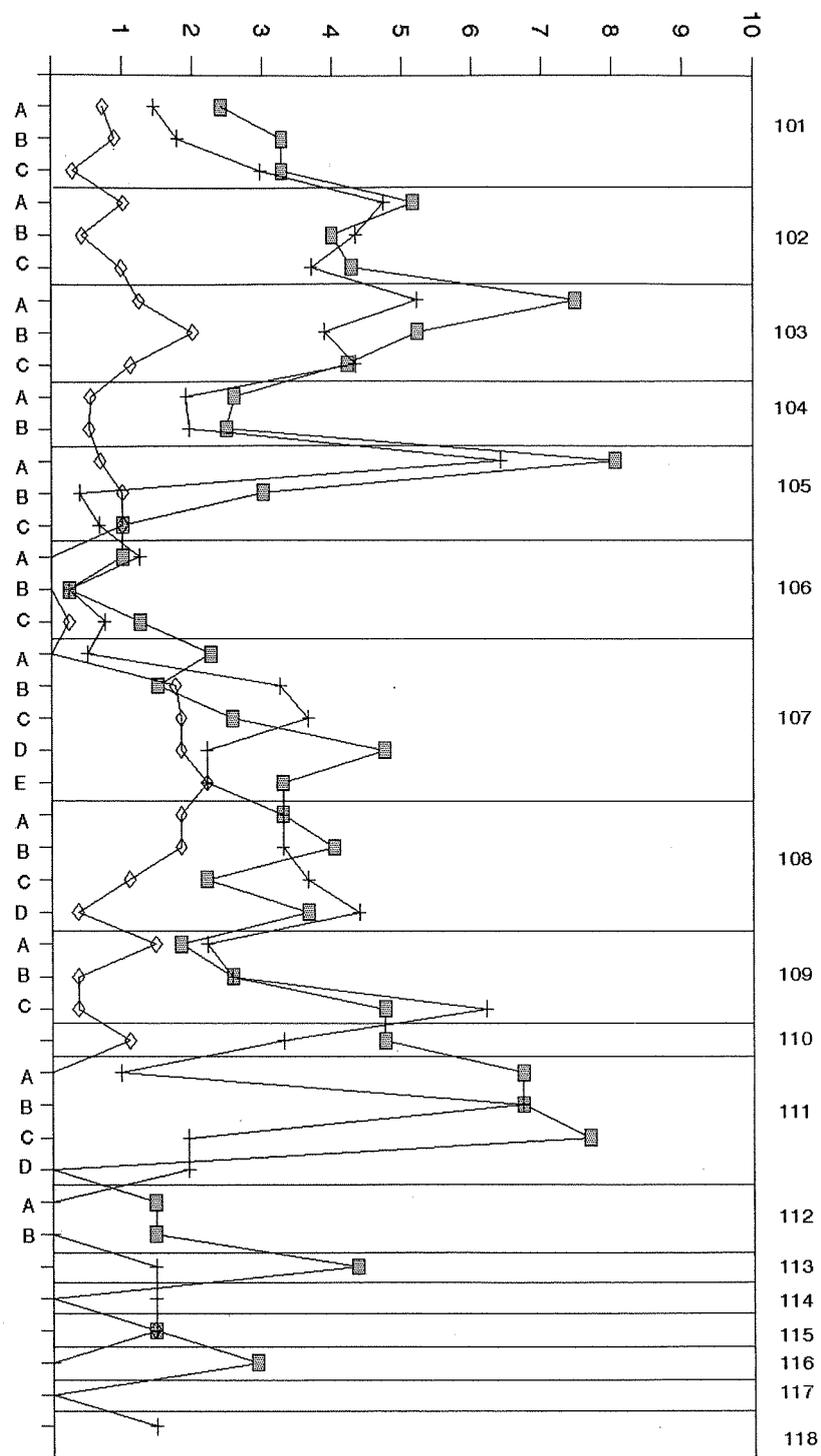


Fig. 5. Ca' Belvedere di Monte Poggiolo. Numero di reperti per mq in relazione ai livelli esplorati. Quadrato: schegge; croce: frammenti di schegge; rombi: ciottoli scheggiati.

#### NATURA, STATO FISICO E DISTRIBUZIONE STRATIGRAFICA DEI MANUFATTI

Sono stati lavorati ciottoli di origine fluviale, che si trovano abbondanti nei depositi che contengono l'industria. Nella maggioranza dei casi sono stati utilizzati quelli silicei di media e piccola dimensione, talora caratterizzati anche dalla presenza di piani latenti di sfaldatura; sono rari i casi di utilizzo di calcare silicizzato, di arenarie a grana fine e di fanite. Il colore della materia prima varia notevolmente da ciottolo a ciottolo anche se predominano le tinte rossastre e grigio-brune. Tra i reperti la ricerca dei rimontaggi è stata così facilitata e si è dimostrata particolarmente fruttuosa.

I manufatti si presentano freschi e talvolta moderatamente patinati, anche in modo non uniforme, pur lasciando trasparire sempre il sottostante colore originario. L'assenza di pseudoritocchi, anche marginali, e comunque di qualsiasi traccia di fluitazione, la presenza inoltre di numerosi rimontaggi escludono nel modo più assoluto rimaneggiamenti o trasporti postdeposizionali. Si sottolinea ancora che i manufatti, in particolare le schegge, sono disposte orizzontalmente e comunque seguono sempre l'andamento degli strati di provenienza. Frequentemente i reperti sono incrociati da carbonato di calcio e talvolta anche da concrezioni ferromanganesifere.

I reperti sono presenti lungo tutta la colonna stratigrafica anche se si osservano concentrazioni differenti nei vari livelli esplorati. In particolare si nota una loro diminuzione nello strato 106 e nella parte profonda della serie esplorata (tab. 1). Questo dato emerge in particolare con l'analisi della concentrazione dell'industria per mq scavato (fig. 5). In effetti il rapporto numero reperti per metro quadrato rappresenta un valore assoluto indipendente dal volume scavato per ogni taglio; ciò consente di paragonare i livelli superiori con quelli inferiori della serie anche se per motivi di sicurezza, all'approfondimento dello scavo, l'area esplorata veniva ristretta per evitare qualsiasi pericolo di crollo delle sezioni.

Si osserva in tutta la sequenza una buona concordanza anche tra la frequenza delle schegge e quella dei ciottoli scheggiati; si sottolinea soltanto che a partire dal taglio 110 questi ultimi sono praticamente assenti: forse questo dato è strettamente connesso col numero esiguo dei manufatti comunque raccolti nella parte più profonda della serie.

Non sembra, ad un primo esame, possibile stabilire una relazione precisa tra l'andamento della concentrazione dell'industria e le caratteristiche geologiche e sedimentologiche del deposito, tale andamento potrebbe essere dovuto ad una attività antropica, variabile nel tempo e nello spazio, indipendente dall'accumularsi dei sedimenti o a modificazioni di profilo dei canali che sembrano avere interessato l'antico delta fluviale (v. p. 6).

#### L'INDUSTRIA LITICA DELLO SCAVO STRATIGRAFICO<sup>2,3</sup>

Gli insiemi litici raccolti nei differenti strati esplorati presentano una sostanziale identità tecnico tipologica. Per questo motivo, pur avendo elaborato tabelle in cui si evidenziano densità e frequenze delle loro caratteristiche in relazione alla provenienza stratigrafica, la loro descrizione viene effettuata in modo unitario per facilitarne la

comprensione. Quest'ultima fase è supportata anche da tabelle in cui si presentano unitariamente tutti i manufatti raccolti.

Complessivamente i reperti provenienti dagli scavi regolari sono 1319 di cui, 1166 su scheggia e 153 su ciottolo. Particolarmente rari sono gli strumenti su scheggia, rappresentati soltanto da denticolati e raschiatoi. Nel conteggio non sono state considerate le schegge con lunghezza inferiore a 1/2 cm, ritrovate in gran numero nei diversi livelli, considerate nel complesso come *debris*.

Questa composizione si mantiene sostanzialmente regolare nei diversi strati (tab. 1). Si può comunque osservare che i pochi strumenti su scheggia si ritrovano nei livelli 103-104 e 107.

#### *La componente su scheggia*

Le schegge sono più numerose dei ciottoli lavorati con un rapporto di circa 9 a 1, sostanzialmente costante in tutta la serie esplorata; all'aumentare o al diminuire delle prime aumentano infatti anche i secondi (tab. 1 e fig. 5). Anche se l'area esplorata non è molto estesa, questo dato confermerebbe una sostanziale identità delle attività svolte dall'uomo in momenti differenti nella zona interessata dai ritrovamenti.

#### *Morfologia delle schegge*

Nell'ambito delle schegge, la suddivisione tra schegge *sensu latu* e calotte è stata particolarmente difficoltosa; molti sono i casi in cui non è possibile attribuire a quest'ultima categoria i reperti completamente corticati (tabb. 2, 9) in quanto non è possibile accertare se esse effettivamente provengano da una delle estremità del ciottolo lavorato.

La componente su scheggia è, comunque, caratterizzata soprattutto da schegge s.l. Si tratta, per lo più, di manufatti non corticati (tab. 9) o con cortice parziale, spesso interessante superficialmente piuttosto limitate. In queste schegge il tallone risulta nella maggior parte dei casi liscio, talora anche naturale, diedro o lineare, rari sono invece gli altri casi (tab. 7).

Alle schegge s.l. seguono, con percentuali simili tra loro, spicchi e calotte (tab. 2).

Gli spicchi presentano per lo più cortice totale laterale a dorso (tab. 9) più raramente il cortice laterale si presenta parziale. I talloni di questi reperti sono per lo più lisci, anche se vi è comunque una buona percentuale di talloni naturali (tab. 7).

Le calotte sono numerose con talloni in maggioranza naturali; seguono a distanza i talloni lisci, gli altri tipi sono praticamente assenti.

È interessante osservare che le calotte, nei vari livelli, sono presenti in numero leggermente inferiore al numero di ciottoli; tale dato risulta particolarmente interessante sulla base delle indicazioni tecnologiche ottenute dai rimontaggi e più in generale delle morfologie dei ciottoli. È infatti emerso, come verrà meglio approfondito in seguito, che i casi in cui si abbia il distacco dal ciottolo di più di una calotta, per la creazione di differenti piani di percussione, sono piuttosto rari.

Tra le schegge si contano anche, in bassa percentuale, schegge di ravvivamento. Tali reperti hanno per lo più tallone liscio, anche se numerosi sono comunque quelli naturali (tab. 7).

Si rileva tra le schegge la presenza di esemplari riflessi e sorpassati (tab. 3). Essi possono essere messi in relazione ad una percussione operata in modo violento come sembrerebbero anche testimoniare il buon numero di bulbi prominenti, anche a peccuncolo, e la presenza di bulini di "Siret". In generale lo schema operativo è piuttosto sommario.

#### *Stato di integrità*

Le schegge intere hanno una frequenza dell'ordine del 50% in tutta la serie. Queste frequenze aumentano di poco se si conteggiano tra gli interi anche i reperti incompleti (tab. 5). I valori più elevati riscontrati nei livelli più bassi sono certamente influenzati dal numero limitato di manufatti raccolti.

Abbastanza disomogenea sembra la distribuzione dei frammenti, nell'ambito dei quali alta è la percentuale di quelli indeterminati, seguiti dai distali e dai prossimali e dai mediani.

Per quanto riguarda i frammenti, i rimontaggi hanno permesso di accertare che sovente le schegge si sono fratturate al momento della scheggiatura a causa dei forti colpi inferti per la loro produzione. In nessun caso, comunque, sulle schegge sono state accertate tracce di fratturazione intenzionale.

#### *I talloni*

Il tipo di tallone più ricorrente in tutta la serie esplorata è quello liscio, seguono i talloni naturali e con frequenze minori gli altri tipi (tabb. 6, 7). La frequenza dei tipi di tallone indicherebbe in linea generale una scarsa preparazione del piano di percussione e l'impiego di una tecnologia di scheggiatura poco elaborata. Quest'ultimo aspetto si collega certamente alla elevata presenza di calotte e conseguentemente di talloni naturali. I pochi talloni faccettati individuati non sono stati determinati da un'accurata lavorazione del piano di percussione, ma sono piuttosto il risultato occasionale dell'asportazione di parte di esso caratterizzato da più superfici liscio-piane adiacenti l'una all'altra.

#### *Il cortice*

Le schegge con cortice parziale o totale sono le più numerose (tabb. 8, 9). Nell'ambito di queste frequenti sono quelle con cortice totale o parziale laterale totale a dorso.

Si osserva che le schegge prive di cortice presentano dimensioni minori rispetto alla totalità delle schegge. Infatti un esame sulla totalità dei reperti raccolti (figg. 6 e 7) dimostra che le schegge non corticate hanno valori massimi compresi fra 60 mm di lunghezza e 55 mm di larghezza a fronte di valori anche di 100 mm per entrambe le dimensioni per le schegge corticate.

Si osserva ancora che la percentuale di manufatti interi tra le schegge non corticate è inferiore a quello osservato sul totale delle schegge (36,9% contro 40,3% per tutta l'industria raccolta).

### Analisi tipometrica

Per quanto riguarda le dimensioni delle schegge, si osserva che l'analisi tipometrica compiuta su 613 reperti interi (53,1% delle schegge) mette in evidenza una buona incidenza di manufatti di piccole dimensioni. Nella serie esplorata la lunghezza presenta una media di 33,7 mm con massimo di 124 mm e minimo di 5; lo scarto quadratico medio è di 18,5.

La larghezza presenta una media aritmetica di 27,6 mm con massimo di 111 mm e minimo di 4 mm, lo scarto quadratico medio è di 15,6; si osserva in questo caso una dispersione dei valori che è inferiore a quanto accertato per la lunghezza.

I valori della lunghezza e della larghezza tendono a mantenersi stabili lungo la colonna stratigrafica (fig. 8).

I reperti su scheggia presentano un indice di allungamento con valori massimi nella classe compresa tra 1,5 e 2 (schegge laminari di BAGOLINI 1968); non mancano comunque manufatti con indici di allungamento maggiori (fig. 9; tab. 10).

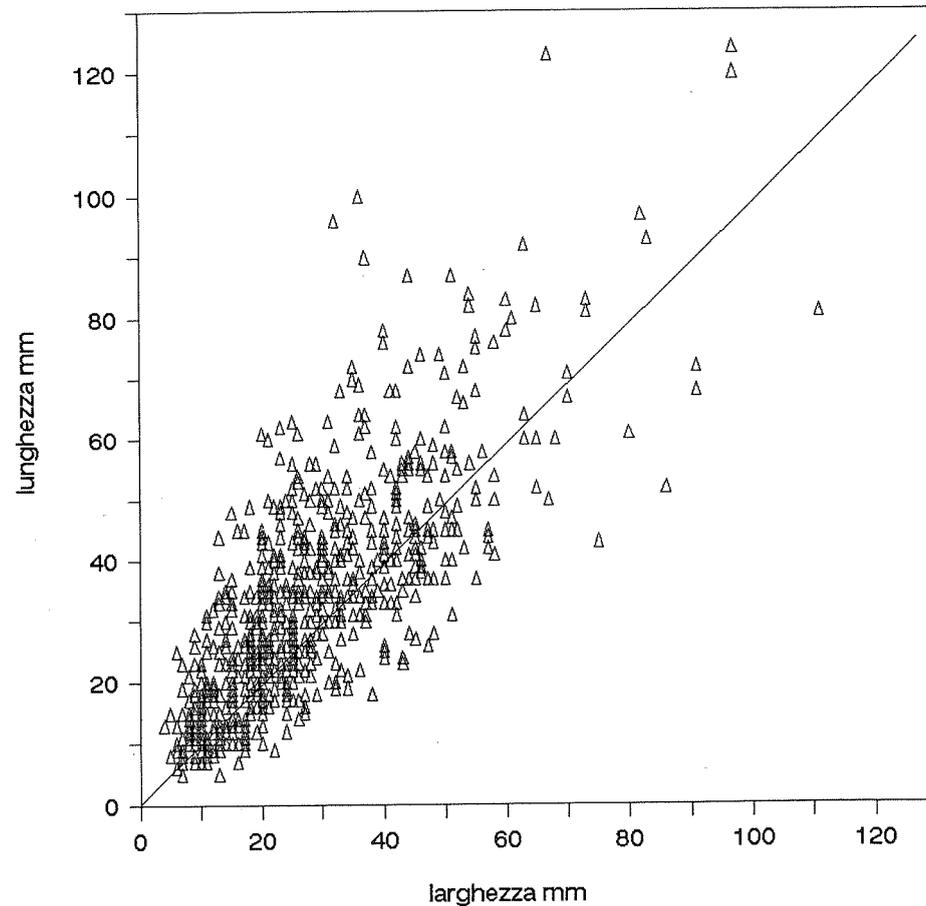


Fig. 6. Ca' Belvedere di Monte Poggiolo. Diagramma di dispersione lunghezza/larghezza delle schegge intere.

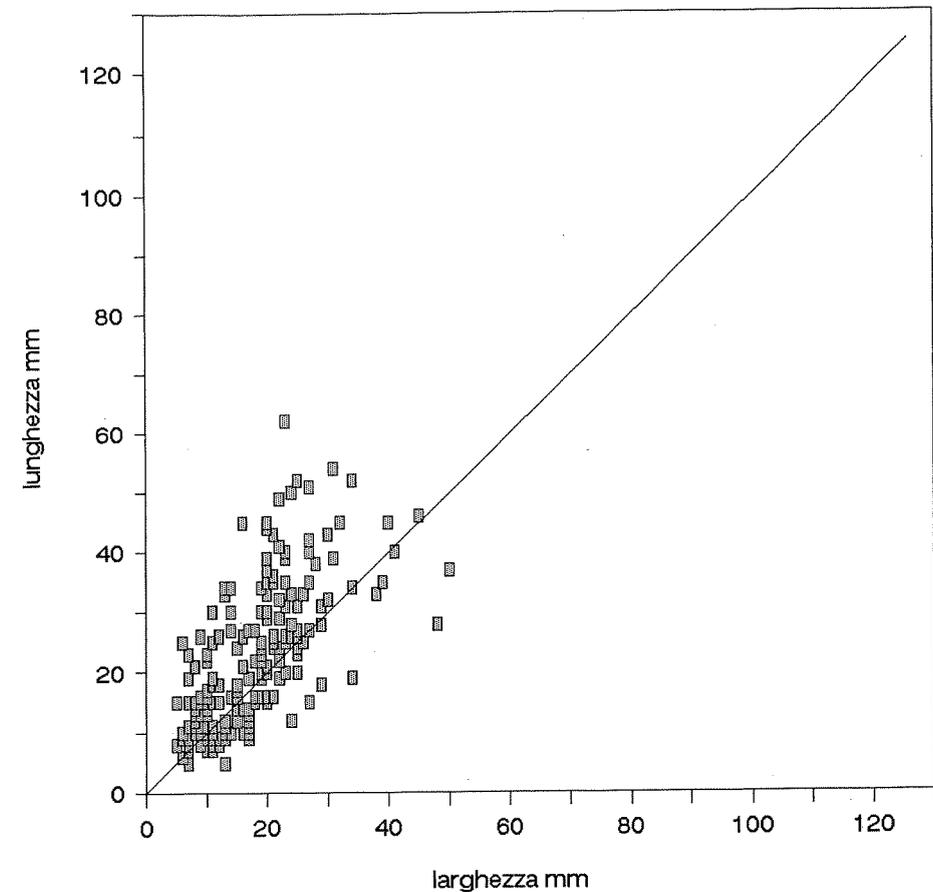


Fig. 7. Ca' Belvedere di Monte Poggiolo. Diagramma di dispersione lunghezza/larghezza delle schegge intere prive di cortice.

Lo spessore presenta una media aritmetica di 11,4 mm, con valori compresi tra 69 mm e 1 mm; lo scarto quadratico medio è di 10,4.

L'indice di carenaggio presenta la maggior frequenza nella classe compresa tra 3,0 e 6,0 (tab. 11 e fig. 10); importante è anche la classe con indice compreso tra 2,2 e 3,0.

### Gli strumenti su scheggia

I reperti ritoccati sono rari e sostanzialmente poco caratterizzati. Provergono solo da alcuni livelli (103-104 e 107) e la loro presenza è in qualche modo in relazione al numero assoluto di reperti raccolti per taglio.

Si contano complessivamente 12 strumenti: 5 raschiatoi (4 raschiatoi a ritocco marginale e 1 raschiatoio carenato) e 7 denticolati (3 incavi, di cui 2 carenati, e 4 raschiatoi denticolati carenati). Il ritocco può essere sia semplice che sopraelevato

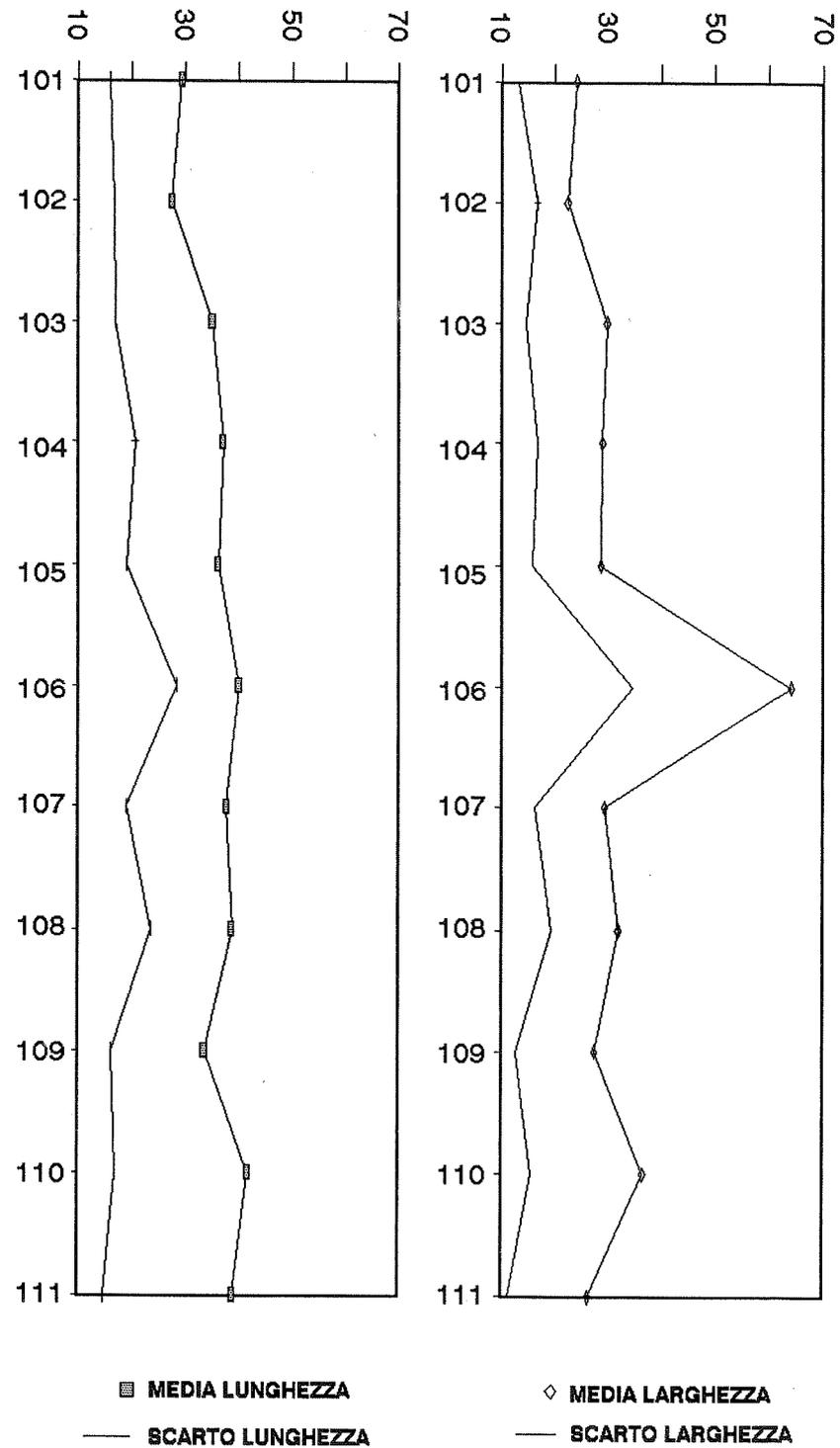


Fig. 8. Ca' Belvedere di Monte Poggiolo. Andamento delle medie in mm e degli scarti quadratici medi di L (lunghezza) e I (larghezza) in relazione con i livelli esplorati. Il picco dello strato 106 è certamente connesso con l'estrema scarsità dei reperti in esso raccolti (v. tab. 1).

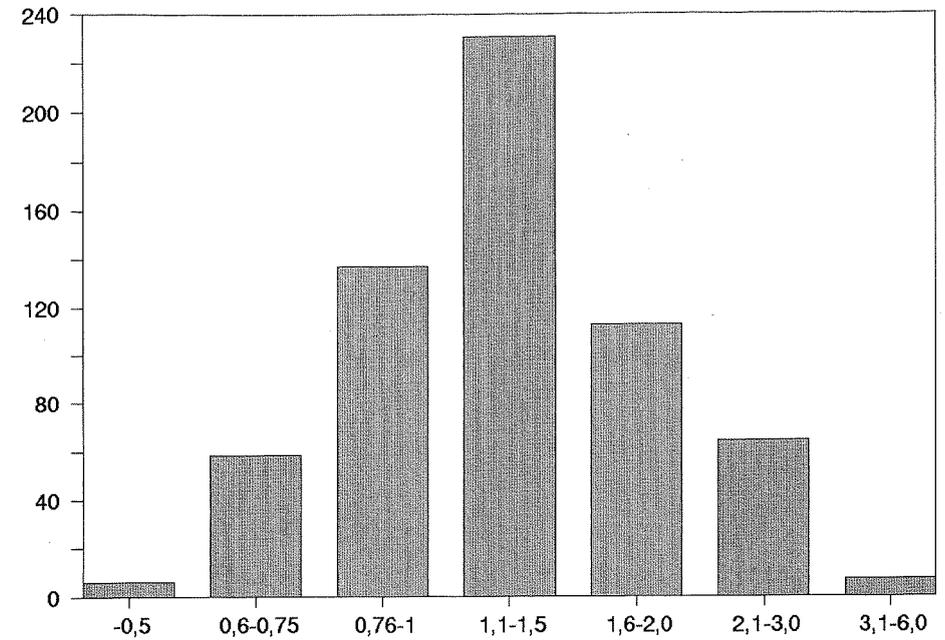


Fig. 9. Ca' Belvedere di Monte Poggiolo. Istogramma dell'indice di allungamento eseguito sulle schegge intere.

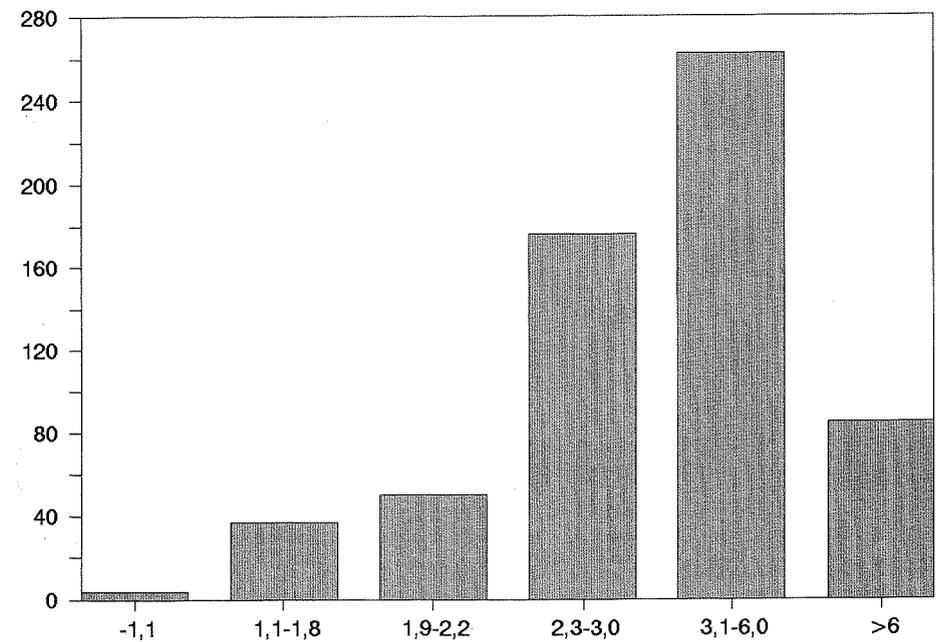


Fig. 10. Ca' Belvedere di Monte Poggiolo. Istogramma dell'indice di carenaggio eseguito sulle schegge intere.

quasi sempre profondo, diretto, con andamento prevalentemente convesso sia tra i raschiatoi che tra i denticolati.

#### La componente su ciottolo

La componente su ciottolo è costituita da 153 reperti e la maggior parte di essi rientra certamente nell'ambito dei nuclei (tab. 1). Più difficile invece la classificazione di quei manufatti che per la morfologia e il numero dei distacchi potrebbero essere classificati nell'ambito dei *choppers* o dei *chopping-tools*. Dobbiamo ricordare a tale proposito che essi non sembrano comunque definire una vera e propria categoria a sé stante, ma sembrano rappresentare una fase di lavorazione preliminare, che passa successivamente all'elaborazione di manufatti più complessi e decisamente ascrivibili all'insieme dei nuclei. In tal senso i *choppers* o i *chopping-tools* possono essere considerati dei nuclei poco elaborati e poco sfruttati, piuttosto che uno strumento ben definito e caratterizzato.

Non è da trascurare comunque il fatto che l'analisi dei rimontaggi fornisca, in alcuni casi, l'impressione che su alcuni ciottoli i distacchi siano stati operati effettivamente al fine di ottenere un tranciante più che per produrre schegge.

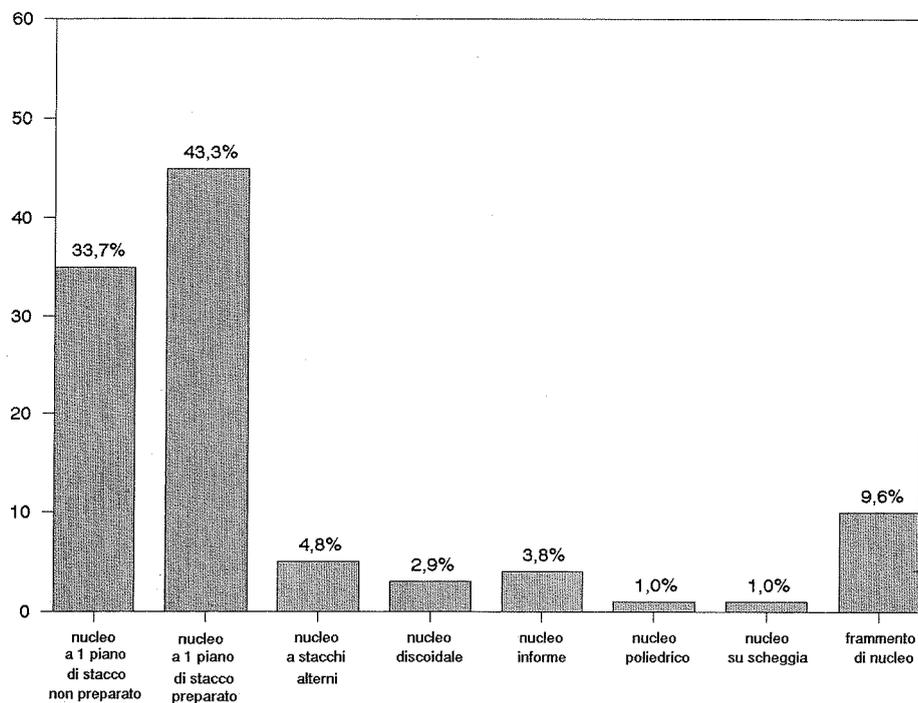


Fig. 11. Ca' Belvedere di Monte Poggiolo. Istogramma della tipologia dei nuclei.

Sono stati nel complesso lavorati ciottoli di selce in genere di dimensioni decimetriche, anche se non mancano esempi di sfruttamento di esemplari piuttosto piccoli, inferiori ai 5 cm di lunghezza. Nella maggioranza dei casi si tratta di elementi con larghezza e spessore rilevanti rispetto alla lunghezza. Raramente sono stati sfruttati per la scheggiatura ciottoli appiattiti.

Considerando la componente su ciottolo nel suo complesso, indipendentemente dall'attribuzione tipologica si osserva che essa è caratterizzata, per la quasi totalità, da esemplari a ritocco unifacciale e bifacciale. Altre morfologie, trifacciali e poliedriche, risultano invece estremamente scarse (tab. 12).

Tra i manufatti a ritocco unifacciale risultano largamente dominanti quelli caratterizzati da un unico distacco (55,76%); seguono con percentuali inferiori gli altri tipi, anche se le percentuali si mantengono comunque significative fino a ciottoli con l'impronta di almeno tre distacchi.

Questa osservazione vale anche per i ciottoli a ritocco bifacciale; risultano infatti largamente dominanti quelli nei quali si rileva un numero limitato di stacchi, fino a tre per ogni faccia.

A proposito di queste osservazioni, va comunque rilevato che l'analisi dei rimontaggi ha messo in evidenza come spesso il numero di impronte rilevate sul ciottolo scheggiato sia sottostimato rispetto al numero degli stacchi effettivamente ottenuti.

Non sembra possibile tracciare una relazione tra carattere uni o bifacciale e caratteristiche generali del ciottolo lavorato. L'intensità della lavorazione non sembra, ad esempio, strettamente correlabile alla qualità della materia prima, anche se effettivamente talora appare che da ciottoli di buona qualità siano state staccate un numero maggiore di schegge, anche sottili.

Sono stati, comunque, intensamente lavorati anche nuclei interessati da numerosi piani latenti di sfaldatura che hanno, in molti casi, dato origine a schegge estremamente grezze caratterizzate da fratture e da discontinuità.

Anche da un punto di vista dimensionale gli esemplari sia unifacciali che bifacciali non presentano tra loro differenze marcate; è possibile solo osservare che tra i primi si rileva una maggior frequenza di elementi con larghezza e spessore inferiori.

Considerando la cresta formata dagli stacchi, l'andamento dominante risulta quello lineare rettilineo, seguono con percentuali fortemente inferiori e simili fra loro il lineare convesso e il lineare appuntito. Gli esemplari con cresta ad andamento denticolato hanno frequenze sensibilmente inferiori se suddivisi per categorie; se considerati invece nel loro insieme risultano relativamente abbondanti.

I nuclei rappresentano la porzione dominante della componente su ciottolo (tab. 1). Si tratta (fig. 11), per lo più, di nuclei ad un piano di percussione liscio piano, ottenuto in genere dal distacco di una calotta o da una prima scheggia corticata; seguono i nuclei ad un piano di percussione naturale e, con percentuali inferiori, altre categorie nell'ambito delle quali ricordiamo i nuclei a stacchi alterni, i discoidali e i poliedrici. Questi ultimi, come si vedrà in seguito, sembrano rappresentare più che forme elaborate e piuttosto evolute di scheggiatura, lo stadio finale dello sfruttamento del nucleo operato con tecniche di scheggiatura relativamente semplici.

## RIMONTAGGI

Sono stati complessivamente identificati tra i reperti di scavo 67 rimontaggi per un totale di 226 manufatti che rappresentano il 17,1% del totale dell'industria litica raccolta. Tale quantità risulta notevole, soprattutto se si considera anche la relativa limitatezza dell'area esplorata.

Sebbene in alcuni casi il numero dei reperti che combaciano tra loro sia molto elevato, arrivando anche in un caso ad una trentina di esemplari, nella maggioranza dei casi invece il loro numero è ridotto. Questo fatto è in sintonia con uno dei caratteri di maggior significato dell'industria, e cioè con una lavorazione poco articolata dei ciottoli, dai quali in genere è stato distaccato un numero limitato di schegge.

In alcuni casi le schegge rimontano direttamente sul ciottolo dal quale sono state distaccate, in altri casi invece i rimontaggi avvengono soltanto tra due o più schegge non essendo stato trovato il nucleo di provenienza. Crediamo che ciò sia strettamente connesso con la limitatezza dell'area esplorata, più che alla intenzionale asportazione di ciottoli scheggiati da parte dell'uomo preistorico.

Non essendo possibile per problemi di spazio una descrizione di tutti i rimontaggi rinvenuti, crediamo opportuno tracciare un quadro generale delle molte informazioni che sono emerse dal loro studio dettagliato, soprattutto in merito alla tecnica di scheggiatura impiegata e alla loro distribuzione stratigrafica e planimetrica.

*La scheggiatura*

L'individuazione di numerosi e talvolta anche articolati rimontaggi consente di tracciare un dettagliato schema del processo di lavorazione della pietra. Ciò che maggiormente sorprende è la sostanziale continuità nelle modalità di intervento che possono essere rilevate sia sui ciottoli caratterizzati da pochi stacchi che su quelli invece maggiormente sfruttati. Una sorta di filo conduttore collega quindi in modo unitario i ciottoli scheggiati, tanto da poterli suddividere in relazione allo stadio di lavorazione:

- A) Si hanno esempi di ciottoli caratterizzati dal distacco di una o più schegge, con percussione unidirezionale della superficie corticata del ciottolo, senza quindi alcuna preparazione del piano di percussione. In questi casi si osserva che il colpo è stato inferto ad una delle due estremità del ciottolo secondo il suo asse maggiore, preferibilmente là dove già morfologie naturali e particolari rapporti angolari inducevano a ritenere maggiore la possibilità del distacco di schegge. In questi casi i talloni sono sempre naturali e le schegge sono quindi più o meno corticate, anche completamente. Nell'ambito dei prodotti così ottenuti, abbiamo da un lato schegge e dall'altro ciottoli che per morfologia possono essere ascritti ai nuclei a piano di distacco naturale e stacchi unidirezionali o, volendo, ai *choppers*.
- B) In altri casi, il distacco di più schegge avviene con successione alterna. In tal modo si individuano in successione più piani alterni di percussione lisci utilizzati per il distacco di schegge, anch'esse alterne. I prodotti derivati da questa attività sono in genere schegge più o meno corticate e ciottoli scheggiati che per morfologia possono essere ascrivibili ai nuclei a stacchi alterni, oppure anche ai *chopping-tools*.

- C) Numerosi sono i casi in cui è stata ottenuta una superficie liscia piana, spesso ortogonale all'asse maggiore del ciottolo, tramite il distacco di una calotta o di una scheggia corticata. Questa superficie è stata successivamente utilizzata come piano di percussione per il distacco di schegge con andamento unidirezionale su una delle due facce del ciottolo. I prodotti così ottenuti sono schegge, fra cui anche calotte e spicchi, e nuclei ad un piano di percussione liscio piano con distacchi unidirezionali.
- D) Sono pochi gli esempi di uno sfruttamento più intenso della materia prima. In questi casi i rimontaggi hanno evidenziato come le fasi successive dello sfruttamento non siano altro che la somma di quanto sopra esposto. Si inizia col distacco di una o più schegge (anche calotte) percuotendo la superficie naturale del ciottolo; in una fase successiva si ha l'individuazione di un piano di percussione liscio piano utilizzato per il distacco di schegge il più delle volte ad andamento unidirezionale. Lo sfruttamento del ciottolo avviene anche tramite l'abbassamento del piano di percussione e con la produzione spesso di schegge di piccole dimensioni. La lavorazione viene interrotta in seguito ad errori di taglio che comportano la produzione di schegge riflesse o la frattura del nucleo. Rari sono i casi di uno sfruttamento totale del nucleo. I prodotti ottenuti sono calotte, schegge corticate, spicchi, schegge decorticate anche di piccole dimensioni, nuclei di varia natura.

Caratteristica comune che emerge dall'analisi dei rimontaggi è la lavorazione sbrigativa e sommaria degli stessi con l'impiego di una percussione diretta e violenta, oppure bipolare. La presenza di ampi e prominenti bulbi anche a pectuncolo, di manufatti fratturati in due o in tre parti in fase di scheggiatura, di bulini di "Siret", di schegge sorpassate o riflesse spesso carenate conferma in modo inequivocabile questa osservazione.

*Distribuzione stratigrafica dei rimontaggi*

Il maggior numero dei rimontaggi proviene dai livelli superiori, in particolare dai tagli 103-105. Questo dato non è concordante con la distribuzione dell'industria nei vari livelli; i rimontaggi sono certamente inferiori, ad esempio, nei tagli 107-111 dove la densità dei manufatti per metro quadrato è comunque elevata, in alcuni casi del tutto analoga a quella dei livelli superiori. Questa affermazione può comunque essere parzialmente confutata dal fatto che lo scavo della parte più profonda del deposito è stato condotto su una superficie più limitata e che quindi è stato raccolto un numero inferiore di reperti.

Si osserva una buona corrispondenza tra i reperti che rimontano e la loro collocazione stratigrafica definita durante la fase di esplorazione del sito. Comparando infatti le posizioni assolute dei manufatti sugli assi *y* e *z* e il livello di appartenenza individuato in fase di scavo, si osserva una generale corrispondenza (figg. 12 e 13). In genere la maggior parte dei reperti che rimontano appartengono ad uno stesso strato o al massimo a due livelli adiacenti; questa osservazione vale anche per reperti distanziati fra loro, dal punto di vista planimetrico, fino a quasi 2 m. Le linee che congiungono gli oggetti che compongono i differenti rimontaggi sono inoltre generalmente concordanti con il piano degli strati, inclinati verso ovest, con dislivelli tra i reperti che sono normalmente dell'ordine di pochi centimetri, valori trascurabili se si

tiene conto di un certo margine di artificialità nella suddivisione dei tagli (v. p. 6) e delle moderate deformazioni, non sempre percepibili all'atto dello scavo, indotte ad esempio dalle dislocazioni tettoniche.

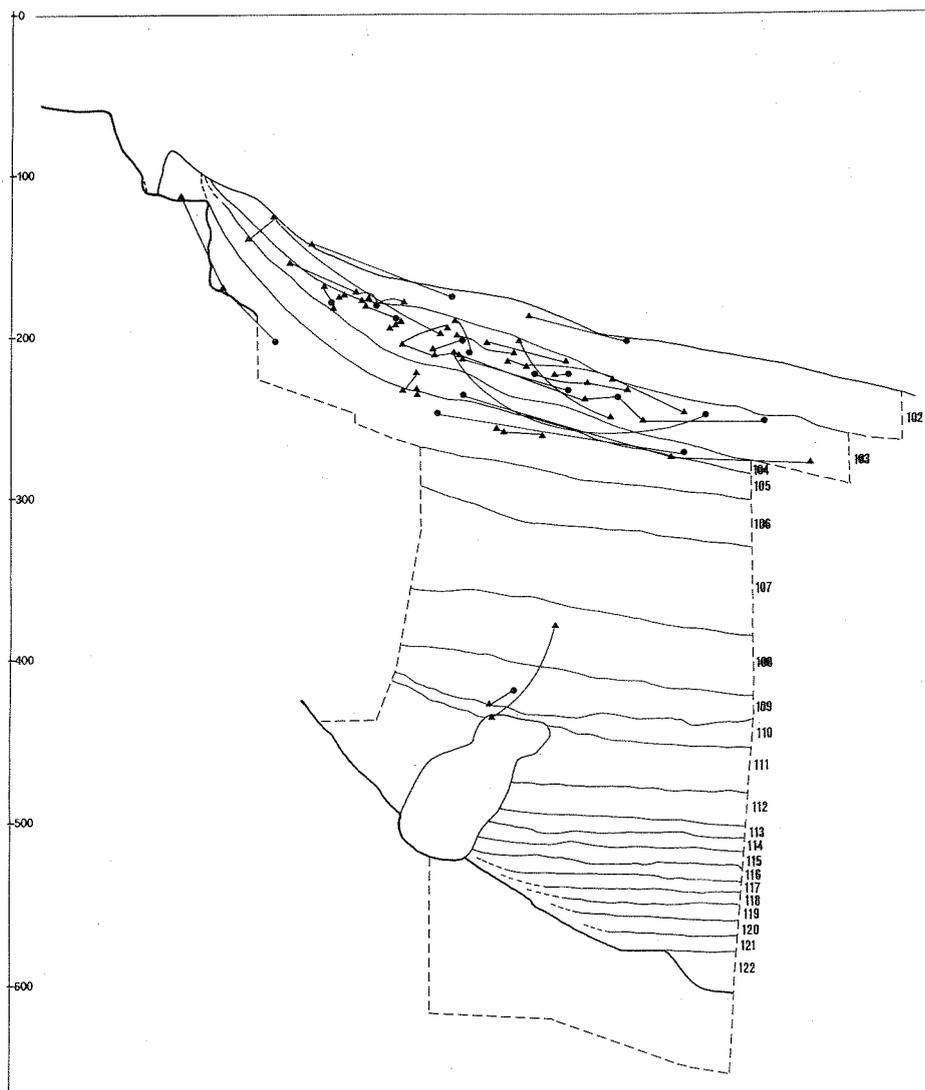


Fig. 12. Ca' Belvedere di Monte Poggiolo. Proiezione stratigrafica dei reperti provenienti dai qq. 64-68. Triangoli: schegge; cerchi: nuclei. Rilievo M. Ferrari; disegno F. Nalin.

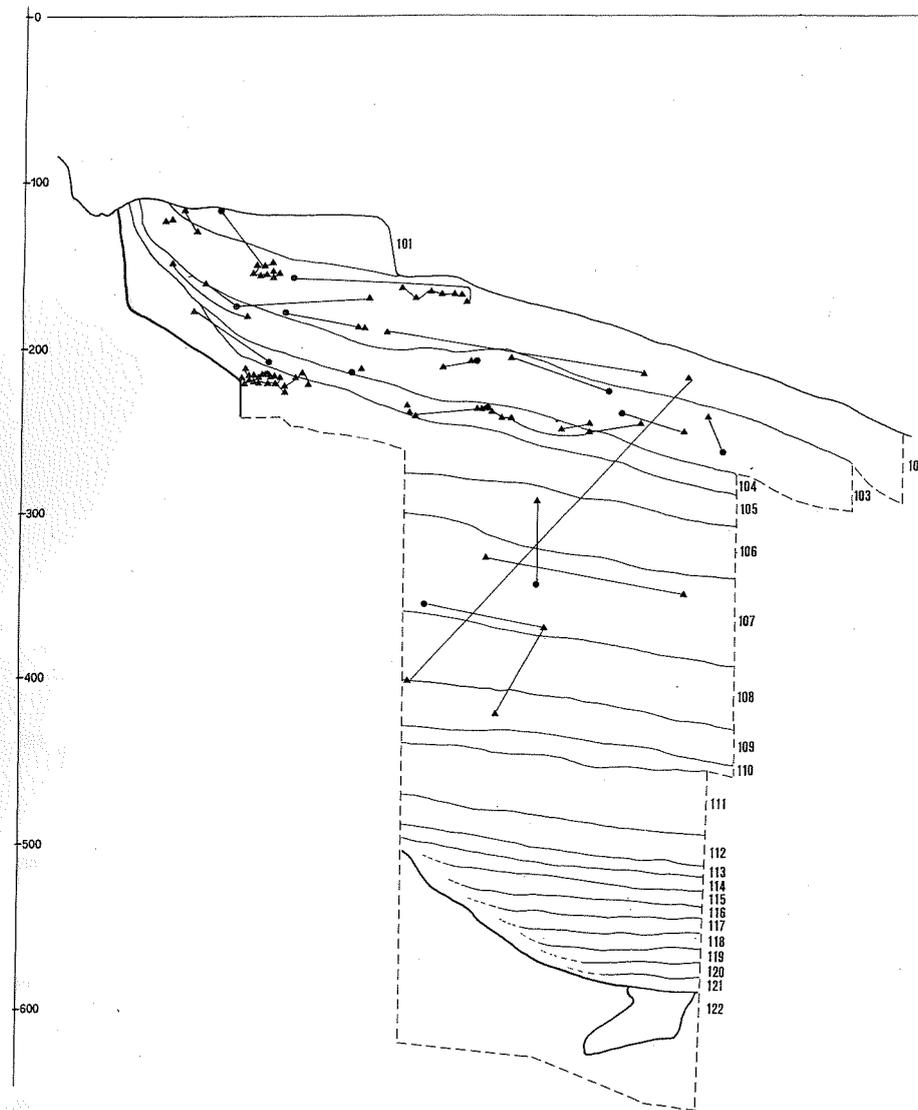


Fig. 13. Ca' Belvedere di Monte Poggiolo. Proiezione stratigrafica dei reperti dei qq. 74-78. Triangoli: schegge; cerchi: nuclei. Rilievo M. Ferrari; disegno F. Nalin.

Pochi sono i casi in cui questa concordanza certamente non esiste, in particolare nel rimontaggio n. 57, dove le due schegge provengono dallo strato 102 e 108. Questa anomalia, come alcune altre di minore significato, sono state messe in relazione alla presenza di fessure che hanno interessato il deposito antropico (v. p. 6).

Nel complesso i rimontaggi di Monte Poggiolo sembrano sostanzialmente non essere stati interessati da fenomeni postdeposizionali. Questa informazione è di par-



icolare importanza in quanto può ragionevolmente essere estesa a tutta l'industria raccolta.

*Distribuzione planimetrica dei rimontaggi*

Le distanze che separano i reperti che rimontano risultano variabili. I reperti si possono presentare addossati gli uni agli altri o distanziati fino ad un massimo di due metri.

Come esempio del primo caso consideriamo il rimontaggio n. 41 formato da una trentina di reperti. Essi sono stati ritrovati in un'area estremamente limitata di circa 50 cm per una profondità massima di 15 cm (figg. 14, 15). Si presentavano già in fase di scavo fortemente addossati gli uni agli altri e talora sovrapposti. È stata osservata una sovrapposizione inversa di alcune schegge rispetto alla sequenza di distacco. Ad esempio le schegge ottenute col il diciassettesimo e diciottesimo stacco sono parzialmente coperte da una grossa scheggia proveniente dal nono stacco.

Quale esempio del secondo caso abbiamo considerato i rimontaggi n. 42 e n. 3. Il primo è formato da oltre una decina di manufatti (fig. 16), compresi in uno spessore limitato (fig. 17). Il secondo è formato da un nucleo e tre schegge da esso distaccate (fig. 18) distanziate fino ad un massimo di 185 cm.

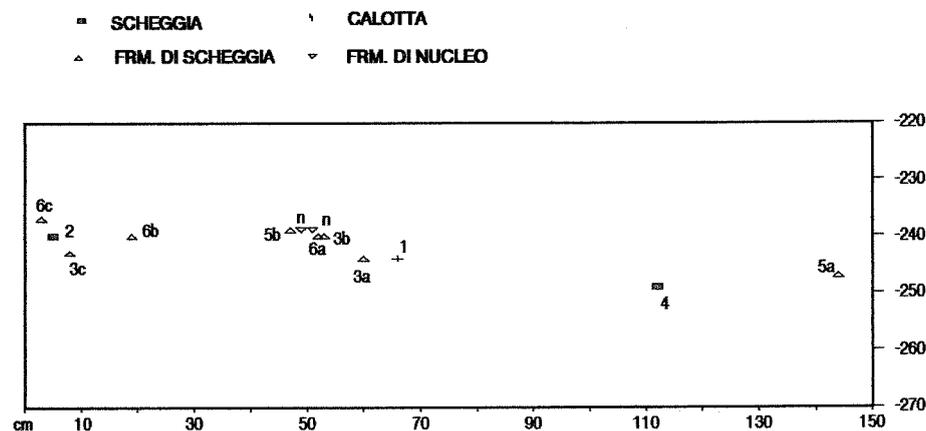


Fig. 17. Ca' Belvedere di Monte Poggiolo. Proiezione stratigrafica dei reperti che compongono il rimontaggio n. 42. I numeri indicano la sequenza degli stacchi, i numeri seguiti da una lettera indicano i frammenti di un'unica scheggia fratturatasi all'atto del distacco, n indica due frammenti del nucleo finale fratturato.

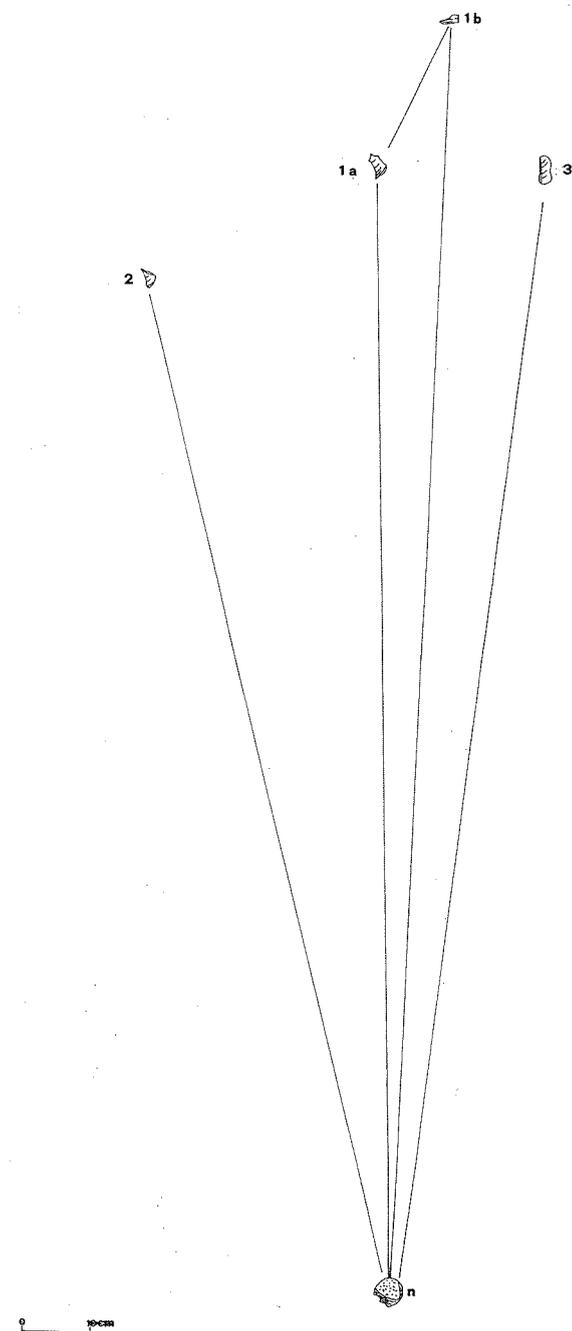


Fig. 18. Ca' Belvedere di Monte Poggiolo. Distribuzione planimetrica dei reperti che compongono il rimontaggio n. 3. I numeri indicano la sequenza degli stacchi, i numeri seguiti da una lettera indicano i frammenti di un'unica scheggia fratturatasi all'atto del distacco, n indica il nucleo finale. Rilievo P. Corti; disegno F. Nalin.

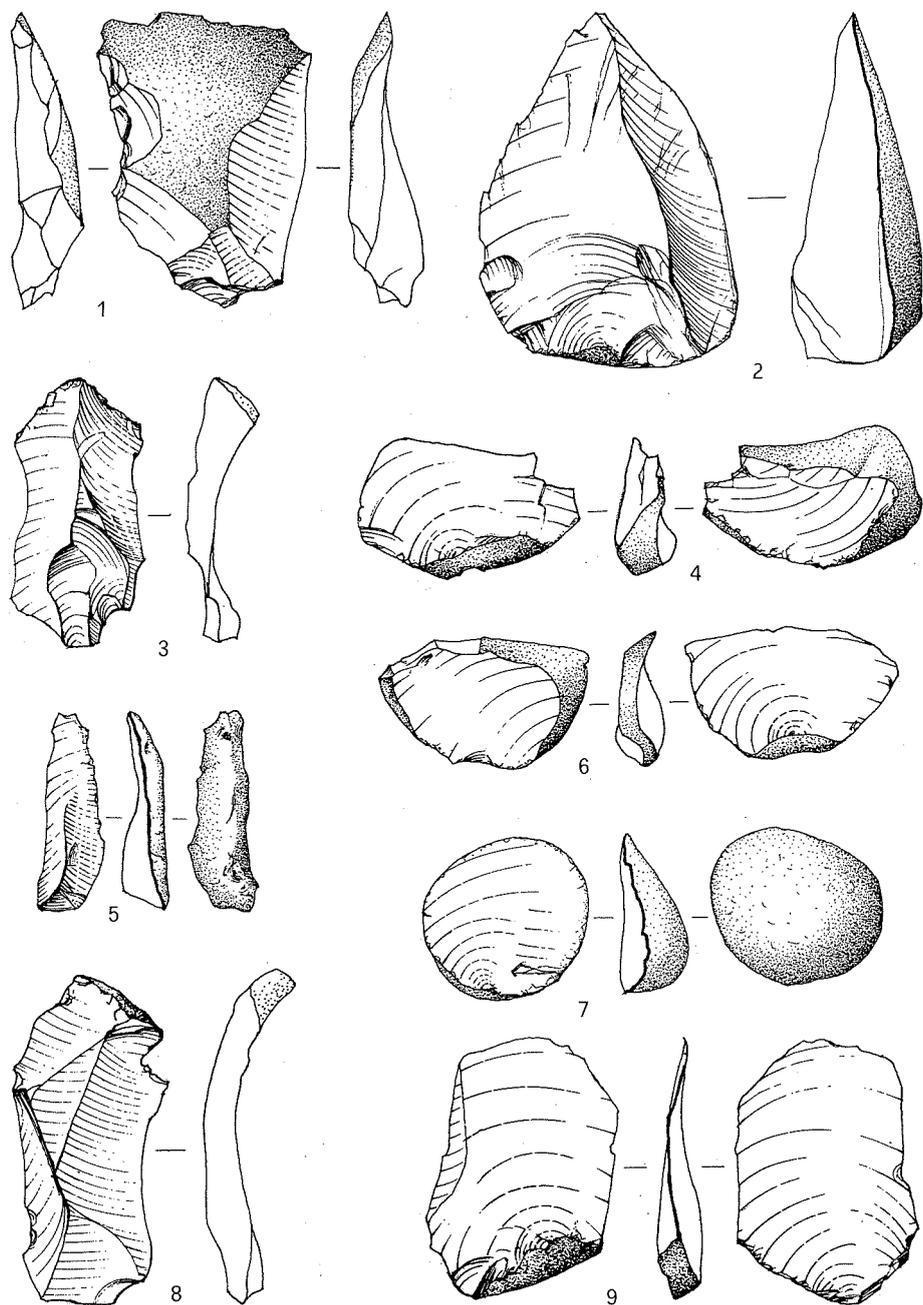


Fig. 19. Ca' Belvedere di Monte Poggiolo. Industria litica: 1-6, 8, 9. schegge s.l.; 7. calotta; 2, 5. schegge con bulbo a spiga; 9. scheggia a doppio bulbo bifacciale. Provenienza stratigrafica: nn. 8, 5 str. 102; nn. 1, 4, 6-7 str. 103; n. 2 str. 104; n. 9 str. 109; n. 3 str. 111 (scala 2:3). Dis. G. Nenzioni

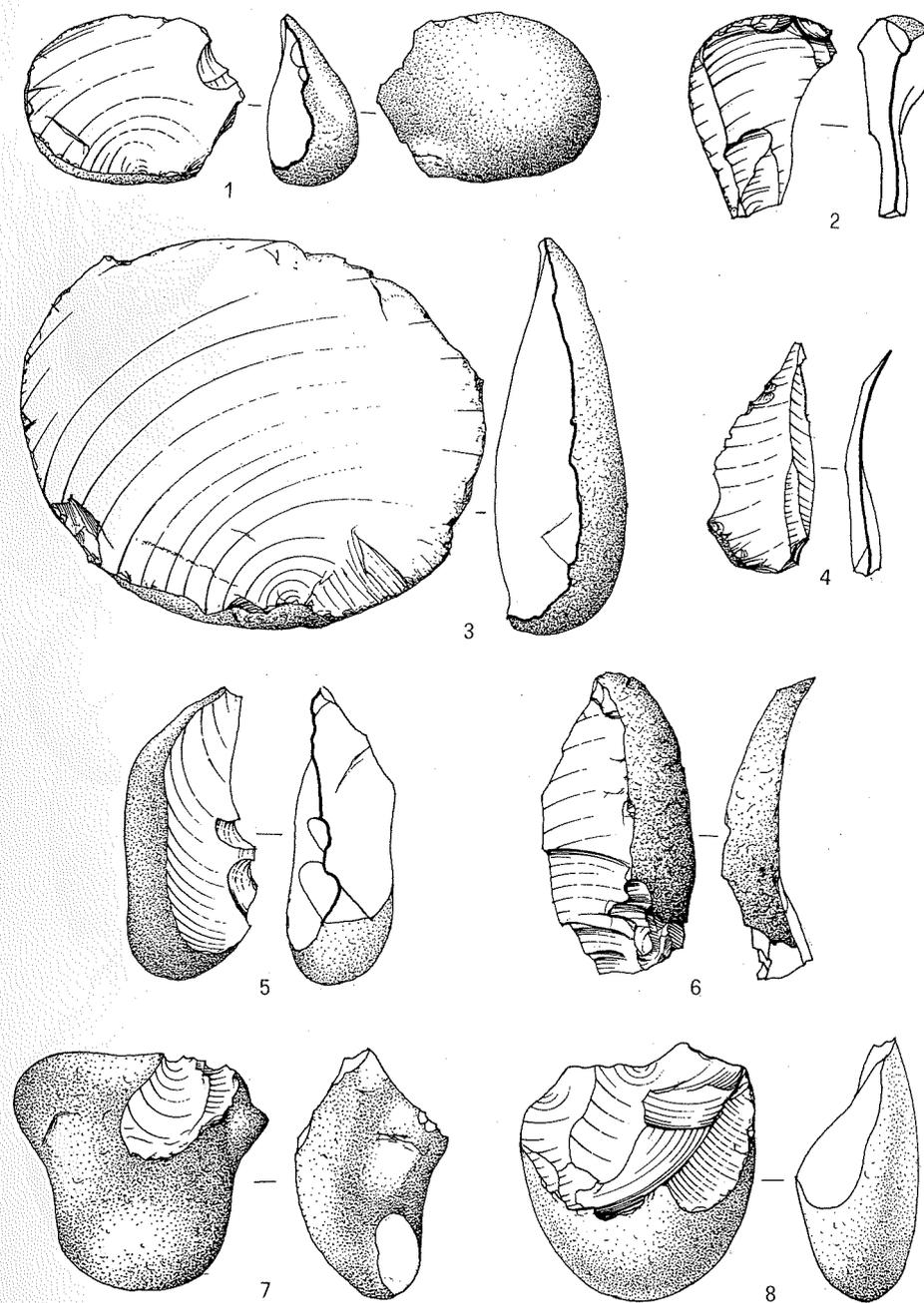


Fig. 20. Ca' Belvedere di Monte Poggiolo. Industria litica: 1, 3. calotte; 2. scheggia s.l.; 6. spicchio; 4. raschiatoio; 5, 7. denticolati; 8. chopper. Provenienza stratigrafica: n. 8 str. 101; n. 1 str. 102; nn. 3, 4 str. 103; n. 7 str. 104; nn. 2, 5-6 str. 107 (scala 2:3). Dis. G. Nenzioni

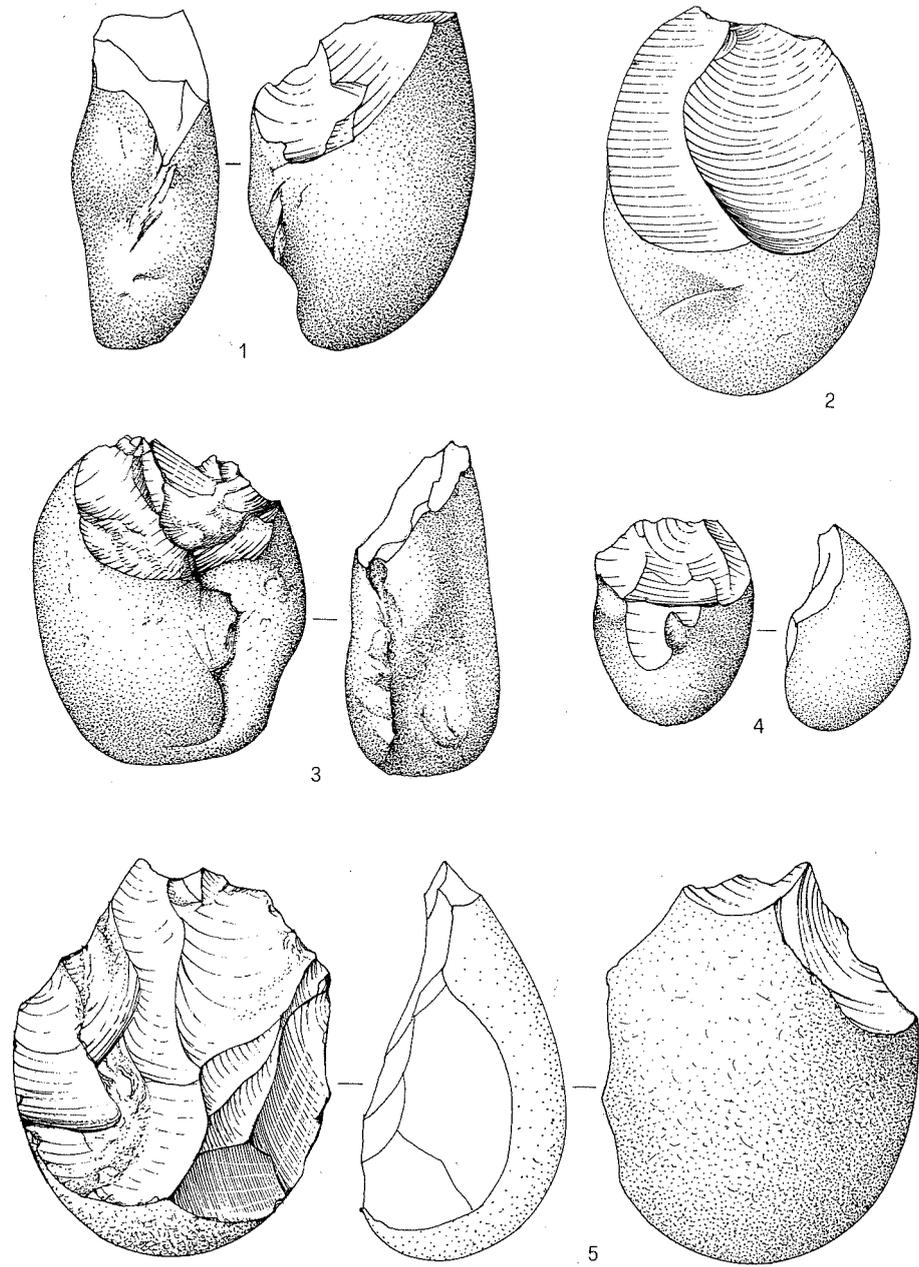


Fig 21. Ca' Belvedere di Monte Poggiolo. Industria litica: 1-4. choppers; 5. chopping-tool. Provenienza stratigrafica: nn. 2, 5 str. 103; n. 4 str. 107; nn. 1, 3 str. 108 (scala 2:3). Dis. G. Nenzioni

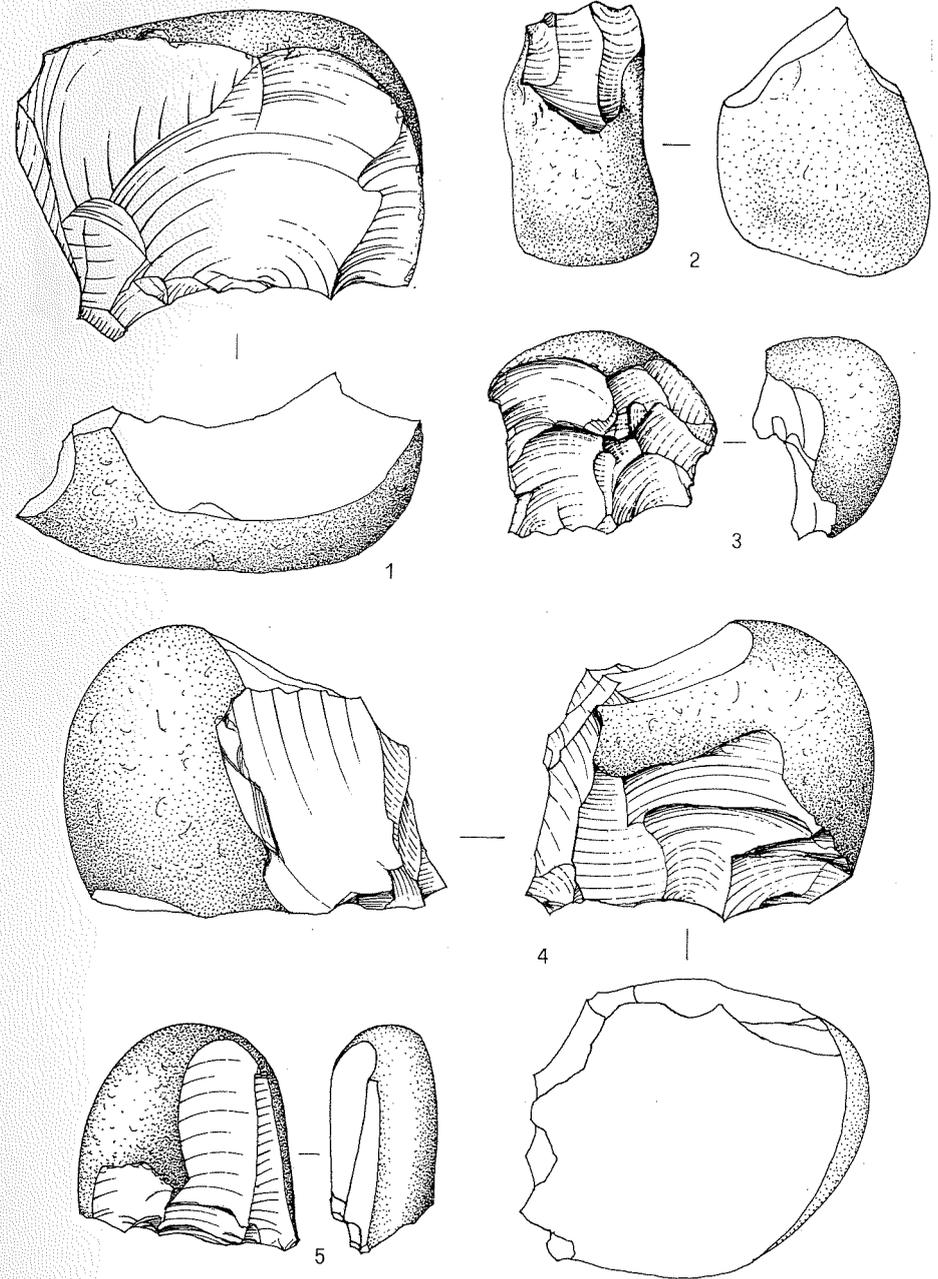


Fig. 22. Ca' Belvedere di Monte Poggiolo. Industria litica: 1, 3-5. nuclei a un piano di stacco; 2. chopper. Provenienza stratigrafica: nn. 2, 3, 5 str. 103; n. 1 str. 105; n. 4 str. 108 (scala 2:3). Dis. G. Nenzioni

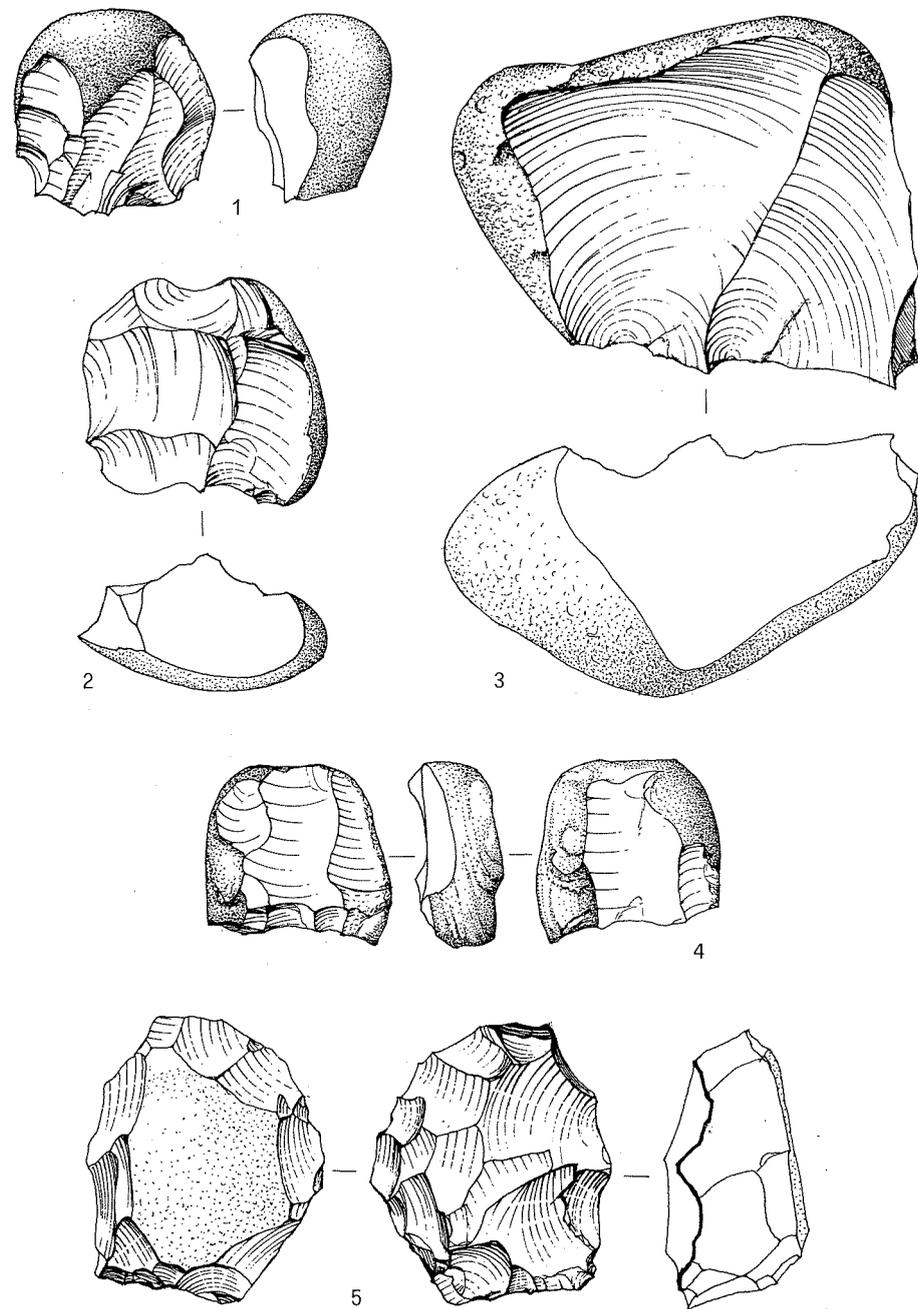


Fig. 23. Ca' Belvedere di Monte Poggiolo. Industria litica: 1-4. nuclei a un piano di stacco; 5. discoide. Provenienza stratigrafica: nn. 2, 4 str. 103; nn. 1, 3 str. 107; n. 5 str. 108 (scala 2:3). Dis. G. Nenzioni

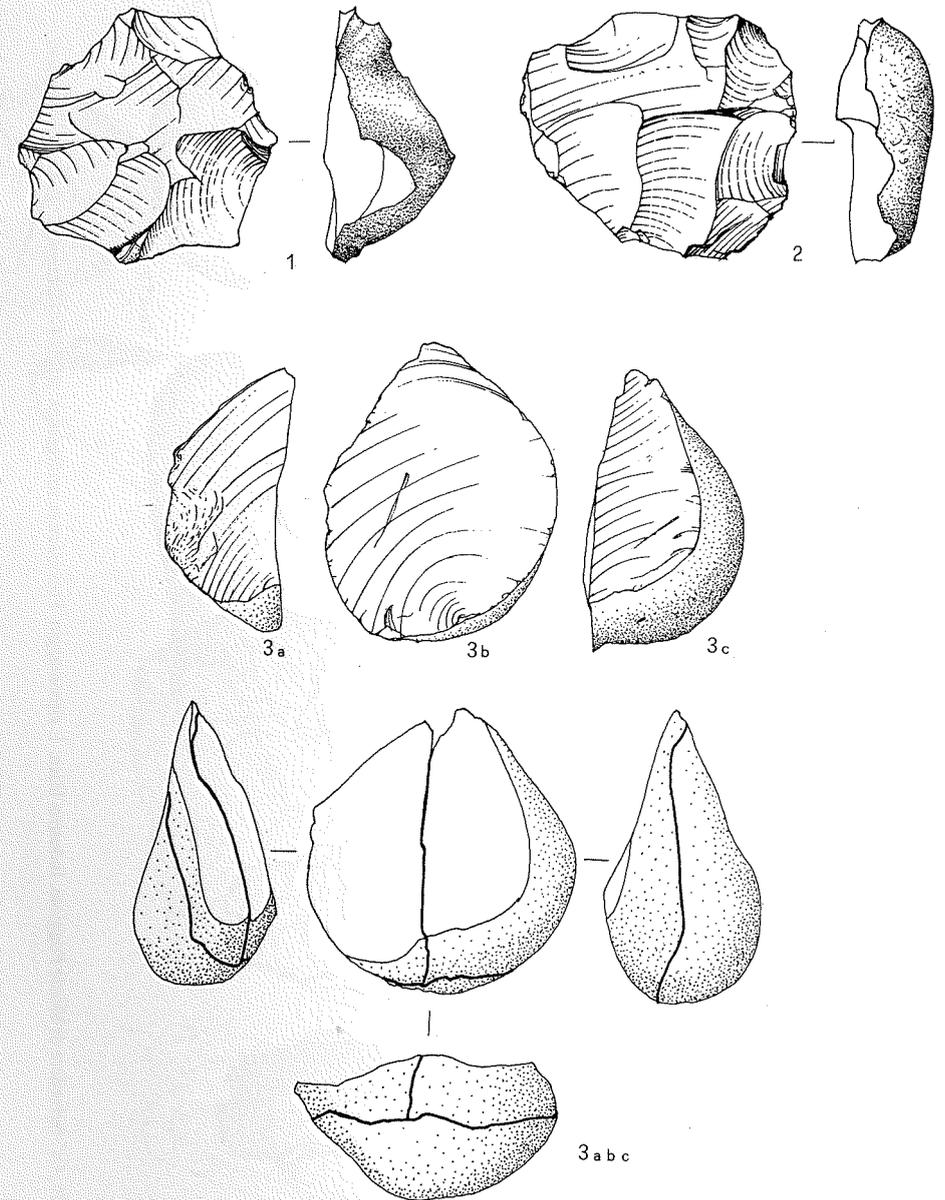


Fig. 24. Ca' Belvedere di Monte Poggiolo. Industria litica: 1, 2. discoidi; 3. rimontaggio. Provenienza stratigrafica: n. 1 str. 103; n. 2 str. 112; rimontaggio str. 105 (scala 2:3). Dis. G. Nenzioni

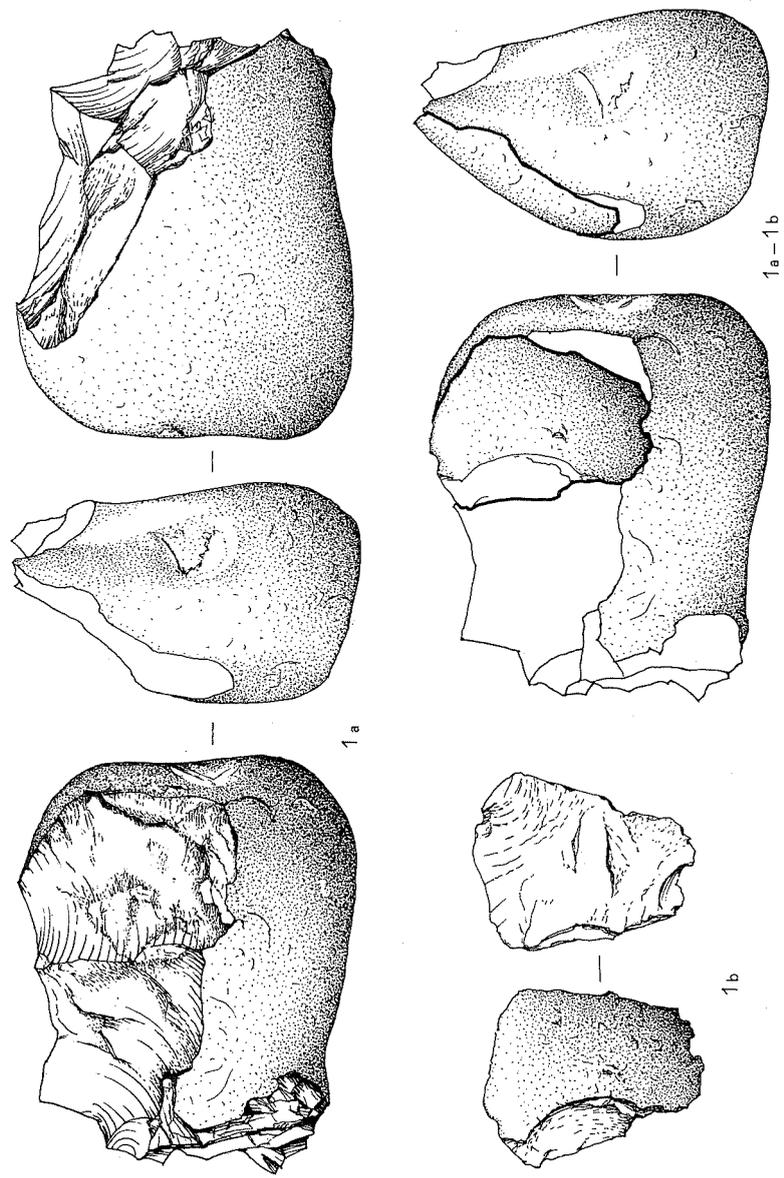


Fig. 25. Ca' Belvedere di Monte Poggiolo. Industria litica: 1. rimontaggio. Provenienza stratigrafica: str. 101-102 (scala 2:3). Dis. G. Nenzioni

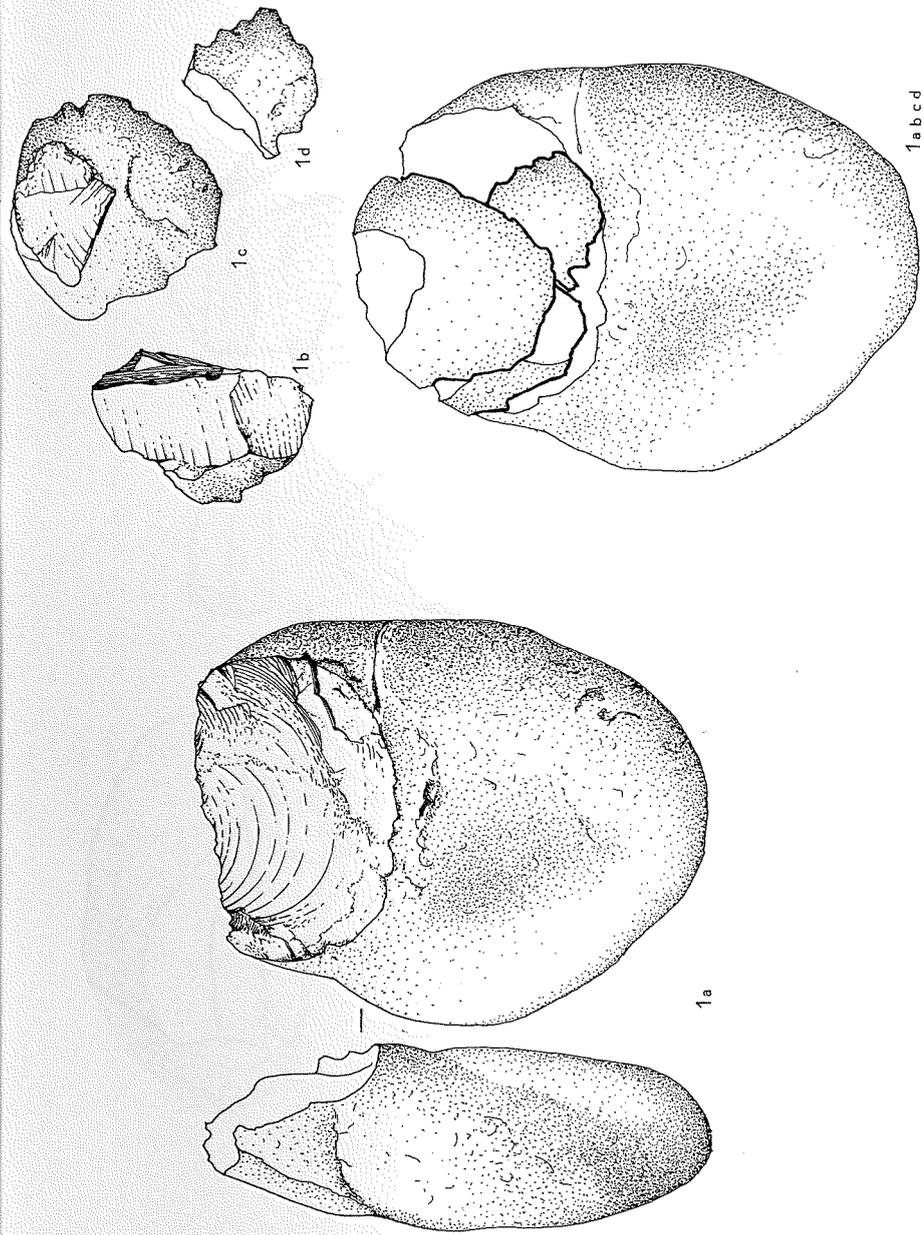


Fig. 26. Ca' Belvedere di Monte Poggiolo. Industria litica: 1. rimontaggio. Provenienza stratigrafica: str. 110 (scala 2:3). Dis. G. Nenzioni

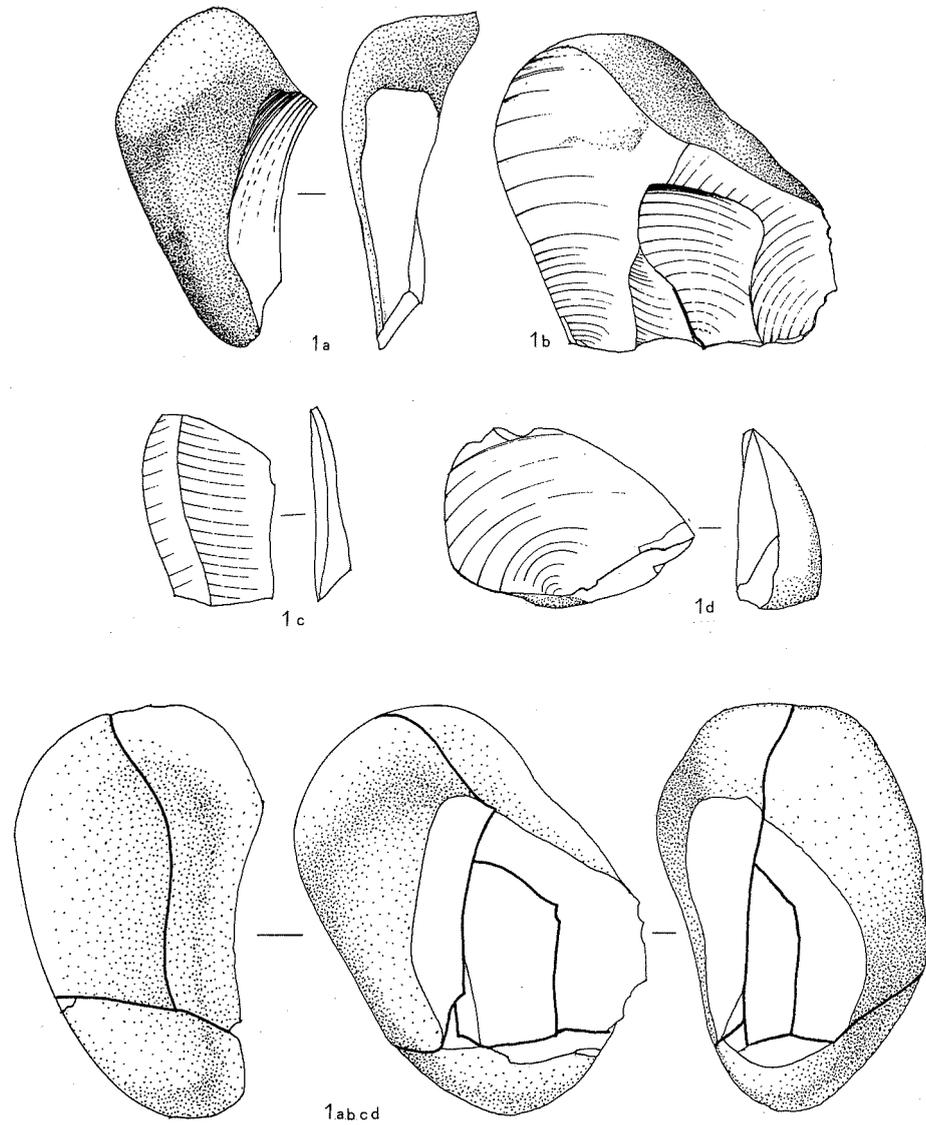


Fig. 27. Ca' Belvedere di Monte Poggiolo. Industria litica: 1. rimontaggio. Provenienza stratigrafica: str. 103 (scala 2:3). Dis. G. Nenzioni

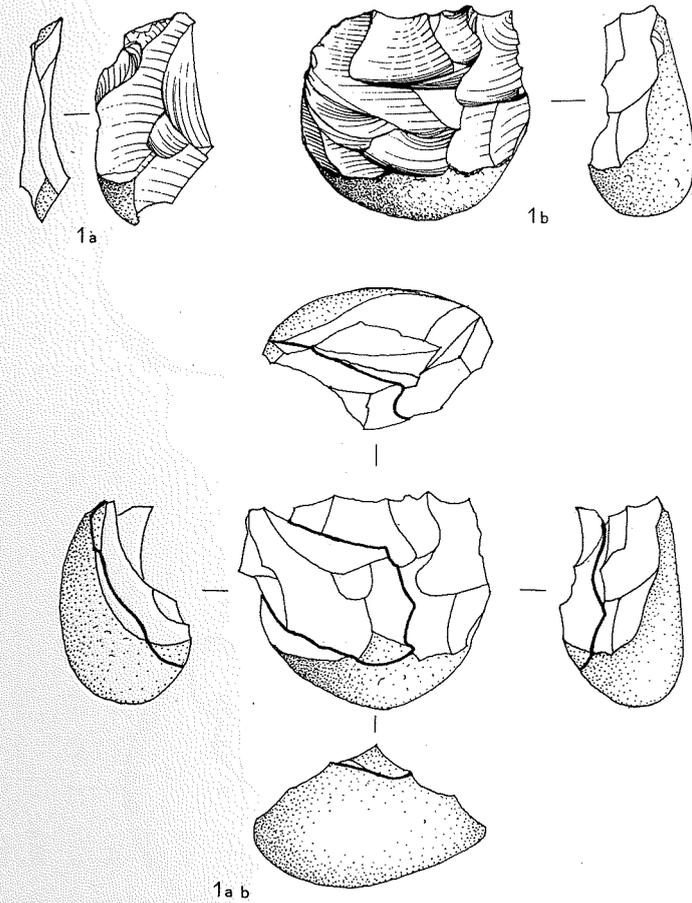


Fig. 28. Ca' Belvedere di Monte Poggiolo. Industria litica: 1. rimontaggio. Provenienza stratigrafica: str. 109 (scala 2:3). Dis. G. Nenzioni

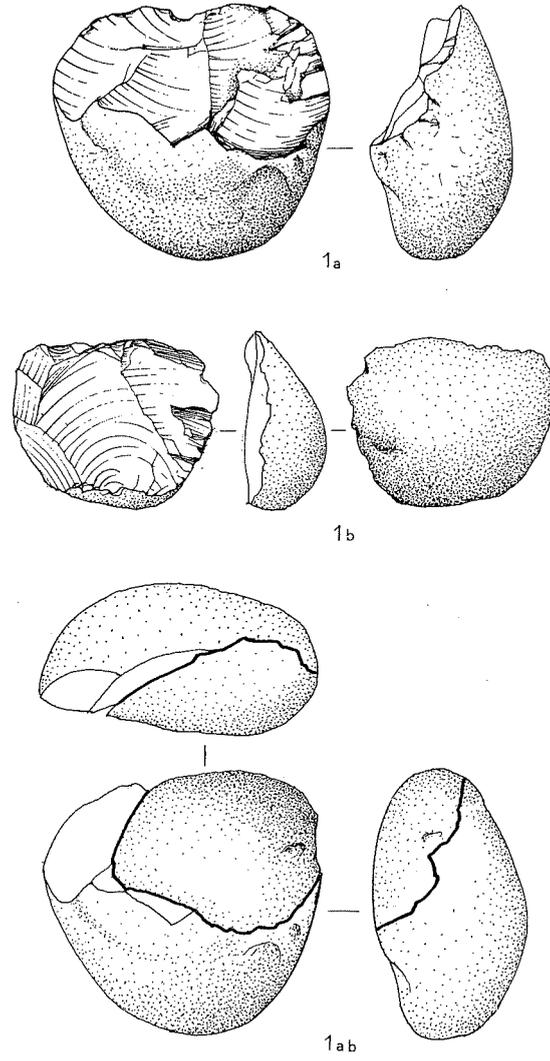


Fig. 29. Ca' Belvedere di Monte Poggiolo. Industria litica: 1. rimontaggio. Provenienza stratigrafica: str. 102-103 (scala 2:3). Dis. G. Nenzioni

Strato	Schegge		Denticolati		Raschiatoi		Choppers		Chopping-tools		Nuclei		Altri		Totale							
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%						
101	55	15,2	88,7				1	0,2	1,6	1	0,3	1,6	5	1,4	8,1	62						
102	310	26,1	90,9				4	0,3	1,2	22	1,8	6,5	5	1,5	341							
103	302	31,8	86,3	2	0,2	0,6	3	0,3	0,9	4	0,4	1,1	34	3,6	9,7	2	0,1	0,6	350			
104	57	8,8	86,4	1	0,1	1,5	1	0,1	1,5	0,1	0,1	1,5	5	0,7	7,6	1	1,5	66				
105	129	25,3	90,8				1	0,1	0,7	9	2,1	6,3	3	0,4	2,1	142						
106	19	4,8	95,0							1	0,3	5,0			20							
107	82	25,3	72,6	4	0,8	3,5	1	0,4	0,9	3	1,1	2,7	1	0,4	0,9	14	4,5	12,4	8	1,5	7,1	113
108	77	28,1	84,6				4	1,5	4,4	2	0,7	2,2	7	2,6	7,7	1	1,1	91				
109	55	20,1	90,2				1	1,1	1,6	1	0,4	1,6	4	0,7	6,6			61				
110	22	8,0	88,0				1	4,0					1	0,1	4,0	1	4,0	25				
111	34	32,7	100,0												34							
112	2	2,9	100,0												2							
113	4	5,8	100,0												4							
114	1	1,4	100,0												1							
115	2	2,9	66,7							1	1,4	33,3			3							
116	2	2,9	100,0												2							
117																						
118	1	1,4	100,0												1							
<b>Totale</b>	<b>1154</b>	<b>231,9</b>	<b>87,6</b>	<b>7</b>	<b>1,1</b>	<b>0,5</b>	<b>5</b>	<b>0,8</b>	<b>0,4</b>	<b>13</b>	<b>4,4</b>	<b>1,0</b>	<b>15</b>	<b>2,8</b>	<b>1,1</b>	<b>103</b>	<b>19,1</b>	<b>7,8</b>	<b>21</b>	<b>2,0</b>	<b>1,6</b>	<b>1318</b>

Tab. 1. Ca' Belvedere di Monte Poggiolo. Valori assoluti e percentuali della quantità di manufatti provenienti dai diversi strati; n: numero assoluto dei reperti per strato; mq: quantità dei reperti per mq.; %: frequenza dei reperti per strato.

Strato	Indet.		Schegge s.l.		Spicchi		Calotte		Schegge di ravv.		Totale
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n
101	5	9,1	45	81,8	1	1,8	3	5,5	1	1,8	55
102	19	6,1	225	72,6	38	12,3	27	8,7	1	0,3	310
103	4	1,3	201	66,6	47	15,6	47	15,6	3	1,0	302
104	1	1,8	34	59,6	12	21,1	9	15,8	1	1,8	57
105	1	0,8	102	79,1	14	10,9	9	7,0	3	2,3	129
106	1	5,3	13	68,4	3	15,8	1	5,3	1	5,3	19
107	6	7,3	49	59,8	12	14,6	14	17,1	1	1,2	82
108	6	7,8	44	57,1	13	16,9	14	18,2			77
109	5	9,1	36	65,5	8	14,5	6	10,9			55
110	1	4,5	14	63,6	1	4,5	6	27,3			22
111			22	64,7	8	23,5	3	8,8	1	2,9	34
112-118			6	50,0			6	50,0			12
<b>Totale</b>	<b>49</b>	<b>4,2</b>	<b>791</b>	<b>68,5</b>	<b>157</b>	<b>13,6</b>	<b>145</b>	<b>12,6</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>1154</b>

Tab. 2. Ca' Belvedere di Monte Poggiolo. Distribuzione della morfologia delle schegge nei differenti livelli.

Strato	Schegge normali		Schegge riflesse		Schegge sorp.		Schegge ridotte		Totale
	n	%	n	%	n	%	n	%	n
101	49	89,1	5	9,1	1	1,8			55
102	284	91,6	22	7,1	3	1,0	1	0,3	310
103	284	94,0	16	5,3	2	0,7			302
104	53	93,0	4	7,0					57
105	122	94,6	6	4,7	1	0,8			129
106	17	89,5			2	10,5			19
107	76	92,7	5	6,1	1	1,2			82
108	74	96,1	3	3,9					77
109	53	96,4	2	3,6					55
110	21	95,5	1	4,5					22
111	30	88,2	3	8,8	1	2,9			34
112-118	12	100,0							12
<b>Totale</b>	<b>1075</b>	<b>93,2</b>	<b>67</b>	<b>5,8</b>	<b>11</b>	<b>1,0</b>	<b>1</b>	<b>0,1</b>	<b>1154</b>

Tab. 3. Ca' Belvedere di Monte Poggiolo. Distribuzione della morfotecnica delle schegge nei differenti livelli.

	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Indet.	49	4,2							49	4,2
Scheggia s.l.	725	62,8	58	5,0	8	0,7	1	0,1	792	68,6
Spicchio	148	12,8	6	0,5	2	0,2			156	13,5
Calotta	141	12,2	3	0,3	1	0,1			145	12,6
Scheg. di ravv.	12	1,0							12	1,0
<b>Totale</b>	<b>1075</b>	<b>93,2</b>	<b>67</b>	<b>5,8</b>	<b>11</b>	<b>1,0</b>	<b>1</b>	<b>0,1</b>	<b>1154</b>	<b>100,0</b>

Tab. 4. Ca' Belvedere di Monte Poggiolo. Tabella incrociata della morfologia di tutte le schegge provenienti dallo scavo.

Strato	Indet.		Integro		Fr. rip.		Incomp.		Fr. prox.		Fr. med.		Fr. dist.		Fr. lat. sx		Fr. lat. dx		Diverso		Totale	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
101	9	16,4	26	47,3	5	9,1	4	7,3	4	7,3	4	7,3	6	10,9	1	1,8						55
102	56	18,1	144	46,5	13	4,2	34	11,0	10	3,2	41	13,2	4	1,3	7	2,3	1	0,3				310
103	27	8,9	150	49,7	17	5,6	28	9,3	7	2,3	61	20,2	6	2,0	6	2,0						302
104	4	7,0	31	54,4	2	3,5	9	15,8	2	3,5	8	14,0	1	1,8								57
105	16	12,4	62	48,1	1	0,8	2	1,6	15	11,6	5	3,9	24	18,6	1	0,8	1	0,8	2	1,6		129
106	4	21,1	11	57,9	2	10,5					1	5,3										19
107	15	18,3	40	48,8	3	3,7	6	7,3	5	6,1	11	13,4	1	1,2	1	1,2						82
108	19	24,7	35	45,5	1	1,3	1	1,3	5	6,5	13	16,9	3	3,9								77
109	11	20,0	20	36,4	5	9,1	7	12,7	3	5,5	9	16,4										55
110	6	27,3	13	59,1			1	4,5			2	9,1										22
111	1	2,9	22	64,7			3	8,8	2	5,9	5	14,7	1	2,9								34
112-118			8	66,7	1	8,3	1	8,3			2	16,7										12
<b>Totale</b>	<b>168</b>	<b>14,6</b>	<b>562</b>	<b>48,7</b>	<b>1</b>	<b>0,1</b>	<b>51</b>	<b>4,4</b>	<b>109</b>	<b>9,4</b>	<b>43</b>	<b>3,7</b>	<b>183</b>	<b>15,9</b>	<b>14</b>	<b>1,2</b>	<b>20</b>	<b>1,7</b>	<b>3</b>	<b>0,3</b>		<b>1154</b>

Tab. 5. Ca' Belvedere di Monte Poggiolo. Analisi dello stato di integrità delle schegge nei differenti livelli.

Strato	Indet.		Naturale		Liscio		Diedro		A Fac.		Punt.		Lineare		Diverso		Totale		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
101	18	32,7	6	10,9	14	25,5	5	9,1	2	3,6	4	7,3	6	10,9					55
102	123	39,7	45	14,5	81	26,1	21	6,8	7	2,3	11	3,5	21	6,8	1	0,32			310
103	94	31,1	73	24,2	102	33,8	10	3,3	6	2,0	4	1,3	13	4,3					302
104	14	24,6	12	21,1	24	42,1	4	7,0			1	1,8	2	3,5					57
105	49	38,0	21	16,3	41	31,8	6	4,7	2	1,6	1	0,8	9	7,0					129
106	5	26,3	3	15,8	7	36,8	2	10,5			1	5,3	1	5,3					19
107	35	42,7	15	18,3	19	23,2	3	3,7	1	1,2	1	1,2	8	9,8					82
108	38	49,4	16	20,8	15	19,5	2	2,6	1	1,3			5	6,5					77
109	25	45,5	12	21,8	11	20,0	2	3,6	1	1,8			4	7,3					55
110	8	36,4	8	36,4	2	9,1	3	13,6			1	4,5							22
111	8	23,5	7	20,6	13	38,2	4	11,8	1	2,9	1	2,9							34
112-118	5	41,7	4	33,3	1	8,3			2	16,7									12
<b>Totale</b>	<b>422</b>	<b>36,6</b>	<b>222</b>	<b>19,2</b>	<b>330</b>	<b>28,6</b>	<b>62</b>	<b>5,4</b>	<b>23</b>	<b>2,0</b>	<b>25</b>	<b>2,2</b>	<b>69</b>	<b>6,0</b>	<b>1</b>	<b>0,08</b>			<b>1154</b>

Tab. 6. Ca' Belvedere di Monte Poggiolo. Distribuzione del tipo di tallone nei differenti livelli.

	Indet.		Naturale		Liscio		Diedro		A Facc.		Punt.		Lineare		Diverso		Totale	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Indet.	47	4,1	1	0,1									1	0,1			49	4,2
Scheggia s.l.	307	26,6	86	7,5	249	21,6	50	4,3	20	1,7	23	2,0	55	4,8	1	0,08	791	68,5
Spicchio	43	3,7	35	3,0	53	4,6	10	0,9	3	0,3	2	0,2	10	0,9			156	13,5
Calotta	24	2,1	97	8,4	21	1,8	1	0,1					3	0,3			146	12,7
Scheg. di ravv.	1	0,1	3	0,3	7	0,6	1	0,1									12	1,0
<b>Totale</b>	<b>422</b>	<b>36,6</b>	<b>222</b>	<b>19,2</b>	<b>330</b>	<b>28,6</b>	<b>62</b>	<b>5,4</b>	<b>23</b>	<b>2,0</b>	<b>25</b>	<b>2,2</b>	<b>69</b>	<b>6,0</b>	<b>1</b>	<b>0,08</b>	<b>1154</b>	<b>100,0</b>

Tab. 7. Ca' Belvedere di Monte Poggiolo. Tabella incrociata tra il tipo di tallone e la morfologia delle schegge eseguita su tutti i reperti provenienti dallo scavo.

Strato	Assente		Parziale prox.		Parziale med.		Parziale dist.		Parziale lat. tot.		Parziale lat. tot. a dorso		Totale		Diverso		Totale	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
101	16	51,6	1	3,2	4	12,9	1	3,2	1	3,2	1	3,2	6	19,4	2	6,5	31	
102	75	47,8	6	3,8	12	7,6	12	7,6	14	8,9	33	21,0	5	3,2	5	3,2	157	
103	50	29,9	8	4,8	15	9,0	15	9,0	26	15,6	46	27,5	7	4,2	7	4,2	167	
104	12	36,4	2	6,1	1	3,0	2	6,1	6	18,2	9	27,3	1	3,0	1	3,0	33	
105	35	54,7	4	6,3	2	3,1	3	4,7	4	6,3	15	23,4	1	1,6	1	1,6	64	
106	3	23,1	2	15,4	2	15,4			3	23,1	3	23,1					13	
107	13	30,2	4	9,3	4	9,3	3	7,0	7	16,3	12	27,9					43	
108	9	25,0	2	5,6	2	5,6	1	2,8	8	22,2	13	36,1	1	2,8	1	2,8	36	
109	8	32,0	1	4,0	1	4,0			1	4,0	4	16,0	8	32,0	2	8,0	25	
110	2	15,4	1	7,7	2	15,4			1	7,7	5	38,5	2	15,4	2	15,4	13	
111	7	31,8	1	4,5	2	9,1	2	9,1	6	27,3	3	13,6	1	4,5	1	4,5	22	
112-118	1	11,1							4	44,4	3	33,3	1	11,1			9	
<b>Totale</b>	<b>231</b>	<b>37,7</b>	<b>32</b>	<b>5,2</b>	<b>1</b>	<b>0,2</b>	<b>46</b>	<b>7,5</b>	<b>40</b>	<b>6,5</b>	<b>84</b>	<b>13,7</b>	<b>156</b>	<b>25,4</b>	<b>23</b>	<b>3,8</b>	<b>613</b>	

Tab. 8. Ca' Belvedere di Monte Poggiolo. Distribuzione del cortice delle schegge suddivise per strato.

	Assente		Parziale prox.		Parziale med.		Parziale dist.		Parziale lat. tot.		Parziale lat. tot. a dorso		Totale		Diverso		Totale			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Scheggia s.l.	225	36,7	29	4,7	1	0,2	45	7,3	25	4,1	10	1,6	51	8,3	19	3,1	405	66,1		
Spicchio					1	0,2	14	2,3	70	11,4							85	13,9		
Calotta							1	0,2	4	0,7	105	17,1	2	0,3	112	18,3				
Scheg. di ravv.	6	1,0	3	0,5							2	0,3	11	1,8						
<b>Totale</b>	<b>231</b>	<b>37,7</b>	<b>32</b>	<b>5,2</b>	<b>1</b>	<b>0,2</b>	<b>46</b>	<b>7,5</b>	<b>40</b>	<b>6,5</b>	<b>84</b>	<b>13,7</b>	<b>156</b>	<b>25,4</b>	<b>23</b>	<b>3,8</b>	<b>613</b>	<b>100,0</b>		

Tab. 9. Ca' Belvedere di Monte Poggiolo. Tabella incrociata tra il cortice e la morfologia delle schegge eseguita su tutti i reperti interi provenienti dallo scavo.

	101		102		103		104		105		106		107		108		109		110		111		112-116		Totale				
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
-0,5	2	6,3	1	0,6	3	1,8																				6	1,0		
0,5-0,75	1	3,1	13	8,3	17	10,2	6	18,2	9	14,1	2	15,4	2	4,7	3	8,3	2	8,0	1	7,7	1	4,5	1	11,1	58	9,4			
0,76-1,0	7	21,9	45	28,7	39	23,4	2	6,1	10	15,6	2	15,4	10	23,3	7	19,4	6	24,0	3	23,1	3	13,6	2	22,2	136	22,1			
1,1-1,5	11	34,4	58	36,9	62	37,1	12	36,4	22	34,4	7	53,8	13	30,2	14	38,9	12	48,0	8	61,5	8	36,4	3	33,3	230	37,5			
1,6-2,0	10	31,3	19	12,1	33	19,8	8	24,2	14	21,9			9	20,9	8	22,2	3	12,0	1	7,7	5	22,7	2	22,2	112	18,2			
2,1-3,0	1	3,1	19	12,1	12	7,2	5	15,2	6	9,4	2	15,4	8	18,6	4	11,1	2	8,0			4	18,2	1	11,1	64	10,4			
3,1-6,0			2	1,3					3	4,7			1	2,3							1	4,5			7	1,1			
<b>Totale</b>	<b>32</b>	<b>157</b>	<b>166</b>	<b>33</b>	<b>64</b>	<b>13</b>	<b>43</b>	<b>36</b>	<b>25</b>	<b>13</b>	<b>25</b>	<b>13</b>	<b>43</b>	<b>36</b>	<b>25</b>	<b>13</b>	<b>25</b>	<b>13</b>	<b>22</b>	<b>9</b>	<b>22</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>613</b>					

Tab. 10. Ca' Belvedere di Monte Poggiolo. Indice di allungamento delle schegge intere in relazione allo strato di provenienza.

	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112-116	Totale													
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n													
-1,1	2	1,3	2	1,2									4													
1,1-1,8	3	9,4	4	4,2	3	9,1	2	3,1	1	7,7	4	9,3	7	19,4	1	4,0	2	15,4	1	4,5	2	22,2	37	6,0		
1,9-2,2	1	3,1	8	5,1	13	7,8	7	21,2	4	6,3	2	15,4	3	8,3	3	12,0	1	7,7	3	13,6	2	22,2	50	8,1		
2,3-3,0	6	18,8	37	23,6	57	34,1	10	30,3	10	15,6	4	30,8	19	44,2	11	30,6	10	40,0	5	38,5	6	27,3	1	11,1	176	28,7
2,3-6,0	15	46,9	75	47,8	74	44,3	10	30,3	31	48,4	3	23,1	15	34,9	10	27,8	9	36,0	5	38,5	10	45,5	4	44,4	261	42,5
>6	7	21,9	31	19,7	13	7,8	3	9,1	17	26,6	3	23,1	2	4,7	5	13,9	2	8,0			2	9,1			85	13,8
<b>Totale</b>	<b>32</b>		<b>157</b>		<b>166</b>		<b>33</b>		<b>64</b>		<b>13</b>		<b>43</b>		<b>36</b>		<b>25</b>		<b>13</b>		<b>22</b>		<b>9</b>		<b>613</b>	

Tab. 11. Ca' Belvedere di Monte Poggiolo. Indice di carenaggio delle schegge intere in relazione allo strato di provenienza.

Strato	Indet.		Unifacciale		Bifacciale		Trifacciale		Poliedro		Totale
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n
101			3	37,5	4	50,0	1	12,5			8
102	1	3,2	14	45,2	12	38,7	2	6,5	2	6,5	31
103	2	4,7	17	39,5	23	53,5			1	2,3	43
104			5	71,4	2	28,6					7
105	1	7,7	5	38,5	7	53,8					13
106					1	100,0					1
107	2	7,7	13	50,0	10	38,5	1	3,8			26
108	1	7,1	7	50,0	4	28,6	2	14,3			14
109			3	50,0	3	50,0					6
110	1	33,3	1	33,3	1	33,3					3
111											
112-118					1	100,0					1
<b>Totale</b>	<b>8</b>	<b>5,2</b>	<b>68</b>	<b>44,4</b>	<b>68</b>	<b>44,4</b>	<b>6</b>	<b>3,9</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>153</b>

Tab. 12. Ca' Belvedere di Monte Poggiolo. Analisi del carattere facciale dei ciottoli scheggiati in relazione allo strato di provenienza.

## CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Gli studi a carattere interdisciplinare finora eseguiti consentono di affermare che il giacimento con l'industria paleolitica di Ca' Belvedere di Monte Poggiolo è situato in una serie regressiva di terreni del Pleistocene inferiore con alla base le Argille Azzurre e verso l'alto le "Sabbie Gialle" nella zona di M. Vescovado e i sedimenti costieri ghiaiosi nella zona di Monte Poggiolo. La parte superficiale di questi depositi, posta in luce dalle vicissitudini geologiche, è stata successivamente pedogenizzata durante il Pleistocene medio.

L'insieme dei dati fino ad ora ottenuti consente di configurare, come ipotesi di lavoro preliminare, un paleoambiente caratterizzato da una costa bassa sabbiosa interrotta da una spiaggia ghiaiosa in corrispondenza della foce di un fiume dalle alluvioni ricche in ciottoli. Questa situazione paleoambientale si può configurare nell'ambito di una fase di regressione marina, dato il clima freddo testimoniato dalla vegetazione coeva (CATTANI 1992), connessa anche a fenomeni di eustatismo glaciale. In prossimità della foce di questo fiume o presso la battigia, una popolazione paleolitica scheggiava le selci disponibili.

I sedimenti ghiaiosi che contengono l'industria paleolitica sono stati verosimilmente abbandonati da un fiume in prossimità della foce o presso la battigia. Poiché in questa situazione la dinamica sedimentaria è normalmente di alta energia tanto nell'alveo fluviale, quanto lungo la spiaggia, l'assoluta assenza di qualsiasi traccia di fluitazione sui manufatti e la presenza di una elevata quantità di schegge di piccola e piccolissima dimensione, che caratterizzano il deposito in esame, richiedono una spiegazione. Sulla base della ricostruzione paleoambientale si è perciò ipotizzata (ANTONIAZZI *et al.* 1992) la presenza, nella zona, di un letto fluviale a canali anastomizzati ove la scheggiatura delle selci poteva avvenire lungo le rive ghiaiose oppure sui margini delle barre emerse. In questa situazione, contraddistinta tanto da portate e da tassi di sedimentazione assai variabili, quanto da frequenti cambiamenti nella posizione dei canali intrecciati, occlusioni più o meno temporanee di canalizzazioni e rapide forme di deposito di nuovi sedimenti possono giustificare la formazione e la conservazione di depositi localizzati con manufatti paleolitici freschi.

Tenuta presente la fase di regressione marina allora in atto, è stata anche prospettata, in via subordinata, l'ipotesi che la scheggiatura dei ciottoli silicei sia stata effettuata in corrispondenza di scarpate fluviali o addirittura di spiagge ghiaiose incise. In tali condizioni le selci scheggiate, abbandonate tra i ciottoli al loro piede, avrebbero potuto essere progressivamente sepolte da clasti, provenienti dalle pendici sovrastanti, e da sedimenti dell'alveo, prima di essere definitivamente coperte da nuovi apporti fluviali o da coltri detritiche. Infatti, mentre la disposizione delle selci nel sedimento porta ad escludere una sua origine franosa, non appare inammissibile che anche scorrimenti del dominante materiale ghiaioso possano aver contribuito a sigillare ed a proteggere il giacimento paleolitico prima della fase pedogenetica, che è giunta ad interessarne la parte più alta.

La distribuzione dei manufatti è in genere ben individuabile sia in senso planimetrico che stratigrafico. In particolare i rimontaggi, che si sono contati numerosi sia per numero che per quantità di reperti che li compongono, sono distribuiti su aree ridotte che vanno da qualche decina di decimetri quadrati fino ai 2 metri di diametro.

L'analisi dell'industria, e tra questa in particolare i rimontaggi, hanno consentito di comprendere in dettaglio le modalità della lavorazione della pietra a Monte Poggiolo, modalità che si ripetono senza alcuna variazione in tutto lo spessore della sequenza esplorata. Le componenti su scheggia e su ciottolo presenti a Monte Poggiolo sono il risultato di una tecnologia litica semplice quanto opportunistica, caratterizzata da una serie di interventi successivi, che comunque si esprime raramente in tutti i suoi passaggi sullo stesso nucleo, mentre, al contrario, si ferma a stadi differenti di sfruttamento.

In sostanza la sequenza operativa inizia col distacco di una calotta ad una delle estremità del ciottolo siliceo. Il distacco può essere ortogonale all'asse maggiore del ciottolo oppure più o meno inclinato.

Nel primo caso il piano così ottenuto viene sfruttato quale piano di percussione per il distacco di schegge unidirezionali con produzione di una scheggia a tallone liscio e completamente corticata, di spicchi, di schegge parzialmente corticate e in minor misura di schegge decorticate più piccole di quelle corticate. Nel secondo caso, al primo distacco inclinato rispetto all'asse del ciottolo, segue qualche altro distacco sostanzialmente con la stessa direzione e angolazione, oppure con andamento alterno con produzione di oggetti che morfologicamente rientrano tra i *choppers* o i *chopping-tools*.

Non sono molti i casi in cui la lavorazione procede in modo intensivo, anche con l'abbassamento del piano di percussione. La lavorazione più intensa termina con la produzione di piccole schegge decorticate anche con variazioni nella scelta del piano di percussione con l'ottenimento in tal modo di rare morfologie inquadrabili nell'ambito dei nuclei discoidali o poliedrici.

Rimane il problema della corretta interpretazione dei differenti stadi di sfruttamento dei ciottoli; secondo i vari punti di vista, infatti, i manufatti, più o meno sfruttati, possono essere interpretati di volta in volta come nuclei ad un piano di percussione naturale o come *choppers*, come nuclei a stacchi alterni o come *chopping-tools*, oppure come veri e propri nuclei. Si ripropone, quindi, in modo marcato, con questa industria, il corretto significato delle industrie arcaiche su ciottolo del Paleolitico inferiore e in particolare della reale presenza di *choppers* e *chopping-tools*.

A Monte Poggiolo la produzione di schegge avveniva portando colpi violenti sulla superficie del ciottolo; ne sono una testimonianza i casi frequenti di fratturazione della scheggia durante il suo distacco e la comparsa di incidenti di taglio quali fratture longitudinali (bulini di "Siret") e discontinuità sulla faccia ventrale.

Ciò che comunque sorprende nel caso specifico del sito di Monte Poggiolo, è che, nonostante l'assenza di strutture d'abitato e di resti di pasto, vi sia una grande quantità di materiale scheggiato, che presenta inoltre l'eccezionale caratteristica dei rimontaggi che si contrappongono alla scarsità di manufatti ritoccati.

La più probabile delle ipotesi è che l'insieme rappresenti un "atelier", un luogo cioè in cui l'uomo si recava per raccogliere materia prima da scheggiare e da lavorare. La lavorazione avveniva direttamente nella località di reperimento dei ciottoli di selce, giustificando così il grande numero dei rimontaggi rinvenuti. È probabile che l'uomo di Monte Poggiolo abbia poi portato con sé parte dei reperti, utilizzandoli in un luogo differente da quello in cui venivano prodotti.

Questa ipotesi escluderebbe quindi che l'uomo si fosse accampato, anche saltuariamente, nell'area dell'antico delta fluviale. La sua presenza, anche se intensamente documentata dalle migliaia di reperti raccolti, fu probabilmente occasionale e finalizzata soltanto all'attività di scheggiatura.

## NOTE

- <sup>1</sup> La titolarità degli scavi è stata concessa, previa regolare domanda, dal Ministero per i Beni Culturali e Ambientali all'Amministrazione Provinciale di Forlì con direzione dei lavori del Prof. C. Peretto dell'Università degli Studi di Ferrara.  
Di A. Antoniazzi è "Inquadramento geologico generale", di A. Antoniazzi e C. Peretto "Sedimenti di Ca' Belvedere", di A. Antoniazzi, M. Ferrari e C. Peretto "Natura, stato fisico e distribuzione stratigrafica dei manufatti", di M. Ferrari e C. Peretto "L'industria litica dello scavo stratigrafico" e "Rimontaggi", le conclusioni sono frutto della discussione tra gli autori.  
Il lavoro è stato possibile grazie al contributo finanziario dell'Amministrazione Provinciale di Forlì e del Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica.
- <sup>2</sup> L'industria di Monte Poggiolo è costituita da due gruppi di manufatti sulla base delle raccolte eseguite in tempi e con modalità differenti. Al primo gruppo appartengono i reperti portati in superficie in seguito ai lavori agricoli e raccolti fin dalla scoperta del sito (BISI *et al.* 1993); al secondo quelli provenienti dalle regolari campagne di scavo iniziate nel 1984 e analizzati in dettaglio in questo lavoro.
- <sup>3</sup> Lo studio dell'industria è stato condotto secondo i criteri già ampiamente noti in letteratura (BORDES 1961; LAPLACE 1964, 1968) e con l'ausilio di tecniche statistiche e informatiche per l'elaborazione dei dati raccolti su tracciati-schemi opportunamente predisposti (BISI *et al.* 1978).

## SUMMARY

Ca' Belvedere site, founded and extensively explored, since 1983, is situated in Romagna, close to the top of Monte Poggiolo hill. The anthropic deposit, about 5 metres deep, belongs to a regressive series belonging to the early Pleistocene, characterized at the bottom part by the "Argille Azzurre" and up to the top both by "Sabie Gialle" formation and grave coastal sediments, that have been pedogenetized at the top during the medium Pleistocene. The interdisciplinary study, allows us to assume as work hypothesis, a paleoenvironment, characterized by a sandy low shore interrupted by gravelly shore, in correspondence to the mouth of the river, by pebbled floods. Some thousands of tools have been collected; numerous are the flakes with cortex, even totally corticated; frequent are the natural and the straight-flat stroke platform; we should underline the very small quantity of flake retouched tools and the presence of pebbles with uni or bilateal strokes. Many refittings have been recognized, sometimes made up by quiet high number of tools, placed around a small area. Comprehensively the tool complex examined is the result of a quite simple and opportunist technology strategy, characterized by a serie of following strokes, that anyway it is not expressed, than rarely, in all its flaking phases on the same core.

The small amount of retouched tools, the quite high number of refittings and the total absence of allows the authors to hypothesize that the site represented an "atelier" a place in which the earliest human been collected raw material. The knapping operations were done in the same area in which they collected the flint pebbles, justifying, therefore, the high number of found refittings.

## RESUME

Le gisement de Ca' Belvedere, découvert en 1983 et exploité systématiquement, se trouve en Romagne, à proximité du sommet de la colline de Monte Poggiolo. Le dépôt anthropique, d'une puissance d'environ 5 m, fait partie d'une série régressive des terrains du Pleistocène inférieur caractérisée à la base par des "Argille azzurre" et vers le haut aussi bien par la formation des "Sabbie Gialle" que par des sédiments de graviers côtiers, dont la partie sommitale a été pédogénéisée durant le Pleistocène moyen. La recherche interdisciplinaire permet de reconstituer, comme hypothèse de travail, un paléomilieu caractérisé, par une basse côte sableuse interrompue par une plage de graviers en correspondance du lit d'un fleuve aux alluvions riches en galets. Quelques milliers d'instruments ont été recueillis; les éclats à surface corticale, souvent totale, sont nombreux et les talons naturels et lisses sont fréquents; il faut souligner la rareté des outils sur éclats et la présence de galets à enlèvements unilatéraux et bilatéraux. De nombreux remontages ont pu être effectués, composés parfois par un nombre élevé de pièces, réparties sur une aire réduite. Dans l'ensemble, les vestiges examinés sont le produit d'une technologie lithique aussi simple qu'opportuniste caractérisée par une série d'interventions successives, dont toutes les étapes ne s'expriment qu'en de rares cas sur le même nucleus. La rareté des outils, le nombre élevé des remontages et la totale absence de structures d'habitat permettent de formuler l'hypothèse que ce lieu était un "atelier" donc un endroit dans lequel l'homme se rendait pour recueillir de la matière première à tailler. La taille intervenait directement dans le lieu d'approvisionnement des galets de silex, justifiant ainsi le grand nombre de remontages identifiés.

## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- ANTONIAZZI A., BISI F., GREGGI S., MAZZAVILLANI P.  
1992c *Le ghiaie del sedimento con l'industria paleolitica di Ca' Belvedere di Monte Poggiolo e quelle di altri depositi quaternari*, pp. 275-289.
- 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, Forlì), in *Preistoria Alpina*, 20, pp. 7-14.
- ANTONIAZZI A., CATTANI L., CREMASCHI M., FONTANA L., PERETTO C., POSENATO R., PROLI F., UNGARO S.  
1988 Le gisement du Paléolithique inférieur de Ca' Belvedere di Monte Poggiolo (Forlì, Italie) (Résultats Préliminaires), in *L'Anthropologie*, 92, n. 2, pp. 629-642.
- ANTONIAZZI A., CREMASCHI M., GAGNEPAIN J., PERETTO C.  
1992a Indagini preliminari sulla stratigrafia del giacimento di Ca' Belvedere di Monte Poggiolo: aspetti sedimentologici e pedologici, in C. PERETTO (a cura di), *I primi abitanti della Valle Padana, Monte Poggiolo nel quadro delle conoscenze europee*, Milano, pp. 255-274.
- ANTONIAZZI A., PIANI G.  
1992b Il sito di Monte Poggiolo nell'ambito delle conoscenze geologiche regionali, in C. PERETTO (a cura di), *I primi abitanti della Valle Padana, Monte Poggiolo nel quadro delle conoscenze europee*, Milano, pp. 237-253.
- BAGOLINI B.  
1968 Ricerche sulle dimensioni dei manufatti litici preistorici non ritoccati, in *AnnUnivFerrara*, n.s., sez. xv, i, 10, pp. 195-219.
- BISI F., FONTANA L., PERETTO C. et PROLI F.  
1992 L'industria su ciottolo di Ca' Belvedere di Monte Poggiolo (Forlì), in *Preistoria Alpina*, (cds).
- BISI F., GUERRESCHI A., PERETTO C.  
1978 Schema raccolta dati e codificazione per lo studio delle industrie litiche su scheggia, in *Preistoria Alpina*, xiv, pp. 173-183.
- BORDES F.  
1961 *Typologie du Paléolithique ancien et moyen*, Bordeaux.
- CATTANI L.  
1992 Il ricoprimento vegetale nell'area padana durante il Pleistocene inferiore e medio, in C. PERETTO (a cura di) *I primi abitanti della Valle Padana, Monte Poggiolo nel quadro delle conoscenze europee*, Jaca Book, pp. 291-302.
- CATTANI L., RENAULT-MISKOVSKY J.  
1989 La reponse des végétations aux variations climatiques quaternaires autour de sites du Sud de la France et du Nord-Est de l'Italie, in *Il Quaternario*, in stampa.
- COLALONGO M. L., RICCI LUCCHI F., GUARNIERI P. e MANCINI E.  
1982 Il Plio-Pleistocene del Santerno (Appennino Romagnolo). Guida alla geologia del margine appenninico padano, in *Guide geologiche regionali S.G.I.*, Bologna, pp. 161-166.
- COURTIN J., VILLA P.  
1982 Une expérience de pietinement, in *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, pp. 217-223.
- CREMASCHI M.  
1982 La formazione fluvio-lacustre del Pleistocene inferiore-medio del Pedepennino emiliano, in *Guida alla geologia del margine appenninico padano, S.G.I.*, Bologna, pp. 145-149.

- CREMASCHI M., PERETTO C.  
1987 Siti del Paleolitico inferiore dell'area padana e dell'Italia Centrale, modello di organizzazione delle ricerche e di analisi ed interpretazione dei dati. Prospettive storico-antropologiche, in *Archeologia preistorica*, Roma, pp. 155-165.
- 1988 Le Paléolithique inférieur de la Plaine orientale du Po, in *L'Anthropologie*, 92, n. 2, pp.
- GAGNEPAIN J., HEDLEY I., BAHAIN J.J., WAGNER J.J.  
1992 Etude magnétostratigraphique du site de Ca' Belvedere di Monte Poggiolo (Forlì, Italie) et de son contexte stratigraphique. Premiers résultats, in C. PERETTO (a cura di), *I primi abitanti della Valle Padana, Monte Poggiolo nel quadro delle conoscenze europee*, Milano, pp. 319-336.
- GIUSBERTI G.  
1992 Nuovi resti di grandi mammiferi nella formazione "Sabbie Gialle" e il loro significato in riferimento al sito di Monte Poggiolo, in C. PERETTO (a cura di), *I primi abitanti della Valle Padana, Monte Poggiolo nel quadro delle conoscenze europee*, Milano, pp. 303-306.
- LAPLACE G.  
1964 Essai de typologie systématique, in *Annali Università di Ferrara*, sez. xv, suppl. 2 al vol. I, Ferrara.
- 1968 Recherches de typologie analytique, in *Origini*, Roma.
- MARABINI S., COSTA G.P., GIUSBERTI G., SAMI M., TAVIANI M., RICCI LUCCHI F., VAI G.B.  
1987 Rinvenimento di un cranio di Elephas nella parte alta delle "Sabbie Gialle" presso Faenza (Pleistocene), in *Rendiconti Società Geologica Italiana*, 10, pp. 55-58.
- MONEGATTI P., PUGLIESE N., UNGARO S.  
1992 Paleoeologia e biostratigrafia dell'area di Monte Poggiolo: i foraminiferi, gli ostracodi, la malacofauna, in C. PERETTO (a cura di), *I primi abitanti della Valle Padana, Monte Poggiolo nel quadro delle conoscenze europee*, Milano, pp.
- PERETTO C.  
1987 L'origine du peuplement humain en Italie: les aspects culturels, in *II Congrès International de Paléontologie Humaine, Table ronde: Homo erectus*, Torino, pp. 125-127.
- 1989 Le più antiche testimonianze della presenza dell'uomo nel territorio forlivese, *Storia di Forlì I*, Bologn, pp. 29-39 (estratto).
- PERETTO C. (a cura di)  
1989 Il più antico popolamento della Valle Padana nel quadro delle conoscenze europee. Monte Poggiolo, in *Guida all'escursione, Centro Stampa Provincia di Forlì*, pp. 1-40.
- 1992 *I primi abitanti della Valle Padana: Monte Poggiolo, nel quadro delle conoscenze europee*, Milano, pp. 1-365.
- PERETTO C., PRATI L. (a cura di)  
1983 Le più antiche tracce dell'uomo nel territorio forlivese e faentino, *catalogo della omonima mostra*, Grafiche M.D.M., Forlì, pp. 1-91.
- PERETTO C., PRATI L., PROLI F. (a cura di)  
1987 *Alle origini della Romagna. 2) I primi abitanti*, catalogo della omonima mostra, Palazzo Albertini, Forlì, pp. 1-51.
- RICCI LUCCHI F., COLALONGO M. L., CREMONINI G., GASPERI G., IACCARINO S., PAPANI G., RAFFI S., RIO D.  
1982 *Evoluzione sedimentaria e paleogeografica nel margine appenninico. Guida alla geologia del margine appenninico padano*, Bologna, pp. 17-46.
- RIO D.  
1982 *The fossil distribution of Coccolithophore genus Gephyrocapsa Kamptner and related Plio-Pleistocene chronostratigraphic problems*, Initial Reports of the Deep Sea Drilling Project etc., 68, pp. 325-343.

RUGGIERI G.

- 1946 La malacofauna del Calabriano romagnolo, in *Giornale di Geologia*, (2), 20, 1949, pp. 63-110.  
1949 Presupposti per una datazione dei terrazzi dell'Emilia, in *Rivista Geografica Italiana*, 56, pp. 273-277.  
1962 *La serie marina pliocenica e quaternaria della Romagna*, Forlì, pp. 1-80.

RUGGIERI G., GRECO A.

- 1965 Studi geologici e paleontologici su Capo Milazzo, con particolare riguardo al Milazziano, in *Geologica romana*, 4, pp. 41-88.

RUGGIERI G., RIO D., SPROVIERI R.

- 1984 Remarks on the chronostratigraphic classification of Lower Pleistocene, in *Bollettino Società Geologica Italiana*, 103, pp. 251-259.

RUGGIERI G., SPROVIERI R.

- 1977 A revision of Italian Pleistocene stratigraphy, in *Geologica Romana*, 16, pp. 131-139.  
1984 Remark on the chronostratigraphic classification of Lower Pleistocene, in *Bollettino Società Geologica Italiana*, 103, pp. 251-259.  
1979 Selinuntiano, nuovo superpiano del Pleistocene inferiore, in *Bollettino Società Geologica Italiana*, 103, pp. 251-259.

RUGGIERI G., SELLI A.

- 1949 Il Pliocene e il Postpliocene dell'Emilia, in *Giornale di Geologia*, ser. II, XX, pp. 1-14.

VAI G. B.

- 1984 Quando barrivano gli ultimi elefanti? Introduzione alla riscoperta dell'ultimo milione di anni di storia naturale imolese, in *Pagine di vita e storia imolesi*, Imola, pp. 195-219.  
1986 Un fiume per la gente? Il Santerno e gli insediamenti umani ad una svolta tra passato e futuro, in *Pagine di vita e storia imolesi*, Imola, pp. 130-156.  
1988 *A field trip guide to the Romagna Apennine geology. The Lamone valley, Fossil vertebrates in the Lamone valley. Romagna Apennines. Field Trip Guidebook., Continental faunas at the Miocene/Pliocene boundary. International Workshop, Faenza, march 28-31.*

VEGGIANI A.

- 1965 Trasporto di materiale ghiaioso per correnti di riva dall'area marchigiana all'area emiliana durante il quaternario, in *Bollettino Società Geologica Italiana*, 34, 2, pp. 315-328.

VILLA P.

- 1982 Conjoinable pieces and site formation processes, in *American Antiquity*, 47, 2, pp. 276-289.

YOKOYAMA Y., BAHAIN J.J., FALGUERES C., GAGNEPAIN J.

- 1992 Tentative de datation par la méthode de la résonance de spin électronique (ESR) des sédiments quaternaires de la région de Forlì (Italie), in C. PERETTO (a cura di), *I primi abitanti della Valle Padana, Monte Poggiolo nel quadro delle conoscenze europee*, Milano, pp. 337-346.