

L'uso della fthanite come indicatore di strategie adattive nella litotecnica del Paleolitico inferiore/medio dell'Appennino Emiliano: un'ipotesi sperimentale

Riassunto

Con il generico nome di fthanite sono spesso raggruppate diverse varietà di radiolariti sedimentarie (a volte parzialmente metamorfizzate) silicee, opache ed a frattura concoide; le loro colorazioni variano dalle sfumature del grigio a quelle del verdastro e del bruno; essa è variamente diffusa nell'Appennino Emiliano, Toscano e Ligure. Nelle ghiaie pedemontane (es. torrente Idice) dell'Appennino bolognese questa roccia è reperibile in forma di masse fluitate di varie dimensioni. La fthanite risulta essere stata ampiamente utilizzata nelle locali industrie riferibili al Paleolitico Inferiore e Medio, per realizzare prodotti su scheggia, bifacciali e nuclei discoidali di tecnologia levalloisiana. Una serie di sperimentazioni è stata avviata per testare un'ipotesi di utilizzo della fthanite come "risorsa litotecnica adattiva" fra i territori prealpini ricchi in masse silicee di dimensioni medio-grandi e quelli appenninici, dove la selce era disponibile in ciottoli silicei prevalentemente piccoli, perciò inadatti alla realizzazione di "preform" bifacciali o discoidali.

Parole chiave: *Fthanite, Levallois, Litotecnico, Adattivo, Sperimentale*

1. Ambiente e risorse litiche nel Paleolitico Inferiore/Medio del Pedeappennino emiliano

La tecnologia litica che si sviluppa in area padana a partire dalle fasi finali del Pleistocene inferiore con le più antiche industrie su ciottolo, vede ben presto protagonista fra le materie prime, accanto alla selce, un litotipo caratteristico noto in letteratura come "fthanite". L'impiego in forme massicce di questo materiale inizia in realtà con lo stadio isotopico 11 (circa 350.000 anni da oggi), quando compaiono e si sviluppano i litocomplessi acheuleani. Questi si caratterizzano per la presenza di bifacciali e di una componente su scheggia che dapprima utilizza il *débitage* clactoniano e che col tempo mostra di far proprie le prime esperienze di predeterminazione delle schegge, aprendo la strada alla tecnica levallois propria-



Localizzazione dell'area presa in esame

mente detta. L'introduzione e l'utilizzo preferenziale della fthanite rispetto alla selce è un fenomeno esclusivo della zona padana sud-orientale, che si indirizza verso fonti di approvvigionamento radicalmente diverse, pur trovandosi insieme al Veneto e all'area marchigiana inserita in un ampio distretto territoriale che condivide gli stessi modelli tecnologici e nel quale si avrà poi il pieno affermarsi dei litocomplessi di tecnica levallois.

Una così marcata differenziazione ha il suo diretto presupposto negli eventi geomorfologici che connotano i momenti iniziali del Pleistocene medio. In questo periodo l'apporto sedimentario dei corsi d'acqua avvia l'accumulo di imponenti corpi ghiaiosi terrazzati e di conoide a spese dell'entroterra appenninico (fig. 1). Si forma così progressivamente una lunga e ristretta banda territoriale pedecollinare (indicata nello schema con la lettera E) a carattere pressoché tabulare, attraversata in senso nordest-sudovest da un fitto tessuto di scorrimenti idrici di portata ridotta, paralleli fra loro e tutti con il medesimo orientamento. Le ricerche hanno messo infatti in evidenza che durante il penultimo glaciale, fra 350.000 e 150.000 anni da oggi, in concomitanza con l'affermazione della tecnica levallois, si verifica l'occupazione sistematica e lo sfruttamento delle parti terminali delle superfici piane intravallive. La concentrazione elevata di manufatti in prossimità dei bordi erosi dei terrazzi fluviali e delle zone alluviali, ove la possibilità di reperire

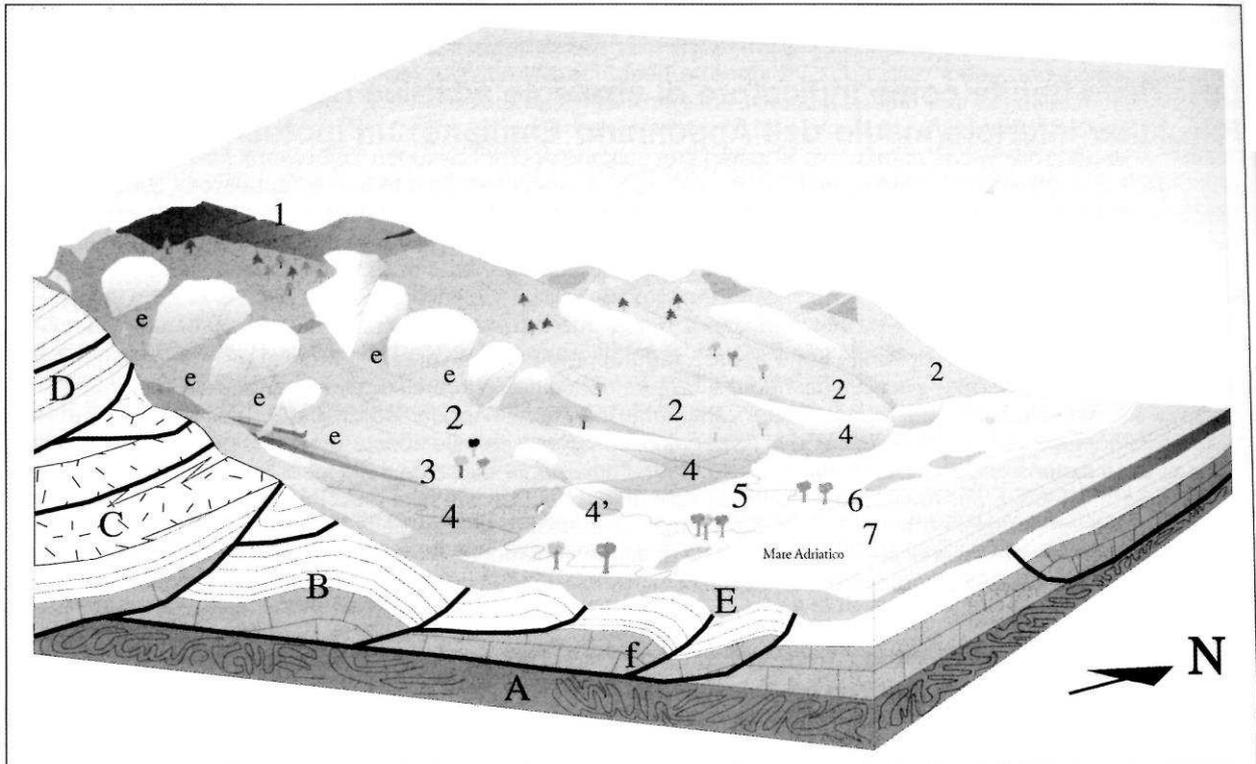


Fig. 1 Schema geologico e geomorfologico dell'Appennino nel territorio a est di Bologna.
 Legenda: A. piattaforma metamorfica, B. sequenza autoctona del Triassico e del Pliocene, C. complesso caotico, D. sequenza deposizionale della Toscana (Mesozoico-Miocene inferiore) E. depositi del Pleistocene, F. sovralluvionamento; 1. sommità delle montagne; 2. elementi triangolari; 3. depositi terrazzati fluviali; 4. conoide alluvionale maggiore; 4. conoide alluvionale di dimensioni più piccole; 5. parte meridionale della piana del Po; 6. depositi costieri; 7. Mare Adriatico

mento di materia prima era garantita, disegna perfettamente le direttrici di gravitazione seguite dai gruppi di cacciatori-raccoglitori paleolitici. Si deve ritenere che tali aree rappresentassero dei luoghi strategici, particolarmente battuti dall'uomo, non solamente in ragione delle caratteristiche ambientali intrinseche (materia prima, acqua, risorse alimentari, copertura vegetale di tipo erbaceo), ma soprattutto perché costituivano un vero punto di cerniera con altri ecosistemi altrettanto potenzialmente sfruttabili, come l'entroterra appenninico e l'alta pianura. L'assenza, finora rilevata, di forti concentrazioni di manufatti su superfici ristrette unita alla dispersione di materie prime litiche escluderebbe però l'esistenza di vere e proprie zone di officina litica ricorrente, come invece è documentato per alcuni affioramenti prealpini della selce (es. Monte Gazzo, Cà Palui/Trezzolano). Là dove è stato possibile ricostruire in dettaglio l'antico contesto, si è verificato che l'attività di taglio si limitava spesso alla produzione di un numero ridotto di schegge a partire da uno stesso nucleo, messo in forma sul posto. La presenza contemporanea nei giaci-

menti di diversi tipi funzionali (come nuclei, schegge, strumenti ritoccati) nega che vi siano specializzazioni particolari fra i diversi siti. Mancano purtroppo resti organici che permetterebbero di distinguere e riconoscere meglio, all'interno dei giacimenti, zone destinate all'abitato o aree consacrate ad attività specifiche. I bacini di approvvigionamento delle rocce oggetto di interesse da parte dell'uomo contenevano un assortimento litologico, derivato dall'erosione e dal disfacimento del substrato ubicato a monte delle aree di frequentazione, comprendente in particolare litotipi dei flysch cretacio-eocenici affioranti in tutto il medio Appennino emiliano e dal complesso ligure. Quest'ultimo, insieme alle serie mesozoiche liguri, annovera calcari, arenarie, flysch marrosso-arenacei, radiolariti, ofioliti, argilloscisti, diaspri e siltiti silicizzate, meglio note in letteratura appunto con il nome di "ftanite". Si deve peraltro sottolineare che l'esatta definizione di questo litotipo non è mai avvenuta attraverso analisi petrografiche, ma semplicemente mutuando nella terminologia una definizione convenzionale ed empirica, da tempo in uso in campo paleontologi-

co. A ciò occorre aggiungere che i processi fisico-chimici di alterazione subiti dai manufatti nella fase postdeposizionale e la conseguente formazione di patine, assai variabili come profondità, colore e stato di dissoluzione, possono rendere difficile la distinzione fra siltiti, calcari e arenarie silicizzate soggette a fenomeni di pedogenesi. Lo studio estensivo di un grande numero di depositi paleolitici (più di 300) ha evidenziato precisi criteri selettivi in favore di quelle categorie di roccia che garantivano caratteri omogenei di durezza e duttilità durante i processi di scheggiatura come i silt silicei. Questa materia prima si presenta abbondante nei depositi terrazzati pedeappenninici e di conoide del Pleistocene medio in forma di liste e di ciottoli ben arrotondati con alti indici di sfericità principalmente lungo le valli del distretto bolognese-imolese, con una progressiva rarefazione verso oriente e verso occidente. Le analisi sperimentali condotte su un campione ad ampio spettro hanno focalizzato sia le principali problematiche connesse con le catene operative di lavorazione della pietra, sia il grado di affidabilità, duttilità e reazione meccanica del litotipo ftanitico durante la percussione. È stata in primo luogo messa alla prova la qualità del materiale che, sotto il profilo fisico, si presenta come roccia selciosa, impura, opaca e omogenea a frattura concoide e liscia, talora leggermente rugosa. In alcuni casi si possono presentare lamine minute di mica e/o fratture cementate di calcedonio. Il colore può variare dal nero al grigio molto-scuro fino al bruno-grigio.

Ne sono emersi:

- una qualità tecnica alle sollecitazioni di percussione mediamente inferiore alla selce; ciò, durante le fasi preliminari di decorticamento e messa in forma dei nuclei, spinge ad impiegare percussori litici di media durezza (ciottoli di calcare, calcari silicei, arenarie silicizzate etc.) e a frattura non concoide;
- una discreta percentuale di incidenti tecnici dovuti alla rottura non prevedibile del supporto secondo microfrazture o piani di fissilità non cementati, dovuti a stress termici o traumi deposizionali;
- una sensibile difficoltà operativa nella progettazione del nucleo, causata dalla diversa tessitura della roccia, che da compatta ed omogenea sfuma verso tipi con impurità e cemento più grossolano;

L'assenza o la rarità, nei siti paleolitici *en plein air*, dei residui delle prime operazioni di prepa-

razione della roccia (come calotte, *débris*, supporti fratturati o abbandonati precocemente, percussori), conferma che il depezzamento, la sbazzatura e la preliminare messa in forma avvenivano direttamente sui luoghi di raccolta della materia prima, localizzabili lungo i bordi erosivi fluviali a diretto contatto con gli alvei attivi. Le aree di frequentazione del Pedeappennino sono quindi da considerare zone strategiche per l'insediamento e la sussistenza, ove confluivano solo prodotti in avanzato stato di lavorazione e ampiamente testati sotto il profilo della qualità materica. Sulla base della tipologia e tipometria delle industrie di tecnica levallois del Pedeappennino, per la messa in forma dei nuclei la sperimentazione si è indirizzata su ciottoli di forma subsferica, anche naturalmente dimezzati secondo piani di frattura naturale e con diametri oscillanti fra i 15 e i 20 cm., oppure su arnioni con indici di sfericità più bassi e forme oscillanti dal globulare al subquadrangolare-romboide. Ad un'analisi complessiva, la sperimentazione ha evidenziato:

- 1) La grande discriminazione fra i litotipi presenti. Gli artefici paleolitici si sono indirizzati infatti nella scelta pressoché esclusiva della ftanite come unica risorsa locale per lo sviluppo del *débitage* levallois (*figg. 2-3*). Gli approcci con altri campioni petrografici (ciottoli di selce, diaspro, radiolarite, calcedonio, quarzite etc.) hanno motivato orientamenti alternativi o gesti tecnologici diversi pur nell'ambito della medesima tecnica



Fig. 2 Nucleo levallois in ftanite (pod. Pasotta)

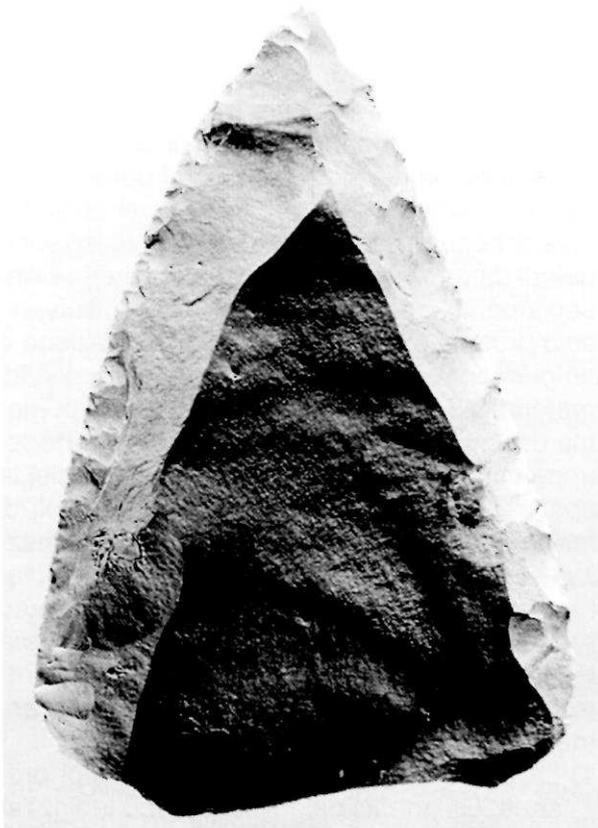


Fig. 3 Punta levallois ritoccata, in ftanite (pod. Due Pozzi)

(nel caso della selce), o paiono del tutto episodici e non condizionati da tale tecnica.

- 2) L'effettuazione di test preliminari nel luogo di raccolta del litotipo prescelto per saggiarne la qualità in funzione della complessità dei gesti operativi successivi. Ciò ha portato ad una selezione ottimale dei supporti che, nei siti paleolitici, sono infatti molto omogenei come tessitura, durezza e grado di silicizzazione.
- 3) L'uso della ftanite non ha precluso agli operatori lo sviluppo di forme complesse di *débitage* che sembrano, a livello comparativo, comprendere le stesse forme litotecniche peculiari delle industrie coeve, ottenute invece su selce, come documentato in Lessinia, nell'area abruzzese-marchigiana e nel promontorio garganico.
- 4) La minore resistenza meccanica della roccia alla percussione di lavoro può avere indotto a fenomeni frequenti di abbandono precoce dei manufatti dopo le prime sequenze di utilizzazione (come documenta la presenza di ritocchi d'uso marginali) o comunque in condizioni di ritocco primario di trasformazione. Nel processo di scheggiatura

ciò si riflette in un dubbio dispendio in termini energetici e in termini di tempo. Tale disequilibrio viene tuttavia in gran parte bilanciato non solo dalla facile reperibilità della materia prima e dalla sua disponibilità quantitativa, ma anche dal fatto che il fattore dimensionale ha una forte incidenza positiva. Infatti, sin dagli stadi iniziali della catena operativa si ha immediata eccedenza di materiale morfologicamente adatto al taglio, quindi facilmente rinnovabile e sostituibile senza ulteriori operazioni di ravvivamento funzionale.

- 5) L'uso della selce non modifica in senso generale gli schemi comportamentali e i gesti tecnici adottati durante la scheggiatura. Le uniche differenze per ora registrabili riguardano la creazione di forme strumentali carenate, quali grattatoi a muso e denticolati. L'impiego della selce locale sembra in ultima analisi costituire nell'economia generale della litotecnica più una fonte complementare, aggiuntiva e accessoria, che un elemento sostanziale della medesima. Tali considerazioni, di carattere preliminare e soggette ad approfondimento nel prossimo futuro, sembrano prefigurare un quadro ove i flussi di popolamento paleolitico in Emilia-Romagna e le attività di sussistenza connesse ad economie ed ecosistemi chiusi non hanno risentito della mancanza della selce.

Le fonti alternative a tale materia, così come è stato verificato in altre aree della penisola ad alto potenziale demografico paleolitico, quali il bacino di Venosa, la provincia di Matera, il basso Lazio, la Campania, sembrano aver portato allo sviluppo di forme tipologiche adattative specifiche e ben caratterizzate. Fra esse cui si segnalano, a titolo di esempio, l'uso dell'osso o la dicotomia calcare/selce, o come nel caso emiliano ad un'utilizzazione razionale di supporti di minore qualità petrografica, ma in grado di garantire un'efficace messa in opera dello strumentario a scapito della sua durata nel tempo.

2. Prime annotazioni per uno studio sperimentale

Si sono ormai accumulate, nell'ultimo decennio, numerose testimonianze di flessibilità adattiva nella scelta e nell'uso tecnologico delle differenti risorse litiche disponibili nelle specifiche aree di singoli siti paleolitici. Esempio

chiave è quello del sito acheuleano di Isenia (Kenya) dove, anche tramite verifiche sperimentali, si è potuto dedurre l'uso di percussori lignei (ROCHE, TEXIER 1991) per realizzare bifacciali in fonolite, una roccia (della famiglia delle trachiti) che deve il suo nome alla sonorità che genera quando viene percossa. Questo litotipo magmatico effusivo, abbondante e di facile accesso nelle immediate vicinanze del sito stesso, ha una tessitura ben cristallizzata e frattura concoide che però dà luogo a superfici scabre e margini frastagliati. Tali caratteristiche, testate sperimentalmente, hanno portato a non praticare il ritocco secondario dei margini ma a sbizzare i supporti (selezionati o prodotti) fino a modellarli nella forma funzionale primaria (es. achereaux o bifacciali). Nello stesso sito si sono rinvenuti piccoli manufatti su scheggia realizzati con una selce non vetrosa (chert) reperibile in piccole masse ed in aree distanti, ma più adatta a produrre, per ritocco, bordi ben più affilati e resistenti. Complessi litici non dissimili per scelte litotecniche adattive sono noti a Fontana Ranuccio (458.000±5700 K/AR), Isernia La Pineta, Visogliano, Arago, Vertesszollos, Bilzingsleben,

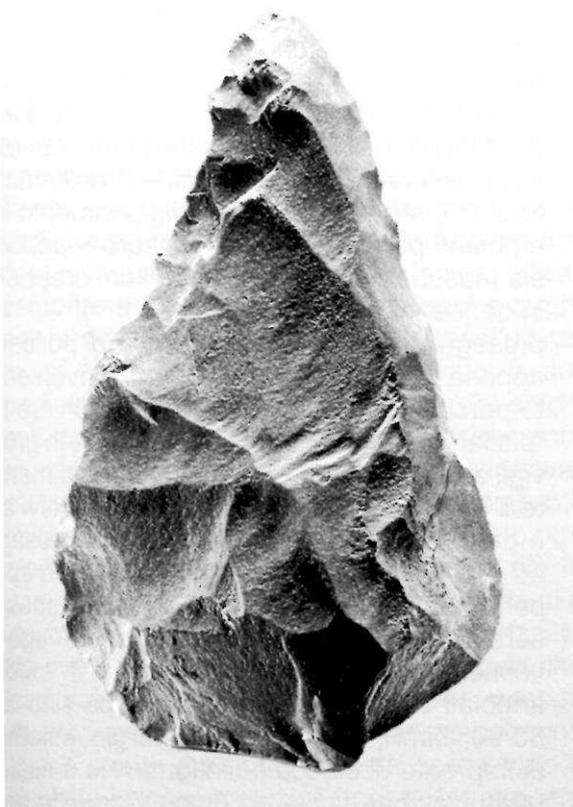


Fig. 4 Bifacciale in ftanite (pod. Pasotta)

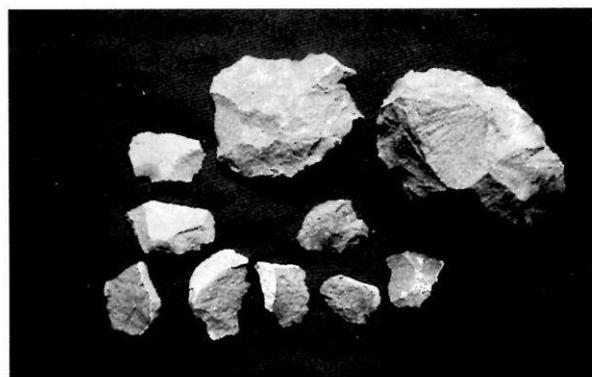


Fig. 5 Bifacciale in basalto (affioramenti di Monte S. Briccio/VR) sbizzato al percussore litico

etc. Pur nella notevole diversità delle materie litiche disponibili in questi siti, pare possibile riassumere che in essi si possa dedurre un orientamento ad avvalersi di materie silicee vetrose anche se di piccole dimensioni e/o non affioranti nei dintorni, unito ad un utilizzo di rocce locali (lave, calcari, quarziti, etc.) scheggiate per produrre margini potenzialmente trancianti più che taglienti. Inoltre, tali margini risultano inadatti ad essere riaffilati per ritocco a percussione diretta. Ovvio che la stessa impostazione adattiva portava a scegliere i materiali secondo parametri dettati da convenienza, abbondanza e funzionalità mediati dagli altri elementi strategici che determinavano la frequentazione di ogni specifico territorio. Ora la cosiddetta ftanite sembra:

- non discostarsi molto dalla modellabilità per percussione diretta documentata per la fonolite di Isenia;
- essere diffusamente disponibile anche in masse medio-grandi, adatte quindi ad essere trasformate sia in bifacciali che in nuclei (fig. 4);
- produrre schegge sufficientemente affilate per brevi utilizzi da taglio, ma non altrettanto funzionali ad essere riaffilate a lungo tramite ritocco a percussione diretta.

D'altronde, nelle sue qualità migliori (a volte nella porzione centrale di masse pedogenizzate), la ftanite raggiunge caratteri di buona frattura concoide, adatta quindi a realizzare anche schegge predeterminate nelle dimensioni e nella morfologia. Risulta dunque possibile, sulla base di una buona selezione della materia prima, realizzarvi schegge levallois, anche laminariformi (fig. 5), quindi facilmente trasformabili in strumenti specifici per forme tipologiche. Dopo un certo numero di test, ap-

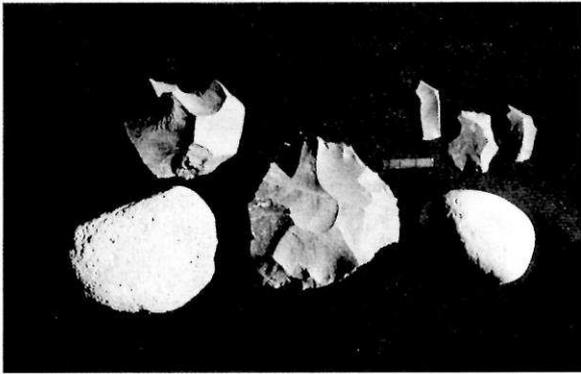


Fig. 6 Nucleo discoide centripeto sperimentale in ftanite, con percussore litico (a sin.) usato nella fase della grosse schegge di sbazzatura e percussore litico (a dx.) utilizzato nello stacco di schegge multidirezionali piÙ sottili e predeterminate (foto G. Chelidonio)

plicati sia a produrre bifacciali che nuclei discoidi "ricorrenti" sia a stacco principale, abbiamo provato a verificarne la funzionalità su materiali lignei freschi e non, giungendo a

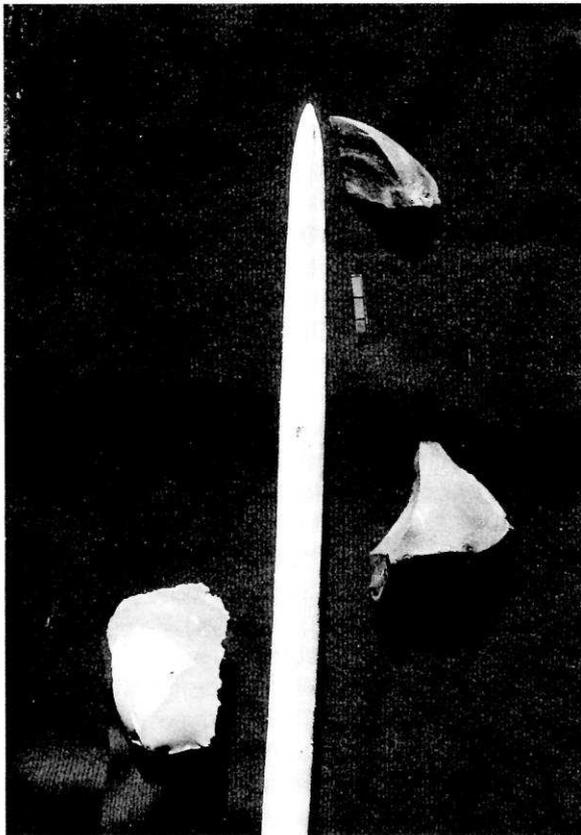


Fig. 7 Porzione mediana/prossimale di asta lignea ricavata da un grosso pollone di nocciolo, con esempi di manufatti litici utilizzati nella grossatura (in basso a sinistra, scheggiatura di selce con ritocco denticolato), nell'intaglio (in alto a destra, scheggiatura in ftanite) e nella piallatura/rifinitura delle superfici (a destra) (foto G. Chelidonio)

modellare un'asta lignea a sezioni diversificate, simile (fig. 6) per dimensioni e morfologie ai "giavellotti" di Schoeningen (BOSINSKI, 1996). In questi primi esperimenti tecno-funzionali si sono utilizzati grossi polloni di nocciolo selezionati per essere naturalmente ben dritti, facili per reperibilità e per poterli abbattere utilizzando masse litiche sbiecate (simili a chopping tool). È inoltre evidente che una parte rilevante del lavoro svolto con semplici schegge atipiche di ftanite è dovuta al laborioso assottigliamento della parte distale, ricavata (come negli esemplari di Schoeningen, realizzati però in legno di abete, scelta probabilmente indotta da specifiche condizioni paleo-ambientali) dalla porzione prossimale del pollone, piÙ spessa ma piÙ dura.

Alcune osservazioni funzionali:

- la scortecciatura dell'asta non comporta particolari necessità: una scheggia mediamente tagliente è sufficiente per una prima incisione, dopo di che l'asportazione della corteccia verde può essere completata anche manualmente strappandola a strisce. Una prima necessità tecno-funzionale è semmai quella di tagliare le attaccature dei rametti laterali, piÙ dure e spesse verso la base del pollone. Per questo è risultato utile completare questa prima operazione a legno fresco, utilizzando schegge corticate (anche monodirezionali), affilate ma non sottili (fig. 7), ricavabili dalle fasi di prima sbazzatura dei blocchi di ftanite. Queste prime operazioni possono dunque coincidere nell'ambito di una strategia di approvvigionamento in ambienti peri-fluviali in cui fossero reperibili sia masse litiche che lunghi polloni cresciuti in dense macchie arbustive.
- proseguire con assottigliamento del pollone appena scorticato non è risultato conveniente perché le azioni di intagliare, raschiare o "piallare" si impastavano rapidamente in grovigli di trucioli umidi, rallentando notevolmente il lavoro. Pertanto dopo alcuni tentativi si è provato attendere alcuni giorni necessari ad una prima asciugatura dell'asta. Non appena la superficie risulta asciutta per lo spessore di mm. 1>2 se ne poteva "piallare" agevolmente tale spessore, utilizzando in modi angolati bordi spessi, con angoli persino di 80-90° simili, per capirsi, ai margini esterni di impronte di stacco buliniformi. Ne è risultata un'azione facile ed omogenea, che ha permesso di staccare trucioli lunghi e sottili,

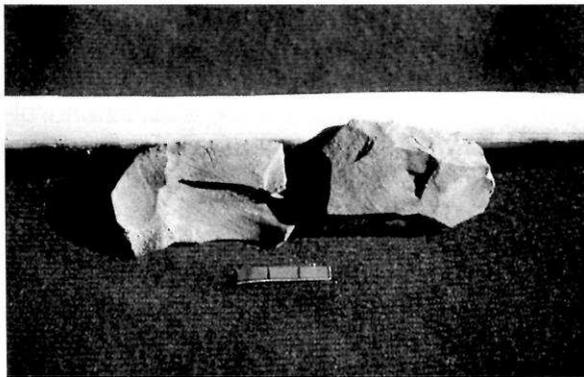


Fig. 8 Scheggioni di ftanite con margini sia ad ampi incavi (manufatto a sinistra), sia ritoccati a raschiatoio scalariforme (foto G. Chelidonio)

ottenendo insieme un'efficace azione di assottigliamento e spianamento. Questa operazione può essere fatta selezionando, di volta in volta e da schegge atipiche, porzioni di margini spessi diversamente non utilizzabili. Una buona disponibilità di margini adatti risulta quindi necessaria per questa fase di sgrossamento perché, anche con un legno non troppo duro, il margine "piallante" dei manufatti in ftanite diventa progressivamente meno efficiente.

L'operazione è risultata più efficace ripetendo questa tecnica di sgrossatura in tre fasi successive, fra loro distanziate da un paio di giorni in modo da poter lavorare sempre su superfici asciutte. Un tentativo di accelerare lo sgrossamento è stato fatto usando il margine di una spessa scheggia appositamente ritoccata a raschiatoio scalariforme (fig. 8): l'esemplare in ftanite non è risultato funzionale, mentre uno simile in selce vetrosa (ritocco denticolato tramite incavi adiacenti) (fig. 7) ha inciso, efficacemente e più rapidamente, profondi e larghi solchi nel legno. Raschiando in quest'ultimo modo l'asta e ripassandone, in tondo, la superficie, tramite la sovrapposizione dei solchi sub-paralleli si è ottenuto uno sgrossamento più veloce. Le superfici così ottenute andavano però lisce sempre con margini piallanti, lavoro che è risultato più gravoso e meno efficiente che non sgrossare da superfici già lisce. Infine il lavoro di rifinitura della punta si è dovuto effettuare con schegge caratterizzate da margini affilati ma non sottili, in modo che essi potessero intagliare il legno per spessori di circa mm 1, cercando di ottenere schegge lignee strette e lunghe. Questa operazione è risultata lunga e minuziosa per poter ottenere un'estremità robusta ma appuntita. Alla fine si

erano usate circa 20 schegge, scelte opportunisticamente per spessore, ed angoli robusti, che è risultato più conveniente sostituire che riaffilare. Margini ritoccati a raschiatoio, anche tramite percussori teneri, sono sempre risultati inadatti.

Si evidenzia infine che le schegge usate erano derivate dalle operazioni di "preform" di nuclei discoidali e che nessuna delle schegge levallois ottenute da questi è risultata adatta alle funzioni di "piallatura" e "intaglio" quanto quelle selezionate opportunisticamente fra i cosiddetti "scarti di lavorazione" (fig. 9). Risulta dunque verosimile affermare che anche le eventuali necessità di riappuntire un'asta danneggiata durante l'uso fossero facilmente affrontabili con sommarie schegge, anche mo-

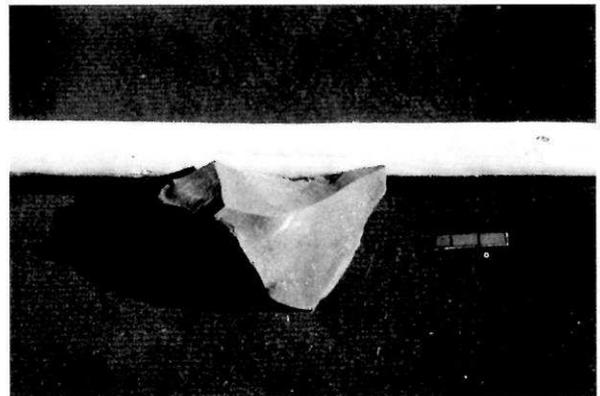


Fig. 9 Porzione mediana di asta lignea con scheggia triedrica di ftanite (opportunisticamente scelta fra i cosiddetti "scarti di lavorazione"), i cui spessi bordi sono risultati funzionali per la piallatura/rifinitura delle superfici semi-asciutte (foto G. Chelidonio)

nodirezionali, derivate da prima sbazzatura di masse ftanitiche di dimensioni e forma qualsiasi. Ed è altrettanto probabile che gran parte di questi "pre-nuclei" venissero abbandonati sul luogo stesso di raccolta opportunistica del materiale litico.

Conclusioni

Questa serie preliminare di esperimenti ha permesso di confermare che la ftanite, qualora ben selezionata per omogeneità tramite operazioni di test e preform, era un buon materiale adattivo per mantenere operativi la tradizione tecnologica dei bifacciali e dei nuclei discoidali. Si è inoltre evidenziata l'inadeguatezza delle schegge di ftanite, sottili o meno,

ad essere riaffilate tramite ritocco diretto, sia con percussori teneri che litici. Ne risulta rafforzata l'ipotesi che una diffusa disponibilità territoriale di fthanite ben si combinasse con strategie basate sull'uso opportunistico di schegge/coltello, con conseguente potenziale ricorrente abbandono delle stesse secondo moduli di dispersione "usa e getta", probabilmente difficili da quantificare archeologicamente. Si può dunque dedurre che la ben documentata produzione di schegge tipicamente levalloisiane fosse motivata da altre specifiche necessità. In tal senso, diversi autori hanno ipotizzato che i nuclei discoidi abbiano avuto funzioni di "scorte di schegge" facilmente trasportabili, e quindi adatte ad affrontare percorsi in territori più distanti e non altrettanto provvisti di fthanite o altre materie litiche succedanee. A questo modello strate-

gico/progettuale potevano far eccezione punte e lame levallois, specie se ottenute con significativa riduzione della curvatura ventrale, in quanto adatte a funzioni di perforazione oltreché da taglio. È peraltro noto che, in contesti riferibili al Paleolitico Inferiore/Medio, il problema della possibile immanicatura di punte litiche su aste da getto resta in gran parte irrisolto. Ben pochi autori (SHEA 1991) infatti hanno affrontato questo problema combinando ricerche su tracce di usura/immanicatura con adeguate verifiche sperimentali. Ci si propone, in tal senso, di proseguire negli aspetti sperimentali di questa "traduzione fthanica" delle tradizioni litotecniche acheuleane in ambito pedeappenninico bolognese con ulteriori verifiche, anche funzionali, per meglio inquadrarne i possibili significati come paleo-strategie.

Bibliografia

- BENEDETTI R.M., GHEDINI M., 1996, *Bel Poggio*, in *Lettere di Pietra. I depositi pleistocenici: sedimenti, industrie e fauna del margine appenninico bolognese*, Editrice Compositori, Bologna, pp. 43-45.
- BOEDA E., 1993, *Le débitage discoïde et le débitage Levallois récurrent centripète*, in "Bulletin de la Société Préhistorique Française", 90, pp. 85-107, pp. 392-404.
- BOSINSKI G., 1996, *Les origines de l'homme en Europe et en Asie*. Editions Errance, Paris.
- CHELIDONIO G., 1997, *The lithic "translation strategy": a techno-behavioural hypothesis*, in RAMOS MILLAN A., BUSTILLO M.A. (a cura di), *Siliceous Rocks and Culture*, VI Intl. Flint Symposium, Madrid, Università di Granada, pp. 399-410.
- COLTORTI M., CREMASCHI M., PERETTO C., SALA B., 1982, *Il Paleolitico inferiore nella Lombardia orientale, nel Veneto, nell'Emilia Romagna e nelle Marche*, in "Atti della XXIII Riunione Scientifica", I.I.P.P., Firenze, 1980, pp. 123-146.
- CREMASCHI M., 1978, *Unita' litostratigrafiche e pedostratigrafiche nei terreni quaternari pedeappenninici: löss e paleosuoli fra il fiume Taro e il torrente Sillaro*. Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria, 1, pp. 4-22.
- CREMASCHI M., PERETTO C., 1988, *Le Paléolithique inférieur de la Plaine du Po*, in "L'Anthropologie", tome 92, n. 2, pp. 643-682.
- DE LUMLEY H., BIDITTO I., BARSKI D., CAUCHE D., CELIBERTI V., NIORADZÉ M., NOTTER O., 2000, *Les industries lithiques archaïques du bassin du Latium*. Actes du Colloque *Les premiers habitants de l'Europe*, Tautavel 10-15 avril 2000, sous presse.
- FARABEGOLI E., 1985, *Note geologiche sul territorio di S. Lazzaro di Savena*, in LENZI F., NENZIONI G., PERETTO C. (a cura di), *Materiali e documenti per un Museo della Preistoria. S. Lazzaro di Savena e il suo territorio*, Nuova Alfa Editoriale, Bologna, pp. 13-26.
- FARABEGOLI E., LENZI F., NENZIONI G., ONOREVOLI G., PERETTO C., 2000, *Lithostratigraphie et evolution des industries du Paleolithique inferieur et moyen a l'est de Bologne (Italie)*. Actes du Congrès International sur Science et Technologie pour la sauvegarde du patrimoine culturel dans les Pays du Bassin Méditerranée, Elsevier, Paris, vol. II, pp. 1179-1188.
- FONTANA F., LENZI F., NENZIONI G., PERETTO C., 2000, *Les industries de l'Acheuléen évolué et les complexes de débitage levallois du territoire de Bologne*, Actes du Colloque, *Les premiers habitants de l'Europe*, Tautavel 10-15 avril 2000, sous presse.
- GREENSMITH J.T., 1981, *Petrology of the sedimentary rocks*, in ALLEN G., MURBY U.T. (a cura di), *Siliceous Deposits*, London, cap. 10, pag. 173.
- LENZI F., NENZIONI G. (a cura di), 1996, *Lettere di Pietra. I depositi pleistocenici: sedimenti, industrie e fauna del margine appenninico bolognese*. Editrice Compositori, Bologna.
- LENZI F., NENZIONI G., PERETTO C. (a cura di), 1985, *Materiali e documenti per un museo della preistoria*, Catalogo del museo, *S. Lazzaro di Savena e il suo territorio*, Nuova Alfa Editoriale, Bologna.

- MOTTANA A., CRESPI R., LIBORIO G., 1977, *Minerali e Rocce*. Arnoldo Mondadori Editore, Milano.
- PALMA DI CESNOLA A., 1992, *Le nostre attuali conoscenze sull'Acheulano italiano*, in PERETTO C. (a cura di), *I primi abitanti della Valle Padana. Monte Poggiolo nel quadro delle conoscenze europee*, Milano, pp. 137-150.
- PALMA DI CESNOLA A., 1996, *Le Paléolithique inférieur et moyen en Italie*, Paris, pp. 28-47.
- PAREA G.C., 1970, *Ricerche sulla genesi di rocce silicee non detritiche*, in "Memorie della Società Geologica Italiana", V.IX.
- PERETTO C., 1996, *Il Paleolitico del territorio bolognese: considerazioni sulla tipologia e sulla cronologia delle industrie litiche*, in LENZI F., NENZIONI G. (a cura di), *Lettere di Pietra. I depositi pleistocenici: sedimenti, industrie e faune del margine appenninico bolognese*, Editrice Compositori, Bologna, pp. 7-18.
- PERETTO C., PIPERNO M., 1992, *Il problema dei primi abitanti d'Italia*, in PERETTO C. (a cura di), *I primi abitanti della Valle Padana. Monte Poggiolo nel quadro delle conoscenze europee*, Milano, pp. 95-101.
- PIPERNO M., 1992, *Il Paleolitico inferiore*, in PIPERNO M., GUIDI A. (a cura di), *Italia Preistorica*, Laterza, Bari, pp. 139-169.
- ROCHE H., TEXIER P.J., 1991, *La notion de complexité dans un ensemble lithique*, in "25 ans d'études technologiques en préhistoire", Actes XI^e Rencontres Intl. D'Archéol. et d'Hist. d'Antibes, Editions APDCA, pp. 99-108, Juan-les-Pins.
- SCHUMANN W., 1987, *Minerali, gemme e rocce*. Ist. Geogr. De Agostini, Novara.

Summary

The generic name of phthanite often groups together different varieties of sedimentary (sometimes partially metamorphosed) siliceous, opaque and conchoid fracture radiolarite; the colours vary from shades of grey to greenish and brown hues; it is found widely in the Apennines in Emilia Romagna, Tuscany and Liguria. In the piedmont gravel (e.g. the Idice stream) in the Apennines near Bologna this rock may be found in the form of blocks of various sizes carried downstream. It appears to have been extensively used in local industries dating back to the Late and Middle Palaeolithic era to create products with chips, two-faced and disc-shaped pieces of flint using Levalloisiana techniques. A series of experiments has been begun to test the hypothesis that phthanite was used as an "adaptive resource in stone-working technique" between the territories below the Alps, rich in medium-large siliceous blocks and the Apennines, where flint was available in siliceous pebbles, mostly small and hence unsuitable for the creation of two-faced and disc-shaped preforms.

GIORGIO CHELIDONIO

Progetto "Pietre del fuoco"/ATM-Unesco
Vicolo Moise
I - 37129 VERONA

GABRIELE NENZIONI

Museo archeologico "L. Donini"
Via F.lli Canova, 49
I - 40068 SAN LAZZARO di SAVENA (BO)