STRUMENTI IN PIETRA LEVIGATA DI ETÀ ENEOLITICA

OSSERVAZIONI SULLA TECNICA DI FORATURA DELLE ASCE MARTELLO.

Aldo CANDUSSIO

Nel periodo neolitico, accanto ai tradizionali strumenti in selce ottenuti mediante scheggiatura, comparve un nuovo utensile in pietra levigata, l'ascia. Questo strumento si otteneva da varie qualità di pietre dure che prima venivano sgrossate e successivamente levigate mediante un abrasivo costituito da sabbia e selce triturata.

Per la fabbricazione di queste asce furono principalmente usati ciottoli di giadeite, cloromelanite, porfido, serpentino ed eccezionalmente calcari molto compatti.

Questi strumenti da taglio sono molto comuni in tutti gli insediamenti neolitici conosciuti e hanno costanti la forma allungata, la quasi perfetta simmetria dei margini, un'accurata parte anteriore a tagliente curvo ed un tallone conico.

Gli strumenti di taglia minore, accette, pur mantenendo la precedente forma subtriangolare, si presentano con una sezione più piatta e alle volte senza il tallo-

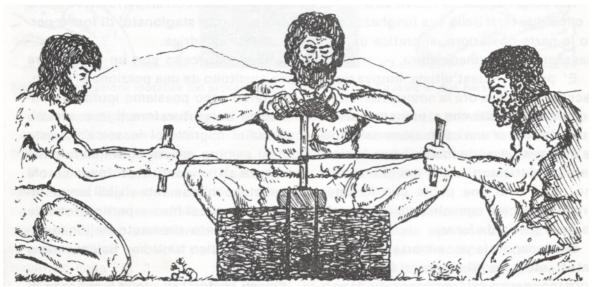


Fig. 1- Ricostruzione ipotetica del procedimento di foratura con l'ausilio di tre persone.

ne conico.

Questo particolare costruttivo è dovuto al fatto che le accette non venivano immanicate come quelle di dimensioni maggiori, bensì inserite in un alloggiamento di corno di cervo, d'osso o di legno. Si procedeva poi al fissaggio mediante mastici e a legature con fibre vegetali o strisce di pelle.

La loro funzione era prevalentemente di scalpelli o di piccoli strumenti per operazioni di rifinitura.

Con il periodo eneolitico venne apportata una sostanziale e rivoluzionaria modifica a questo strumento. Il corpo dell'ascia diventa più tozzo e la parte terminale diventa tronca e larga, con una superficie d'impatto variante da pochi centimetri quadrati ad oltre una decina.

Nel corpo di questo nuovo strumento, a circa due terzi della sua lunghezza verso la parte posteriore, si pratica un foro passante per l'immanicatura.

È proprio quest'ultima innovazione tecnica che attira ora la nostra attenzione poiché le difficoltà che si presentavano in quel tempo per una operazione del genere dovevano essere notevoli data la mancanza del trapano, come noi lo intendiamo oggi, o di una punta che fosse in grado di vincere agevolmente la resistenza della pietra da forare.

Esaminando le asce-martello conservateci integre e gli strumenti fratturati in corrispondenza del foro passante, si possono osservare due particolari fondamentali.

Nel primo caso notiamo che il foro passante è perfettamente cilindrico per tutta la sua lunghezza. In alcuni esemplari si nota la lucidatura a specchio del foro effettuata dopo la perforazione dello strumento, in altri più raramente il foro passante presenta ancora ben evidenti dei solchi concentrici più o meno profondi causati dai granelli di abrasivo trascinati dal perforatore rotante.

Nel secondo caso si possono osservare dei fori leggermente troncoconici con una differenza di circa due millimetri tra i due diametri.

Alla luce di queste constatazioni possiamo quindi supporre che le operazioni di foratura di questi strumenti venissero effettuate in tre modi diversi:

- nel primo caso con un perforatore pieno in legno duro e stagionato, di forma perfettamente cilindrica.
- nel secondo caso con un perforatore cavo costituito da una porzione di canna.
- nel terzo caso possiamo ipotizzare l'utilizzo di un perforatore ligneo armato con bulini o grattatoi in selce. Questa i-potesi sembra essere convalidata dalla presenza di evidenti e profondi cerchi concentrici chiaramente visibili lungo tutta la sezione del foro e particolarmente nello strumento rinvenuto nell'insediamento eneolitico tra Udine Baldasseria e Pradamano.

Questi perforatori, della lunghezza di circa trenta centimetri, potevano essere

tenuti premuti verso il corpo dell'asciamartello da forare con una pietra piatta con un leggero incavo centrale e fatti ruotare alternativamente mediante un arco con la uno o più strumenti parzialmente forati. corda attorcigliata sugli stessi o più semplicemente con una sola corda resa più aderente al corpo del perforatore mediante entrambe le tecniche. Non sappiamo peprodotti adesivi (Figg. 1 e 2).

mettevano di stabilire quale tecnica di perforazione fosse stata usata (perforatore pieno o cavo) a causa della mancanza di

Con i recenti rinvenimenti abbiamo la dimostrazione che in Friuli furono usate

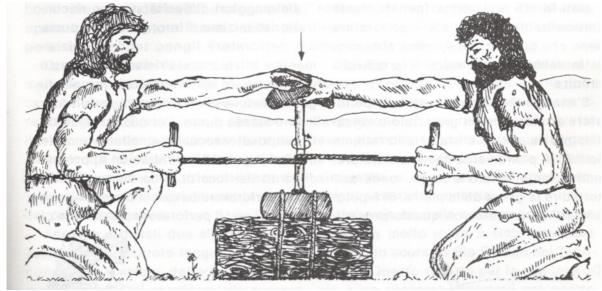


Fig. 2 - Ricostruzione ipotetica del procedimento di foratura con l'ausilio di due persone.

vano posti gli abrasivi costituiti da selce triturata, quarzite e sabbia.

Possiamo ipotizzare che, allo scopo di favorire una migliore riuscita, l'operazione di foratura venisse effettuata da due o tre persone, non escludendo comunque la possibilità di una sola persona come illustrato nella Fig. 3.

Fino a poco tempo fa, i pochi reperti rinvenuti nel territorio friulano non ci per-

Alla base di questi perforatori veni- rò se un metodo era prevalente sull'altro e se nella scelta influisse la tradizione tecnologica della comunità e la maggiore o minore disponibilità di certi materiali vegetali.

> Con la collaborazione del sig. Alfio Nazzi sono state sperimentate recentemente le tre tecniche di perforazione prima accennate traendo utili considerazioni sia sulla esecuzione che sul tempo impiegato. Non dobbiamo comunque di

ra, considerando la certamente maggiore abilità tecnica degli uomini eneoliticazioni per quanto riguarda i risultati e il tempo impiegato.

La sperimentazione è stata effettuata su materiali litici dello stesso tipo di quelli usati in età preistorica (generalmente cloromelaniti), usando sia il perforatore pieno che quello cavo e, come abrasivo, sia la sabbia che la selce e la quarzite triturata.

perforatore armato con un grattatoio a ventaglio; per la prova è stato utilizzato un ciottolo grana della pietra. Si è potuto infatti constatare con questo procedi- con

menticare che le attuali prove di foratu- mento una maggiore facilità e celerità nella operazione di foratura.

Per questa operazione si è fatto rici, non possono che fornire delle indi- corso a due persone, utilizzando una corda di canapa, un bastoncino cilindrico di legno di faggio stagionato ed una canna di bambù in sostituzione del sambuco stagionato.

Le maggiori difficoltà si sono riscontrate nell'iniziare il foro, poiché la punta del perforatore ligneo tendeva inizialmente a scivolare; si è rimediato a questo inconveniente utilizzando una forcella È stato inoltre sperimentato un lignea che tenesse obbligato il perforatore in uno stesso punto. Per quanto riguarda il tempo di esecuzione, effettivamente molto di pietra verde che era stato preventiva- lungo (si è calcolato un approfondimento mente tenuto a bagno onde ammorbidire la del foro di circa un centimetro con il perforatore cavo e di circa sei-sette millimetri il perforatore pieno un'o-

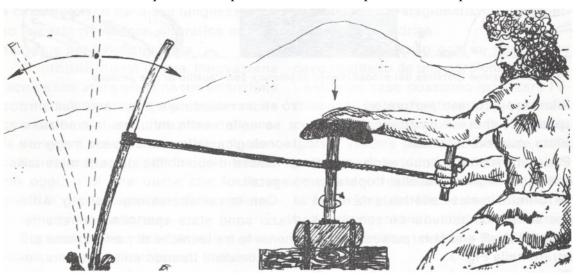


Fig. 3 - Ricostruzione ipotetica del procedimento di foratura con un solo operatore.

ra di lavoro), si suppone comunque che esso corrisponda alla realtà preistorica.

Dopo questa parziale operazione di foratura si è però notato che il perforatore ligneo, oltre a forare la pietra, si assottigliava con una certa facilità lungo le pareti. Questo inconveniente certamente si manifestava anche per l'uomo preistorico; si ritiene quindi che per una completa operazione di foratura fossero usati più perforatori.

La tecnica della foratura delle ascemartello con l'utilizzo di un perforatore cavo ha una notevole diffusione in Baviera. Nel Museo Preistorico di Monaco di Baviera si possono infatti osservare due esemplari di tali strumenti fratturati in fase di lavorazione in corrispondenza del foro e conservanti parzialmente la carota del perforatore cavo.

Accanto a questi due strumenti sono esposte sedici carote leggermente troncoconiche, residui della foratura con questa tecnica. Il considerevole numero di questi residui di lavorazione in una stessa località fa pensare ad una intensa produzione di asce-martello non soltanto per il fabbisogno degli abitanti del villaggio, ma anche per l'esportazione di tali manufatti.

Le caratteristiche costruttive delle asce-martello bavaresi si discostano da quelle prodotte nell'area friulana per un evidente ingrossamento nel corpo dell'attrezzo in corrispondenza del foro onde renderlo più resistente alle varie sollecitazioni cui era sottoposto quando veniva usato per l'abbattimento degli alberi o per altre operazioni di battitura.

Alcuni di questi strumenti si differenziano dai nostri per una caratteristica curvatura del corpo a forma di navicella rovescia, forma questa che è molto comune in tutto il nord Europa e particolarmente nella penisola scandinava.

Nell'Europa Settentrionale questo attrezzo aveva probabilmente anche funzioni rituali data la grande raffinatezza di lavorazione che si riscontra in diversi esemplari che sono interamente levigati e lucidati a specchio, con una perfetta simmetria e decorati con bugne, cerchietti e motivi geometrici.

Un'ascia-martello a forma arcuata ma di fattura molto rozza è stata rinvenuta nel secolo scorso a Rio Freddo nel Tarvisiano¹. Questo reperto per la sua tipologia è da ritenersi importato nel nostro territorio da oltre le Alpi o qui portatovi al seguito di un gruppo migrante.

Questo esemplare, pur essendo di forma arcuata, si differenzia dai tipi bavaresi e della penisola scandinava per la sua forma assottigliata e per la mancanza dell'ingrossamento di rinforzo in corrispondenza del foro passante, per la rozzezza della lavorazione e per il tipo di pietra usato, un conglomerato poco com-

patto e poco resistente.

Questo manufatto ha inoltre la parte terminale con un piano di impatto molto ridotto, quindi più che un'ascia-martello è da ritenersi un'ascia forata di tipo neolitico e comunque un attrezzo non utilizzabile per operazioni di taglio ma solo per funzioni rituali.

Nel Museo Archeologico di Atene, oltre ai tipi di ascia-martello a forma di navicella, sono presentì alcuni strumenti leggermente arcuati ed altri rettilinei con la caratteristica tecnica che il foro non è passante bensì praticato da entrambi i lati per una profondità di poco superiore al centimetro. Questi fori parziali sono stati eseguiti con un perforatore cilindrico a testa arrotondata. Si tratta di esemplari di ottima fattura, alcuni dei quali presentano delle bellissime decorazioni in rilievo a cordoncino o a treccia ed alcuni esemplari hanno una levigatura superficiale a specchio.

Questi strumenti, con il foro praticato parzialmente nella parte superiore ed inferiore, creavano dei problemi non indifferenti nell'immanicatura che si suppone potesse venire effettuata soltanto con l'applicazione di due distinti manici di legno, uno inferiore ed uno superiore a forcella traente che veniva fissato a quello inferiore.

Queste considerazioni sembrano autorizzare a considerarli oggetti da parata o rituali.

Merita inoltre di essere citata per la

sua particolarità di esecuzione un'asciamartello conservata nel Museo di Ascoli Piceno, poiché essa si discosta notevolmente dai modelli precedentemente descritti.

La caratteristica principale di questo strumento è data dal fatto che la parte terminale (martello) è a forma di grosso bottone sporgente, con una sezione molto inferiore al corpo dell'attrezzo e la foratura è stata ottenuta con un perforatore pieno azionato da ambo le parti. Si nota infatti che il foro è costituito da due sezioni troncoconiche che si uniscono a metà corpo ed hanno i rispettivi diametri che differiscono di circa due millimetri.

Altri reperti con numerose varietà di forma ed esecuzione sono esposti nella sezione archeologica del Museo di Perugia; caratteristica frequente in essi è la foratura eseguita da entrambe le parti con il risultato di avere un foro doppiamente troncoconico. Un esemplare è tipologicamente simile a quello di Ascoli Piceno ed a uno del Museo di Ancona rinvenuto a Vescovaro associato ad altri reperti litici e riferibile alla cultura di Rinaldone. È molto probabile che questo tipo di ascia-martello sia stato usato esclusivamente per il combattimento.

Considerazioni

In base ai pochi elementi a nostra disposizione e per i pochi reperti finora rinvenuti nel territorio friulano si è tentato di ipotizzare il procedimento di foratura di questi strumenti, sulla base anche di una verifica moderna, utilizzando soltanto materiali potenzialmente a disposizione dell'uomo preistorico: corda di canapa, un bastoncino cilindrico di faggio stagionato, una canna ed un abrasivo composto da quarzite, selce triturata e sabbia.

Si è voluto inoltre mettere in evidenza che questo strumento fu il prodotto di una notevole innovazione tecnica per il procedimento di foratura².

La presenza di molti reperti fratturati in corrispondenza del foro di immanicatura indica che quest'ultimo provocava spesso l'indebolimento del corpo centrale dello strumento. La scoperta e la diffusione dell'uso del metallo (rame e bronzo) determinarono probabilmente un veloce abbandono delle asce-martello in pietra per i più resistenti manufatti metallici.

ASCE-MARTELLO DI RECENTE RINVENIMENTO NELL'AREA FRIULANA

I reperti oggetto della presente nota provengono da recenti ricerche nell'area friulana e sono in buona parte attualmente conservati presso i Civici Musei di Udine (nn. 1-4, 6-8 e 10).

In alcuni casi (nn. 2, 4, 5 e 6) i manufatti sono stati rinvenuti nei pressi di aree che hanno fornito anche altri manufatti in selce e quarzite riferibili all'Eneolitico.

Altri oggetti sono invece stati rinvenuti isolati e si tratta quindi di materiale accidentalmente smarrito riferibile ad insediamenti ubicati nelle immediate vicinanze non ancora individuati. In alcuni casi la scelta di tipi litologici completamente inadatti ad una utilizzazione pratica e la mancanza sul corpo dello strumento di tracce di usura sembrano indicare che alcuni esemplari facevano parte del corredo di tombe isolate o venivano utilizzati esclusivamente come oggetti di prestigio.

CATALOGO

1) Il reperto (Fig. 4)³, integro in tutte le sue parti, è stato rinvenuto a Roveredo di Varmo in un terreno prossimo all'abitato. Una minuziosa ricerca nella zona non ha permesso il recupero di altri elementi preistorici.

L'ascia-martello è stata ottenuta da una pietra calcarea molto compatta e resistente

² La tecnica della foratura era comunque già nota nel periodo neolitico, usata per la produzione di teste di mazza, pendagli e anelloni litici.

³ II reperto è stato rinvenuto dal sig. Lauro Bosco e consegnato al Museo di Udine tramite il sig. Verardo Orsaria che aveva già consegnato ai Musei Civici una splendida ascia neolitica rinvenuta nel suo orto in via Baldasseria Bassa a Udine alcuni anni fa.

di colore grigio leggermente maculato. Il tagliente, molto accurato nella esecuzione, presenta una perfetta raccordatura; il corpo dello strumento è rigorosamente simmetrico con una levigatura molto accurata ed una lucidatura superficiale che interessa solo la parte prossima al tagliente per una lunghezza di circa quattro centimetri.

Il foro, praticato a circa due terzi del corpo dello strumento verso la parte posteriore, ha una profondità di 63 mm e ha un diametro che varia dai 23 ai 24 mm.

Nella parte sottostante ed in perfetto allineamento con il foro superiore si nota una leggera depressione probabilmente praticata con una punta litica per iniziare un secondo foro che raggiungesse il primo. L'incompleta foratura dell'attrezzo ci fa pensare ad un suo forzato abbandono o ad un suo smarrimento.

L'esame del foro parziale ci conferma l'utilizzo di un perforatore ligneo pieno più volte sostituito; infatti se si osserva attentamente il profilo del foro parziale⁴ si nota che alternativamente i diametri si allargano o si restringono in conseguenza del cambio del perforatore durante le varie fasi di foratura.

Sulla superficie del corpo di questo strumento si notano diverse concrezioni calcaree che denotano la sua permanenza per un tempo lunghissimo in un ambiente acquitrinoso fortemente permeato di calcio.

Dimensioni: lunghezza 163 mm, larghezza 53 mm, altezza 71.5 mm, diametro foro 23-24 mm.

Inventario n. 223 079.

2) II reperto (Fig. 5) è stato rinvenuto diversi anni fa nei pressi di Sant'Eliseo, lungo la strada che dal Castello di Caporiacco conduce a Pers⁵.

Lo strumento è perfettamente conservato tranne alcune piccole sbrecciature nel tagliente e nel battente, sbrecciature che ci testimoniano un suo utilizzo.

L'attrezzo è stato ricavato da una pietra di colore verde maculato con piccole inclusioni cristalline e calcaree, la forma non è perfettamente simmetrica e la sua esecuzione è piuttosto sommaria e trascurata.

Il tagliente è quasi rettilineo ed il battente del martello ha una superficie molto ridotta (circa 3 cm quadrati).

Il foro passante, leggermente troncoconico, è molto arretrato verso la parte poste-

⁴ L'impronta del foro parziale è stata effettuata mediante una colata di gomma liquida al silicone ed estratta dopo la sua solidificazione.

⁵ L'ascia-martello è stata rinvenuta dai sigg. Minini e recuperata dal geom. Gino di Caporiacco che ne diede notizia sul **Messaggero Veneto** il 26 luglio 1971 e dallo stesso consegnata ai Civici Musei di Udine nel 1982.

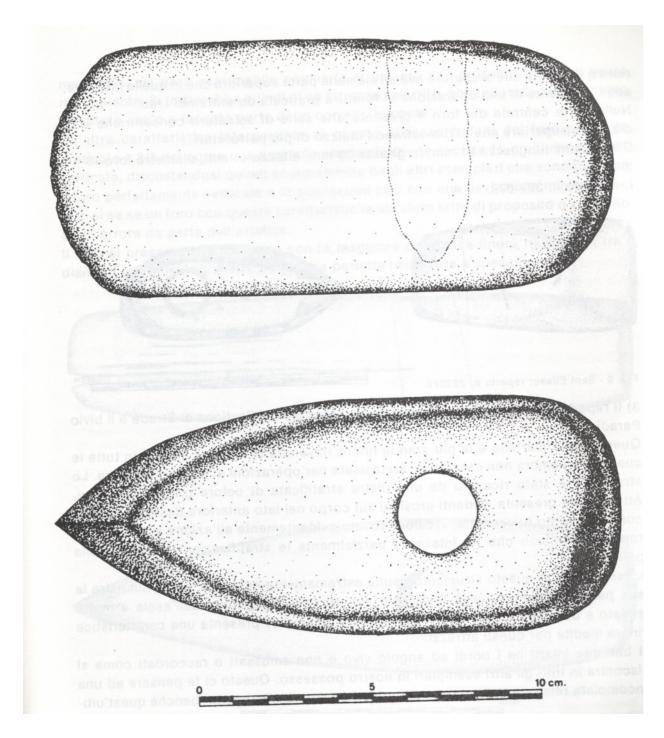


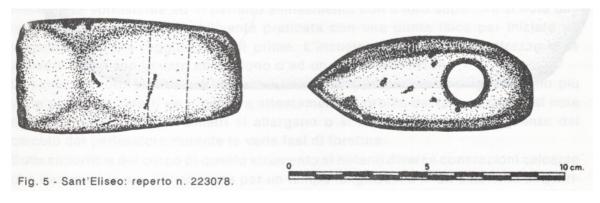
Fig. 4 - Roveredo di Varmo: reperto n. 223079.

riore e presenta due svasature iniziali sia nella parte superiore che in quella inferiore, segno evidente di una operazione di foratura praticata da entrambi i lati.

Nella parte centrale del foro è presente una serie di solcature concentriche e di diametro superiore che ci dimostrano l'utilizzo di più perforatori.

Dimensioni: lunghezza 81 mm, larghezza 33 mm, altezza 41 mm, diametro foro 13-14 mm.

Inventario n. 223 078.



3) II reperto (Fig. 6) è stato rinvenuto in un pioppeto tra Castions di Strada e il bivio Paradiso⁶.

Questa ascia-martello è la più grande finora rinvenuta in Friuli; è integra in tutte le sue parti e sembra non essere mai stata usata per operazioni di taglio o battitura. Lo strumento è stato ricavato da una pietra stratificata di colore grigio-verdastro. Attualmente presenta evidenti erosioni sul corpo nel lato anteriore destro e sinistro con andamento orizzontale, erosioni dovute evidentemente all'azione acida del terreno acquitrinoso che ha intaccato parzialmente le stratificazioni calcaree della pietra.

L'esecuzione di questo strumento risulta estremamente accurata, come dimostra la sua perfetta simmetria e la levigatura superficiale. Il tagliente dell'ascia è molto affilato e ben raccordato, la parte posteriore (martello) presenta una caratteristica finora inedita per questi attrezzi.

Il battente infatti ha i bordi ad angolo vivo e non smussati o raccordati come si riscontra in tutti gli altri esemplari in nostro possesso. Questo ci fa pensare ad una incompleta rifinitura del battente oppure ad un suo ravvivamento, benchè quest'ulti-

6 Rinvenuto dal sig. Beniamino Monte e consegnato ai Civici Musei di Udine tramite il sig. Alfio Nazzi.

ma ipotesi sia però improbabile poiché lo strumento non presenta tracce di usura nel tagliente. Si tratterebbe quindi di un attrezzo smarrito, abbandonato senza essere mai stato usato o facente parte di un corredo tombale.

Un'altra caratteristica interessante di questo attrezzo è data dal foro passante praticato a 2/3 del corpo che presenta una inclinazione di circa 15 gradi rispetto alla verticale, discostandosi quindi enormemente dagli altri esemplari che sono tutti con il foro perfettamente verticale o in pochissimi casi con una deviazione minima.

Non si sa se un foro con queste caratteristiche sia stato fatto di proposito o sia frutto di un errore da parte dell'artefice.

Il foro si presenta troncoconico con la maggiore differenza finora riscontrata tra i diametri, circa tre millimetri, ed ha una perfetta levigatura a specchio.

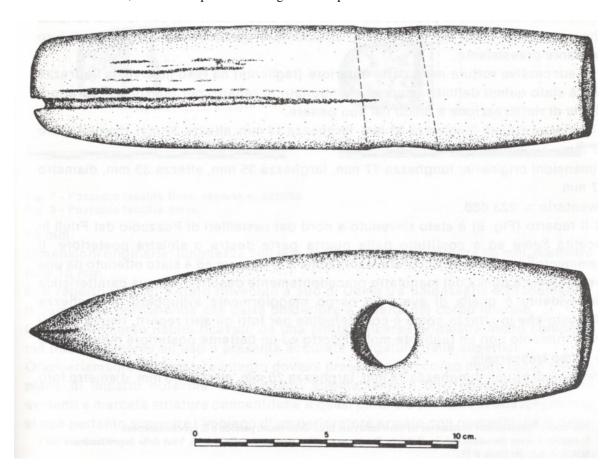


Fig. 6 - Castions di Strada località Paradiso: reperto n. 223083.

Dimensioni: lunghezza 216 mm, larghezza 59 mm, altezza 47 mm, diametro 24-27 mm. Inventario n. 223 083.

4) II reperto (Fig. 7) è stato rinvenuto a ovest dei castellieri di Pozzuolo del Friuli in località *Bosc*. Si tratta di una ascia-martello frammentata ottenuta da una bella pietra verdegiallognola maculata eseguita con grande cura e perfettamente levigata e lucidata. La particolarità più interessante di questo attrezzo frammentato è data dalla sua successiva rielaborazione dopo la rottura primaria che doveva interessare il quarto posteriore destro o sinistro.

Questa seconda rielaborazione, effettuata mediante un'accurata levigatura, ha per-messo di ottenere nuovamente uno strumento funzionale però con caratteristiche ibride, cioè ricalcante la precedente forma delle asce neolitiche, con la sola variante che a due terzi circa del corpo dello strumento è parzialmente conservato il foro passante preesistente.

Una successiva rottura nella parte anteriore (tagliente) ha reso inservibile l'attrezzo che è stato quindi definitivamente abbandonato. Il reperto per queste sue caratteristiche di riutilizzazione è unico nel suo genere.

Dimensioni attuali: lunghezza 33 mm, larghezza 16 mm, altezza 32 mm, diametro foro 17 mm.

Dimensioni originarie: lunghezza 77 mm, larghezza 35 mm, altezza 33 mm, diametro 17 mm. Inventario n. 223 080.

5) II reperto (Fig. 8) è stato rinvenuto a nord dei castellieri di Pozzuolo del Friuli in località *Selve* ed è costituito dalla quarta parte destra o sinistra posteriore. Il frammento⁸ presenta un'accurata lavorazione e levigatura ed è stato ottenuto da una pietra simile a quella del manufatto precedentemente descritto. La sua caratteristica più evidente è quella di avere un corpo maggiormente sviluppato in larghezza piuttosto che in altezza come è consuetudine per tutti gli altri reperti, risulta quindi uno strumento con un tagliente molto ridotto ed un battente posteriore molto ampio in senso trasversale.

Dimensioni attuali: lunghezza 39 mm, larghezza 25 mm, altezza 26 mm, diametro foro

⁷ Rinvenuto dallo scrivente unitamente ad altro materiale litico dello stesso periodo e di epoche anteriori.

⁸ II reperto è stato rinvenuto dal sig. Roberto Tosone nel 1982 e consegnato alla dott. S. Vitti della Soprintendenza per i B.A.A.A.S. del Friuli V.G..

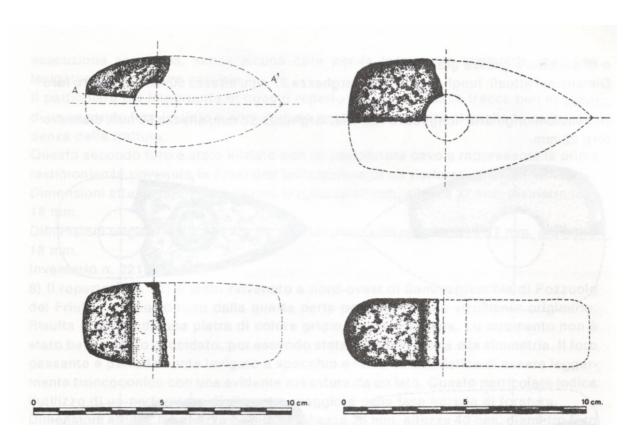


Fig. 7 - Pozzuolo località Bosc: reperto n. 223080.

Fig. 8 - Pozzuolo località Selve.

18 mm.

Dimensioni originarie: lunghezza 100 mm, larghezza 46 mm, altezza 26 mm, diametro foro 18 mm.

6) II reperto (Fig. 9) è stato rinvenuto a sud di Udine tra Baldasseria e Pradamano⁹. Il frammento corrisponde alla parte posteriore e a parte del corpo laterale.

Questo strumento risulta ricavato da una pietra calcarea grigiastra molto compatta ma poco resistente all'uso e presenta accurata levigatura delle superfici. Originariamente l'esemplare integro doveva presentare un corpo molto tozzo con un piano di impatto notevole. Esaminando attentamente il foro passante si notano evidenti e marcate striature concentriche e quasi parallele per tutta la sua lunghezza, si può pertanto supporre l'impiego di un perforatore armato con punte litiche in selce

9 Il reperto è stato rinvenuto dallo scrivente e pubblicato su **Storia di Pradamano e Lovaria,** Udine 1982.

A. Candussio - Strumenti in pietra levigata...

o di abrasivi a grossa granulazione.

Dimensioni attuali: lunghezza 80 mm, larghezza 27 mm, altezza 50 mm, diametro foro 22 mm.

Dimensioni originarie: lunghezza 100 mm, larghezza 58 mm, altezza 50 mm, diametro foro 22 mm.

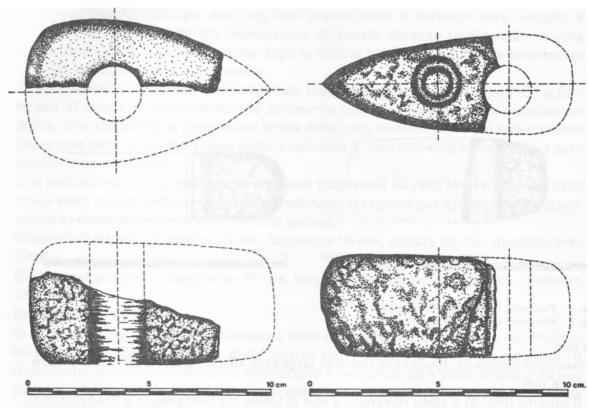


Fig. 9 - Reperto rinvenuto tra Baldasseria e Pradamano. Fig. 10 - Gradisca di Provesano: reperto n. 221855.

7) II reperto (Fig. 10) è stato rinvenuto nel castelliere di Gradisca di Provesano¹⁰ ed è costituito dalla parte anteriore dello strumento originario rotto in corrispondenza del foro passante. E' stato ricavato da una pietra di colore verde scuro maculato con

10 II reperto è stato rinvenuto dal prof. Paolo Paolini e dallo scrivente in occasione di uno dei tanti sopralluoghi effettuati nel castelliere di Gradisca di Provesano.

esecuzione sommaria, senza alcuna cura per la forma e la simmetria, con una levigatura e lucidatura parziale.

Il particolare più importante di questo reperto è costituito dalle tracce ben evidenti di un secondo foro iniziato e non ultimato posto in prossimità di quello in corrispondenza della frattura.

Questo secondo foro è stato iniziato con un perforatore cavo e rappresenta la prima testimonianza rinvenuta in Friuli dell'utilizzazione dì un perforatore a canna. Dimensioni attuali: lunghezza 68 mm, larghezza 37 mm, altezza 37 mm, diametro foro 18 mm.

Dimensioni originarie: lunghezza 97 mm, larghezza 39 mm, altezza 37 mm, diametro 18 mm. Inventario n. 221 855.

8) II reperto (Fig. 11) è stato rinvenuto a nord-ovest di Sammardenchia di Pozzuolo del Friuli¹¹ ed è costituito dalla quarta parte posteriore dello strumento originario. Risulta ottenuto da una pietra di colore grigio-verde maculata. Lo strumento non è stato ben levigato e lucidato, pur essendo stata curata la forma e la simmetria. Il foro passante è perfettamente levigato a specchio e ha la caratteristica di essere legger-mente troncoconico con una evidente svasatura da un lato. Questo particolare indica l'utilizzo di un perforatore di diametro maggiore nella fase iniziale di foratura. Dimensioni attuali: lunghezza 34 mm, larghezza 26 mm, altezza 40 mm, diametro foro 17-17.5 mm.

Dimensioni originarie: lunghezza 90 mm, larghezza 44 mm, altezza 40 mm, diametro foro 17-17.5 mm.

Inventario n. 223 082.

9) Il reperto (Fig. 12) è stato presumibilmente rinvenuto lungo il torrente Lavia tra Villalta e Martignacco. 12

Il frammento, di notevoli dimensioni, è molto interessante poiché si tratta della riutilizzazione di una ascia-martello di dimensioni medio grandi. Dopo la rottura in corrispondenza del foro passante, vi venne praticato un secondo foro in una posizione più avanzata verso il tagliente, riottenendo uno strumento funzionale. L'utilizzazione di questo attrezzo deve essere stata molto lunga ed intensa poiché esso

¹¹ II reperto è stato rinvenuto dal sig. Alfio Nazzi unitamente ad altro materiale neolitico ed eneolitico e consegnato ai Civici Musei di Udine.

¹² Il reperto si trova presso privati cfr. Bressan F., Zucchiatti V. L'uomo, la selce, i metalli p.58, in Mor C.G. (a cura) Fagagna, uomini e terra, Udine 1985.

A. Candussio - Strumenti in pietra levigata...

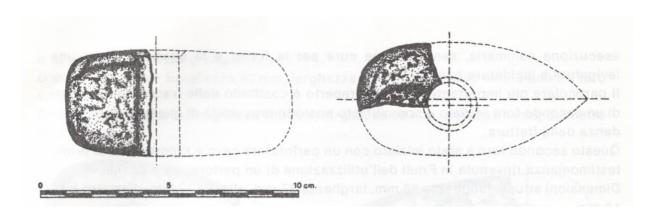


Fig. 11 - Sammardenchia: reperto n. 223082.

presenta notevoli sbrecciature dovute all'uso prolungato, ed anche la parte anteriore che originariamente costituiva il tagliente con il tempo è stata utilizzata per operazioni di battitura. Lo strumento è stato ricavato da una pietra molto compatta di colore verde intenso maculato.

Dimensioni attuali: lunghezza 81 mm, larghezza 46 mm, altezza 45 mm, diametro foro 22 mm. Dimensioni originarie: lunghezza 125 mm, larghezza 46 mm, altezza 45 mm, diametro foro 22 mm

10) II reperto (Fig. 13) è stato rinvenuto a nord-ovest di Sammardenchia di Pozzuolo del Friuli in una zona non molto distante da quella dove è stato rinvenuto il n.8 precedentemente descritto. 13

Il frammento di ascia-martello è stato ottenuto da una pietra di colore verde scuro maculato con varie inclusioni cristalline; presenta una lavorazione non molto accurata.

Le ridotte dimensioni del reperto non permettono una precisa ricostruzione grafica dello strumento originario. Osservando attentamente il frammento, appare evidente una prima rottura in corrispondenza del foro passante ed una levigatura in corrispondenza di questa frattura, con una leggera raccordatura di questo nuovo piano di impatto che rimane parzialmente interrotto nella parte centrale dalla rimanente solcatura del foro parziale in senso verticale. Con l'esecuzione di un secondo foro l'attrezzo è stato reso nuovamente funzionale.

In seguito alla utilizzazione pratica e continua, l'ascia- martello si fratturò nuovamente presumibilmente qualche centimetro oltre il secondo foro.

13 II reperto è stato rinvenuto dal sig. Pol Bodetto Romeo unitamente ad altro materiale consegnato ai Civici Musei di Udine.

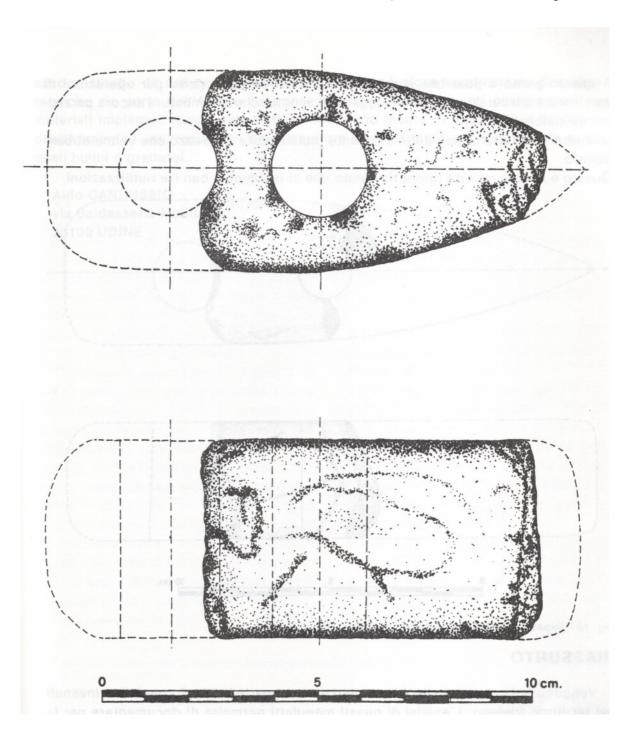


Fig. 12 - Fagagna: reperto rinvenuto lungo il t. Lavia.

A questo punto è possibile supporre l'utilizzazione del reperto per operazioni di macinatura o triturazione, come suggerisce la particolare bombatura ancora parzialmente visibile. Una ulteriore rottura rese definitivamente inutilizzabile l'attrezzo che venne abbandonato. Questo è l'unico reperto finora rinvenuto che ci testimonia ben tre riutilizzazioni.

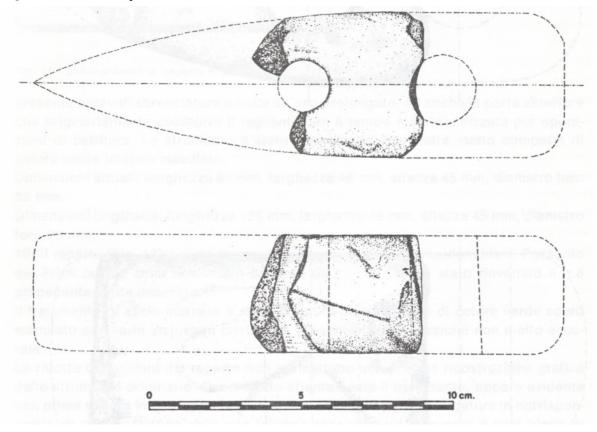


Fig. 13 - Reperto rinvenuto a nordovest di Sammardenchia.

RIASSUNTO

Vengono qui presentati dieci esemplari di asce-martello di età eneolitica rinvenuti nel territorio friulano. L'analisi di questi manufatti permette di documentare per la prima volta in Friuli l'utilizzazione di due diverse tecniche di foratura: 1) con un perforatore pieno in legno duro stagionato di forma cilindrica; 2) con un perforatore

cavo costituito da una porzione di canna. La riproduzione sperimentale di queste tecniche da parte dell'Autore ha consentito alcune interessanti osservazioni su materiali impiegati, tempi e risultati, permettendo inoltre di ipotizzare e verificare positivamente l'utilizzazione di un perforatore ligneo armato con strumenti in selce quali bulini o grattatoi.

Aldo CANDUSSIO via Baldasseria Media 18 33100 UDINE A. Candussio - Strumenti in pietra levigata...