ATTI

DELLA

SOCIETÀ TOSCANA

DI

SCIENZE NATURALI

RESIDENTE IN PISA

MEMORIE - SERIE A

VOL. LXXXVI - ANNO 1979

ARTI GRAFICHE PACINI MARIOTTI - PISA - 1979

INDICE

NARDI R., PUCCINELLI A., PATELLA D. - Applicazione del metodo del sondaggio dipolare profondo lungo una sezione dalle Alpi Apuane all'Appennino pistoiese

The deep dipolar electric sounding method application along a section from the Alpi Apuane to the Apennines, north Pistoia . . . . . Pag. 1

BAGNOLI G. - Segnalazione di Conodonti Devoniani nel Paleozoico della Maremma senese (Nota preliminare)

First discovery of Devonian Conodonts in the Paleozoic Basement of the Siena Region (Tuscany) (Preliminary report) . . . . . » 23

TORRE D. - Orientamenti attuali della tassonomia

Recent views on the Taxonomy . . . . . » 27

DE MUNNO A., BERTINI V. - Action of N-bromosuccinimide on 3-methyl-1, 2, 5-thiadiazole

Azione della N-bromosuccinimmide sul 3-metil-1, 2, 5-tiadiazolo . . . » 43

MENESINI E. - Echinidi fossili dell'Arcipelago maltese. I.

Maltese Fossil Echinoids. I. . . . . . » 51

RAPETTI F., VITTORINI S. - Il deflusso liquido e torbido del T. Roglio (Bacino dell'Arno), relativi al 1977, in relazione ai processi di erosione nelle argille plioceniche

Liquid and solid transport in the T. Roglio (Arno Basin) of the year 1977, related to the processes of erosion into pliocenic clays . . . » 65

SALA B. - La faune pré-würmienne des grands Mammifères de la Grotte du Poggio (Marina de Camerota, Salerne)

Le faune prewürmiane a grandi Mammiferi della Grotta del Poggio (Marina di Camerota, Salerno) . . . . . » 77

MORELLI I., CATALANO S., SCARTONI V., PACCHIANI M., MARSILI A. - Boron trifluoride-catalysed rearrangements of some tetrasubstituted neotriterpene epoxides. V - Fragmentation of 21, 22-epoxy-A'-neogammaceranes

Trasposizioni catalizzate da trifluoruro di boro di alcuni epossidi neotriterpenoidici tetrasostituiti. Nota V. Frammentazione dei 21, 22-eposi-A'-neogammacerani . . . . . » 101

CARMIGNANI L., GIGLIA G. - Large scale reverse « drag folds » in the late alpine building of the Apuane Alps (N. Apennines)

Pieghe di trascinamento a grande scala e a simmetria inversa nell'edificio alpino tardivo delle Alpi Apuane (Appennino Settentrionale) . » 109

DALLEGNO A., GIANELLI G., LATTANZI P., TANELLI G. - Pyrite deposits of the Gavorrano area, Grosseto

I depositi di pirite della zona di Gavorrano (Grosseto) . . . . . » 127

GRAZZINI M. - Identification et analyse de petits globes dans certaines brèches ophiolithiques

Identificazione e analisi di globuli in brecce ofiolitiche . . . . . » 167

FRAVEGA P., VANNUCCI G. - Facies di retroscogliera nei calcari giurassico-cretacei di Punta Garavano (Balzi Rossi - Ventimiglia)
Back-reef facies in Punta Garavano limestones (Balzi Rossi - Ventimiglia) . . . . . » 177

GIUSTIZIA F. - Il deposito musteriano nel riparo i Grottoni presso Calascio (L'Aquila). Nota preliminare
The mousterian deposit of « I Grottoni » rock shelter near Calascio (L'Aquila, Italy). Preliminary report . . . . . » 189

RADMILLI A. M., MALLEGNI F., LONGO E., MARIANI R. - Reperto umano con industria acheuleana rinvenuto presso Roma
Human femoral fragment with acheulean industry discovered near Rome . . . . . » 203

SAITTA M. - Automatizzazione della elaborazione dei dati relativi ad un sistema di analisi di routine in campioni di rocce
Automatic processing of data produced in a system of routine analyses of rock samples . . . . . » 215

LEONI L., ORLANDI P. - La thaumasite della miniera del Temperino (Campiglia M.ma)
Thaumasite from Temperino mine (Campiglia M.ma) . . . . . » 241

ORLANDI P., CHECCHI F. - L'ulmannite del M.te Corchia (Alpi Apuane).
Ulmannite from Apuan Alps . . . . . » 245

MARTINI F. - Segnalazione di un'industria musteriana presso Impruneta (Firenze)
A Mousterian lithic industry found near Impruneta (Florence) . . » 249

BORGOGNINI TARLI S., PALMA DI CESNOLA A. - Su alcuni resti umani rinvenuti nel deposito Gravettiano della Grotta Paglicci nel Gargano
Human skeletal remains from the Gravettian layers of Pagli cave (Gargano headland, Foggia, Italy) . . . . . » 261

CIONI O., GAMBASSINI P., TORRE D. - Grotta di Castelcivita: risultati delle ricerche negli anni 1975-77
Results of recent researches (1975-77) in the Castelcivita Cave (Salerno) » 275

GALIBERTI A., BARTOLI G. - Proposta di una scheda tipo per la classificazione e lo studio dei bifacciali del Paleolitico inferiore mediante elaborazione meccanografica
Proposal of a standard card for the study of handaxes of lower paleolithic by mechanographic elaboration . . . . . » 297

BARGAGLI R., GALIBERTI A., ROSSI C., SARTI L. - Il giacimento musteriano di Montemileto (Avellino)
The mousterian site of Montemileto (Avellino, Italy) . . . . . » 341

RADI G. - Resti di un villaggio neolitico a Villa Badessa (Pescara)
Remains of a neolithic village found near Villa Badessa (Pescara) . . » 405

PENNACCHIONI M. - Nuovi dati e precisazioni sull'insediamento preistorico di Torre Crognola (Vulci - Viterbo)
New data and specifications about the prehistoric settlement of Torre Crognola (Vulci, Viterbo, Italy) . . . . . » 415

ACCORSI C. A., AIELLO E., BARTOLINI C., CASTELLETTI L., RODOLFI G., RONCHITELLI A. - Il giacimento Paleolitico di Serino (Avellino): stratigrafia, ambienti e paletnologia
The paleolithic site of Serino (Avellino - Italy): stratigraphy, environment, palaethnology . . . . . » 435

Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem., Serie A, **86** (1979)
pagg. 297-339, ff. 30.

A. GALIBERTI (*), G. BARTOLI (**)

PROPOSTA DI UNA SCHEDA TIPO PER LA CLASSIFICAZIONE E LO STUDIO DEI BIFACCIALI DEL PALEOLITICO INFERIORE MEDIANTE ELABORAZIONE MECCANOGRAFICA

Riassunto — Si propone un metodo di codifica per la raccolta degli attributi qualitativi e quantitativi dei bifacciali del Paleolitico inferiore, allo scopo di istituire un archivio di dati standardizzati, costituito da schede consultabili meccanograficamente. L'elaborazione mediante calcolatore offre la possibilità di analisi molto spinte, eseguibili in tempi brevi e pienamente affidabili per quanto riguarda l'esattezza dei procedimenti logici e matematici. La definizione di una « scheda tipo » adatta a tali scopi ha comportato la scelta di un preciso metodo di orientamento del bifacciale. Dall'esame critico delle metodologie già esistenti (Bordes, Barral e Simone, Djindjian e Croisset, Monnier e Etienne etc.) è scaturita l'esigenza di definire un sistema di orientamento che tenga conto della particolare morfologia di questo tipo di strumento, generalmente caratterizzato da una simmetria bilaterale soprattutto sul profilo frontale, e che risponda al tempo stesso ad un criterio di maggiore coerenza riguardo al rapporto fra orientamento frontale e laterale.

Il presente lavoro è costituito da una prima parte comprendente l'orientamento, il disegno (a) e la misurazione (b) del bifacciale, e da una seconda parte riguardante la raccolta dei dati, con la descrizione della « scheda tipo » e un esempio di compilazione.

Résumé — *Proposition d'une fische tipe pour la classification et l'étude des bifaces du Paleolitique inferieur par élaboration mecanographique.* On propose une méthode pour la codification des attributs qualitatifs aussi bien que quantitatifs concernant les bifaces du Paléolitique inferieur. Cela dans le but dé préparer des archives de données standardisées, formés par de fiches qu'on puisse consulter d'une façon mecanographique. L'elaboration des données au moyen du calculateur donne en effet la possibilité de faire des analyses très fines, de les exécuter rapidement et avec des résultats tout à fait dignes de fois en ce qui concerne l'exactitude des procèdès logiques et mathématiques. La préparation d'une « fiche type » pouvant satisfaire à des telles exigences a démandé évidemment le choix d'une méthode exacte pour l'orientation du biface.

C'est à partir d'un examen critique de différentes méthodologies déjà connues

---

(*) Istituto di Antropologia e Paleontologia Umana, Università di Siena.

(**) Analista presso il Centro Elaborazione dati delle Acciaierie di Piombino (Livorno).

(Bordes, Barral et Simone, Djindjian et Croisset, Monnier et Etienne etc.) qu'on est arrivé à reçonnaître la necessité de fixer un systèmè d'orientation qui tienne compte de la morphologie particulière de ce type d'outil (caractérisé généralement, et surtout dans son profil frontal, par une symetrie bilaterale) et qui en même temps reponde a un cohérence plus grande en ce qui concerne le rapport entre l'orientation frontale et celle laterale. Dans la première partie de cet ouvrage on s'occupe de l'orientation et du dessein du biface (a), bien que de sa mensuration (b). La seconde partie, concernante la récolte des données, contient la description d'un « fiche type » en même temps qu'un example pratique de sa compilation.

Summary — *Proposal of a standard card for the study of handaxes of lower paleolithic by mechanographic elaboration.* It is here proposed a code-method to collect the quantitative and qualitative attributes of the handaxes of the lower Palaeolithic, in order to have a file of standard data, made up with mechanographically controlled cards. With a computer it is possible to obtain very precise analysis in a very short time thoroughly reliable owing to the good logical and mathematical systems used. The choice of a « standard card » suitable for such purposes required a well-defined method to position the handaxe.

After a critical analysis of the extant methodologies (Bordes, Barral and Simone, Djindjian and Croisset, Monnier and Etienne etc.) we thought necessary to establish a positioning system according to the particular morphology of this kind of instrument, usually provided with a bilateral symmetry especially in the front profile; this system had also to take in account the close relationship between frontal and lateral positioning.

This work consists in two parts: the first one is about the handaxe positioning and drawing (a) and its measures (b), the second one the data collection, with the description of a « standard card ». It's also enclosed a sample to compile it.

Key words — Prehistory, lower Palaeolithic, handaxe, statistical analysis, mechanographical standard card.

PREMESSA

Nel presente lavoro si propone un metodo di codifica per la raccolta degli attributi qualitativi e quantitativi dei bifacciali del Paleolitico inferiore, al fine di istituire un archivio di dati standardizzati facilmente consultabile, sul quale si possono eseguire studi sistematici ([1]).

Si è optato per un archivio dati costituito da schede meccanografiche, poiché esse permettono sia la semplice consultazione manuale sia, quando lo si desideri, l'elaborazione mediante calco-

([1]) Altri autori (GOSEN, PERETTO, SARTORELLI, 1977; BIDDITTU, CARDARELLI, PIPERNO, 1972) prima di noi hanno recentemente proposto un metodo simile per lo studio degli strumenti su scheggia del Paleolitico inferiore e medio.

latore; quest'ultima offre come è noto possibilità di analisi molto spinte, eseguibili in tempi brevi e pienamente affidabili per quanto riguarda l'esattezza dei procedimenti logici e matematici.

I programmi meccanografici idonei a tale scopo possono essere creati appositamente oppure essere reperiti fra quelli che le varie case costruttrici forniscono di corredo ai loro sistemi. Converrà naturalmente orientarsi su programmi realizzati in un linguaggio adatto a problemi scientifici e possibilmente abbastanza noto (Fortran, PL/1, etc.).

La definizione di una scheda tipo atta a tali scopi ha comportato necessariamente anche la scelta di un preciso metodo di orientamento del pezzo. Dall'esame critico delle metodologie già esistenti (Bordes, Roe, Barral e Simone, Djindjian e Croisset, Monnier e Etienne etc.) è scaturita l'esigenza di pervenire alla definizione di un sistema di orientamento che tenga conto della particolare morfologia di questo tipo di strumento, generalmente caratterizzato da una simmetria bilaterale soprattutto sul profilo frontale, e che risponda al tempo stesso ad un criterio di maggiore coerenza riguardo al rapporto fra orientamento facciale e orientamento laterale.

Il presente lavoro è così strutturato:

Parte I:

a) ORIENTAMENTO E DISEGNO
b) MISURAZIONE

La fase a) precede operativamente la base b).

Parte II:

RACCOLTA DATI con la descrizione della « scheda tipo » e un esempio di compilazione.

PARTE I

a) ORIENTAMENTO E DISEGNO

Il bifacciale del Paleolitico inferiore è uno strumento con una morfologia per lo più caratterizzata sul profilo frontale da una parte appuntita contrapposta ad una parte espansa, che convenzionalmente si preferisce orientare verso il basso. Ai fini della clas-

sificazione i modi validi di orientamento frontale sono risultati sostanzialmente due:

— il primo (BORDES, 1961; DJINDJAN e CROISSET, 1976; MONNIER e ETIENNE, 1978) utilizza l'asse di simmetria massimale che tende normalmente ad identificarsi con la bisettrice della punta (porzione media-superiore dello strumento) dando minore importanza alla parte basale;

— il secondo (ROE, 1964; BARRAL e SIMONE, 1971) utilizza la lunghezza massima, in cui gioca il suo ruolo anche la porzione basale.

Ambedue i metodi, impiegati separatamente su uno stesso bifacciale perfettamente simmetrico sul profilo frontale, determinano ovviamente orientamenti frontali identici; applicati però ad un pezzo fortemente asimmetrico conducono ad orientamenti decisamente diversi fra loro. In particolare il primo metodo si dimostra inadeguato se applicato a bifacciali con porzione medio-superiore a profilo asimmetrico, il secondo se applicato a bifacciali nei quali è invece la porzione basale ad avere profilo asimmetrico. A nostro avviso il primo metodo è sensibilmente migliore del secondo, in quanto prende in considerazione la parte medio-superiore che, oltre ad essere di solito più regolare in quanto intenzionalmente costruita, ha maggiore rilevanza rispetto a quella basale, per lo più tipologicamente dipendente dalla prima (es. bifacciali a tallone risparmiato). Tuttavia sorgono difficoltà se si intende applicare questo criterio, valido per il profilo frontale, anche al profilo laterale; infatti i due profili, orientati indipendentemente, possono assumere lunghezze massimali diverse e non coincidenti, invalidando in tal modo gli indici che legano i due profili stessi.

Fra gli autori che hanno scelto il metodo dell'asse di simmetria massimale alcuni lo hanno applicato su ambedue i profili (BORDES; DJINDJAN e CROISSET), altri (MONNIER e ETIENNE) solo sul profilo frontale, utilizzando per quello laterale l'asse congiungente i due estremi della cresta laterale.

Ferma restando la sostanziale validità di tale metodo riteniamo tuttavia opportuno fare le seguenti osservazioni circa la sua applicazione pratica presso i suddetti autori.

Nel metodo Bordes:

— l'asse di simmetria massimale del profilo frontale non è chiaramente definito e quindi non univocamente determinabile

(« . . . l'axe de symétrie maximale de l'objet, déterminé au besoin sur un dessin soigneux du contour »).

— non è definito l'orientamento del profilo laterale. Ciò può comportare diversa lunghezza massimale dei due profili.

Nel metodo Monnier e Etienne:

— l'asse di simmetria massimale del profilo frontale non è determinabile in maniera esatta (« En ce qui concerne la face, nous avons recherché l'axe de symétrie maximale de chaque pièce en tracant une droite passant par la pointe (ou le milieu de la pointe) et perpendiculaire a la plus grand demi largeur »). Tra l'altro non risulta neppure chiaro quale dei due parametri (asse oppure semilarghezza) debba essere fissato per primo.

— la lunghezza massimale è determinata in proiezione, mentre (e ciò comporta una certa incoerenza) la larghezza massimale è una misura reale rilevata sul profilo disegnato.

— l'orientamento del profilo laterale secondo l'asse congiungente i due estremi di una cresta, può comportare una diversa lunghezza massimale dei due profili. Oltre a ciò non è indicato a quale delle due creste laterali ci si debba riferire.

Anche la classificazione che noi proponiamo si avvale del criterio di orientamento basato sull'asse di simmetria massimale. Tuttavia, in base alle considerazioni di cui sopra, abbiamo ritenuto fondamentale stabilire una più precisa metodologia per:

— individuare l'asse di simmetria massimale sul profilo frontale mediante l'impiego di uno strumento di misura.

— operare in modo che, effettuato l'orientamento frontale, risulti di conseguenza orientato anche quello laterale (stessa lunghezza massimale. La lunghezza massimale del profilo laterale potrà non essere asse di simmetria massimale; tuttavia riteniamo che ciò non abbia per il profilo laterale la stessa importanza che riveste quello frontale.

Per eseguire il disegno e le misurazioni del bifacciale (che deve essere intero o ricostruibile) occorre provvedere al suo orientamento sistematico. La metodologia proposta comprende le seguenti operazioni da seguire nell'ordine in cui sono scritte:

1) individuare l'estremità apicale del bifacciale. Questa operazione serve esclusivamente a posizionare il bifacciale sullo strumento

di misurazione in maniera tale che l'asse di simmetria massimale, che sarà in seguito determinato, parta effettivamente dall'apice del bifacciale. Riteniamo che convenga eseguire tale operazione secondo un criterio intuitivo direttamente sul pezzo, dato che (come accennato all'inizio del capitolo) questo strumento, osservato sia frontalmente che lateralmente, presenta nella maggior parte dei casi una parte più larga (base), talora con tallone risparmiato, opposta ad una parte più stretta e convergente (punta).
La presente operazione deve essere effettuata valutando le suddette caratteristiche congiuntamente sul profilo frontale e laterale. Esempio di valutazione (fig. 1):

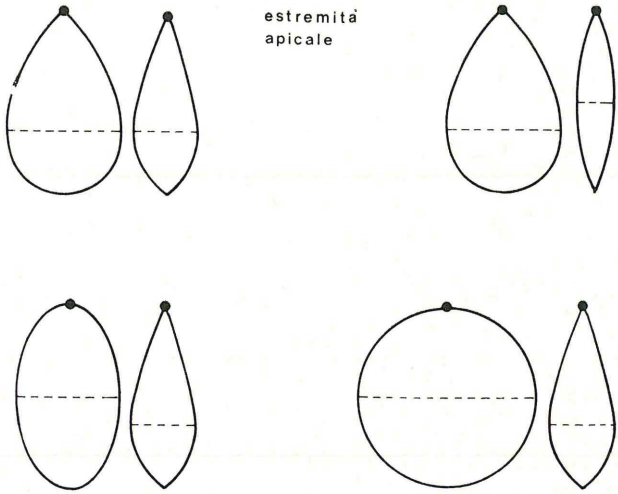

Fig. 1

In caso di dubbio sulla prevalenza da dare ad uno dei due profili si consiglia di preferire quello frontale. Nei casi in cui non sia individuabile un'estremità apicale (forme ellissoidali e discoidali per lo più simmetriche rispetto a due assi fra loro perpendicolari su entrambi i profili) (fig. 2) converrà trascurare la ricerca dell'estremità apicale e, nella successiva fase 2, fissare il bifacciale secondo la lunghezza massima, non eseguendo di conseguenza l'operazione 8 di ricerca dell'asse di simmetria massimale.

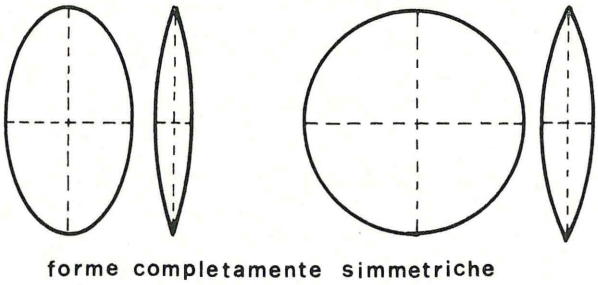

Fig. 2

2) fissare il bifacciale nello strumento di misurazione (2) secondo l'asse di massima lunghezza con l'apice nel punto fisso (A) e parte opposta in quella mobile; in tal modo sarà garantito il parallelismo dell'asse stesso con il piano orizzontale di riferimento (fig. 3).

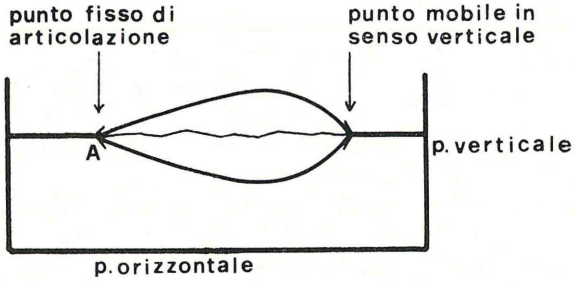

Fig. 3

3) ruotare il bifacciale sull'asse di massima lunghezza fino ad ottenere la massima larghezza del profilo frontale in proiezione sul piano orizzontale di riferimento. A tale scopo si può utilizzare un calibro oppure un foglio di carta millimetrata disposta sul piano orizzontale.

4) con il metodo della camera chiara (3) disegnare quindi a gran-

(2) Lo strumento è in progettazione e sarà oggetto di una prossima nota.

(3) Si consiglia di adottare i modelli di camera chiara disponibili in commercio; tuttavia può essere usato ottimamente per questo scopo anche un comune apparecchio fotografico (tipo macro) provvisto di un obbiettivo di lunga focale, di un sof-

dezza naturale il profilo frontale ottenuto nell'operazione 3 e completare il disegno con tutti i particolari del ritocco della faccia rivolta verso la camera. Le operazioni 3 e 4 devono essere ripetute per l'altra faccia (fig. 4).

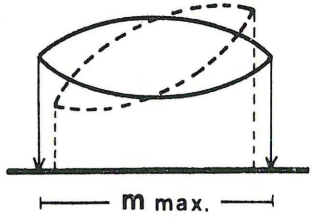

Fig. 4

5) individuare su ciascuno dei due margini laterali del profilo disegnato il punto più distante dalla lunghezza massima (fig. 5).

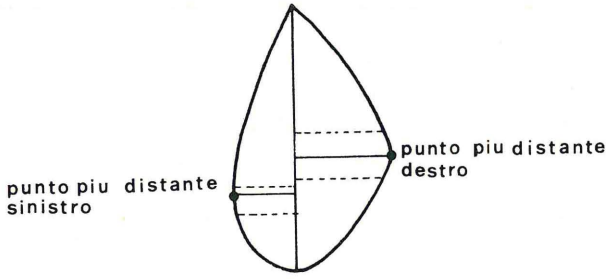

Fig. 5

6) sul disegno tracciare due segmenti che uniscano l'estremità apicale con i due punti determinati nell'operazione 5; tracciare inoltre la lunghezza massima e la bisettrice dell'angolo così ottenuto (asse di simmetria massimale).
Facendo centro nell'apice con un compasso, riportare la lun-

---

fietto estensibile di grandi dimensioni e di un piano di vetro sopra il quale viene posta la carta lucida per disegnare il pezzo. L'asse ottico dell'apparecchio in opera deve essere perpendicolare al piano orizzontale di riferimento dello strumento di misura.

ghezza massima (AB) sull'asse di simmetria massimale, misurando poi la corda (BC) dell'arco così ottenuto (fig. 6).

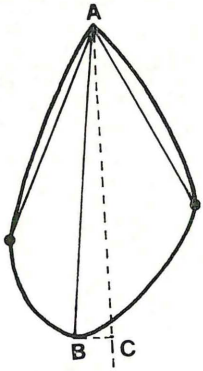

Fig. 6

7) ruotare nuovamente il bifacciale sull'asse della lunghezza massima fino ad ottenere il minimo spessore del profilo laterale in proiezione sul piano orizzontale di riferimento (fig. 7).

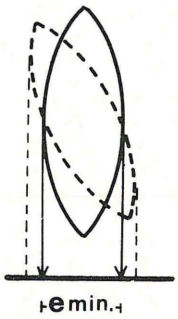

Fig. 7

8) Se l'asse di simmetria massimale risulta già coincidente con la lunghezza massima, passare direttamente all'operazione 9, altrimenti agire sul meccanismo di traslazione verticale dello strumento di misurazione nel seguente modo:

   a) se l'asse di simmetria (AC) risulta (facendo riferimento al disegno) in posizione inferiore rispetto alla lunghezza mas-

sima (AB), spostare il pezzo verso l'alto per un tratto corrispondente alla corda BC. (Il fatto di eseguire la misura sulla corda anziché sull'arco descritto dal punto B comporta un errore trascurabile) (fig. 8).

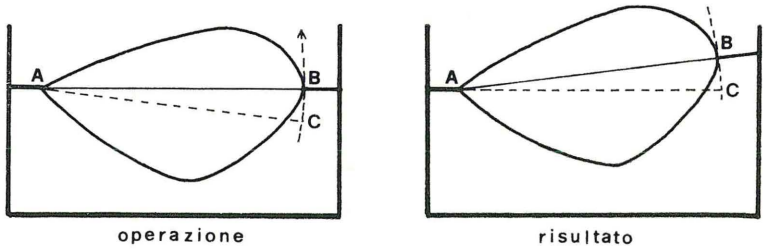

Fig. 8

b) se l'asse di simmetria risulta in posizione superiore lo spostamento deve essere effettuato verso il basso.

9) Ruotare il bifacciale sull'asse di massima lunghezza fino ad ottenere il minimo spessore del profilo laterale in proiezione sul piano orizzontale di riferimento.

10) Disegnare quindi a grandezza naturale il profilo laterale ottenuto e completare il disegno con i particolari del ritocco del lato rivolto verso la camera.
Le stesse operazioni 9 e 10 devono essere ripetute per l'altro lato.

11) Lasciando lo strumento nell'ultima posizione ottenuta nella operazione 10, disporre lo strumento con il piano orizzontale in posizione verticale e la base del pezzo verso l'alto (piano disegno); disegnare a grandezza naturale il profilo trasversale senza i particolari del ritocco. Questo disegno servirà per il rilievo della presenza del cortice sul profilo trasversale lato basale.

12) E' previsto anche il disegno (ottenuto con l'ausilio del profilometro) della sezione trasversale del bifacciale a metà della lunghezza massimale. Poiché la lunghezza massimale viene determinata nella successiva fase b) (misurazione), questa operazione dovrà essere eseguita quando tale dato sarà disponibile.

13) Dai disegni frontali e laterali ottenere per sovrapposizione i

relativi profili; per quelli laterali indicare anche la cresta (fig. 9 n. 3-6).

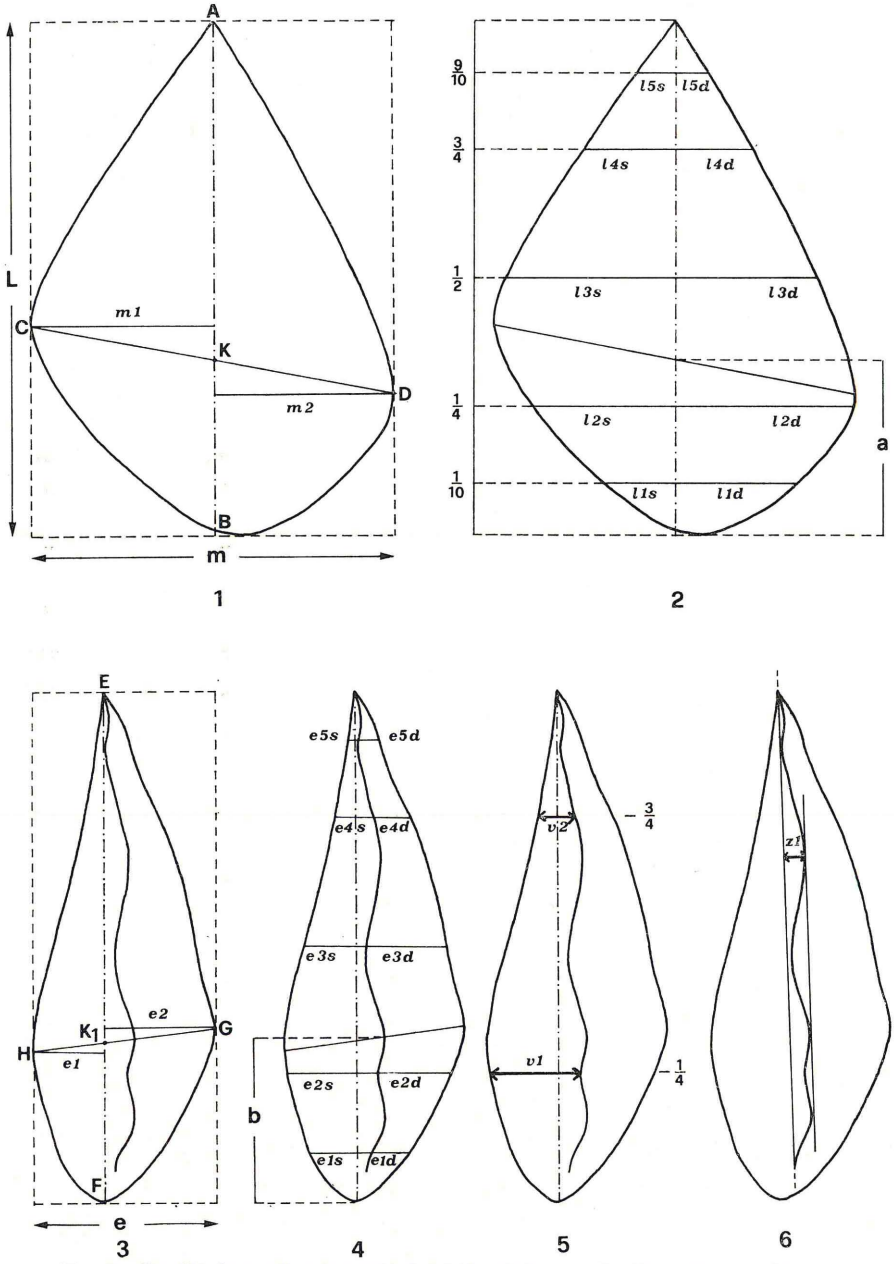

Fig. 9 - Profili frontali e laterali del bifacciale con il rilevamento misure.

Ottenuti i disegni del bifacciale orientato si può procedere alla identificazione delle facce e dei lati nel seguente modo:

14) Orientare il disegno del profilo frontale del bifacciale con la estremità apicale rivolta verso la parte superiore del foglio, facendo in modo che il semiprofilo frontale (4) più lungo (ADB) si trovi a destra dell'asse di simmetria massimale (fig. 9 n. 1). La faccia così visibile sarà indicata come faccia A e quella opposta come faccia B.

15) Orientare il disegno del profilo laterale in modo che il semiprofilo laterale più lungo (EGF) si trovi a destra dell'asse di simmetria massimale (fig. 9 n. 3). Il lato così visibile sarà indicato come lato A e quello opposto come lato B.
Il lato reso visibile nel disegno eseguito nell'operazione 11 viene definito lato C o basale.

b) MISURAZIONE

Per quanto riguarda la scelta delle misure fondamentali si è fatto riferimento in alcuni casi a quelle proposte da vari Autori (BORDES, 1961; BARRAL e SIMONE, 1971; DJINDIAN e CROISSET, 1976; MONNIER e ETIENNE, 1978). Nei casi in cui un criterio è stato ripreso integralmente, ne è stata data nota specifica.

Le misure fondamentali da determinare sono le seguenti:

1) *Lunghezza massimale* (L)

E' la distanza fra le due rette parallele tangenti ai profili apicale e basale perpendicolarmente all'asse di simmetria massimale del profilo frontale (fig. 9 n. 1) (BORDES, 1961).

2) *Larghezza massimale* (m)

E' la somma delle distanze (m_1 e m_2), dall'asse di simmetria massimale, dei punti C e D determinati dalle due tangenti ai semiprofili frontali parallele all'asse di simmetria massimale stesso

(4) L'asse di simmetria massimale incontra il profilo frontale in due punti A e B dividendolo in due parti (semiprofili) ADB e ACB (fig. 1 n. 1). Un criterio molto simile è stato usato da BARRAL e SIMONE (1971).

(BORDES, 1961); il punto d'incontro K fra il segmento CD e l'asse di simmetria massimale individua la posizione ponderata della larghezza massimale rispetto alla base (fig. 9 e n. 1).

La parte di profilo inferiore delimitata dai punti C e D viene definita « profilo basale frontale ».

3) *Distanza della larghezza massimale dalla base* (a)

E' la distanza del punto K dalla tangente alla base del bifacciale (fig. 9 n. 2).

4) *Larghezza* (l_1) a 1/10 L, suddivisa in l_{1s} (sinistra) e l_{1d} (destra) (fig. 9 n. 2).

5) *Larghezza* (l_2) a 1/4 L, suddivisa in l_{2s} (sinistra) e l_{2d} (destra) (fig. 9 n. 2).

6) *Larghezza* (l_3) a 1/2 L, suddivisa in l_{3s} (sinistra) e l_{3d} (destra) (fig. 9 n. 2).

7) *Larghezza* (l_4) a 3/4 L, suddivisa in l_{4s} (sinistra) e l_{4d} (destra) (fig. 9 n. 2).

8) *Larghezza* (l_5) a 9/10 L, suddivisa in l_{5s} (sinistra) e l_{5d} (destra) (fig. 9 n. 2).

9) *Spessore massimale* (e)

E' la somma delle distanze (e_1 e e_2), dalla lunghezza massimale, dei punti H e G determinati dalle due tangenti ai semiprofili laterali parallele alla lunghezza massimale stessa; il punto d'incontro K1 tra il segmento HG e la lunghezza massimale individua la posizione ponderata dello spessore massimale rispetto alla base (fig. 9 n. 3).

La parte di profilo inferiore delimitata dai punti H e G viene definita « profilo basale laterale ».

10) *Distanza dello spessore massimale dalla base* (b)

E' la distanza del punto K1 dalla tangente alla base del bifacciale (fig. 9 n. 4).

11) *Spessore* (e_1) a 1/10 L, suddiviso in e_{1s} (sinistro) e e_{1d} (destro) (fig. 9 n. 4).

12) *Spessore* (e_2) a 1/4 L, suddiviso in e_{2s} (sinistro) e e_{2d} (destro) (fig. 9 n. 4).

13) *Spessore* (e_3) a 1/2 L, suddiviso in e_{3s} (sinistro) e e_{3d} (destro) (fig. 9 n. 4).

14) *Spessore* (e_4) a 3/4 L, suddiviso in e_{43} (sinistro) e e_{4d} (destro) (fig. 9 n. 4).

15) *Spessore* (e_5) a 9/10 L, suddiviso in e_{5s} (sinistro) e e_{5d} (destro) (fig. 9 n. 4).

16) *Posizione delle creste laterali*

La posizione della cresta all'interno di un profilo laterale viene determinata dalle misure (v_1 e v_2) delle distanze di due suoi punti (situati rispettivamente a 1/4 e 3/4 L) dal semiprofilo laterale sinistro, secondo un criterio analogo a quello proposto da BARRAL e SIMONE (1971) (fig. 9 n. 5).

17) *Andamento delle creste laterali*

L'andamento della cresta in un profilo laterale viene determinato dalla misura dello spessore Z_1 della fascia parallela alla retta passante per gli estremi della cresta (fig. 9 n. 6).

PARTE II

RACCOLTA DATI

Gli attributi qualitativi e quantitativi relativi ad un bifacciale sono stati organizzati su una « scheda tipo ». In pratica la scheda tipo è fisicamente rappresentata da 5 schede meccanografiche destinate alla raccolta dei dati, caratterizzate ciascuna da uno specifico tracciato di 80 posizioni, identificato da un numero progressivo ($1 \div 5$).

Un tracciato scheda è la rappresentazione grafica di una serie di campi elementari situati in zone individuate della scheda e destinati a contenere ciascuno un dato fisso o variabile.

Per compilare correttamente un tracciato scheda occorre tenere presenti le seguenti indicazioni:

— un campo elementare è individuato da un inizio e da una lunghezza (es.: posizioni $43 \div 45$) nell'ambito della scheda, e può essere di tipo alfa-numerico o numerico (quest'ultimo nei tracciati proposti è sempre intero).

— un campo definito alfa-numerico può non contenere alcun carattere (« blank »), oppure può contenere una qualsiasi combinazione di caratteri (cifre, lettere o segni speciali quali l'asterisco etc.). Nel campo alfa-numerico il dato deve essere allineato a sinistra lasciando vuote (« blank ») le posizioni di destra non interessate. Es.: il dato A1 in un campo di 4 posizioni deve essere impostato | A | 1 | | |

— un campo definito numerico intero deve essere allineato a destra riempiendo con zeri (non significativi) le posizioni di sinistra non interessate, oppure lasciandole vuote (« blank ») se il programma meccanografico ne prevede l'azzeramento automatico.
Es.: il dato 12 in un campo di 4 posizioni deve essere impostato | ∅ | ∅ | 1 | 2 | oppure | | | 1 | 2 | nel caso di azzeramento automatico.

— per una più facile consultazione manuale si consiglia l'adozione di schede con una descrizione dei campi prestampata tipograficamente nella fascia alta delle schede stesse; è da tenere comunque presente che la zona più alta di questa faccia (circa mm 3 dal bordo superiore) è riservata alla decodifica delle perforazioni presenti nelle 80 colonne della scheda. La decodifica è opzionale, ma è senz'altro consigliabile per un'agevole lettura del contenuto della scheda (fig. 10).

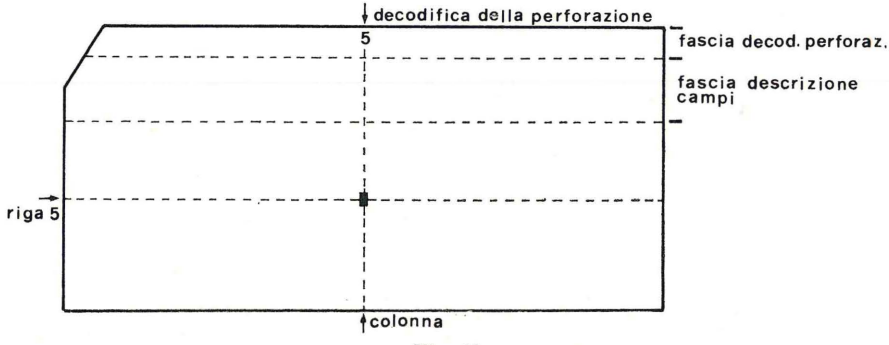

Fig. 10

— se le schede saranno elaborate meccanograficamente, tutti i dati in esse contenuti dovranno essere sottoposti a controlli automatici di validità formale (es.: un campo numerico deve

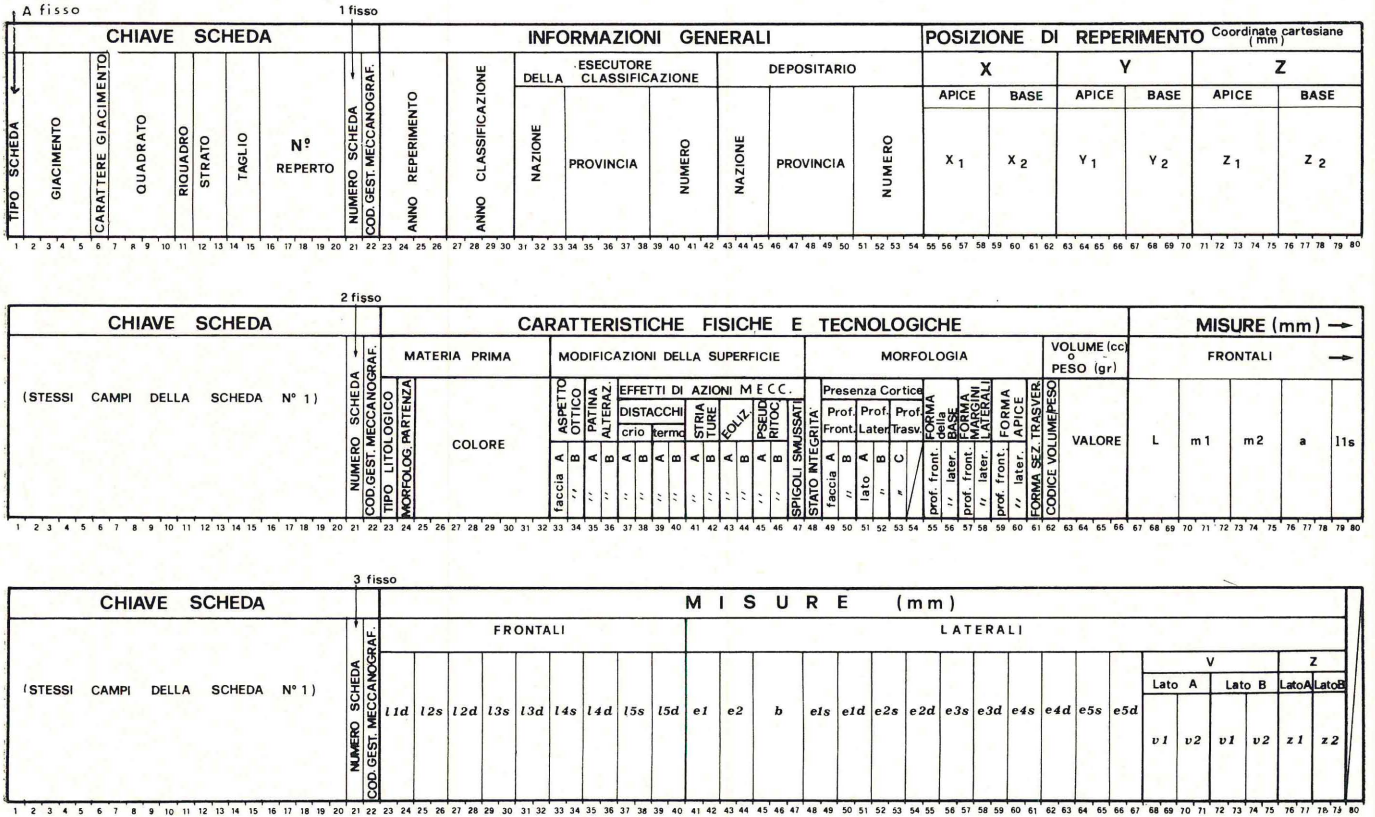

Fig. 11 - Tracciati scheda (n. 1, 2 e 3).

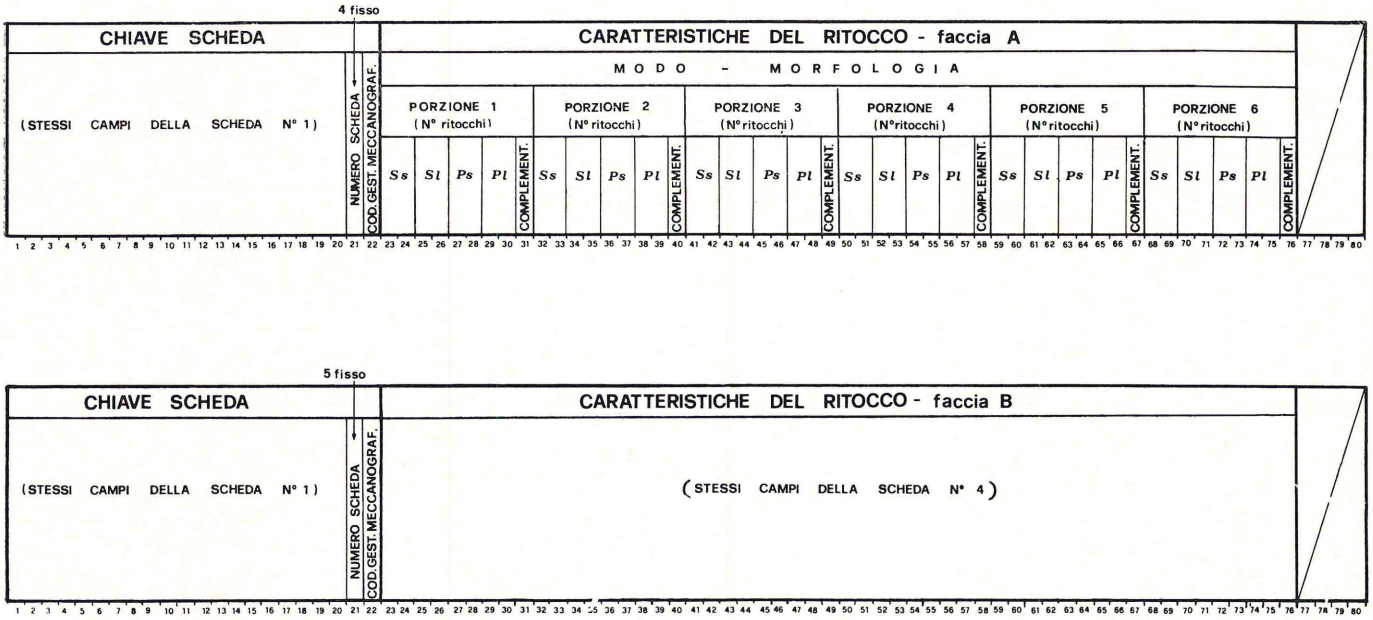

Fig. 12 - Tracciati scheda (n. 4 e 5).

contenere un dato numerico, una codifica deve rientrare fra quelle previste, etc.) e nel contempo dovranno essere rilevate eventuali incompatibilità fra i dati stessi (es.: presenza del codice « superficie » nel campo « carattere del giacimento » e contemporanea presenza di un dato nel campo « strato »).

Qui di seguito vengono presentati i 5 tracciati scheda necessari per la codifica degli attributi del bifacciale.

CHIAVE SCHEDA (posiz. 1÷22, schede n. 1÷5).

Tipo scheda (posiz. 1, schede n. 1÷5, alfanumerico).

Serve ad identificare il tipo di strumento (« bifacciale del Paleolitico inferiore »), cui si riferiscono i 5 tracciati della scheda tipo. Contiene il codica fisso « A ». Se in seguito la scheda tipo sarà usata per classificare bifacciali con altro riferimento culturale, il codice potrà essere B, C, etc.

Giacimento (posiz. 2÷5, schede n. 1÷5, alfanumerico).

E' identificato da un codice, tramite il quale si può risalire alla denominazione stessa del giacimento memorizzata a parte per codice crescente su supporto consultabile manualmente o meccanograficamente e contenente i codici di tutti i giacimenti conosciuti.

Il campo, essendo di tipo alfanumerico, può contenere qualsiasi combinazione di caratteri; si consiglia però di scegliere una codifica chiara. Per esempio, si può adottare un codice numerico progressivo (0001÷9999) e, se necessario, passare poi a codici alfanumerici progressivi (A001÷A999, B001÷B999, etc.).

Carattere del giacimento (posiz. 6, schede n. 1÷5, alfanumerico).

1 - di superficie
2 - in strato (all'aperto)
3 - in strato (riparo sotto roccia)
4 - in strato (in grotta)

Quadrato (posiz. 7÷10, schede n. 1÷5, alfanumerico).

Riquadro (posiz. 11, schede n. 1÷5, alfanumerico).

Indica l'eventuale suddivisione del quadrato di 1 metro di lato, operata in fase di scavo per particolari situazioni.

Strato (posiz. 12÷13, schede n. 1÷5, alfanumerico).

Taglio (posiz. 14÷15, schede n. 1÷5, alfanumerico).

Numero del reperto (posiz. 16÷20, schede n. 1÷5, alfanumerico).

Rappresenta il numero d'inventario del pezzo oppure, in mancanza, il numero assegnato in fase di classificazione. Nel caso che il numero debba essere assegnato, osservare quanto segue: il campo, essendo di tipo alfanumerico, può contenere qualsiasi combinazione di caratteri; si consiglia però di scegliere una codifica chiara, per esempio si può adottare un codice numerico progressivo (0001÷9999) e, se necessario, passare poi a codici alfanumerici progressivi (A001÷A999, B001÷B999, etc.).

Numero scheda (posiz. 21, schede n. 1÷5, numerico).

Identifica univocamente ciascuna delle schede meccanografiche componenti la cosiddetta « scheda tipo » relativa al bifacciale. Il campo contiene il dato fisso 1 per il primo tracciato descritto, 2 per il secondo e così via nell'ordine. Se destinati alla elaborazione meccanografica, sarà opportuno che i dati contenuti nelle cinque schede vadano a costituire in ordine di « numero scheda » un unico insieme di informazioni relative al bifacciale (« record logico »), caratterizzato dalla chiave comune ai cinque tracciati (totale 312 posizioni).

Codice gestione meccanografica (posiz. 22, schede n. 1÷5, alfanumerico).

Ha lo scopo di rendere aggiornabile meccanograficamente l'insieme dei records logici (V. « numero scheda ») relativi ai bifacciali già classificati. La tecnica di gestione è affidata al programmatore ed è quindi soggettiva la scelta del tipo di codifica da adottare; a titolo indicativo si può consigliare la seguente:

— *codice « blank »* = istituzione di un record logico. Le 5 schede necessarie per istituire il record logico relativo al bifacciale devono avere il codice blank nel campo « cod. gestione meccanografica ».

— *codice 1* = annullamento di un record logico già memorizzato. L'elaborazione di una sola scheda (delle 5 previste) recante la chiave interessata nel campo « chiave », il codice 1 nel campo « cod. gestione meccanografica » e blank nella zona dei dati

variabili (posiz. 23÷80), determina l'annullamento del record logico caratterizzato da uguale chiave. Il campo « numero scheda » può in questo caso non essere impostato, poiché non sarà utilizzato dal programma meccanografico.

— *codice 2* = sostituzione di un blocco di 58 posizioni entro il record logico già memorizzato. L'elaborazione di una delle 5 schede previste recante la chiave interessata nel campo « chiave », il codice 2 nel campo « cod. gestione meccanografica » e tutti i dati variabili previsti nel tracciato da posiz. 23 a posiz. 80, determina la sovrapposizione fisica della zona dei dati stessi sulla corrispondente zona (58 posiz.) del record logico, lasciando inalterate le altre 4 zone. Il campo « numero scheda » deve essere impostato.

— *codice 3* = sostituzione di campi specifici entro 58 posizioni del record logico già memorizzato.
L'elaborazione di una delle 5 schede previste recante la chiave interessata nel campo « chiave », il codice 3 nel campo « codice gestione meccanografica » e solo i nuovi campi tra quelli previsti nel tracciato da posiz. 23 a posiz. 80 (i non interessati devono rimanere « blank ») determina la sovrapposizione fisica dei soli nuovi campi su quelli corrispondenti della stessa zona (58 posiz.) del record logico, lasciando inalterate le altre 4 zone. Il campo « numero scheda » deve essere impostato.

INFORMAZIONI GENERALI posiz. 23÷54, scheda n. 1).

Anno di reperimento (posiz. 23÷26, scheda n. 1, numerico).

Anno di classificazione (posiz. 27÷30, scheda n. 1, numerico).

Esecutore della classificazione (posiz. 31÷42, scheda n. 1, alfanumerico).

La classificazione può essere effettuata presso un istituto (universitario o non), un museo, la Sovrintendenza alle Antichità oppure un privato.

L'esecutore della classificazione è espresso da un codice, costituito nell'ordine dalla sigla automobilistica della nazione, dalla sigla automobilistica della provincia e da un numero progressivo che individua l'esecutore all'interno della provincia. Tale codice permette di accedere ad informazioni più dettagliate sull'esecutore,

memorizzate per codice crescente su supporto consultabile manualmente o meccanograficamente e contenente i codici di tutti gli esecutori conosciuti.

I		S	I			0	0	0	2

Depositario (43÷54, scheda n. 1, alfanumerico).

Possono essere depositari la Soprintendenza alle Antichità, un museo, un istituto (universitario o non) oppure un privato. Il depositario è espresso da un codice costituito nell'ordine dalla sigla automobilistica della nazione, dalla sigla automobilistica della provincia e da un numero progressivo che individua il depositario all'interno della provincia. Tale codice permette di accedere ad informazioni più dettagliate sul depositario, memorizzate per codice crescente su supporto consultabile manualmente o meccanograficamente e contenente i codici di tutti i depositari conosciuti.

Es.:

I		S	I			0	0	0	1

Se cambia il depositario di un pezzo già classificato le informazioni relative devono essere aggiornate.

POSIZIONE (posiz. 55÷80, scheda n. 1, numerico intero).

Date le dimensioni solitamente rilevanti dei bifacciali, si è ritenuto opportuno prendere in considerazione, per una più precisa collocazione spaziale del manufatto, sia la posizione della punta che quella della base, individuata ognuna da una terna cartesiana di misure (X, Y, Z) espresso in millimetri. Qualora si disponga di una sola terna, le misure X, Y, Z devono essere impostate solo nel primo campo di ciascuna coppia. Es.:

	X		Y		Z			
	x^1	x^2	x^1	x^2	x^1	x^2		
2 terne	350	300	180	220	150	100	apice base	350 / 180 / 150 300 / 220 / 100
1 terna	325	—	200	—	125	—		325 / 200 / 125

Se il giacimento è di superficie (codifica a posizione 6) la Z deve ovviamente essere omessa.

CARATTERISTICHE FISICHE E TECNOLOGICHE (posiz. 23÷66, scheda n. 2).

Materia prima

Tipo litologico (posiz. 23, scheda n. 2, alfanumerico).

1 - roccia silicea (selce, diaspro, calcedonio, opale, quarzo, ftanite, ecc.)
2 - roccia silicea clastica (quarzite, anagenite, ecc.)
3 - roccia ignea (granito, basalto, ossidiana, ecc.)
4 - calcare siliceo
5 - calcare
6 - arenaria
* - altra materia prima

Tale distinzione è provvisoria; solo un'indagine petrografica può definire con precisione la materia prima dalla quale è stato ricavato il manufatto.

Morfologia di partenza (posiz. 24, scheda 2, alfanumerico).

1 - nodulo
2 - lista
3 - ciottolo
4 - scheggia
* - altra morfologia
X - indeterminabile

Viene considerato indeterminabile quel manufatto sul quale i ritocchi hanno cancellato completamente la morfologia di partenza.

Colore (posiz. 25÷32, scheda n. 2, alfanumerico).

Il colore originario della materia prima può essere accertato solo sulla superficie di una frattura fresca (cioè nel caso che il bifacciale risulti rotto di recente) facendo uso di un codice colorimetrico).

Modificazioni della superficie

Aspetto ottico (posiz. 33÷34, scheda n. 2, alfanumerico).

1 - opaco (frattura fresca)
2 - opaco
3 - semilucido
4 - lucido
X - indeterminabile

La codifica deve essere effettuata per ambedue le facce (A e B). Per i manufatti che non hanno aspetto ottico uniforme la codifica deve riferirsi a quello dominante.

Patina d'alterazione (posiz. 35÷36, scheda n. 2, alfanumerico).

blank - assente
1 - bianca
2 - bianca-grigia (azzurrognola)
3 - grigia
4 - bruna
5 - bruna-rossa
6 - rossa
7 - bruna-gialla
8 - gialla
9 - doppia patina (pezzo riutilizzato)
* - altra patina

La codifica deve essere effettuata per ambedue le facce (A e B). La patina d'alterazione di un reperto, che rappresenta solo un aspetto delle modificazioni della sua superficie, deve essere messa in relazione con le condizioni chimico-fisiche del sedimento in cui si trova; la colorazione rappresenta il risultato di una serie complessa di modificazioni subite dal reperto all'interno dei contesti geologici (uno o più d'uno) in cui si è trovato. Patina d'alterazione e sedimento possono risultare talora così strettamente legati da costituire un'unità giaciturale di grande importanza per l'individuazione della provenienza di industrie di superficie, ferma restando una valutazione corretta dei fenomeni morfologici e geologici dei singoli contesti (CREMASCHI e PERETTO, 1976). Data la complessità dei problemi, lo studio delle patine richiede un'indagine appropriata.

Alcuni manufatti presentano talora una patina d'alterazione con più di un colore; in questo caso la codifica deve riferirsi al colore dominante.

Effetti di azioni meccaniche (posiz. 37÷47, scheda n. 2, alfanumerico).

	assente	presente
distacchi { crio	blank	1
distacchi { termo	»	1
striature	»	1
eolizzazione	»	1
pseudoritocchi (prof. e marg.)	»	1
spigoli smussati	»	1

La codifica, eccettuata quella relativa agli spigoli smussati, deve essere effettuata per ambedue le facce (A e B). In certi casi è difficile distinguere fra distacchi termoclastici e crioclastici; nel dubbio codificare con un asterisco ambedue i campi (crio e termo) della faccia interessata.

Morfologia

Stato d'integrità (solo profilo frontale) (fig. 13).
(posiz. 48, scheda n. 2, alfanumerico)

blank - intero
1 - frammento basale
2 - frammento mediano-basale
3 - frammento mediano
4 - frammento mediano-apicale
5 - frammento apicale

6 - frammento laterale
X - indeterminabile

Nelle figure i frammenti sono rappresentati da zone rigate. Attribuiamo al dato « stato integrità » un valore puramente indicativo, per cui ci siamo limitati a rilevarlo solo sul profilo frontale, ammettendo un margine di errore in eccesso nel caso in cui il bifacciale sia fratturato secondo un piano più o meno inclinato ri-

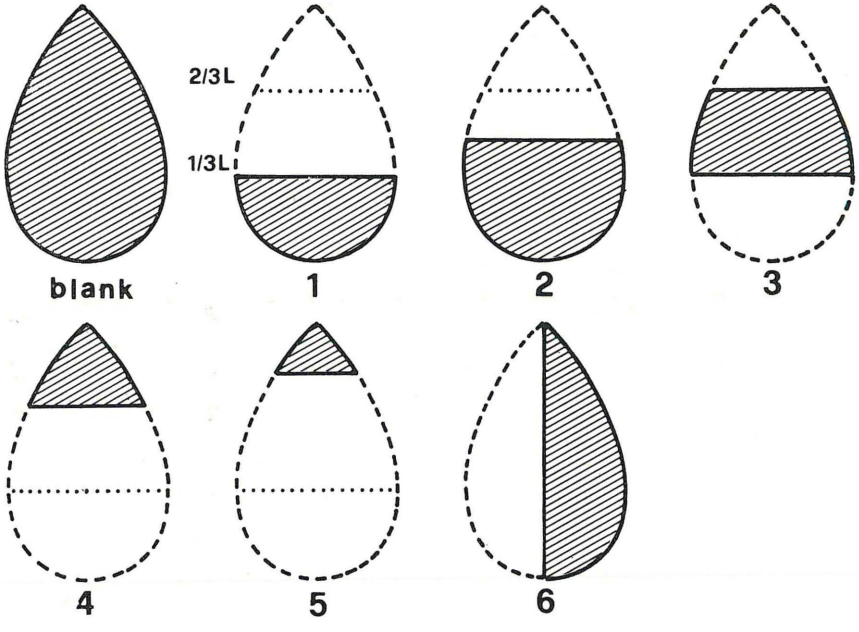

Fig. 13

spetto alla lunghezza massima sul profilo laterale. Per stabilire il valore di L necessario alla rilevazione, occorre prima ricostruire graficamente la forma originaria del pezzo.

Questo tipo di codifica permette di valutare la posizione ma non l'entità della parte mancante; è perciò compito del rilevatore decidere se considerare frammentario un pezzo solo marginalmente interessato da una frattura.

Presenza del cortice (profilo frontale) (fig. 14).

(posiz. 49÷50, scheda n. 2, alfanumerico).

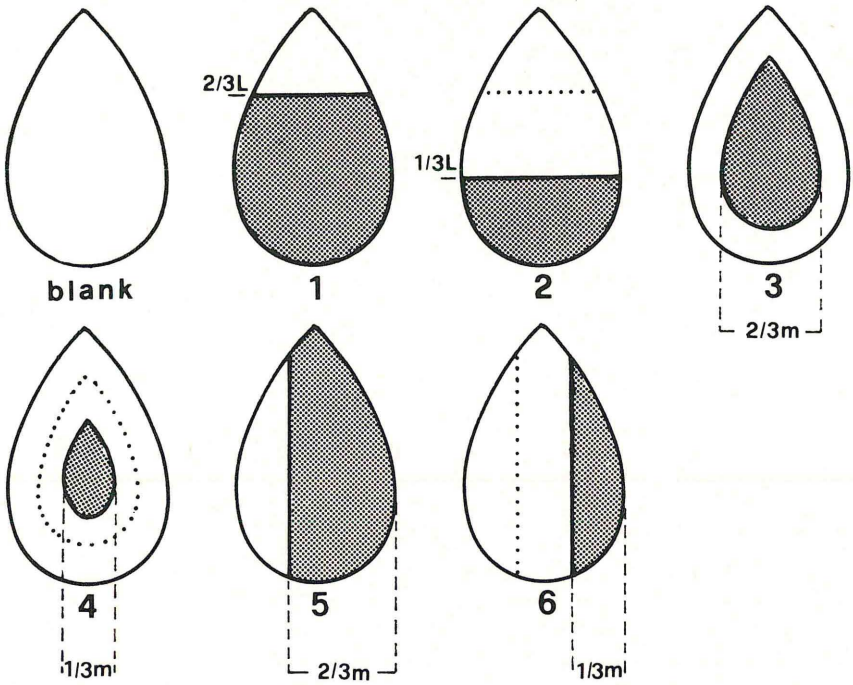

Fig. 14

blank - assenza di cortice

1 - cortice ⩽ 2/3 L
2 - cortice ⩽ 1/3 L
3 - cortice centrale ⩽ 2/3 m
4 - cortice centrale ⩽ 1/3 m
5 - cortice laterale (destro e sinistro) ⩽ 2/3 m
6 - cortice laterale (destro e sinistro) ⩽ 1/3 m
X - indeterminabile

COMPOSIZIONI DI SCHEMI

1 + 3 = A	2 + 5 = G
1 + 4 = B	2 + 6 = H
2 + 3 = C	3 + 5 = I
2 + 4 = D	3 + 6 = L
1 + 5 = E	4 + 5 = M
1 + 6 = F	4 + 6 = N
	6s + 6d = O
	2 + O = P

Le figure proposte sono schematiche; perciò il rilevatore dovrà far rientrare nel profilo geometrico più simile la morfologia della porzione di cortice in esame.

Questo dato deve essere rilevato su entrambe le facce (A e B). Data la grande variabilità della forma del cortice, si è ritenuto opportuno per i casi particolari estendere la codifica anche alle figure risultanti dalla sovrapposizione di gruppi di schemi (A, B, C) diversi (fig. 15).

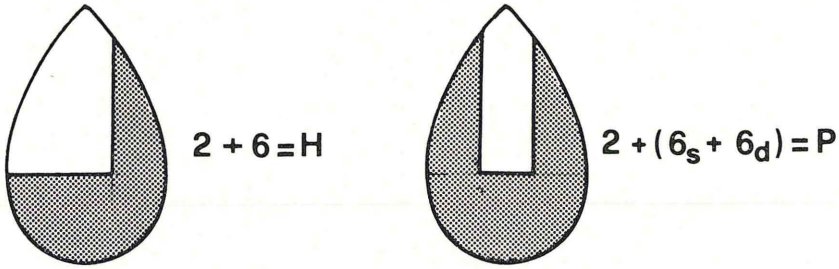

Fig. 15

Presenza del cortice (profilo laterale) (fig. 16).
(posiz. 51÷52, scheda n. 2, alfanumerico)

blank - assenza di cortice

1 - cortice $\leqslant$ 2/3 L
2 - cortice $\leqslant$ 1/3 L
3 - cortice centrale $\leqslant$ 2/3 e
4 - cortice centrale $\leqslant$ 1/3 e

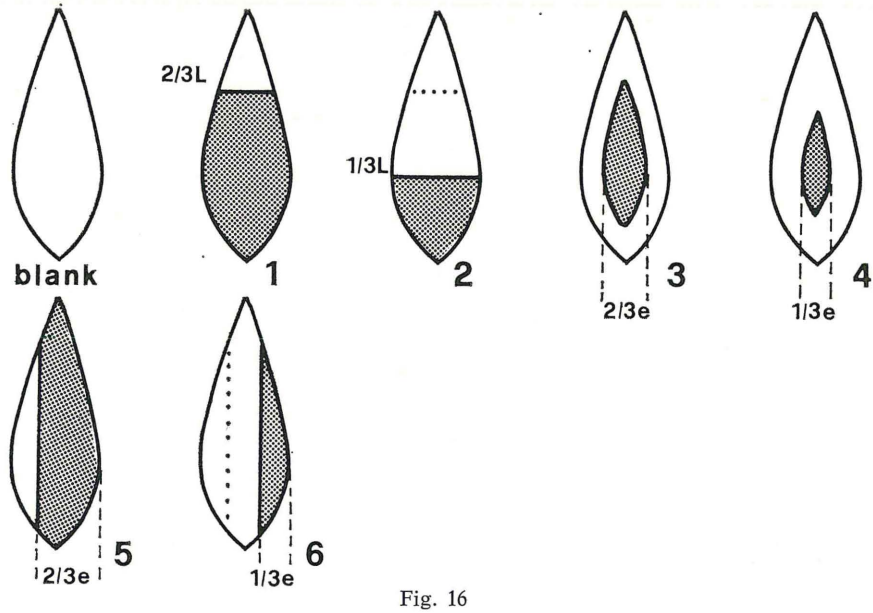

Fig. 16

5 - cortice laterale (destro e sinistro) $\leqslant 2/3$ e
6 - cortice laterale (destro e sinistro) $\leqslant 1/3$ e
X - indeterminabile

Composizioni di schemi

(idem profilo frontale)

Per la rilevazione di questo dato valgono le osservazioni fatte per la presenza del cortice sul profilo frontale; naturalmente in questo caso si fa riferimento ai lati anziché alle facce dello strumento.

Presenza del cortice (profilo trasversale lato basale c) (fig. 17). (posiz. 53÷54, scheda n. 2, alfanumerico)

blank - assenza di cortice

1 - cortice totale
2 - cortice $\leqslant 2/3$ e
3 - cortice $\leqslant 1/3$ e
4 - cortice centrale $\leqslant 2/3$ e

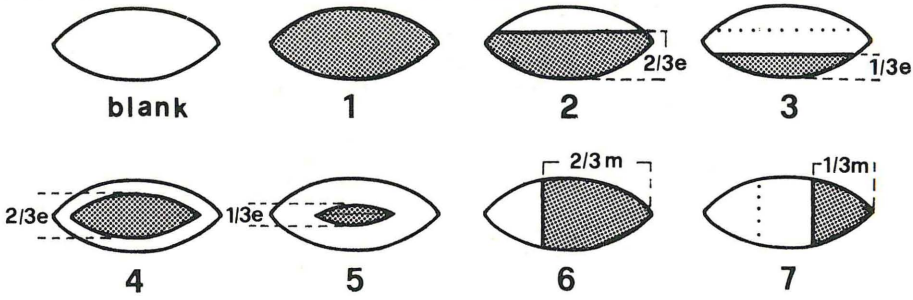

Fig. 17

5 - cortice centrale $\leqslant 1/3$ e
6 - cortice laterale (destro e sinistro) $\leqslant 2/3$ m
7 - cortice laterale (destro e sinistro) $\leqslant 1/3$ m
X - indeterminabile

Composizioni di schemi

(idem profilo frontale)

Questo dato deve essere rilevato sul profilo trasversale, visto dalla parte della base.

Per la rilevazione valgono le osservazioni fatte per la presenza del cortice sul profilo frontale.

Forma della base (profilo frontale) (fig. 18).
(posiz. 55, scheda n. 2, alfanumerico)

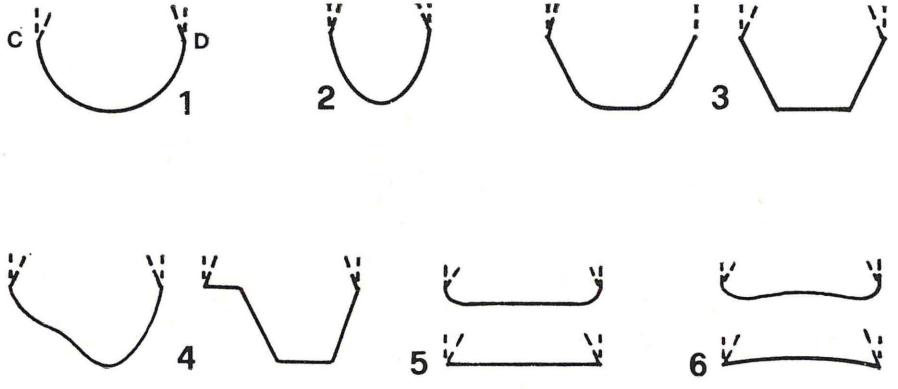

Fig. 18

1 - convesso semicircolare
2 - convesso ogivale
3 - convesso trapezoidale (a spigoli arrotondati o vivi)
4 - sinuoso (a spigoli arrotondati o vivi)
5 - rettilineo (a spigoli arrotondati o vivi)
6 - concavo
X - indeterminabile

Per la definizione di « profilo basale » (parte del profilo frontale limitato dai punti C e D) si fa riferimento a quella fornita nella Parte I[a] b (misurazione).

Le figure proposte sono schematiche ed è perciò compito del rilevatore assimilare ad esse i profili reali.

Le forme sopra codificate possono essere determinate o dalla sola superficie naturale (tallone corticato, da ciottolo o lista) o dal solo ritocco intenzionale, oppure da entrambi (tallone parzialmente corticato).

Forma della base (profilo laterale) (fig. 19).
(posiz. 56, scheda n. 2, alfanumerico)

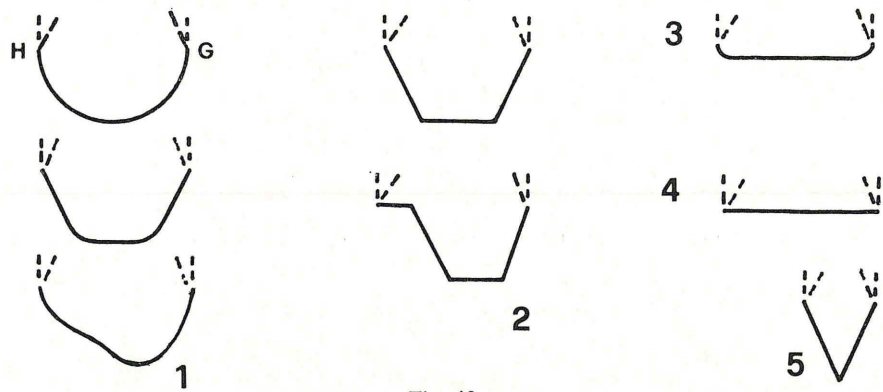

Fig. 19

1 - convessa curvilinea
2 - convessa poligonale
2 - convessa poligonale
3 - piatta a spigoli arrotondati
4 - piatta a spigoli vivi
5 - a tagliente
X - indeterminabile

Per la definizione di profilo basale (parte del profilo laterale limitato da punti H e G) si fa riferimento a quella fornita nella Parte I[a] b (misurazione).

Le figure proposte sono schematiche ed è perciò compito del rilevatore assimilare ad esse i profili reali.

Osservazioni:

— le forme codificate con 1 e 3 (arrotondate) sono determinate normalmente da una superficie naturale (tallone corticato, da ciottolo);

— le forme codificate con 2, 4 e 5 (spigolose) possono essere determinate dalla superficie naturale (tallone corticato, da lista) o dal solo ritocco intenzionale, oppure da entrambi (tallone parzialmente corticato).

Forma dei margini laterali del profilo frontale (base esclusa) (fig. 20) (posiz. 57, scheda n. 2, alfanumerico)

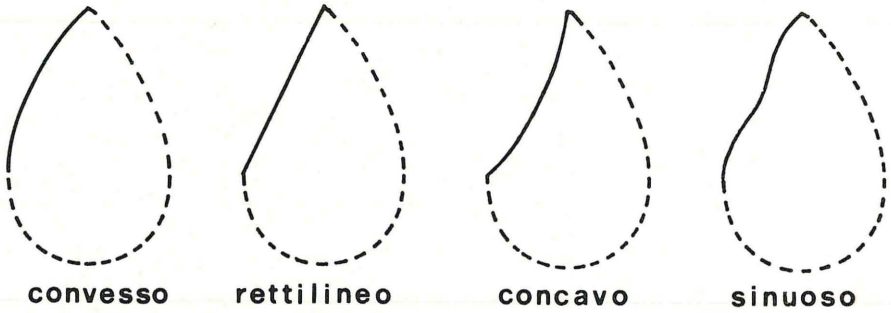

Fig. 20

1 - entrambi convessi
2 - entrambi rettilinei
3 - entrambi concavi
4 - entrambi sinuosi
5 - *convesso* sinistro opposto a *rettilineo* destro
6 - *convesso* destro » a *rettilineo* sinistro
7 - *convesso* sinistro » a *concavo* destro
8 - *convesso* destro » a *concavo* sinistro
9 - *convesso* sinistro » a *sinuoso* destro
A - *convesso* destro » a *sinuoso* sinistro
B - *rettilineo* sinistro » a *concavo* destro

C - *rettilineo* destro » a *concavo* sinistro
D - *rettilineo* sinistro » a *sinuoso* destro
E - *rettilineo* destro » a *sinuoso* sinistro
F - *concavo* sinistro » a *sinuoso* destro
G - *concavo* destro » a *sinuoso* sinistro
X - indeterminabile

Forma dei margini laterali del profilo laterale (base esclusa) (fig. 21) (posiz. 58, scheda n. 2, alfanumerico)

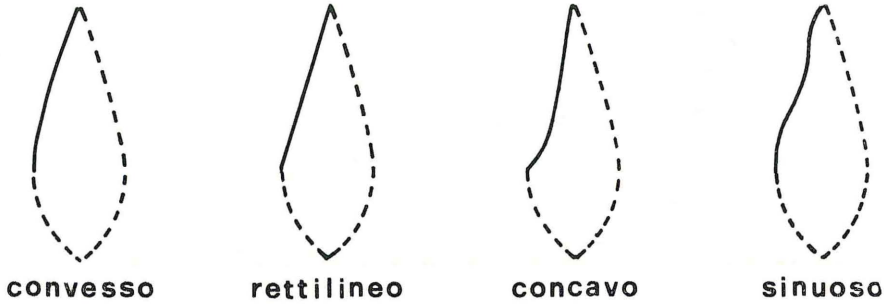

Fig. 21

1 - entrambi convessi
2 - entrambi rettilinei
3 - entrambi concavi
4 - entrambi sinuosi
5 - *convesso* sinistro opposto a *rettilineo* destro
6 - *convesso* destro » a *rettilineo* sinistro
7 - *convesso* sinistro » a *concavo* destro
8 - *convesso* destro » a *concavo* sinistro
9 - *convesso* sinistro » a *sinuoso* destro
A - *convesso* destro » a *sinuoso* sinistro
B - *rettilineo* sinistro » a *concavo* destro
C - *rettilineo* destro » a *concavo* sinistro
D - *rettilineo* sinistro » a *sinuoso* destro
E - *rettilineo* destro » a *sinuoso* sinistro
F - *concavo* sinistro » a *sinuoso* destro
G - *concavo* destro » a *sinuoso* sinistro
X - indeterminabile

Forma dell'apice (profilo frontale) (fig. 22).
(posiz. 59, scheda n. 2, alfanumerico)

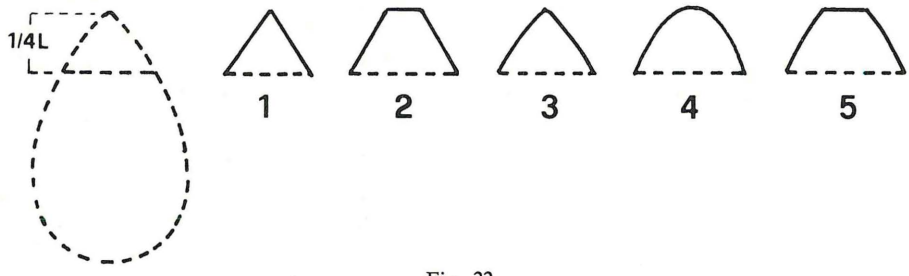

Fig. 22

1 - triangolare
2 - triangolare appiattito
3 - ogivale appuntito
4 - ogivale
5 - ogivale appiattito
X - indeterminabile

Forma dell'apice (profilo laterale) (fig. 23).
(posiz. 60, scheda n. 2, alfanumerico)

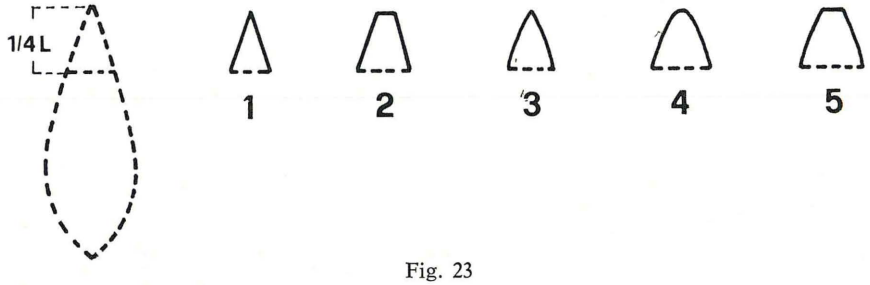

Fig. 23

1 - triangolare
2 - triangolare appiattito
3 - ogivale appuntito
4 - ogivale
5 - ogivale appiattito
X - indeterminabile

Forma della sezione trasversale (posiz. 61, scheda n. 2, alfanumerico) (fig. 24).

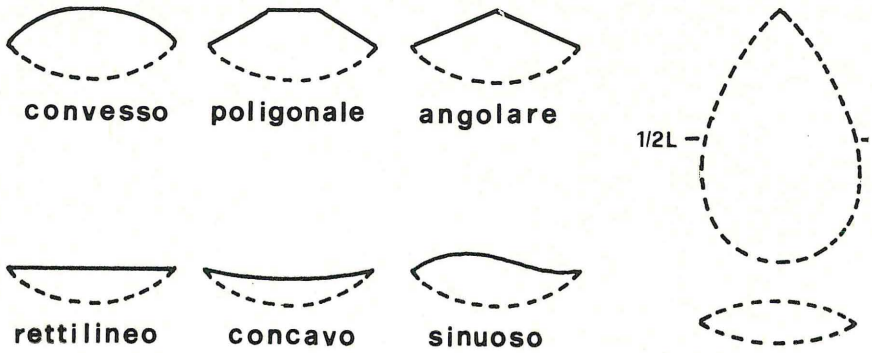

Fig. 24

1 - entrambi convessi
2 - entrambi poligonali
3 - entrambi angolari
4 - entrambi sinuosi
5 - *convesso* opposto a *poligonale*
6 - *convesso* » ad *angolare*
7 - *convesso* » a *rettilineo*
8 - *convesso* » a *concavo*
9 - *convesso* » a *sinuoso*
A - *poligonale* » ad *angolare*
B - *poligonale* » a *rettilineo*
C - *poligonale* » a *concavo*
D - *poligonale* » a *sinuoso*
E - *angolare* » a *rettilineo*
F - *angolare* » a *concavo*
G - *angolare* » a *sinuoso*
H - *rettilineo* » a *concavo*
I - *rettilineo* » a *sinuoso*
L - *concavo* » a *sinuoso*
X - indeterminabile

Le figure proposte sono schematiche ed è perciò compito del rilevatore assimilare ad esse i profili reali:

Osservazioni:

— le forme curvilinee convesse, piatte e concave sono determinate normalmente da ritocco piatto e coprente.

Volume o peso (posiz. 62÷66, scheda n. 2)

Comprende:

— Codice volume o peso (alfanumerico)
— Valore del volume o peso (numerico)

Se si sceglie di indicare il volume si deve impostare una V nel campo « codice volume o peso »; se si sceglie di indicare il peso vi si deve impostare una P.

— Il valore del volume deve essere espresso in centimetri cubi. Il metodo consigliato per la determinazione è il seguente: si pone il pezzo all'interno di un bicchiere graduato e si versa acqua fino a ricoprirlo completamente; quindi si registra il livello raggiunto dal liquido, si estrae il pezzo e si calcola la differenza fra il livello precedentemente registrato e quello assunto dal liquido dopo l'estrazione. Tale differenza rappresenta il volume reale del pezzo. Questa informazione permette di valutare la quantità di materia prima impiegata, indipendentemente dal suo peso specifico e da eventuali alterazioni subite (disidratazione, ecc.).
— Il valore del peso deve essere espresso in grammi.

MISURE (posiz. 67÷80, scheda n. 2 e posiz. 23÷79, scheda n. 3, campi numerici interi).

Ciascuna misura, riconoscibile da una sigla definita nella parte I[a] b (misurazione), deve essere espressa in millimetri e riportata nel relativo campo del tracciato.

CARATTERISTICHE DEL RITOCCO

(posiz. 23÷76, schede n. 4-5; campi numerici interi eccetto i campi « complementare » alfa numerici).

Agli effetti del rilevamento è opportuno stabilire una distinzione di base fra ritocco *fondamentale* e ritocco *complementare*, cioè fra ritocco che determina la forma dello strumento e ritocco

che invece ha solo funzione di finitura. Di fatto il ritocco fondamentale corrisponde al ritocco profondo, mentre quello complementare corrisponde al marginale. Tale distinzione deve scaturire da una valutazione che tenga conto congiuntamente, almeno per quanto possibile, dei seguenti elementi:

— differenza dimensionale di lunghezza e/o larghezza e/o spessore fra i vari ritocchi e loro rapporto con dimensioni e forma generale dello strumento (fig. 25 n. 1).

— presenza residua di ritocchi parzialmente asportati da successivi distacchi ad essi sovrapposti (fig. 25 n. 2) oppure da distacchi interessanti la faccia opposta nella stessa porzione di margine (fig. 25 n. 3) oppure interessati da frattura. In questi casi non è rintracciabile il punto di distacco e quindi l'estensione originaria del ritocco non è direttamente misurabile, ma deve essere valutata sulla base di quella residua.

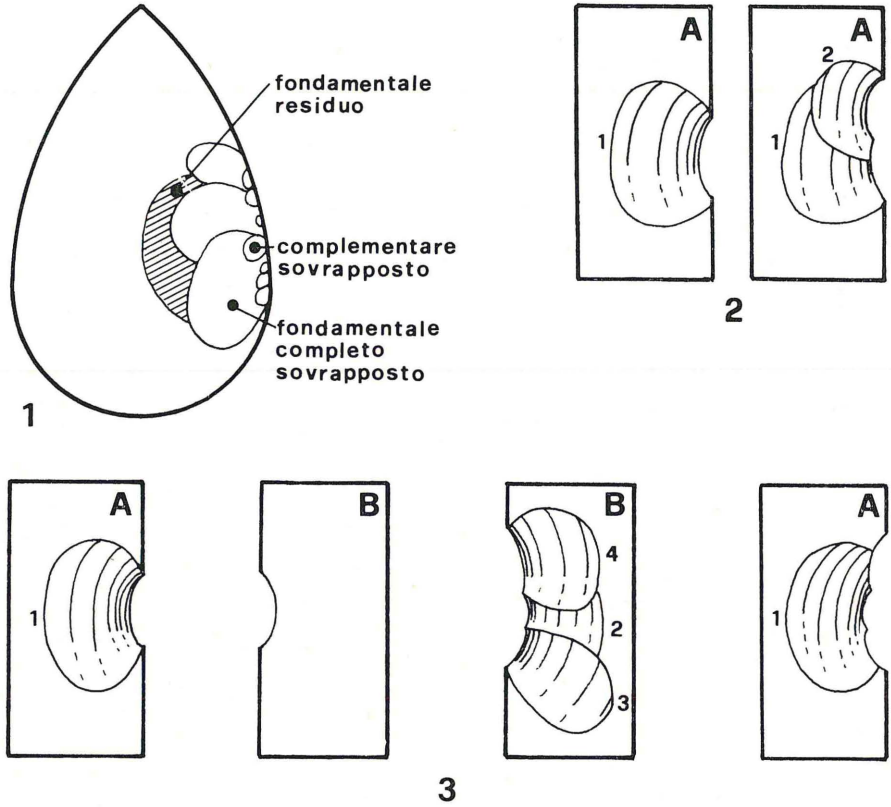

Fig. 25 - Ritocchi fondamentali e complementari n. 1; ritocco fondamentale parzialmente asportato da un successivo ad esso sovrapposto n. 2; ritocco asportato da successivi ritocchi sulla faccia opposta n. 3.

Tale valutazione (distinzione fra ritocco *fondamentale* e *complementare*) può essere effettuata solamente mediante un esame visivo (soggettivo) eseguito direttamente sul pezzo, che tenga conto in modo globale degli elementi sopra esposti. In effetti un esame metrico (oggettivo) avrebbe comportato laboriosità nel rilievo, difficoltà di stabilire rapporti fra misure reali (lunghezza o larghezza del distacco in esame) con un parametro omogeneo di riferimento (es.: larghezza o spessore dello strumento nel punto del ritocco stesso) o addirittura, in certi casi, impossibilità di effettuare il rilievo (es.: ritocchi residui, di cui si è detto sopra).

Nell'esame visivo i singoli ritocchi devono essere osservati perpendicolarmente alla loro superficie onde evitare deformazioni prospettiche (es.: un lungo distacco su un margine molto erto appare in proiezione notevolmente ridotto).

Per il ritocco *fondamentale* deve essere rilevato il numero dei distacchi, distinti per attributo « modo/morfologia »; per quello *complementare* solo la presenza, dato che il rilievo di tale tipo di ritocco risulterebbe difficoltoso e poco significativo ai fini dello studio tipologico.

Per procedere al rilevamento devono essere effettuate nell'ordine le seguenti operazioni:

1) tracciare con una matita su entrambe le facce disegnate (complete dei ritocchi) la lunghezza massimale L desunta dal disegno schematico (fig. 26);

2) tracciare su entrambe le facce due linee orizzontali a livello di 1/3 L e 2/3 L, ottenendo tre distinte zone (basale, mediana e apicale). Ogni faccia risulterà così suddivisa in 6 porzioni; la faccia A dovrà essere numerata da 1 a 6 in senso orario a partire dall'estremità apicale, la faccia B dovrà essere numerata da 1 a 6 in senso antiorario sempre a partire dall'estremità apicale (fig. 26).

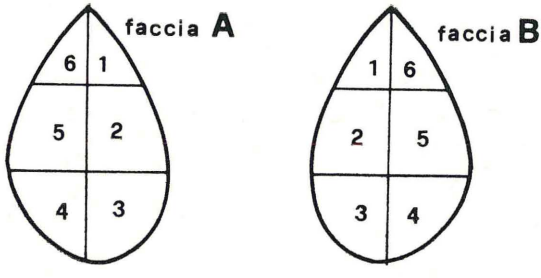

Fig. 26 - Suddivisione di entrambe le facce del bifacciale in sei porzioni.

3) osservando direttamente il pezzo indicare sul disegno in ciascuna porzione il numero dei ritocchi *fondamentali* (diretti dal margine verso l'interno e originati nella porzione stessa), suddivisi nei seguenti attributi modo/morfologici:

	modo	/	morfologia
1 -	SEMPLICE		scaglioso
2 -	»		laminare
3 -	PIATTO		scaglioso
4 -	»		laminare

4) rilevare inoltre in ciascuna porzione la presenza di ritocco complementare (blank = assente, * = presente);

5) riportare sul tracciato il numero dei ritocchi.

MODO DEL RITOCCO

Si distinguono 2 modi di ritocco: il *semplice* e il *piatto*, che assumono qui significati diversi rispetto a quelli previsti dalla tipologia Laplace (LAPLACE, 1964, 1968, 1972).

Il modo *semplice* identifica il distacco di una scheggia o di una lama che asporta una parte considerevole del margine e della faccia di un supporto, sia questo un prodotto di débitage (scheggia o lama) oppure una lista o un nodulo, secondo un angolo superiore ai 20 gradi rispetto alla faccia interessata dal distacco stesso. Il modo *semplice* determina sul pezzo un'impronta negativa prevalentemente concava nel senso longitudinale dell'impronta stessa (fig. 27).

Il modo *piatto* identifica il distacco di una scheggia o di una lama che asporta una parte ridotta del margine e della faccia di un supporto, sia questo un prodotto di débitage (scheggia o lama)

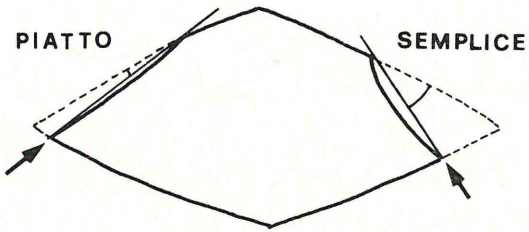

Fig. 27

oppure una lista o un nodulo, secondo un angolo inferiore o uguale a 20 gradi rispetto alla faccia interessata dal distacco stesso. Il modo *piatto* determina sul pezzo un'impronta negativa prevalentemente subrettilinea o convessa nel senso longitudinale dell'impronta stessa (fig. 27).

Morfologia del ritocco

La definizione della morfologia di un distacco si basa esclusivamente sul rapporto lunghezza/larghezza dello stesso, secondo il criterio fissato da Laplace per i prodotti di débitage (schegge o lame), che definisce come lama un supporto la cui lunghezza è superiore al doppio della larghezza (Laplace, 1964, 1968). Si distinguono perciò distacchi « laminari » e distacchi « scagliosi ». Le due misure (lunghezza e larghezza) vengono prese direttamente sui singoli distacchi del pezzo e fanno riferimento all'orientamento proposto da Laplace (1976) per i prodotti di débitage.

Trattandosi nel nostro caso delle impronte negative dei distacchi non è possibile ovviamente fare riferimento al tallone per indi-

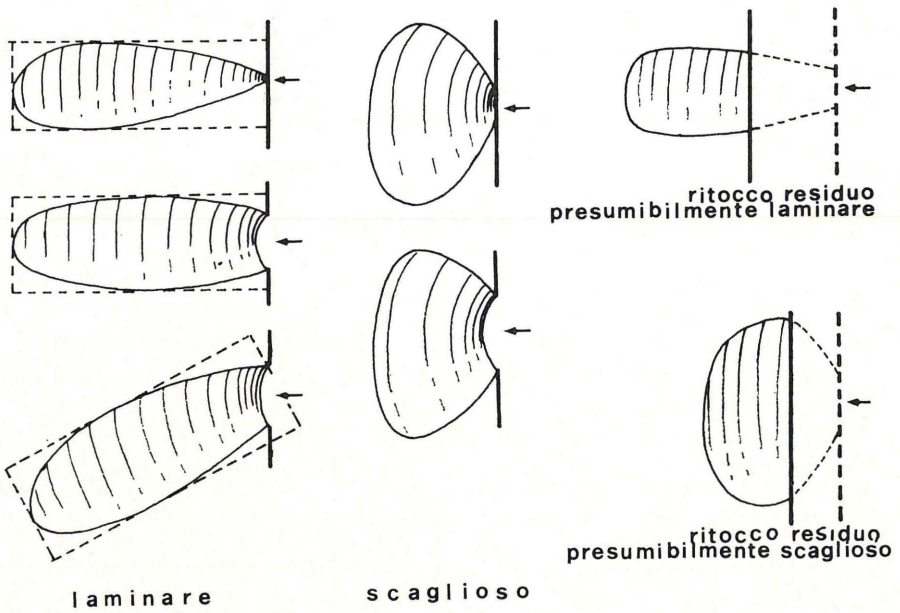

Fig. 28

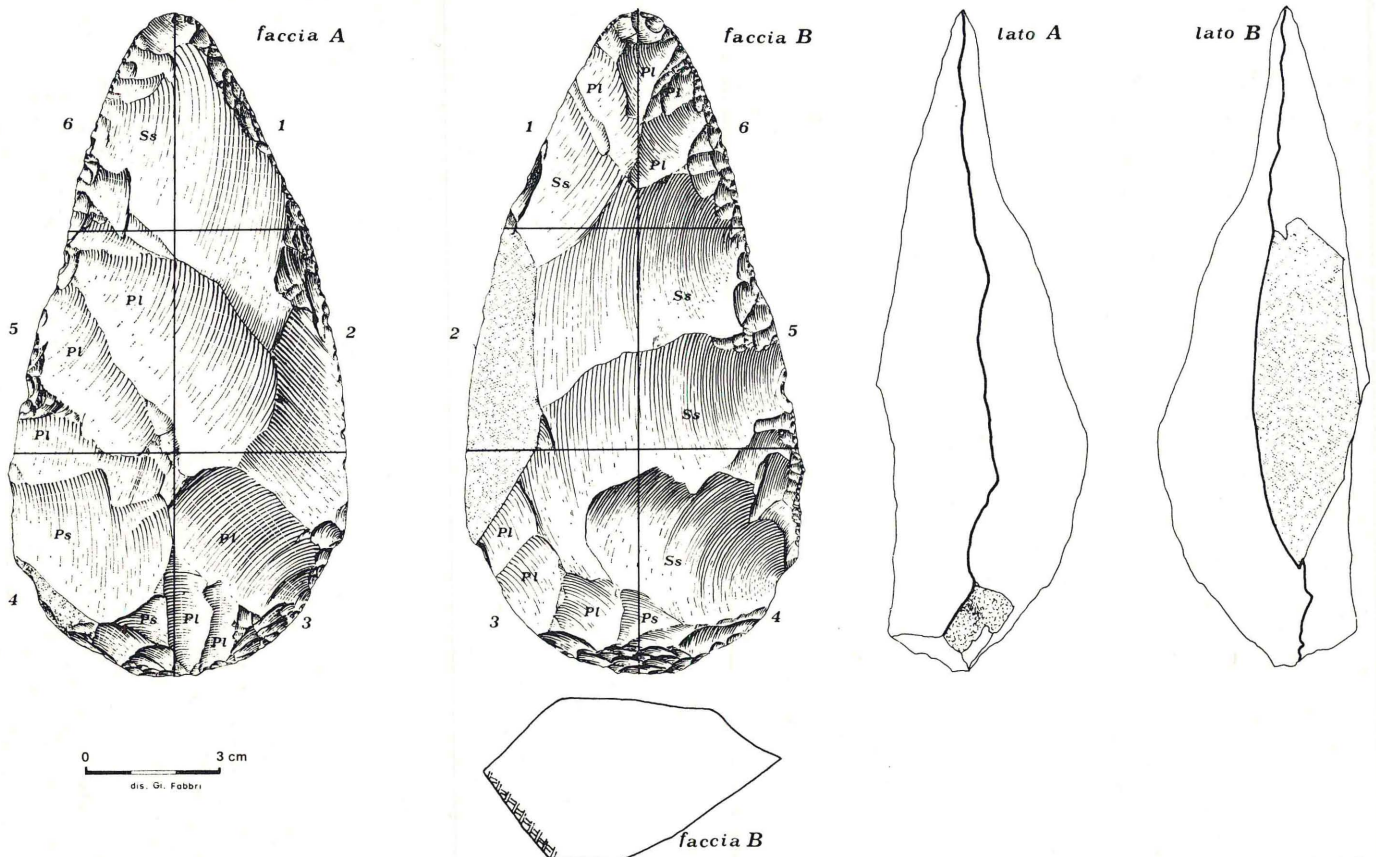

Fig. 29 - Esempio di identificazione dei ritocchi fondamentali di un bifacciale; il pezzo proviene dai livelli acheuleani del Riparo esterno della grotta Paglicci

viduare l'asse di orientamento; ci si riferisce perciò in modo approssimato al punto (se si tratta di distacco con presunto tallone puntiforme) o alla porzione di margine (se si tratta di distacco con presunto tallone non puntiforme), sui quali è stato vibrato il colpo. Inoltre, se si tratta di analizzare un ritocco parzialmente asportato da successivi distacchi ad esso sovrapposti oppure da distacchi interessanti la faccia opposta oppure interessato da frattura, la morfologia del ritocco deve essere stimata sulla base della parte visibile (fig. 28).

Al fine di facilitare l'utilizzazione pratica della scheda tipo si fornisce qui di seguito un esempio di « istituzione » applicato ad un bifacciale proveniente dal deposito acheuleano di Paglicci (Gargano) (figg. 29-30).

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALIMEN H., VIGNAL A. (1952) - Etude statistique de bifaces acheuléens. Essai d'Archéometrie. *Bull. Soc. Préhist. Franç.*, **49**, 56-72.

AUDOUZE F. (1976) - Traitements statistiques des données et description du matériel préhistorique. *IX Congrès UISPP*, thèmes spécialisés Nice (prétirage), 9-22.

BARRAL L., SIMONE S. (1971) - Classification automatique des industries prehistoriques. *Bull. Mus. Anthropol. préhist. Monaco*, **17**, 5-38.

BARRAL L., HEINICHEN-CHIAPPELLA G., SIMONE S. (1971) - Classification automatique des bifaces de Venosa (Basilicate, Italie). *Bull. Mus. Anthropol. préhist. Monaco*, **17**, 39-62.

BARRAL L., SIMONE S. (1974) - Classificazione automatica di parte dei bifacciali della grotta del Principe (Grimaldi, Liguria). *Atti XVI Riun. Scient. Ist. It. Preist. Protost.*, 61-73.

BARRAL L., SIMONE S. (1977) - Choix des variables et modèles en archéologie préhistorique. *Bull. Mus. Anthropol. préhist. Monaco*, **21**, 93-114.

BARRAL L., SIMONE S. (1977) - Eléments d'analyse des données. Application aux sciences naturelles et humaines, et notamment à la préhistoire. *Bull. Mus. Anthropol. préhist. Monaco*, **21**, 5-92.

BIDDITTU I., CASSOLI P. (1968) - Una stazione del Paleolitico inferiore a Pontecorvo in Provincia di Frosinone. *Quaternaria*, **10**, 167-197.

BIDDITTU I., CARDARELLI F., PIPERNO M. (1972) - Proposta di una scheda tipo per la catalogazione e codificazione dei dati relativi a industrie su scheggia del Paleolitico inferiore e medio. *Bull. Palet. Ital.*, **81**, 9-25, in corso di stampa.

BIETTI A. (1979) - Metodi matematici e statistici applicati all'archeologia e alla paletnologia. Contributi del centro linceo interdisciplinare di scienze matematiche e loro applicazioni. N. 47. *Accademia Nazionale dei Lincei*, 50 pp.

BORDES F. (1961) - Typologie du Paleolithique ancien et moyen. *Publ. Inst. Préhist. Université de Bordeaux*, **1**.

BREZILLON M. N. (1971) - La dénomination des objets de pierre taillée. *IV Suppl. a « Gallia Préhistoire »*, Seconde éd., Paris.

CHIAPPELLA MONTEZEMOLO G. (1964) - Les fouillés dans le bassin fluvio-lacustre de Venosa (Potenza - Italia). *Report of the VI International Congrèss on Quaternary*, Warsaw 1961, **2**, 517-525.

CREMASCHI M., PERETTO C. (1977) - I depositi quaternari di Borzano, Rio Groppo, Toscanella: sedimenti, paleosuoli, industrie. *Annali Univ. Ferrara*, n. ser. **3** (1), 1-28.

DJINDJIAN F., DE CROISSET E. (1976) - Etude typométrique d'une série de deux cents bifaces moustériens de Tabaterie (Dordogne) par l'analyse des données. *IX Congrès UISPP*, thèmes spécialisés Nice (prétirage), 38-50.

ETIENNE M., MONNIER J. L. (1978) - Essai d'analyse de deux series de bifaces du mousterien de tradition acheuleenne de Bretagne (Bois du Rocher et Kervouster). Application des methodes de classification hierarchique de I.C. Lerman. *Revue d'Archéometrie*, **2**, 89-104.

GAMBASSINI P., PALMA DI CESNOLA A. (1972) - Notizie sui giacimenti acheuleani delle dune fossili di Marina di Camerota (Salerno). *Atti XIV Riun. Scient. Istituto It. Preist. Protost.*, 147-174.

GAMBI A., PERETTO C., RANIERI G., SARTORELLI A. (1976) - Proposta di una scheda standard per lo studio dei manufatti su scheggia del Paleolitico inferiore e medio. *Ist. Geologia Univ. Ferrara* (dattiloscritto).

GOSEN F., PERETTO C., SARTORELLI A. (1977) - Studio dei manufatti litici su scheggia del Paleolitico inferiore e medio con elaborazione elettronica. Applicazione pratica all'industria musteriana della grotta del Broion. Linguaggio LS/2. *Annali Univ. Ferrara*, n. ser., **3** (2), 29-54.

GRAHAM J. M., ROE D. A. (1970) - Discrimination of British Lower and Middle Palaeolithic handaxe groups using canonical variates. *World Archaeology*, **1** (3), 321-342.

LAPLACE G. (1964) - Essai de typologie systematique. *Annali Univ.* Ferrara. Suppl. II al vol. I, 1-85.

LAPLACE G. (1968) - Récherches de typologie analytique. *Origini*, **2**, 7-63.

LAPLACE G. (1976) - Notes de typologie analytique: anatomie et orientation de l'éclat brut ou façonné. *Dialektike. Cahiers typ. analyt. Centr. Palethn. stratigr.*, I.U.R.S., 30-34.

LEONARDI P. (1976) - Achéuléen et industries apparentées de la côte adriatique italienne (Vénétie, Romagne, Marches). *IX Congrès UISPP*, Colloque X Nice (prétirage), 66-85.

MEZZENA F., PALMA DI CESNOLA A. (1971) - Industria acheuleana « in situ » nei depositi esterni della Grotta Paglicci (Rignano Garganico - Foggia). *Riv. Sc. Preist.*, **1**, 3-29.

MONNIER J. L., ETIENNE R. (1978) - Application des méthodes des classification hiérarchique de I.C. Lerman à deux séries de bifaces du Moustérien de tradition acheuléenne provenant des gisements de Kervouster (Finistère) et Bois-du-Rocher (Côtes-du-Nord). *Bull. Soc. Préhist. Franç.*, **75** (10), 303-313.

PIPERNO M., BIDDITTU I. (1978) - Studio tipologico ed interpretazione dell'industria acheuleana e pre-musteriana dei livelli m e d di Torre in Pietra (Roma). *Quaternaria*, **20**, 441-536.

PALMA DI CESNOLA A. (1967) - Il Paleolitico della Puglia. *Mem. Museo Civico Storia Nat. Verona*, **15**, 1-84.

PALMA DI CESNOLA A. (1971) - Appunti, problemi e ipotesi intorno al Paleolitico italiano. *Oblatio*, 629-661.

RADMILLI A. M. (1965) - Abruzzo preistorico. Il Paleolitico inferiore e medio abruzzese. Ed. Sansoni, Firenze.

RADMILLI A. M. (1976) - The first industry of Italy. *IX Congrès UISPP.* Colloque VIII Nice (prétirage), 35-74.

ROE D. A. (1964) - The British Lower and Middle Palaeolithic: Some Problems, Methods of Study and Preliminary Results. *Proc. Prehist. Soc.*, **30** (13), 245-267.

ROE D. A. (1976) - The evolution of the Acheulian in Britain. *IX Congrès UISPP*, Colloque X Nice (prétirage), 31-46.

SINGER R., WYMER J. J. (1976) - The sequence of Acheulian industries at Hoxne, Suffolk. *IX Congrès UISPP*, Colloque X Nice (prétirage), 14-30.

TUFFREAU A. (1976) - Acheuléen et industries apparentées dans le Nord de la France et le bassin de la Somme. *IX Congrès UISPP.* Colloque X Nice (prétirage), 93-109.

(ms. pres. il 16 dicembre 1979; ult. bozze il 14 luglio 1980)