Preistoria Alpina - Museo Tridentino di Scienze Naturali | Vol. 14 | pagg. 173-183 | Trento 1978

FRANCO BISI
Istituto di Matematica
Università di Ferrara

ANTONIO GUERRESCHI
Istituto di Geologia
Università di Ferrara

CARLO PERETTO
Istituto di Geologia
Università di Ferrara

Schema raccolta dati e codificazioni per lo studio delle industrie litiche su scheggia*)

Le metodologie avanzate di analisi delle industrie litiche sono indirizzate verso la raccolta di un grande numero di variabili per ogni manufatto, anche in visione dell'eventuale istituzione di una banca dati. È indispensabile che questi dati siano facilmente consultabili sia globalmente che singolarmente; l'elaboratore elettronico con la sua caratteristica di trattare velocemente grosse banche dati diventa il mezzo necessario per lo studio delle industrie litiche, e la scheda è il supporto più adatto per una prima memorizzazione dei dati per il suo basso costo e per l'estrema facilità di utilizzo.

L'intenzione di raccogliere contemporaneamente sia attributi di ordine generale sia dati tipometrici e tipologici e di contenere il numero delle schede impiegate per singolo manufatto ha portato come risultato uno schema raccolta dati dove una parte è intercambiabile e dove è possibile tralasciare alcuni dati perché deducibili da altri. È il caso delle articolazioni tra i ritocchi che sono deducibili con un modello matematico da altri dati riguardanti i ritocchi, con un notevole risparmio di colonne.

La raccolta dati è articolata su 1-2-3 schede standard (80 colonne): una scheda per i manufatti non ritoccati, 2 schede per gli strumenti semplici, 3 schede per gli strumenti multipli o compositi.

Nella prima scheda sono riportati i dati inerenti l'individuazione del manufatto, gli attributi di ordine generale e i dati tipometrici suddivisi in cinque schemi.

Nella seconda scheda sono riportati la classificazione dello strumento secondo le sigle tipologiche di F. Bordes (BORDES, 1961) e G. Laplace (LAPLACE, 1972), la descrizione dei ritocchi con la preparazione per l'elaborazione delle articolazioni fra i ritocchi (sono previsti otto ritocchi).

Nella terza scheda, che si usa solo nel caso di strumenti multipli o compositi, vengono riportati i dati tipometrici dello strumento che non hanno trovato posto nella prima scheda.

Prima scheda

La prima scheda è articolata in due parti: una fissa (colonne nn. 1-40, 79 e 80) ed una variabile secondo determinati schemi (colonne nn. 41-78). La parte fissa ricalca, con qualche variazione, la scheda proposta da F. GOSEN, C. PERETTO, A. SARTORELLI (1977) e comprende l'identificazione del manufatto (colonne 1-15: sigla stazione, strato, quadrato, riquadro, e numero reperto); gli attributi di ordine generale (colonne 16-40: natura della roccia, morfologia di partenza della roccia impiegata, stato di integrità, morfotecnica del supporto, sagoma, sezione trasversale, cortice, tipo di tallone, andamento del tallone, angolo del tallone, tipo di bulbo, intensità delle onde, influenza esterna, patina, lunghezza massima del reperto, larghezza massima del reperto, spessore

*) Lavoro eseguito con il contributo dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria.

massimo del reperto); lo schema impiegato (colonna 79) ed il numero di schede impiegate (colonna 80).

La parte variabile è strutturata in 5 schemi raccolta dati, considerati uno per volta in rapporto allo strumento che viene studiato.

Questa strutturazione permette la raccolta di una grande quantità di dati utilizzando una sola scheda; infatti potendo usufruire di cinque schemi diversi, che di volta in volta occupano lo stesso spazio (colonne 41-78) all'interno della scheda, si possono raccogliere dati che altrimenti occuperebbero circa 3 schede.

Identificazione del manufatto (colonne nn. 1-15)

— **Sigla stazione: 3 colonne (1-3)**

La sigla si codifica con sigle alfa numeriche.

— **Strato: 3 colonne (4-6)**

— **Quadrato: 3 colonne (7-9)**

Si riportano le sigle alfanumeriche del quadrato di scavo.

— **Riquadro: 1 colonna (10)**

— **Numero reperto: 5 colonne (11-15)**

Attributi di ordine generale del manufatto

Gli attributi di ordine generale del manufatto inerenti la natura della roccia, la morfologia di partenza della roccia impiegata, lo stato di integrità, il tipo di tallone, l'andamento del tallone, il tipo di bulbo e l'influenza esterna sono rimasti uguali alla proposta di F. GOSEN, C. PERETTO, A. SARTORELLI (1977). Sono state apportate variazioni alla morfotecnica del supporto, alla sagoma, al cortice, all'angolo del tallone, all'intensità delle onde ed alla patina. Inoltre è stata presa in esame la sezione trasversale del reperto, e sono state incluse le misure tipometriche generali.

— **Natura della roccia: 1 colonna (16)**

	Rocce silicee	Rocce sedimentarie non silicee	Rocce ignee
Frattura concoide	Rocce silicee di origine chimica, clastica ed organogena: selce, diaspro, opale, ecc. n. 1	Calcare a grana fine; lutiti, marne: maiolica, calcare palombino, ecc. n. 4	Vetri vulcanici e lave acide a grana fine: ossidiana, ecc. n. 7
Frattura subconcoide	Rocce clastiche a cemento siliceo, rocce silicee organogene con resti di organismi abbondanti: quarzite, « ftanite », radiolarite, marne silicizzate, ecc. n. 2	Arenaria a grana fine: calcacari marnosi dei flysc cretacei-eocenici emiliani-liguri, ecc. n. 5	Rocce ignee a tessitura moderatamente omogenea con ferro-cristalli: basalto, porfidi, ecc. n. 8
Frattura non concoide	Rocce silicee fortemente brecciate. n. 3	Arenarie a grana grossolana: arenarie macigno, arenarie del Veneto, ecc. n. 6	Rocce ignee cristalline: graniti, dioriti, ecc. n. 9

— **Morfologia di partenza della roccia impiegata: 1 colonna (17)**

0 - indt.
1 - arnione (nodulo)
2 - lastrina (lista)
3 - ciottolo
4 - diverso

— **Stato di integrità: 1 colonna (18)**

0 - indt. (frammento)
1 - integro
2 - frammento ripreso
3 - incompleto
4 - frammento prossimale
5 - frammento mediano
6 - frammento distale
7 - frammento laterale sinistro
8 - frammento laterale destro
9 - diverso

— **Morfotecnica del supporto: 2 colonne (19-20)**

Colonna 19:

0 - indt.
1 - scheggia s.l.
2 - scheggia proto-levallois
3 - scheggia-lama levallois

4 - punta levallois
5 - spicchio
6 - calotta
7 - scheggia di ravvivamento
8 - ritaglio di bulino
9 - blocchetto o lastrina

Colonna 20:

1 - scheggia normale
2 - scheggia riflessa
3 - scheggia sorpassata
4 - scheggia ridotta

Per scheggia ridotta si intende il residuo della scheggia sorpassata.

— **Sagoma: 1 colonna (21)**

0 - indt.
1 - triangolare
2 - quadrangolare
3 - rettangolare
4 - trapezoidale
5 - poligonale
6 - ellittica
7 - ovalare
8 - frazione di cerchio
9 - a ventaglio

— **Sezione trasversale: 1 colonna (22)**

0 - indt.
1 - triangolare
2 - triangolare irregolare
3 - trapezoidale
4 - trapezoidale irregolare
5 - poligonale
6 - liscia
7 - irregolare

— **Cortice: 1 colonna (23)**

0 - indt.
1 - assente
2 - parziale prossimale
3 - parziale mediano
4 - parziale distale
5 - parziale laterale totale
6 - parziale laterale totale a dorso
7 - totale
8 - diverso

— **Tipo di tallone: 1 colonna (24)**

0 - indt.
1 - naturale
2 - liscio
3 - diedro
4 - a faccette
5 - a faccette a cappello di gendarme
6 - puntiforme
7 - lineare
8 - diverso

— **Andamento del tallone: 1 colonna (25)**

0 - indt.
1 - rettilineo
2 - convesso
3 - concavo
4 - sinuoso

— **Angolo del tallone: 3 colonne (26-28)**

Si riporta l'angolo misurato.

— **Tipo di bulbo: 1 colonna (29)**

0 - indt.
1 - semplice
2 - semplice doppio
3 - semplice multiplo
4 - a pectuncolo
5 - a pectuncolo doppio
6 - a pectuncolo multiplo
7 - diedro o a spiga
8 - bipolare
9 - diverso

— **Intensità delle onde: 1 colonna (30)**

0 - indt.
1 - poco apprezzabili
2 - apprezzabili

— **Influenza esterna: 1 colonna (31)**

0 - assente
1 - termoclastica
2 - fluitazione
3 - pseudo ritocchi marginali
4 - pseudo ritocchi profondi
5 - lustrature
6 - striature

— **Patina: 1 colonna (32)**

0 - assente
1 - parziale leggera
2 - leggera
3 - parziale profonda
4 - totale profonda
5 - doppia

— **Lunghezza massima del reperto: 3 colonne (33-35)**

— **Larghezza massima del reperto: 5 colonne (36-38)**

— **Spessore massimo del reperto: 2 colonne (39-40)**

— **Schema utilizzato: 1 colonna (79)**

Si riporta il numero dello schema raccolta dati impiegato: non indicando lo schema si tratta di scheggia non ritoccata.

— **Numero schede impiegate: 1 colonna (80)**

Si indica la quantità di schede impiegate per schedare il pezzo in questione.

Dati tipometrici e tipologici

La disparità morfologica e tecnica fra gli strumenti ha reso necessaria la creazione di più schemi raccolta dati. Gli schemi verranno utilizzati alternativamente in rapporto allo strumento che di volta in volta si analizza.

PRIMO SCHEMA

In questo schema sono compresi i dati tipometrici-tipologici dei bulini.

— **Angolo α: 3 colonne (41-43)**

Angolo formato dalla superficie originaria o di preparazione (ritocco o frattura) con la perpendicolare all'asse tipologico. L'angolo varia da 0° a 180° (Fig. 1/a).

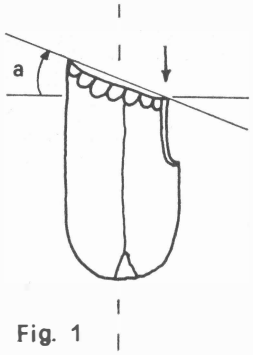


Fig. 1

— **Angolo β: 3 colonne (44-46)**

Angolo formato dall'intersezione delle due superfici che formano il **biseau**; si misura la parte più vicina al **biseau** (2-3 mm), oppure, in presenza di una superficie preparata con ritocchi, si considera l'ultimo ritocco e la stessa distanza dal **biseau** sulla superficie di stacco (Fig. 2/a).

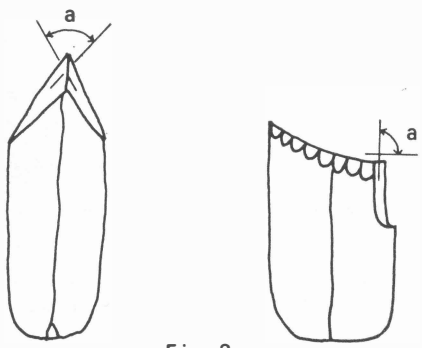


Fig. 2

— **Morfologia del biseau: 1 colonna (47)**

1 - rettilineo
2 - sigmoide
3 - poligonale

— **Andamento del biseau: 1 colonna (48)**

1 - normale
2 - piano
3 - misto
4 - prismatico
5 - carenato

Le colonne 49-50 riguardano i bulini ad uno stacco (bulini semplici su superficie naturale, bulini su frattura e bulini su ritocco), oppure, nel caso di bulini a due stacchi al primo da sinistra. Le colonne 51-52 riguardano il secondo stacco.

— **Numero stacchi: 1 colonna (49)**

Si enumera l'ultima serie di stacchi che formano il **biseau.**

— **Ordine stacchi: 1 colonna (50)**

Si riporta l'ordine degli stacchi sovraimposti.

— **Numero stacchi: 1 colonna (51)**

— **Numero ordine stacchi: 1 colonna (52)**

Le successive 18 colonne (53-70) riportano misure del **biseau** distinguendo fra loro i vari casi e cercando soluzioni separate.

— **Angolo γ - γ' - γ'': 3+3+3 colonne (53-61)**

Angoli formati dall'intersezione della faccia ventrale con l'unico stacco (γ) (Fig. 3/a), con lo stacco più vicino (γ) (Fig. 3/b), con il prolungamento dello stacco più lontano (γ') nel caso di **pan** a stacchi multipli (Fig. 3/c) e con la congiungente le due estremità del **biseau** (γ'') (Fig. 3/d).

— **Angolo δ - δ' - δ'': 3+3+3 colonne (62-70)**

Come gli angoli γ - γ' - γ'' nel caso in cui il **biseau** sia formato da due stacchi.

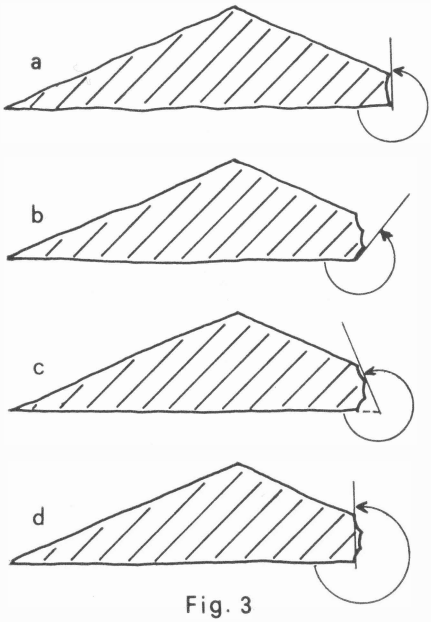


Fig. 3

Per i bulini a **biseau** poligonale questo può essere misurato utilizzando lo stesso metodo proposto per il raggio curvatura fronte e gradi ampiezza corda dei grattatoi (secondo schema).

— **Raggio curvatura biseau: 2 colonne (71-72)**

— **Gradi ampiezza corda: 3 colonne (73-75)**

Nel caso di bulini a stacchi gemini, essendo la superficie di preparazione una sola, è possibile, con un piccolo adattamento dello schema per il secondo angolo, riportare tutti i dati tipometrici e tipologici caratteristici sulla prima scheda. Per i bulini plurimi, come è già stato detto, si riporta la parte dello schema interessato in una terza scheda preceduto dal numero del reperto e dalla sigla tipologica dello strumento **a** cui si riferisce lo schema.

SECONDO SCHEMA

Vengono riportati i dati tipometrici e tipologici dei grattatoi, delle ogive foliate e dei grattatoi denticolati.

— **Spessore del ritocco del fronte: 2 colonne (41-42)** (Fig. 4)

— **Estensione del ritocco del fronte: 2 colonne (43-44)** (Fig. 4)

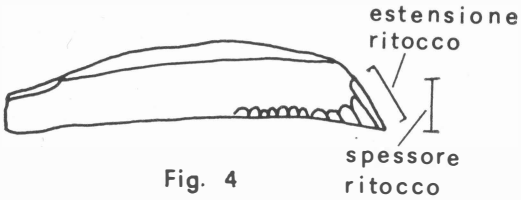
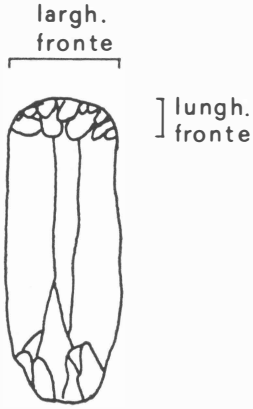


Fig. 4



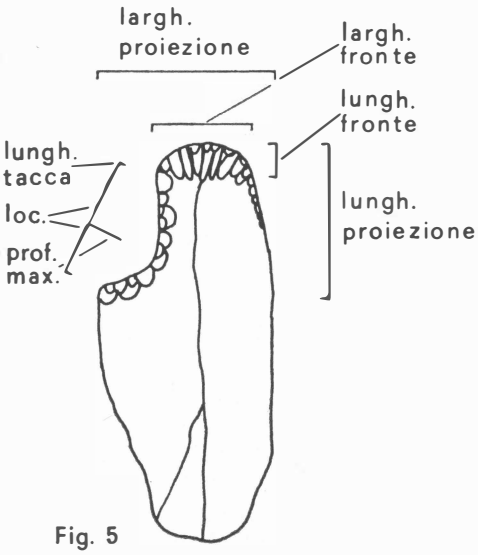


Fig. 5

— **Lunghezza fronte: 2 colonne (45-46)** (Fig. 5)

— **Larghezza fronte: 2 colonne (47-48)** (Fig. 5)

— **Spessore fronte: 2 colonne** (49-50)

— **Lunghezza proiezione: 2 colonne (51-52)** (Fig. 5)

— **Larghezza proiezione: 2 colonne (53-54)** (Fig. 5)

— **Convergenza ritocco: 1 colonna (55)**

1 - non convergente
2 - semi-convergente
3 - convergente

— **Raggio curvatura fronte: 2 colonne (56-57)**

— **Gradi ampiezza corda: 3 colonne (58-60)**

Le colonne successive (61-70) si riferiscono alla misurazione delle tacche che isolano il muso. Come separazione tra il fronte vero e proprio e la tacca può essere preso il punto di flesso.

— **Lunghezza tacca sinistra: 2 colonne (61-62)** (Fig. 5)

— **Profondità massima: 2 colonne (63-64)** (Fig. 5)

— **Localizzazione profondità massima: 1 colonna (65)** (Fig. 5)

— **Lunghezza tacca destra: 2 colonne (66-67)** (Fig. 5)

— **Profondità massima: 2 colonne (68-69)** (Fig. 5)

— **Localizzazione profondità massima: 1 colonna (70)** (Fig. 5)

I dati lunghezza corda (tacca), profondità massima e localizzazione profondità massima sono presenti in quasi tutti gli schemi raccolta dati (2-3-4-5) e servono a misurare le concavità e le convessità.

La profondità massima è rappresentata dalla perpendicolare alla congiungente le due estremità della concavità/convessità (lunghezza massima) al punto di massima concavità/convessità. La localizzazione si fa dividendo in cinque settori la lunghezza massima concavità/convessità (considerando come inizio la prima parte della concavità/convessità che si incontra girando in senso orario da sinistra) ed indicando il numero del settore in cui cade la perpendicolare alla lunghezza massima che rappresenta la profondità massima.

— **Andamento fronte: 1 colonna (71)**

1 - rettilineo
2 - convesso
3 - concavo-convesso
4 - angolare

— **Angolo α: 3 colonne (72-74)**

Angolo formato dall'intersezione della faccia ventrale con la tangente (la parte iniziale del fronte) (2-3 mm), misurando a metà fronte (Fig. 6/a).

— **Angolo α': 2 colonne (75-76)**

Angolo formato dall'intersezione della faccia ventrale e la congiungente le due estremità del fronte nella sua parte mediana (Fig. 6/b).

— **Angolo β: 2 colonne (77-78)**

Angolo formato dall'intersezione del prolungamento dei due lati del grattatoio (Fig. 6/c).

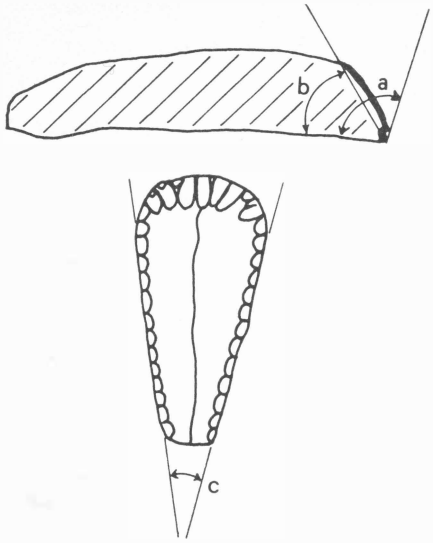


Fig. 6

TERZO SCHEMA

Vengono riportati i dati tipometrici e tipologici degll strumenti caratterizzati da uno o più ritocchi trasversali (troncature, alcuni geometrici, troncature foliate, raschiatol, denticolati e scagliati).

Le colonne (41-44) si riferiscono al ritocco trasversale distale, le colonne (45-48) al ritocco trasversale prossimale.

— **Spessore ritocco: 2 colonne** (41-42)

— **Estensione ritocco: 2 colonne (43-44)**

— **Spessore ritocco: 2 colonne (45-46)**

— **Estensione ritocco: 2 colonne (47-48)**

— **Angolo α: 3 colonne (49-51)**

Angolo formato dall'intersezione della congiungente le due estremità del ritocco trasversale distale con la perpendicolare all'asse tipologico, da 0° a 180° (Fig. 7/a).

— **Angolo β: 3 colonne (52-54)**

Come l'angolo α, sul lato trasversale prossimale (Fig. 7/b).

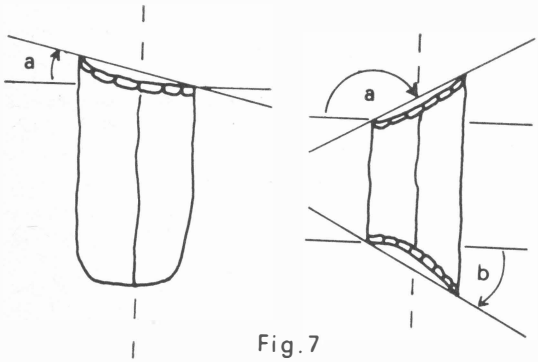


Fig. 7

Le colonne (55-59) si riferiscono alla convessità/concavità del lato trasversale distale.

— **Lunghezza corda: 2 colonne (55-56)**

— **Profondità massima: 2 colonne (57-58)**

— **Localizzazione profondità massima: 1 colonna (59)**

Le colonne (60-64) si riferiscono alla convessità/concavità del lato trasversale prossimale.

— **Lunghezza corda: 2 colonne (60-61)**

— **Profondità massima: 2 colonne (62-63)**

— **Localizzazione profondità massima: 1 colonna (64)**

— **Caratteri tecnici: 2 colonne (65-66)**

Lato distale (65):

1 - piquant-triédre
2 - frattura per flessione
3 - frattura per percussione (pressione) diretta
4 - frattura per percussione (pressione) inversa
5 - microbulino

Lato prossimale (66):

1 - piquant-triédre
2 - frattura per flessione
3 - frattura per percussione (pressione) diretta
4 - frattura per percussione (pressione) inversa
5 - microbulino

— **Angolo γ: 3 colonne (67-69)**

Angolo che misura l'ampiezza della punta sinistra nella sua parte iniziale (2-3 mm), per le punte a ritocco trasversale.

— **Angolo δ: 3 colonne (70-72)**

Angolo che misura l'ampiezza della punta destra nella sua parte iniziale (2-3 mm), per le punte a ritocco trasversale.

QUARTO SCHEMA

Vengono riportati i dati tipometrici e tipologici degli strumenti caratterizzati da uno o più ritocchi laterali (beccopunta, punte a dorso, lame a dorso, alcuni geometrici, strumenti a ritocco piatto, punte, lame, raschiatoi e denticolati).

Le colonne (41-44) si riferiscono al lato sinistro, le colonne (45-58) al lato destro.

— **Spessore ritocco: 2 colonne (41-42)**

— **Estensione ritocco: 2 colonne (43-44)**

— **Spessore ritocco: 2 colonne (45-46)**

— **Estensione ritocco: 2 colonne (47-48)**

— **Angolo α: 2 colonne (49-50)**

Angolo che misura l'ampiezza della punta distale nella sua parte iniziale (2-3 mm) (Fig. 8/a).

— **Angolo β: 2 colonne (51-52)**

Angolo che misura l'ampiezza della punta prossimale nella sua parte iniziale (2-3 mm) (Fig. 8/b).

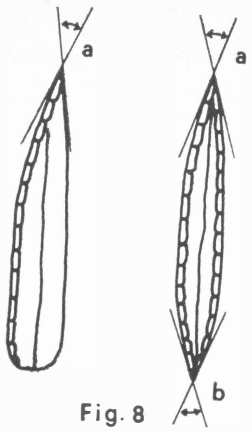


Fig. 8

Le colonne (53-57) si riferiscono alla concavità/convessità del lato sinistro.

— **Lunghezza corda: 2 colonne (53-54)**

— **Profondità massima: 2 colonne (55-56)**

— **Localizzazione profondità massima: 1 colonna (57)**

Le colonne (58-62) si riferiscono alla concavità/convessità del lato destro.

— **Lunghezza corda: 2 colonne (58-59)**

— **Profondità massima: 2 colonne (60-61)**

— **Localizzazione profondità massima: 1 colonna (62)**

— **Caratteri tecnici: 2 colonne (63-64)**

Parte distale (63):

1 - piquant-triédre
2 - frattura per flessione
3 - frattura per percussione (pressione) diretta
4 - frattura per percussione (pressione) inversa
5 - microbulino

Parte prossimale (64):

1 - piquant-triédre
2 - frattura per flessione
3 - frattura per percussione (pressione) diretta
4 - frattura per percussione (pressione) inversa
5 - microbulino

Le colonne successive (65-76) sono dedicate all'analisi degli strumenti caratterizzati dalla presenza di un **cran** o di un peduncolo.

Le colonne (65-68) si riferiscono ad attributi di ordine generale di questa parte dello strumento.

— **Lunghezza corpo: 2 colonne (65-66)** (Fig. 9)

— **Lunghezza base o peduncolo: 2 colonne (67-68)** (Fig. 9)

Nel caso di strumento a dorso e **cran** si misura la base del pezzo, nel caso di strumento peduncolato la larghezza massima del peduncolo.

Le colonne (69-72) si riferiscono al **cran** sinistro o alla parte sinistra, del peduncolo.

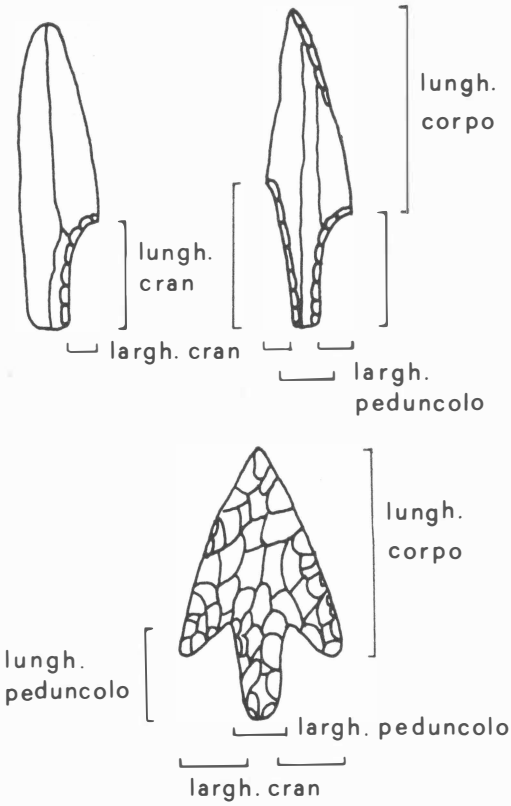


Fig. 9

— **Lunghezza cran o peduncolo: 2 colonne (69-70)** (Fig. 9)

Nel caso di strumento a dorso e **cran** si misura la lunghezza del **cran**, nel caso di strumento peduncolato la lunghezza massima del peduncolo.

— **Larghezza cran: 2 colonne (71-72)** (Fig. 9)

Le colonne (73-76) si riferiscono al **cran** destro oppure alla parte destra del peduncolo.

— **Lunghezza cran: 2 colonne (73-74)** (Fig. 9)

— **Larghezza cran: 2 colonne (75-76)** (Fig. 9)

QUINTO SCHEMA

Vengono riportati i dati tipometrici e tipologici degli strumenti caratterizzati da ritocchi latero-trasversali (becco-troncatura, strumenti a dorso e troncatura, segmenti trapezoidali, foliati, raschiatoi e denticolati latero-trasversali).

Le colonne (41-44) si riferiscono al ritocco che modifica maggiormente il pezzo.

— **Spessore ritocco: 2 colonne (41-42)**

— **Estensione ritocco: 2 colonne (43-44)**

— **Angolo α: 3 colonne (45-47)** (Fig. 10/a)

— **Angolo β: 3 colonne (48-50)** (Fig. 10/b)

— **Angolo γ: 3 colonne (51-53)** (Fig. 10/c)

— **Angolo δ: 3 colonne (54-56)** (Fig. 10/d)

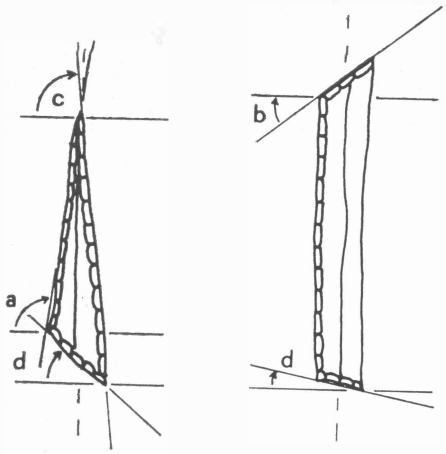


Fig.10

Questi angoli sono originati dall'intersezione della perpendicolare all'asse tipologico con il lato sinistro (angolo α), il lato trasversale distale (angolo β), il lato laterale destro (angolo γ), ed il lato trasversale prossimale (angolo δ). Si misurano in senso orario da 0° a 180°.

— **Lunghezza corda: 2 colonne (57-58)**
— **Profondità massima: 2 colonne (59-60)**
— **Localizzazione profondità massima: 1 colonna (61)**
— **Lunghezza corda: 2 colonne (62-63)**
— **Profondità massima: 2 colonne (64-65)**
— **Localizzazione profondità massima: 1 colonna (66)**
— **Lunghezza corda: 2 colonne (67-68)**
— **Profondità massima: 2 colonne (69-70)**
— **Localizzazione profondità massima: 1 colonna (71)**
— **Lunghezza corda: 2 colonne (72-73)**
— **Profondità massima: 2 colonne (74-75)**
— **Localizzazione profondità massima: 1 colonna (76)**

Le colonne (57-61) si riferiscono al lato sinistro, le (62-66) al lato trasversale distale, le (67-71) al lato destro e le (72-76) al lato trasversale prossimale.

— **Caratteri tecnici: 2 colonne (77-78)**

Lato laterale sinistro e trasversale distale (77):

1 - piquant-triédre
2 - frattura per flessione
3 - frattura per percussione (pressione) diretta
4 - frattura per percussione (pressione) inversa
5 - microbulino

Lato laterale destro e trasversale prossimale (78):

1 - piquant-triédre
2 - frattura per flessione
3 - frattura per percussione (pressione) diretta
4 - frattura per percussione (pressione) inversa
5 - microbulino

Seconda scheda

In questa scheda vengono riportati i dati tipologici sia analitici (caratteri dei ritocchi) che sintetici (sigle tipologiche di Bordes e Laplace).

— **Numero reperto: 5 colonne (1-5)**

Si ripete il numero delle colonne (11-15) della prima scheda.

— **Presenza e localizzazione della punta: 2 colonne (6-7)** (Fig. 11)

0 - assenza
1 - punta sinistra prossimale
2 - punta sinistra
3 - punta sinistra distale
4 - punta distale
5 - punta destra distale
6 - punta destra
7 - punta destra prossimale
8 - punta prossimale
9 - punta doppia
10 - punta doppia a ritocco angolare sinistro superiore
11 - punta doppia a ritocco angolare sinistro inferiore
12 - punta doppia a ritocco angolare destro superiore
13 - punta doppia a ritocco angolare destro inferiore

Questi dati servono a facilitare l'impostazione del programma per la determinazione delle articolazioni.

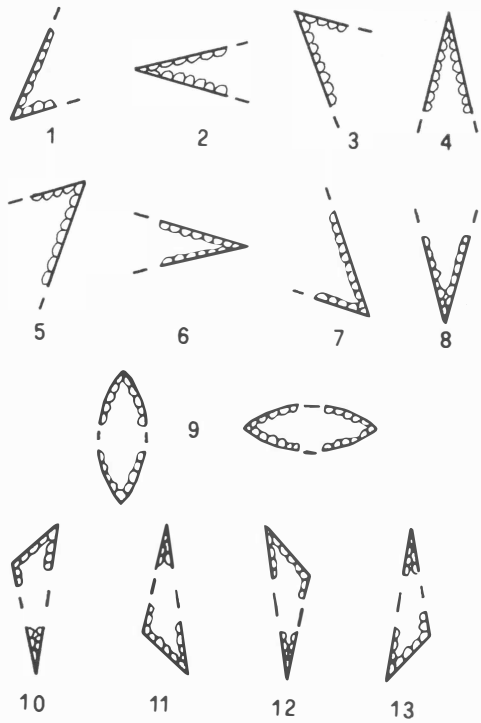


Fig. 11

— **Classificazione del manufatto: 8 colonne (8-15)**

Bordes 2 colonne (8-9)
Laplace 1972 6 colonne (10-15)

— **Modo del ritocco: 1 colonna (16; 24; 32; 40; 48; 56; 64; 72)**

1 - ritocco semplice
2 - ritocco erto
3 - ritocco piatto
4 - ritocco sopraelevato
5 - ritocco scagliato
6 - stacco di bulino
7 - piquant-triédre
8 - frattura volontaria

Il concetto di ritocco viene inteso in maniera allargata intendendo come tale ogni manomissione del pezzo atta a ottenere una forma intenzionale, per questo motivo sono stati introdotti il piquant-triédre e la frattura volontaria.

— **Ampiezza del ritocco: 1 colonna (17; 25; 33; 41; 49; 57; 65; 73)**

1 - liminale
2 - marginale
3 - profondo
4 - coprente (per il ritocco piatto)

Nel caso del ritocco piatto l'ampiezza « profondo » si intende come invadente.

— **Direzione e varietà del ritocco: 2 colonne (18-19; 26-27; 34-35; 42-43; 50-51; 58-59; 66-67; 74-75)**

Colonna 18:

1 - diritto
2 - inverso
3 - normale
4 - bipolare

Colonna 19:

0 - indt.
1 - sommario
2 - scalariforme
3 - lamellare

— **Andamento e delineazione del ritocco: 1 colonna (20; 28; 36; 44; 52; 60; 68; 76)**

0 - indt.
1 - lineare rettilineo
2 - lineare convesso
3 - lineare concavo
4 - lineare sinuoso
5 - denticolato composto rettilineo
6 - denticolato composto convesso
7 - denticolato composto concavo
8 - denticolato composto sinuoso
9 - denticolato semplice (incavo)

— **Localizzazione articolata: 3 colonne (21-23; 29-31; 37-39; 45-47; 53-55; 61-63; 69-71; 77-79)**

Colonna 21:

1 - laterale sinistro
2 - trasversale distale
3 - laterale destro
4 - trasversale prossimale

Colonna 22:

0 - indt.
1 - totale
2 - prossimale o sinistro
3 - prossimale o sinistro mediano
4 - mediano
5 - mediano distale o destro
6 - distale o destro

Colonna 23:

0 - indt.
1 - continuo inferiore-superiore (sinistro-destro)
2 - continuo inferiore (sinistro)
3 - continuo superiore (destro)
4 - discontinuo

Si intende continuo un ritocco quando è in continuità In entrambe le sue estremità con altri ritocchi oppure quando raggiunge le due estremità del lato su cui è impostato; gli altri tipi di continuità sono ridotti ad una sola estremità.

— **Numero ritocchi: 1 colonna (80)**

Il modello matematico per ricavare le articolazioni si basa sul sistema di analisi dei ritocchi e sulla presenza o assenza di una eventuale estremità appuntita. La localizzazione viene definita con tre dati: il primo indica il lato su cui è presente il ritocco, il secondo localizza la posizione del ritocco sul lato, ed il terzo fornisce notizie sulla presenza di una eventuale continuità o discontinuità con altri ritocchi presenti sullo stesso strumento. È proprio quest'ultimo dato, analizzato contemporaneamente con la presenza o assenza di una o più estremità appuntite (colonne 6-7), che permette la costruzione di un modello matematico che definisce i rapporti fra i vari ritocchi presenti su un reperto litico.

Vengono ora riportate di seguito le articolazioni previste:

0 - impossibile
1 - sovraimposizione
2 - sovraimposizione parziale
3 - continuità sullo stesso lato
4 - discontinuità sullo stesso lato
5 - continuità latero-trasversale distale
6 - continuità latero-trasversale distale sinistra appuntita
7 - continuità latero-trasversale distale destra appuntita
8 - continuità latero-trasversale prossimale
9 - continuità latero-trasversale prossimale destra appuntita
10 - continuità latero-trasversale prossimale sinistra appuntita
11 - discontinuità latero-trasversale distale
12 - discontinuità latero-trasversale prossimale
13 - continuità bilaterale a punta distale

14 - continuità bilaterale a punta trasversale sinistra

15 - continuità bilaterale a punta trasversale destra

16 - continuità bilaterale a punta prossimale

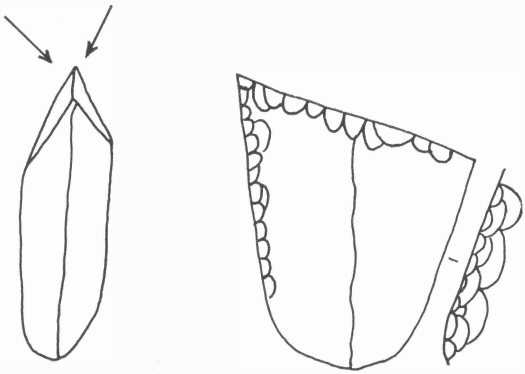
17 - doppia continuità longitudinale

18 - doppia continuità trasversale

19 - discontinuità bilaterale longitudinale

20 - discontinuità bilaterale trasversale

Vengono presentati due esempi di come si determinano le articolazioni fra i ritocchi, attraverso l'elaboratore, per mezzo delle localizzazioni articolate e della presenza e localizzazione della punta.



a b

Fig. 12

PRIMO ESEMPIO (Fig. 12/a)

Vengono riportate di seguito le codificazioni della seconda scheda iniziando dalla colonna 6:

Colonna	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	12	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Codice	0	4	3	2				B	3	1	6	3	3	3	1	1	6	3	6	3	3	3	1	3	6	3

In base ai dati riportati nelle colonne 6-7, 21-23, 29-31 i rapporti (articolazioni) fra i tre lati ritoccati sono i seguenti:

163-363=13 (continuità a punta distale).

Questo rapporto è speculare, ossia può essere letto nei due sensi.

SECONDO ESEMPIO (Fig. 12/b)

Vengono riportate di seguito le codificazioni della seconda scheda iniziando dalla colonna 6:

Colonna	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
Codice	0	3	2	1				R	2	3	1	3	1	0	1	1	1	3	1	3	1	0	1	2	1	2	1	3	2	2	1	3	1	2

In base ai dati riportati nelle colonne 6-7, 21-23, 29-31, 37-39 i rapporti (articolazioni) fra i tre lati ritoccati sono i seguenti:

113-212=6 (continuità latero-trasversale distale sinistra appuntita);
113-312=19 (discontinuità bilaterale-longitudinale);
212-312=11 (discontinuità latero-trasversale distale).

Questi rapporti sono speculari, ossia possono essere letti nei due sensi.

RIASSUNTO

Gli Autori presentano una scheda raccolta dati per lo studio, con l'elaboratore elettronico, delle industrie litiche. Partendo dallo schema proposto da Gosen-Peretto-Sartorelli (1977), che si limitava ad una codificazione degli attributi generali dei reperti su scheggia del Paleolitico inferiore e medio, si è cercato di ampliare la raccolta dei dati. Si è anche cercato di contenere a due il numero delle schede impiegate utilizzando degli schemi raccolta dati intercambiabili e prevedendo l'utilizzo di modelli matematici, al fine di arrivare ad una facile e completa catalogazione dei reperti litici di qualsiasi momento cronologico e culturale.

RÉSUMÉ

Les Auteurs présentent une fiche recueil des données pour l'étude, avec l'ordinateur, des industries lithiques. Partant du schéma proposé par Gosen-Peretto-Sartorelli (1977), qui se limitait à codifier les attributs généraux des outils sur éclats du Paléolithique inférieur et moyen, on a cherché d'amplifier le recueil des données. On a aussi essayé de limiter le recueil à deux fiches en utilisant des fiches recueil interchangeables en prévoyant l'utilisation de modèles mathématiques, afin de pouvoir cataloguer facilement et complètement les outils lithique de n'importe quel moment chronologique et culturel.

SUMMARY

The authors present a list with a collection of datas for the study with an electronic elaborator of the lytic industries. Beginning with the list proposed by Gosen-Peretto-Sartorelli (1977), which was limited to a codification of the general characteristics of the findings on the flint of inferior and medium paleolythic, it was tried to widen the collection of the datas. It was also tried to limit to two the numbers of the list by using interchangeable schemes of data collection and provide for the utilisation of mathematic patterns in order to have an easy and complete cataloguing of lytic findings for any given chronological and cultural moment.

BIBLIOGRAFIA

AUDOUZE F., 1976 - **Traitements statistiques des données et description du matériel préhistorique.** IX Congresso UISSP, Thèmes spécialisés (prétirage), pp. 9-21.

BAGOLINI B., 1970 - **Ricerche tipologiche sul gruppo dei foliati nelle industrie di età olocenica della Valle Padana.** « Ann. Univ. Ferrara », sez. XV, vol. I, n. 11, pp. 221-254.

BARRAL L., SIMONE S., 1976 - **La classification automatique en Archéologie Préhistorique.** IX Congresso UISSP, Thèmes Specialisés, pp. 23-31.

BARRAL L., SIMONE S., 1977 - **Eléments d'analyse des données. Application aux sciences naturelles et humaines, et notamment à la préhistoire.** « Bull. du Musée d'Anthr. Préhist. de Monaco », n. 21, pp. 5-92.

BARRAL L., SIMONE S., 1977 - **Choix des variables et modeles en archéologie préhistorique.** « Bull. du Musée d'Anthr. Préhist. de Monaco », n. 21, pp. 23-114.

BINFORD L.R., BINFORD S., 1966 - **A preliminary analysis of variability in the Mousterian of levallois facies.** « American Antropologist », vol. 68, fasc. 2, pp. 238-295.

BORDES F., 1947 - **Etude comparative des differentes techniques de taille du silex et des roches dures.** « L'Anthropologie », t. 51, pp. 1-29.

BORDES F., 1948 - **Les couches moustérienne du gisement du Moustier (Dordogne). Typologie et techniques de taille.** « B.S.P.F. », t. 45, pp. 113-126.

BORDES F., 1950 - **Principes d'une méthode d'étude des techniques de débitage et de la typologie du Paléolithique ancien et moyen.** « L'Anthropologie », t. 54, pp. 19-34.

BORDES F., 1953 - **Notules de Typologie paléolithique. II: Pointes levalloisiennes et pointes pseudolevalloisiennes.** « B.S.P.F. », t. 50, pp. 311-313.

BORDES F., 1961 - **Typologie du Paléolithique ancien et moyen.** Delmas, Bordeaux.

BRÉZILLON M.N., 1971 - **La dénomination des objets de pierre taillée.** « Gallia Préhistoire », IV suppl., C.N.R.S., Paris.

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. di Geologia Univ. di Ferrara, dattiloscritto, pp. 1-25.

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.** « Ann. Univ. Ferrara », Sez. XV, vol. III, n. 2, pp. 29-54.

ELOY L., 1950 - **Reconstitutions réalissées à la suite de la fouille d'un atelier de taille omolien à Dommartin (Belgique).** C.P.F., 13 session, Paris (1952), pp. 279-290.

HEINZELIN DE BRAUCOURT J., 1962 - **Manuel de typologie des industries lithiques.** Bruxelles, pp. 1-74.

LAI PANNOCCHIA F., 1950 - **L'industria pontiniana della grotta di S. Agostino (Gaeta).** « Riv. Sc. Preist. », vol. V, fasc. 1-4, pp. 67-86.

LAPLACE G., 1964 - **Essai de typologie systématique.** « Annali dell'Univ. di Ferrara », sez. 15, suppl. 2 al vol. I, pp. 1-85.

LAPLACE G., 1968 - **Recherches de typologie analytique.** « Origini », pp. 7-60.

LAPLACE G., 1972 - **La typologie analytique et structurale: Base rationelle d'étude des industries lithiques et osseuses.** « Colloques nationaux C.N.R.S. », n. 932. Banques de Donnèes Archéologiques, pp. 91-193.

LAPLACE G., 1974 - **De la dynamique de l'analyse structurale ou la typologie analytique.** « Riv. Sc. Preist. », vol. XXIX, fasc. 1, pp. 3-71.

MERINO J.M., 1969 - **Tipologia litica.** « Munibe », fasc. 1-2-3.

MOVIUS H.J. jr., BROOKS A.S., 1971 - **The analysis of certain major classes of Upper Paleolithic tools: Aurignacian scrapers.** « Proc. prehist. Soc. », 37, n. 2, pp. 253-273.

MOVIUS H.L., DAVID N.C., BRICKER H.M., 1968 - **The analysis of certain major classes of upper paleolithich tools.** « American School of Prehistoric Research », Bulletin n. 26, pp. 1-58.

SACKETT J.R., 1966 - **Quantitative analysis of Upper Paleolithic stone tools.** « American Anthropologist », vol. 68, pp. 356-394.

SACKETT J.R., 1973 - **Style, function and artifact variability in palaeolithic assemblage.** « In Renfrew C. Explanation of Culture Change », pp. 317-325.

TIXIER J., 1958-59 - **Les industries lithiques d'Ain Fritissa (Maroc) (Maroc Oriental).** « Bull. d'Archéologie Marocaine », t. II, pp. 107-244.

TIXIER J., 1963 - **Typologie de l'Epipaléolithique du Maghreb.** « Mémoires du Centre de Recherches anthropologiques, préhistoriques et etnographiques », 2, Alger, Paris.