

Bib.
Bag.
56

ANNALI DELL' UNIVERSITÀ DI FERRARA

(Nuova Serie)

Sezione XV - PALEONTOLOGIA UMANA E PALETNOLOGIA - Vol. I, N. 10

BERNARDINO BAGOLINI

RICERCHE SULLE DIMENSIONI
DEI MANUFATTI LITICI PREISTORICI
NON RITOC CATI



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FERRARA

1968

RICERCHE SULLE DIMENSIONI
DEI MANUFATTI LITICI PREISTORICI
NON RITOC CATI

BERNARDINO BAGOLINI

I. PREMESSA

Questo studio si propone di verificare, tramite l'indagine metrico-statistica dei materiali litici non ritoccati di alcune stazioni preistoriche italiane, se la suddivisione in microlamelle, lamelle, lame, grandi lame, schegge laminari e schegge, adottata correntemente per definire i manufatti litici sotto il profilo dimensionale, abbia una corrispondenza oggettiva e verificabile nella tecnica di estrazione dei manufatti dai nuclei. Si propone inoltre di constatare se sia possibile, tramite l'esame di manufatti non ritoccati, ottenere indicazioni utili, sulla probabile età di un'industria, e se vi siano elementi utilizzabili per distinguere vari complessi industriali tra di loro ricorrendo ad una analisi statistica sulle dimensioni dei manufatti litici non ritoccati.

Le industrie litiche esaminate provengono dalle collezioni dell'Istituto di Geologia dell'Università di Ferrara, del Museo Archeologico Nazionale di Este, del Museo Civico di Storia Naturale di Verona e della Soprintendenza alle Antichità delle Marche.

Ringrazio vivamente il Prof. P. LEONARDI alla cui benevolenza devo la possibilità di queste ricerche e il Prof. A. BROGLIO per avermi orientato e seguito nell'organizzazione e nella stesura del lavoro. Ringrazio inoltre il Soprintendente alle Antichità delle Marche, Dott. G. ANNIBALDI, la Dott. D. LOLLINI, il Direttore del Museo Civico di Storia Naturale di Verona Prof. S. RUFFO, il Soprintendente alle Antichità delle Venezie, Prof. G. FOGOLARI, per avermi messo a disposizione i materiali e gentilmente fornito le indicazioni ed i ragguagli necessari.

Le condizioni ideali per ottenere dati sistematici strettamente correlazionabili sarebbero quelle fornite dall'indagine di un certo numero di industrie per ciascuno dei complessi dal Paleolitico Medio fino al tardo Neolitico. L'esame, in questo saggio, è stato invece ristretto ad un numero limitato di industrie;

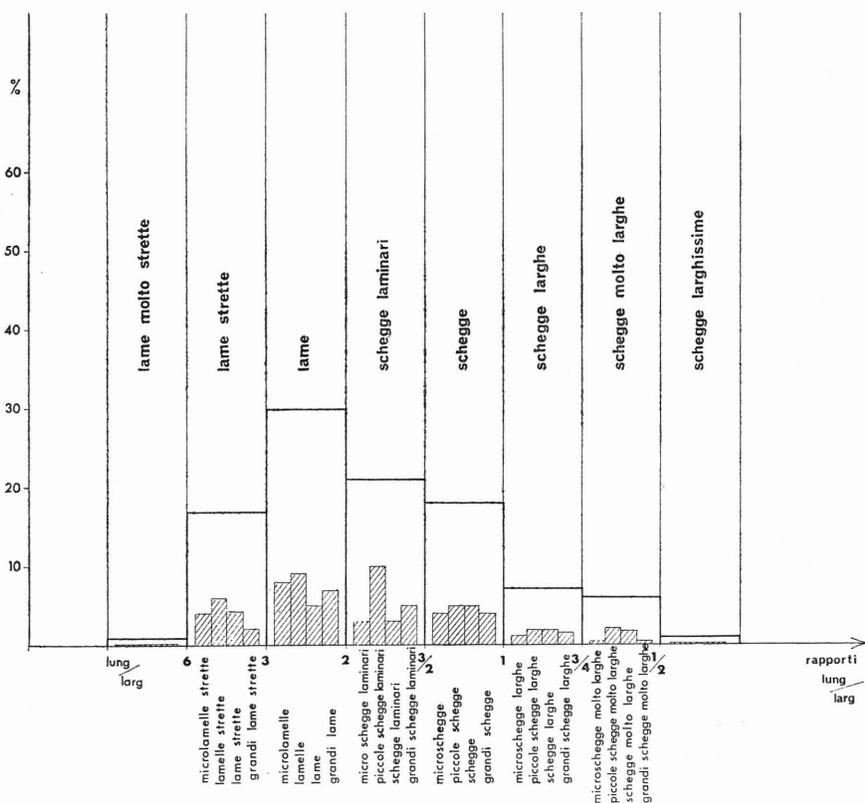


Fig. 2

dati scarsamente significativi. Per la chiarezza del grafico anche un numero eccessivo di manufatti risulta però inopportuno; pertanto, nel caso di industrie più abbondanti, l'esame è stato limitato ad un settore del deposito oppure ad un taglio. La scelta dei manufatti è stata operata seguendo alcuni criteri base. Sono stati scartati i seguenti manufatti: strumenti (in quanto il ritocco normalmente modifica le dimensioni originali del manufatto), nuclei (non avendo interesse per i fini che ci siamo proposti), ritagli di bulino, schegge di ravvivamento del nucleo, frammenti privi di tallone o di estremità distale, manufatti che presentano fratture laterali.

Ogni manufatto utile per l'indagine è stato definito tramite due misure prese sulla faccia ventrale:

lunghezza: misurata sull'asse del manufatto, definito come linea che prolunga la direzione della percussione, passante per il punto di impatto o per il punto mediano del tallone;

larghezza: misurata ortogonalmente alla lunghezza nella zona di maggiore ampiezza del manufatto.

È da notare che lunghezza e larghezza così definite possono non rappresentare le dimensioni massime del manufatto specie se questo è fortemente asimmetrico.

Riguardo la rappresentazione grafica delle misure ho potuto constatare che la più idonea è data da coordinate cartesiane, ponendo sul semiasse delle ordinate la lunghezza e sul semiasse delle ascisse la larghezza del pezzo (Fig. 1). In questo modo si ottiene una chiara immagine dell'andamento areale dell'industria con una visualizzazione immediata di eventuali addensamenti o soluzioni di continuità nella distribuzione dei punti.

Al diagramma cartesiano è stato affiancato un istogramma (Fig. 2) che fornisce un'immagine quantitativa della distribuzione areale dell'industria. L'istogramma è ricavato dal diagramma cartesiano suddividendo quest'ultimo in vari settori in base ai rapporti lunghezza/larghezza. Questa suddivisione del diagramma è arbitraria in quanto i limiti posti sono stati scelti non in base ad effettive variazioni nella distribuzione areale delle industrie, ma piuttosto cercando di far sì che le superfici dei singoli settori non differissero eccessivamente l'una dall'altra, ed anche procurando che ogni settore corrispondesse il più possibile alle distinzioni comunemente adottate dei moduli di scheggiatura in lame molto strette, lame strette, lame ecc. (1).

(1) TIXIER J., *Typologie de l'Épipaléolitique du Magreb*. Mémoire du Centre Rech. Anthrop. Préhist. Ethnog., Alger 1963, pag. 38. Sono chiamate « lame » tutti i pezzi presentanti le seguenti tre condizioni:

- 1) Lunghezza uguale o superiore al doppio della larghezza;
- 2) Lunghezza uguale o superiore a 5 cm;
- 3) Larghezza uguale o superiore a 1,2 cm.

Sono chiamate « lamelle » tutti i pezzi presentanti le seguenti due condizioni:

- 1) Lunghezza uguale o superiore al doppio della larghezza;
- 2) Larghezza inferiore a 1,2 cm.

L'Autore non stabilisce una lunghezza massima per le lamelle in quanto ha notato che i pezzi aventi lunghezza superiore a 7 cm e una larghezza inferiore a 1,2 cm sono molto rari.

LAPLACE G., *Recherches sur l'origine et l'évolution des complexes leptolithiques*. Ecole Française de Rome, Mélanges d'Arch. et d'Hist. suppl. 4, 1966, pag. 81. I limiti metrici, puramente empirici, permettono di classificare le forme laminari in grandi lame, lame, lamelle e microlamelle ponendo rispettivamente i seguenti limiti di lunghezza tra i gruppi: 12-10 cm, 6-5 cm, 3-2,5 cm. Per quello che concerne le grandi schegge, le piccole schegge e le micro-schegge si possono fissare i seguenti limiti: 6 cm, 3 cm, 1,5 cm. I limiti tra manufatti laminari e schegge per lo stesso Autore sono dati del rapporto lunghezza/larghezza = 2-2,5.

LEROY GOURHAN A., *La préhistoire*. Nouvelle Clio. L'Histoire et ses problèmes, n. 1, pagg. 250-251. Un prodotto di scheggiatura di più di 15 cm di lunghezza è « molto grande » e con rapporto lunghezza/larghezza < 1 è « molto largo ». Per lo stesso Autore la lunghezza di 8 cm appare « media », di 4 cm « piccola », di 2 cm « molto piccola ». La larghezza relativa fruisce di una suddivisione in otto categorie: « schegge molto larghe » (lung./larg. < 1), « schegge larghe » (lung./larg. = 1), « schegge sufficientemente lunghe » (lung./larg. = 1,5), « schegge lunghe » (lung./larg. = 2), « schegge laminari » (lung./larg. = 3), « lame » (lung./larg. = 4), « lame strette » (lung./larg. = 6). « lame molto strette » (lung./larg. = 10); le tre categorie delle lame per lunghezze rispettivamente inferiori a 4-5-6 cm costituiscono le lamelle.

Seguendo questi criteri è stata adottata provvisoriamente la seguente suddivisione (Fig. 1):

	Rapporto lunghezza/larghezza:
superiore a 6	: lame molto strette
compreso fra 6 e 3	: lame strette
compreso fra 3 e 2	: lame
compreso fra 2 e $\frac{3}{2}$: schegge laminari
compreso fra $\frac{3}{2}$ e 1	: schegge
compreso fra 1 e $\frac{3}{4}$: schegge larghe
compreso fra $\frac{3}{4}$ e $\frac{1}{2}$: schegge molto larghe
inferiore a $\frac{1}{2}$: schegge larghissime.

L'istogramma è stato ricavato ponendo in ordinate la percentuale ed in ascisse i settori sovramenzionati. La visualizzazione dell'andamento quantitativo fornisce un'idea concreta delle differenze di scheggiatura esistenti tra complessi industriali differenti ed anche dell'evoluzione della tecnica di scheggiatura nell'ambito dello stesso complesso industriale. All'interno dell'istogramma di ogni settore è stato posto un diagramma che permette di avere un'idea dell'andamento quantitativo della distribuzione dei manufatti all'interno del settore medesimo. Questa ulteriore suddivisione del grafico permette di individuare chiaramente tendenze al macro ed al microlitismo e altre variazioni nella distribuzione altrimenti poco percettibili (Fig. 2).

II. ESAME DELLE INDUSTRIE

Riparo Mezzena

Il riparo è situato nella valle d'Avesa sui Monti Lessini (Verona). Gli scavi effettuati da F. ZORZI, A. PASA e F. MEZZENA⁽²⁾ hanno fornito una ricca

(2) ZORZI F., *Un'amigdala acheuleane scoperta a Lughezzano di Valpantena nel quadro del Paleolitico inferiore e medio veronese*. Mem. Museo Civ. St. Nat. Verona, vol. VII 1959, p. 306 e seg. LEONARDI P., BROGLIO A., *La Paléolithique de la Vénétie*. Ann. Univ. Ferrara, sez. XV, vol. I (suppl.) 1962, p. 31 e seg.

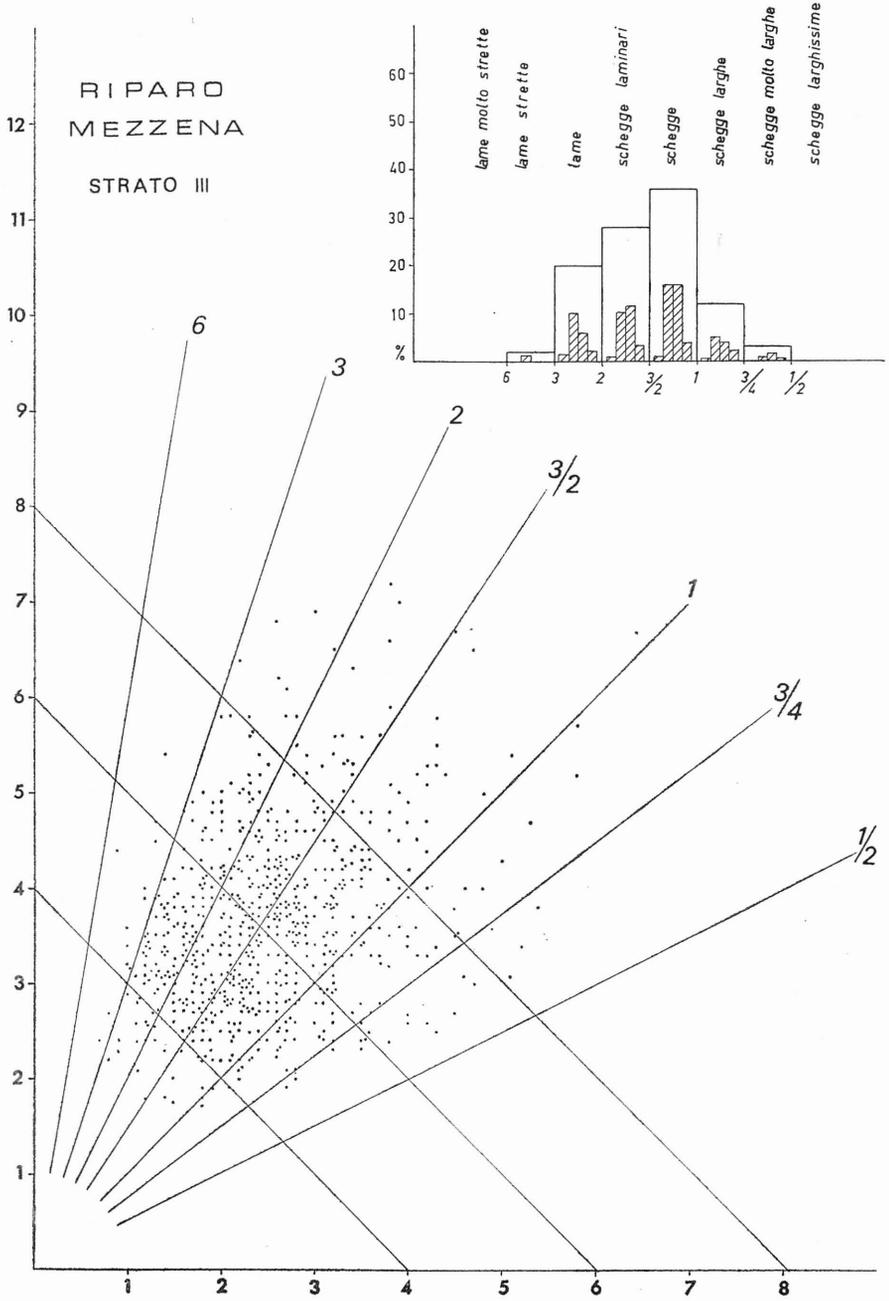


Fig. 3

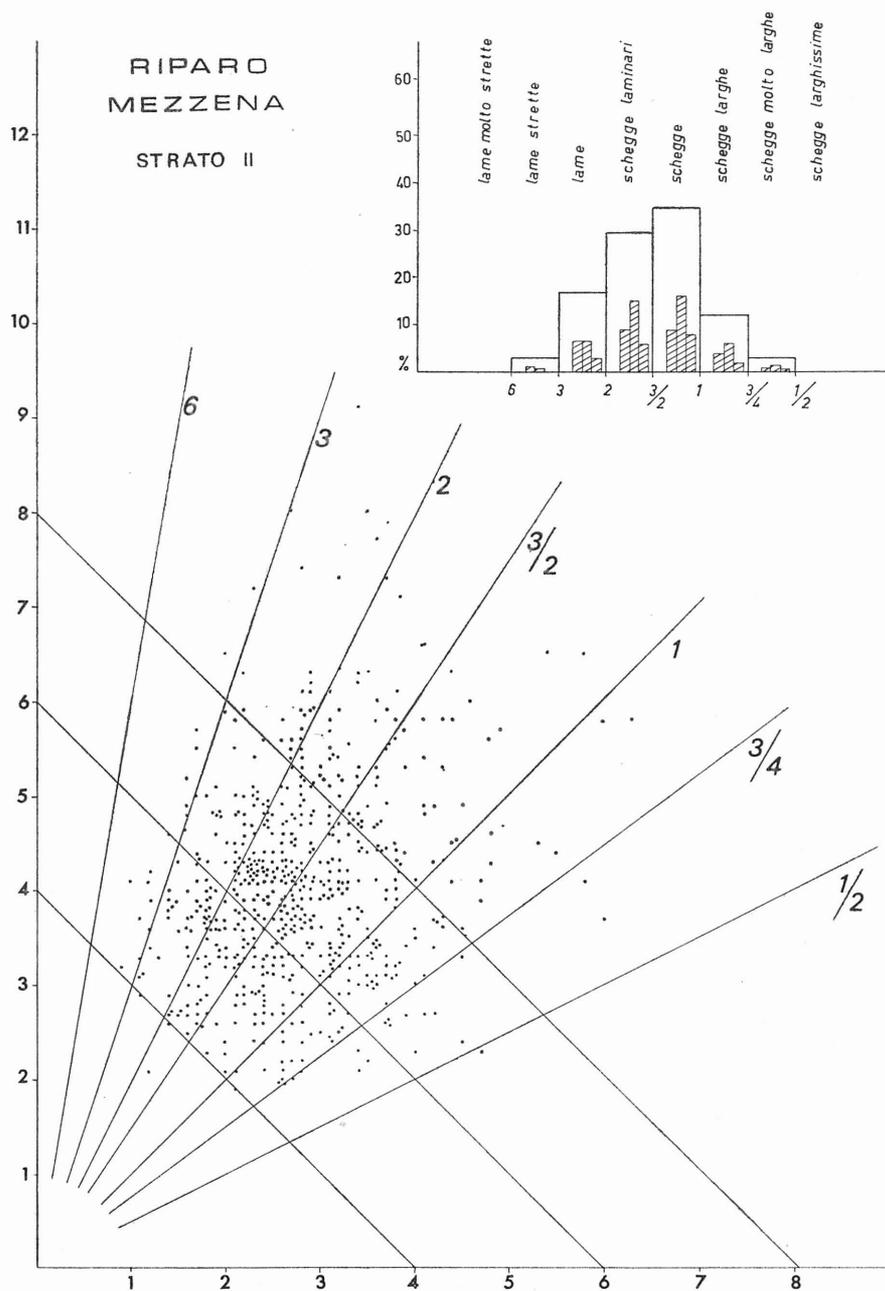


Fig. 4

industria musteriana conservata presso il Museo Civico di Storia Naturale di Verona.

Le industrie omogenee dei livelli inferiori (strati II e III) sono riferibili ad un Musteriano Superiore-Finale. La tecnica di scheggiatura è levalloisiana; indici fortissimi dei gruppi delle punte, delle lame-raschiatoi e dei raschiatoi con presenza di numerose punte curve, di numerosi raschiatoi latero-trasversali e di punte e raschiatoi a ritocco complementare inverso laterale.

Strato III (numero dei manufatti non ritoccati presi in esame: 692)

I diagrammi (Fig. 3) rispecchiano chiaramente le caratteristiche dimensionali delle industrie litiche musteriane. Netta prevalenza delle schegge laminari e delle schegge che raggiungono complessivamente il 64% circa. Nella distribuzione areale si nota un addensamento graduale ed omogeneo verso aree a medie dimensioni.

Strato II (numero dei manufatti non ritoccati presi in esame: 634)

Il raffronto tra i diagrammi del III e II strato (Fig. 4), che presentano nello strumentario litico una sostanziale omogeneità, conferma che anche negli aspetti dimensionali dei manufatti non avvengono sensibili modifiche. Le schegge e le schegge laminari insieme raggiungono nel II strato il 66% contro il 64% del III strato mentre le lame subiscono una flessione del 20% al 17%.

La distribuzione areale resta sostanzialmente simile.

Grotta di S. Bernardino

La Grotta di S. Bernardino si apre lungo il versante orientale dei Colli Berici presso Mossano in provincia di Vicenza. Le industrie provengono da scavi effettuati in collaborazione dall'Istituto Ferrarese di Paleontologia Umana e dal Gruppo Grotte G. Trevisiol di Vicenza⁽³⁾. L'industria degli strati superiori è un Musteriano a forte indice di raschiatoi con discreto numero di denticolati e con forme protoaurignaziane prevalenti fra i gruppi tipologici leptolitici. Essa si può forse ravvicinare alla cosiddetta « facies orientale » del complesso la Quina, dalle cui industrie si differenzia per la presenza di un certo numero di grattatoi, becchi e denticolati. Per le sue caratteristiche particolari è stata chiamato « Bernardiniano » da P. LEONARDI e A. BROGLIO.

I diagrammi (numero dei manufatti non ritoccati presi in esame: 663) presentano sensibili differenze (Fig. 5) rispetto al Musteriano del Riparo Mez-

⁽³⁾ LEONARDI P., *Industria micromusteriana denticolata in situ nella grotta di San Bernardino presso Mossano nei Colli Berici Orientali*. Atti Ist. Ven. SS. LL. AA. CXVII 1959. LEONARDI P., BROGLIO A., *Il Bernardiniano, nuova industria litica musteriana*. Atti Ist. Ven. SS. LL. AA., CXX 1962.

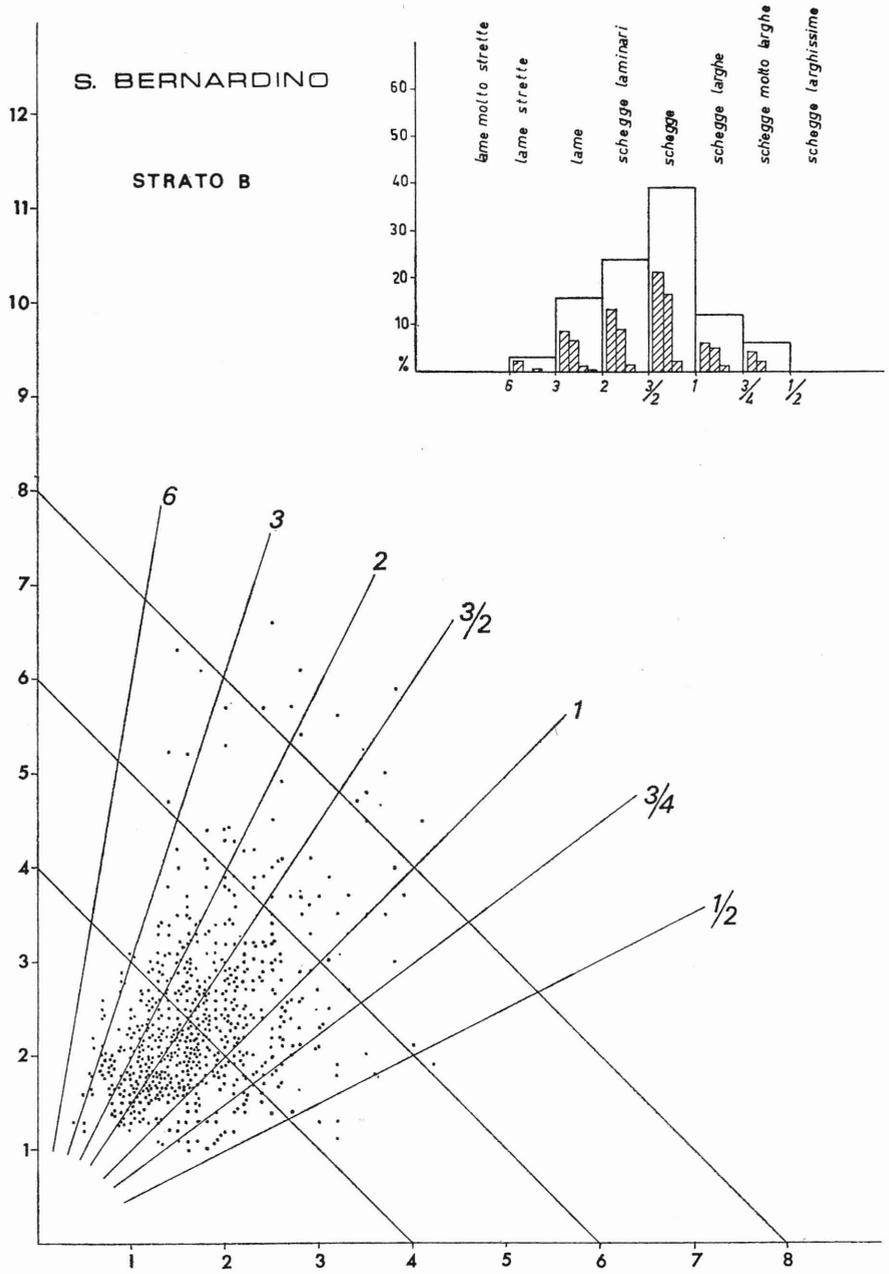


Fig. 5

zena soprattutto nella distribuzione areale dato il progressivo ed accentuato addensamento verso zone microlitiche. Schegge e schegge laminari rappresentano assieme il 63% circa. La preminenza delle schegge rispetto alle schegge laminari è però molto accentuata (39% contro 24% circa). Per ciò che riguarda gli altri settori l'andamento quantitativo, a parte la tendenza microlitica, è molto simile a quello riscontrato nel Musteriano del Riparo Mezzena.

Ponte di Pietra

Il deposito, situato presso Arcevia (Ancona), è costituito da una stazione all'aperto a livello unico. Gli scavi sono stati effettuati dalla Dott. D. LOLLINI della Soprintendenza alle Antichità delle Marche.

L'industria pare riferibile ad una fase epigravettiana antica.

Settore E. Livello 6

Nei diagrammi (numero dei manufatti non ritoccati presi in esame: 923) la distribuzione areale (Fig. 6) appare piuttosto dispersa con notevoli presenze anche in aree macrolitiche. Gli unici sensibili addensamenti si hanno in zone microlitiche specie in corrispondenza delle microlamelle e delle microschegge laminari. Lame, schegge laminari e schegge rappresentano il 68% distribuito in parti circa eguali; le lame infatti non presentano in questo Epigravettiano antico una preminenza rispetto alle schegge laminari e alle schegge.

Riparo Tagliente

Il giacimento del Riparo Tagliente è situato presso Verona in Valpantena. Il materiale proviene da scavi effettuati a cura del Museo Civico di Storia Naturale di Verona e dell'Istituto di Geologia dell'Università di Ferrara. L'industria è riferibile ad un complesso epigravettiano a punte a dorso e a dorsi e troncature (4, 6). Indice forte di punte a dorso, indice debole di lame a dorso e dorsi e troncature, indice molto debole di troncature e becchi, indici appena presenti di strumenti a *cran* e geometrici (4).

Settore VIII. Taglio 5

Nei diagrammi (numero dei manufatti non ritoccati presi in esame: 940) la distribuzione areale (Fig. 7) presenta forti addensamenti nei settori delle lame e delle schegge laminari specie nelle zone microlitiche in conformità con

(4) MEZZENA F., *Oggetti d'arte mobiliare del Paleolitico scoperti al Riparo Tagliente in Valpantena (Verona)*. Riv. Scienze Preist., vol. XIX 1964.

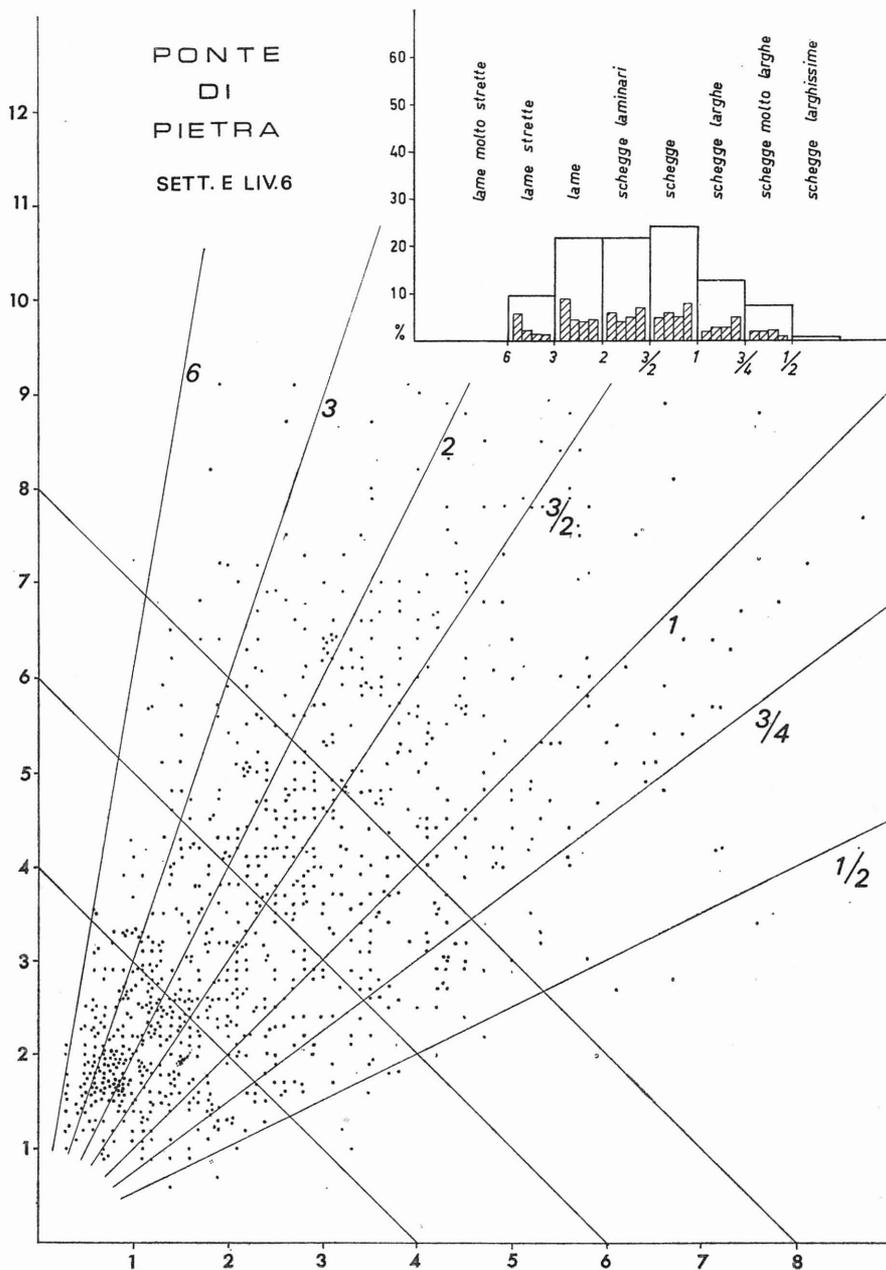


Fig. 6

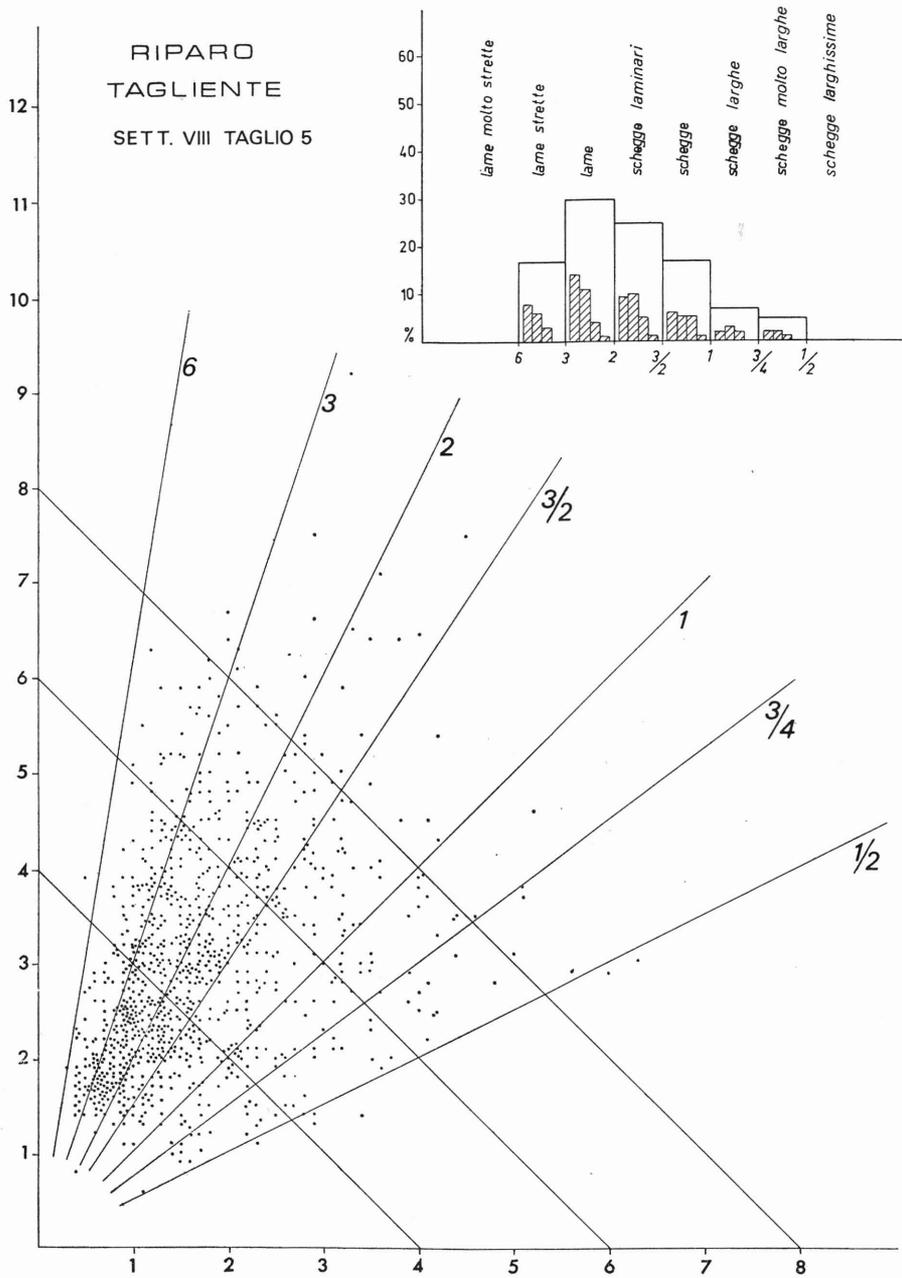


Fig. 7

le tendenze morfologiche e tipologiche delle industrie epigravettiane evolute. Il settore delle schegge appare nettamente differenziato da questi presentando una notevole dispersione. Quantitativamente schegge, lame e schegge laminari rappresentano circa il 55% con una sensibile prevalenza delle lame (30%). Anche le lame strette sono in proporzione ragguardevole (17% circa). Il calo del settore delle schegge in rapporto all'Epigravettiano antico di Ponte di Pietra è sensibile (dal 24% a 17% circa).

Riparo Battaglia

Il giacimento del Riparo Battaglia è sito sull'altopiano di Asiago. Il materiale proviene da scavi effettuati a cura dell'Istituto di Geologia dell'Università di Ferrara e dei Gruppi Grotte di Vicenza e di Asiago⁽⁵⁾. L'industria è riferibile ad un complesso epigravettiano evoluto-finele a troncature: indice medio di troncature e punte a dorso, indice debole di lame a dorso.

Settore III - Strato B² (numero dei manufatti non ritoccati presi in esame: 700)

La distribuzione areale (Fig. 8) presenta notevole dispersione anche verso aree macrolitiche. Gli addensamenti nella parte inferiore dei settori delle lame e delle schegge laminari sono meno sensibili rispetto quelli riscontrati nell'Epigravettiano evoluto del Riparo Tagliente.

Settore I - Strato B¹ (numero dei manufatti non ritoccati presi in esame: 725)

Nei diagrammi (Fig. 9) è riscontrabile una notevole uniformità dimensionale tra i manufatti di questo settore e quelli del III come si può rilevare dagli istogrammi relativi (Figg. 8-9). Sono riscontrabili peraltro alcune variazioni: lame e schegge laminari totalizzano nel I strato il 57% e nel III il 51%; le lame strette presenti col 14% nel I strato passano al 17% nel III.

Fiorentini

Il giacimento dei Fiorentini è situato sull'altopiano di Tonezza-Folgaria. Il materiale proviene da scavi effettuati dall'Istituto di Geologia dell'Università di Ferrara⁽⁶⁾. L'industria è riferibile ad un complesso epigravettiano tardo a troncature, ed è confrontabile con quella del riparo « R. Battaglia » sul vicino altopiano di Asiago. L'analisi tipologica degli strumenti dei due depositi denota una notevole affinità strutturale; alcune caratteristiche sembrerebbero però

⁽⁵⁾ BROGLIO A., *Il Riparo Raffaello Battaglia presso Asiago*. Riv. Scienze Preist., vol. XIX, 1964.

⁽⁶⁾ BARTOLOMEI G., BROGLIO A., *Il giacimento dei Fiorentini sull'altopiano di Tonezza Folgaria*. Origini, I, 1967.

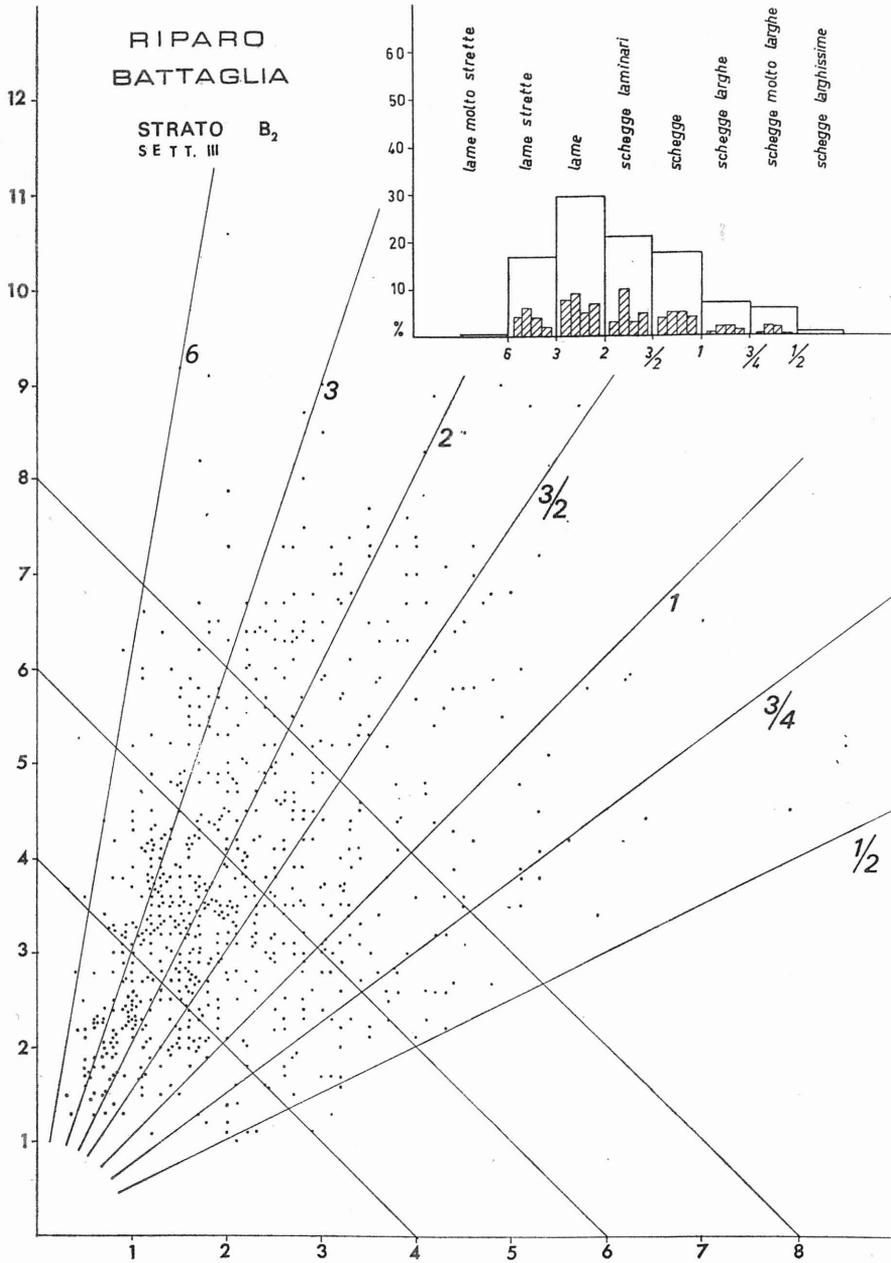


Fig. 8

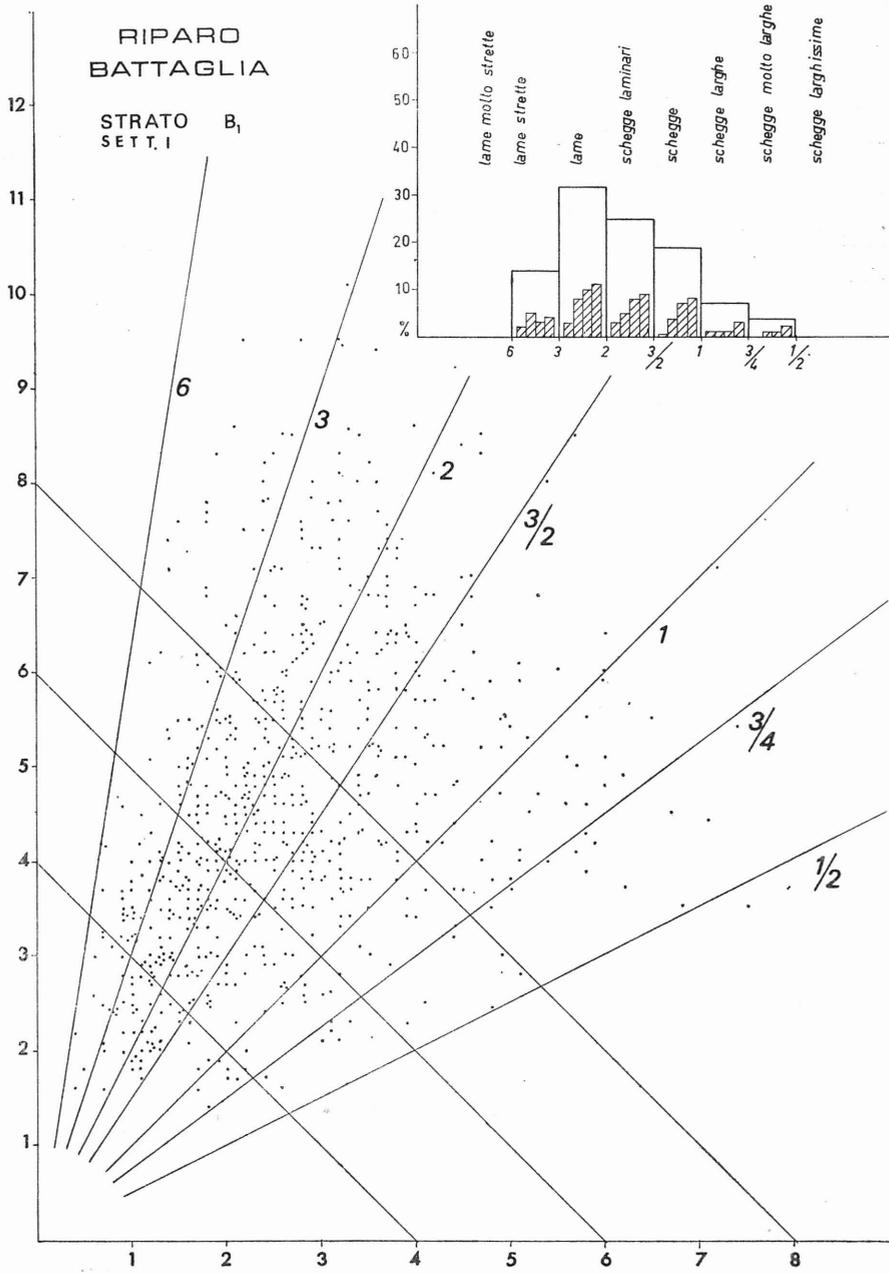


Fig. 9

indicare l'appartenenza dell'industria dei Fiorentini ad un momento più recente.

I diagrammi (numero dei manufatti non ritoccati presi in esame: 637) presentano nella distribuzione areale (Fig. 10) un addensamento nel settore delle lame e delle schegge laminari con una tendenza al microlitismo inferiore rispetto al Riparo Tagliente.

Quantitativamente lame strette e lame raggiungono complessivamente il 56% mentre nell'Epigravettiano evoluto di Riparo Tagliente e Riparo Battaglia la loro percentuale è sensibilmente inferiore (rispettivamente 47% e 46% circa).

Ripabianca

La stazione è situata in località Ripabianca di Monterado (Ancona). Il materiale proviene da scavi effettuati a cura della Soprintendenza alle Antichità delle Marche⁽⁷⁾.

L'industria è riferibile ad una fase tarda del Neolitico a ceramica impressa.

I diagrammi (numero dei manufatti non ritoccati presi in esame: 636) presentano nella distribuzione areale (Fig. 11) uno spiccato addensamento nel settore delle lame strette con accentuata tendenza di queste al microlitismo; gli altri settori se si eccettua la zona delle microlamelle non presentano tendenza ad addensamenti.

L'indice laminare risulta molto elevato. Quantitativamente lame strette e lame raggiungono insieme circa il 68% con il 44% di sole lame strette.

Le Basse di Valcalaona

La stazione de Le Basse di Valcalaona è sita nel comune di Baone ai piedi dei Colli Euganei. Il materiale proviene dallo scavo della Soprintendenza alle Antichità di Padova del 1905 ed è custodito al Museo d'Este⁽⁸⁾. Ceramica ed industria litica manifestano stretti rapporti con i corrispondenti materiali provenienti dagli insediamenti della Cultura di Fiorano della Valle Padana (Neolitico Medio).

È presente il bulino di « Ripabianca » che caratterizza questo orizzonte; indice forte di bulini; indici medi di lame a dorso e grattatoi; indici deboli di denticolati, lame ritoccate, troncature, becchi e geometrici; indice molto debole

(7) LOLLINI D., *Il Neolitico nelle Marche alla luce delle recenti scoperte*. Atti VI Cong. Int. Scienze Preist. Protost., vol. II sez. III, 1965. BROGLIO A., LOLLINI D., *Nuova varietà di bulino su ritocco a stacco laterale nell'industria del neolitico medio di Ripabianca di Monterado (Ancona)*. Ann. Univ. Ferrara, sez. XV, vol. I, n. 7, 1963.

(8) BARFIELD L. H., BROGLIO A., *Nuove osservazioni sull'industria de le Basse di Valcalaona (Colli Euganei)*. Riv. Scienze Preist., vol. XX, 1965.

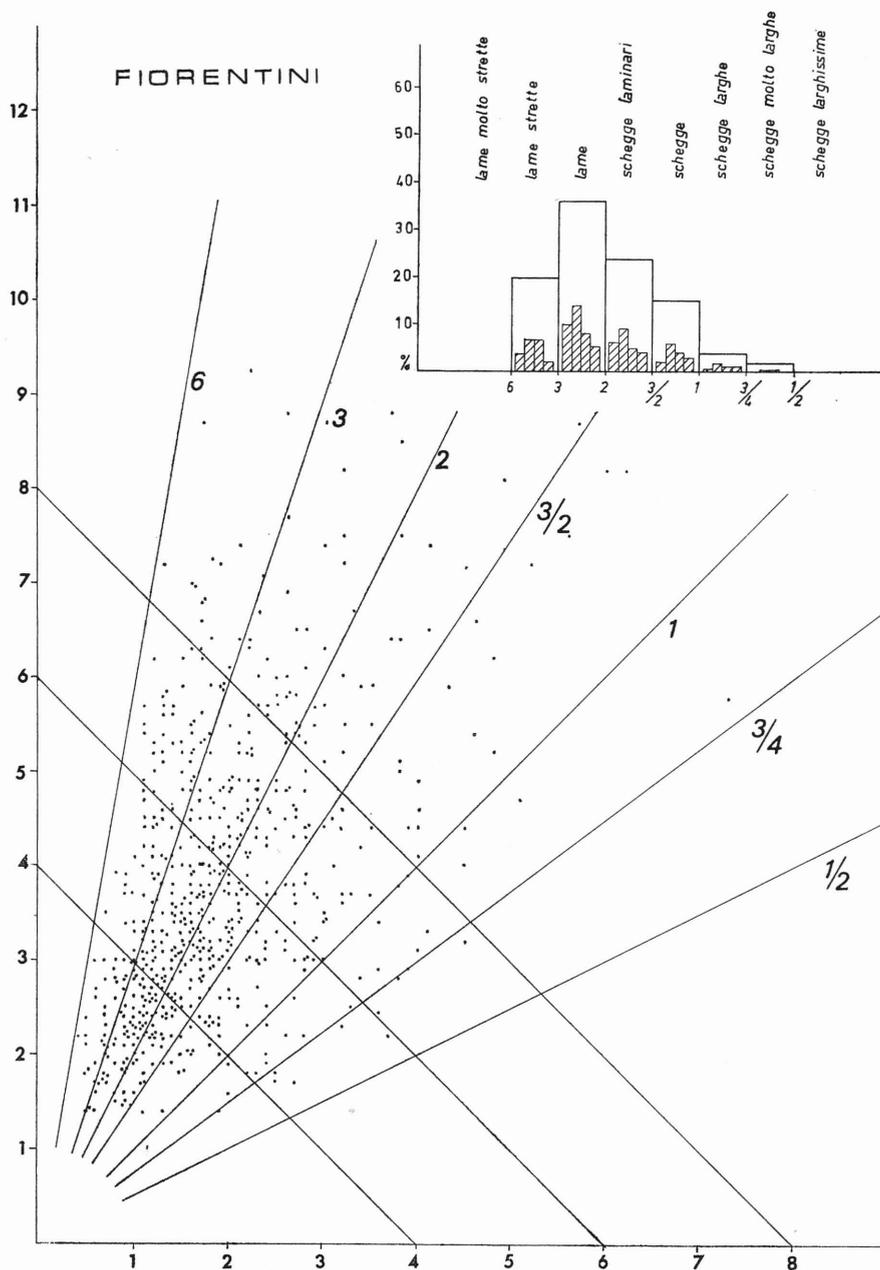


Fig. 10

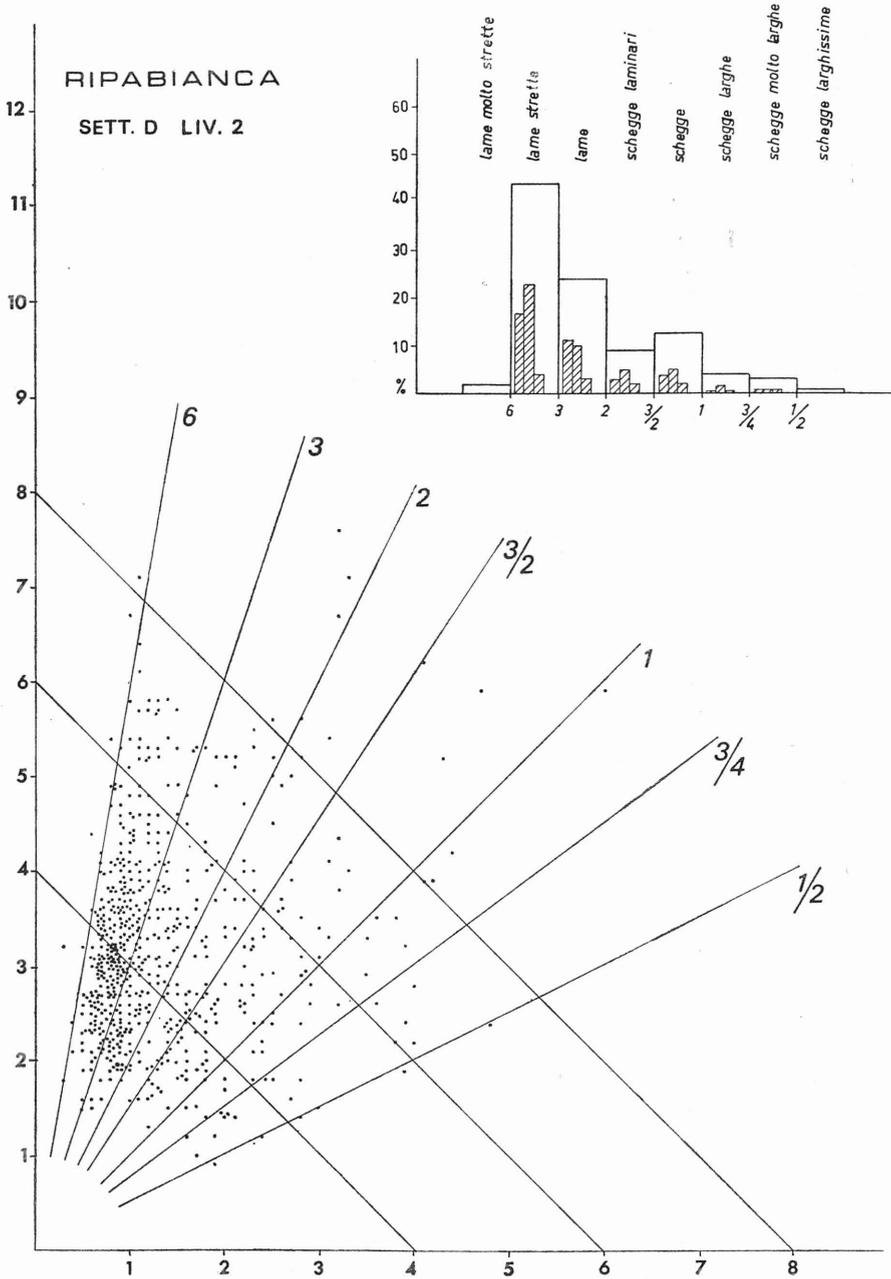


Fig. 11

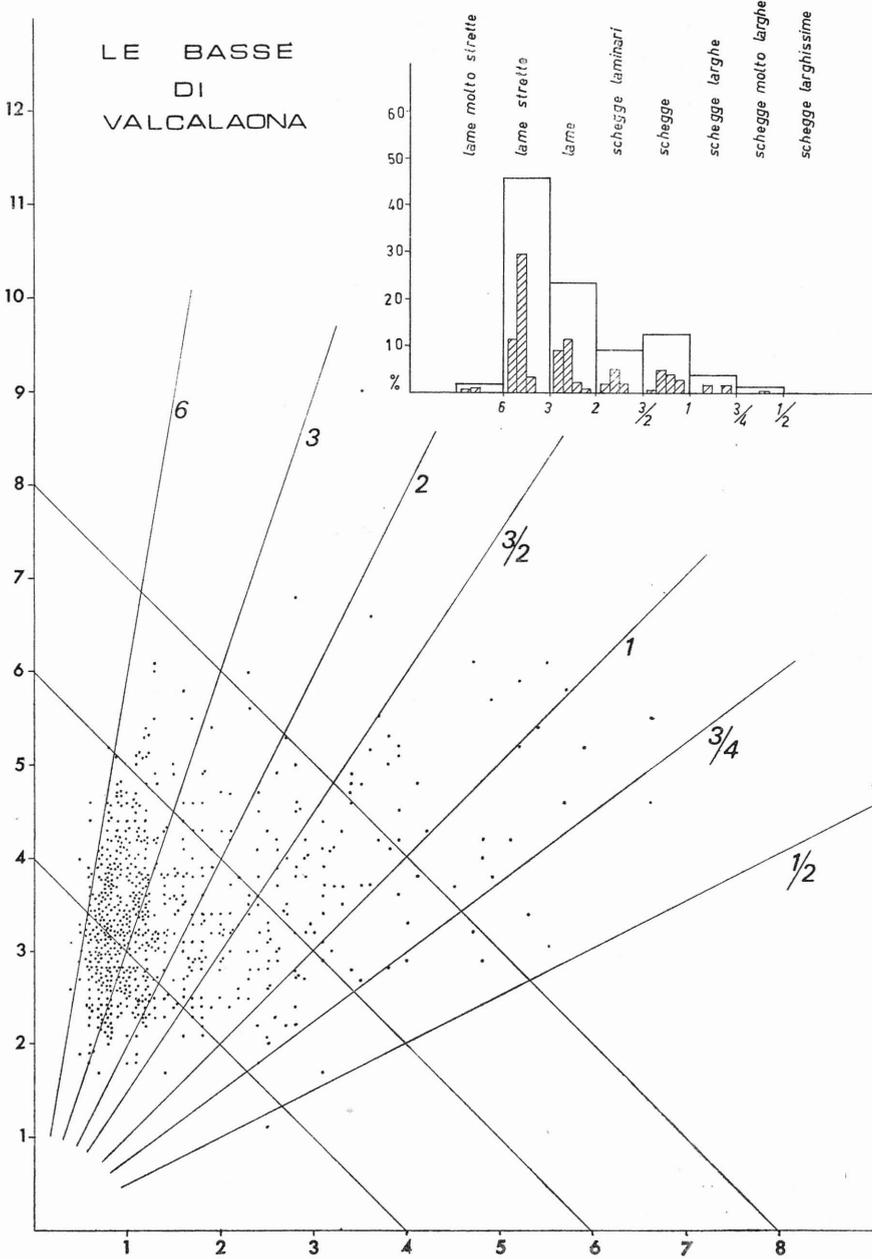


Fig. 12

di raschiatoi; indici appena presenti di schegge a ritocco erto, dorsi e tronature, punte a dorso e punte; i foliati sono assenti.

Nei diagrammi (numero dei manufatti non ritoccati presi in esame: 719) l'andamento areale di quest'industria (Fig. 12) è assai simile a quello di Ripabianca. I maggiori addensamenti si riscontrano infatti nelle zone delle lame strette e delle lamelle strette con frange nelle attigue zone delle lame e lamelle.

La grande affinità tra la scheggiatura di questa industria e quella di Ripabianca è messa in risalto dall'istogramma quantitativo dove la corrispondenza delle percentuali nei vari settori è quasi perfetta. È pur tuttavia da notare nell'industria di Le Basse di Valcalaona una meno spiccata tendenza al microlitismo nelle aree di addensamento; infatti le microlamelle strette rappresentano l'11% circa contro il 17% circa riscontrato a Ripabianca.

Castelnuovo di Teolo

Il deposito è sito sul versante NE del Monte Pendice presso Castelnuovo sui Colli Euganei. I materiali esaminati provengono da uno scavo effettuato nel 1966 dalla Soprintendenza alle Antichità delle Venezie in collaborazione con l'Istituto di Geologia dell'Università di Ferrara. L'industria è riferibile ad una fase del Neolitico Superiore con vasi a bocca quadrilobata e « pintaderas »⁽⁹⁾.

Nei diagrammi (numero dei manufatti non ritoccati presi in esame: 700) di questa industria (Fig. 13) i maggiori addensamenti si spostano sensibilmente dal settore delle lame strette a quello delle lame e presentano una notevole individualità rispetto quelli delle schegge laminari e schegge a distribuzione più dispersa.

Quantitativamente lame strette e lame raggiungono il 60% circa mentre le lame strette perdono la posizione di preminenza che avevano nelle industrie neolitiche più antiche di Ripabianca e delle Basse di Valcalaona raggiungendo solo il 27% circa. Questa riduzione dell'indice laminare trova corrispondenza nelle caratteristiche tipologiche e tecnologiche dello strumentario litico del Neolitico Superiore in rapporto a quelle del Neolitico Inferiore.

III. CONCLUSIONI

Dalla osservazione dei diagrammi cartesiani delle varie industrie esaminate si possono trarre le seguenti conclusioni.

⁽⁹⁾ RITTATORE F., FUSCO V., BROGLIO A., *Abitato con vasi a bocca quadrilobata a Castelnuovo di Teolo (Colli Euganei)*. Atti della VII e IX Riunione Scientifica. Ist. Ital. Preist. Protost. 1964. BARFIELD L. H., BROGLIO A., *Materiali per lo studio del Neolitico del territorio vicentino*. Bull. Paletn., vol. 75, 1966.

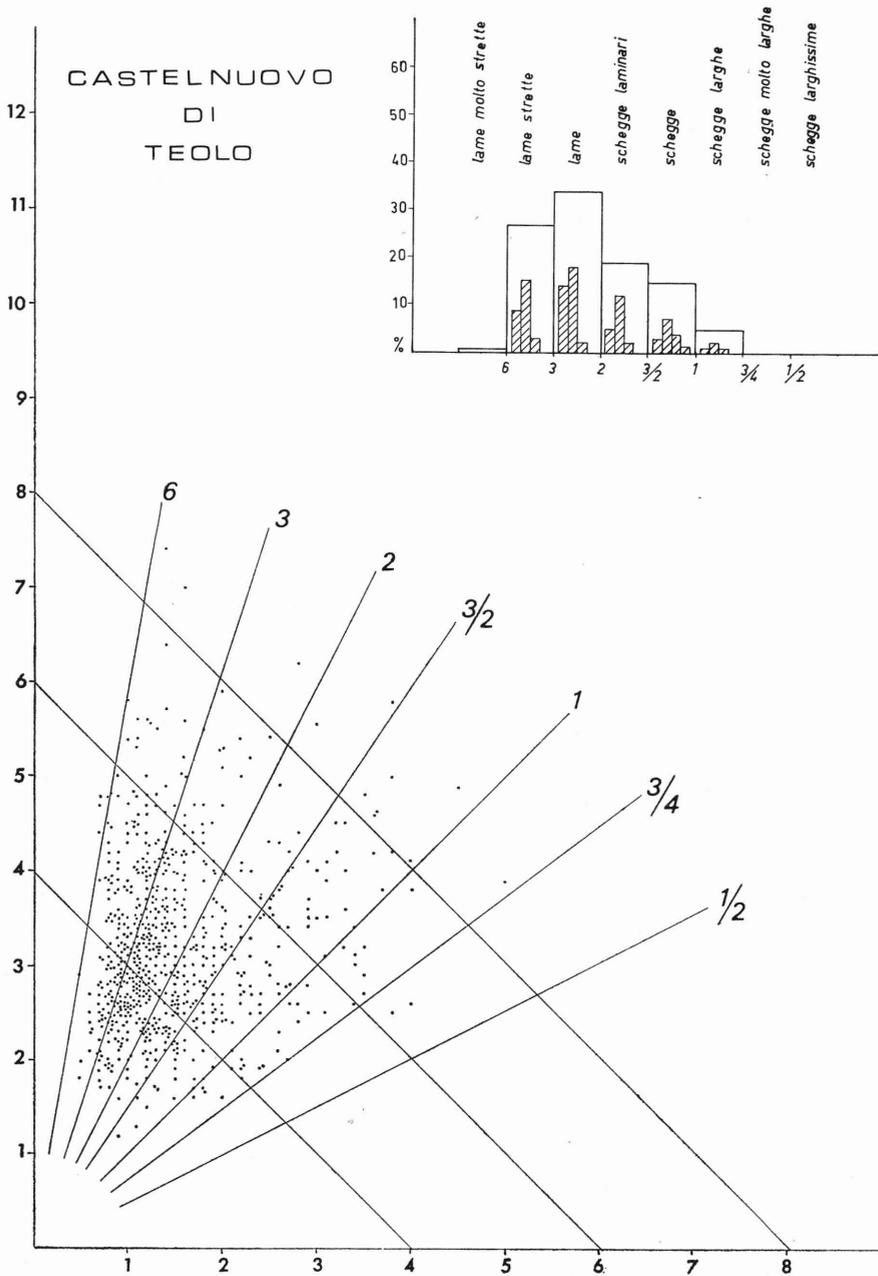


Fig. 13

1. Si nota come in nessuna di esse esistano soluzioni di continuità nella distribuzione areale dei manufatti, tali da far supporre che la distinzione in microlamelle, lamelle, lame e grandi lame abbia una oggettiva corrispondenza nella tecnica di scheggiatura. Tutt'al più si può a volte constatare una tendenza preferenziale verso certe dimensioni che si traduce nel grafico in un addensamento progressivo dei punti verso di queste. In conclusione si vengono ad identificare zone di dispersione e zone di addensamento per cui è chiaramente visibile, ad esempio, se un'industria ha notevole tendenza al microlitismo nell'ambito delle lame e delle lame strette (Fig. 11).

2. Per quel che riguarda la suddivisione dei manufatti in lame e schegge, che è data per consuetudine dal rapporto lunghezza/larghezza ≥ 2 , sono possibili alcune considerazioni. Anzitutto l'area delle schegge, data dal rapporto lunghezza/larghezza $< \frac{3}{2}$, appare normalmente come una zona di dispersione che presenta notevole individualità se confrontata con le aree di addensamento date dalle lame. A ciò fanno eccezione le industrie del Paleolitico Medio esaminate; infatti nel Musteriano microlitico della grotta di San Bernardino e nel Musteriano del Riparo Mezzena il settore delle schegge (con rapporti compresi tra $\frac{3}{2}$ e 1) rappresenta l'area di maggiore addensamento in conformità con le caratteristiche tecniche e tipologiche delle industrie musteriane.

3. Per quanto concerne il settore delle schegge laminari (con rapporti compresi fra 2 e $\frac{3}{2}$) esso presenta, nella sua parte inferiore microlitica, notevoli addensamenti in totale continuità con quelli delle lame e delle lame strette particolarmente nelle industrie epigravettiane e nel Neolitico Superiore di Castelnuovo di Teolo. Specialmente nell'Epigravettiano evoluto del Riparo Tagliente, che presenta una certa tendenza al microlitismo, appare evidente la continuità del settore delle lame con quello delle schegge laminari in netto contrasto con le zone di dispersione riguardanti i settori ad indice inferiore.

4. Per ciò che si riferisce ai settori delle lame e delle lame sottili è interessante notare il forte addensamento, presente nel Nolitico di Ripabianca ed in quello de Le Basse di Valcalaona (Figg. 11-12), nel settore delle lame sottili; addensamento che, nel Neolitico Superiore di Castelnuovo di Teolo, tende a spostarsi verso la zona delle lame e delle schegge laminari in conformità con la tendenza ad una riduzione dell'indice laminare riscontrabile nelle industrie del Neolitico Superiore rispetto a quelle precedenti.

5. Va inoltre notato come nelle industrie neolitiche esaminate vi sia una tendenza delle lame verso larghezze definite indipendenti dalle lunghezze,

riscontrabile dall'andamento verticalizzato degli addensamenti in questi settori (fig. 11). Ciò differenzia nettamente queste ultime dalle industrie epigravettiane evolute, del Riparo Tagliente, del Riparo Battaglia e di Fiorentini, dove all'aumento progressivo della lunghezza delle lame corrisponde un incremento nella larghezza rilevabile nel grafico dall'andamento obliquo e a ventaglio degli addensamenti.

6. Le industrie del Paleolitico Medio, di S. Bernardino e del Riparo Mezzena non presentano alcuna soluzione di continuità tra i settori delle lame, schegge laminari e schegge caratterizzati da un unico progressivo addensamento (Figg. 3-4-5).

7. Nelle industrie esaminate dall'Epigravettiano in poi si nota invece una sensibile tendenza alla differenziazione del campo delle schegge da quello delle lame, essendo generalmente rappresentato il primo da zone di dispersione. È da rilevare inoltre che particolarmente nelle industrie epigravettiane la zona delle schegge laminari (con rapporti compresi tra 2 e $\frac{3}{2}$) tende ad essere un tutto unico con quelle delle lame (Figg. 6 a 10). In queste industrie sarebbe forse opportuno spostare il rapporto lunghezza/larghezza che distingue le lame dalle schegge da 2 a $\frac{3}{2}$, e considerare schegge solo i manufatti con rapporti inferiori a questo ultimo.

L'esame degli istogrammi annessi ai diagrammi cartesiani permette alcune considerazioni comparative sulle varie industrie; considerazioni che a nostro avviso confermano la validità di tale indagine che può essere, in alcuni casi, utilmente affiancata a quelle tipologiche, contribuendo a fornire una visione globale di tutto un complesso litico.

Per accertare la costanza delle caratteristiche di tali grafici, nell'ambito dei manufatti di un medesimo deposito considerato tipologicamente omogeneo, sono stati indipendentemente analizzati due settori dello stesso strato del Riparo Battaglia e due strati con industrie simili del Riparo Mezzena. I grafici risultanti sono stati quindi raffrontati. Dall'esame comparativo si rileva che le percentuali, relative ai vari settori dei diagrammi del medesimo deposito, risultano, in strati o settori, differenti, sostanzialmente simili. Le piccole variazioni riscontrate tra i due strati del Riparo Mezzena possono indicare l'utilità di un'analisi metrica, debitamente correlata con le variazioni degli indici dei gruppi tipologici degli strumenti, per apprezzare i fenomeni evolutivi delle industrie di uno stesso complesso nei livelli di un deposito.

Si può quindi concludere che il solo esame dei manufatti, escludendo dall'indagine lo strumentario litico, fornisce notevoli indicazioni sulle tendenze e sulla evoluzione della tecnica di scheggiatura nelle varie industrie. Questi

aspetti possono essere chiaramente visualizzati mediante la elaborazione di istogrammi che hanno un andamento tipico e ben definito in ogni tipo di industria. Questo andamento rispecchia già al livello dei manufatti alcune delle caratteristiche tecniche e tipologiche dello strumentario litico. Inoltre dall'esame dei diagrammi cartesiani si è potuto in sostanza constatare come le aree delle grandi lame, lame, lamelle e microlamelle non presentino soluzioni di continuità rappresentando un tutto unico all'interno del quale avvengono di volta in volta addensamenti progressivi in zone definite che denunciano preferenze intenzionali verso certe dimensioni.

La distinzione tra lame e schegge è, a partire dalle industrie epigravettiane esaminate, abbastanza visibile. Nell'Epigravettiano evoluto di Riparo Tagliente il settore delle schegge laminari presenta continuità con quello delle lame mentre si differenzia sensibilmente da quello delle schegge; nelle industrie neolitiche considerate il settore delle schegge laminari è al contrario in continuità con quello delle schegge e si differenzia piuttosto evidentemente da quello delle lame.

Le nette caratteristiche individuali che manifestano i grafici delle varie industrie di complessi differenti lascia supporre che esistano possibilità, tramite i tipi di indagine svolti in questo lavoro, di ottenere indicazioni sulla cronologia relativa di una industria.

Riassumendo gli aspetti più caratteristici in ordine cronologico si ha:

Musteriano (Grotta di San Bernardino e Riparo Mezzena): netta preminenza di schegge e schegge laminari che rappresentano oltre il 50% dei manufatti. Non sono presenti soluzioni di continuità nell'addensamento, che è progressivo e graduale verso i due settori menzionati.

Epigravettiano antico (Ponte di Pietra): lame, schegge laminari e schegge rappresentano oltre il 60% dei manufatti distribuito in proporzioni circa uguali tra i tre settori.

Epigravettiano evoluto (Riparo Tagliente, Riparo Battaglia e Fiorentini): Preminenza di lame e schegge laminari che rappresentano oltre il 50% dei manufatti. Notevole la presenza di lame strette (intorno al 15%). A partire da indici inferiori a quelli delle schegge laminari non si riscontrano aree di addensamento.

Neolitico (Ripabianca, Le Basse di Valcalaona): Netta preminenza delle lame strette con oltre il 40% dei manufatti, forti addensamenti ad andamento verticalizzato nel settore delle medesime. Lame strette e lame rappresentano oltre il 65% dei manufatti. Gli altri settori costituiscono aree di forte dispersione.

Neolitico superiore (Castelnuovo di Teolo): le lame strette non sono più predominanti rispetto le lame. Lame strette e lame rappresentano circa il 60%

del totale dei manufatti. I maggiori addensamenti si spostano verso il settore delle lame. Un sensibile addensamento si ha anche nel settore delle schegge laminari.

Pervenuto in Redazione il 15 giugno 1968.

RIASSUNTO

La rappresentazione grafica dei dati statistici ricavati dall'esame dimensionale di manufatti litici non ritoccati di alcune industrie italiane del Paleolitico Medio, Paleolitico Superiore e del Neolitico ha fornito utili indicazioni sui mutamenti dimensionali e sulla loro evoluzione in vari complessi industriali. Tali indagini, debitamente sviluppate, possono in alcuni casi essere utilmente affiancate ai criteri tipologici contribuendo ad una più completa visione di insieme di una industria litica.

Nelle industrie considerate è inoltre apparso evidente che la distinzione in microlamelle, lamelle e lame non presenta una corrispondenza valutabile nei prodotti di scheggiatura; mentre quella tra lame e schegge, pur con alcune riserve riguardo i limiti dimensionali tra i due tipi di manufatti manifesta una validità oggettiva.

RÉSUMÉ

La représentation graphique des données statistiques obtenues par l'examen des dimensions des produits de débitage non retouchés, de quelques industries italiennes du Paléolithique Moyen, Paléolithique Supérieur, et du Néolithique, a fournit des indications utiles sur les changements de dimension, et sur leur évolution, dans plusieurs ensembles industriels. Ces recherches convenablement développées, peuvent dans quelques cas aider les critères typologiques contribuant ainsi à une vision d'ensemble plus complète d'une industrie lithique.

Dans les industries considérées il est en outre apparu évident que la distinction en microlamelles, lamelles et lames ne présente pas une correspondance valable dans les produits de débitage, tandis-que la distinction entre lame et éclats, tout en faisant quelques réserves en ce qui concerne les limites de dimensions entre les deux types de produits de taille, manifeste une validité objective.

SUMMARY

The graphic representation of statistical data on the unretouched lithic products of some italian industries of the Middle Paleolithic, Upper Paleolithic and Neolithic gave useful indications regarding dimensional changes and their development in several industrial complexes. Such investigations, opportunely carried out, may in some circumstances usefully support the typological criteria, helping to give a wider general view of a lithic industry.

In the above-mentioned industries it is also evident that the distinction between microlamellae, lamellae and lamae does not offer a valid correspondence in the products of flaking. The distinction between lamae and flakes, on the other hand, has a certain validity, though with certain reservations concerning the dimensional limits between the two products.