

LA RICERCA PREISTORICA MODERNA

(Conferenza tenuta il 4 marzo 1963)

ALBERTO BROGLIO

I. PREMESSA

La figura del *préhistorien*, che intraprende da solo uno scavo, con entusiasmo e con sacrificio personale, collezionando con amore i documenti raccolti, appartiene al passato. La ricerca preistorica moderna si attua attraverso la collaborazione di vari specialisti di diversa preparazione, che portano ciascuno il proprio contributo ¹⁾. Il campo delle discipline che interessano la ricerca preistorica tende sempre più ad allargarsi; nello scavo si cercano gli elementi utili per la descrizione dell'ambiente naturale in cui l'uomo è vissuto (cioè del clima, della flora, della fauna), per la datazione relativa ed assoluta dell'insediamento, per la ricostruzione della dimora e dell'agglomerato di abitazioni, per lo studio delle armi e degli strumenti, per l'indagine sull'organizzazione economica, sociale e politica, sulle capacità artistiche, sulle cognizioni, sui riti e sulle credenze religiose dell'uomo primitivo.

II. LA TECNICA DI SCAVO

1. *Generalità* ²⁾. La tecnica di scavo moderna si adegua progressivamente alla necessità di sempre maggiori misurazioni, documentazioni, prelievi di campioni da parte degli specialisti che collaborano

¹⁾ LAMING A., *La découverte du Passé*, Paris, 1952.

²⁾ Per quanto riguarda l'identificazione di stazioni preistoriche, v. GRAZIOSI P., *Brevi istruzioni per la identificazione di località di interesse preistorico*, Firenze, 1957. Alla tecnica di scavo è dedicata la pubblicazione di LEROI-GOURHAN A., *Les fouilles préhistoriques*, Paris, 1950.

nella ricerca. Lo scavo implica necessariamente la distruzione del deposito che ne è l'oggetto, e ben sapendo quanto pochi sono i depositi che per un concorso di circostanze favorevoli si sono conservati integri o quasi fino ai nostri giorni ³⁾, gli scavatori procedono nel lavoro molto lentamente, cercando di raccogliere pazientemente il maggior numero di dati.

La preoccupazione fondamentale di chi scava è di stabilire la stratigrafia del deposito, cioè di suddividerlo in una serie di strati che si differenziano fra loro per qualche elemento sia naturalistico (diversa natura o incidenza percentuale degli elementi che compongono il sedimento, diversa associazione faunistica o floristica) che archeologico (presenza o assenza di tracce di frequentazione umana, diversità di industrie), e di raccogliere gli elementi utili per lo studio, differenziati strato per strato.

Oltre che della posizione stratigrafica dei reperti, gli scavatori tengono conto anche della loro posizione topografica nell'intento di conoscere la struttura dell'abitazione preistorica e la distribuzione degli strumenti all'interno e all'esterno di essa.

2. *Scavo di assaggio.* Permette di accertare l'esistenza di un deposito di interesse preistorico, e di intravedere la successione stratigrafica. Generalmente, data la necessità di procedere in senso verticale senza partire da un fronte, non è possibile avere con lo scavo di assaggio una successione stratigrafica di dettaglio; e perciò la sua estensione sarà il più possibile limitata (p. es. m. 1 x 2).

3. *Rilevamento planimetrico e determinazione dei settori di scavo.* Accertata la presenza del deposito, si procede al rilevamento planimetrico della superficie verosimilmente interessata, e si determinano i settori in cui si procederà allo scavo. Già da questo momento è necessario tener presenti alcune regole fondamentali:

a) una metà almeno del deposito deve essere preservata dallo scavo, e costituisce un « testimonio » che sarà oggetto di scavi futuri;

³⁾ In regioni verosimilmente popolate nel Paleolitico, rimangono spesso pochissimi depositi. L'Aurignaziano tipico è noto in Italia attraverso gli scavi dei Balzi Rossi (Liguria) e della Grotta del Fossellone (Lazio), e i reperti sporadici raccolti in Toscana e nel Lazio; è probabile la sua presenza in Sicilia (Riparo di Fontana Nuova presso Marina di Ragusa). Le industrie aurignaziane occupano certamente un periodo di parecchi millenni; del quale, per l'Italia, ci rimangono soltanto i documenti suddetti.

b) lo scavo va iniziato nel settore che si suppone più povero di reperti, in modo da procedere progressivamente verso la zona presumibilmente più ricca, intaccando quest'ultima quando si è potuto stabilire una stratigrafia di dettaglio;

c) nel caso di scavo di grotta o di riparo, è regola procedere dall'esterno verso l'interno, ottenendo così un corridoio per un più agevole accesso e un più facile sgombero dei materiali.

4. *Scavo del deposito.* Partendo dalle sezioni messe in luce con lo scavo di assaggio, si procede allo scavo del deposito, lavorando alternativamente in senso verticale e orizzontale. Non vi sono regole valide universalmente per tale procedimento; si può dire che ogni deposito presenta i suoi particolari problemi e richiede un proprio metodo di scavo. In depositi vasti, buoni risultati sono stati ottenuti scavando dapprima due trincee longitudinali (larghe 1 metro) ai margini del deposito, collegandole in un secondo tempo con lo scavo del settore interposto, oppure scavando dapprima una trincea longitudinale, quindi una o più trincee trasversali e infine l'intera superficie. L'operare su vaste aree è molto interessante nel caso di paleosuperfici d'abitazione, al fine di ottenere un'ampia visione del *habitat* preistorico, ma implica anche notevoli inconvenienti, come il pericolo di confondere strati diversi nel caso di difficile lettura della successione stratigrafica, o di straterelli corrispondenti ad insediamenti umani notevolmente avvicinati; mentre d'altra parte i movimenti degli scavatori possono danneggiare le paleosuperfici stesse.

L'attrezzatura moderna, impiegata nello scavo, è abbastanza complessa. Gli strumenti pesanti vengono usati soltanto per l'avvicinamento al deposito; lo scavo di questo viene fatto con strumenti di dimensioni e di consistenza tali da escludere il pericolo di rotture dei reperti, come piccole cazzuole, spatole di metallo e di legno ⁴⁾, pennelli. Di notevole ausilio può essere un soffio d'aria provocato da un modesto compressore, sia per la pulizia dello scavo che per fissare (mediante l'impiego di polivinili vaporizzati) sezioni di scavo o reperti fragili. Nel caso di scavi particolarmente delicati, per esempio di paleosuperfici, si può ridurre al minimo il contatto dello scavatore col deposito, o addirittura eliminarlo, mediante l'impiego di una pic-

⁴⁾ Sono ottimi gli strumenti usati dagli scultori per plasmare il gesso e dai medici dentisti.

cola impalcatura in tubi metallici con un assito, che viene posta sopra la zona di scavo. Il materiale rimosso è trasportato direttamente nel punto in cui viene vagliato: per questa operazione si sceglie una zona comoda, ben illuminata, protetta dalle intemperie. Il materiale (fattovi affluire eventualmente mediante l'impiego di una piccola teleferica) viene setacciato (ottimi si sono rivelati i setacci sovrapposti con maglie diverse, appesi ad un treppiede), possibilmente decantato in acqua, e quindi messo in vassoi per l'accurata vagliatura. L'esperienza insegna l'opportunità di contrassegnare subito i reperti (almeno i più importanti) con sigle che ne rendano poi identificabile con sicurezza la provenienza.

La suddivisione stratigrafica del deposito è normalmente possibile mediante l'osservazione attenta dei sedimenti scavati. Si avrà particolare riguardo alle variazioni granulometriche macroscopiche, alla morfologia degli elementi figurati (indici di arrotondamento, di dissimmetria e di appiattimento; tracce di azioni eoliche o glaciali), alle variazioni di colorazione determinate da variazioni percentuali degli elementi minerali costituenti il deposito, in particolare di sabbie o argille, alla presenza di suoli, di altre formazioni pedogenetiche o di concrezioni. Bisogna tener presente, per una corretta lettura della stratigrafia di un sedimento, alcuni fenomeni che si verificano normalmente durante la formazione del deposito, e cioè:

1) la velocità di sedimentazione è estremamente variabile in relazione alle variazioni climatiche, agli apporti dell'uomo (nel caso delle stazioni preistoriche), ad altri fattori quali la natura della roccia incassante e la presenza di una copertura, nel caso particolare di depositi di grotta;

2) l'arresto della sedimentazione è possibile se non probabile, anche se difficilmente individuabile: è da tener quindi presente la possibilità che un sedimento apparentemente continuo presenti in realtà delle soluzioni di continuità corrispondenti a periodi di interruzione della sedimentazione;

3) se la deposizione di un sedimento segue leggi meccaniche, è normale che successivamente intervengano fenomeni di impaccamento, di crioturbazione, di soliflusso, ecc., ad alterarne il profilo originario.

Ulteriori suddivisioni stratigrafiche possono essere introdotte per la presenza o l'assenza di resti fossili, di sostanza organica ⁵⁾, di superfici recanti tracce di frequentazione umana.

Qualora, nonostante l'accurata osservazione, un sedimento si presenti omogeneo, sarà prudente introdurre delle suddivisioni artificiali, procedendo nello scavo mediante tagli successivi il cui andamento segua il presumibile andamento della stratificazione.

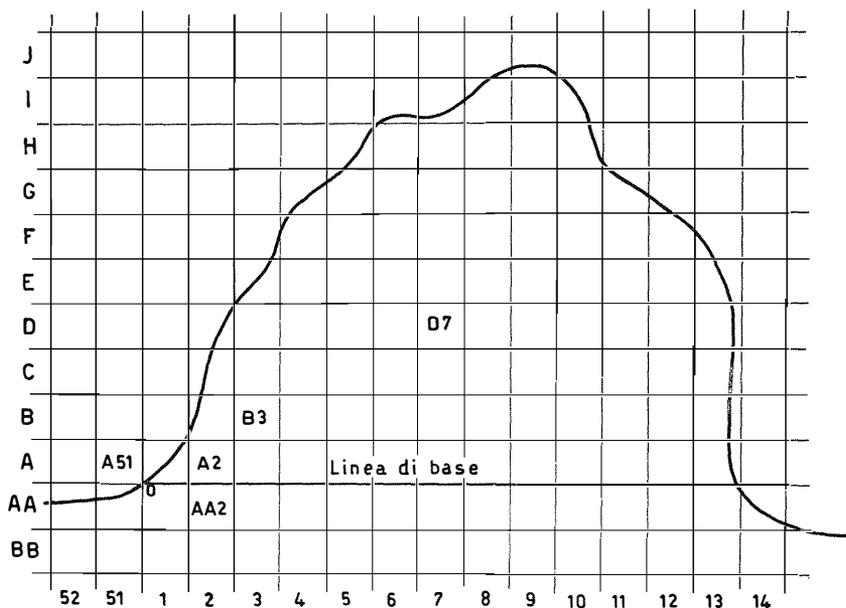


Fig. 1 - Il metodo di rilevamento con coordinate cartesiane presuppone il tracciamento di una *linea di base* passante per il punto *O*, assunto come origine della quadrettatura. La superficie del deposito viene suddivisa in quadrati di 1 metro di lato, ognuno dei quali viene identificato da una lettera e da una cifra. (Da LAPLACE-MEROC, 1954).

Un metodo che si aggiunge all'osservazione stratigrafica (che rimane indispensabile) e che può fornire un valido aiuto sia per mettere in evidenza particolari stratigrafici, sia per riparare eventuali er-

⁵⁾ Sedimenti argillosi apparentemente omogenei all'osservazione con luce naturale, possono rivelare una suddivisione in relazione alla quantità percentuale di sostanze organiche in essi contenute, se illuminati convenientemente con lampade a luce di Wood (esperienze di A. Leroi-Gourhan e della sua *équipe* nello scavo dei depositi di Arcy-sur-Cure).

rori commessi durante lo scavo, e che inoltre fornisce degli ottimi elementi per lo studio della struttura del *habitat*, è la localizzazione dei reperti mediante un sistema di coordinate cartesiane ⁶⁾. Fissati arbitrariamente una *linea di base* orizzontale, e un *punto zero* appartenente a questa linea (individuato materialmente sul terreno), la superficie

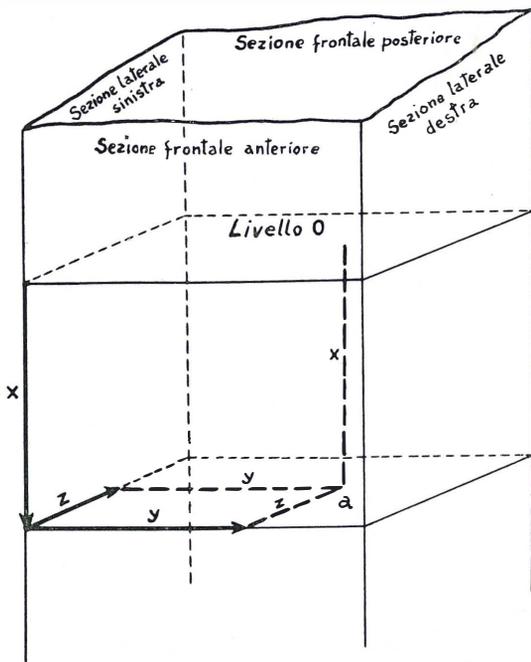


FIG. 2 - La posizione del reperto a viene determinata dalle tre coordinate x, y, z. (LAPLACE-MEROC, 1954).

⁶⁾ LAPACE G., MEROC L., *Application des coordonnées cartésiennes à la fouille d'un gisement*, Bull. Soc. Préhist. Française, t. 51, 1954. Recentemente si sono sviluppate in questo senso le ricerche paleotopografiche, tendenti a ricostruire, attraverso il rilevamento della posizione dei reperti, la struttura dell'insediamento (LEROI GOURHAN A., *Les fouilles d'Arcy-sur-Cure*, Gallia Préhistoire IV, 1961; DELPORTE H., *Observations paléo-topographiques sur une couche aurignacienne de l'abri du Facteur*, Bull. Soc. Etude Réch. Préhist. Les Eyzies, n. 10, 1961; *Etude paléo-topographique d'un habitat du Périgordien supérieur*, Bull. Soc. Préhist. Française, 59, 1962) (Figg. 4, 5, 6, 7, 8, 9). Queste ricerche sono state estese anche allo studio della distribuzione delle manifestazioni artistiche delle grotte (LEROI GOURHAN A., *Histoire de l'Art, I, Préhistoire*, Encyclopédie de la Pléiade) e alla struttura di un sepolcreto (LEROI GOURHAN A., BAILLOUD G., BREZILLON M., *L'hypogée III des Mournouards*, Gallia Préhistoire, V, 1962).

del deposito viene suddivisa in quadrati di un metro di lato, contrassegnati da una sigla (Fig. 1). Un vertice di ogni quadrato viene assunto come origine di un sistema di coordinate cartesiane, che permettono di determinare univocamente la posizione di ogni reperto (Fig. 2). Assieme alle sezioni del deposito, vengono fatti dei diagrammi di posizione dei reperti (Fig. 3).

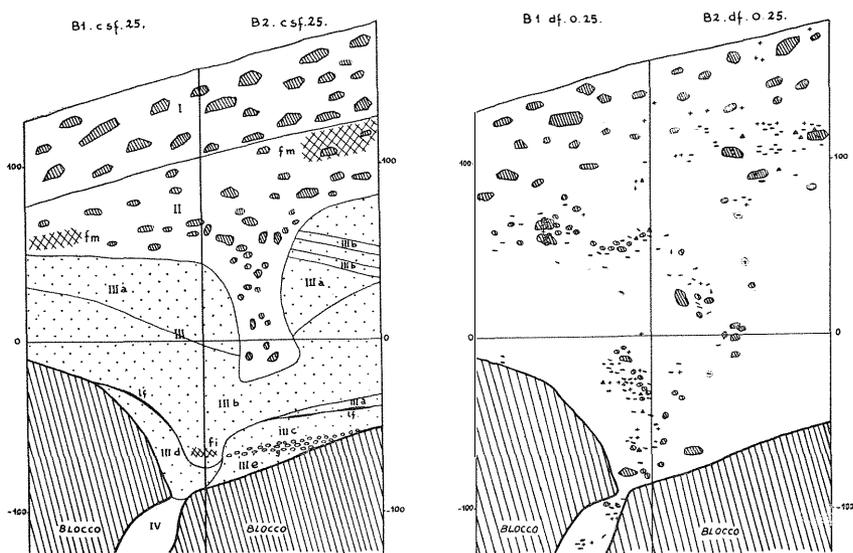


FIG. 3 - A sinistra: sezione stratigrafica parziale dell'Abri Olha II (Paese Basco). I: argilla gialla con pietrame; II: argilla sabbiosa giallo-bruna con focolari (fm); III: sabbie; IV: argilla sabbiosa gialla. A destra: diagramma frontale parziale dello stesso deposito. Le selci sono indicate da trattini, le quarziti da triangoli e le ossa da croci. La posizione dei reperti concorda colle osservazioni stratigrafiche: è evidente l'esistenza di tasche, che probabilmente derivano dall'assorbimento del deposito nell'interstizio fra i due blocchi. (Da LAPLACE-MEROC, 1954).

4. Individuazione, raccolta e conservazione dei reperti. I manufatti e i resti fossili individuati dallo scavatore vengono raccolti direttamente; altri potranno essere raccolti durante la successiva vagliatura, più accurata. Compito particolare degli scavatori è la raccolta dei carboni per le analisi sul carbonio (misurazioni relative alla datazione assoluta) e la raccolta dei campioni per le analisi granulometriche e chimiche. I carboni vanno raccolti e conservati in contenitori sterilizzati costituiti da sostanze inorganiche, annotandone la prove-



Fig. 4 - Lo studio paleotopografico dello strato X della Grotte du Renne di Arcy-sur-Cure (Francia) ha messo in luce l'esistenza di una capanna castelperroniana. *In alto*: posizione dei reperti a livello dell'ultimo livello post-musteriano (X^{c2}). Undici fori di pali delimitano l'area occupata dalla capanna, addossata a grandi massi ad ovest e a nord. Le tracce dei focolari e i reperti sono contemporanei dello scavo dei fori. *In basso*: la capanna al livello X^{b2}. Lo scheletro della capanna, costituito da difese di mammut, è crollato dopo l'abbandono del *habitat* (che potrebbe essere stato ricostituito ancora una volta in seguito). Si notano l'area centrale, la pavimentazione all'intorno, particolarmente verso ovest, la permanenza dei focolari nel quadrato Z12. Nelle due figure, i punti indicano gli strumenti di selce, le croci le ossa. (Da LEROI-GOURHAN A., 1961).

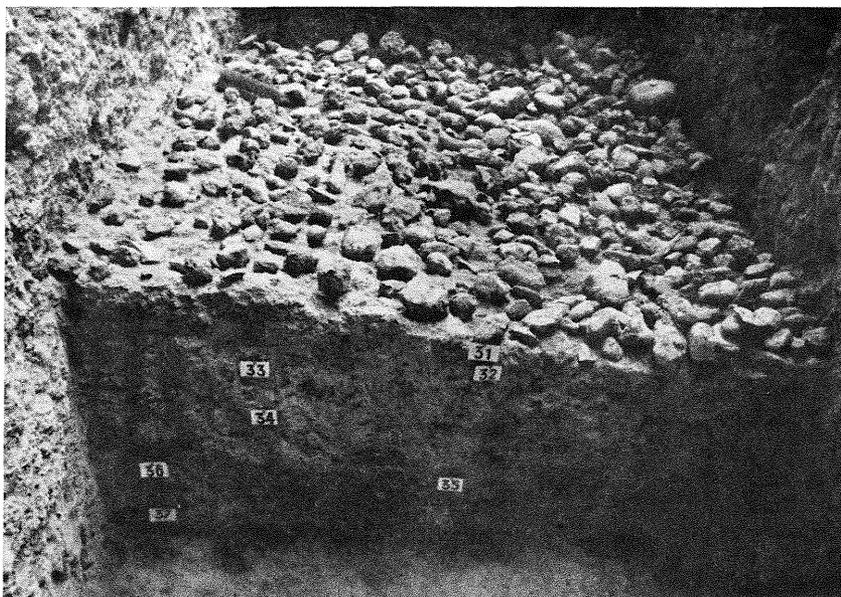


FIG. 5 - Ciottolato artificiale di età rissiana individuato alla base dello strato 30 della Grotta della Baume Bonne (Francia meridionale), costruito probabilmente per proteggere il *habitat* dall'umidità. Fra i ciottoli si notano numerosi strumenti di selce (Da DE LUMLEY H., BOTTET B., 1962).

nienza, la natura del sedimento, l'eventuale presenza di elementi di disturbo (radici, muffe, ecc.).

Le analisi granulometriche vanno eseguite nel cantiere di scavo per quanto riguarda la separazione delle parti grossolane, in laboratorio per le analisi delle parti fini. I campioni vanno presi in più punti di uno stesso strato per permettere l'analisi della *facies* prevalente del sedimento e delle sue variazioni laterali; i diversi strati vanno campionati possibilmente in posizioni corrispondenti (la campionatura ideale è costituita da una colonna di sedimenti prelevata dal deposito).

Gli addetti alla vagliatura ricevono i reperti individuati dagli scavatori, li riuniscono a quelli individuati da loro stessi, provvedono alla etichettatura, alla siglatura e all'imballo per il trasporto. Questo primo sommario esame dei reperti permette di dare agli scavatori indicazioni circa la frequenza di determinati elementi archeologici o paleontologici, e serve così anche ad orientare il loro lavoro.

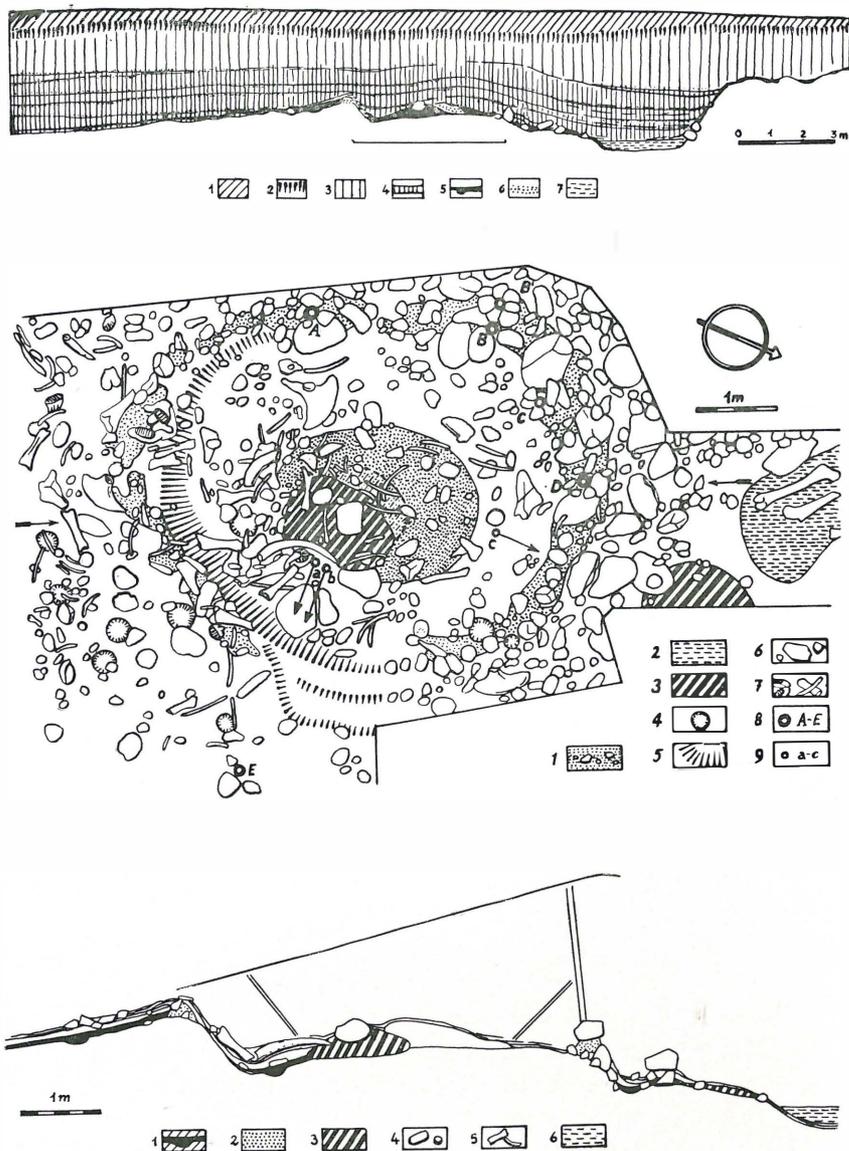


FIG. 6 - Sezione, planimetria e ricostruzione di una grande capanna del Paleolitico superiore della stazione all'aperto di Dolní Vestonice (Moravia). Nella planimetria: 1: tracce di muretti di argilla e di calcare; 2: posizione di un antico piccolo corso d'acqua; 3: focolari; 4: piccole buche; 5: scoscendimento; 6: ciottoli e blocchi di calcare; 7: ossa. (Da KLIMA B., 1963).



FIG. 7 - Lo scavo e la ricostruzione della capanna di Dolni Vestonice. (Da KLIMA B., 1963).

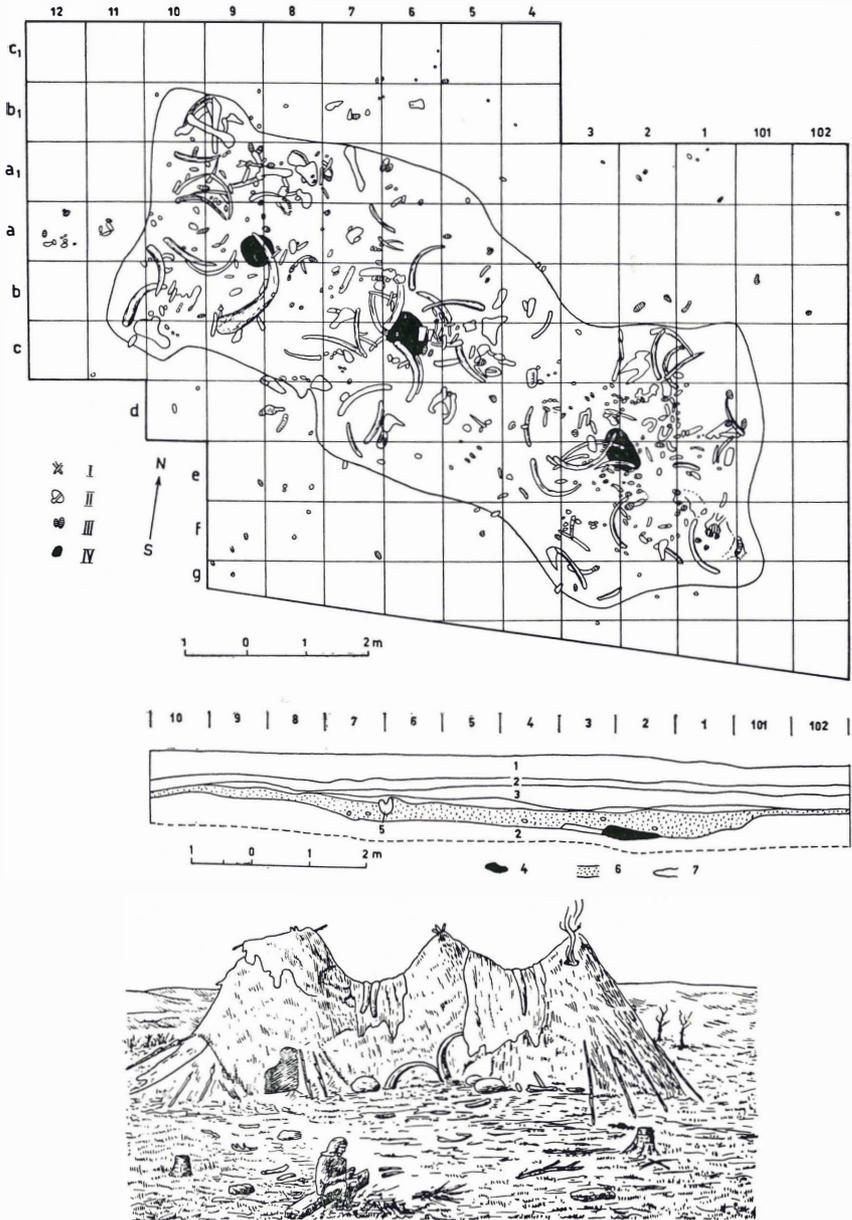


FIG. 8 - Planimetria, sezione e ricostruzione della capanna allungata del Paleolitico superiore della stazione all'aperto di Pusckari I (Ucraina). Nella planimetria 1, 2, e 3: difese, ossa e molari di mammut; 4: focolari. (Da BORISKOVSKY P. I., 1953).

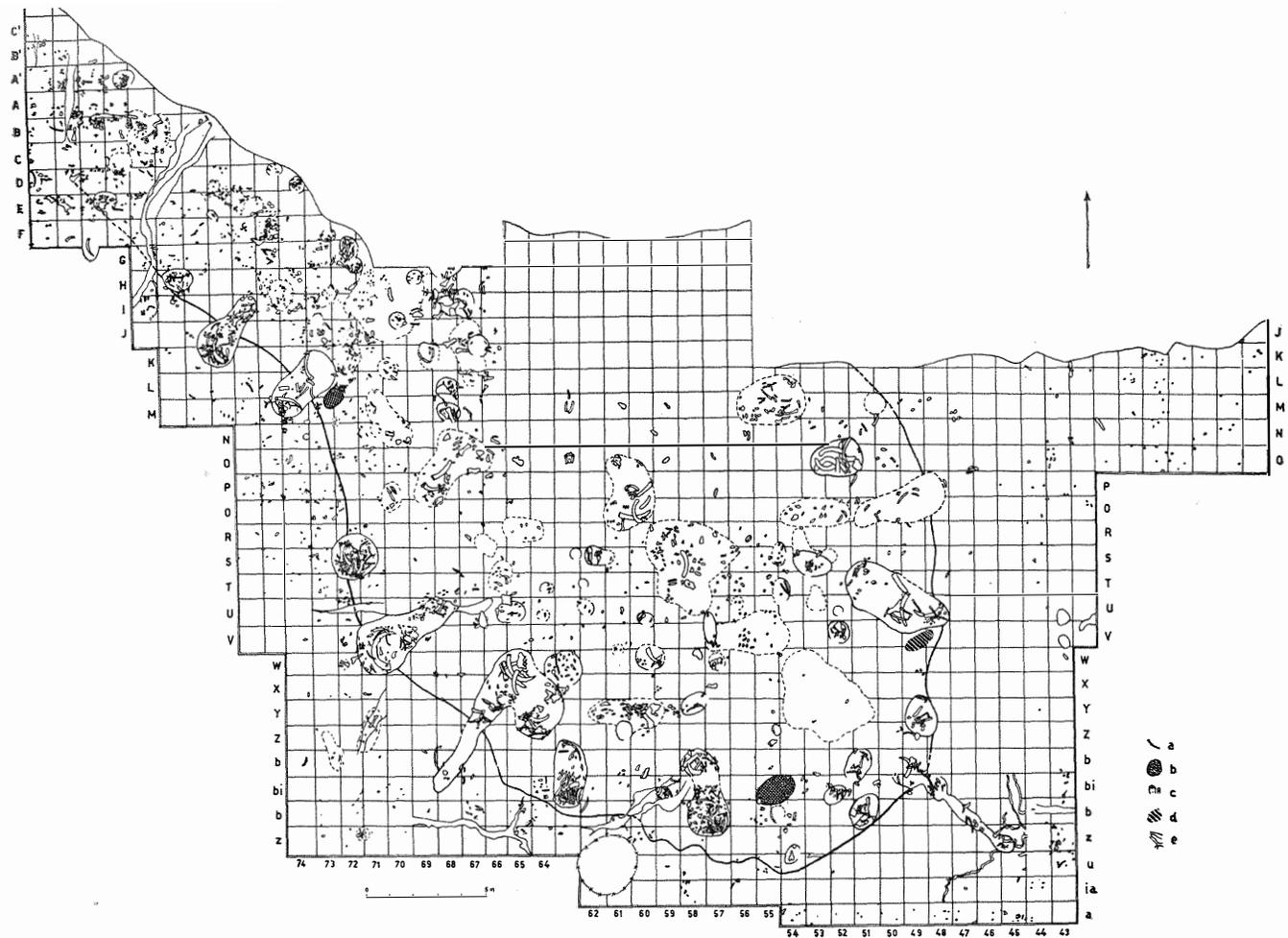


FIG. 9 - Planimetria generale dell'agglomerato di capanne del Paleolitico superiore della stazione all'aperto di Avdevo (Russia centrale). a: limite dello strato antropozoico ricchissimo di ossa, selci e carboni; b: focolari; c: ossa di animali trovati in posizione verticale o inclinata; d: ammasso di carboni. (Da ROGATCHEV A. N., 1953).

5. *Documentazione.* Il responsabile dello scavo tiene un quaderno dove vengono annotate le osservazioni fatte durante lo scavo, che dovranno poi essere controllate alla luce dei risultati dello studio dei reperti. A questa documentazione principale, si aggiunge quella fotografica, che permette di fissare quanto si è visto (soprattutto sezioni e distribuzione topografica di reperti).

III. - LO STUDIO DEI DEPOSITI

1. *Generalità.* Le formazioni sedimentarie quaternarie presentano generalmente un interesse preistorico, immediato quando includono tracce umane, indiretto quando il loro studio permette di approfondire le conoscenze sulla climatologia e sulla cronologia del Quaternario. Tali formazioni possono essere di varia natura: marina, lagunare, lacustre, fluviale, glaciale, eolica, residuale, detritica ⁷⁾: il loro studio richiede la cooperazione del geologo che ne studia la matrice e cerca di stabilire come il deposito può essersi formato, del paleontologo che analizza i resti fossili della flora e della fauna, nell'intento di ricostruire le condizioni climatiche in cui il deposito si è formato, del paleontologo, che interpreta gli elementi rivelatori della presenza dell'uomo. I risultati di tali ricerche vengono sintetizzati al fine di stabilire, corrispondentemente alla successione stratigrafica individuata durante lo scavo, una successione di ambienti naturali (caratterizzati da determinati fattori climatici, da associazioni faunistiche e floristiche) e di insediamenti umani che in tali ambienti si sono sviluppati.

Il confronto fra i dati ottenuti con tali metodi di ricerca in vari depositi di una stessa regione, e di regioni diverse, integrato dalle conoscenze paleogeografiche, permette di tracciare un quadro sempre più dettagliato e preciso della climatologia del Quaternario, della successione cronologica e della diffusione delle industrie e delle culture umane e di affrontare il problema della loro evoluzione.

⁷⁾ Una particolare importanza per la preistoria rivestono i depositi di riempimento delle grotte, che conservano una gran parte dei documenti sui quali si fondano le nostre conoscenze.

2. *Studio dei sedimenti.* Alla base dello studio del sedimento di un deposito sono le osservazioni fatte durante lo scavo, sulla successione degli strati, sulla loro colorazione, giacitura e forma ⁸⁾, sulla morfologia, natura e disposizione degli elementi che li costitui-

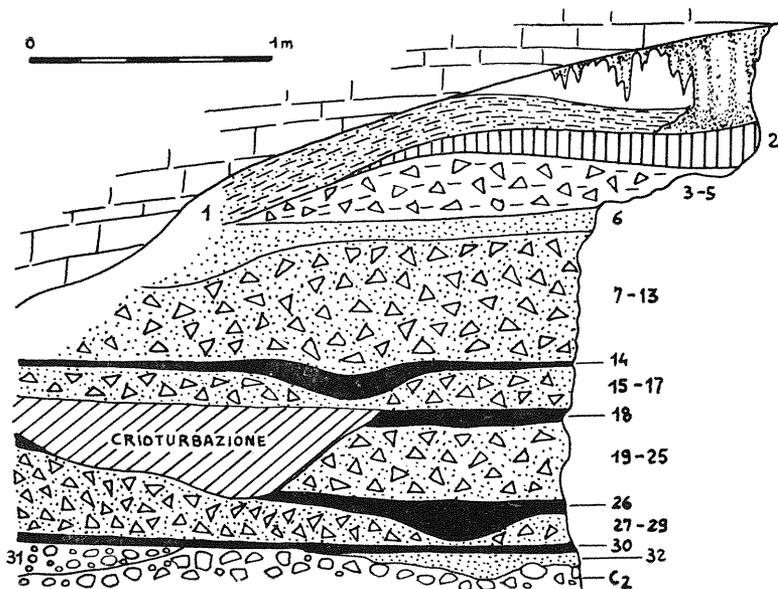


FIG. 10 - Sezione stratigrafica del grande testimonio Bayol nella Grotta della Salpêtrière (Francia meridionale). E' costituito prevalentemente da ciottoli di origine crioclastica, con matrice sabbiosa più o meno consolidata, e contiene industrie del Paleolitico superiore. La crioturbazione ha prodotto delle tasche. (Da ESCALON DE FONTON M., BONIFAY E., 1957).

scono (Fig. 10). Gli esami di laboratorio sui campioni prelevati durante lo scavo completano la ricerca.

Vari metodi concorrenti vengono impiegati per individuare la natura del sedimento. Attraverso la granulometria globale il sedimento viene scomposto in classi dimensionali (blocchi, ciottoli, granuli, sabbie, limi, argille) e viene messa in evidenza l'incidenza per-

⁸⁾ Alcuni caratteri morfologici di uno strato possono essere particolarmente importanti: così le tracce di crioturbazione, o di altri fenomeni che si verificano in climi molto freddi.

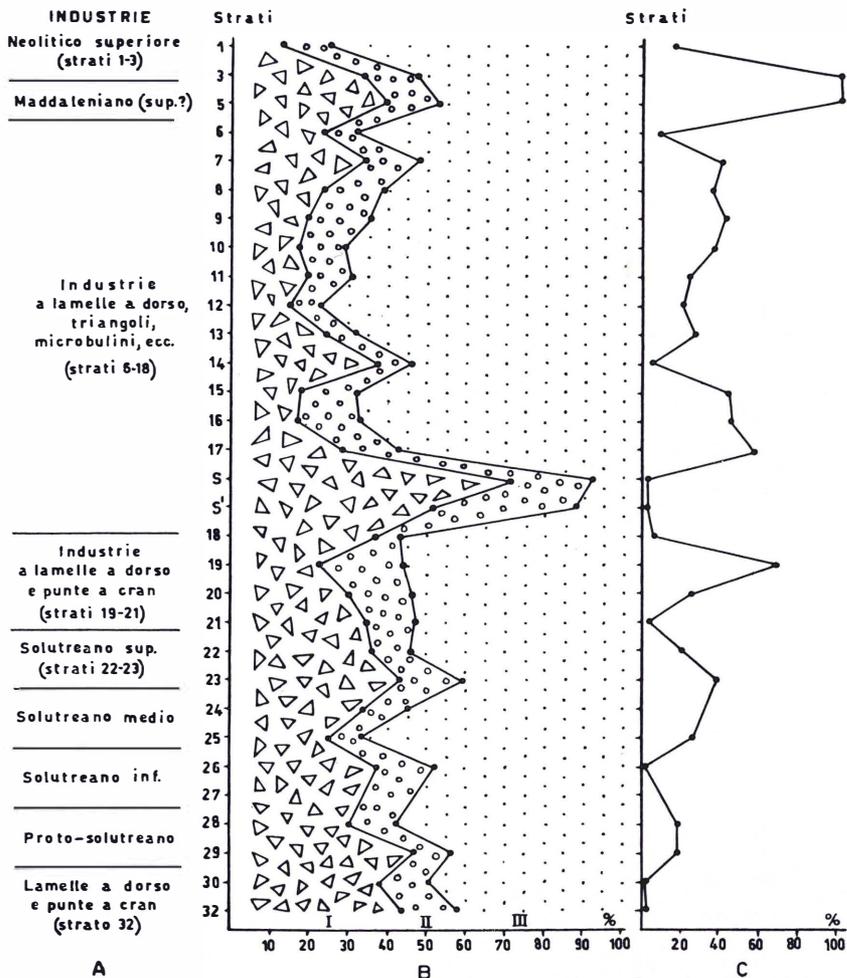


FIG. 11 - Grotta della Salpêtrière. A: industrie del Paleolitico superiore. B: diagramma stratigrafico globale. I: elementi di dimensioni comprese fra 100 e 10 mm.; II: elementi di dimensioni comprese fra 10 e 2 mm.; III: elementi di dimensioni inferiori a 2 mm. E' evidente l'importanza degli elementi fini (nella specie sabbia calcarea) nella composizione globale di ogni strato. Le variazioni climatiche sembrano di ampiezza relativa, troppo deboli perchè possano avere delle ripercussioni sensibili sulla *facies* dei sedimenti; tuttavia si risconteranno delle relazioni nette fra variazioni climatiche e granulometria globale del sedimento. C: indice di concrezionamento, corrispondente alla percentuale di sedimento concrezionato in rapporto alla totalità degli elementi di uno strato. (Da BONIFAY E., 1962).

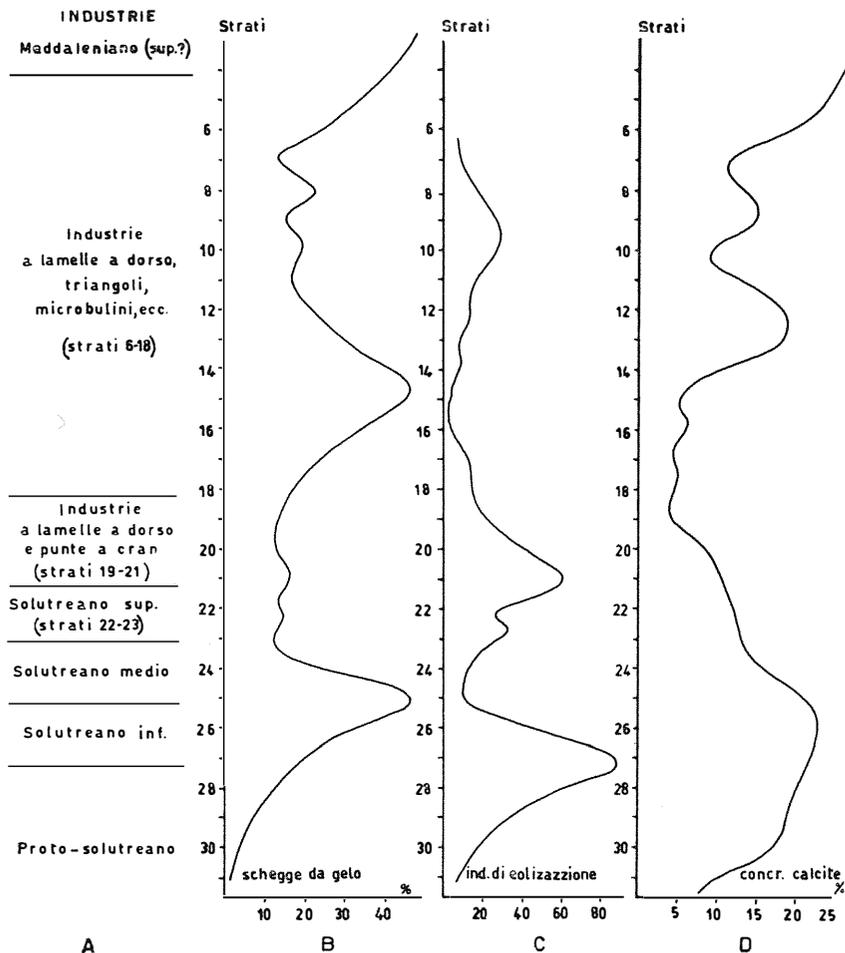


FIG. 12 - Grotta della Salpêtrière. A: industrie del Paleolitico superiore. B: grafico delle percentuali delle *scesge dovute all'azione del gelo*. La curva mostra due massimi molto netti corrispondenti a due fasi molto fredde, una corrispondente al Solutreano inferiore e medio (strati 23-27), l'altra al Maddaleniano (strati 12-18). C: grafico delle variazioni dell'indice di eolizzazione. D: grafico delle percentuali dei ciottoli con concrezioni calcitiche. (Da BONIFAL E., 1962).

centuale di ogni classe nella costituzione del sedimento ⁹⁾ (Fig. 11). L'esame morfologico degli elementi grossolani e delle sabbie (particolarmente dei granuli di quarzo) permette di riconoscere l'agente che ha determinato la deposizione; sono state infatti riconosciute le forme dovute all'azione eolica, all'azione del gelo, al trasporto glaciale, al trasporto fluviale ¹⁰⁾ (Fig. 12). Le ricerche pedologiche (e le analisi chimiche che le integrano) permettono infine di riconoscere gli effetti dell'azione pedogenetica (suoli).

3. *Studio paleontologico.* La ricerca paleontologica tende ad individuare le associazioni floristiche e faunistiche coeve del deposito. L'analisi pollinica consiste nell'isolare i pollini conservatisi nel sedimento (favorevoli alla conservazione sono i terreni acidi, argillosi lacustri, torbosi, palustri), nel determinarli ed infine nello stabilire i caratteri dell'associazione floristica, separando le essenze che possono avere un significato meramente locale, da quelle che riflettono l'ambiente forestale.

La ricerca paleozoologica implica la determinazione dei resti fossili raccolti nello scavo e l'indagine sul loro significato climatico e cronologico. I resti dei grandi mammiferi hanno perduto l'importanza di un tempo, e conservano soltanto una funzione di guida. Le ricerche si fanno più attente sui resti spesso abbondanti dei piccoli mammiferi (nei depositi delle grotte costituiscono normalmente il residuo dei pasti dei rapaci) che rispecchiano anche quantitativamente la fauna delle zone circostanti il deposito: quando i livelli a micromammiferi si succedono in uno stesso deposito, lo studio delle variazioni percentuali delle specie permette di risalire alle corrispondenti variazioni climatiche ¹¹⁾. Se il materiale paleontologico è parti-

⁹⁾ Particolarmente interessanti, nei depositi formati negli ambienti vestibolari delle grotte (generalmente più favorevoli al *habitat* e più ricchi di tracce di frequentazione umana) le variazioni percentuali delle varie classi nelle serie stratigrafiche; in linea teorica, in tali ambienti i climi freddi favoriscono lo stacco di pietrisco dalle pareti per l'azione del gelo, e in genere l'accumulo dei sedimenti; mentre i climi caldi determinano fenomeni di alterazione.

¹⁰⁾ CAILLEUX A., TRICART J., *Initiation à l'étude des sables et des galets*, Centre de documentation universitaire, Paris, 1963; BONIFAY E., *Les sédiments détritiques grossiers dans les remplissages des grottes. Méthode d'étude morphologique et statistique*, L'Anthropologie, t. 60, 1956.

¹¹⁾ PASA A. e M. V., *Ricerche paleobotaniche e paleozoologiche applicate ai depositi di riempimento delle grotte. Metodi e risultati*. Atti Symposium internaz. Speleologia Varenna, 1960.

colarmente abbondante, il confronto fra le curve di variabilità dei caratteri di una o più specie, in una serie stratigrafica, permette una valida correlazione con le variazioni climatiche.

4. *Interpretazione cronologica.* Le osservazioni sulla successione stratigrafica, sulla topografia glaciale, sui terrazzi marini, lacustri e fluviali, sulla presenza dei suoli e sull'accumulo di depositi eolici (*loess*), integrate dalle indicazioni offerte dalla Paleontologia e dalla Paleontologia hanno permesso di tracciare un quadro cronologico del Quaternario, l'era geologica in cui si manifesta l'uomo. Le suddivisioni del Quaternario si basano sui fenomeni glaciali, che si sono ripetuti più volte con diversa intensità, determinando mutamenti geografici (avanzata e ritiro delle calotte glaciali e dei ghiacciai, variazioni delle linee di riva dei mari), climatici (spostamenti delle zone climatiche), biologici (spostamenti dei biotopi).

Lo studio di un deposito tende ad inquadrare la serie esaminata nella cronologia del Quaternario, correlando le variazioni dei sedimenti e delle associazioni floristiche e faunistiche colle variazioni climatiche note. Tali correlazioni si presentano spesso assai ardue, sia perchè i problemi della cronologia del Quaternario sono spesso ben lungi dall'essere risolti, sia perchè è difficile valutare, nello studio di un deposito, l'entità di una variazione e il suo reale significato climatologico. Sotto questo profilo si rivela la grande utilità degli studi di carattere regionale, che permettono confronti fra depositi simili e sintesi di valore locale ¹²⁾.

IV. - LO STUDIO DELLE INDUSTRIE LITICHE

1. - *Generalità.* L'esame delle industrie litiche occupa una posizione preminente nello studio delle industrie più antiche (Paleolitico), grazie all'ottimo stato di conservazione degli strumenti e delle armature di pietra dura (quasi sempre selce) e al gran numero di documenti che possediamo. Gli oggetti di corno e d'osso si sono pure conservati, in molti casi, ma generalmente costituiscono una

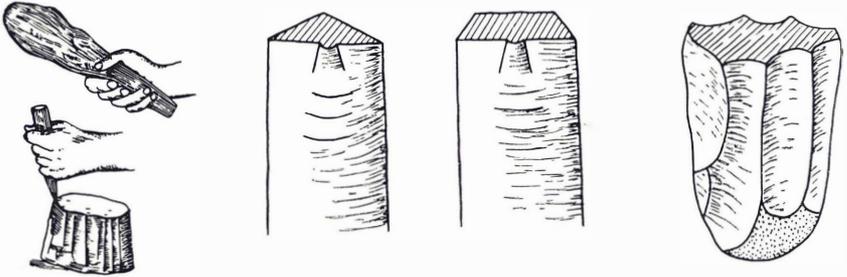
¹²⁾ BORDES F., *Les limons quaternaires du bassin de la Seine*, Arch. Inst. Pal. Humaine mém. 26, 1954; BOURDIER F., *Le bassin du Rhône au Quaternaire*, Paris, 1962.



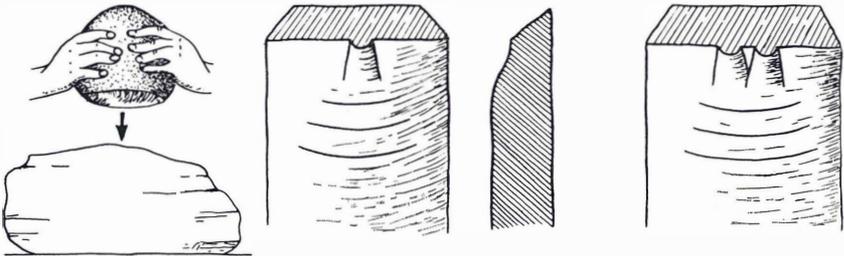
CON PERCUSSORE DI PIETRA

CON PERCUSSORE DI LEGNO

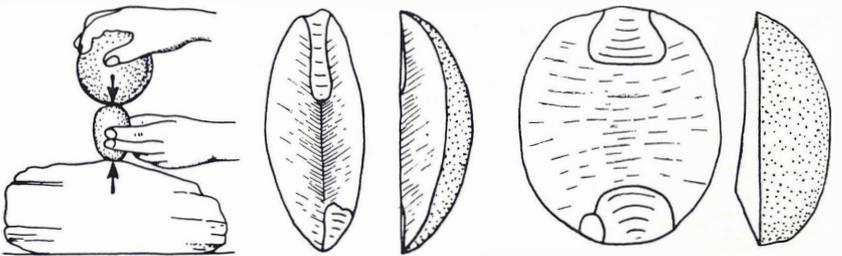
PERCUSSIONE DIRETTA



PERCUSSIONE INDIRETTA



PERCUSSIONE SU INCUDINE



PERCUSSIONE DIRETTA CON IMPIEGO DI INCUDINE

FIG. 13 - Le diverse tecniche di scheggiatura e i corrispondenti prodotti. (Le figure a sinistra da BLANC A. C., 1956).

piccola parte di un'industria preistorica; mentre gli oggetti di legno, di cuoio e di fibra si sono conservati solo in condizioni eccezionali (depositi lacustri) e pertanto le nostre conoscenze al riguardo sono limitatissime.

L'esame delle industrie litiche, integrato dalle osservazioni stratigrafiche, ha portato alla conclusione dell'esistenza di una successione di industrie sempre più complesse, legate fra loro da rapporti evolutivi: per cui l'esame di un'industria ne permette entro certi limiti l'attribuzione ad un determinato orizzonte culturale e ad una determinata età, sia relativa che assoluta. E' importante quindi fissare i criteri fondamentali dello studio delle industrie litiche, tali da permettere una razionale descrizione dei reperti di scavo.

Ogni strumento litico è caratterizzato da una tecnica di scheggiatura, corrispondente al complesso delle operazioni che hanno portato alla fabbricazione della scheggia dalla quale è stato ricavato lo strumento, e da una serie di ritocchi che hanno permesso di trasformare la scheggia in strumento.

2. - *Le tecniche di scheggiatura* ¹³). Le operazioni di scheggiatura permettono di ottenere da un blocco di materiale grezzo schegge di forma e dimensioni varie. Fra le diverse tecniche possiamo distinguere le seguenti (Fig. 13):

a) *Scheggiatura mediante percussione diretta*, fatta con l'impiego di un percussore di pietra o di un pezzo di legno o d'osso. Le schegge e le lame così ottenute presentano caratteristiche diverse a seconda del tipo di percussore impiegato. Col percussore di pietra si hanno schegge o lame spesse, generalmente con tallone largo e obliquo, concoide, cono di percussione e punto di impatto molto appariscenti. Col percussore di legno o d'osso si ottengono schegge o lame più lunghe e sottili, con tallone stretto poco obliquo, concoide diffuso, cono di percussione e punto d'impatto poco evidenti.

¹³) Vari AA. si sono occupati delle tecniche di scheggiatura: PEI WEN CHUNG, *Le rôle des phénomènes naturels dans l'éclatement et le façonnement des roches dures utilisées par l'homme préhistorique*, Revue de Géographie physique et de Géologie dynamique, IX, 1936; BORDES F., *Etude comparative des différentes techniques de la taille des silex et des roches dures*, L'Anthropologie, t. 41, 1947; BREUIL H., LANTIER R., *Les hommes de la pierre ancienne*, Paris, 1951; BLANC A. C., *Popoli cacciatori e raccoglitori*, Roma, 1956.

b) *Scheggiatura mediante percussione indiretta*, fatta mediante l'impiego di uno scalpello di legno duro, d'osso o di corno interposto fra il percussore e il blocco di materiale grezzo. Permette di ottenere schegge e lame lunghe e sottili, con tallone stretto spesso triangolare e obliquo, concoide abbastanza evidente.

c) *Scheggiatura su incudine*, praticata battendo il blocco di materiale grezzo su una pietra fissa a terra (incudine). Si ottengono così schegge con tallone molto largo e obliquo, grande concoide, cono (talora multiplo) e punto d'impatto evidentissimi.

d) *Scheggiatura mediante percussione diretta, con impiego di incudine*, praticata con l'impiego di un percussore di pietra sul blocco di materiale grezzo posto su incudine ¹⁴). Questa tecnica è stata particolarmente usata per ottenere lame e schegge da ciottoli di selce, anche di piccole dimensioni.

Si chiama *piano di percussione* quella parte del blocco di materiale grezzo, che riceve il colpo del percussore o dell'incudine (*nel punto di impatto*). Il piano di percussione può trovarsi sul cortice, su una frattura naturale o artificiale, oppure può essere preparato mediante lo stacco di una serie di piccole schegge. In quest'ultimo caso, la scheggia risultante presenterà un tallone a faccette.

Relativamente alla scheggia, risultante da uno dei suddetti procedimenti di scheggiatura, si devono fissare le seguenti definizioni (Fig. 14).

Asse: linea che prolunga la direzione del colpo del percussore, passando per il punto di impatto (Per convenzione la scheggia viene sempre orientata secondo il suo asse, col tallone in basso).

Facce: ogni scheggia presenta una faccia di distacco dal blocco (inferiore, ventrale o piana) e una faccia superiore (o dorsale).

Parte prossimale e distale: parti rispettivamente vicine e opposte al tallone.

All'estremità prossimale di una scheggia, immediatamente al di sotto del punto di impatto, si possono notare un *cono* e un *concoide*, detti insieme anche *bulbo*.

¹⁴) Questa tecnica di scheggiatura, denominata generalmente bipolare, è stata ampiamente illustrata da LAI PANNOCCHIA F., *L'industria pontiniana della grotta di S. Agostino (Gaeta)*, Riv. Scienze Preistoriche, 5, 1950.

Per convenzione, si definisce *lama* ogni scheggia la cui lunghezza misurata parallelamente all'asse è superiore al doppio della larghezza misurata normalmente all'asse. Per *lamella* si intende una lama di piccole dimensioni. Per *nucleo* si intende il residuo del blocco di

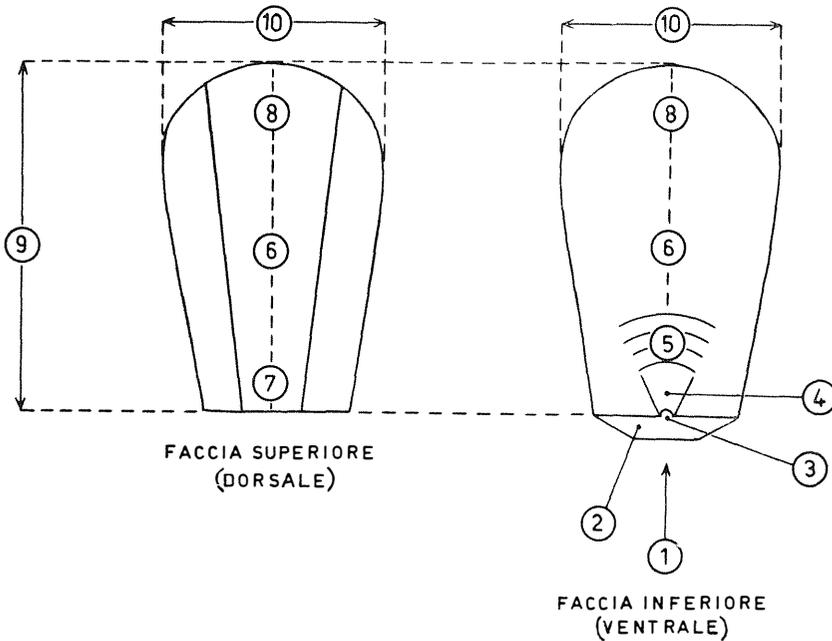


FIG. 14 - Parti di una scheggia. 1: direzione della percussione; 2: tallone; 3: punto di impatto; 4: cono; 5: concoide; 6: asse; 7: parte prossimale; 8: parte distale; 9: lunghezza; 10: larghezza.

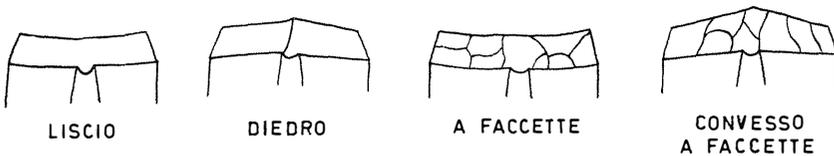


FIG. 15 - Tipi di tallone.

materiale dal quale sono state staccate una o più schegge, delle quali esso porta l'impronta negativa. Si possono così distinguere, in relazione al prodotto ottenuto, nuclei a lame, a lamelle, e a schegge; in relazione alla scheggiatura, nuclei ad uno o a due piani di percussione; e, in relazione alla forma, nuclei prismatici, poliedrici, discoidali.

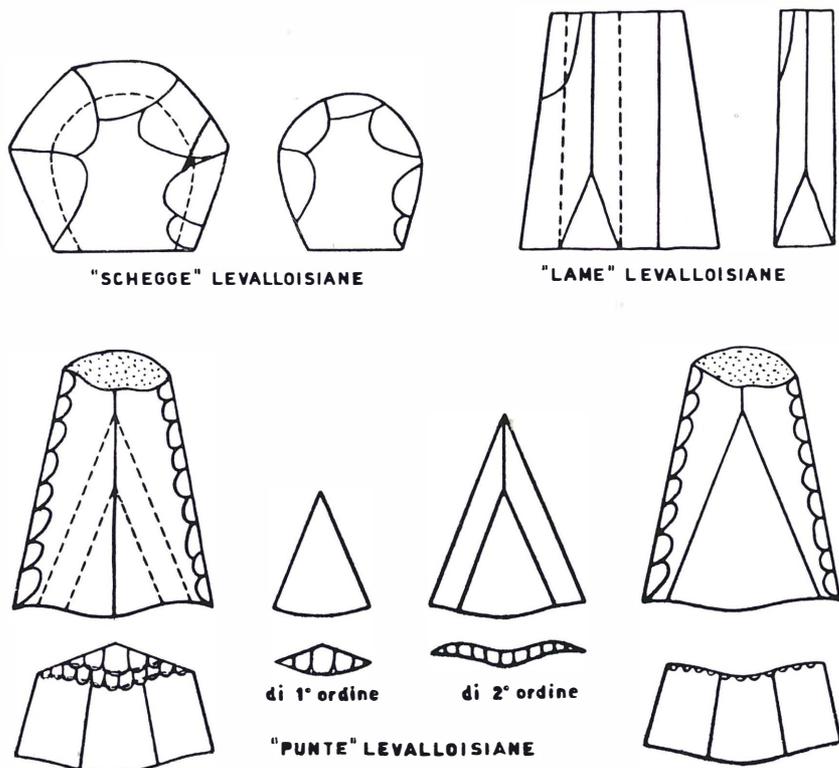


FIG. 16 - Tecnica di scheggiatura con predeterminazione della forma della scheggia mediante preparazione del blocco di materiale grezzo (tecnica levalloisiana). Si possono ottenere schegge di forma ovoidale o rotonda (schegge levalloisiane), di forma allungata (lame levalloisiane) e di forma triangolare (punte levalloisiane). (Alcune figure da BORDES F., 1953).

In generale la forma della scheggia non sembra rivestire alcun interesse; è da notare però un particolare procedimento che permette di ottenere schegge di forma ovoidale, laminare o triangolare, predeterminata mediante una adeguata preparazione del blocco di materiale grezzo ¹⁵). Infatti mentre la forma definitiva dello strumento viene solitamente ottenuta mediante il ritocco, con questo particolare procedimento essa è già definita dallo stacco della scheggia ed il

¹⁵) BORDES F., *Notules de typologie paléolithique. II Pointes levalloisiennes et pointes pseudo-levalloisiennes*. Bull. Soc. Préhist. Française, t. 50, 1953.

ritocco o non è necessario oppure assume soltanto importanza secondaria. Questa tecnica assume notevole importanza nelle industrie del Paleolitico medio (*tecnica di scheggiatura levalloisiana*), e ricompare nelle industrie di età olocenica del Pressigny, dove viene impiegata per ottenere grandi lame di selce (lunghe fino a 40 cm.) da nuclei di forma caratteristica (*livres de beurre*) (Fig. 16).

3. - *Il ritocco*. Nelle industrie più antiche il ritocco è stato spesso praticato direttamente sul blocco di materiale grezzo, per ottenerne forme amigdalari o raschiatoi grossolani (*choppers, chopping-tool*). Ma già in queste industrie e sempre nelle successive, il ritocco è servito per trasformare la scheggia in strumento.

Come per la scheggiatura anche per il ritocco esistono varie tecniche ¹⁶⁾:

a) *Ritocco mediante percussione diretta*. Il tipo di ritocco ottenuto varia in relazione al tipo di percussore impiegato: con percussore di pietra si otterranno ritocchi erti, con percussore di legno o d'osso ampi ritocchi piatti.

b) *Ritocco mediante percussione su incudine*. La scheggia viene appoggiata su una superficie piatta, in modo che il bordo da ritoccare sporga dall'incudine. Si ottengono ritocchi molto erti.

c) *Ritocco per contraccolpo*. Il bordo della scheggia, che si vuol ritoccare, è posto su incudine, e i colpi del percussore vengono dati al centro della faccia superiore della scheggia. Sulla stessa faccia si ottengono ritocchi normali.

d) *Ritocco mediante pressione*, con compressore a mano o su incudine. Permette di ottenere i ritocchi piatti.

I ritocchi degli strumenti litici possono essere classificati in varie categorie ¹⁷⁾ (Fig. 17). Ogni ritocco può essere classificato secondo tre criteri fondamentali: tipo - ampiezza - andamento e secondo un criterio accessorio: orientamento.

¹⁶⁾ BORDES F., *Etude comparative des différentes techniques de taille du silex et des roches dures*, cit.

¹⁷⁾ Viene seguita la classificazione proposta da G. LAPLACE, *Essai de typologie systématique*, Ann. Univ. Ferrara N. S. Sez. XV, suppl. II al vol. I, 1964.

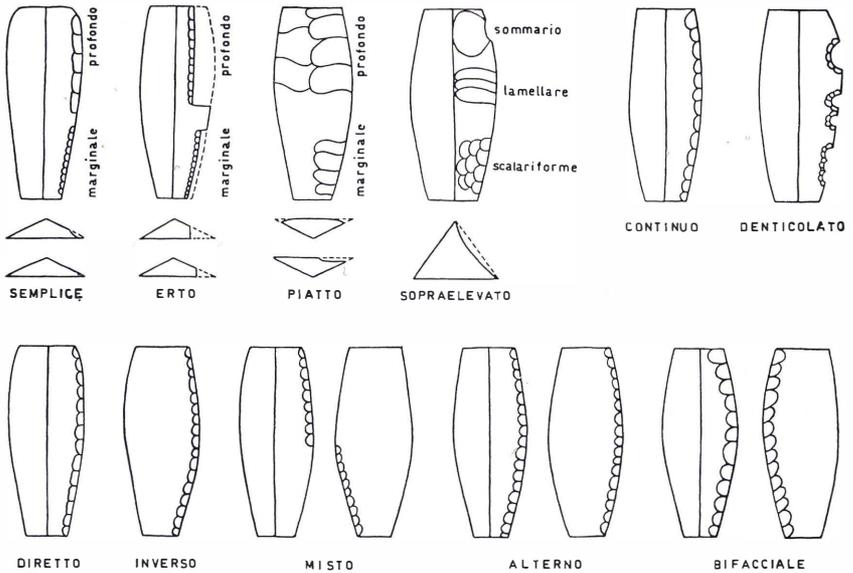


FIG. 17 - *Classificazione dei ritocchi*, secondo il tipo (ritocco semplice, erto, piatto, sopraelevato), l'ampiezza (marginale, profondo), l'andamento (continuo, denticolato) e l'orientamento (diretto, inverso, misto, alterno, bifacciale).

Secondo il tipo di ritocco si distingueranno:

a) *ritocco semplice*, che si estende più o meno largamente lungo il bordo della scheggia, ed è ottenuto mediante l'asportazione di piccole schegge più o meno lunghe;

b) *ritocco erto*, che distrugge più o meno profondamente il margine tagliente della scheggia, mediante l'asportazione di scheggioline normali o subnormali alla faccia inferiore della scheggia;

c) *ritocco piatto*, ottenuto mediante l'asportazione di scheggioline strette e allungate, parallele o subparallele ad una faccia della scheggia, tendente ad invaderla (ritocco invadente) o addirittura coprendola tutta (ritocco coprente);

d) *ritocco sopraelevato*, tipico delle schegge molto spesse, risultante dallo stacco di una scheggia larga, o di una serie di scheggioline strette e lunghe subparallele, o di piccole scheggioline in serie sovrapposte, che conferiscono al ritocco un andamento scalariforme o embricato.

Secondo l'ampiezza si distingueranno:

- a) *ritocco marginale*, localizzato lungo il margine della scheggia;
- b) *ritocco profondo*, che intacca largamente il margine della scheggia.

Secondo l'andamento si distingueranno:

- a) *ritocco continuo o lineare*, che si estende lungo una linea retta o curva;
- b) *ritocco denticolato*, che forma un incavo o si estende lungo una linea dentellata o a festoni.

Secondo l'orientamento si distingueranno:

- a) *ritocco diretto*: ottenuto partendo dalla faccia inferiore della scheggia;
- b) *ritocco inverso*: ottenuto partendo dalla faccia superiore della scheggia;
- c) *ritocco misto*: ottenuto mediante una successione di ritocchi diretti e inversi;
- d) *ritocco alterno*: ottenuto mediante un ritocco diretto su un margine, inverso sull'altro margine della scheggia;
- e) *ritocco bifacciale*: ritocco diretto e inverso sullo stesso bordo ¹⁸⁾.

4. - *Gli strumenti*. Il ripetersi costante dei medesimi temi tipologici, permette di analizzare gli strumenti di un'industria secondo uno schema teorico ¹⁹⁾ in cui compaiono i tipi fondamentali o primari, riuniti in gruppi tipologici.

¹⁸⁾ Il ritocco erto bifacciale viene abitualmente denominato « ritocco bipolare » e forma il c. d. « dorso ribattuto ».

¹⁹⁾ Viene seguito lo schema proposto da G. LAPLACE (*Typologie analytique. Application d'une nouvelle méthode d'étude des formes et des structures aux industries à lames et lamelles*, Quaternaria, IV, 1957; *Essai de typologie systematique*, Ann. Univ. Ferrara, N. S., Sez. XV, suppl. II al vol. I, 1964). Altri AA. hanno proposto liste tipologiche differenti: le più importanti sono quelle di D. DE SONNEVILLE BORDES e J. PERROT (*Lexique typologique du Paléolithique supérieur*, Bull. Soc. Préhist Française, t. 51, 1954; t. 52, 1955; t. 53, 1956) e di M. ESCA-

I Gruppi tipologici sono i seguenti:

I. - Bulini

II. - Grattatoi

III. - Strumenti a ritocco erto

}	troncature
	becchi
	punte a dorso
	lame a dorso
	strumenti a dorso e troncatura (protogeometrici)
	geometrici

IV. - Strumenti a ritocco piatto (foliati)

V. - Substrato

}	punte
	lame
	raschiatoi
	schegge a ritocco erto
	denticolati

Bulini. Sono caratterizzati da un *diedro*, determinato dalla intersezione di uno stacco semplice o multiplo sia con una superficie derivante direttamente dalla scheggiatura, o con un altro stacco semplice o multiplo (*bulini semplici o diedri*), sia con una superficie di frattura (*bulini su frattura*), sia con un ritocco (*bulini su ritocco*). La traccia lasciata dallo stacco può formare con l'asse della scheggia un angolo compreso fra 45° e 90° (*stacco trasversale*) o inferiore a 45° (*stacco obliquo*) o può essere subparallela all'asse medesimo (*stacco laterale*). Come residuo di lavorazione si ha generalmente una lamella (*ritaglio di bulino*), la cui lunghezza può essere predeterminata da un *incavo d'arresto* (Fig. 18).

Grattatoi. Sono caratterizzati da una fronte (*grattatoi frontali*) o da un muso (*grattatoi a muso*) ottenuti mediante un ritocco sem-

LOU DE FONTON e H. DE LUMLEY (*Les industries mésolithiques en Basse-Provence, Provence historique*, 1956). Altri AA. avevano precedentemente affrontato singoli problemi tipologici, contribuendo al progredire della tipologia descrittiva classica: L. BARDON, H. BREUIL, A. e J. BOUYSSONIE, M. BOURLON, M. BURKITT, A. CHEYNIER, L. COULONGES, F. LACORRE, H. NOONE, D. PEYRONY, L. PRADEL, E. VIGNARD.

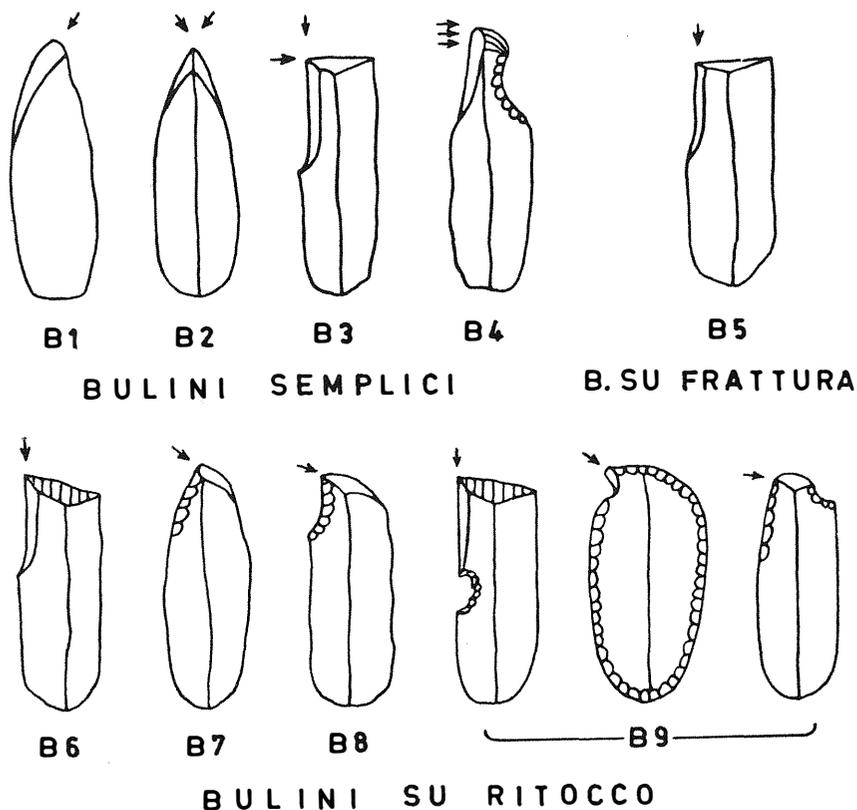
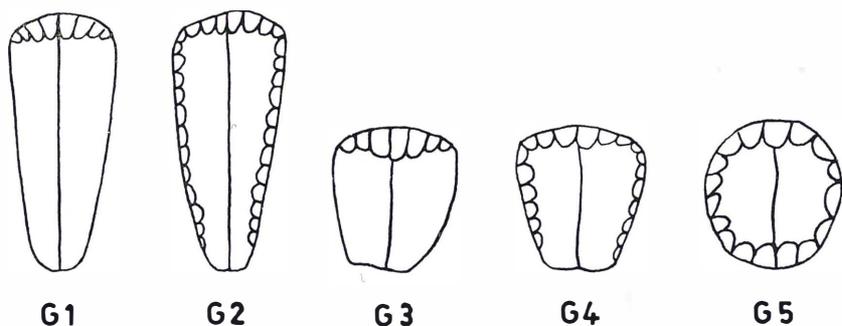


FIG. 18 - *Bulini*: bulino semplice ad un piano (B1); bulino semplice a due piani, diritto (B2); bulino semplice a due piani, curvo (B3); bulino semplice o su frattura con ritocco d'arresto (B4); bulino su frattura (B5); bulino su ritocco a stacco laterale (B6); bulino su ritocco a stacco obliquo (B7); bulino su ritocco a stacco trasversale (B8); bulino su ritocco con ritocco d'arresto (B9).

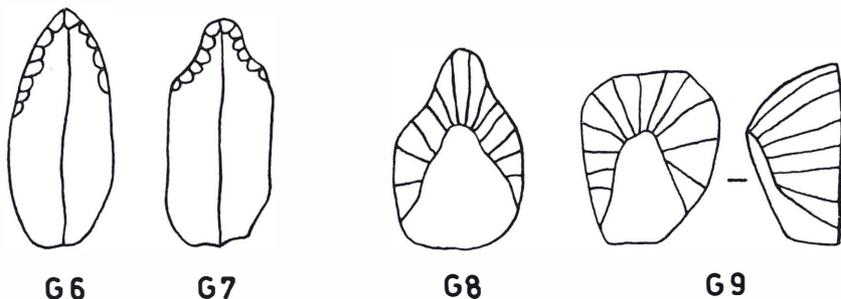
plice o sopraelevato ordinariamente all'estremità distale, eccezionalmente lungo i bordi di una scheggia o di una lama. Lo spessore dello strumento distingue i *grattatoi piatti* dai *carenati* (Fig. 19).

Troncature. Presentano un'estremità troncata mediante un ritocco generalmente erto, marginale (*troncatura marginale*) o profondo (*troncatura normale od obliqua*) (Fig. 20).

Becchi. Sono caratterizzati da una punta a forma di becco, ottenuta generalmente mediante ritocco erto (Fig. 20).



GRATTATOI FRONTALI



G. A MUSO

G. CARENATI

FIG. 19 - *Grattatoio*: grattatoio frontale lungo (G 1); grattatoio frontale lungo a ritocco laterale (G 2); grattatoio frontale corto (G 3); grattatoio frontale corto a ritocco laterale (G 4); grattatoio frontale circolare (G 5); grattatoio a muso ogivale (G 6); grattatoio a muso isolato (G 7); grattatoio carenato a muso (G 8); grattatoio carenato frontale (G 9).

FIG. 20 - *Strumenti a ritocco erto*. *Troncature*: marginale (T 1); normale (T 2); obliqua (T 3). *Becchi*: curvo (Be 1); diritto (Be 2). *Punte a dorso*: a dorso marginale (PD 1); a dorso parziale (PD 2); - *cran* (PD 3); a dorso totale (PD 4); a dorso e *cran* adiacente (PD 5); a dorso e *cran* opposto (PD 6); a peduncolo (PD 7). *Lame a dorso*: a dorso marginale (LD 1); a dorso (LD 2); a *cran* (LD 3); a dorso e *cran* adiacente (LD 4); a dorso e *cran* opposto (LD 5); a peduncolo (LD 6). *Strumenti a dorso e troncatura*: lama a dorso e troncatura normale (DT 1); lama a dorso e troncatura normale doppia (DT 2); lama a dorso e troncatura obliqua ad angolo acuto (DT 3); lama a dorso e troncatura obliqua ad angolo ottuso (DT 4); lama a dorso e troncatura doppia irregolare (DT 5); lama a dorso e *piquant trièdre* (DT 6); punta a dorso a base troncata normalmente (DT 7); punta a dorso a base troncata obliquamente (DT 8). *Geometrici*: segmento di cerchio (Gm 1), segmento trapezoidale (Gm 2), triangolo scaleno (Gm 3), triangolo isoscele (Gm 4), trapezio scaleno (Gm 5), trapezio isoscele (Gm 6), trapezio rettangolo (Gm 7), romboide (Gm 8).

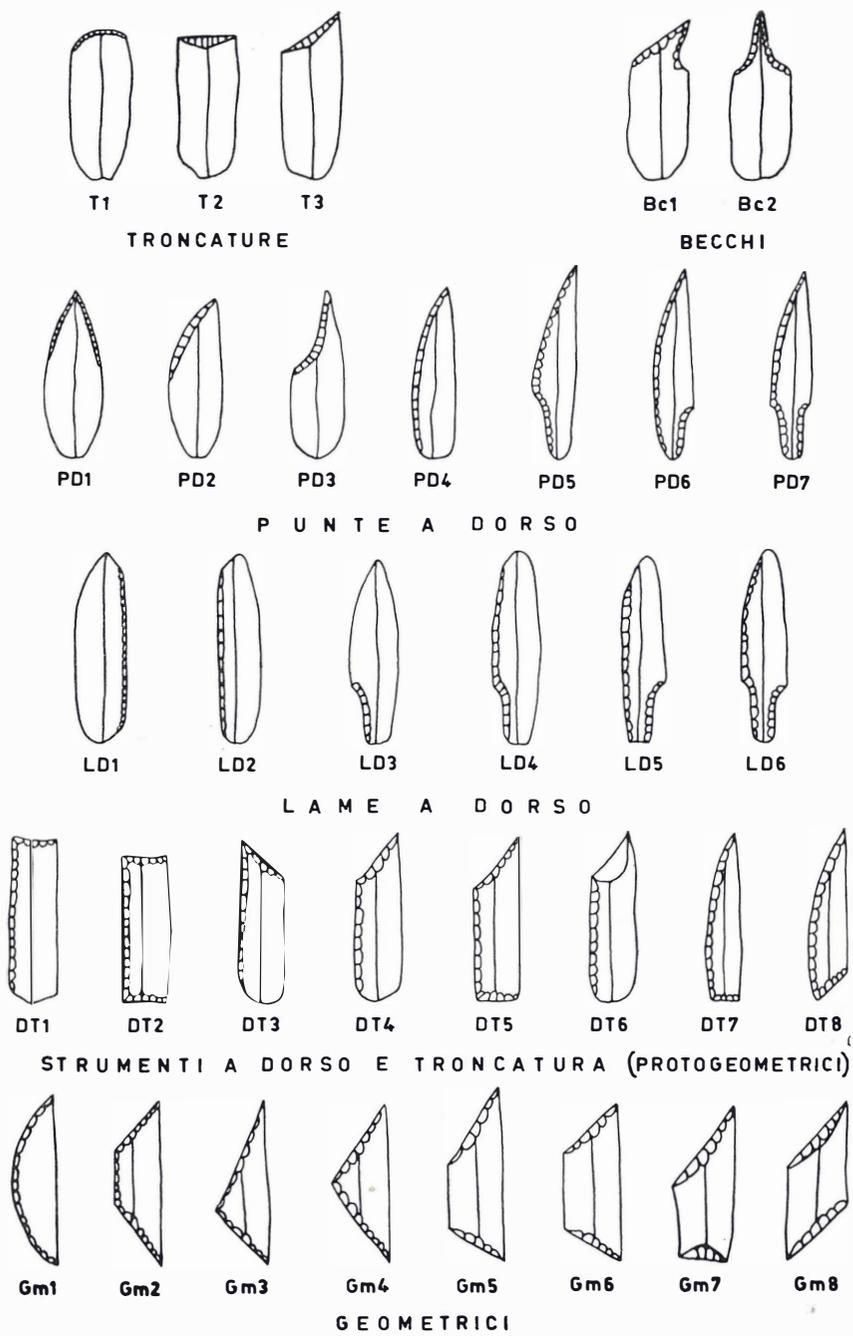


FIG. 20

Punte a dorso. Sono caratterizzate da una punta ottenuta mediante un ritocco laterale erto, marginale (*punte a dorso marginale*) o profondo (Fig. 20).

Lame a dorso. Sono lame caratterizzate da un ritocco erto rettilineo o a forma di *cran*, che non modifica le estremità prossimale e distale della lama (Fig. 20).

Strumenti a dorso e troncatura. Sono caratterizzati dalla associazione di una troncatura semplice o doppia con un ritocco laterale erto. Si possono distinguere *lame a dorso e troncatura*, e *punte a dorso e troncatura* (Fig. 20).

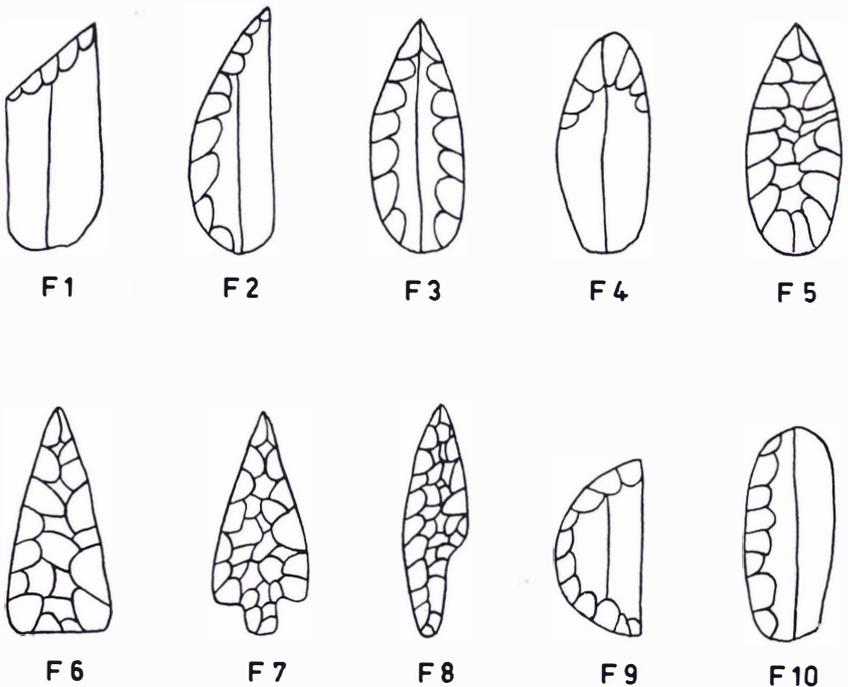


FIG. 21 - *Strumenti a ritocco piatto (foliati)*: troncatura foliata a faccia piana (F 1); punta foliata a faccia piana, curva (F 2); punta foliata a faccia piana, dritta (F 3); ogiva foliata a faccia piana (F 4); strumento foliato bifacciale (F 5); strumento foliato a base troncata (F 6); strumento foliato pedunculato (F 7); strumento foliato à *cran* (F 8); geometrico foliato (F 9); raschiatoio foliato (F 10).

Geometrici. Sono caratterizzati dalla associazione di due dei seguenti tipi primari: troncatura obliqua, punta a dorso parziale, punta-cran. Comprendono *segmenti*, *triangoli* e *trapezi*. (Fig. 20).

Strumenti a ritocco piatto (foliati). Sono caratterizzati dalla tecnica del ritocco piatto, che determina in questi strumenti un profilo caratteristico, piano-convesso o biconvesso. (Fig. 21).

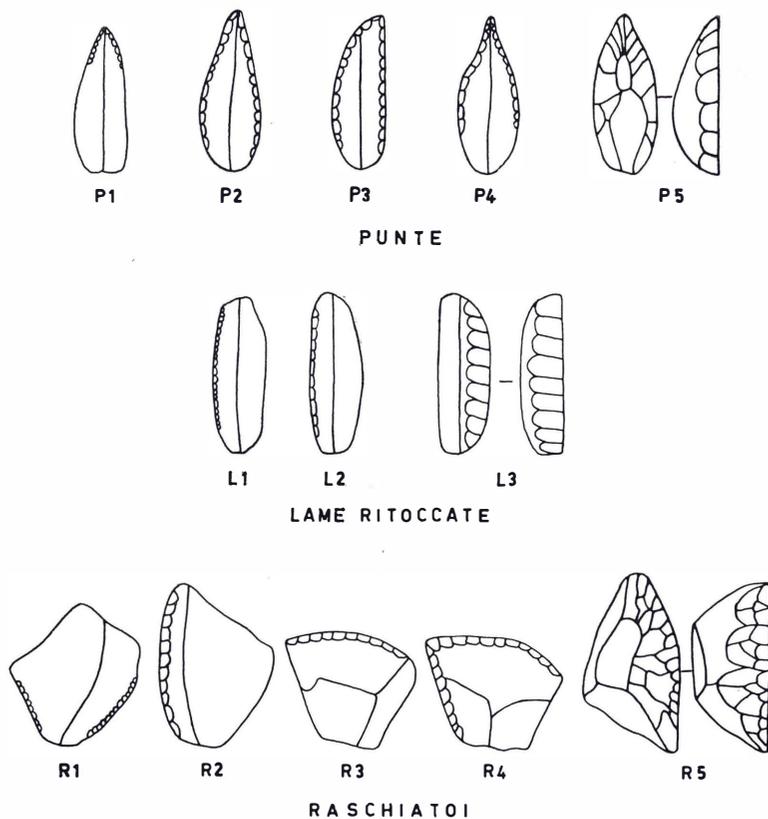


FIG. 22 - *Punte*: marginale (P 1), diritta (P 2), curva (P 3), a spalla (P 4), carenoide (P 5). *Lame ritoccate o raschiatoi lunghi*: raschiatoio lungo a ritocco marginale (L 1); raschiatoio lungo (L 2); raschiatoio lungo carenoide (L 3). *Raschiatoi*: marginale (R 1), laterale (R 2), trasversale (R 3), latero-trasversale (R 4), carenoide (R 5).

Punte. Sono caratterizzate da una estremità appuntita mediante un ritocco semplice (punta diritta, laterale, a spalla), o sopraelevato (*punta carenoide*). (Fig. 22).

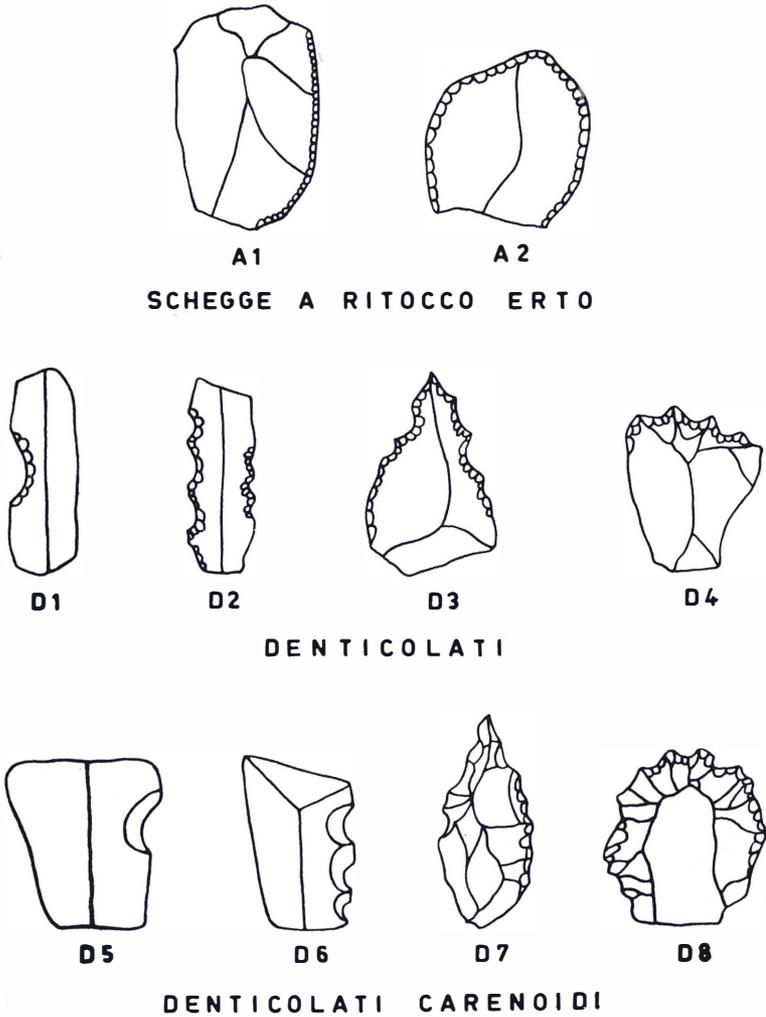


FIG. 23 - *Schegge a ritocco erto*: marginale (A 1), profondo (A 2). *Denticolati*: incavo (D 1); raschiatoio denticolato (D 2); punta denticolata (D 3); grattatoio denticolato (D 4); incavo carenoide (D 5); raschiatoio denticolato carenoide (D 6); punta denticolata carenoide (D 7); grattatoio denticolato carenoide (D 8).

Lame ritoccate o Raschiatoi lunghi. Sono lame con bordo ritoccato mediante ritocco semplice o sopraelevato (*raschiatoio lungo carenoide*). (Fig. 22).

Raschiatoi. Sono schegge caratterizzate da un ritocco semplice laterale (*raschiatoio laterale*), trasversale (*raschiatoio trasversale*), o sopraelevato (*raschiatoio carenoide*). (Fig. 22).

Schegge a ritocco erto. Sono schegge presentanti un ritocco erto marginale o profondo, parziale o totale. (Fig. 23).

Denticolati. Sono caratterizzati da un ritocco denticolato semplice (*incavo; raschiatoio, punta e grattatoio denticolati*) o sopraelevato (*incavo carenoide; raschiatoio, punta e grattatoio carenoidi denticolati*). (Fig. 23).

5 - *Tecniche di scheggiatura e di ritocco impiegate nella Preistoria.* Ricorrendo nuovamente all'ampio studio di F. BORDES sulle tecniche di scheggiatura e di ritocco (20) è possibile indicare sommariamente (21) quali tecniche di scheggiatura e di ritocco siano state impiegate nei vari orizzonti industriali preistorici.

Paleolitico inferiore. Le grandi schegge « clactoniane » con tallone molto obliquo, concoide molto sviluppato e talora con cono multiplo, sono state ottenute con la tecnica su incudine. Le bifacce « abbevilliane », dai contorni sinuosi, sono state ottenute mediante percussione diretta con percussore di pietra; mentre le bifacce più regolari « acheuleane » e « micocchiane » sono state ottenute mediante percussione diretta con percussore di legno.

Paleolitico medio. Le schegge, di tecnica levalloisiana o non, sono state ottenute mediante percussione diretta con percussore di legno o di pietra.

Paleolitico superiore e Neolitico. La maggior parte delle lame sembra ottenuta mediante percussione diretta con percussore di legno;

²⁰⁾ BORDES F., *Etude comparative des différentes techniques de la taille des silex et des roches dures*, L'Anthropologie, t. 51, 1947, pagg. 1-29. Rammentiamo i precedenti studi di H. BREUIL sulle tecniche impiegate nel Paleolitico inferiore.

¹²⁾ Rare sono le pubblicazioni dedicate a questo argomento, e quasi esclusivamente riferentisi ad industrie del Paleolitico inferiore e medio. Da segnalare soprattutto gli studi di H. DE LUMLEY.

è probabile tuttavia anche l'impiego della percussione indiretta. I bulini sono stati ottenuti per percussione diretta con percussore di pietra o di legno, o per contraccolpo. Il ritocco dei grattatoi può essere stato ottenuto con percussione diretta, per contraccolpo, o per pressione. I ritocchi erti delle troncature, dei becchi, e degli strumenti a dorso, mediante percussione diretta con percussore di pietra o mediante percussione su incudine. I ritocchi piatti delle grandi foglie di lauro sono ottenuti mediante percussione diretta con percussore di pietra o di legno; i ritocchi piatti più fini e regolari sono stati invece ottenuti per pressione.

6 - *Strumenti litici della Preistoria*. Al criterio dello strumento inteso come fossile-guida di un determinato orizzonte industriale (*limace* per il Musteriano tipo La Quina, punta di Châtelperron per il Perigordiano I, punta di La Gravette per il Perigordiano IV, ecc.) l'indagine moderna ha sostituito il criterio della struttura dell'industria (definita da G. LAPLACE come l'equilibrio dato dalla frequenza relativa dei tipi primari), come caratterizzante un complesso industriale. Ogni complesso rimane così definito secondo un criterio qualitativo, determinato dalla associazione di certe forme comuni e caratteristiche e quantitativo, determinato dalla frequenza relativa di tali forme.

I complessi industriali del *Paleolitico inferiore* non sono ancora ben noti. Vi si riferiscono industrie prevalentemente su scheggia (Clactoniano, Taiaziano) e industrie caratterizzate dalle forme amigdalari (Abbevilliano, Acheuleano, Micocchiano).

Meglio conosciuti i complessi del *Paleolitico medio* in cui al substrato arcaico (forme amigdalari, schegge a ritocco erto, denticolati) si aggiungono le forme più caratteristiche delle punte e dei raschiatoi la cui frequenza relativa differenzia i complessi stessi (22).

Le forme caratteristiche del Paleolitico inferiore e medio permangono, quale substrato, nel *Paleolitico superiore*, caratterizzato dalla presenza di strumenti altamente specializzati (bulini, grattatoi, troncature, becchi, punte e lame a dorso, strumenti a ritocco piatto) apparsi già sporadicamente nelle industrie finali del Paleolitico me-

22) BORDES F., *Essai de classification des industries «moustériennes»*, Bull. Soc. Préhist. Française, t. 1953; *La classification du Moustérien: état actuel*, Lexique stratigraphique international, vol. I, 4b, 1957.

dio (23). Da un complesso arcaico (« Sintetotipo » di G. LAPLACE) (24) si differenziano complessi a punta a dorso (Castelperroniano), a gratatoi carenati (Aurignaziano) e a lamelle (Krems, Riparo Mochi G, Isturitz). Successivamente si sviluppano i complessi gravettiani, caratterizzati, nella fase finale, dal diffondersi delle punte e lame a dorso e troncatura (protogeometrici), dai quali sembrano derivare le industrie solutreane (con diffusione di strumenti a ritocco piatto) e quindi le industrie epigravettiane, caratterizzate dal diffondersi delle forme geometriche.

Le industrie litiche di età olocenica, riferibili al *Neolitico*, all'*Eneolitico* e all'*Età del Bronzo*, non sono sufficientemente note, in quanto gli AA. hanno preferito fondare le loro conclusioni sullo studio delle ceramiche (più differenziate e più rapidamente evolventisi). Si può tuttavia osservare la persistenza delle forme del Paleolitico superiore, con un arricchimento tipologico nel gruppo degli strumenti a ritocco piatto.

V. LO STUDIO DELLE CERAMICHE

1 - *Generalità*. Lo studio delle ceramiche è fondamentale per le industrie di età olocenica (Neolitico, Eneolitico, Età del Bronzo, Età del Ferro): i resti fittili raccolti negli scavi sono ingenti, e la loro differenziazione fondata sulla tecnica di lavorazione e sulla morfologia può essere spinta ad un grado notevole. Gli autori hanno individuato le forme tipiche, ne hanno definito le caratteristiche, accertato l'appartenenza a determinati orizzonti culturali e la loro durata nel tempo. Mancano però trattazioni sistematiche di tipologia delle ceramiche, intese a stabilire criteri di classificazione validi per tutti i fittili noti. Un saggio di classificazione razionale è tuttavia offerto da R. PERONI,

²³⁾ BREUIL H., *Les subdivisions du Paléolithique supérieur et leur signification*, Congrès internat. Anthropol. Archéol. préhist., 1912.

²⁴⁾ LAPLACE G., *Recherches sur l'origine et l'évolution des complexes leptolithiques. Le problème des Périgordiens I et II et l'hypothèse du Synthétotype aurignaco-gravettien. Essai de typologie analytique*. Quaternaria, V, 1958.

limitatamente alla ceramica « subappenninica » (25) della penisola italiana, e ad esso si può fare riferimento per indicare i criteri di classificazione delle ceramiche.

2 - *Tecniche di lavorazione* (26). La fabbricazione del fittile inizia colla preparazione dell'impasto, costituito da argilla e da altri materiali. Seguono il modellamento su piatto, la levigatura o lisciatura e infine la cottura. Per quanto riguarda le tecniche impiegate per ottenerle, le ornamentazioni vanno suddivise in:

a) *impressioni*, ottenute mediante punzonatura fatta a crudo con un oggetto qualsiasi;

b) *incisioni*, ottenute a crudo o a cotto (ritaglio) con una punta, talora riempite di colorante;

c) *solcature*, ottenute con punta arrotondata;

d) *motivi plastici*, ottenuti sia mediante la loro diretta applicazione, sia facendo aggettare nel punto desiderato la superficie della ceramica;

e) *decorazione pittorica*.

3 - *Criteri di classificazione*. Criteri validi per una classificazione dei vasi possono essere (PERONI R., o. c.):

a) *la forma vascolare* (capeduncola, tazza, scodella, scodellone, brocca, olla, dolio-olla, anfora, vaso a collo cilindrico, vaso a beccuccio, situla, kylix, bottiglia, vaso a sporgenza interna);

b) *la forma delle anse* (a nastro: orizzontale, verticale; a piastra, costolata, a rocchetto, a bifora, a tortiglione, a gomito, cilindro-retta, cornuta, a protome, a tubercolo, ad ascia, a maniglia, a laccio, ad occhiello, tubiforme, a canalicolo);

c) *la forma delle prese* (semicircolare, triangolare, rettangolare, a linguetta, a bugnetta, a rostro, lunata, falcata);

d) *i motivi decorativi*;

25) PERONI R., *Per una definizione dell'aspetto culturale subappenninico come fase cronologica a sè stante*, Atti Acc. Naz. Lincei, a. 356⁰, A. VIII, vol. IX, fasc. I, 1959.

26) BERTOLONE M., *Tecnica della lavorazione della ceramica*, in F. RITTATORE, *Appunti di Paletnologia, II parte*, Ed. Nogueroi, Milano, 1960.

e) *i motivi plastici* (protome, costolatura, tubercolo, bugna, cordone).

4 - *Ceramiche della preistoria*. Sono ignote ceramiche di industrie precedenti il Neolitico, e pertanto la presenza di ceramica in una stazione viene ritenuta un indice sicuro per escludere che si tratti di un insediamento paleolitico.

E' difficile tracciare un quadro generale delle industrie fittili succedutesi in Italia a partire dal Neolitico: la posizione geografica della penisola, con l'esposizione agli influssi del Medio-Oriente della sua parte meridionale e con la possibilità di rapporti con l'Europa della sua parte settentrionale (in un periodo in cui l'evoluzione delle industrie subisce una progressiva accelerazione e in cui cominciano a stabilirsi correnti di rapporti economici e culturali) determina una notevole differenziazione regionale. Si possono infatti distinguere una regione settentrionale, comprendente Liguria e Valle Padana, ed una regione centro-meridionale, sia nel Neo-eneolitico che nel Bronzo.

Nella valle padana è sinora ignota la « ceramica impressa » che rappresenta in Italia l'inizio del Neolitico. La ceramica più antica è rappresentata dai vasi « a bocca quadrilobata » e « quadrata »; ad essa seguono le ceramiche di Lagozza, di Fiorano-Sasso, di Chiozza e del Pescale. Alla fine dell'Eneolitico si diffonde il vaso campaniforme, presente nella ceramica di Remedello. Seguono, nell'Età del Bronzo, le ceramiche di Polada, delle Terramare, protovillanoviana e protogolasecchiana.

Le industrie fittili dell'Età del Ferro presentano una differenziazione regionale ancora maggiore. Nella valle padana possiamo distinguere un'area occidentale in cui si diffonde la ceramica di Golasecca, un'area « villanoviana » attorno a Bologna, un'area veneta dominata dalla ceramica atestina ed infine un'area alpina orientale, nella quale si trovano le ceramiche di Luco, Meluno e Sanzeno.

VI. GLI INDIRIZZI DELLA RICERCA PREISTORICA

Come si è visto, nello studio delle età più antiche (Paleolitico) prevale l'analisi delle industrie litiche, mentre nello studio delle età più recenti (Neolitico - Metalli) gli AA. preferiscono fondare le loro argomentazioni sull'esame delle ceramiche. Questi metodi, di impiego

quasi universale, hanno permesso di arrivare a notevoli risultati sia per quanto riguarda l'attribuzione cronologica degli insediamenti, sia per la formulazione di teorie relative alla genesi, alla diffusione e all'evoluzione delle industrie. Vanno tuttavia tenuti presenti i limiti insiti in tali metodi, in quanto si basano essenzialmente su un aspetto dell'attività produttiva, non permettendo così di arrivare con certezza alla individuazione e alla classificazione delle culture preistoriche; individuazione e classificazione che presuppongono, secondo i criteri etnologici, l'esame di tutti i fatti relativi alla produzione e alla tecnica (fonti di sussistenza, industrie, produzione, forme collettive di attività economica), delle manifestazioni artistiche, delle cognizioni scientifiche, delle istituzioni sociali, delle manifestazioni di vita spirituale. Pochi di tali elementi, relativamente alle culture preistoriche, ci sono noti, nonostante vadano sempre più diffondendosi le ricerche propriamente paleo-etnologiche, tendenti a riconoscere e ad interpretare tutte le tracce di attività umane di un insediamento preistorico. D'altra parte l'approfondimento degli studi tipologici sulle industrie litiche e sulle ceramiche, e l'applicazione di metodi statistici, permettono di meglio comprendere i problemi della genesi e dell'evoluzione delle industrie, e di assumere coscienza dei risultati sinora ottenuti dalla ricerca preistorica, e dei suoi limiti.