Università degli Studi di Ferrara

Istruzione e cultura
Erasmus Mundus

Master in PREISTORIA E QUATERNARIO

LM in QUATERNARIO, PREISTORIA E ARCHEOLOGIA

TECNOLOGIA,TIPOLOGIA E TRACCEOLOGIA DELLE INDUSTRIE LITICHE

LEZIONE 1

AA. 2020/2021

Marta Arzarello

marta.arzarello@unife.it

ESAME ☺

- L’esame sarà orale
-Gli studenti dovranno <u>studiare la bibliografia indicata sul DS:</u>

PER STUDENTI ITALIANI

- Arzarello M., Fontana F., Peresani M. 2011 Manuale di tecnologia litica. Carocci Editore, 250 pp.
- .ppt delle lezioni

FOR NON ITALIAN STUDENTS

-Inizian, M. L., Reduron, M., Roche, H., and Tixier, J. (1999). "Technology and Terminology of Knapped Stone" CREP, Paris.
-Pelegrin, J. (2000). Les techniques de débitage laminaire au Tardiglaciaire: critères de diagnose et quelques réflexion. In "L'Europe centrale et septentrionale au Tardiglaciaire." pp. 73-86. Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile-de-France, Table ronde de Nemours, 13-16 mai 1997.
- .ppt delle lezioni

-Gli studenti dovranno portare all’esame una <u>catena operativa fatta da loro</u>; gli studenti dovranno fare un’analisi scritta/illustrata (in .ppt) di tale catena operativa.

*__NON IMPORTA SE LA CATENA OPERATIVA SPERIMENTALE NON HA PORTATO ALL’OTTENIMENTO DEL PRODOTTO RICERCATO. L’IMPORTANTE E IL TIPO DI ANALISI CHE NE VIENE FATTA__.

LABORATORI

CIASCUNO STUDENTE DOVRA' MUNIRSI DI:

-Guanti che dovranno essere indossati ogni volta che manipolerete del materiale litico
- Mascherina
-2 percussori sferici (o leggermente ovoidali) in roccia dura con diametro di circa 5 cm e 7 cm – nel caso utilizziate i percussori del laboratorio ricordate di igienizzarli prima e dopo l'utilizzo (il necessario per farlo sarà a disposizione)
-1 pennarello che scriva sulla selce
- patafix

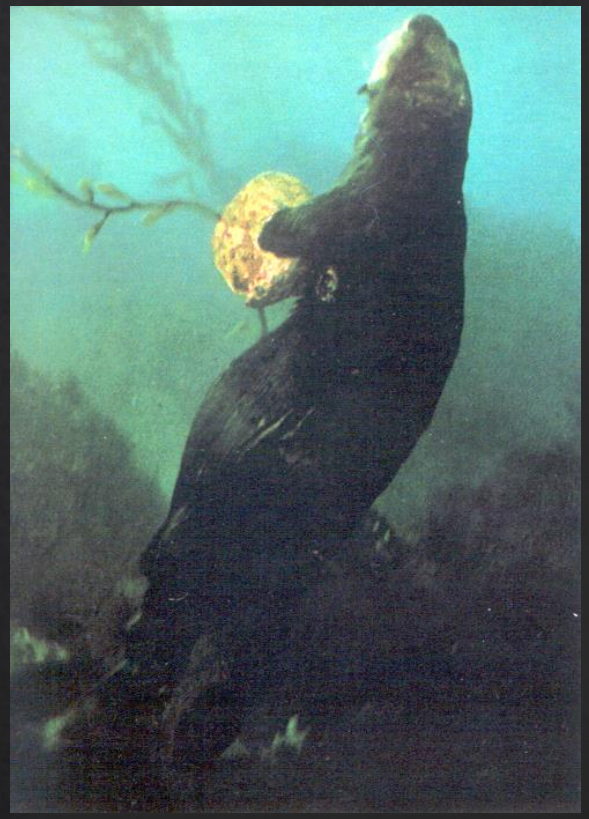
FAREMO LA MAGGIOR PARTE DEI LABORATORI IN GIARDINO… COPRITEVI BENE!

STRUMENTI E UOMO

Lo strumento di pietra, resto archeologico che maggiormente resiste alla prova del tempo, è certamente, per quanto riguarda i periodi più antichi, il manufatto meglio rappresentato e più ricco di informazioni, dal momento che **porta con sé non solo le tracce delle ultime tappe della sua fabbricazione ma anche, talvolta, quelle del suo utilizzo**. E' pertanto esclusivamente a lui che ci si rivolge per ricercare la più antica documentazione di una capacità intellettiva. Le rocce e i minerali non costituiscono tuttavia le uniche materie prime, disponibili in natura, che siano state utilizzate come supporto di uno strumento. Probabilmente altrettanto frequenti e largamente utilizzati nel corso del Paleolitico sono l'osso e soprattutto il legno. Gli oggetti confezionati in materiali di origine organica sono destinati a scomparire più rapidamente e sono, di fatto, sottorappresentati o del tutto assenti nei complessi archeologici più antichi.

Cos’è uno strumento?

Il termine deriva dal latino ***instrumentum***, derivato di *instruere* “costruire, apprestare” e designa un qualunque arnese necessario per compiere determinate operazioni.



La lontra marina utilizza grosse pietre come percussori per aprire i gusci di grosse aliotidi; si tratta, ad esclusione dell’uomo, dell’animale che ricorre più spesso ad attrezzi *(foto Bates Littlehales, da “Le meraviglie del comportamento animale”, 1978).*

Il *Camrhynchus pallidus*, fringuello delle isole Galapagos, utilizza una spina di cactus per catturare le sue prede all’interno degli alberi *(foto Alan Root, da “Le meraviglie del comportamento animale”, 1978).*

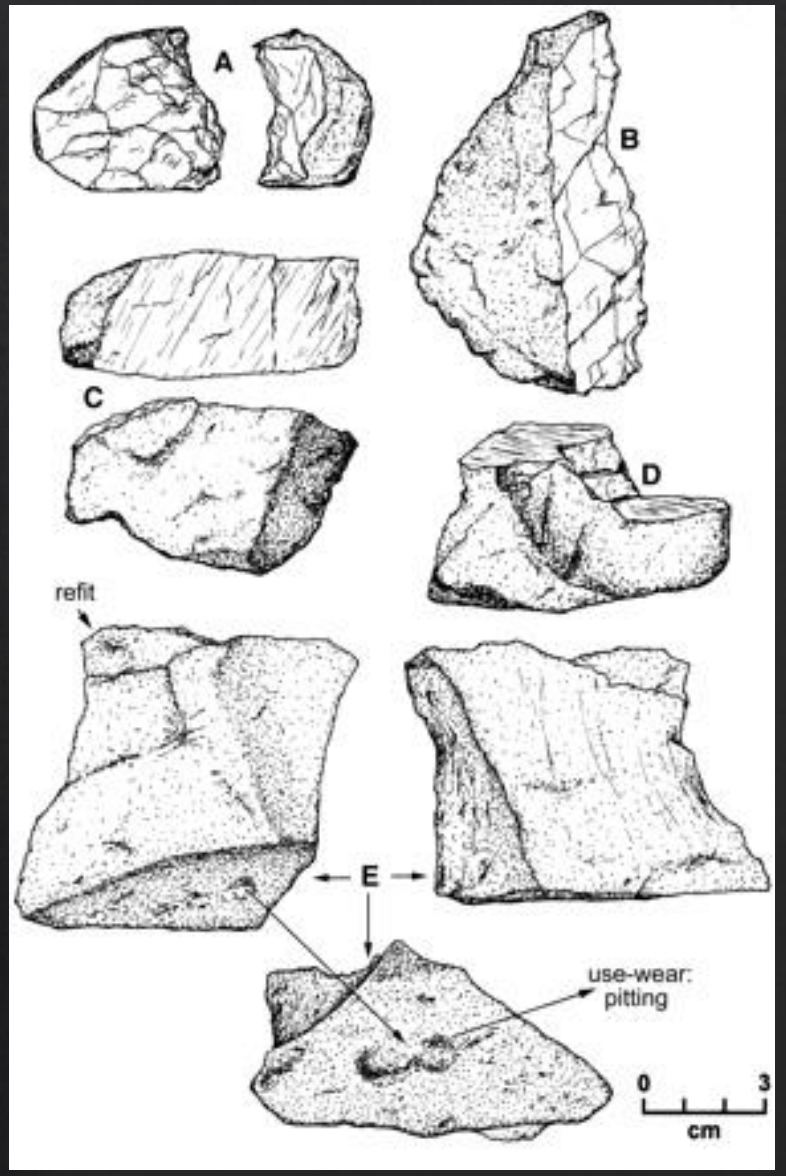
Paleolitico medio: frammenti di lancia in legno trovati nel sito di Lehringen in Germania (da G.Bosinski, 1985).

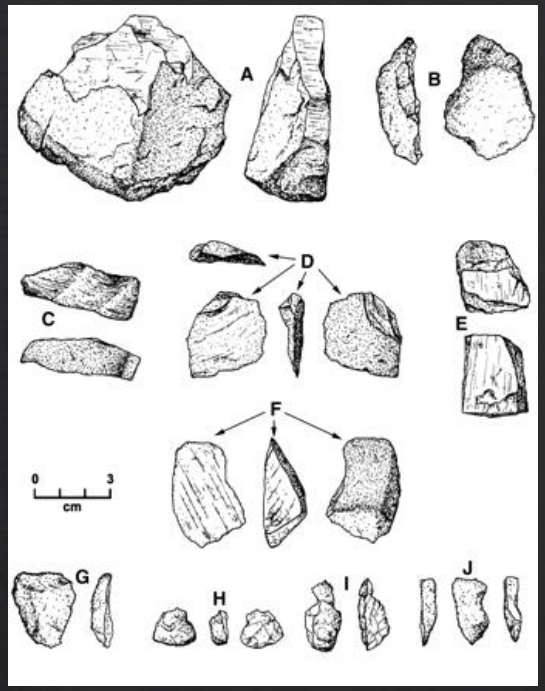
Abric Romani
Capelladas (SP)

70.000 – 30.000 BP

Kanzi (bonobo)

Kanzi: The Ape at the Brink of the Human Mind, Wiley, 1994





Ape Makes A Fire: Kanzi The Bonobo Makes A Campfire

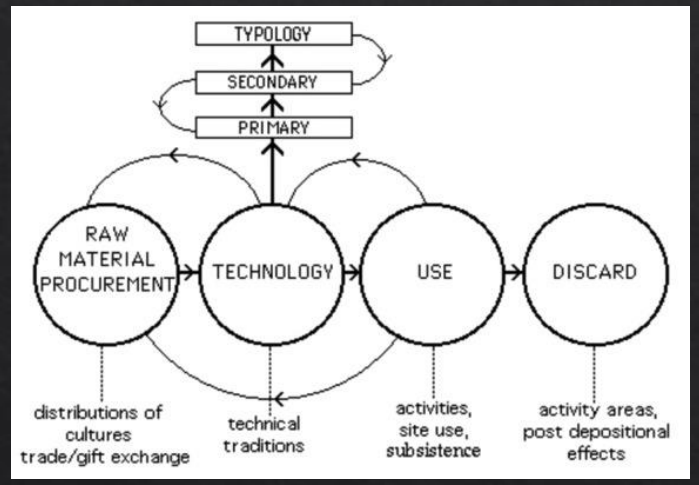
LETTURA TECNOLOGICA DI UN OGGETTO LITICO

La lettura tecnologica di un insieme litico rappresenta un approccio concettuale alla cultura materiale in preistoria, esso si basa sullo studio ragionato delle tecniche e dei gesti: **"....se la tecnologia deve essere considerata una scienza, allora si tratta della scienza delle attività umane"** (Haudricourt, 1964)

Nella sua concezione iniziale la tecnologia si inscriveva nel quadro della ricerca antropologica della scuola francese rappresentata, in particolar modo dal lavoro di A. Leroi-Gourhan: "*L'homme et la matière*" e "*Evoluzione e tecniche*" (1943); la finalità della sua opera era infatti quella di **definire l'uomo attraverso lo studio del suo comportamento tecnico, sociale e simbolico.**

IL CONCETTO DI SEQUENZA OPERATIVA: UN APPROCCIO NUOVO ALLO STUDIO DEI COMPLESSI LITICI

Un insieme litico omogeneo che arriva fino a noi è il riflesso della risposta data dal suo autore ad un'esigenza particolare, tenuto conto del suo livello di competenza e dei limiti imposti, in quel determinato momento, dall'ambiente naturale.



SEQUENZA OPERATIVA

Schema che lo scheggiatore segue, mettendo in pratica le competenze acquisite con l'esperienza e la pratica, alfine di realizzare il suo progetto. (Leroi-Gourhan, 1964 ; Tixier, 1978)

Indissociabile da una attività sperimentale, permette di identificare e di riposizionare nel tempo e nello spazio, le diverse tappe della fabbricazione (con quali tecniche, secondo quale metodologia, in funzione di quale concetti) di un insieme di oggetti determinati, ad iniziare dal concepimento di un progetto in risposta ad un bisogno particolare, proseguendo con la raccolta della materia prima necessaria alla sua realizzazione, fino all'abbandono dell'oggetto stesso dopo l'uso.

Disegno C. Buonsanto

Con l’integrazione di un certo numero di informazioni fornite da altre discipline (in particolare l’archeozoologia, l’archeologica litica, lo studio delle tracce d’uso), l’utilizzo di questo potente strumento analitico permette di allargare il campo di ricerca alle modalità di sfruttamento delle risorse di un ambiente naturale, da parte di un gruppo umano preistorico, in termini di scelta e di priorità (Perlès 1991).

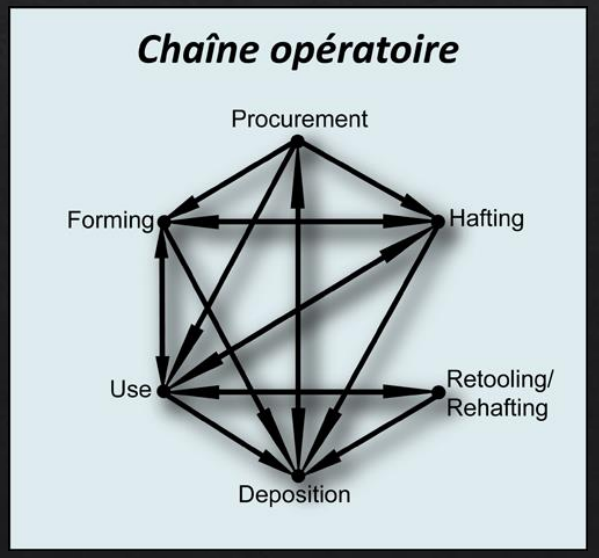
Convalidata da un approccio sperimentale che obbedisce ad una procedura particolarmente rigida, la ricostruzione degli schemi concettuali e operativi permette la valutazione sia delle competenze intellettuali che di quelle neuromotorie; lo stesso metodo si rivela anche come il migliore strumento investigativo per affrontare la questione dell’organizzazione delle attività alla scala del sito o del territorio (Perlès 1991).

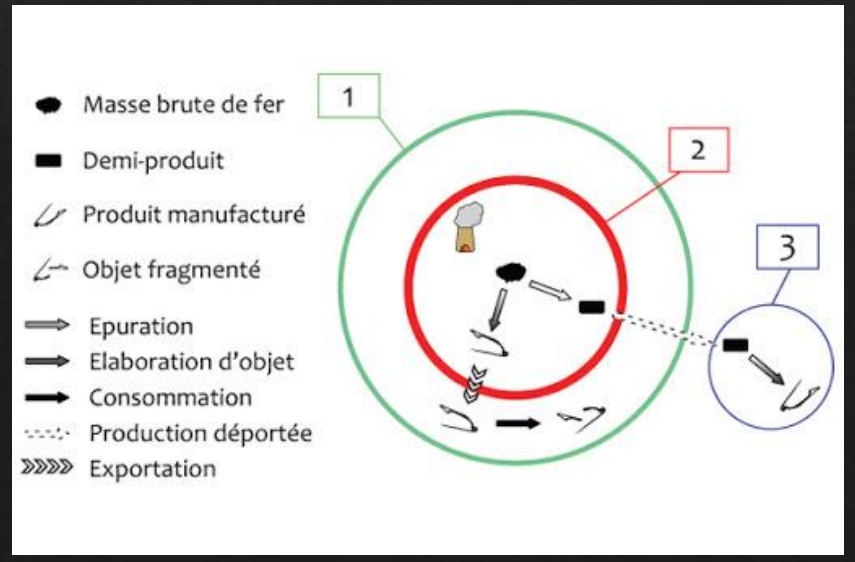
Perlès, C. 1991. "Economie des matières premières et économie du débitage: deux conceptions opposées?" *25 ans d'études technologiques en préhistoire, Juan-les-Pins, 1991*, pp. 35-45.

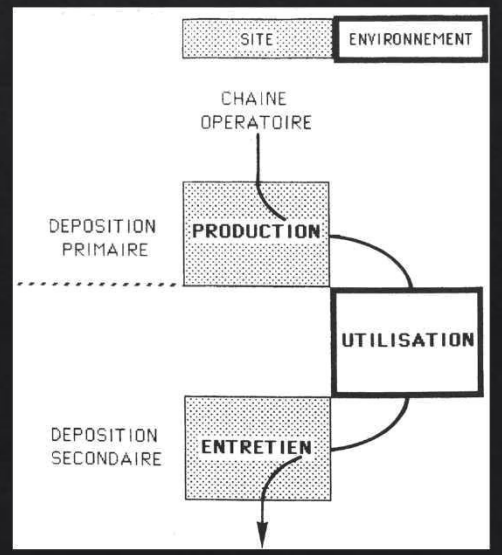
La sequenza di scheggiatura delle rocce dure segue tre procedimenti particolari, opposti ma spesso fra loro correlati (i primi due), o complementari (il terzo), relativi agli interventi necessari per il frazionamento di materie prime cosiddette fragili:

1) **la scheggiatura – débitage - debitage**
2) **la lavorazione - façonnage - shaping**
3) **il ritocco**

La frammentazione delle materie prime considerate adatte alla scheggiatura è stata solo raramente effettuata in modo anarchico: ha avuto soprattutto lo scopo di ottenere metodicamente prodotti grezzi o oggetti complessi le cui caratteristiche morfologiche (e probabilmente funzionali) erano già precedentemente note.







Nel corso del Paleolitico, grazie ad un numero limitato di tecniche, sono stati elaborati numerosissimi metodi che verranno definiti, seguendo J. Tixier (Tixier 1967; Inizan *et al.* 1995) come una ***sequenza, che segue un percorso razionale, di un certo numero di gesti, ciascuno dei quali è eseguito grazie ad una (o più) tecniche*.**

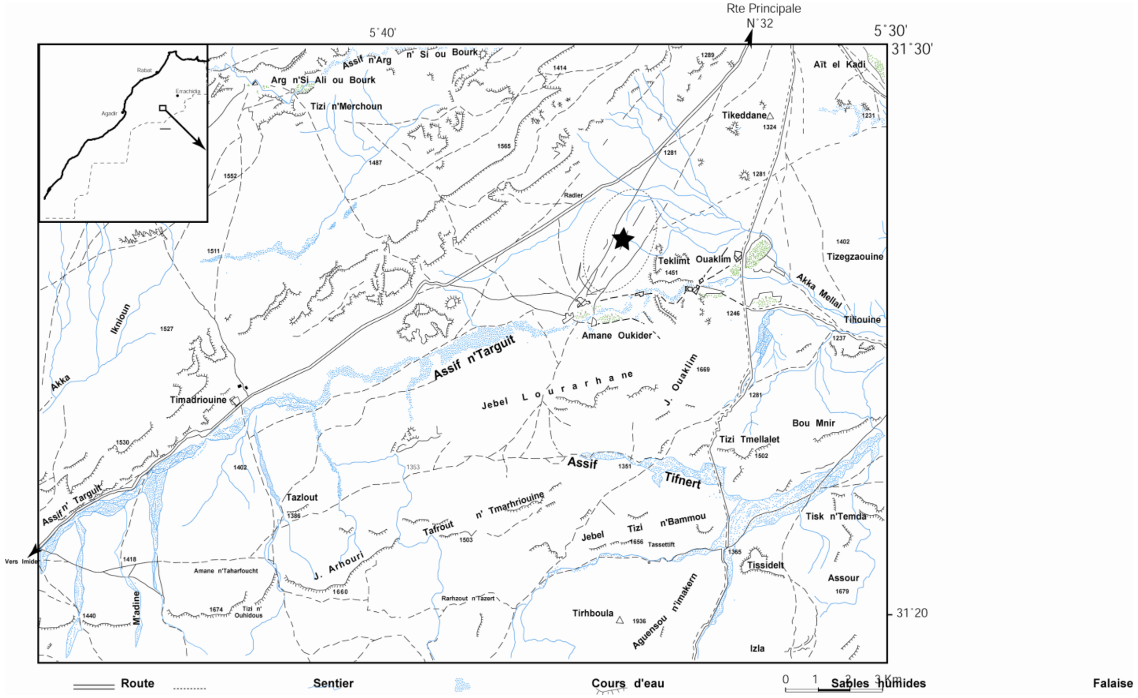
Lo scopo dei metodi di scheggiatura così concepiti è il controllo di un numero più o meno importante di parametri da cui deriva, se i gesti tecnici sono eseguiti correttamente, la realizzazione delle caratteristiche morfo-tecniche previste sui prodotti ottenuti. Diversi metodi possono derivare da una stessa concezione volumetrica dell'oggetto da scheggiare o lavorare: è per questo che si può parlare di metodi di lavorazione di concezione bifacciale o di metodi di scheggiatura di concezione Levallois (Tixier 1967 ; Boeda 1994).

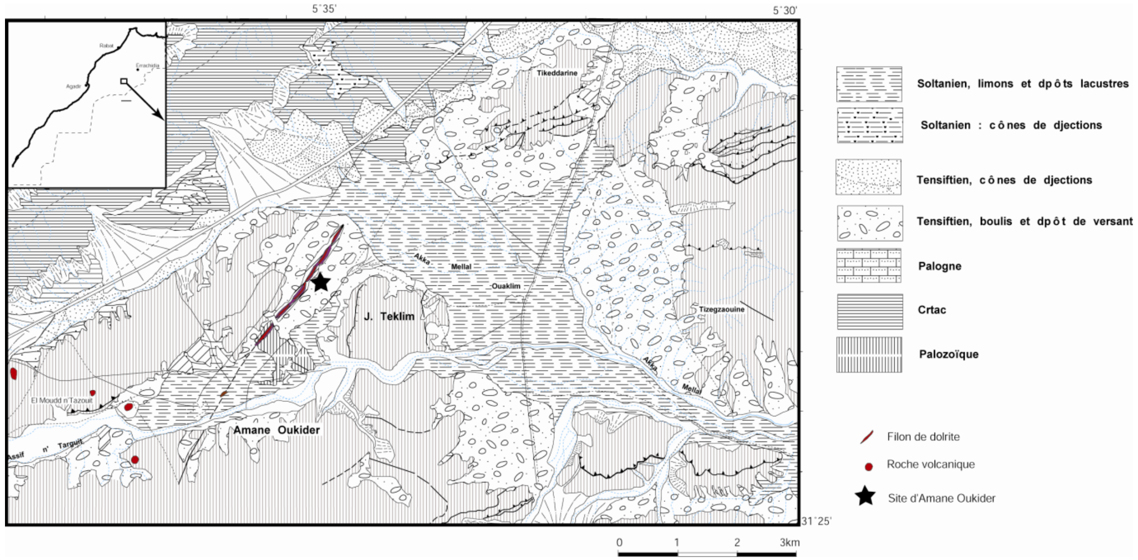
LETTURA TECNOLOGICA

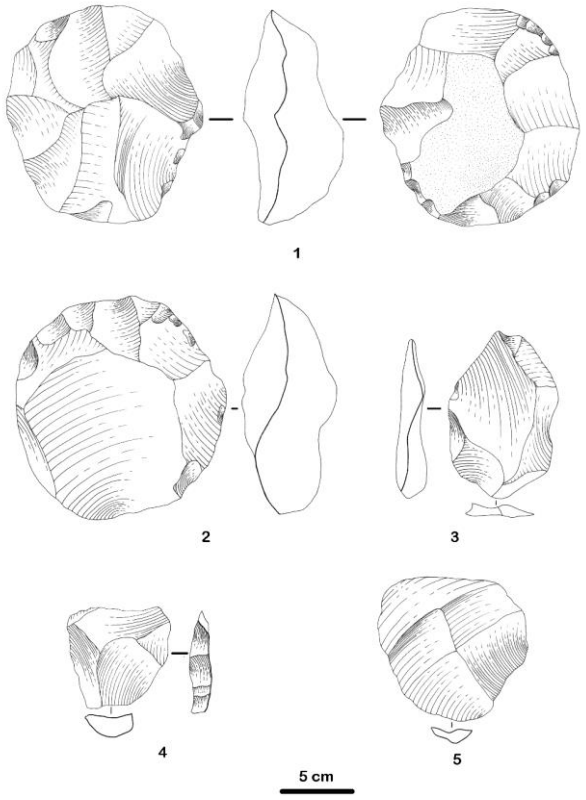
Un primo livello di osservazione è quello della lettura tecnica iniziale di ciascun oggetto, dalla semplice scheggia allo scarto, allo strumento, ecc, alfine di **poterlo correttamente collocare nella sua posizione all'interno della catena operativa (acquisizione della materia prima, fabbricazione dell'oggetto, utilizzo, abbandono…).**

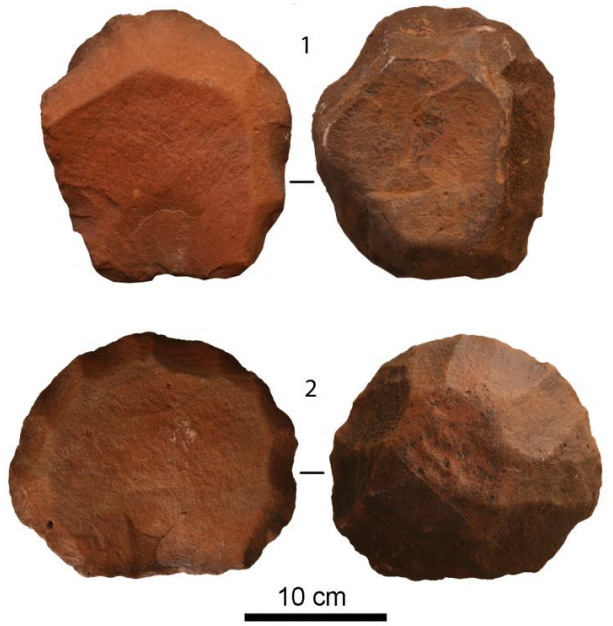
Un secondo livello di studio è quello **dell'interpretazione delle relazioni tra i diversi oggetti all'interno della catena operativa**. In quest'ottica la presenza o assenza di uno degli anelli della catena operativa rappresenta un elemento di estrema importanza. Per esempio se le schegge corticali sono assenti o comunque in numero esiguo è possibile supporre che l'operazione di decorticazione del blocco di materia prima avvenisse sul luogo di raccolta della stessa, o comunque in un luogo differente da quello in cui si è svolto il *débitage*. Allo stesso modo se in un *atelier* di scheggiatura del Paleolitico superiore sono presenti tutti i prodotti derivanti da un débitage laminare ad eccezione delle lame, è possibile dedurne che queste ultime venissero prodotte all'interno del sito e poi esportate in altri siti

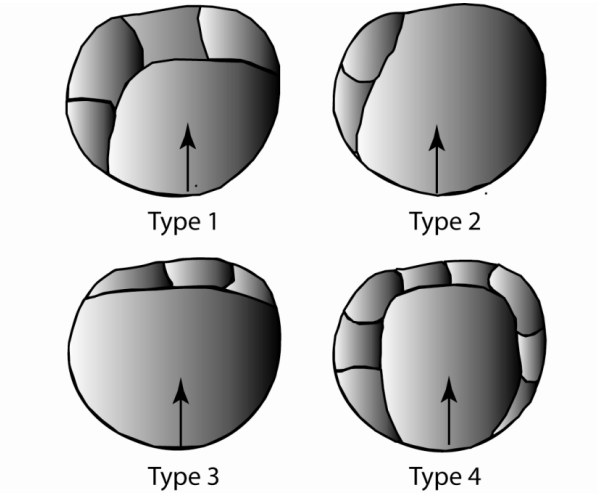
Un esempio di catena operativa: il sito di Amane Oukkadir (Marocco)

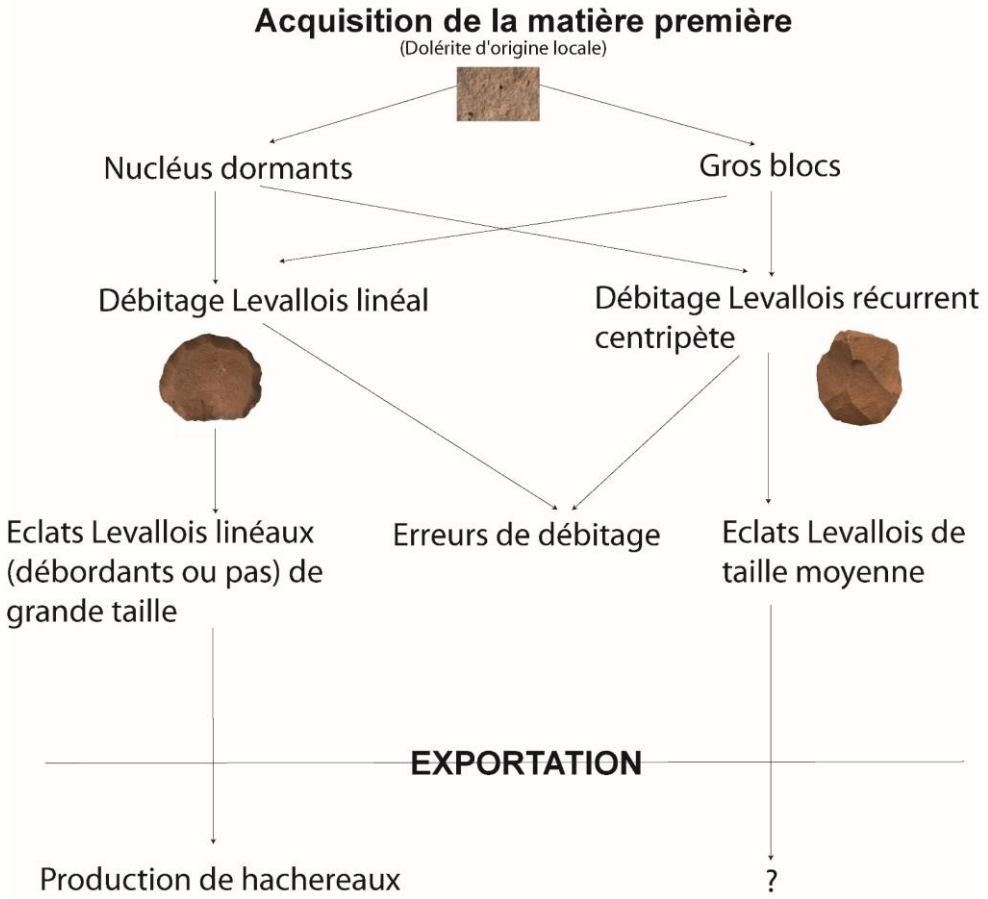

Rte Principale
N°32
5°40'
5°30'
31°30'
31°20
Assif n'Arg n' Si ou Bourk
Arg n'Si Ali ou Bourk
Tizi n'Merchoun
Aït el Kadi
Tikeddane
Teklimt
Ouaklim
Tizegzaouine
Akka Mellal
Tiflouine
Amane Oukider
Assif n'Targuit
Jebel Lourarhane
J. Ouaklim
Iknioun
Akka
Timadriouine
Bou Mnir
Tizi Tmellalet
Assif Tifnert
Tazlout
Tafrout n' Tmarhriouine
Jebel Tizi n'Bammou
Tisk n'Temda
J. Arhouri
Tissidelt
Assour
Tirhboula
Aguensou n'Imakern
Izla
M'adine
Route
Sentier
Cours d'eau
Sables humides
Falaise


5°35'
5°30'
31°25'
Tikeddarine
Akka Mellal
Ouaklim
J. Teklim
Tizegzaouine
Amane Oukider
El Moudd n'Tazout
Assif n' Targuit
0 1 2 3km
Soltanien, limons et dpôts lacustres
Soltanien : cônes de djections
Tensiftien, cônes de djections
Tensiftien, boulis et dpôt de versant
Palogne
Crtac
Palozoïque
Filon de dolrite
Roche volcanique
Site d'Amane Oukider


1
2
3
4
5
5 cm


1
2
10 cm


Type 1
Type 2
Type 3
Type 4


Acquisition de la matière première
(Dolérite d'origine locale)
Nucléus dormants
Gros blocs
Débitage Levallois linéal
Débitage Levallois récurrent centripète
Eclats Levallois linéaux (débordants ou pas) de grande taille
Erreurs de débitage
Eclats Levallois de taille moyenne
EXPORTATION
Production de hachereaux
?

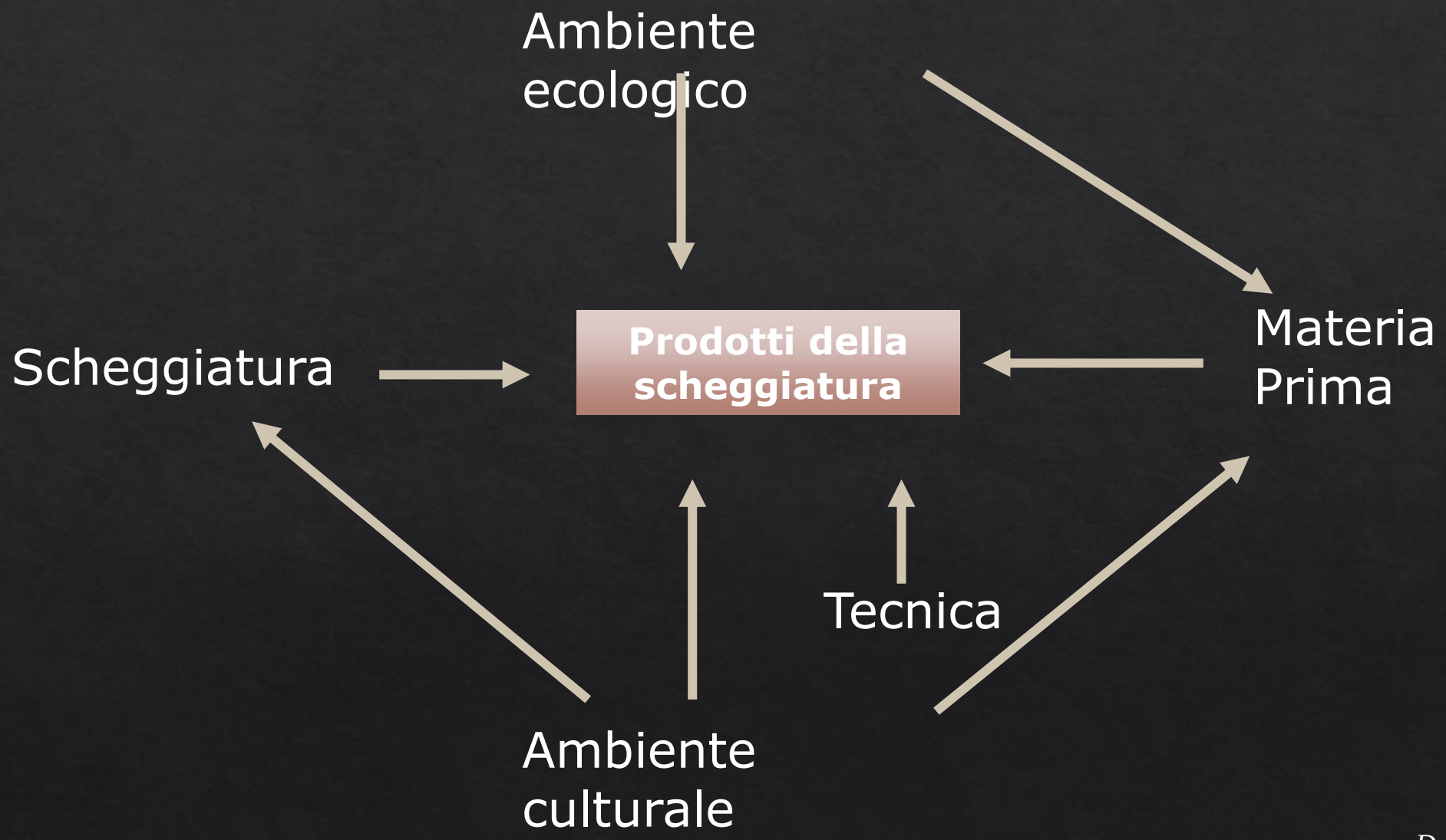
PRODOTTI DELLA SCHEGGIATURA

L’espressione prodotto di scheggiatura ha un significato generale completamente indipendente dal concetto di destinazione finale. I prodotti del débitage sono quindi le schegge, secondo la concezione più ampia del termine, derivante da una qualsiasi operazione di scheggiatura. I prodotti della scheggiatura caratterizzano la produzione litica fin dalle sue prime fasi: messa in forma, scheggia di produzione, scheggia di bifacciale, scheggia di ritocco, scarto, ecc.

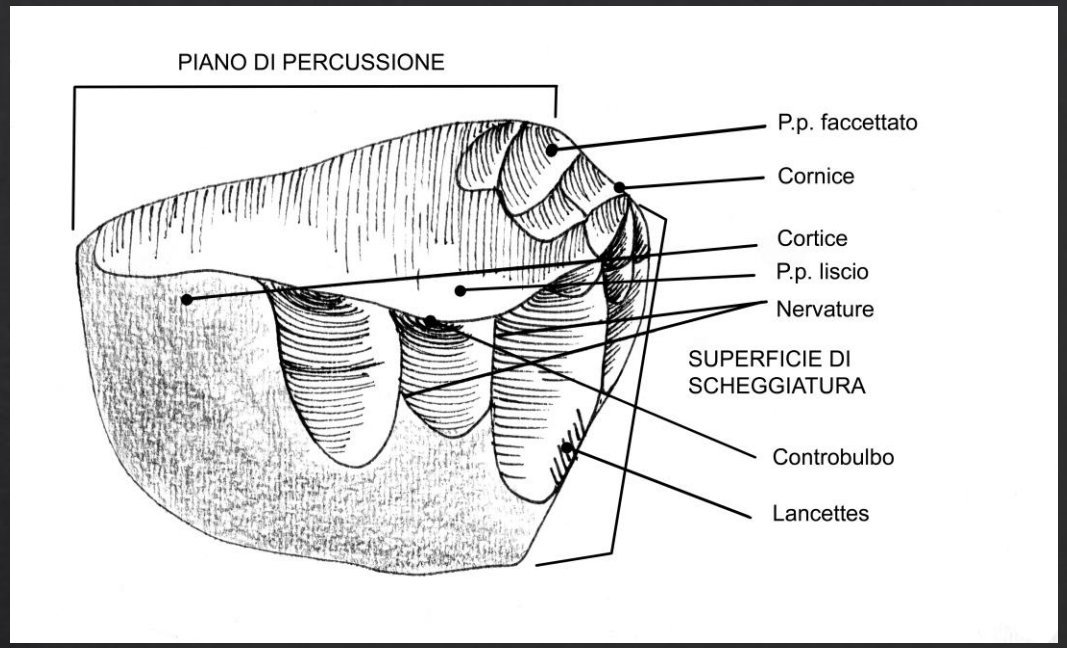
Un insieme litico, oltre che da schegge di varia morfologia, scarti, percussori è costituito anche dalla presenza dei nuclei, prodotti residuali dell’attività di scheggiatura.

Qualsiasi siano le tecniche e i metodi utilizzati, un nucleo è caratterizzato dalla presenza dei negativi delle schegge che ne sono state distaccate.

Scheggiatore – Tecnica – Materia Prima



Da S. Ploux, 1983



IL NUCLEO

Il nucleo è un blocco di materia prima dal quale sono state staccate delle schegge, delle lame o delle lamelle alfine di ottenere dei supporti.

La sua determinazione si basa sulla presenza di due elementi fondamentali: uno/più piano/i di percussione o di pressione, su cui viene applicata la percussione o la pressione, ed una/più superfici/e di scheggiatura, superfici formate dai negativi delle schegge distaccate precedentemente.

Dal punto di vista morfologico un nucleo è quindi formato da un piano di percussione, da una cornice e da una superficie di débitage sulla quali sono riconoscibili le nervature, le lancette e, ovviamente, i negativi delle schegge precedentemente ottenute.

LA SCHEGGIA

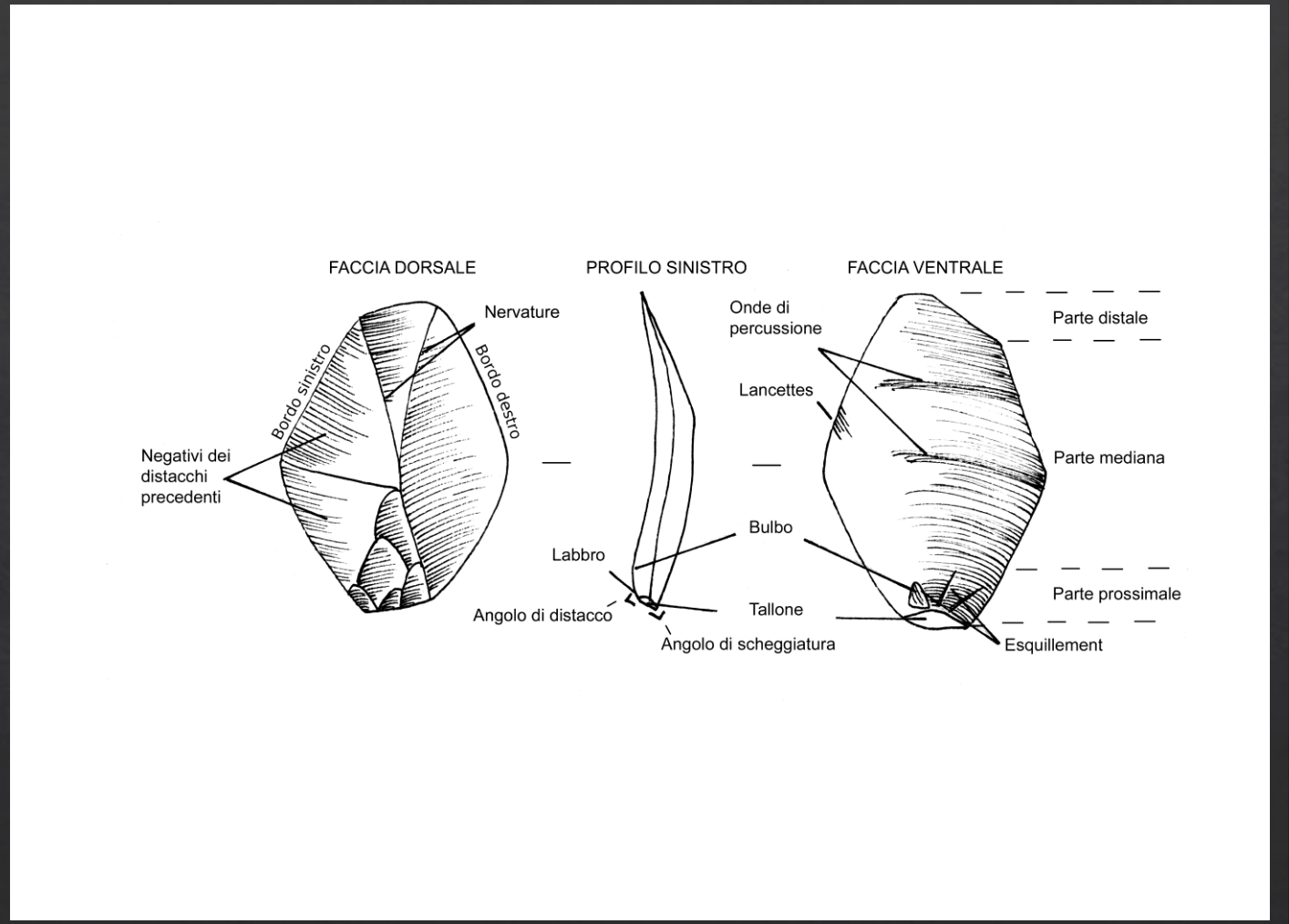
Le schegge provengono da dei distacchi su un blocco di materia prima colpito da una percussione o sottoposto a pressione.

Esse sono caratterizzate da:

- una faccia inferiore o ventrale caratterizzata dalla presenza di un bulbo, di delle ondulazione dovute alla percussione o alla pressione, da delle lancette, da una scagliatura;

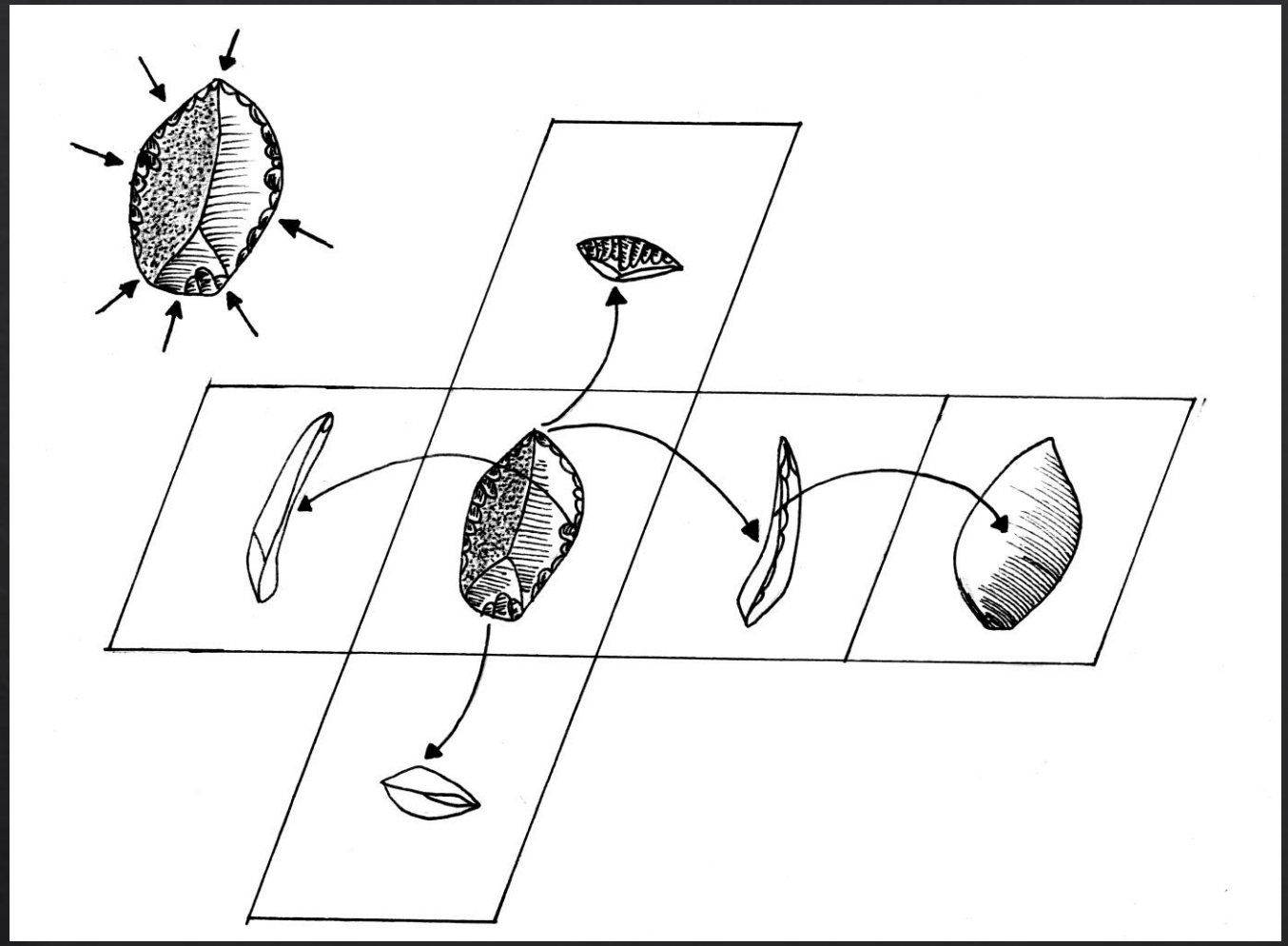
- un tallone, corrispondente alla parte del piano di percussione staccatosi con la scheggia, sul quale sono visibili le tracce della preparazione del piano di percussione, il punto d'impatto, ecc;

- una faccia superiore o dorsale (opposta a quella ventrale) su cui sono visibili i negativi delle schegge precedentemente staccate, le nervature o un residuo corticale.

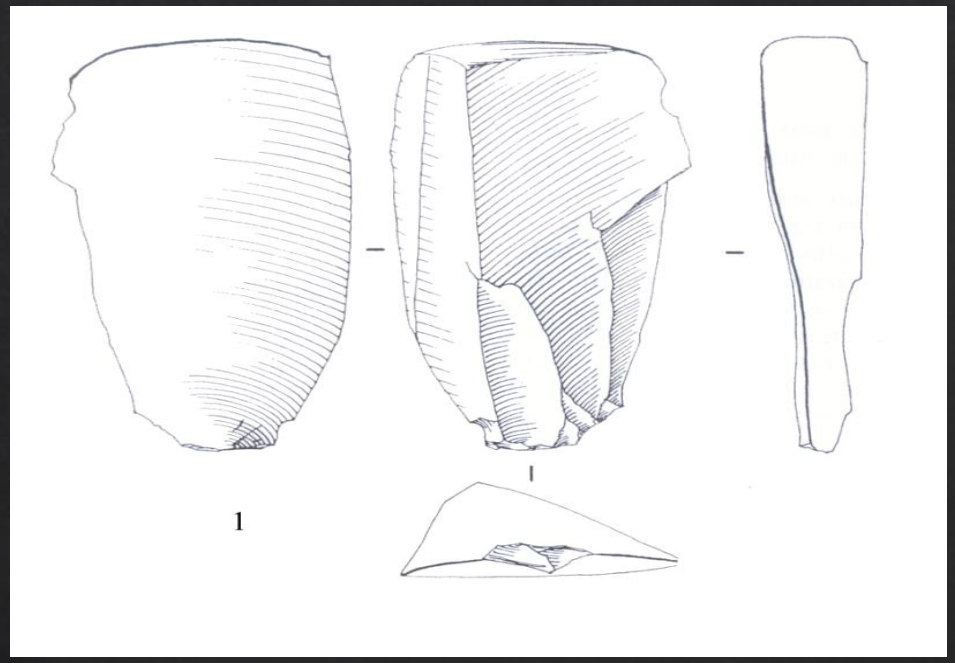


MAX LENGHT
MAX WIDTH
MAX THICKNESS

Secondo una convenzione generale e internazionale, ai fini dello studio, una scheggia deve essere orientata con il tallone disposto vero l'osservatore e la faccia ventrale in basso. In seguito a questa orientazione verrà così definita una parte prossimale, una parte mediana ed una parte distale, un lato destro ed uno sinistro (a seconda della morfologia anche uno distale).
Le lame e le lamelle sono delle schegge a morfologia particolare per le quali la lunghezza è uguale o superiore al doppio della larghezza.

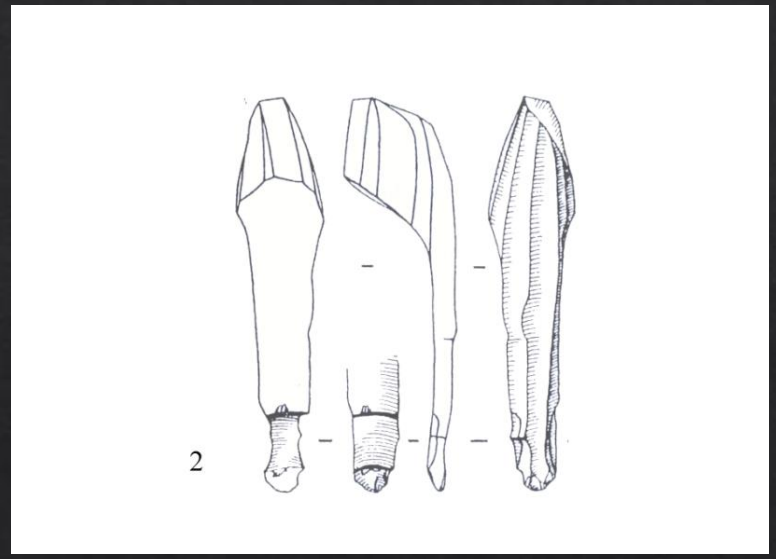


L’errore più frequentemente identificabile nelle collezioni archeologiche e sperimentali è quello della **riflessione** che rappresenta un errore opposto a quello del sorpassamento. In questo caso l’onda di choc esce prima del previsto dalla materia prima e provoca la formazione di un fronte distale arrotondato. La riflessione può essere dovuta ad un’imperfezione della materia prima, ad una percussione troppo veloce, o non costante in termini di velocità del percussore, o ad una superficie di scheggiatura non sufficientemente convessa, in ogni caso si tratta di una variazione nella velocità di propagazione del fronte di frattura. Alcuni autori (Inizian et al., 1995) mettono in relazione questo tipo di errore con l’azione di scheggiatori principianti.



Inizian *et al.,* 1999

Schegge sorpassate. Si tratta di prodotti che si inarcano bruscamente nella loro parte distale andando ad asportare una parte del piano opposto. Tali errori possono essere dovuti ad una convessità troppo pronunciata, ad un colpo dato in posizione troppo arretrata o all'utilizzo di un percussore di dimensioni sproporzionate rispetto al nucleo da scheggiare. Con il **termine schegge debordanti**, invece, s'intendono delle schegge sorpassate, lateralmente o distalmente, che asportino un piano di percussione opposto o una superficie naturale opposta. Una scheggia debordante rappresenta spesso un espediente tecnico utilizzato per il ripristino delle convessità di una superficie di scheggiatura. L'esempio più classico è rappresentato dal *débitage* Levallois in cui le schegge debordanti permettono di ripristinare le convessità laterali con uno spreco minimo di materia prima e tramite il distacco di un numero minore di schegge.

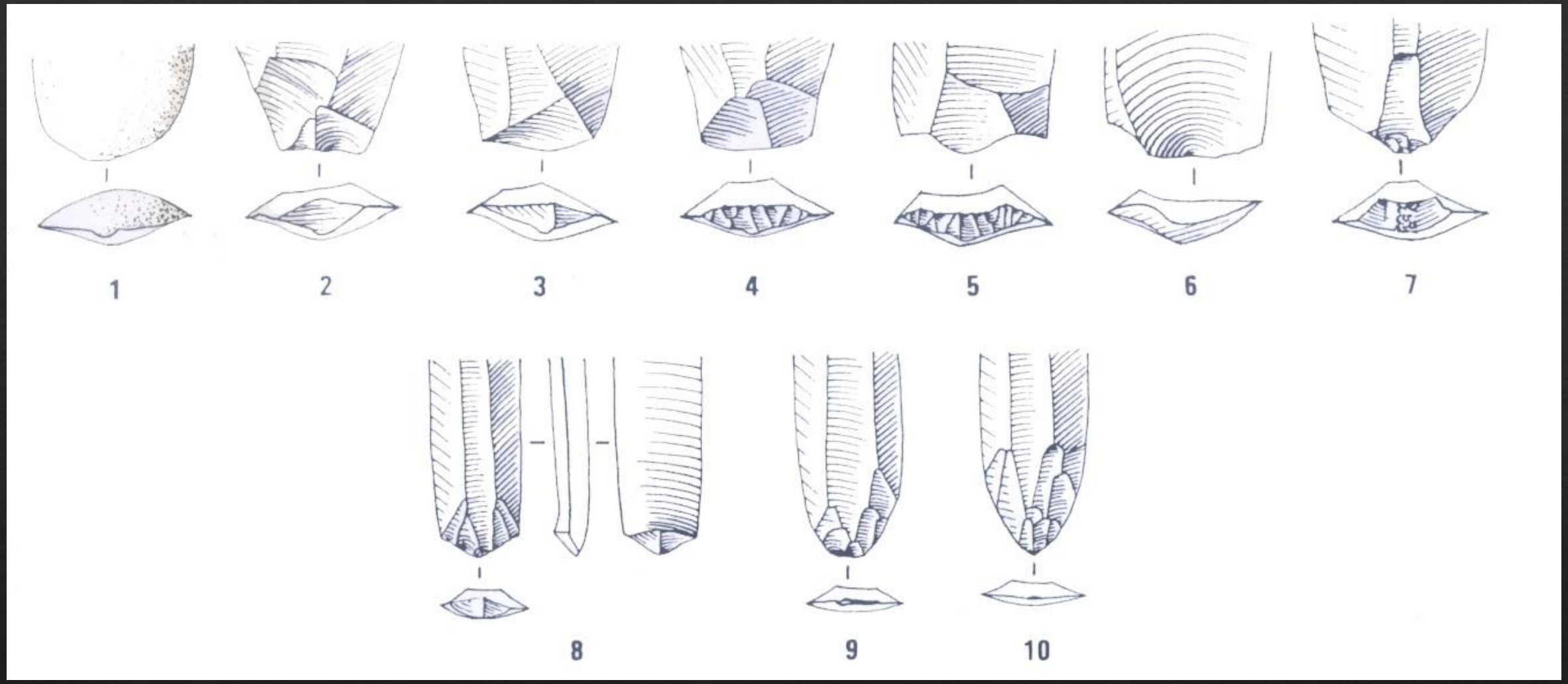


Inizian *et al.*, 1999

Descrizione del tallone (Tixier J. *et al.* 1980)

Il tallone di una scheggia è la parte del piano di percussione o di pressione che viene asportato nel momento del distacco. La natura e la morfologia di un tallone sono direttamente dipendenti dalla natura e dalla morfologia del piano di percussione/pressione, preparato o meno.
Sulla base di quanto appena definito è possibile riconoscere differenti tipi di tallone.

corticale o naturale: senza tracce di preparazione, caratterizzato dalla presenza di cortice o di una superficie naturale;
liscio: con una sola superficie di scheggiatura visibile (negativo di una scheggia precedentemente distaccata);
diedro: con le tracce di due negativi di stacchi precedenti, separati da una nervatura;
faccettato (a faccette): con le tracce d più negativi (faccette) di stacchi anteriori, può avere una morfologia piuttosto varia (rettilineo, concavo, convesso, ecc);
puntiforme: superficie estremamente ridotta, puntiforme;
lineare: superficie estremamente ridotta di forma lineare; morfologia tipicamente ottenuta in seguito all'utilizzo di un percussore tenero.



Tipologie del tallone, 1. corticale; 2. liscio, 3. diedro, 4. a faccette, 5. a cappello di gendarme, 6. ad ala di uccello, 7. picchettato, 8. a sperone, 9. lineare, 10. puntiforme *(*da Inizian *et al*.,1995*).*

Alterazioni della superficie

La superficie di un reperto litico può presentare delle caratteristiche particolari quali:

la presenza di un cortice[1] o di una superficie naturale;
la presenza di una patina[2];
la presenza di un neo-cortice[3].

Lo studio delle alterazioni di superficie non deve mai essere dissociato dalle condizioni fisiche che caratterizzano il sito (raccolta di superficie, sito in *plain aire*, sito in grotta, sito in riparo, pendenza, spessore dei sedimenti coprenti, natura del sedimento, ecc) in quanto queste ne influenzano profondamente l'alterazione.

[1] Il cortice fa parte integrante della materia prima quando sotto forma naturale, prima di ogni azione di scheggiatura. La sua presenza o assenza su una scheggia fornisce delle importanti informazioni sulla gestione e sull'origine della materia prima..
[2] Alterazione di una superficie scheggiata (o utilizzata) intenzionalmente. Dovuta a delle interazioni fisiche o chimiche consiste in una modificazione della superficie senza pertanto cambiarne la morfologia (es. cambio di colore).
[3] Superficie modificata da cause naturali come, per esempio, il trasporto fluviale. Il neocortice è testimone della posizione secondaria della materia prima.

Esempio di scheggia in selce, corticata.

A sinistra nucleo naviforme[1], del sito di syret de Murebyet, in selce patinata; a destra nucleo sperimentale in selce non patinata *(foto F. Abbès, in La Tribologie, 2004).*

[1] Il débitage dei nuclei naviformi è tipico del Vicino Oriente durante la fase di neolitizzazione (tra circa 10.000 e 7.000 anni a.C.). Questi nuclei, finalizzai all'ottenimento di grosse lame, sono stati realizzati al percussore in pietra tenera e devono il loro nome alla forma carenata che evoca la carena di una nave.

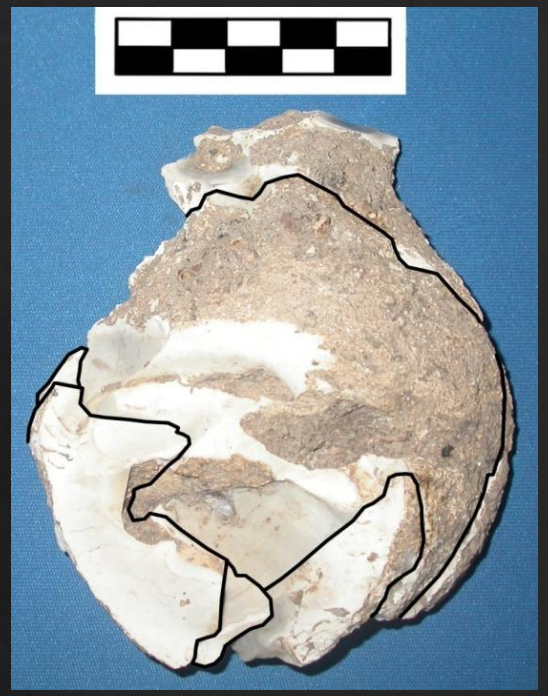
Esempio di neo-cortice.

Non bisogna dimenticare come, in un contesto d’abitato, il calpestio rappresenti un eventuale fenomeno di alterazione non indifferente e può acquistare un’importanza fondamentale in luoghi sovente frequentati da animali (es. luoghi di abbeveraggio).

Raccordi e rimontaggi per l’interpretazione di un insieme litico

I raccordi[1] e i rimontaggi[2] rappresentano un ottimo mezzo per la verifica stratigrafica di un sito preistorico, soprattutto nel caso in cui i suoli non si siano conservati.

[1] Effettuare un raccordo di pezzi o di frammenti significa ritrovare una faccia positiva e una faccia negativa verificando la loro complementarietà.
[2] Insieme di raccordi.



- qual è la relazione tra certi tipi di nucleo e certi tipi di supporti?
- gli utensili o i loro supporti sono stati scheggiati in anticipo o progressivamente nel momento del bisogno?

- quali operazioni di débitage e/o di ritocco sono state effettuate *in situ*? (in questo caso si tratta piuttosto di una verifica in quanto a questa domanda è possibile rispondere tramite una buona analisi dei prodotti presenti nel sito).
- quali relazioni esistono tra le categorie dei prodotti di débitage, in rapporto allo stadio di scheggiatura (decorticazione, messa in forma, ecc), e i tipi di utensili ottenuti?
- le trasformazioni, i ravvivamenti, le riutilizzazioni dei pezzi rotti sono frequenti, fortuite o sistematiche?
- a partire da quanti blocchi sono stati ottenuti gli utensili?
- quali pezzi sono stati apportati già confezionati all'interno dell'accampamento?

L’attività sperimentale, nel contesto della tecnologia litica, non deve rappresentare un mezzo per riprodurre i manufatti preistorici, ma bensì deve rappresentare un mezzo scientifico finalizzato a meglio comprendere gli insiemi litici.
La scheggiatura sperimentale rappresenta un approccio analogico che presenta il vantaggio di avvicinarsi ad una manipolazione *in vitro.* L’attività sperimentale deve essere sempre condotta in funzione dei dati archeologici, senza mai scordare che è possibile solo avvicinarsi allo scheggiatore preistorico, in quanto le motivazioni dell’uomo moderno non sono più le stesse (Inizan *et al.*, 1995).

Tramite l’attività sperimentale è, quindi, possibile testare l’attitudine alla scheggiatura delle differenti materie prime, fare una buona diagnostica delle tecniche e dei metodi di scheggiatura, discriminare i prodotti accidentali da quelli intenzionali, discriminare le azioni semplici da quelle più complesse (ad esempio produrre un bifacciale risulta più semplice dell’ottenere una punta Levallois), distinguere un gesto di preparazione da uno di utilizzo o da un ritocco, evidenziare il *savoir faire* necessario a pianificare una certa azione.