

31.1995

**MUSEO TRIDENTINO
DI SCIENZE NATURALI**

**PREISTORIA
ALPINA**

rivista fondata da Bernardino Bagolini

Lo strato inferiore di Mesocco-Tec nei Grigioni (Svizzera): considerazioni sul popolamento delle vallate sud-alpine fra Mesolitico e Neolitico

PHILIPPE DELLA CASA

ABSTRACT - DELLA CASA PH., 2000 - The lower stratum of Mesocco-Tec Nev in Grisons (Switzerland): considerations on the population of the south-alpine valleys between Mesolithic and Neolithic. [Lo strato inferiore di Mesocco-Tec nei Grigioni (Svizzera): considerazioni sul popolamento delle vallate sud-alpine fra Mesolitico e Neolitico]. *Preistoria Alpina*, vol. 31, pp. 61-89.

Mesocco-Tec Nev is one of the few mesolithic and early neolithic sites known in the south-central Alps. The site and its lithic and ceramic material are discussed with regard to formation processes, typo-chronology and overall interpretation of the archaeological situation. The detailed study of the find assemblage reveals repeated occupations of the site over a long span of time during the Mesolithic, early Neolithic and Copper Age. Scenarios of mesolithic territory and resource exploitation as well as of cultural processes at the transition to early Neolithic are given.

PAROLE CHIAVE: *Alpi meridionali, Mesocco, Mesolitico, Industria litica, Transizione.*

KEY WORDS: *Southern Alps, Mesocco, Mesolithic, Lithic industry, Transition.*

Philippe Della Casa - Universität Zürich, Abt. Ur- und Frühgeschichte, Karl Schmid-Str 4, CH-8006 Zürich.

1. ASPETTI GENERALI DELLE RICERCHE ARCHEOLOGICHE A MESOCCO-TEC NEV

Il villaggio di Mesocco è situato in un fondovalle all'estremità nord della Mesolcina, valle sud-alpina dei Grigioni che porta dalla confluenza del Ticino e della Moesa al passo del S. Bernardino (Fig. 1). Il terreno è in salita subito dopo il villaggio e conduce in vari gradini al passo che si avvera facilmente accessibile sul versante sud. Il vallone stretto della Mesolcina, marcato di conoidi detritici e di pendii boscosi, non offre molte zone di insediamento. I pochi paesi attuali si trovano sulle terrazze allargate della Moesa, talvolta anche a metà fianco su spianamenti in orientamento climatico favorevole, soprattutto all'entrata della valle. Lì sono rinvenuti i più notevoli siti dell'età del Ferro (Cama, S. Maria, Castaneda; SCHWARZ, 197 I; ZIN-

DEL & RAGETH, 1977) ed una stazione del Neolitico tardivo/età del Rame (Castaneda-Pian del Remit; RAGETH & DEFUNS, 1992).

Le importanti modificazioni del terreno durante la costruzione dell'autostrada A 13 negli anni 1967-74 hanno portato alla luce tutt'una serie di siti archeologici intorno al villaggio di Mesocco (Fig. 2). Si tratta per una parte di tracce d'abitazioni o tombe dall'età del Ferro in poi che si aggiungono alle stazioni conosciute nella cerchia del villaggio, come la necropoli di Mesocco-Coop (RAGETH, 1992a). Più sostanziali sono i siti scoperti nella parte sud della terrazza di Mesocco, nel passaggio fra la rupe del Castello ed il pendio occidentale della valle, a Tec Nev e S. Maria del Castello (NAULI & STÖCKLI, 1976). Questi due nomi, infatti, appartengono allo stesso areale archeologico estendosi da nord a sud su più di 200 m, però scavato in vari saggi (Fig. 3). I risultati di questi scavi, finora inediti, sono adesso oggetto d'un va-

sto studio scientifico presso il Dipartimento di Pre- e Protostoria dell'Università di Zurigo.

Lo scavo di S. Maria, con una stratigrafia di oltre 6 metri, è d'un interesse centrale per la conoscenza del popolamento pre-protostorico della valle Mesoleina (Fig. 4). L'occupazione del sito incomincia con uno strato culturale con pochissimo materiale archeologico, ma verosimilmente in rapporto collo strato inferiore mesolitico/neolitico di Tec Nev di cui si parlerà più avanti. Seguono, separati da livelli di detrito sterile, uno strato culturale con resti d'abitazioni dell'età del Bronzo recente/finale, uno strato con strutture edilizie e tracce di rogo datato della fine dell'età del Ferro e del periodo romano, le rovine d'uno sbarramento tardo-romano con fossato orientato verso nord, come pure di muri medioevali e recenti. Si dimostra dunque una presenza umana, sebbene discontinua, di almeno 7000 anni nello stesso luogo, insieme a manifestazioni evidenti di periodi d'instabilità geomorfologica.

La situazione è identica nell'areale di Tec Nev per i due strati disotto, osservati su rispettivamente 45 m (strato A: Mesolitico/Neolitico) e 200 m (strato B: Bronzo recente) nel profilo della scarpata del cantiere stradale (NAULI & STÖCKLI, 1976; MANNI, 1984). Lo strato inferiore è stato scavato su una superficie di 370 m² nei saggi TN 1-3 e TN 5-9 (Fig. 2), ciò che rappresenta circa il 4% dell'estensione massima dello strato culturale secondo i reperti archeologici e la topografia dell'ambiente. Il pendio della valle forma un confine naturale verso ovest, mentre sembrano giunti i limiti meridionali ed orientali dell'area antropizzata nel saggio SM 3, nella parte orientale di TN 8 e nel margine occidentale di TN 7, dove cade sensibilmente l'intensità dei reperti e si dirada lo strato. La situazione non è interamente chiara a nord, dove i due strati culturali si riuniscono nel profilo prima di essere interrotti da una fossa di pietre posteriori. Il proseguimento dell'orizzonte antropizzato al di là della fossa non è stato osservato.

Sono poche le strutture funzionali scoperte nello strato culturale A: alcuni covili di pali e piccole fosse, due focolari indossati con pietre e carbone, una grande buca ripiena di pietre e d'uso ignoto, come anche parecchie zone senza contorni netti, caratterizzate di forti concentrazioni di carbone e di reperti archeologici (cf. Fig. 16). L'ordine stratigrafico relativo delle varie strutture non è inoltre ben stabilito.

Il materiale archeologico rinvenuto è ampio, particolarmente nel saggio TN 8. Consiste di oggetti litici (selce e quarzo/cristallo di rocca), di ceramica, di due ciottoli lavorati e d'un piccolissimo frammento di pietra levigata. Una breve vista

d'insieme rivela l'eterogeneità del complesso: strumenti ed armature mesolitici (punte a dorso, triangoli, trapezi), cocci con ornamento ad incisione e cordoni di tipo neolitico antico, punte di freccia fogliate del Neolitico tardivo/età del Rame (Fig. 6-9, 13). Il Manni, nel suo lavoro inedito del 1984, aveva dunque concluso che si trattasse d'un complesso risultato dall'utilizzazione ripetuta del sito in varie epoche preistoriche fra il Mesolitico tardivo e l'inizio dell'età del Bronzo, senza però poter precisarne con certezza l'ambiente culturale né il quadro cronologico assoluto.

Mesocco-Tec Nev è rimasto finora l'unica stazione mesolitica conosciuta del versante sud delle Alpi svizzere. Alla luce del rapido sviluppo della ricerca sul Mesolitico alpino nei ultimi anni in Italia settentrionale, soprattutto in Trentino-Alto Adige (BAGOLINI & PEDROTTI, 1992; DALMERI & PEDROTTI, 1992) ed in Valchiavenna (FEDELE & BUZZETTI, 1993; FEDELE *et al.*, 1994), come pure dell'indagine sui processi formativi del Neolitico antico padano/sud-alpino nei suoi vari gruppi (BISI *et al.*, 1987; BAGOLINI & GRIFONI CREMONESI, 1994), si pone con urgenza la questione dell'analisi aggiornata e della pubblicazione dei reperti di Mesocco.

2. PROBLEMATICHE INTORNO ALLO STRATO INFERIORE MESOLITICO-NEOLITICO

Si distinguono, in ordine metodico, tre aspetti maggiori nella problematica intorno allo strato inferiore della stazione di Tec Nev. Il primo riguarda la fondazione dello strato e delle deposizioni antropogenee, il secondo si riferisce a la classificazione dei reperti materiali, mentre il terzo interessa l'interpretazione complessiva della situazione archeologica.

2.1. *Processi di formazione del deposito culturale*

Siamo in grado di discutere i processi di formazione (SCHIFFER, 1987) del deposito culturale basandoci su osservazioni sedimentologiche ed analisi morfologiche dello strato culturale e dei reperti. Le strutture funzionali - focolari, covili di pali, concentrazioni di carbone e reperti - indicano un uso intensivo e diversificato dell'area. In massima, non mostrano delle tracce di maggiori rimaneggiamenti né le strutture archeologiche come i focolari, né gli oggetti, ad esempio gli spigoli dei manufatti litici. Questi si possono dunque ritenere

a priori reperti in situ. I resti organici - legno, semi, ossa - mancano totalmente a causa dell'acidità del suolo, fenomeno conosciuto in tutta la Valle Mesolcina.

L'orizzonte culturale è di aspetto scuro, piuttosto regolare ed a grana fine, non molto ricco di humus e mescolato con pietre e pezzi di carbone. Situato fra due livelli detritici marcando periodi di azione erosiva, esso risulta indubbiamente da un processo formativo del tutto diverso (cf. Fig. 4). Per quanto si possa giudicare, sembra di essersi sviluppato pian piano sul sottosuolo geologico, mentre si distacca chiaramente dal livello detritico soprastante che potrebbe risalire ad una frana brusca. Le analisi sedimentologiche in corso dovrebbero stabilire con più precisione l'origine e la natura dello strato culturale all'interno del profilo totale, e dunque accertare l'ipotesi d'un deposito loessico su fondo glaciale avanzata dagli scavatori.

Lo strato è stato spalato in tagli artificiali - due o tre nei saggi TN 1-3 e 5-6, sette nel saggio TN 8 - poiché l'unica suddivisione stratigrafica possibile era un nastro discontinuo d'ossido di ferro a metà dell'orizzonte il cui significato non è ancora convalidato. Il settore TN 8 è dunque il solo ad offrire la possibilità d'un'analisi microstratigrafica verticale ed orizzontale dei reperti archeologici, sebbene il materiale è stato raccolto all'ingrosso. Inoltre, solo una piccola parte della terra scavata è stata sfangata e controllata. Negli altri saggi è praticamente impossibile l'articolazione dei rinvenimenti.

2.2. Problemi della classificazione tipo-cronologica

La classificazione tipo-cronologica del complesso archeologico si trova sensibilmente impedita dalle limitazioni ora descritte rispetto alle deposizioni culturali. È sempre presente nella discussione di complessi eterogenei e difficilmente stratificati il pericolo di circoli viziosi. Una raccolta di elementi precoci e tradivi inoltre non indica un periodo intermedio od una frequentazione necessariamente continua del sito. Sono anche evidenti le conseguenze della documentazione limitata e grossolana dello scavo sulle questioni di distribuzione spaziale e numerica dei ritrovamenti.

Il fatto che siano in circolazione vari sistemi tipologici rende difficile la comparazione d'inventari litici contemporanei. A prescindere dalla tipologia recente di Broglio & Kozłowski (1984) effettuata sul materiale di Romagnano III, viene spesso utilizzato in Italia settentrionale il sistema del

Laplace (1968), talvolta in combinazione coll'allargamento del Bagolini (1968) per i manufatti non ritoccati. Nelle regioni svizzere del versante nord delle Alpi sono in uso altre tipologie come quella del Taute (1971) o del Rozoy (1978). Spesso mancano maggiori serie di manufatti pubblicate in illustrazioni, ciò che impedisce la verifica delle attribuzioni tipologiche. Un altro punto debole della discussione è l'imprecisione delle definizioni, più specialmente nell'ambito delle schegge e lame a ritocco atipico, che però rappresentano una classi importante sotto aspetti funzionali e numerici. Si dovrà poi tener conto di possibili influenze della materia prima sulla morfologia dei manufatti litici, proprio nel caso di Mesocco, situato nella zona cristallina delle Alpi, dove il cristallo di rocca ammonta a più di 40% del materiale grezzo usato, e dov'era necessario di apportare la selce da regioni alquanto distanti.

Si nota, rispetto all'inquadramento culturale del complesso di Tec Nev, l'isolamento geografico marcato di questo sito, certamente attribuibile allo stato della ricerca. Sono pochi i siti del Mesolitico conosciuti nella Lombardia settentrionale ed il Piemonte orientale (Fig. 5), particolarmente nella zona alpina, di cui però le ricerche condotte dal 1986 in alta Valle Spluga al Pian dei Cavalli hanno dimostrato il potenziale archeologico (FEDELE & BUZZETTI, 1993). In generale, i complessi post-glaciali della regione dei laghi sudalpini possono essere attribuiti agli orizzonti *sauveterriani* (Mesolitico antico) e *castelnoviani* (Mesolitico recente) secondo Broglio & Kozłowski (1984). Nel Neolitico antico non si trovano, ad eccezione delle stazioni di Mesocco-Tec Nev e Bellinzona-Castel Grande (CARAZZETTI & DONATI, 1987), reperti nell'area alpina (Fig. 5). Saranno dunque da precisare le relazioni di queste stazioni con i siti neolitici antichi della regione dei laghi, soprattutto quelli del gruppo dell'*Isolino di Varese* (GUERRESCHI, 1976/77; BAGOLINI, 1990/91), come pure col Neolitico antico vallesano (MÜLLER, 1995).

2.3. Interpretazione della situazione archeologica

Tenendo conto delle limitazioni imposte dai processi di formazione culturali ed ambientali del deposito, dalla documentazione degli scavi e dalla problematico della classificazione tipo-cronologica, sono da considerare tre complessi di questioni fondamentali rispetto ad un'interpretazione integrale della situazione archeologica: Quali sono, se mai, le possibilità enunciative dell'analisi microstratigrafica verticale ed orizzontale dei reperti per lo

sviluppo e la cronologia del sito? Che cosa significa l'affermazione d'una *utilizzazione ripetuta* del sito in termini modali e temporali? Qual'è il contributo della stazione di Tec Nev alla discussione del Mesolitico alpino e del passaggio fra Mesolitico e Neolitico nelle vallate sud-alpine?

Si proverà di abordare questa tematica con argomenti piuttosto complementari e preliminari, ad esempio la microstratigrafia dei reperti in-sito, la distribuzione geografica dei siti e la microtopografia degli insediamenti, come pure delle considerazioni sul potenziale di sussistenza e di risorse delle aree considerate.

3. ANALISI TIPO-CRONOLOGICA DEL COMPLESSO ARCHEOLOGICO

Il complesso archeologico dello strato A di Mesocco-Tec Nev consiste di 3993 oggetti litici, 77 frammenti di ceramica, 1 frammento di pietra levigata e 2 ciottoli con tracce d'uso. Il materiale proviene per la maggior parte dal saggio TN 8 (3770 litici, 42 cocci).

3.1. *Industria litica*

L'industria litica è costituita da 43 % di quarzo e cristallo di rocca, per il resto da selce di varie colori. Può essere ripartita, secondo le classi principali di manufatti e la tipologia di Broglio & Kozłowski (1984), in modo seguente:

<i>Tec Nev, strato A, Industria litica</i>				
Industria litica	3993	(100%)		
Scarto	3670	(91.9%)		
Manufatti	323	(8.1%)	323	(100%)
Manufatti di preparazione	55	(1.4%)	55	(17.0%)
Armature	29	(0.7%)	29	(9.0%)
Strumenti (primari e secondari)	239	(6.0%)	239	(74.0%)
<i>Tec Nev, strato A, Manufatti di preparazione</i>				
Manufatti di preparazione	55	(100%)		
Nuclei	31	(56.4%)		
Schegge spigolose	9	(16.4%)		
Lamelle-bulino	3	(5.4%)		
Microbulini	12	(21.8%)		
<i>Tec Nev, strato A, Armature</i>				
Armature	29	(100%)		
Punte su scheggia laminare	-	-		
Punte e Lamelle a dorso	5	(17.3%)		
Segmenti	1	(3.4%)		
Dorsi e Troncature	1	(3.4%)		
Triangoli	7	(24.1%)		
Punte a due dorsi	3	(10.4%)		
Trapezi	6	(20.7%)		
Lamelle marginali	2	(6.9%)		
Armature atipiche	4	(13.8%)		
<i>Tec Nev, strato A, Strumenti</i>				
Strumenti	239	(100%)		
Strumenti primari	123	(51.5%)	123	(100%)
Grattatoi	42	(17.6%)	42	(34.1%)
Schegge ritoccate	31	(13.0%)	31	(25.2%)
Bulini	5	(2.1%)	5	(4.1%)
Lame troncate	3	(1.2%)	3	(2.4%)
Lame ritoccate	21	(8.8%)	21	(17.1%)
Becchi e Perforatori	4	(1.7%)	4	(3.3%)
Coltelli a dorso	4	(1.7%)	4	(3.3%)
Punte	2	(0.8%)	2	(1.6%)
Pezzi scagliati	4	(1.7%)	4	(3.3%)
Compositi	-	-	-	-
Diversi	7	(2.9%)	7	(5.6%)
Strumenti secondari	116	(48.5%)	116	(100%)
Schegge a ritocco atipico	56	(23.4%)	56	(48.3%)
Lame a ritocco atipico	60	(25.1%)	60	(51.7%)

3.1.1 Scarto

Sono stati considerati come scarto tutt'i prodotti della scheggiatura che non presentano tracce né di lavorazioni ulteriori, né d'uso come tali, dunque essenzialmente schegge semplici, schegge corticali e frantumi.

3.1.2. Nuclei

Il gruppo dei nuclei prevale largamente fra i manufatti di preparazione, mentre sono pochi i microbulini e pochissime le lamelle-bulino (come pure i bulini). Si rivela piuttosto difficile la classificazione dei nuclei secondo la tipologia di Romagnano poiché mostrano spesso tracce di scheggiatura irregolare (Fig. 6: 8-10). Le variazioni di grandezza e del grado di sfruttamento sono notevoli. I nuclei subconici a lame, spessi negli strati castelnoviani di Romagnano III (Broglia & Kozlowski, 1984, pp. 121), non raggiungono il 10% (Fig. 6: 1); invece sono piuttosto frequenti i nuclei a due piani di percussione (Fig. 6: 2-4) che sembrano essere caratteristici del Sauveterriano medio nella serie di Romagnano. Sono, in tutto, visibilmente più numerosi i nuclei a schegge di quelli a lame o lamelle.

Nuclei	31	(100%)
subconici a lame	3	(9.7%)
a due piani di percussione	10	(32.2%)
ovali	5	(16.2%)
a schegge - irregolari	10	(32.2%)
frammenti	3	(9.7%)

3.1.3. Armature

I più importanti gruppi di armature sono le punte e lamelle a dorso, i triangoli ed i trapezi. Le punte a dorso (Fig. 7: 10-12), come pure le punte a due dorsi di tipo allungato (Fig. 7: 20-22), sono quasi totalmente assenti negli strati castelnoviani di Romagnano (Broglia & Kozlowski, 1984, pp. 136 ss). Altri elementi arcaici vengono rappresentati dai triangoli isosceli lunghi e corti (Fig. 7: 15-16), mentre i triangoli scaleni (Fig. 7: 17-19), particolarmente quelli lunghi a base corta, sembrano essere tipi più recenti (Broglia & Kozlowski, 1984, pp. 138).

Triangoli	7	(100%)
isosceli lunghi	3	(42.8%)
isosceli corti	1	(14.3%)
scaleni corti	2	(28.6%)
scaleni lunghi a base corta	1	(14.3%)

I trapezi (Fig. 7: 23-27), in confronto, sono di solito da attribuire ad orizzonti castelnoviani e neolitici antichi (Broglia & Kozlowski, 1984, pp. 141; Bisi *et al.*, 1987, pp. 403). Si nota la presenza di elementi "à piquant trièdre" (Fig. 7: 23) e tipo "Querschneider" (Fig. 7: 27). Sono però totalmente assenti i romboidi che appaiono nel Mesolitico recente a Romagnano (Broglia & Kozlowski, 1984, pp. 141) e in genere nelle serie del primo Neolitico in Italia settentrionale (Bisi *et al.*, 1987, pp. 408 ss; Bagolini & Biagi, 1987). L'unico segmento (Fig. 7: 13), di proporzioni assai grandi, si avvicina alle semilune del Età del Rame (Bagolini *et al.*, 1984; 1989).

Trapezi	6	(100%)
asimmetrici lunghi	2	(33.3%)
asimmetrici corti	1	(16.7%)
a base obliqua	1	(16.7%)
simmetrici	2	(33.3%)

3.1.4. Strumenti

Abbiamo effettuato per il gruppo degli strumenti una suddivisione principale in strumenti "primari" e strumenti "secondari". Il primo gruppo rappresenta più o meno lo spettro di strumenti riferibili alle tipologie tradizionali di manufatti ritoccati (Laplace, 1968 *et al.*), mentre sono stato inclusi nel secondo gruppo, composto a parte quasi uguale di schegge e lamelle, elementi a ritocco atipico o pseudoritocco come pure tutti gli altri manufatti che mostrano tracce d'uso. Questo gruppo comprende dunque i "manufatti non ritoccati" sensu Bagolini e gli "strumenti a posteriori" sensu Bordes. Tale suddivisione è ovviamente in parte arbitraria, siccome i manufatti del gruppo secondario potrebbero anche essere attribuiti ai tipi primari nelle classi B-V (schegge a ritocchi o pseudoritocchi) e E-1 (lame e lamelle a ritocco semierito) secondo le definizioni di Broglia & Kozlowski (1984, pp. 107: "In molti casi è dubbio se si tratti di ritocco o di tracce d'uso"). Comunque, e per facilitare i confronti con altre serie di materiale, sono stato aggiunti al gruppo primario solo manufatti con caratteri marcati come pezzi a ritocco continuo, denticolato o grossolano (sensu Laplace). Il fatto che gli strumenti secondari rappresentino il quasi 50% della totalità dei strumenti ci sembra tuttavia degno di menzione.

I grattatoi dominano con 34% il gruppo degli strumenti primari, seguiti dalle schegge ritocate (25%) e le lame ritocate (17%). Tutte le altre classe (bulini, troncature, perforatori, coltelli, punte) mostrano frequenze inferiori al 5% con pochi elementi tipici. Bulini diedri su lama spessa

(Fig. 8: 10) appaiono negli strati sauveterriani di Romagnano (BROGLIO & KOZLOWSKI, 1984, pp. 131). Una lama troncata su ambi i lati trasversali (Fig. 8: 13) rammenta delle forme microlitiche trapezoidali. Alcuni frammenti di lamelle con ritocco erto (Fig. 8: 31-32) possono essere attribuiti a strumenti di tipo coltelli a dorso.

I quattro pezzi scagliati sono senza dubbio gli oggetti più vistosi del complesso. Si tratta d'un frammento e di tre punte di freccia fogliate che trovano dei confronti nei complessi fra Neolitico medio, Età del Rame e Bronzo antico. Sono presenti tre tipi diversi: una punta acutangola a base stretta (A: Fig. 9: 1), una punta triangolare a base concava (B: Fig. 9: 2) ed una punta pedunculata ad alette (C: Fig. 9: 3). Questi tre tipi non appartengono necessariamente ad un solo orizzonte cronologico: le punte fogliate triangolari appaiono già nel Neolitico medio, quelle peduncolate ad alette però sono tipiche dell'Età del Rame tardivo e dell'Età del Bronzo. L'apparizione del nuovo tipo a base concava ed alette a la fine dell'Età del Rame (Neolitico recente in Svizzera) è stata descritta col materiale di Yverdon (UERPMANN, 1976). L'esemplare di Mesocco - di piccole dimensioni - s'inserisce nel quadro dei materiali provenienti dal Lago di Ledro (Fig. 10)

Grattatoi	42	(100%)
su supporto laminare	18	(42.8%)
su supporto massiccio	4	(9.5%)
su scheggia a ventaglio	6	(14.3%)
su scheggia corti e circolari	9	(21.4%)
su scheggia molto corti	2	(4.8%)
su scheggia ogivali	1	(2.4%)
frammenti	2	(4.8%)

Nella sequenza mesolitica di Romagnano, come pure in quelle di Pradestel e di Gaban, i grattatoi mostrano una notevole stabilità proporzionale con indici fra 30 e 45% (BROGLIO & KOZLOWSKI, 1984, pp. 123; BROGLIO & LANZINGER, 1987). L'inventario di Tec Nev s'inserisce senz'altro in queste serie dove dominano, fino al Neolitico antico (BISI *et al.*, 1987, pp. 406), grattatoi su supporto laminare (Fig. 7: 31-35), particolarmente negli strati castelnoviani (BROGLIO & KOZLOWSKI, 1984, pp. 128). Altre classi, numerose soprattutto negli orizzonti sauveterriani medii di Romagnano, - grattatoi su supporto massiccio (Fig. 7: 36-37), su scheggia a ventaglio (Fig. 7: 38-39) come anche quelli su scheggia corti e circolari (Fig. 7: 40-42) - sono ugualmente bene rappresentate nel nostro materiale.

Nel gruppo delle schegge ritoccate sono presenti molti tipi primari di Broglio & Kozlowski (1984, pp. 103 ss): schegge irregolari a ritocco la-

terale o trasversale (skrobacz: Fig. 7: 44-45), schegge a ritocco erto (raclettes: Fig. 7: 46-48), raschiatoi a ritocco semplice (Fig. 7: 49-50). Questi elementi sono, nella sequenza di Romagnano, sensibilmente più numerosi negli orizzonti del Mesolitico antico rispetto al Mesolitico recente (BROGLIO & KOZLOWSKI, 1984, pp. 130). I pezzi classificati come schegge ad incavi o denticolati (Fig. 8: 1-2), comunque, mostrano spesso le stesse caratteristiche delle lame ritoccate ad incavi e sarebbero piuttosto attribuibili al Mesolitico tardivo o Neolitico antico. Si nota la presenza di cinque schegge spigolose di preparazione ulteriormente ritoccate.

Schegge ritoccate	31	(100%)
skrobacz	3	(9.7%)
raclettes	9	(29.0%)
raschiatoi	7	(22.6%)
ad incavi/denticolati	7	(22.6%)
schegge di preparazione ritoccate	5	(16.1%)

Oltre le lame/lamelle a ritocco ad incavi (Fig. 8: 14-15) o ritocco denticolato (Fig. 8: 16-17), ritenute come classi recenti nella sequenza mesolitica di Romagnano (BROGLIO & KOZLOWSKI, 1984, pp. 132; BROGLIO & LANZINGER, 1987, fig. 3), non si manifestano molti tipi distintivi fra le lame a ritocco (continuo) laterale (Fig. 8: 19-20). Una sola lama a ritocco semplice profondo (Fig. 8: 18) assomiglia a tipi di lame-raclor caratteristici del Neolitico (BAGOLINI *et al.*, 1984, fig. 25; PERINI, 1987, tav. 9). Tutte le altre lame a ritocco, spesso discontinuo, atipico o fortuito, sono state incluse nel gruppo degli strumenti secondari (Fig. 8: 21-28).

Lame ritoccate	21	(100%)
tipo lame-raclor	1	(4.8%)
a ritocco laterale	7	(33.3%)
ad incavi	4	(19.0%)
a ritocco denticolato	9	(42.9%)

3.1.5. Strumenti secondari

Sono rappresentate nel gruppo degli strumenti secondari, come già menzionato, a parte più o meno uguale schegge e lame/lamelle a ritocco atipico o pseudoritocco. Si tratta spesso (31%) di oggetti frammentati. I pezzi a spigoli paralleli dominano chiaramente (71.5%) fra le lame/lamelle che sono quasi tutte di lunghezza inferiore a 50 mm. Nel diagramma di dispersione (cf. BAGOLINI, 1968) si distinguono abbastanza bene i due gruppi degli strumenti su scheggia e su lama (Fig. 11). Due punti sono da notare a confronto dei diagrammi della stazione di Romagnano III (BAGOLINI, 1971): rispetto agli orizzonti sauveterriani (Rom. AC9- 1), mancano a Mesocco gli oggetti di picco-

le dimensioni, mentre rispetto al Castelnoviano (Rom. AB2-1, AA), e in modo più evidente a paragone del Neolitico antico (Rom. T4-3), mancano le lamelle strette (BAGOLINI, 1971, fig. 14).

A confronto con i due indici utilizzati da Bisi et al. (1987) per caratterizzare l'evoluzione della scheggiatura fra Mesolitico e Neolitico a Romagnano (Fig. 12), il diagramma dell'indice di allungamento (rapporto lunghezza/larghezza) non rivela delle particolarità nel materiale di Mesocco. Comunque, la differenza fra strumenti su scheggia e quelli su lama viene di nuovo bene illustrata. I valori del modulo (somma lunghezza e larghezza) sono comparabili a quelli degli strati AB2-1 ed AA di Romagnano e si differenziano chiaramente dai complessi neolitici evoluti tali Romagnano T4-3 (Bisi et al., 1987, fig. 6).

3.2. Ceramica

Il complesso ceramico con 77 frammenti (621 gr.) - fra questi una dozzina di pezzi d'orlo o fondo ed alcuni cocci decorati - comprende pochi elementi tipici (Fig. 13). Sembra di trattarsi per la maggior parte di frammenti di vasi a fondo piatto e collo cilindrico con orlo semplice. Un coccio è da un fondo a tacco (Fig. 13: 8), un pezzo è perforato sotto l'orlo (Fig. 13: 6/6a), un orlo obliquo è decorato con piccole solcature (Fig. 13: 1), due frammenti d'anse a nastro hanno incisioni allungate che, in un caso, sono incrociate da un cordone diagonale (Fig. 13: 10).

Tutti questi elementi formali e decorativi sono presenti nei complessi neolitici antichi della regione dei laghi (gruppo dell'Isolino), per esempio a Isolino di Varese e Pizzo di Bodio (GUERRESCHI, 1976/77, tav. 80, 95, 109, 114, 118; BANCHIERI & BALISTA, 1991, fig. 8-10), ma anche sulla collina del Castel Grande di Bellinzona (CARAZZETTI & DONATI, 1987, fig. 1-2). Si tratta dunque con certezza di materiale attribuibile ad un orizzonte, cronologico ulteriore alla maggioranza del materiale mesolitico.

3.3. Microstratigrafia del saggio TN 8

Per ragioni di documentazione già menzionate, l'analisi dettagliata degli reperti è solo possibile nel saggio TN 8, scavato in sette tagli che però rappresentano una suddivisione arbitraria dello strato culturale con un valore stratigrafico limitato. Dopo la preparazione della superficie (taglio 0), lo strato culturale spesso di 20-35 cm è stato scavato in 4 tagli (1-4) fino al sottosuolo geologico nella

zona est del saggio. Nella parte ovest sono stato eseguiti altri due tagli (5-6). I reperti venivano raccolti in unità di 4 m². Benché questo retino sia piuttosto grossolano, ci sembrava utile di verificare se si trovassero delle indicazioni per una ripartizione specifica dei reperti all'interno dello strato culturale, e ciò in senso verticale come pure orizzontale.

3.3.1. Ripartizione verticale ed orizzontale dei reperti

La ripartizione verticale dei ritrovamenti manifesta l'accumulamento di reperti litici nei tagli 1-3 (Fig. 14) e la loro presenza fino al taglio più profondo. I rapporti numerici fra le diverse classi di manufatti litici sono assai costanti in tutti i tagli (Fig. 15). Il fatto che anche i pochi cocci di ceramica - in tutto 42 pezzi - siano spartiti sui primi quattro tagli indica la limitatezza delle osservazioni stratigrafiche verticali secondo i tagli. Comunque, le punte di freccia fogliate, identificate come oggetti più recenti del complesso, sono stato raccolte in superficie.

L'analisi della ripartizione generale orizzontale dei ritrovamenti, seguendo un modo utilizzato da Nielsen (1991, pp. 23) ed altri, rivela diverse zone con alta concentrazione di reperti litici (Fig. 16). Queste zone corrispondono in gran parte ad aree di terra carbonica ed altre strutture come piccole fosse e covili di pali indicando un'attività umana accentuata. Si nota in particolare l'angolo sud-ovest del saggio e due zone centrali intorno a parecchie fosse e fossette. Mentre tanti pezzi di ceramica provengono dello stesso angolo sudovest, alcuni cocci sono stato ricavati in un'area di terra scura priva d'industria litica vicino a l'unico focolare nella zona sud-est del saggio. Le tre punte di freccia vengono da zone piuttosto periferiche rispetto alle masse di selci e cristalli.

La spartizione orizzontale dell'industria litica non mostra delle concentrazioni molto appariscenti di certi gruppi di oggetti (Fig. 17). Sono comunque da segnalare alcune osservazioni particolari. Le armature, ad esempio, sono assente in quasi tutta la zona est e nord del saggio, sono però in ogni caso scarse. Manufatti di preparazione, soprattutto nuclei, si trovano in varie zone centrali dell'area analizzata, comunque piuttosto pochi nell'angolo sud-ovest dove si nota altrimenti un'alta concentrazione di strumenti e scarto. Le diverse classi di strumenti sono ripartite in modo irregolare (Fig. 18): le schegge ritoccate hanno la loro massima concentrazione nell'area media dello scavo, dove i grattatoi sono quasi totalmente assenti. Le lame a ritocco continuo sono piuttosto numerose nella zona sud-ovest, becchi e bulini invece

nelle aree periferiche rispetto alle strutture antropogenee.

Abbiamo verosimilmente qui un riflesso d'una divisione funzionale dello spazio durante l'occupazione umana del sito. Per mancanza di precisione nella documentazione archeologica (reperti non attribuibili a strutture precise, unità di raccolta troppo grandi) non siamo però in grado di precisare l'organizzazione interna dello spazio. Si deve, inoltre, tener conto d'un possibile influsso d'ordine cronologico sulla ripartizione orizzontale dei reperti, indicata ad esempio dal fatto che schegge ritoccate e lame a ritocco continuo abbiano concentrazioni sensibilmente diverse (Fig. 18). L'analisi spaziale di diverse classi di manufatti, e più in dettaglio dei grattatoi e delle armature, secondo la loro cronologia presunta, conferma la presenza di oggetti antichi nelle zone centrali ed occidentali del saggio (Fig. 19-21). Questo fenomeno viene anche riflettuto nelle carte della spartizione orizzontale dello scarto litico nei diversi tagli, dove si manifesta una sequenza cronologica di zone di attività (Fig. 22). Tante zone - come l'angolo sud del saggio - sono state riutilizzate più volte, mentre altre, ad esempio intorno al focolare nell'angolo sud-orientale, dove si è trovato solo ceramica, potrebbero essere più recenti.

Mentre la ripartizione verticale dei grattatoi stà più o meno in accordo con la cronologia presunta delle diverse classi (Fig. 20), quella delle armature (Fig. 21) non è compatibile con l'ordine cronologico degli oggetti secondo la classificazione inter-regionale discussa nel capitolo precedente. Dobbiamo ovviamente ritenere la possibilità di spostamenti verticali assai importanti all'interno dello strato culturale, mentre eventuali movimenti orizzontali non possono essere precisati a causa, della documentazione imprecisa.

3.3.2. *Utilizzo delle materie prime*

L'ultima ricerca porta sull'utilizzo delle materie prime - selce e quarzo/cristallo - nella stratigrafia di Mesocco. Sul totale di 3330 pezzi di scarto litico scoperti nel saggio TN 8, troviamo 52.1% d'industria di selce; però fra i manufatti, 74.9% degli oggetti sono di selce. L'aliquota dei manufatti di selce è di 10.3%, quella dei manufatti di quarzo/cristallo solo di 4% (Fig. 23). Nella distribuzione verticale, lo scarto cristallino predomina nei tagli 2 e 3, mentre ci sono sempre più manufatti di selce in tutti i tagli e tutti i gruppi (Fig. 24). Sono poche le armature di cristallo, come pure i manufatti di preparazione, dove si nota un'assenza totale di oggetti di quarzo/cristallo nei tagli 3-4. La mancanza di nuclei di cristallo, illustrata nel

diagramma di figura 25, potrebbe parlare a favore d'una preparazione della materia prima in siti specializzati, vicini agli affioramenti locali di cristallo. Tali siti sono conosciuti in periodi più recenti in Svizzera centrale (PRIMAS, 1992).

La spartizione orizzontale dello scarto di selce e di cristallo nei vari tagli non è regolare (Fig. 26). Si vede una concentrazione marcata di scarto cristallino nell'area media del saggio, vicino alla zona di terra carbonica con i due covili di pali. Nelle zone nord-ovest e sud, invece, prevale quasi sempre lo scarto di selce. Si potrebbe pensare ad una ripartizione funzionale, oppure - come abbiamo già visto - cronologica. Infatti, la statistica delle classi di oggetti cronologicamente sensibili (cf. Fig. 19) sembra indicare una distinta diminuzione dell'utilizzo del cristallo durante l'occupazione del sito (Fig. 25).

Varie ipotesi possono essere avanzate per spiegare questo fenomeno. Il cristallo di roccia, sebbene facilmente ottenibile nelle regioni centro-alpine, ha certi svantaggi rispetto alla selce: è una materia fragile, con provento limitato di manufatti (cf. Fig. 23), difficilmente lavorabile per oggetti di grandi dimensioni. I diagrammi di grandezza mostrano chiaramente una limita superiore di ca. 35/40 mm per le lame di cristallo (Fig. 27), mentre, come menzionato, i manufatti laminari tenderebbero in generale ad allungarsi durante il Mesolitico recente ed il Neolitico antico. La domanda di lame strette può dunque essere stata una delle ragioni per la diminuzione dell'uso del cristallo.

4. RISULTATI

Torniamo per concludere alle questioni dell'interpretazione complessiva del sito formulate nei capitoli introduttivi.

4.1. *Valutazione del deposito antropico*

Riguardo alla formazione dello strato culturale, e tenendo conto dell'eterogeneità cronologica menzionata dei reperti, si può supporre un impianto del sito archeologico in un orizzonte naturale preesistente, con apporto successivo, ma probabilmente discontinuo, di materiale antropogeneo poi conservato in situ. Questo orizzonte non sembra di avere subito modificazioni marcate per tutta la durata dell'occupazione umana, cioè dal Mesolitico fino al Età del Rame.

Lo spettro dei ritrovamenti fornisce ulteriori

informazioni rispetto a la natura del deposito antropogeno. L'industria litica contiene elementi di tutti gli stadi della lavorazione della materia prima: schegge corticali, nuclei, schegge spigolose di preparazione, residui, strumenti. Si nota la presenza di strumenti ed armature frammentati o bruciati. Il deposito, in ogni modo di carattere residuale, non è dunque unitario ma costituito da scarto primario (residui di preparazione), scarto secondario (strumenti frammentati, cocci isolati) e verosimilmente anche scarto di abbandono (ad esempio strumenti funzionari). Vi si aggiunge la possibilità di alterazioni microstratigrafici ulteriori dei reperti come il pestare o spostare di oggetti da umani od animali. Il complesso archeologico di Tec Nev risulta quindi incompleto, eterogeneo in senso cronologico e funzionale come pure di origine e conservazione piuttosto casuale.

4.2. Cronologia

L'evoluzione tipo-cronologica delle varie classi di strumenti ed armature come anche delle intere serie mesolitiche è stato studiata nella lunga sequenza stratigrafica del riparo di Romagnano III nel Trentino (BROGLIO & KOZLOWSKI, 1984). Questo lavoro è rimasto fin a oggi l'analisi tipologica più dettagliata sul Mesolitico nella regione sud-alpina; ci ha servito dunque, nonostante la distanza geografica, come punto di riferimento. Siccome i siti in alta quota erano spesso di piuttosto breve durata, possono offrire degli complessi litici ben delimitati (LANZINGER, 1985; DALMERI & LANZINGER, 1992). Anche riguardo al passaggio dal Mesolitico al Neolitico e la descrizione delle industrie litiche del Neolitico antico, la ricerca si appoggia soprattutto sulle serie di Romagnano III, assieme a quelle di Pradestel e del Riparo Gaban (BISI *et al.*, 1987). Altre industrie litiche e ceramiche sono conosciute da varie regioni padane (BAGOLINI & BIAGI, 1987).

Nel confronto con queste serie datate, l'industria litica di Tec Nev s'inserisce per la maggior parte in un quadro tipo-cronologico estendosi dal Mesolitico antico/avanzato fino al Mesolitico recente/finale. Nella sequenza di Romagnano III ci situiamo, ad esempio riguardo allo spettro della armature (Fig. 28: pochi segmenti, punte a dorso e a due dorsi, triangoli isosceli e scaleni, trapezi), negli orizzonti AC4/2 (Sauveterriano medio/recente) - AB 1-2 (Castelnoviano) - AA (Castelnoviano recente), in termini assoluti (calibrati) fra il 7800/7500 ed il 5300/5000 a. C. (BROGLIO & KOZLOWSKI, 1984, pp. 145). Anche se mancano elementi litici tipici come romboidi o bulini di Ripabianca, la ce-

ramica scarsa di tipo Isolino indica chiaramente che le occupazioni del sito si estendono fin'ad una fase contemporanea del Neolitico antico nella regione dei laghi. Secondo le datazioni radiocarboniche calibrate di Pizzo di Bodio ci troviamo qua alla fine del VI millennio a. C. (strato US 271, B-5090: 6320 ± 80 BP, strato US 326, B-5088: 6060 ± 50 BP; BANCHIERI & BALISTA, 1991). Queste date coincidono col Neolitico inferiore del Castel Grande di Bellinzona (B-4565: 6270 ± 40 BP; CARAZZETTI & DONATI, 1987) e l'inizio del Neolitico antico in Vallese (MÜLLER, 1995).

Una datazione radiometrica effettuata s'un campione di carboni raccolti fortuitamente in superficie dei saggi TN 1-3 aveva dato un intervallo leggermente più recente (B-2382: 5950 ± 110 BP; RAGETH, 1992). Visto l'imprecisione della datazione, e tenendo conto del fatto che il campione non sia attribuibile ad una situazione archeologica precisa, non sembra tuttavia opportuno di appoggiare una discussione di cronologia dettagliata su questo risultato.

4.3. Interpretazione del sito

L'articolazione tipologica di complessi litici viene utilizzata a pure fine cronologica come anche per l'interpretazione funzionale di siti epipaleolitici-mesolitici. È stato osservato, ad esempio, che i siti di cresta in alta quota sono caratterizzati da percentuali elevate di armature rispetto ai siti di fondovalle o sotto riparo (BROGLIO & LANZINGER, 1990); questi vengono perciò interpretati come campi di caccia. Là dove si incontrano gruppi di strutture insediative in rapporti spaziali, l'analisi tipologica serve a visualizzare aspetti funzionali inter-sito (BAGOLINI & DALMERI, 1987).

Si notano alcune particolarità nel complesso litico di Tec Nev, quali l'alta percentuale dei scarti della scheggiatura, la presenza importante di manufatti di preparazione e la frequenza piuttosto modesta delle armature all'interno del gruppo dei manufatti ritoccati. Con un'aliquota di scarto di oltre 91%, l'industria di Tec Nev s'inserisce nel quadro delle serie della regione nord-alpina svizzera (NIELSEN, 1991; POUSSAZ *et al.*, 1991). Non sono disponibili tali dati per i siti di fondovalle in Italia settentrionale, mentre sono sparse le informazioni dai siti di montagna o di alta quota (CASTELLETTI *et al.*, 1984; LANZINGER, 1985; BAGOLINI & DALMERI 1987).

Fra i manufatti di preparazione, i pochi microbulini coincidono colla scarsità delle armature (19%). D'altra parte, sono abbastanza numerosi i nuclei (17%). I rapporti fra scarto e scheggiatura, armature e microbulini, armature e strumenti, come

pure fra nuclei e manufatti vengono illustrati per varie stazioni sud-alpine in forma tabellare (fig. 29). Sono evidenti le differenze tra siti di fondovalle e siti d'altitudine, gli ultimi caratterizzati da forti indici di microliti e da pochi nuclei. È comunque da notare che gli indici di armature cadono in modo generale fra le fasi sauveterriane, castelnoviane e neolitiche (BISI *et al.*, 1987; DALMERI & LANZINGER, 1992).

Ci si offrono varie possibilità d'interpretazione per il sito di fondovalle all'aperto di Mesocco, ad esempio quella d'un insediamento temporaneo, episodico o periodico, eventualmente stagionale, forse multifunzionale di tipo campo-base, oppure d'uso specializzato da sito di lavorazione o di macellazione. Certe indicazioni ottenute dall'analisi tipologica e spaziale dei reperti, però tenendo conto dell'incompletezza del materiale e di possibili cambi durante l'utilizzazione ripetuta del sito, parlano in favore d'un campo-base. Speriamo inoltre cogliere l'ambito più vasto della stazione di Tec Nev con una serie d'analisi materiali e paleoambientali (petrografia, antracologia, palinologia) i cui risultati non sono ancora disponibili. Ricerche simili sono in corso nella regione adiacente della Valchiavenna (FEDELE *et al.*, 1994; WICK, 1994).

Si può ammettere come ipotesi che a Mesocco, come pure in Val d'Adige (BAGOLINI & PEDROTTI, 1992; LANZINGER, 1996), l'insediamento mesolitico sia da vedere come solo una parte in un sistema più ampio di colonizzazione e di sfruttamento del territorio. Sono per esempio da presupporre, oltre ad altri siti di fondovalle, anche campi di caccia (BROGLIO & LANZINGER, 1990) oppure, forse in un quadro geografico assai largo, siti di approvvigionamento e di preparazione della selce o del cristallo di rocca, come sono noti in altre regioni e per periodi più recenti (BARFIELD, 1990; BINSTEINER, 1994; PRIMAS, 1992). Questo punto di vista viene sostenuto dai siti in alta quota già menzionati sul versante orientale della Cima de Barna in alta Valle Spluga (FEDELE & BUZZETTI, 1993; Fig. 5), in una zona raggiungibile anche da Mesocco attraverso i passi de Balniscio (2351 m) e de Barna (2548 m). Nella nostra regione, comunque, abbiamo finora pochissima nozione dell'organizzazione spaziale dei gruppi mesolitici, cioè degli aspetti di territorio e di mobilità, come anche delle strategie di sussistenza e di sfruttamento delle risorse umani ed ambientali.

4.4. *Il passaggio fra Mesolitico e Neolitico: transizione ed acculturazione*

Col passaggio al Neolitico antico (come anche per l'occupazione dell'età del Rame), si pone

di nuovo il problema della funzione del sito di Tec Nev e del suo posto nel quadro generale del popolamento delle vallate sud-alpine. Ovviamente, la mancanza totale di macroresti animali e vegetali nella nostra stazione impedisce sostanzialmente la discussione di possibili cambi socioeconomici o di processi di acculturazione quali l'apparizione dell'allevamento e dell'agricoltura nelle comunità alpine a questo punto cruciale della preistoria (CLARK, 1990).

La carta di ripartizione del Neolitico antico (Fig. 5) illustra bene la situazione isolata di Mesocco-Tec Nev. Infatti, non si conosce finora nessun sito del Neolitico antico all'interno delle Alpi ad eccezione delle larghe vallate del Vallese, della Leventina o della Val d'Adige. L'ipotesi che questa distribuzione spaziale sia collegata ad una sussistenza essenzialmente agraria delle popolazioni coinvolte non è da escludere. A Mesocco siamo però fuori della zona agricola primaria, per ragioni sia climatiche sia geomorfologiche. Il poco materiale ceramico neolitico potrebbe dunque essere il risultato di contatti fra gruppi mobili tardo-mesolitici e popolazioni neolitiche insediate intorno ai laghi sud-alpini.

Nel modello proposto da Zvelebil & Rowley-Conwy (1984) questa situazione corrisponde al primo stadio, quello della disponibilità (availability) di materiali ed informazioni. L'evoluzione in Mesolcina tuttavia non sembra essere orientata verso uno sviluppo di questi contatti con una sostituzione e finalmente consolidazione dell'economia neolitica, ma s'interrompe apparentemente dopo la prima fase di scambi, si suppone per ragioni culturali come pure economiche. Un tale scenario di acculturazione, diverso da quello proposto per la transizione Mesolitico-Neolitico in Vallese (MÜLLER, 1995) ed in Val d'Adige (CLARK, 1990), trova una certa conferma nel fatto che finora a Mesocco, come pure in tutta la Mesolcina, non ci sia traccia d'una occupazione neolitica ulteriore alla fase iniziale del periodo.

I contatti colla regione dei laghi erano stati stabiliti verosimilmente ben prima dell'epoca neolitica. Ciò risulta dall'indagine sulle materie litiche utilizzate a Mesocco che sono attualmente oggetto di studio per quanto riguarda la petrografia e le possibili fonti di approvvigionamento. Oltre al quarzo ed al cristallo di roccia locale, sono stati rilevati vari tipi di selce: un materiale granuloso verdastro o grigio scuro di tipo flysch come pure radiolariti di colore beige, grigio, bruno e rosso che potrebbero provenire dalle formazioni giurassiche e eretiche del versante meridionale delle Alpi (cf. BIAGI *et al.*, 1993).

Le modalità dello spostamento o dello scambio di materie prime e di prodotti finiti rimangono tuttavia ancora sconosciute.

Le ultime tracce d'occupazione del sito finalmente riflettono l'estensione generalizzata del popolamento preistorico nelle regioni alpine dalla fine del IV millennio a. C. in poi. Il fenomeno d'intensificazione nell'età del Rame e del Bronzo (PRIMAS, 1992a; DELLA CASA, 1997) è comunque il tema d'un'altra discussione.

RINGRAZIAMENTI

Il progetto "Dinamica preistorica del popolamento e dello sfruttamento delle risorse nelle Alpi" viene sussidiato dalla Kommission zur Förderung des akademischen Nachwuchses dell'Università di Zurigo e dal Cantone di Zurigo. Grazie a Margarita Primas, Urs Clavadetscher, Jürg Rageth ed Ebbe Nielsen per il loro appoggio, a Jehanne Affolter per le analisi petrografiche, a Karl Streuli per i disegni e particolarmente ad Annaluisa Pedrotti per la correzione del testo italiano.

RIASSUNTO - L'areale archeologico di Tec Nev nel fondovalle di Mesocco all'estremità settentrionale della Mesolcina è uno dei pochi siti mesolitici e neolitici antichi delle Alpi centro-meridionali. Il vasto strato culturale (A) è stato scavato negli anni 1972-73 durante la costruzione dell'autostrada A 13 su una superficie di 370 m² e ha fornito un ampio materiale archeologico con industrie litiche e ceramiche. L'indagine del sito solleva vari problemi metodici e pratici. La classificazione tipo-cronologica dei reperti litici si appoggia essenzialmente sul sistema elaborato in base alla sequenza di Romagnano III da Broglio e Kozlowski. Tutto lo spettro dell'industria mesolitica è rappresentato: scarto di preparazione, nuclei, microbulini, varie armature come pure strumenti primari e secondari. Il materiale grezzo consiste a parte quasi uguale di selce e quarzo/cristallo di roccia. C'è inoltre un po' di ceramica attribuibile al gruppo del Isolino. Alcune punte di freccia fogliate sono dell'età del Rame (Neolitico recente) o del Bronzo antico. La situazione archeologica parla in favore di occupazioni ripetute (temporanei) del sito. La microstratigrafia del saggio TN 8 non è molto enunciativa a causa della documentazione dello scavo. I reperti provengono per la maggior parte da ambiti arricchiti di carboni ed altre strutture come covili di pali, fosse e focolari. Spostamenti orizzontali delle principali zone d'attività sono documentabili, mentre i reperti sembrano di essere parzialmente disturbati in senso verticale. Per le materie prime si profila una diminuzione dell'uso del cristallo di roccia verso la fine dell'occupazione del sito. I reperti sono attribuibili ad un lungo periodo dal Mesolitico al Neolitico antico come pure in piccola quantità all'età del Rame. In termini assoluti ci situiamo fra il 7800/7500 ed il 5300/5000 a. C. e dopo nel III millennio a. C. Il sito di tipo campo-base deve essere inteso come parte d'un vasto sistema di sfruttamento del territorio che includeva anche siti in alta quota e zone di approvvigionamento di materie prime. La ceramica neolitica viene interpretata come fenomeno di acculturazione delle popolazioni di cacciatori-raccoglitori tardo-mesolitici.

ZUSAMMENFASSUNG - Das archäologische Areal von Tec Nev im Talgrund von Mesocco am nördlichen Ende des Misox ist einer der wenigen mesolithischen und frühneolithischen Fundorte der südlichen Zentralalpen. Die ausgedehnte Kulturschicht (A) wurde in den Jahren 1972-73 anlässlich des Baus der Autobahn A 13 auf einer Fläche von 370 m² ausgegraben und erbrachte ein reichhaltiges Fundmaterial mit lithischen Industrien und etwas Keramik. Die Bearbeitung des Fundplatzes wirft verschiedene methodische und praktische Probleme auf. Die typochronologische Einordnung des lithischen Fundmaterials stützt sich im wesentlichen auf das von Broglio und Kozlowski anhand der Sequenz von Romagnano III erarbeitete System. Das ganze Spektrum der mesolithischen Industrie ist vertreten: Präparationsabfall, Kernstücke, Kerbreste, verschiedene Mikrolithen sowie bearbeitete und unbearbeitete Geräte. Das Rohmaterial besteht etwa je zur Hälfte aus Silex und Quarz/Bergkristall. Daneben gibt es Keramik, die der Fazies Isolino di Varese zuzuordnen ist. Einige flächentuscherte Pfeilspitzen stammen aus der Kupferzeit (Spätneolithikum) oder frühen Bronzezeit. Die archäologische Situation weist auf wiederholte (temporäre) Besiedlungen des Platzes hin. Die Mikrostratigraphie des Grabungsschnittes TN 8 ist aufgrund der Grabungsdokumentation nicht sehr aussagekräftig. Das Fundmaterial stammt vor allem aus Flächen mit Holzkohleanreicherungen und anderen Strukturen wie Pfostenlöchern, Gruben oder Feuerstellen. Horizontale Verschiebungen der hauptsächlich Aktivitätszonen sind nachweisbar, die Funde scheinen in der vertikalen Abfolge zum Teil nachträglich verlagert zu sein. Bei den Rohstoffen zeichnet sich eine Abnahme der Verwendung von Bergkristall gegen das Ende der Besiedlung ab. Die Funde lassen sich in eine lange Zeitspanne vom Mesolithikum bis zum frühen Neolithikum und zu einem geringen Teil in die Kupferzeit einordnen. Absolutchronologisch bedeutet dies den Zeitraum 7800/7500-5300/5000 v. Chr. und das 3. Jahrtausend v. Chr. Der Fundplatz vom Typ Basislager muss als Teil eines weiträumigen Landnutzungssystems verstanden werden, das etwa auch hochalpine Plätze und Rohstoffabbauorte umfasste. Die neolithische Keramik kann als Akkulturationsphänomen spätmesolithischer Jäger-Sammler-Bevölkerungen interpretiert werden.

BIBLIOGRAFIA

- BAGOLINI B., 1968 - Ricerche sulle dimensioni dei manufatti litici preistorici non ritoccati. *Annali dell'Università di Ferrara*, Sez. XV, vol. 1, 10, pp. 195 ss.
- BAGOLINI B., 1971 - Ricerche sulla tipometria litica dei complessi epipaleolitici della Valle dell'Adige. *Preistoria Alpina*, 7, pp. 243-276.
- BAGOLINI B., 1982 - Il Neolitico della Lombardia. In *Archeologia in Lombardia*, Milano, pp. 25-38.
- BAGOLINI B., 1990/91 - Il Neolitico varesino nel quadro culturale dell'area padano-alpina centrale. *Sibirium*, 21, pp. 3-8.
- BAGOLINI B. & BIAGI P., 1987 - The first neolithic stone assemblages of northern Italy. In Kozłowski J. K. & Kozłowski S. K. (ed.), *Chipped stone industries of the early farming cultures in Europe*, Archaeologia Interregionalis, Warsaw, pp. 423-448.
- BAGOLINI B., CARLI R., FERRARI A., MESSORI A., PASQUALI T. & PESSINA A., 1989 - Il sepolcreto eneolitico del Dos de la Forca (Mezzocorona - Trento). *Preistoria Alpina*, 25, pp. 121-164.
- BAGOLINI B., CORRAIN C., DALMERI G., LEONI M., NOVELLO A., PASQUALI T. & RIEDEL A., 1984 - Il riparo di Moletta Patone di Arco nel Trentino meridionale. *Preistoria Alpina*, 20, pp. 103-145.
- BAGOLINI B. & DALMERI G., 1987 - I siti mesolitici di Colbricon (Trentino). *Preistoria Alpina*, 23, pp. 7-188.
- BAGOLINI B. & GRIFONI CREMONESI R., 1994 - D Neolitico italiano: facies culturali e manifestazioni funerarie. *Bollettino di Paleontologia Italiana*, 85, pp. 139-170.
- BAGOLINI B. & PEDROTTI A., 1992 - Vorgeschichtliche Höhenfunde im Trentino-Südtirol und im Dolomitenraum vom Spätpaläolithikum bis zu den Anfängen der Metallurgie. In Höpfel E., Platzer W., Spindler K. (ed.), *Der Mann im Eis I, Bericht über das Internationale Symposium 1992*, Innsbruck, pp. 359-377.
- BANCHIERI D. G. & BALISTA C., 1991 - Note sugli scavi di Pizzo di Bodio (Varese). *Preistoria Alpina*, 27, pp. 197-242.
- BANDI H. G., 1984 - Mesolithic settlements in the Bernese prealpine area. *Preistoria Alpina*, 19, pp. 57-62.
- BARFIELD L. H., 1990 - The lithic factor: a study of the relationship between stone sources and human settlement in the Monti Lessini and Southern Alps. In Biagi P. (ed.), *The Neolithisation of the Alpine Region*, Monografie di Natura Bresciana, 13, pp. 147-157.
- BARFIELD L. H. & BAGOLINI B., 1976 - The excavations on the Rocca di Rivoli, Verona. *Memorie Museo civico e di storia naturale Verona*, II, 1.
- BIAGI P., 1982 - Il Paleolitico. In *Archeologia in Lombardia*, Milano, pp. 17-23.
- BIAGI P., CAIMI, CASTELLETTI L., DE MARINIS R., DI MARTINO S. & MASPERO A., 1993 - Note sugli scavi a Erbonne, località Cimitero, comune di S. Fedele Intelvi (CO). *Rivista archeologica dell'antica Provincia e Diocesi di Como*, 175, pp. 5-36.
- BIAGI P., NISBET R. & SCAIFE R., 1994 - Man and vegetation in the Southern Alps: the Valcamonica-Valtrompia-Val Sabbia watershed (Northern Italy). In Biagi P. & Nandris J. (ed.), *Highland Zone Exploitation in Southern Europe*, Monografie di Natura Bresciana, 20, pp. 133-141.
- BINSTEINER A., 1994 - Ausgewählte Silexlagerstätten und deren Abbau in den Provinzen Trient und Verona. *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 24, pp. 255-263.
- BISI F., BROGLIO A., DALMERI G., LANZINGER M. & SARTORELLI A., 1987 - Les bases mésolithiques du Néolithique ancien au sud des Alpes. In Kozłowski J. K. & Kozłowski S. K. (ed.), *Chipped stone industries of the early farming cultures in Europe*, Archaeologia Interregionalis, Warsaw, pp. 381-421.
- BROGLIO A. & LANZINGER, M., 1987 - Il ruolo dei complessi mesolitici locali nella formazione del Neolitico: l'esempio del Bacino dell'Adige. In Atti della XXVI riunione scientifica, *Il Neolitico in Italia*, Firenze 1985, pp. 147-155.
- BROGLIO A. & LANZINGER, M., 1990 - Considerazioni sulla distribuzione dei siti tra la fine del Paleolitico superiore e l'inizio del Neolitico nell'Italia nord-orientale. In Biagi P. (ed.), *The Neolithisation of the Alpine Region*, Monografie di Natura Bresciana, 13, pp. 53-69.
- BROGLIO A. & KOZŁOWSKI S. K., 1984 - Tipologia ed evoluzione delle industrie mesolitiche di Romagnano III. *Preistoria Alpina*, 19, pp. 93-148.
- CARAZZETTI R. & DONATI P., 1987 - La stazione neolitica di Castel Grande in Bellinzona (Ticino, Svizzera). In Atti della XXVI riunione scientifica, *Il Neolitico in Italia*, Firenze 1985, pp. 467-477.
- CASTELLETTI L., D'ERRICO F. & LEONI L., 1984 - Il sito mesolitico del Monte Comizzolo (Prealpi lombarde occidentali). *Preistoria Alpina*, 19, pp. 213-220.
- CLARK R., 1990 - The beginnings of agriculture in subalpine Italy: some theoretical considerations. In Biagi P. (ed.), *The Neolithisation of the Alpine Region*, Monografie di Natura Bresciana, 13, pp. 123-137.
- DALMERI G. & LANZINGER M., 1992 - Risultati preliminari delle ricerche nei siti mesolitici del Lago delle Buse, nel Lagorai (Trentino). *Preistoria Alpina*, 28/1, pp. 317-349.
- DALMERI G. & PEDROTTI A., 1992 - Distribuzione topografica dei siti del Paleolitico Superiore finale e Mesolitico in Trentino Alto-Adige e nelle Dolomiti Venete (Italia). *Preistoria Alpina*, 28/2, pp. 247-267.
- DELLA CASA PH., 1997 - La formazione d'un paesaggio archeologico: La Mesolcina. *Archeologia svizzera*, 20.
- FEDELE F. & BUZZETTI M., 1993 - Pian dei Cavalli: sui passi dei primi uomini nelle Alpi. *Elementi per una ricerca*, 2, ed. Museo della Valchiavenna.
- FEDELE F., CAMPAJOLA L., CASTALDI R., COMOLLI R., PREVITALI F., ROCA V., ROMANO M., ROMANO M., ROMOLI M., ROSKOPF C., TERRASI F. & TUNZI C., 1994 - Preistoria e paleoambienti della Valchiavenna 1994: S. Caterina di Gordona, Pian dei Cavalli, Montespluga. *Clavenna*, 33, pp. 9-86.
- GROSS E., BLEUER E., HARDMEYER B., RAST-EICHER A., RITZMANN CH., RUCKSTUHL B., RUOFF U. & SCHIBLER J., 1992 - Zürich "Mozartstrasse". Neolithische und bronzzeitliche Ufersiedlungen. *Berichte der Zürcher Denkmalpflege, Monografien*, 17. Zürich.
- GUERRESCHI G., 1976/77 - La stratigrafia dell'Isolino di Varese dedotta dall'analisi della ceramica (scavi Bertolone 1955-59). *Sibirium*, 13, pp. 29-528.

- GULISANO G., 1995 - Die Besiedlung des Kleinwalsertales und seiner angrenzenden Gebiete in Bayern und Vorarlberg von der Steinzeit bis zur Einwanderung der Walser. *Archäologische Informationen*, 18/1, pp. 53-65.
- HÜRLIMANN F., 1981 - Die mesolithische Station Dietrichsberg, Gem. Wartau SG. *Annuario della Società Svizzera di Preistoria e d'Archeologia*, 64, pp. 23-26.
- LANZINGER M., 1985 - Ricerche nei siti mesolitici della cresta di Siusi (auf der Schneide, siti XV e XVI dell'Alpe di Siusi) nelle Dolomiti. Considerazioni sul significato funzionale espresso dalle industrie mesolitiche della Regione. *Preistoria Alpina*, 21, pp. 33-48.
- LANZINGER M., 1996 - Sistemi di insediamento mesolitici come adattamento agli ambienti montani alpini. *The colloquia of the XIII international congress UISPP, 7 The Mesolithic*, Forlì, pp. 125-140.
- LAPLACE G., 1968 - Recherches de typologie analytique. *Origini*, 2, pp. 7-62.
- MANNI M., 1984 - Mesocco Tec Nev, Fundmaterialvorlage und Interpretation der steinzeitlichen Schicht. Tesi di laurea, Università di Zurigo, inedita.
- MÜLLER K., 1995 - Le site de Sion-Tourbillon (VS): nouvelles données sur le Néolithique ancien valaisan. *Archeologia svizzera*, 18, pp. 102-108.
- NAULI S. & STÖCKLI W., 1976 - Mesocco, Distr. di Mesolcina, GR. *Annuario della Società Svizzera di Preistoria e d'Archeologia*, 59, pp. 221-222, 262-263.
- NIELSEN E. H., 1991 - Gampelen-Jänet 3. Eine mesolithische Siedlungsstelle in westlichen Seeland, Bern.
- PERINI R., 1987 - Scavi archeologici nella zona palafitticola di Fiaavè-Carera. II. Patrimonio storico e artistico del Trentino 9, Trento.
- POUSAZ N., AFFOLTER J., CHAIX L., GUÉLAT M., MARTINET C., RACHOUD-SCHNEIDER A.-M. & SCHOCH W., 1991 - L'abrisous-roche mésolithique des Gripons à Saint-Ursanne (JU/Suisse). *Cahiers d'archéologie jurassienne*, 2, Porrentruy.
- PRIMAS M., 1992 - Archäologische Untersuchungen im Urserental. In Primas M., Della Casa Ph. & Schmid-Siki miç B., *Archäologie zwischen Vierwaldstättersee und Gotthard. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie*, 12, Bonn, pp. 307-323.
- PRIMAS M., 1992[a] - Intensification: le paradigme alpin. In Mordant e. & Richard A. (ed.), *L'habitat et l'occupation du sol à l'Âge du Bronze en Europe. Doc. préhist. 4. Act. coll. int. Lons-le-Saunier 1990*, Paris, pp. 349-358.
- RAGETH J., 1974 - Der Lago di Ledro im Trentino und seine Beziehungen zu den alpinen und mitteleuropäischen Kulturen. *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission*, 55, pp. 73-260.
- RAGETH J., 1992 - Mesocco-Tec Nev, der älteste Siedlungsplatz Graubündens. In *Archäologie in Graubünden Funde und Befunde*, ed. Archäologischer Dienst Graubünden, Chur, pp. 22-25.
- RAGETH J., 1992[a] - Eisenzeitliche Grabfunde in Mesocco. In *Archäologie in Graubünden, Funde und Befunde*, ed. Archäologischer Dienst Graubünden, Chur, pp. 92-96.
- RAGETH J. & DEFUNS A., 1992 - Castaneda-Pian del Remit, jungsteinzeitliche Siedlungsreste und Pflugspuren. In *Archäologie in Graubünden, Funde und Befunde*, ed. Archäologischer Dienst Graubünden, Chur, pp. 37-42.
- ROZOY J.-G., 1978 - Les demiers Chasseurs. L'Épipaléolithique en France et en Belgique. *Bulletin de la société archéologique champenoise*, no. spécial, 3 vol.
- SCHIFFER M. B., 1987 - Formation process of the archaeological record. *Albuquerque*.
- SCHWARZ G. Th., 1971 - Das Misox in ur- und frühgeschichtlicher Zeit. *Helvetica Archaeologica*, 2, pp. 26-47.
- SPM, 1993 - La Svizzera dal Paleolitico all'Alto Medio Evo, I: Paleolitico e Mesolitico, Basel.
- SPM, 1995 - La Svizzera dal Paleolitico all'Alto Medio Evo, II: Neolitico, Basel.
- TAUTE W., 1971 - Untersuchungen zum Mesolithikum und zum Spätpaläolithikum im südlichen Mitteleuropa. Tesi di abilitazione, inedita.
- UERPMMANN, M., 1976 - Zur Technologie und Typologie neolithischer Feuersteingeräte. *Tübinger Monographien zur Urgeschichte*, 2. Tübingen.
- WICK L., 1994 - Vegetation development and human impact at the forest limit: palaeoecological studies in the Splügen Pass area (North Italy). In Biagi P. & Nandris J. (ed.), *Highland Zone Exploitation in Southern Europe*, Monografie di Natura Bresciana, 20

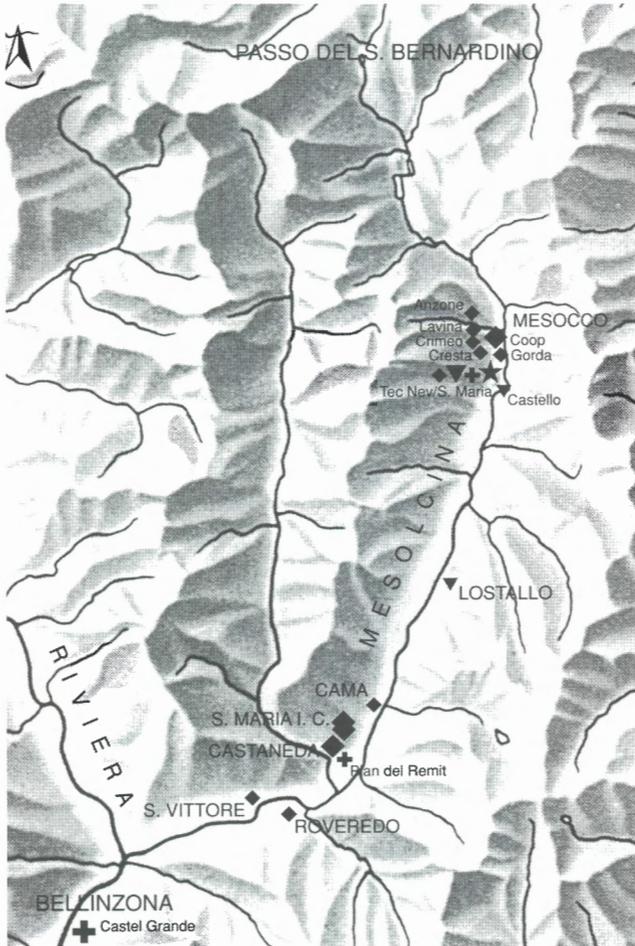


Fig. 1 - Carta dei siti archeologici della Mesolcina. ★ Mesolitico, + Neolitico-Età del Rame, ▼ Età del Bronzo, ◆ Età del Ferro. (Riprodotta con l'autorizzazione dell'ufficio federale di topografia del 1.10.1996).

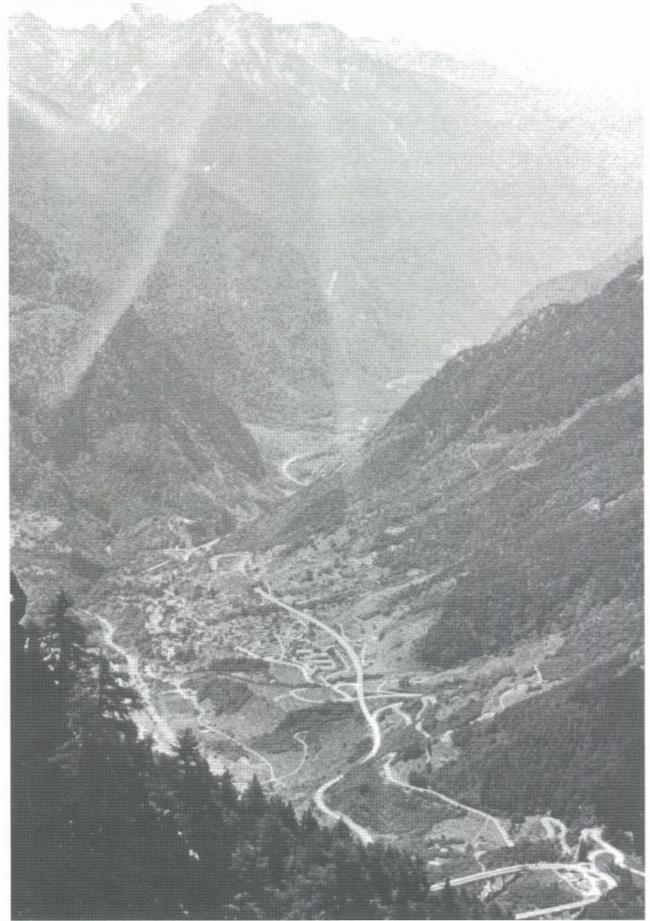


Fig. 2 - Valle Mesolcina e villaggio di Mesocco: vista dall'Alp de Balnisc (2065 m) verso sud. La freccia indica l'areale di S. Maria del Castello/Tec Nev.

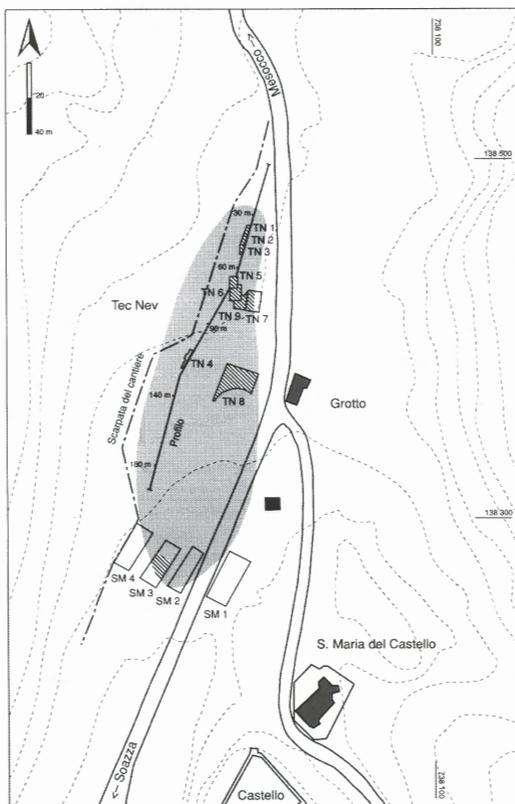


Fig. 3 - Areale degli scavi di Mesocco-Tec Nev e S. Maria del Castello (retinato: estensione massima presunta dello strato A; tratteggiato: zone riconoscibili dello strato A).

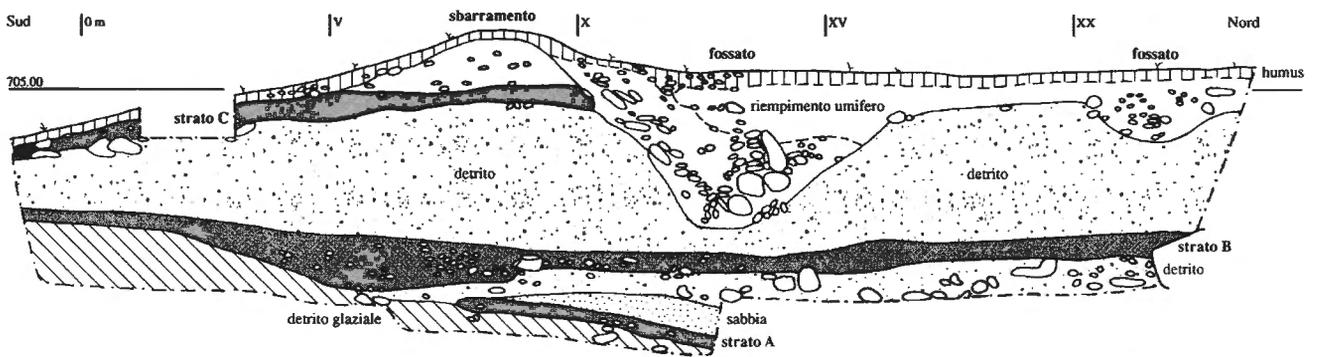


Fig. 4 - Profilo ovest del saggio SM 3 di Mesocco-S. Maria del Castello. (Rilevamento SAG).

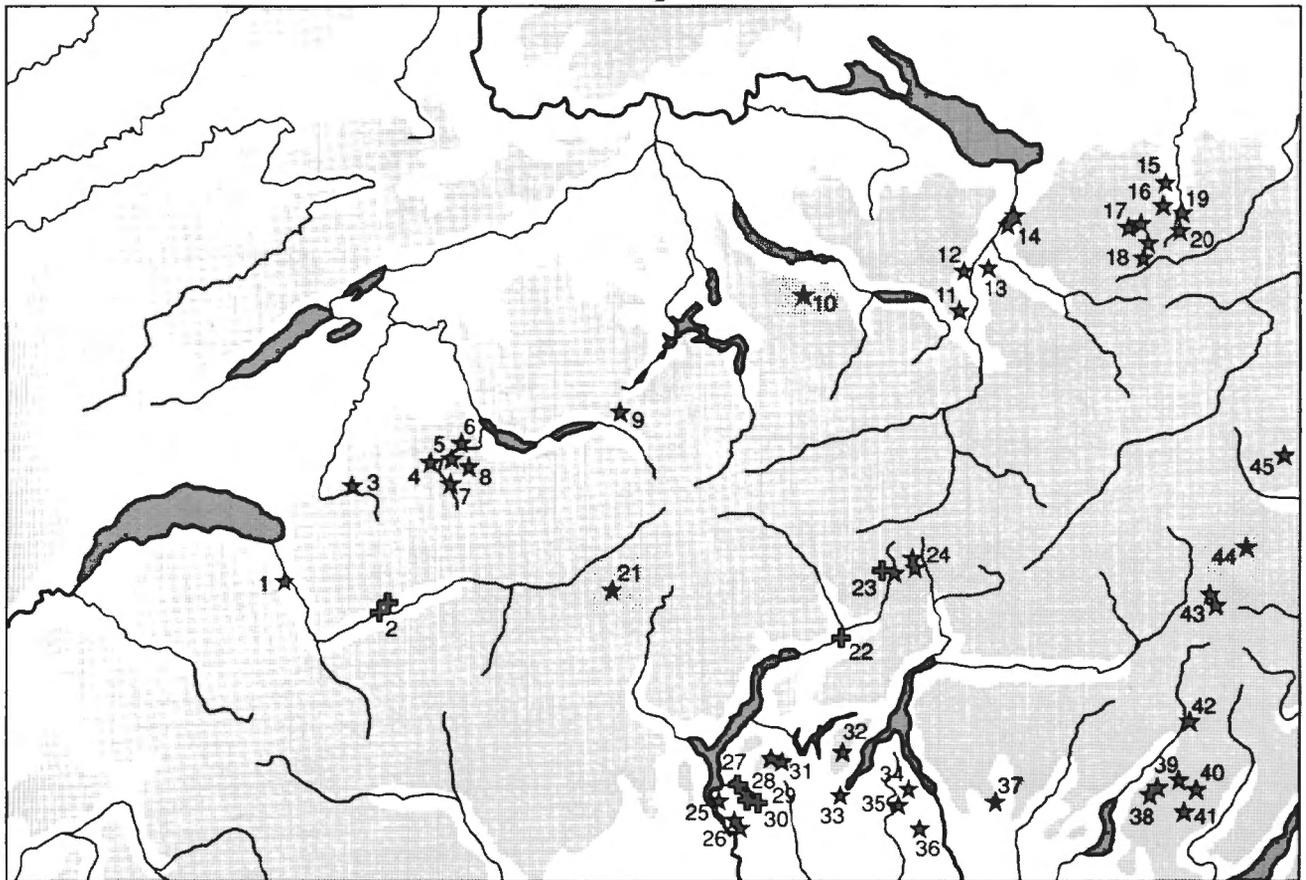


Fig. 5 - Siti del ★ Mesolitico e + Neolitico antico nelle Alpi centrali e nella regione del Lago di Como e Lago Maggiore (BAGOLINI, 1982; BANDI, 1984; BIAGI, 1982; BIAGI *et al.*, 1994; CASTELLETTI *et al.*, 1984; DALMERI & PEDROTTI, 1994; GULISANO, 1995; HÜRLIMANN, 1981; SPM, 1993; 1995).

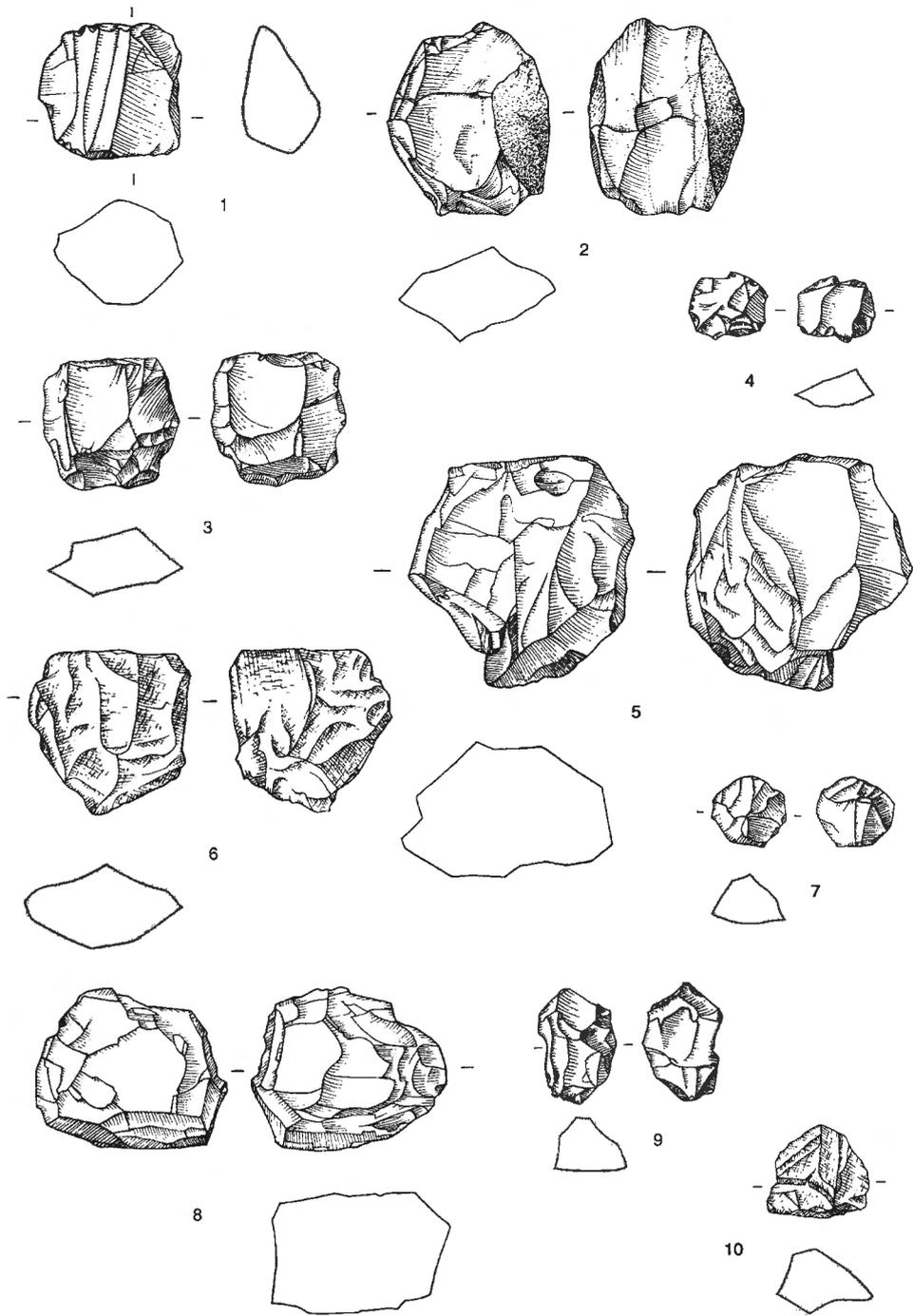


Fig. 6 - Industria litica di Mesocco-Tec Nev, strato A. 1-10: manufatti di preparazione (2/3 gr. nat.). 6, 10: cristallo, altri: selce (Dis. M. MANNI e K. STREULI).

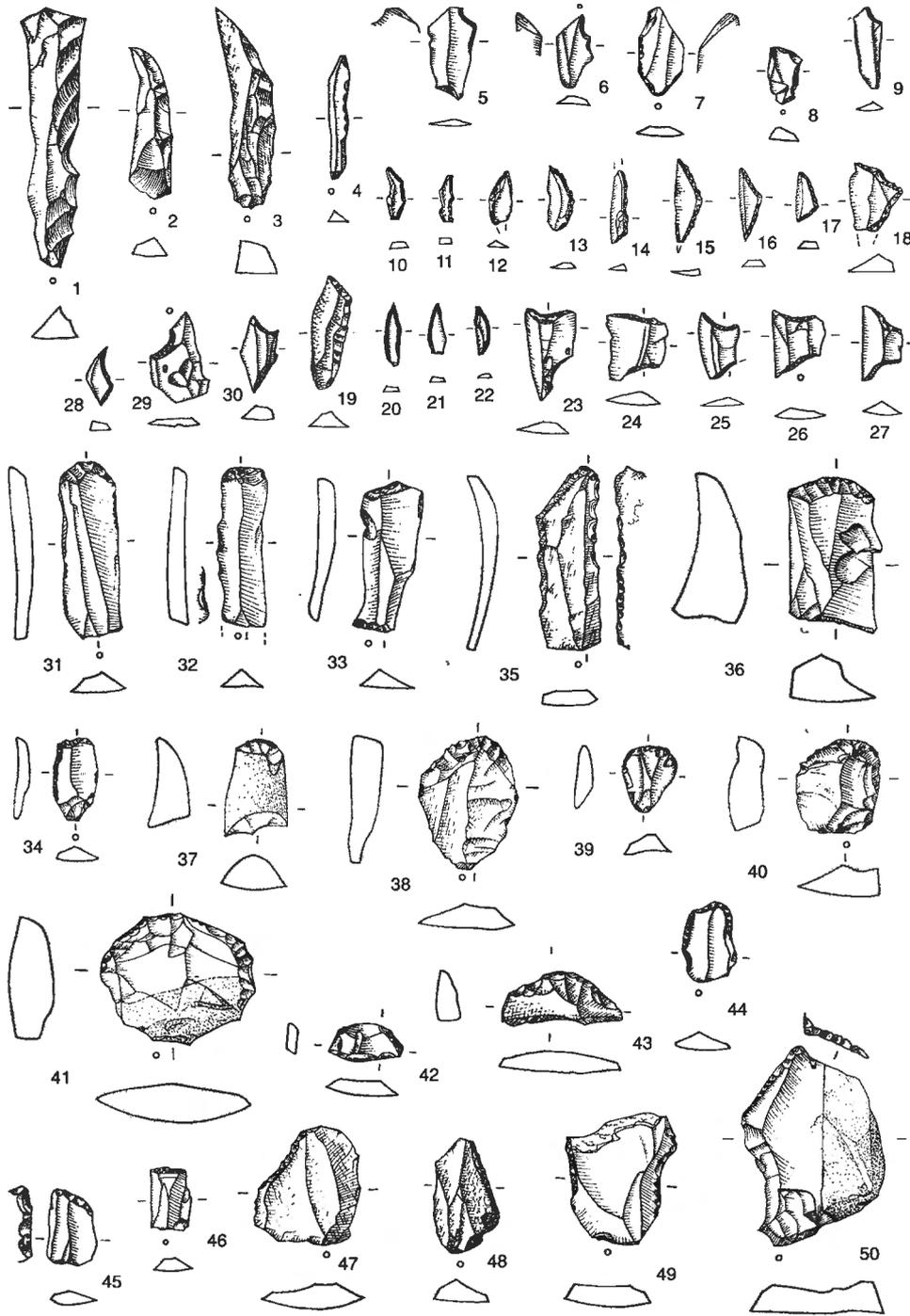


Fig. 7 - Industria litica di Mesocco-Tec Nev, strato A. 1-9: manufatti di preparazione, 10-30: armature, 31-50: strumenti (2/3 gr. nat.). 3, 8, 10-11, 18-19, 24, 35, 38, 43, 47-48: cristallo, altri: selce. (Dis. M. MANNI e K. STREULI).

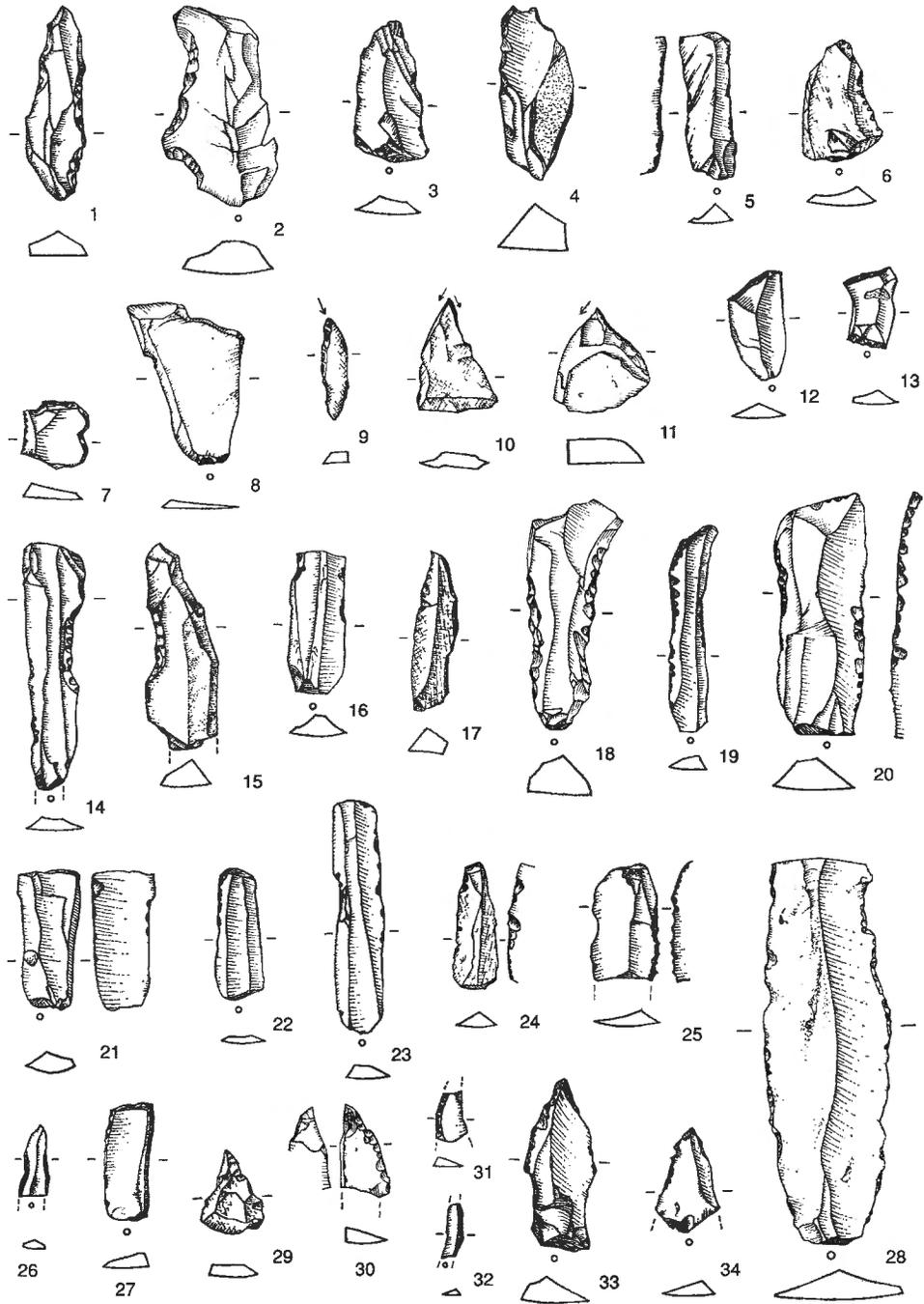


Fig. 8 - Industria litica di Mesocco-Tec Nev, strato A. 1-34: strumenti ($2/3$ gr. nat.). 6, 9-10, 17, 24, 29: cristallo, altri: selce. (Dis. M. MANNI e K. STREULI).

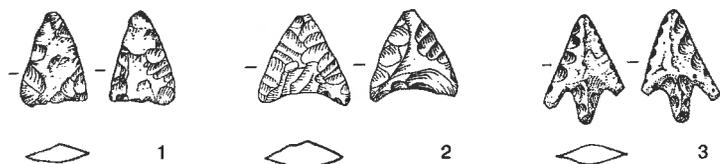


Fig. 9 - Industria litica di Mesocco-Tec Nev, strato A. 1-3: punte di freccia fogliate (2/3 gr. nat.). Selce. (Dis. M. MANNI e K. STREULI).

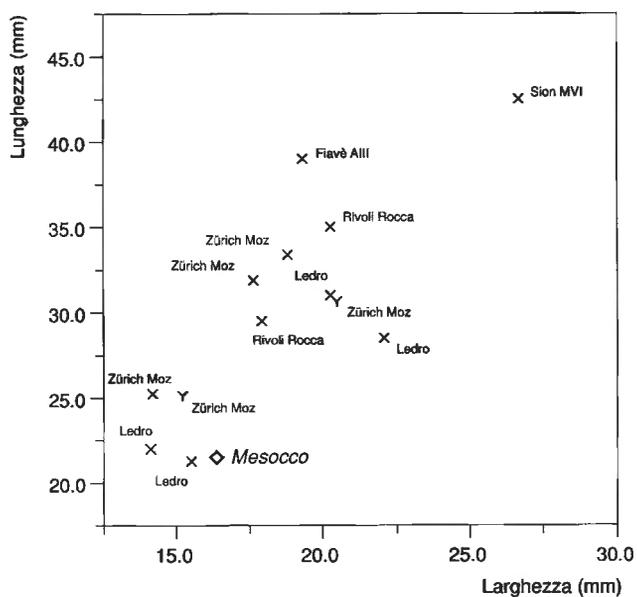


Fig. 10 - Diagramma lunghezza/larghezza di punte peduncolate ad alette (typo C) da varie stazioni sud- e nordalpine: Y Età del Rame/Neolitico recente, X Rame tardivo/Bronzo antico (BARFIELD & BAGOLINI, 1976; GROSS *et al.*, 1992; PERINI, 1987; RAGETH, 1974; SPM, 1995).

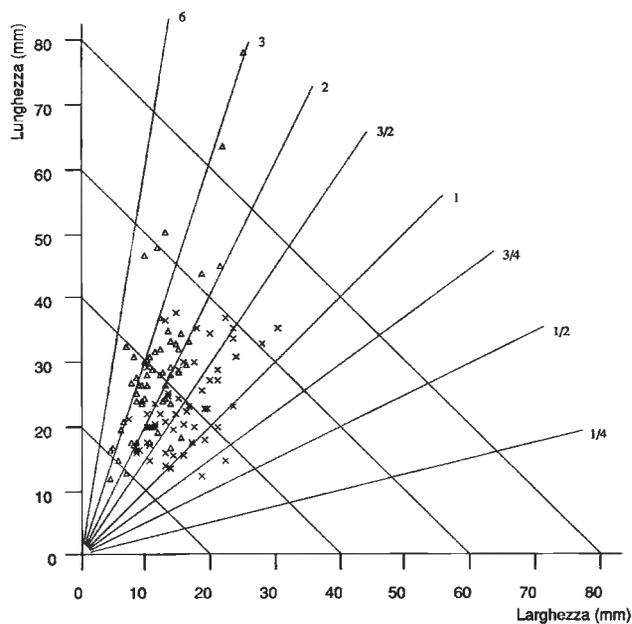
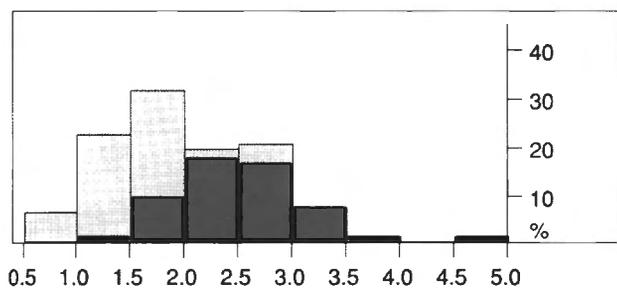


Fig. 11 - Diagramma di dispersione degli strumenti secondari non frammentati (X strumenti su scheggia; ▲ strumenti su lama).

Lunghezza / Larghezza



Lunghezza + Larghezza

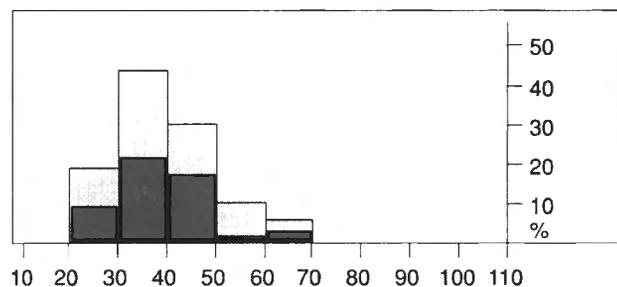


Fig. 12 - Indice di allungamento e modulo degli strumenti secondari (chiaro: strumenti su scheggia; scuro: strumenti su lama).

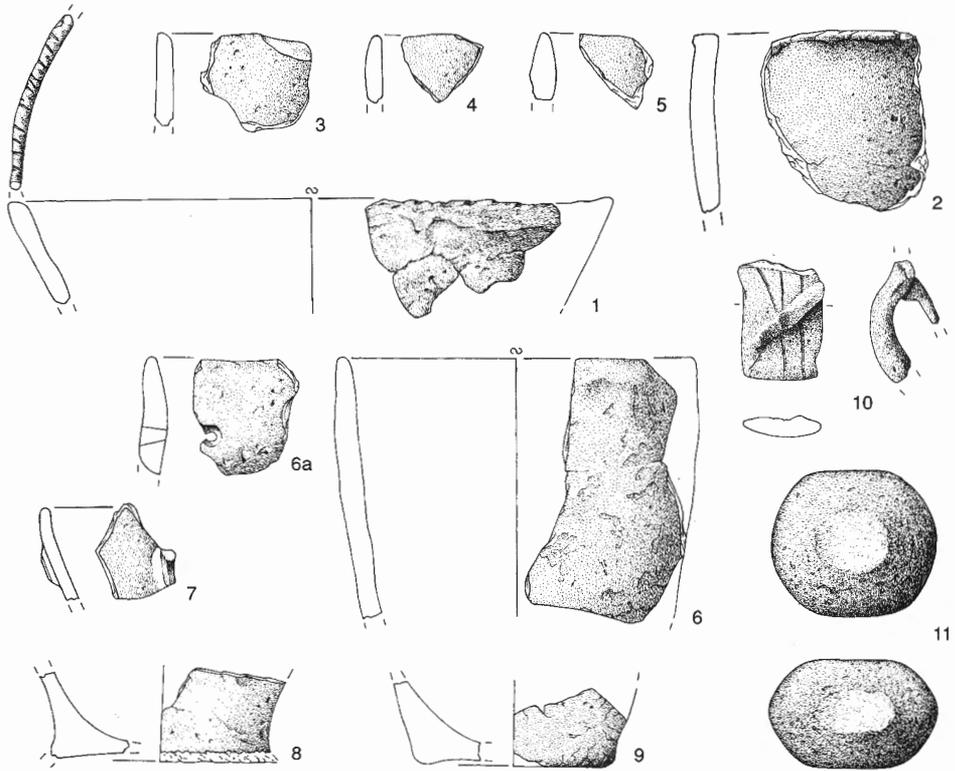


Fig. 13 - Mesocco-Tec Nev, strato A. 1-10: ceramica, 11 pietra (1/3 gr. nat.). (Dis. K. STREULI).

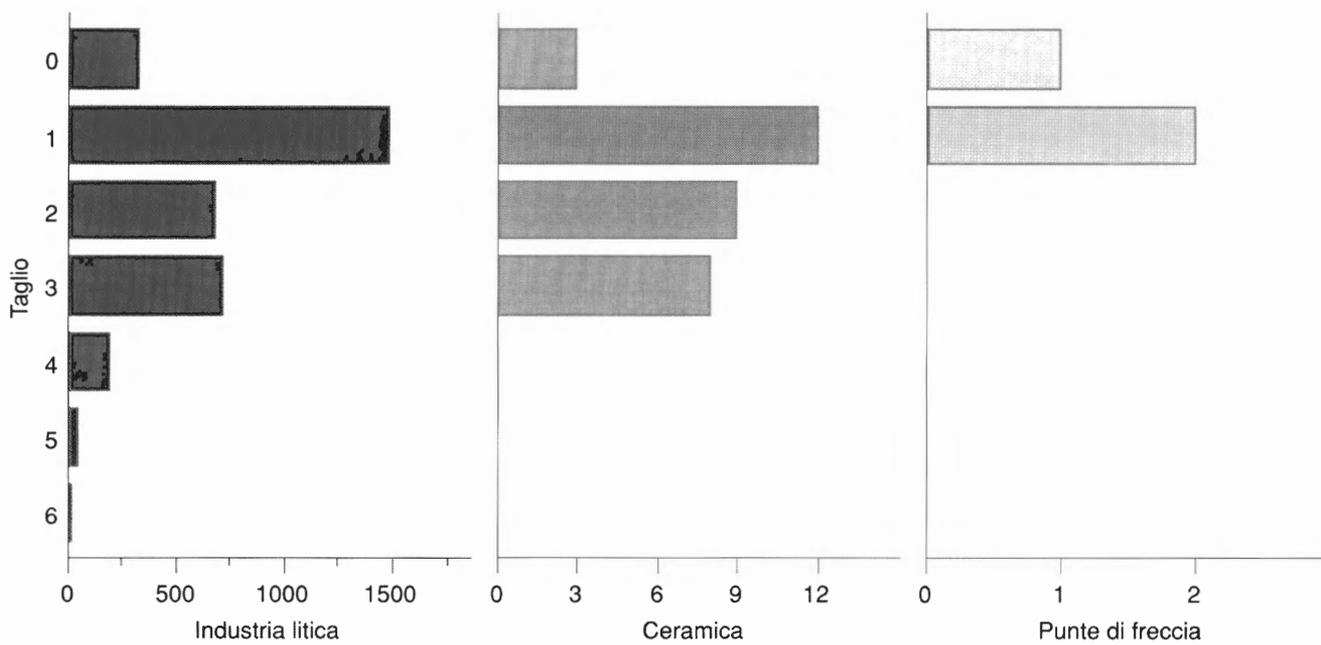


Fig. 14 - Ripartizione verticale dei ritrovamenti nel saggio TN 8 di Mesocco-Tec Nev.

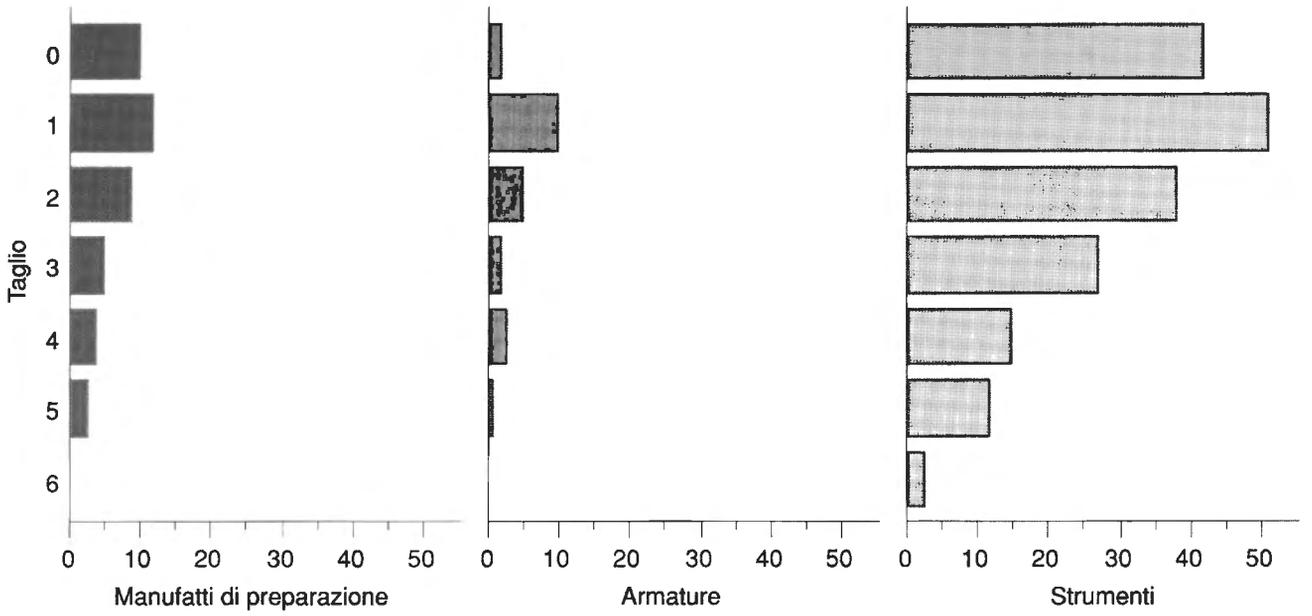


Fig. 15 - Ripartizione verticale dei diversi gruppi di manufatti.

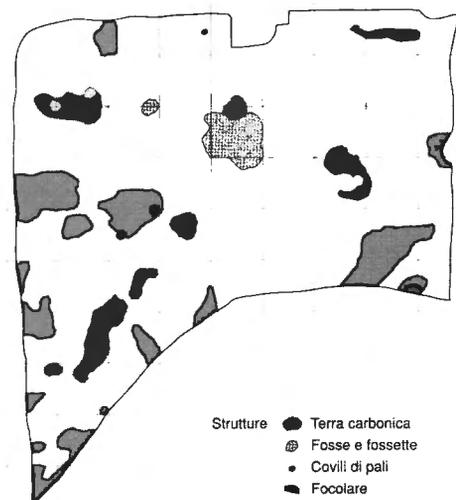
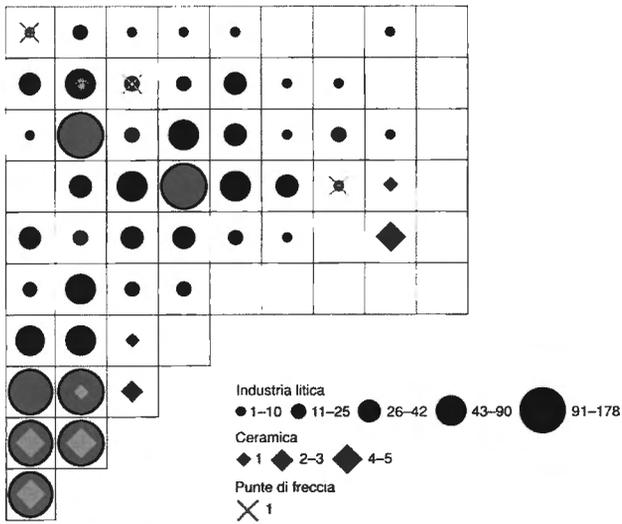


Fig. 16 - Ripartizione orizzontale dei ritrovamenti e strutture antropogene nel saggio TN 8.

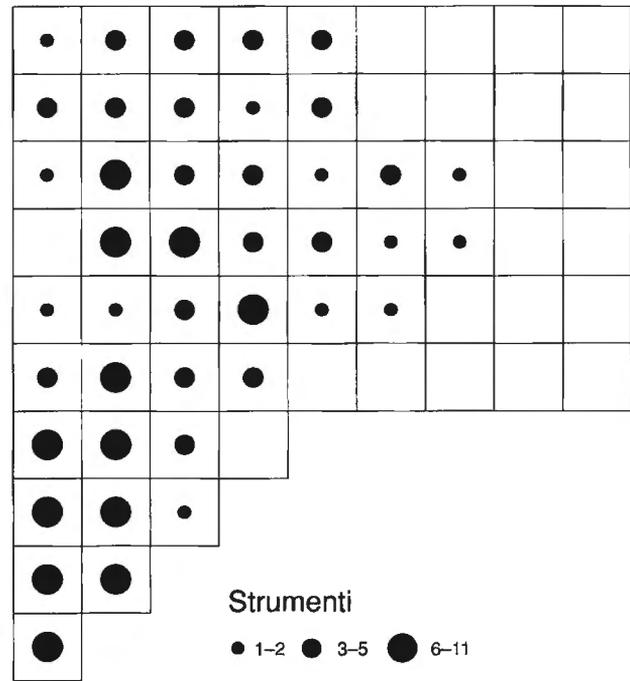
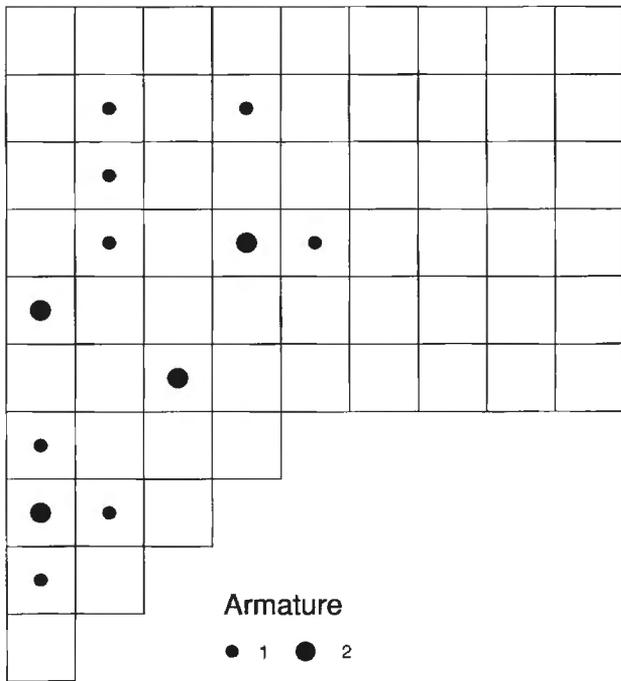
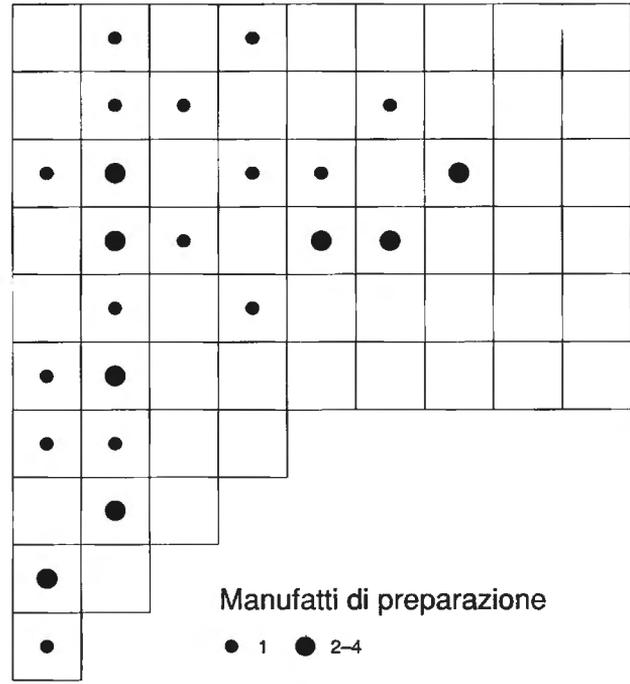
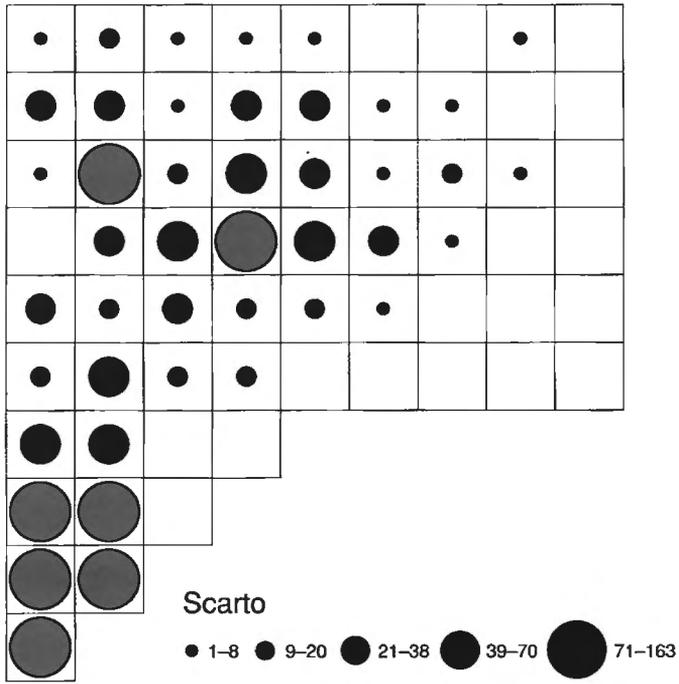


Fig. 17 - Ripartizione orizzontale dei diversi gruppi di manufatti.

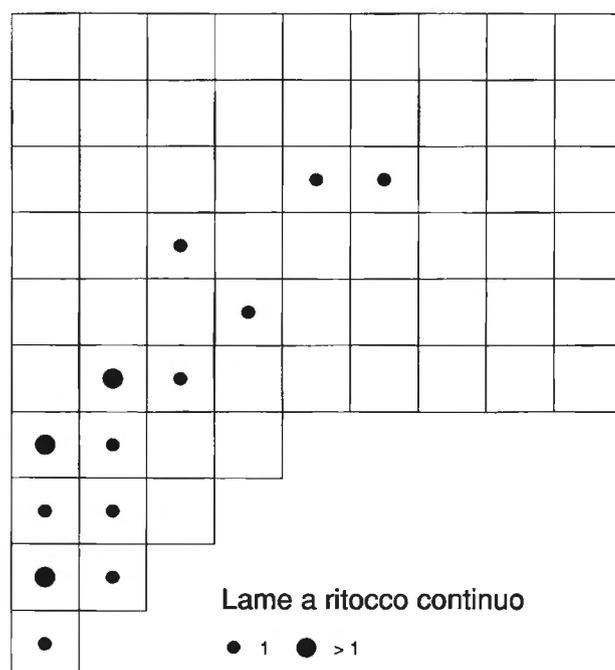
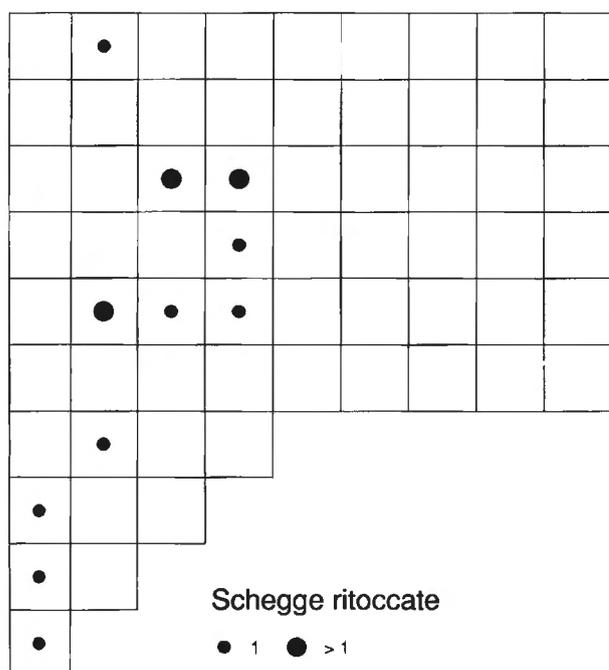
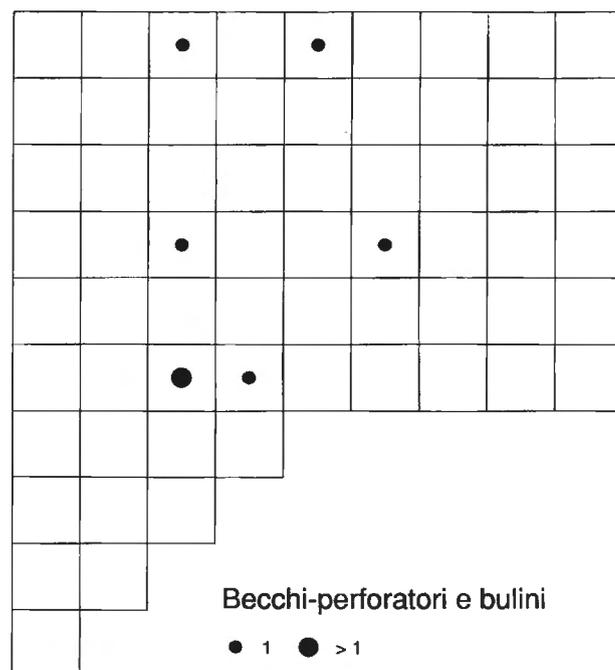
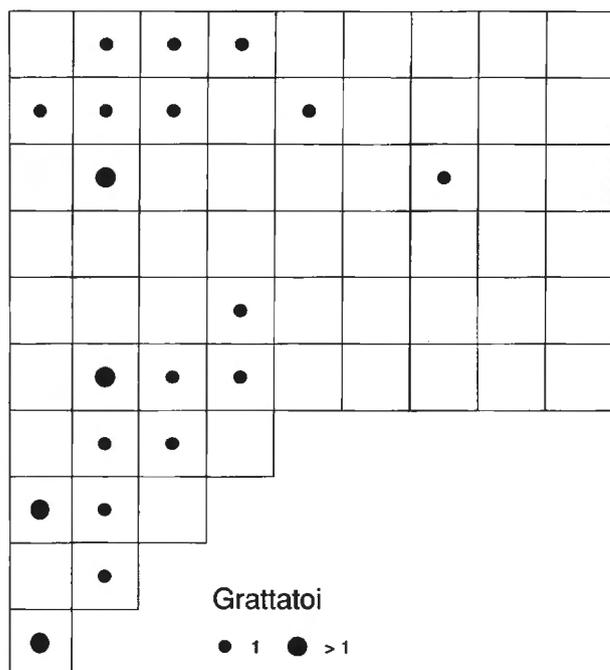


Fig. 18 - Ripartizione orizzontale di alcune classi di strumenti primari.

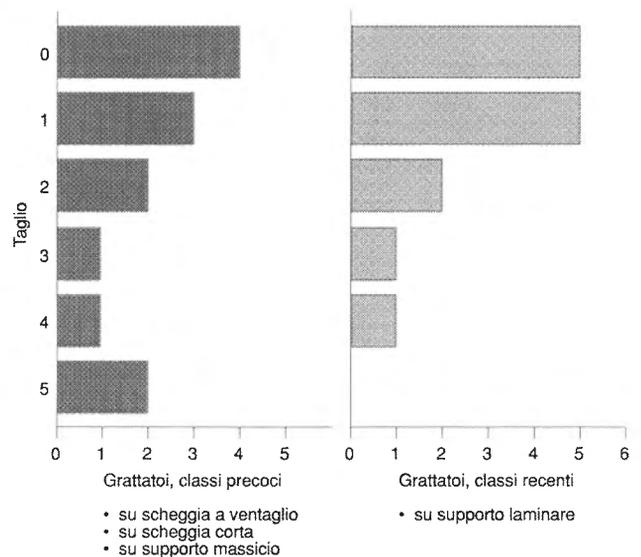
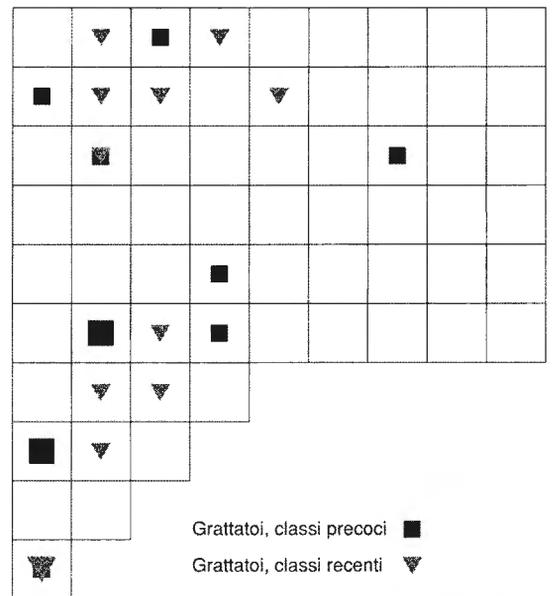
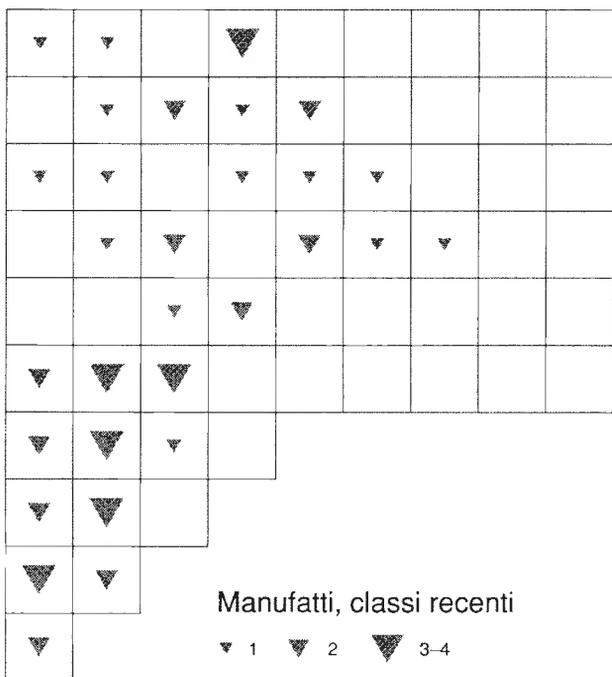
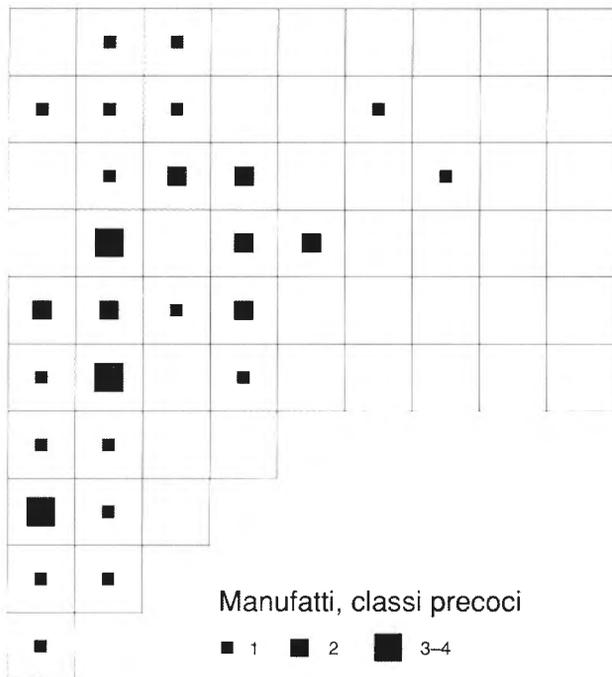


Fig. 19 - Ripartizione orizzontale di manufatti classificati (precoci: nuclei a due piani; punte a dorso, a due dorsi, triangoli isosceli; grattatoi corti, massicci, a ventaglio, raclettes, raschiatoi, skrobacz - recenti: nuclei subconici; triangoli scaleni, trapezi; grattatoi laminari, lame a ritocco continuo o denticolato).

Fig. 20 - Ripartizione verticale ed orizzontale dei grattatoi classificati.

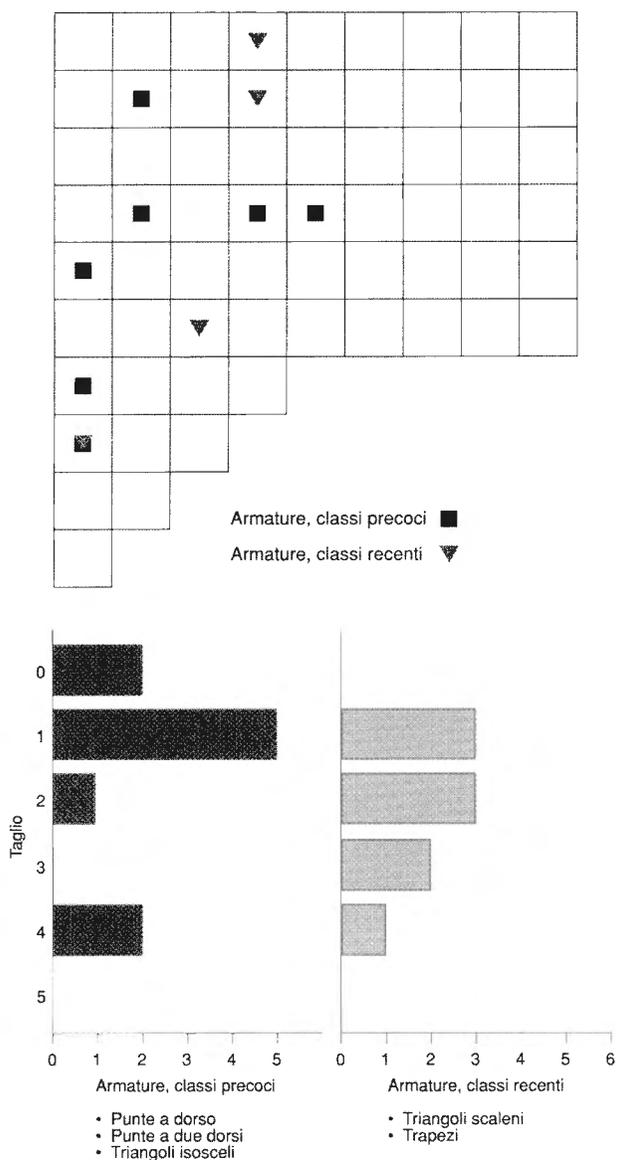


Fig. 21 - Ripartizione verticale ed orizzontale delle armaure classificate.

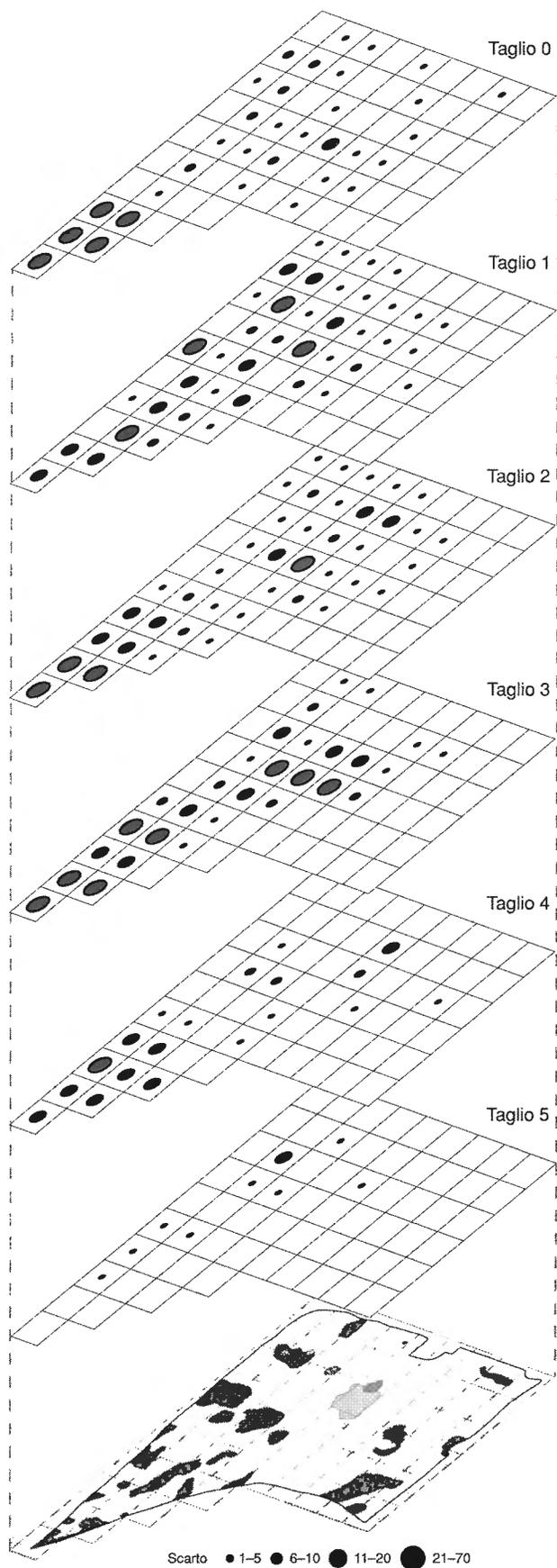


Fig. 22 - Ripartizione dello scarto litico nei vari tagli dello scavo di TN 8.

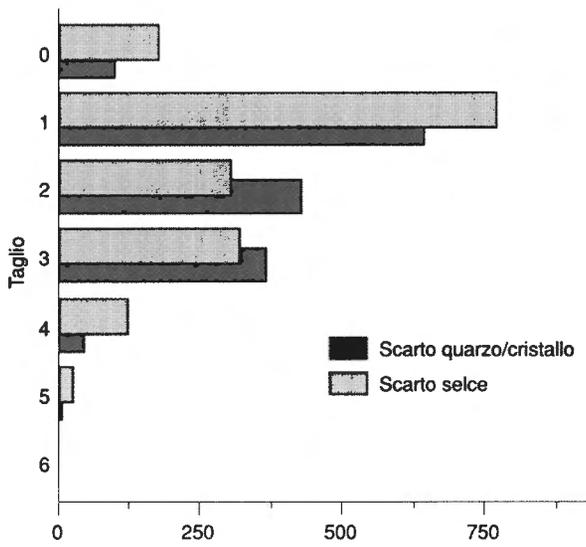
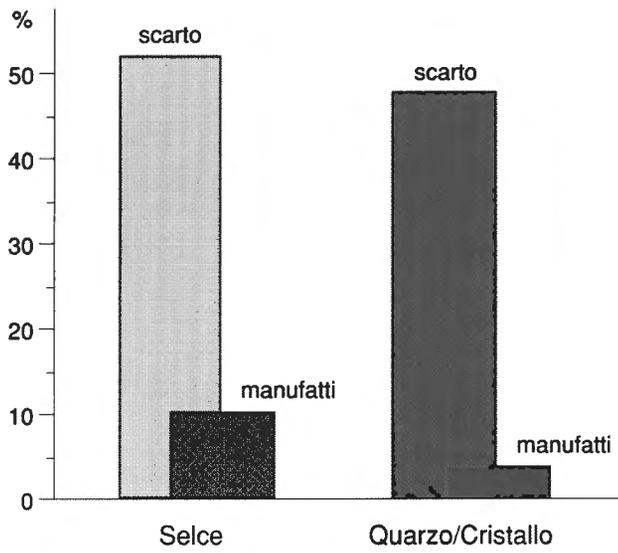


Fig. 23 - Aliquote e distribuzione verticale delle materie prime, industria litica del saggio TN 8.

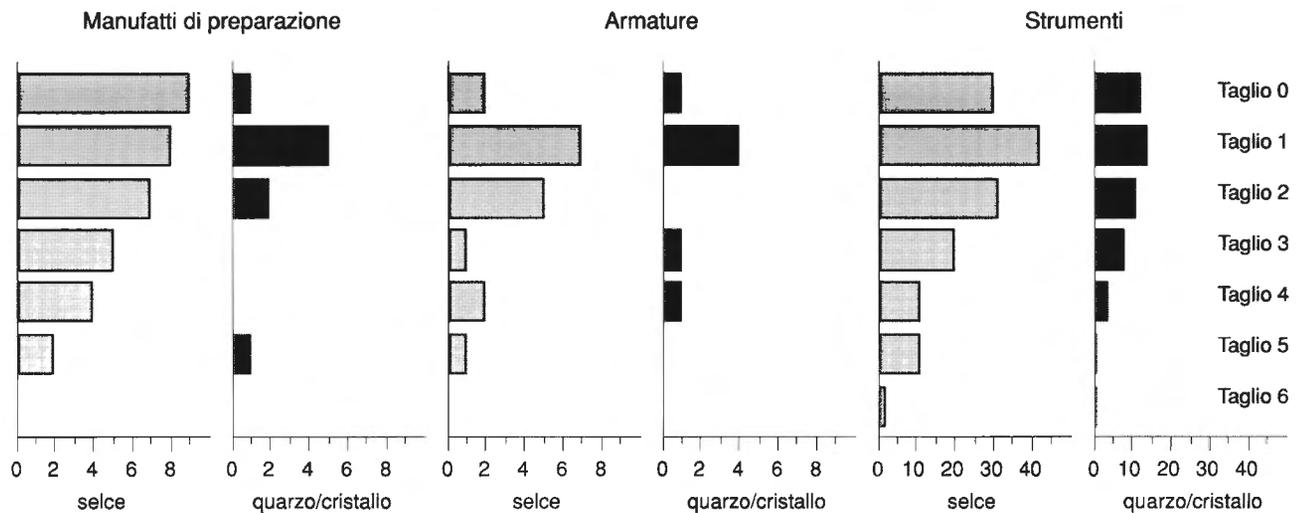


Fig. 24 - Distribuzione verticale delle materie prime nei diversi gruppi di manufatti.

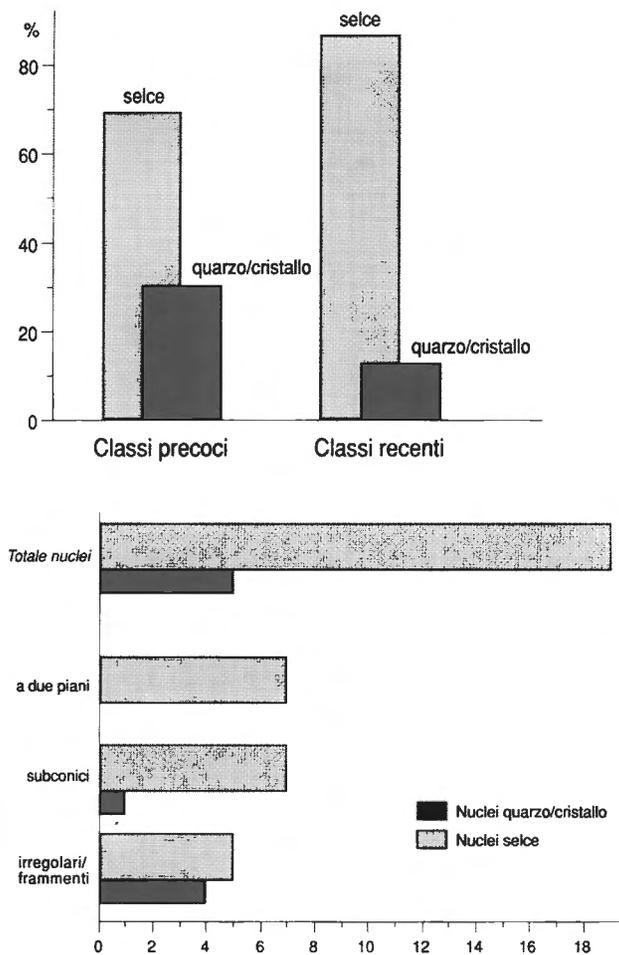


Fig. 25 - Aliquote delle materie prime sugli strumenti classificati e nuclei.

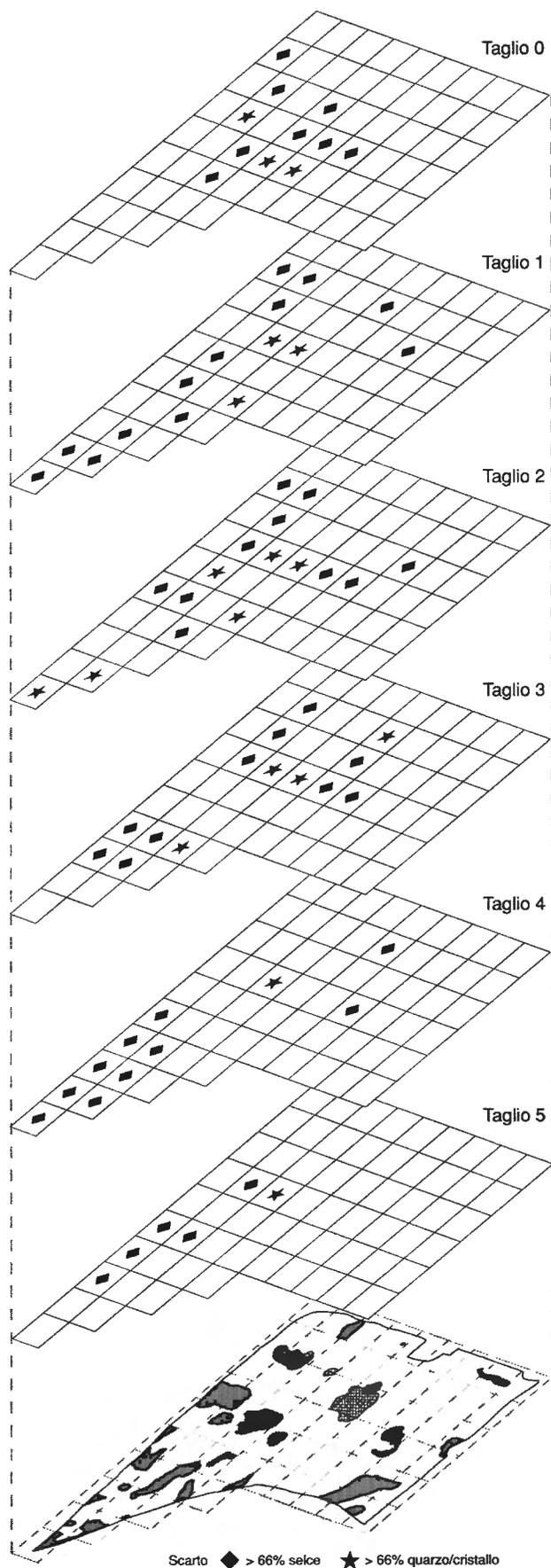


Fig. 26 - Ripartizione dello scarto litico secondo le materie prime nei tagli di TN 8.

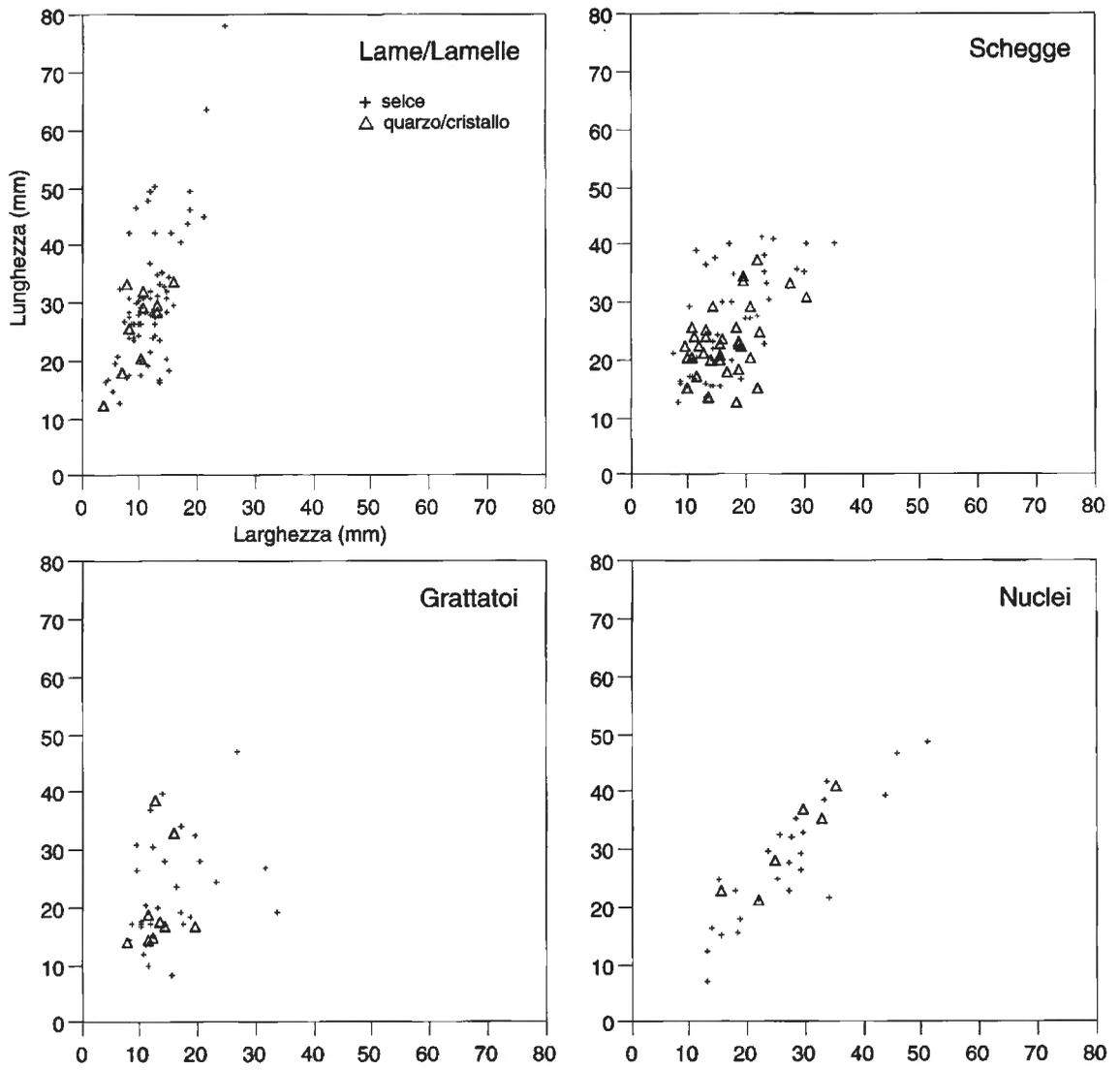


Fig. 27 - Diagrammi di dispersione di alcune classi di strumenti, ripartizione delle materie prime.

	Sauveterriano →		Romagnano III					Castelnoviano →		Neolitico	Mesocco
	AC7	AC6	AC4	AC3	AC2	AC1	AB1-2	AA	T3-4	strato A	
Punte e Lamelle a dorso	3.9	5.6	9.9	11.5	16.9	8.4	0.9			22.7	
Segmenti	28.1	23.6	9.9	17.2	8.9	8.4	1.8	1.7		4.5	
Triangoli isosceli	20.3	13.5	12.1	15.3	8.9	4.7	2.7			18.2	
Triangoli scaleni	15.7	21.3	34.7	42.0	40.3	53.3	13.3	3.3		13.6	
Punte a due dorsi lunghe	28.7	32.6	29.8	12.1	11.3	18.7	8.8	2.5		13.6	
Punte a due dorsi corte	3.3	3.4	3.5	1.9	13.7	6.5	6.2	1.7			
Trapezi asimmetrici							53.1	71.9		13.6	
Trapezi simmetrici							13.3	19.0		13.6	

Fig. 28 - Aliquote di armature nella sequenza di Romagnano III e nel materiale di Mesocco-Tec Nev (BROGLIO & KOZŁOWSKI, 1984; BROGLIO & LANZINGER, 1987).

	Siti di fondovalle <i>campi base</i>					Siti di altezza <i>campi secondari</i>			<i>campi di caccia</i>			<i>officina</i>
	Mesocco Tec Nev (Meso.-Neol.)	Romagnano T3-4 (Neol. antico)	Romagnano AA (Castelnov.)	Romagnano AB1-2 (Castelnov.)	Romagnano AC3 (Sauvier.)	Colbricon 1B (Sauvier.)	Lago Buse 1 (Sauvier.)	Lago Buse 3 (Sauvier.)	Colbricon 8A (Sauvier.)	Seiser Alm XV (Sauvier.)	Seiser Alm XVI (Sauvier.)	
scarto su industria	91.9%	-	-	-	-	42.3%	-	-	70.6%	83.5%	87.2%	69.8%
armature su microbulini	70.7%	40.0%	35.7%	38.6%	-	45.8%	31.8%	33.8%	43.7%	22.3%	33.3%	22.9%
armature su strumenti	19.1%	27.0%	54.8%	55.5%	72.0%	54.0%	77.3%	65.4%	89.0%	87.7%	91.3%	74.0%
nuclei su manufatti	16.9%	4.0%	9.1%	10.4%	7.1%	12.3%	0.5%	7.0%	3.3%	3.9%	8.0%	5.1%

Fig. 29 - Rapporti fra residui, armature, strumenti e nuclei in alcuni inventari sauveterriani, castelnoviani e neolitici della regione sud-alpina (BAGOLINI & DALMERI, 1987; BROGLIO & KOZLOWSKI, 1984; DALMERI & LANZINGER, 1992; LANZINGER, 1985).