

M. CREMASCHI

Civici Musei di Reggio E.

L. CASTELLETTI

Università di Milano

Deposito mesolitico del Passo della Comunella (Reggio E.), Appennino Tosco-Emiliano

Il passo della Comunella si trova a quota 1619 m. s.l.m.; esso si apre nella catena principale dell'Appennino, tra Monte Asinara e Monte Sillano. Queste montagne sono formate da « Arenaria Macigno », arenarie oligoceniche facenti parte della serie alloctona delle Toscanidi II. Lungo questa catena, nelle vicinanze del passo, sono conservate le morfologie glaciali risalenti all'ultima glaciazione (Losacco, 1949). Circhi glaciali sono ben evidenti tra Monte Sillano e Le Porraie ad est del passo della Comunella; a valle di questi è presente un apparato morenico ben sviluppato con morene stadiali. Ad ovest del passo si segnalano depositi morenici nell'alta valle del Rossendola ed apparati glaciali nelle valli del Riarbero e del Cavorsella. Il Passo della Comunella non presenta tracce di modellamento glaciale: queste sono state probabilmente cancellate dall'erosione. I depositi glaciali e quelli ad essi posteriori (limi, antichi detriti) ricoprono superfici mature, profondamente incise ed erose dagli attuali corsi d'acqua: nella valle del Cavorsella il dislivello tra depositi morenici (probabilmente morena di fondo) e l'attuale letto del torrente è di circa 250 metri. Il fenomeno è dovuto sia alla giovane età della catena che dà luogo ad una accentuata neotettonica, sia ai mutamenti climatici avvenuti nella fase recente del post-glaciale. Tutto ciò ha provocato un generale ringiovanimento dei corsi d'acqua. I depositi post-glaciali

più antichi sono quindi conservati a quote relativamente alte, dove non sono stati raggiunti dall'arretramento dei versanti. Per questa ragione, sul passo della Comunella un modesto deposito clastico copre il macigno in posto.

Nel 1973, dopo la scoperta casuale del deposito, vennero condotti alcuni saggi di scavo che portarono al recupero di un gruppo abbastanza consistente di manufatti (Castelletti, Cremaschi, 1973). Lo scavo è stato ripreso nell'agosto-settembre 1974 con l'obiettivo di chiarire la posizione stratigrafica dell'industria ¹⁾. A tale fine è stata praticata una trincea lunga 10 metri in direzione N-S, partendo dalla zona di massimo addensamento di manufatti, localizzata nel 1973; tale addensamento comunque si esauriva rapidamente. Per tale ragione venne aperta una trincea lunga tre metri orientata E-W, in una zona pianeggiante del versante ovest del passo (fig. 1); qui il materiale era relativamente abbondante. Per avere un quadro più completo dell'andamento del deposito sono stati aperti altri saggi indicati sulla pianta. Non sono state localizzate strutture in posto ed i manufatti

1) Lo scavo è stato condotto dai Civici Musei di Reggio Emilia con la collaborazione dell'Istituto di Geologia di Paleontologia e Paleontologia Umana dell'Università di Ferrara. Allo scavo hanno partecipato, oltre agli scriventi, Paolo Biagi, James Tirabassi.

In questo articolo è di M. Cremaschi lo studio del deposito e dell'industria litica; di L. Castelletti quello del materiale paleobotanico; le conclusioni sono di entrambi gli autori.

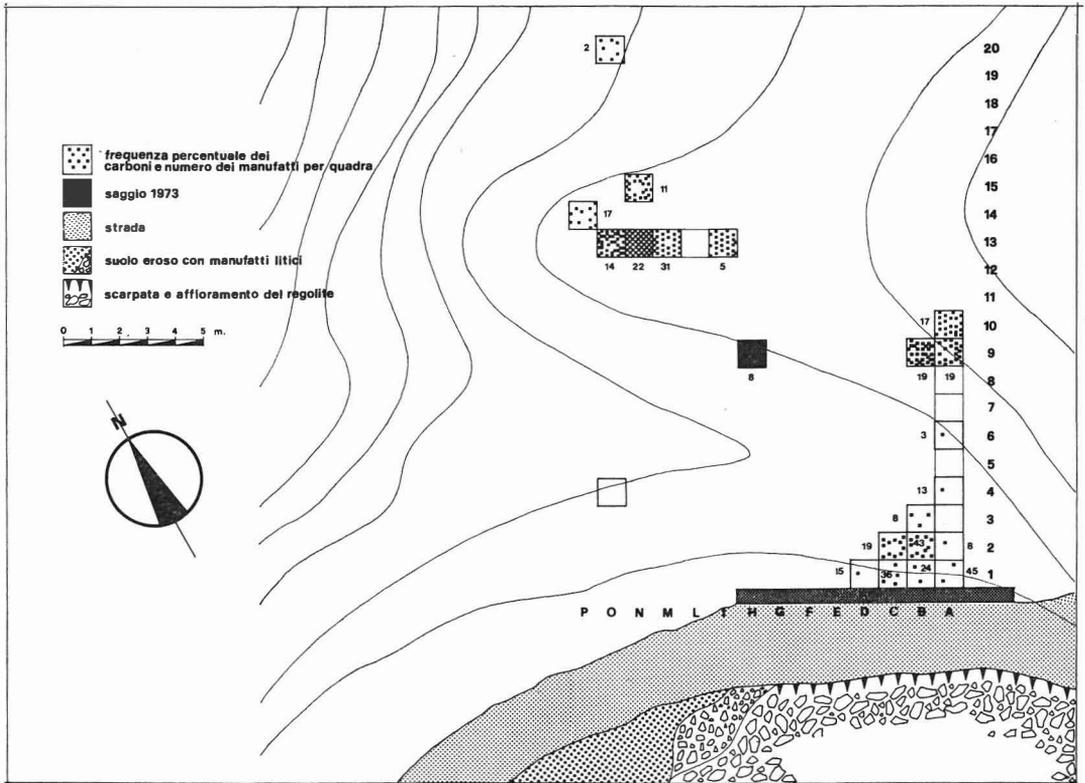


Fig. 1 - Passo della Comunella, Pianta generale dello scavo.

si rinvenivano sparsi su tutta l'area del passo: si cercherà di dimostrare come, ciononostante, essi siano in posto in un determinato contesto geologico.

I sedimenti ed i suoli

Lo scavo ha interessato la spalla ovest del Passo; la trincea principale era parallela alla direzione del Passo, mentre gli altri saggi sono stati effettuati ad ovest, cioè a quota maggiore della trincea, in una zona leggermente pianeggiante che interrompe il pendio. In questa zona i sedimenti che insistono sul macigno in posto hanno uno spessore che sfiora il metro. Più a sud, verso il versante toscano, il deposito sul macigno diminuisce: infatti lungo lo sterro della strada che costeggia il Passo, questo raggiunge lo spessore massimo di 60 centimetri; verso nord, cioè verso il versante emiliano, lo spessore dei sedimenti diminuisce parimenti.

In corrispondenza dell'addolcimento del pendio a cui accennavo esiste una depressione

morfologica colmata dai depositi. Il substrato, nella zona del Passo, è costituito da arenaria macigno siltoso, con strati immergenti a N-E di 30 gradi. E' questa una di quelle intercalazioni marnose frequenti al tetto dell'Arenaria Macigno che nella zona si presenta abitualmente nella caratteristica facies arenacea; infatti, sulla cima adiacente il Passo a ovest, il macigno si trova già in facies nettamente arenacea.

I sedimenti che coprono la roccia sul Passo sono costituiti da detrito di arenaria macigno arenacea, e solo nelle zone più profonde dei saggi è affiorato il detrito del macigno siltoso alteratosi in posto; dall'analisi dei sedimenti si vedrà come il riempimento della conca del Passo non sia avvenuta in una sola fase.

Vengono presi in esame tre profili che sintetizzano la situazione osservata su tutta l'area dello scavo (fig. 2); in particolare, il profilo n. 1 si riscontra in tutti i saggi aperti presso la strada: è quello individuato nelle ricerche del 1973; i suoi orizzonti sono identici a quelli superiori degli altri due profili. Il profilo 2 è presente

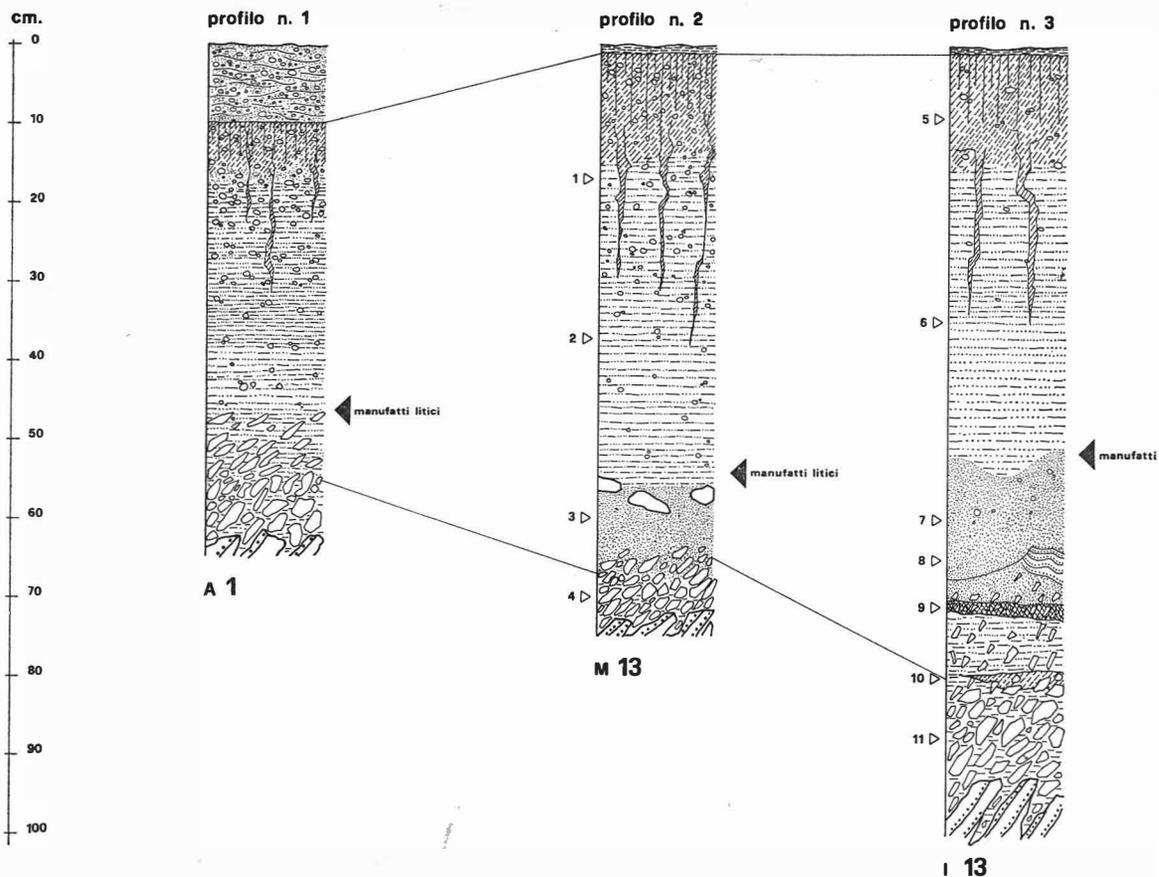


Fig. 2 - Passo della Comunella, profilo n. 1, profilo n. 2, profilo n. 3.

ovunque verso il versante reggiano e nell'area della zona pianeggiante e, lungo la trincea (fig. 3), è stato osservato a nord della quadra A8; al centro della zona pianeggiante, dove maggiore è lo spessore dei sedimenti, è stato rilevato il profilo più complesso. I profili nn. 2 e 3 sono stati campionati; su tali campioni sono state compiute analisi per determinare il contenuto di carbonio, di sostanza organica, di ferro totale e di anidride fosforica totale; le analisi granulometriche su questi campioni sono state eseguite mediante setacciatura fino a 0,074 mm.; per il materiale al di sotto di queste dimensioni è stato usato il densimetro²⁾.

Profilo n. 1

Rilevato nell'ottobre 1973 lungo la strada (Castelletti, Cremaschi, 1973).

Da cm. 0 a cm. 10, limite inferiore netto; terreno poroso; siltoso; scheletro abbondante

costituito da frammenti di arenaria macigno (\varnothing 3-5 mm.) arrotondati e decarbonatati. Si osservano nel deposito laminazioni discontinue; colore (asciutto) 10YR 4/2 bruno grigio scuro³⁾.

A1 - da cm. 10 a cm. 10-15; limite inferiore graduale, terreno molto poroso, disgregato, siltoso-argilloso, forte concentrazione di materiale organico; aggregazione grumosa, minuta; lo scheletro manca; colore: al tetto dell'orizzonte: 10YR 3/2 bruno grigiastro molto scuro; alla base dell'orizzonte: 10YR 4/3 bruno. Questo orizzonte ha subito fenomeni di soliflusso posteriori alla

2) Le analisi granulometriche sono state eseguite presso i Civici Musei di Reggio E.; le analisi chimiche sui campioni di terreno sono state effettuate presso l'Istituto di Geologia applicata di Firenze. Si ringraziano vivamente il prof. G. Ferrari e F. Monaci per la gentile collaborazione prestata e per i molti suggerimenti, il prof. Orombelli dell'Istituto di Geologia dell'Università di Milano, il dott. B. Bagolini del Museo di Trento ed il prof. A. Broglio per aver letto criticamente il manoscritto.

3) I colori, indicati con le sigle del codice Munsell (Munsell soil colors charts), sono stati determinati su campioni asciutti.

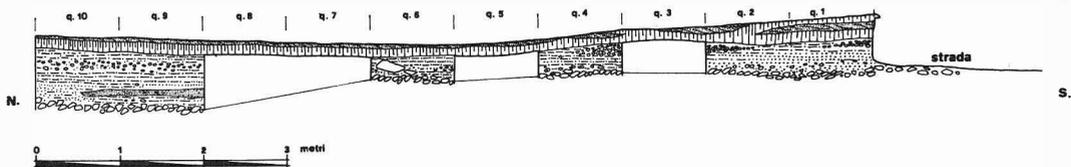


Fig. 3 - Passo della Comunella, sezione della trincea A.

sua formazione. In questo livello non è stato recuperato alcun manufatto.

B - da cm. 10÷15 a cm. 60; limite inferiore graduale; sabbia fine, silt ed argilla, poroso, completamente decarbonatato; scheletro abbondante costituito da frammenti di arenaria macigno a spigoli vivi, decarbonatati ed alterati in bruno; colore: 10YR 5/1 giallo bruno. Alla base di questo livello sono frequenti carboni e addensamenti di manufatti litici.

C - frammenti di arenaria macigno siltoso, spigoli vivi non alterati; nei primi centimetri di tale orizzonte si rinvencono diversi carboni e manufatti litici; tale orizzonte affiora a lato della strada dove sono stati reperiti numerosi manufatti.

Lo strato superiore, che copre il suolo in questo profilo, manca altrove; esso deve essere di formazione piuttosto recente in quanto, malgrado sia coperto da una spessa cuticola erbosa, non presenta tracce di formazione di suolo. Connesso all'episodio di erosione a monte, quindi di degradazione del suolo che ci è testimoniata da tale livello, è il fenomeno di soliflusso che ha portato al raddoppiamento dell'orizzonte A1 del suolo descritto nella zona.

Profilo n. 2

Rilevato durante la campagna di scavo 1974, nella quadra M13; di esso è stato prelevato un profilo-campione, conservato al Museo di Reggio Emilia.

A0 - cm. 0-4, foglie di mirtillo indecomposte, tappeto di radici.

A1 - cm. 4-20; limite inferiore graduale; colore bruno grigiastro molto scuro 10YR 3/2 al tetto, alla base 10YR 4/3 bruno; scheletro scarso; i granuli di arenaria hanno colore bruno e sono piuttosto alterati; aggregazione grumosa media; abbondanti le radici al tetto dell'orizzonte; esse diminuiscono con la profondità.

B - cm. 20-50; limite inferiore chiaro; colore giallo bruno 10YR 5/6; scheletro al tetto dell'orizzonte comune, altrove scarso; i granuli hanno colore rossastro, sono piuttosto alterati; aggregazione poliedrica. Nella parte superiore dell'orizzonte si osservano le sedi di antiche radici riempite in parte dal materiale del sovrastante orizzonte. A cm. 40 di profondità cominciano ad affiorare i manufatti litici, che diventano frequenti alla base di quest'orizzonte; altrettanto per i carboni.

Il A1 - cm. 50-63; limite inferiore chiaro, colore bruno grigio 10YR 5/2, scheletro assente ad eccezione di poche grosse sfaldature di arenaria macigno, dagli spigoli leggermente smussati, presenti al tetto dell'orizzonte; aggregazione grumosa media; nei primi 5 cm. sono relativamente abbondanti i manufatti in selce, abbondanti i carboni.

Il B - cm. 63-70; limite inferiore diffuso, colore 10YR 6/6 giallo bruno, scheletro abbondante costituito di arenaria siltosa non alterata.

C - Arenaria siltosa, in posto.

I risultati dell'analisi sui campioni di tale profilo sono riassunti nella seguente tabella:

Orizz.	N. campione	> 2 mm %	Terra fine < 2 mm			% sost. organica	% C	% Fe	% P ₂ O ₅	PH di campagna
			sabbia %	silt %	argilla %					
A1	1	12	61	32	7	6,94	4,02	1,4	0,20	5,7
B	2	18	58	25	17	3,94	2,28	1,6	0,18	5,5
II A1	3	11	66	24	10	1,81	1,05	1,0	0,20	5,0
III B	4	40	53	33	14	1,10	1,14	1,0	0,17	5,0

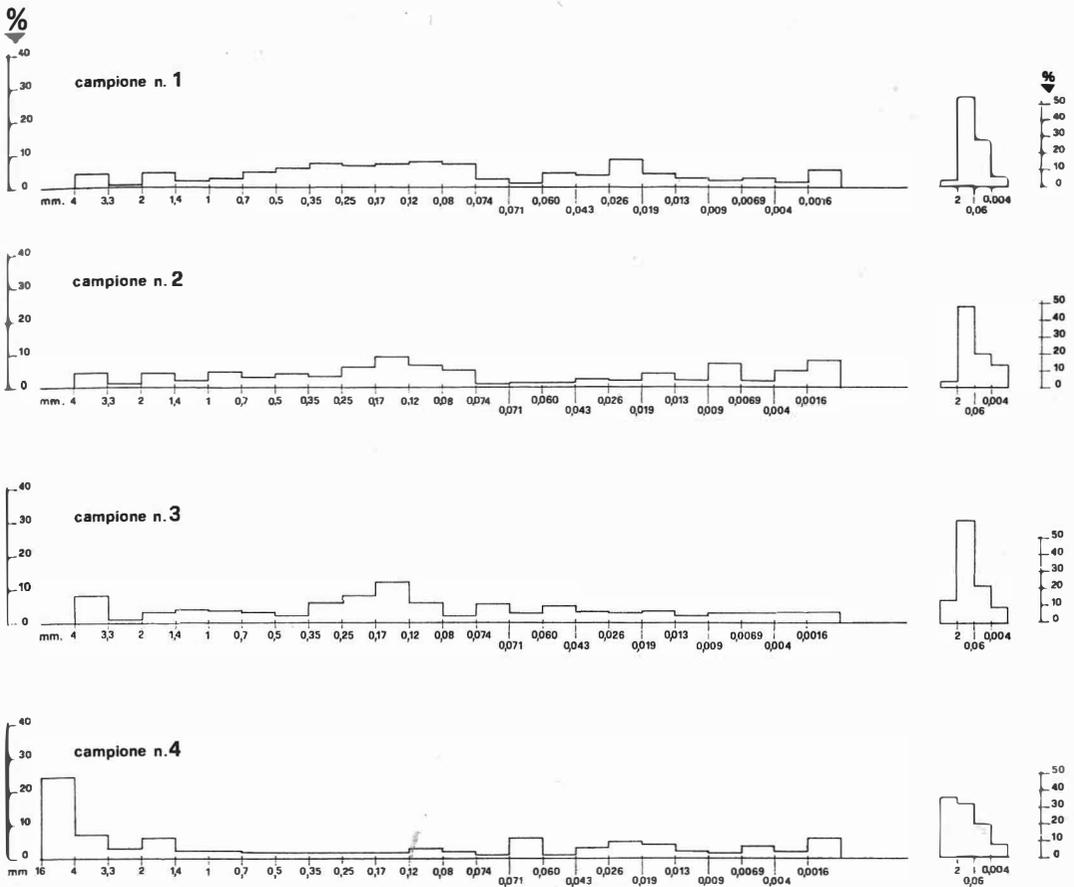


Fig. 4 - Passo della Comunella, istogrammi relativi al profilo 2.

Profilo n. 3

Rilevato durante la campagna di scavo 1974; si trova al centro della zona pianeggiante.

A0 - cm. 0-2, foglie indecomposte, tappeto di radici.

A1 - cm. 2-23, limite inferiore graduale, colore 10YR 3/2 bruno grigio scuro al tetto, alla base 10YR 4/3 bruno scuro, scheletro scarso, presente soprattutto alla base dell'orizzonte; i granuli di arenaria sono alterati ed hanno colore bruno; aggregazione grumosa media; fittissime le radici al tetto dell'orizzonte che diminuiscono con la profondità.

B - cm. 23-45; limite inferiore graduale; colore 10YR 5/6 giallo bruno; aggregazione poliedrica subangolare poco evidente; scheletro comune al tetto dello strato, altrove scarso; nella parte superiore dell'orizzonte si osservano le antiche sedi di radici, ora riempite dal materiale del so-

vvrastante orizzonte. Alla base affiorano i manufatti litici ed i carboni.

Il A1 - cm. 45-60; limite inferiore discontinuo; colore 10YR 5/4 giallo bruno; scheletro assente; aggregazione grumosa; al tetto dell'orizzonte manufatti in selce e carboni.

Il B1 - cm. 60-65; limite inferiore chiaro; aggregazione grumosa poco marcata, colore 7,5 YR 6/8 giallo rosso e 10 YR 8/3 bruno molto pallido; l'orizzonte è discontinuo, forma cioè una lente tra l'orizzonte superiore e quello sottostante, è costituito da un alternarsi di bande rosse e bianche che sfumano lateralmente in una massa di colore 10 YR 6/4 bruno giallo; è granulometricamente molto vicino all'orizzonte superiore; scheletro scarso.

Il B2 - cm. 65-74; limite inferiore chiaro; scarsa aggregazione grumosa; scheletro abbon-

dante, costituito da frammenti di macigno in facies siltosa, con spigoli leggermente arrotondati; colore 10YR 6/6 bruno giallo.

Il B3 - cm 74-85; limite inferiore netto; colore 7,5YR 5/6 bruno forte; scarsa aggregazione; scheletro abbondante, del tutto simile al precedente ma di colore più rossastro.

Il B/C - cm. 85-90 ed oltre; limite inferiore non raggiunto; colore 10 YR 7/4 bruno molto pallido; scheletro abbondante, costituito da sfaldature di arenaria in facies siltosa non alterate e con spigoli vivi.

I risultati delle analisi su tali campioni sono riassunti nella seguente tabella:

Orizz.	N. camp.	> 2 mm. %	Terra fine < 2 mm			sostan. organica %	C %	Fe %	P ₂ O ₅	PH di camp.
			sabbia %	silt %	argilla %					
A1	5	8	57,5	39	3,5	10,63	6,16	1,6	0,20	5
B	6	2,5	61	33,5	5,5	4,13	2,39	1,5	0,12	5
II A1	7	4	89,5	7,5	3	1,36	0,79	0,65	0,18	5
II B1	8	6	95	3	2	0,66	0,38	0,71	0,13	5
II B12	9	16	83	12	5	0,91	0,53	0,87	—	5,5
II B2	10	—	—	—	—	0,66	0,38	1,28	0,13	5,5
III B3	11	49	70	18	12	0,72	0,42	1,40	—	5

In base ai dati finora in nostro possesso i profili 2 e 3 presentano un bisequenza; il suolo superiore, vale a dire il suolo del primo profilo, e quello superiore (orizzonti A e B) degli altri due profili, può essere considerato un suolo bruno acido [copertura vegetale, PH, sostanziale immobilità del ferro, leggerissima migrazione delle argille che rientra nella casistica illustrata da Sanesi (Sanesi, 1962)]; quanto al suolo inferiore, il problema è più complesso trattandosi con tutta probabilità di un suolo decapitato. E' comunque riconoscibile un orizzonte A1 per la percentuale di carbonio presente a questo livello (Ferrari, Sanesi, 1965); per il resto, si osserva una leggera migrazione dell'argilla, che non si discosta dai valori del precedente profilo; notevole è invece la migrazione del ferro; il colore inoltre, per l'orizzonte II B, cade nella tavola 7,5YR del codice Munsell; in base a tali dati, si propone di classificare tale suolo come bruno podsolico (Sanesi, 1962; Valenti, Sanesi, 1967).

Profilo della trincea (fig. 3)

Si legge chiaramente l'approfondirsi del substrato verso nord ed il raddoppio del suolo sul lato sud, dovuto a fenomeni di soliflusso recenti; risulta evidente inoltre l'arricchimento di materiale grossolano nella zona immediata-

mente sottostante all'orizzonte A: lo scheletro, costituito da granuli di macigno in facies arenacea proveniente dal dosso che sovrasta il passo, raggiunge una forte concentrazione in q₂, q₃, q₄ dove forma una vera lente di materiale grossolano.

Le granulometrie

In base agli istogrammi allegati (fig. 4 e 5), si possono distinguere due gruppi di sedimenti che si sono sovrapposti al detrito in posto. I manufatti si trovano in corrispondenza di questa discontinuità granulometrica.

Curve cumulative (fig. 6)

Per permettere una lettura più dettagliata dei sedimenti affiorati nello scavo, sono state costruite le curve cumulative di tre campioni del profilo n. 3, ritenendolo il più completo della serie scavata. In particolare, sono stati considerati indicativi i campioni 6, 8, 11, raccolti rispettivamente alla profondità di cm. 35 nell'orizzonte B del suolo bruno acido; alla profondità di cm. 63, nell'orizzonte II B1 nel suolo bruno podsolico sepolto; infine alla profondità di cm. 87 in una zona molto vicina al regolite. I parametri statistici calcolati con le formule di Folk sono indicati nella seguente tabella:

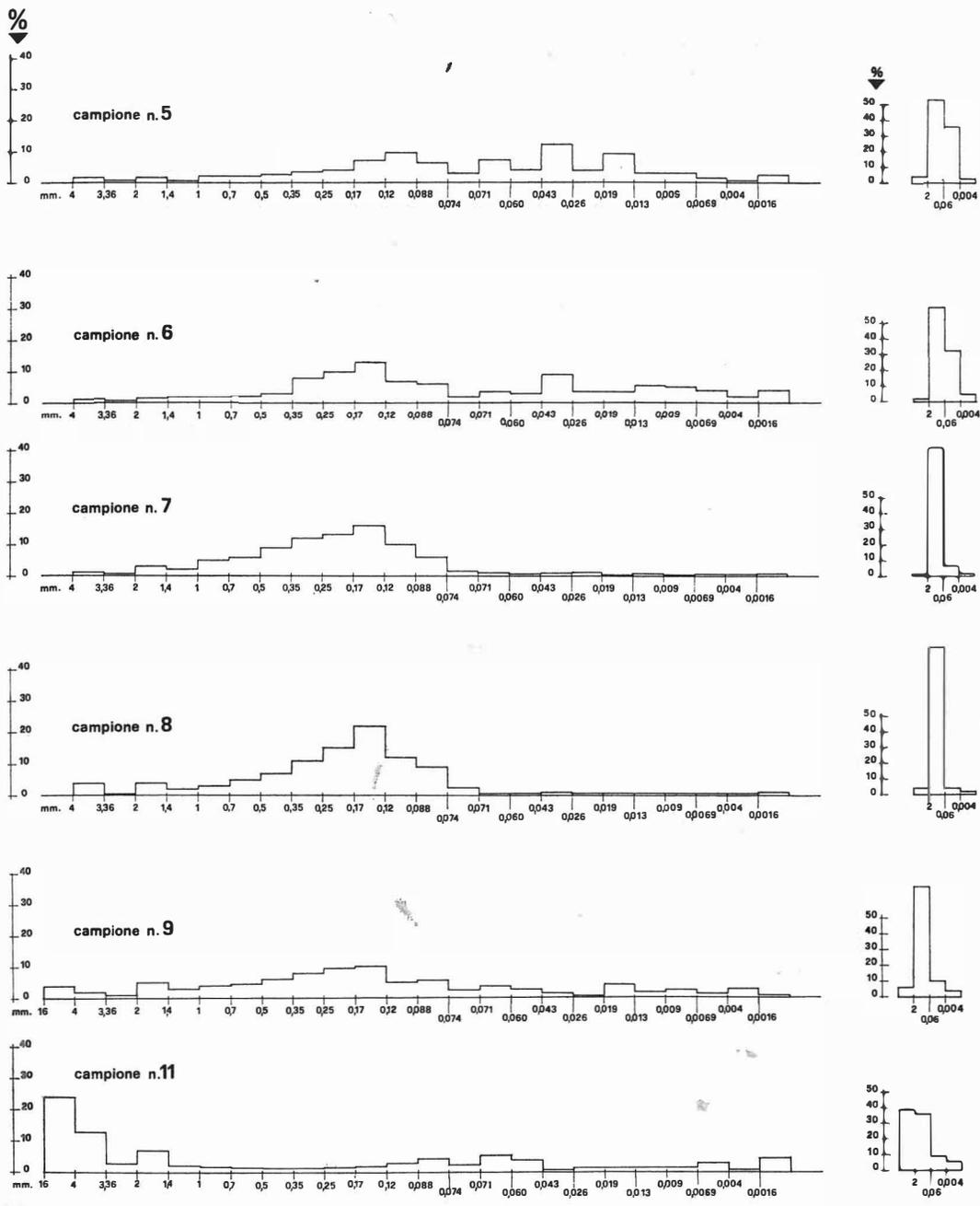


Fig. 5 - Passo della Comunella, Istogrammi relativi al profilo 3.

La materia prima

Tutti i manufatti sono stati ricavati da selce. I tipi litologici riscontrabili nell'industria non sono molti e rientrano nei tipi di selci affioranti nei calcari della serie toscana. I più vicini affioramenti di terreni contenenti i tipi di selce riconosciuti nell'industria della Comunella sono:

Monte Maccagnino (Cerreto), lembo di calcari selciferi della serie toscana (km. 5 Est dalla Comunella); tale affioramento non deve venir preso in grande considerazione: la selce che qui affiora è di cattiva qualità: noduli di selce nera notevolmente brecciati; in ogni caso ricoprirebbe una piccola parte dei tipi presenti nell'industria della Comunella.

Pania di Corfino, la Ripa, Soraggio: molti tipi provengono da questi affioramenti: selce nerastra, selce marrone, selce opaleggiante.

Gli altri tipi, diaspri, selci variegata, sembrano provenire dalle Apuane Centrali e Meridionali.

Diversi nuclei sono ricavati da ciottoli di selce; la materia prima perciò non veniva estratta dalle lenti e dagli strati affioranti nei depositi geologici selciferi, bensì raccolta come ciottoli nelle alluvioni antiche o recenti contenenti elementi in selce. Tali alluvioni non esistono nel versante emiliano (le più vicine selci si trovano nelle alluvioni quaternarie padane, 100 km. a valle della stazione, e per di più in percentuale ridottissima): assai verosimile la provenienza della selce della Comunella dalla valle del Serchio, sottostante il passo (10 km. a Sud); a quale altezza, in questa valle, tali selci siano state raccolte, è un problema aperto; ricordiamo comunque che (Calistri, 1974) all'altezza di Coreglia, i depositi quaternari contengono molti ciottoli provenienti dalle formazioni calcaree mesozoiche apuane, che sono notoriamente selciferi.

Analisi dell'industria

I manufatti recuperati sono in tutto 631, di cui 21 nuclei, 58 strumenti, 21 microbulini (fig. 7-8).

BULINI

Bulino semplice ad uno stacco		
B1 [tra]	e (fig. 7 n.	1)
Bulino su frattura		
B5 fr. nat.	ee	
Bulino semplice a stacchi laterali		
B2	E (fig. 7 n.	2)

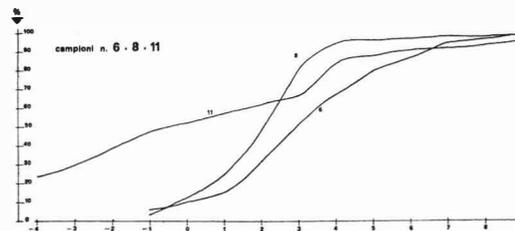


Fig. 6 - Passo della Comunella, curve cumulative relative a tre campioni del profilo 3.

Campione	Mz Median	6 G standard deviation	S kG Skewness	kG Kurtosis
Camp. 6	3,13	2,25	0,08	1,15
Camp. 8	1,82	1,47	0,09	1,62
Camp. 11	0,05	3	0,1	—

La curva 11 è bimodale; la selezione per il campione 6 è molto povera, per l'11 è estremamente povera, per l'8 è povera.

Dai dati sopra esposti e da quelli precedentemente illustrati, si deduce che, per tutto lo sviluppo del profilo, siamo di fronte ad un sedimento estremamente immaturo dovuto a fenomeni di colluvio. E' tuttavia possibile distinguere tre tipi di sedimenti, la cui genesi è legata a livelli energetici leggermente diversi: 1) materiale prodotto dal disfacimento della roccia in posto (camp. 11); il trasporto è stato scarso o nullo; 2) sabbie del suolo sepolto (camp. 8): è il materiale con la miglior selezione; ciò forse è spiegabile con il fatto che il deposito si trova sul fondo di un infossamento: potrebbe essere stato qui accumulato da acque di ruscellamento; 3) sabbie, silt ed argilla (camp. 6) del suolo superiore, deposito dovuto allo smottamento di materiali lungo il versante W del passo; questi terreni nella loro discesa hanno asportato parte del deposito archeologico che giaceva a quote leggermente superiori, ridepositandolo sopra al suolo sepolto: ciò spiega la presenza di alcuni manufatti litici nel pacco più alto di sedimenti. Tale colluvio è continuato, accumulando materiali sempre più grossolani, fino a formare vere lenti di ghiaie: il fenomeno è forse spiegabile con il progressivo denudamento della roccia a monte. In tempi recenti si è avuto un ulteriore episodio di degradazione del suolo attuale: ciò probabilmente ha prodotto il colluvio i cui materiali ricoprono tale suolo, e l'accavallarsi dell'orizzonte A.

GRATTATOI

Grattatoio carenato

G9 (D8)	e (fig. 7 n.	6)
G9	e (fig. 7 n.	5)
G9/Smi	e	
G9/D5	e	
G9 (D8) [da nucleo piramidale circolare]	ee (fig. 7 n.	4)
G9/Smd [da nucleo piramidale circolare]	e (fig. 7 n.	8)
G9 [da nucleo piramidale circolare]	ee (fig. 7 n.	3)
G9	e (fig. 7 n.	7)

BECCHI

Becco punta

Bc2	e (fig. 8 n.	1)
-----	--------------	----

TRONCATURE

Troncatura marginale

T1 obl conc./Smd	l (fig. 7 n.	9)
T1 rect	ee	
T1 rect/Smd	l (fig. 7 n.	10)

Troncatura normale

T2 conc/Smd fr	l (fig. 7 n.	16)
T2 obl fr	l	
T2 rect	l (fig. 7 n.	12)
T2 rect/Smd	l (fig. 7 n.	13)

Troncatura normale obliqua

T3 concava [piquant triedre non ritoccato . microbulino]	ll (fig. 8 n.	5)
----------------------------------------------------------	---------------	----

PUNTE DORSO

Punta a dorso profondo

PD2	ee (fig. 8 n.	7)
PD4 [Apd. Apd]	lll (fig. 8 n.	6)

LAME DORSO

Lama a dorso profondo

LD2 [Apd prox] (parziale)	l (fig. 8 n.	4)
LD2 [Apd dist] (parziale)	l (fig. 8 n.	3)
LD2 [Apd]	l (fig. 8 n.	2)

DORSI TRONCATURE

Lame a dorso bilaterale e troncatura obliqua adiacente ad angolo ottuso

DT4 [LD2.T3/LD1] fr	lll (fig. 8 n.	8)
---------------------	----------------	----

Punte a dorso a troncatura obliqua

DT8 [Apd. Apd + T3 conc]	lll (fig. 8 n.	9)
DT4 [Apd conv + T2]	ll (fig. 8 n.	10)

GEOMETRICI

Trapezio isoscele

GM6 [T3 rect + T3 conc]	ll (fig. 8 n.	13)
GM6 [T3 conc + T3 fram]	ll (fig. 8 n.	14)
GM6 [T3 conc + T3 fram]	l (fig. 8 n.	12)

Trapezio rettangolo

Gm7 [PD3 + T2 conc]	l (fig. 8 n.	18)
Gm7 [PD3 + T2 conc]	ll (fig. 8 n.	18)
Gm7 [PD3 + T2 conc]	ll (fig. 8 n.	19)
Gm7 [PD3 piquant triedre + T2 conc]	ll (fig. 8 n.	15)
Gm7 [PD3 piquant triedre + T2 obl]	ee (fig. 8 n.	17)

RESIDUI DI ERTO

Microbulini 21 (fig. 7 nn. 19,20,21)

Lame con incavo a ritocco erto 2 (fig. 7 n. 17)

Scheggia con due incavi opposti

Frammenti di lame con incavo adiacente a frattura 2 (fig. 7 nn. 14,18)

FRAMMENTI DI STRUMENTI A RITOCCHO ERTO

Troncature

T1 conv/incavo fl	(fig. 7 n.	11)
T2 conc fl		
T3 conc + piquant triedre fl		
T3 conc fl	(fig. 7 n.	15)

Dorsi

Apd./Smd fl	(fig. 8 n.	11)
Amd fl		

LAME RASCHIATOIO

Lame raschiatoio marginale

L1 [Smd] fr	l	
L1 [Smi] fr	l	
L1 [Smd] fr	l	

Lame raschiatoio a ritocco piatto profondo

L2 [Spi/Smd]	L (fig. 8 n.	23)
--------------	--------------	-----

RASCHIATOI

Raschiatoi marginali

R1 [Smi] . Smd ench		
R1 [Smd]	ee (fig. 8 n.	21)
R1 [Smd]	e	

SCHEGGE A RITOCCHO ERTO

Schegge a ritocco erto marginale

A1 [Amd part]	ee	
A1 [Ami part]	e	

Scheggia a ritocco erto profondo

A2 [Apd part]	ee	
---------------	----	--

DENTICOLATI

Incavo

D1 [Smi ench]	ee	
---------------	----	--

Raschiatoio denticolato

D2	e	
D2	l	
D2	e	
D5/Smd	e	
D2	ll (fig. 8 n.	22)

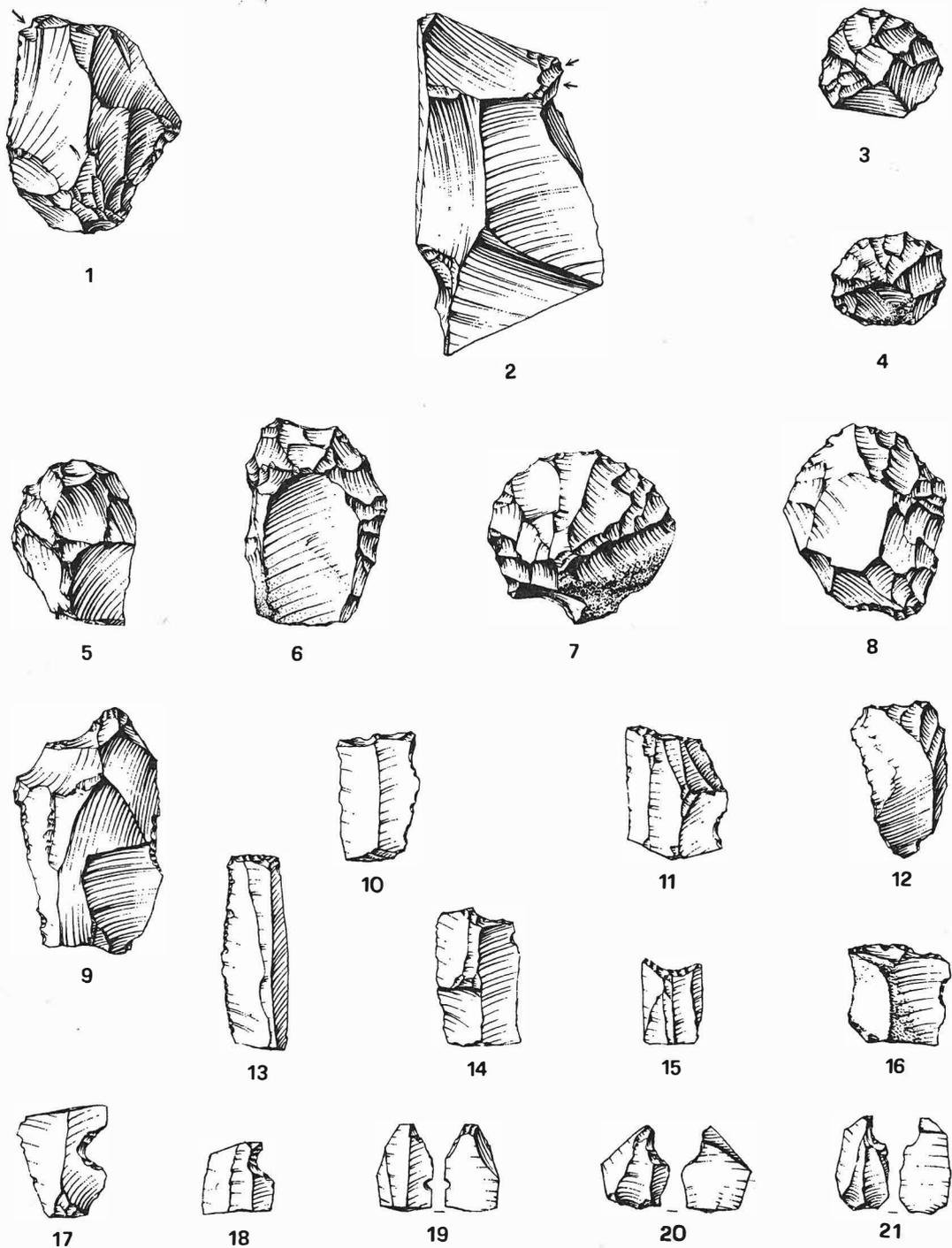


Fig. 7 - Passo della Comunella - industria litica: 1-2 bulini; 3-8 grattatoio; 9-16 troncature; 17 incavo; 18-14 fratture adiacenti ad incavo; 19-21 microbulini; grandezza naturale.

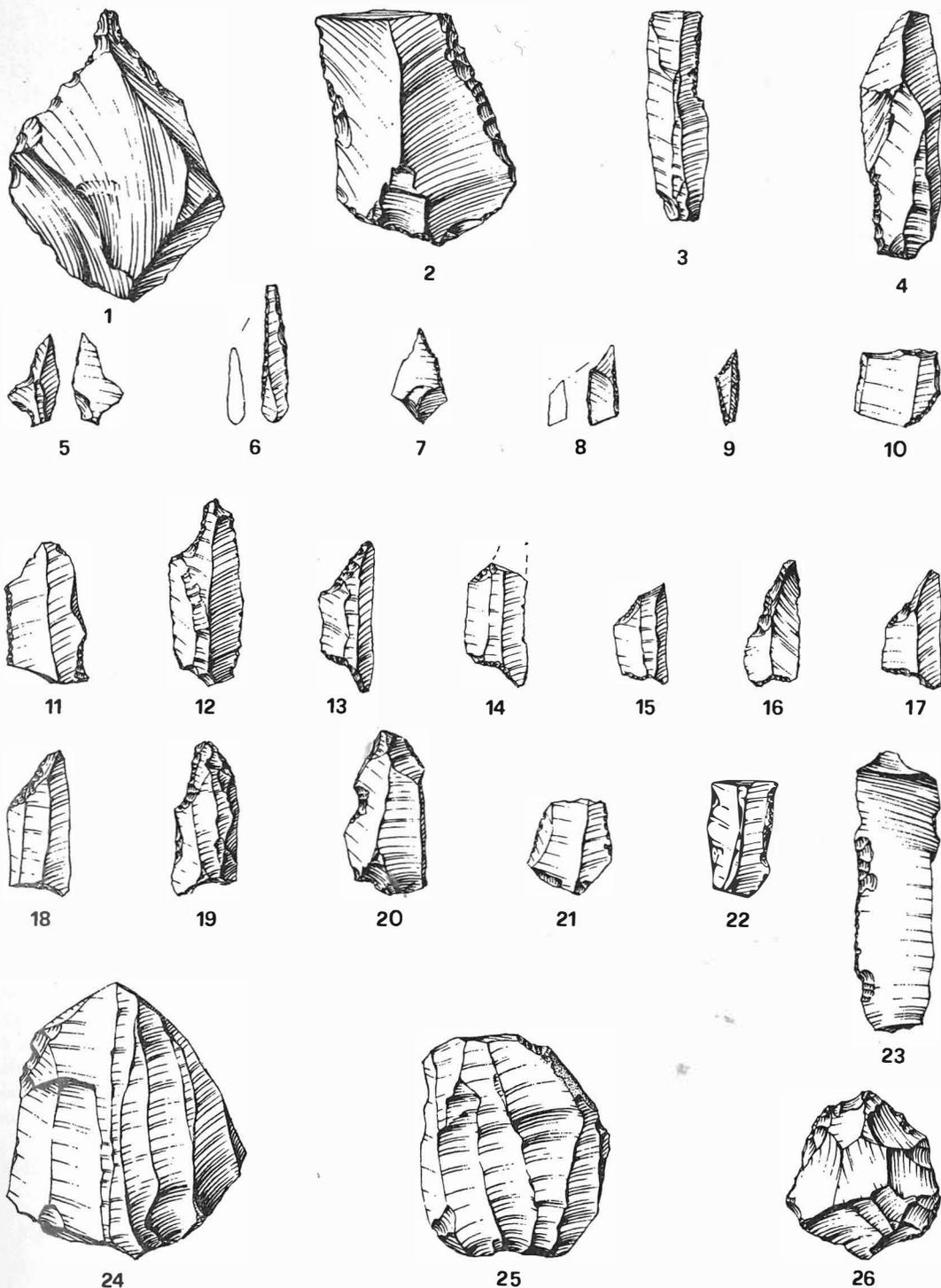
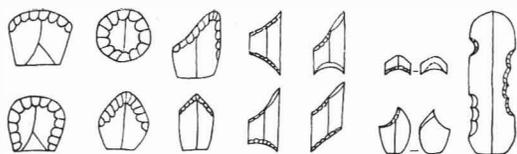
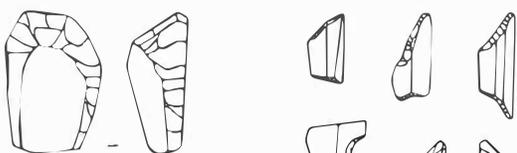


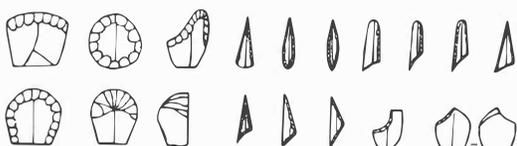
Fig. 8 - Passo della Comunella - industria litica: 1 becco; 2-4 lame dorso; 5 troncatura obliqua con piquant triedre, opposta a microbulino; 6 punta a dorso bilaterale; 7 punta a dorso; 8 dorso troncatura; 11 frammento di dorso; 12-19 trapezi; 20 incavo; 21 raschiatoio; 22 raschiatoio denticolato; 3 lama raschiatoio; 24-26 nuclei, grandezza naturale.



ROMAGNANO - complesso tardenoide (R. III AB1-2)



PASSO DELLA COMUNELLA



ROMAGNANO - complesso sauveterroide recente (R. III AC1-2)

Fig. 9 - Passo della Comunella - rappresentazione schematica dell'industria della Comunella confrontata con Romagnano III AB1-2 III AC1-2.

Struttura tipometrica (fig. 10)

Sono stati studiati, ai fini dell'indagine tipometrica, i manufatti non ritoccati secondo il metodo proposto da B. Bagolini (Bagolini, 1971). L'istogramma litotecnico indica una laminarità non molto elevata: 25% (lame strette + lame); tale valore deve comunque essere elevato in considerazione dell'alto numero di lame spezzate (14,7%). Il massimo (28%) cade in corrispondenza delle schegge laminari. Altro fatto interessante è la scalarità dell'istogramma con presenze, sia pure piccole, alle code: 0,5% di lame molto strette e 2,3% di schegge larghissime.

Confrontando gli istogrammi ottenuti con quelli della serie mesolitica del Loc III di Romagnano (Bagolini, 1971), si osserva che i grafici relativi all'industria della Comunella presentano notevoli affinità con quelli degli strati Romagnano AC e Romagnano AB, contenenti rispettivamente una industria sauveterroide a dorsi

bilaterali e triangoli ed un'industria in cui sono associati dorsi bilaterali, triangoli e trapezi, mentre lo stacco è netto sia con i grafici del complesso tardenoide sia con quello sauveterroide dello strato Romagnano AE (fig. 11).

L'istogramma litometrico dà un'alta frequenza per i microliti (70%) e presenza, sia pure ridotta (1%), dei macroliti, sempre assenti dalle industrie epipaleolitiche trentine.

Struttura essenziale

TAB. 1

Struttura essenziale	Romagnano			SFR (60)	COM. (58)
	AC1	AB3	AB2.1		
	(285)	(189)	(256)		
Bulini	2,6	2,5	1,6	11,7	5,7
Grattatoi	15,1	14,7	18,5	5,0	13,5
Strumenti a ritocco erto	71,1	66,7	59,8	49,9	54,0
Folliati	—	—	—	—	—
Substrato	11,2	16,1	20,1	33,4	26,8

La struttura essenziale della Comunella è stata paragonata ai livelli a triangoli, a triangoli e trapezi di Romagnano loc III e all'industria di Sopra Fienile Rossino (Biagi, 1972); il paragone con quest'ultimo deposito è stato scelto, oltre che per affinità culturale, per affinità morfologica: si tratta, come nel caso della Comunella, di un deposito all'aperto, mentre per Romagnano si tratta di deposito sotto riparo.

La Comunella si differenzia per l'indice di bulini, superando con il 5,7 gli indici dei livelli di Romagnano ed avvicinandosi a quello di Sopra Fienile Rossino; l'indice dei grattatoi è abbastanza vicino a Romagnano AB3, mentre l'indice degli erti è intermedio tra Romagnano AB2.1 e Sopra Fienile Rossino. Interessante mi sembra il fatto che l'indice del substrato sia elevato sia alla Comunella che a Sopra Fienile Rossino (depositi all'aperto), mentre è inferiore a Romagnano (depositi di riparo).

Dagli indici si ricavano le seguenti sequenze strutturali essenziali:

Romagnano loc III	AC1	AD/G	S/B
Romagnano loc III	AB3	AD/S	G/B
Romagnano loc III	AB2.1	AD/S	G/B
Sopra Fienile Ros- sino		AD/S/B/G	
Comunella		AD/S	G/B

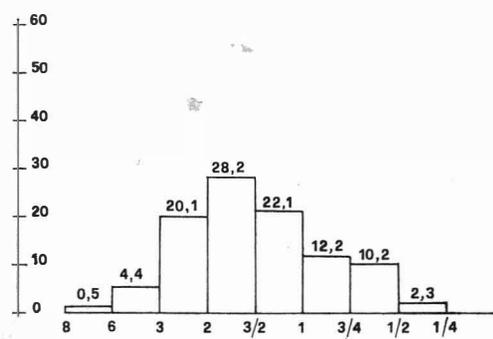
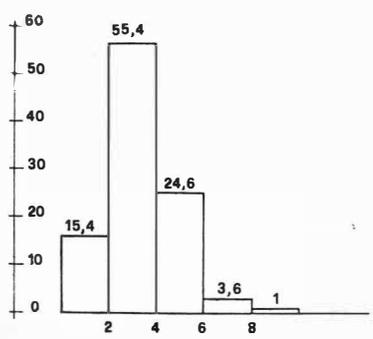
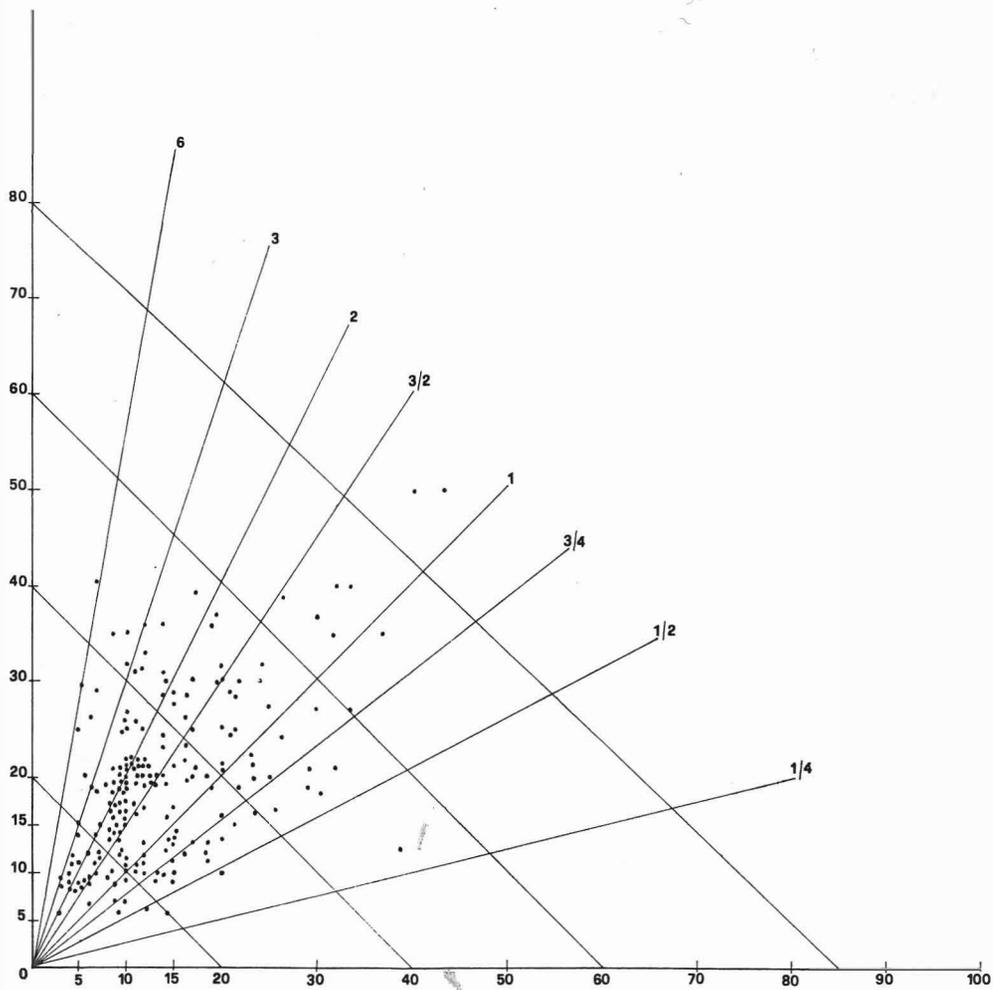


Fig. 10 - Passo della Comunella - diagrammi tipometrici.

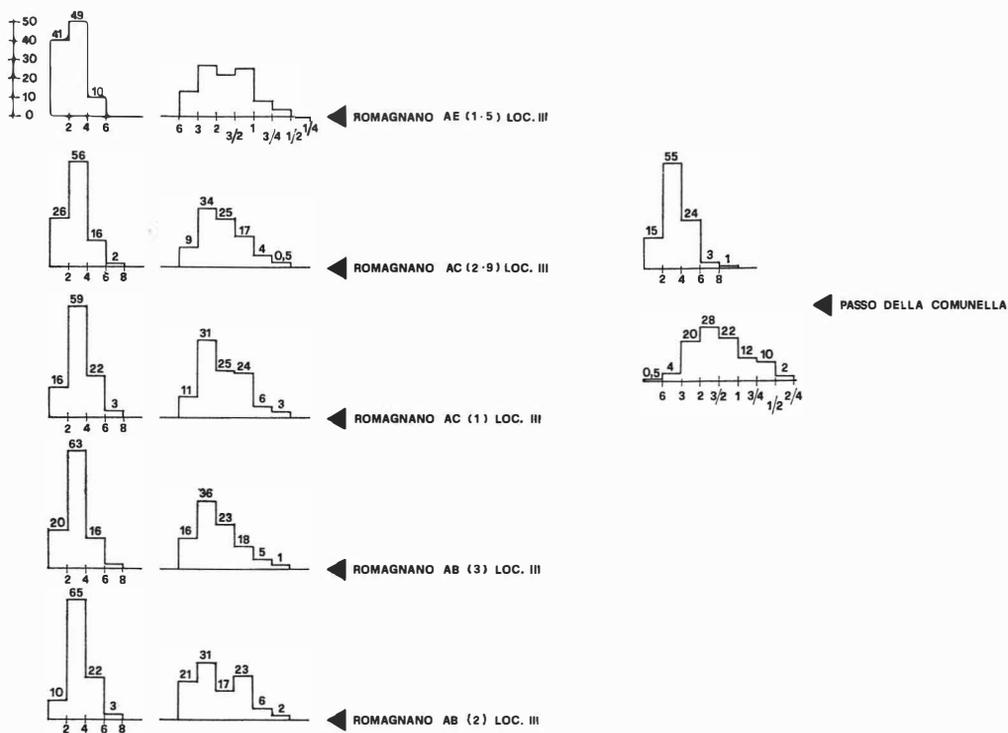


Fig. 11 - Passo della Comunella - diagrammi tipometrici confrontati con quelli della serie di Romagnano.

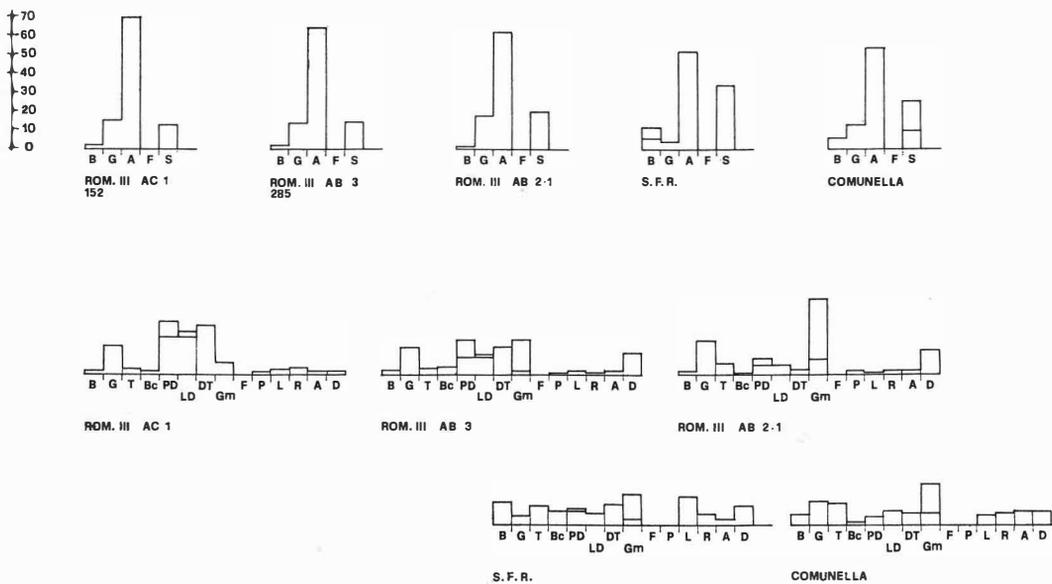


Fig. 12 - Passo della Comunella - indici tipologici dell'industria confrontati con quelli della serie di Romagnano e Fienile Rossino.

Oltre ad una certa evidente analogia nella struttura essenziale, non diamo altro valore, se non indicativo, agli indici esposti; essi infatti si riferiscono a depositi aventi diverse caratteristiche morfologiche e diversa concentrazione di materiale: c'è la possibilità che il campione raccolto e studiato selezioni certi valori rispetto a certi altri: prova ne siano i dati raccolti da B. Bagolini nelle esplorazioni di Colbricon, dove i gruppi tipologici hanno una distribuzione preferenziale in seno al deposito (Bagolini, 1972).

Struttura elementare

TAB. 2

Tipi primari	Romagnano			SFR (60)	COM. (58)
	AC1 (125)	AB3 (285)	AB2-1 (189)		
BULINI	2,6	2,5	1,6	11,7	5,7
semplici	2	0,7	0,5	3,3	3,8
su frattura	0,7	1,4	1,1	1,6	1,9
su ritocco	—	0,5	—	6,6	—
GRATTATOI	15,1	14,7	18,5	5,0	13,5
frontali	7,9	7,4	14,8	5,0	—
muso	6,7	6,0	3,7	—	—
carenati	0,7	1,4	—	—	13,5
TRONCATURE	2,6	3,2	5,8	10,1	13,7
BECCHI	2	3,9	1,6	6,6	1,7
PUNTE A DORSO	8,6	9,5	2,6	1,6	4,2
marginali	0,7	0,7	—	—	—
profondi parziali	—	1,8	0,5	—	2,1
profondi totali	7,9	7,0	2,1	1,6	2,1
cran	—	—	—	—	—
LAME A DORSO	3,3	1,1	—	—	5,1
marginali	3,3	0,4	—	—	—
profonde	—	0,7	—	—	5,1
cran	—	—	—	—	—
DORSI TRONCATURE	25,7	14,7	3,2	10,1	5,7
lame	5,3	8,1	4,1	3,3	1,9
punte	11,2	2,1	2,1	3,3	3,8
GEOMETRICI	7,2	14,7	32,3	11,7	13,5
segmenti	—	—	—	1,6	—
triangoli	7,2	4,9	0,5	—	—
trapezi	—	9,8	31,7	10,1	13,5
FRAMM. ERTI	21,7	9,3	14,3	9,9	10,2
troncature	—	1,8	6,9	3,3	6,8
dorsi	21,7	17,9	7,4	6,6	3,4
FOLIATI	—	—	—	—	—
PUNTE	1,3	0,4	1,6	—	—
marginali	—	0,4	—	—	—
profondi	0,7	—	1,6	—	—
carenoidi	0,7	—	—	—	—

LAME RASCHIATOIO	2,6	1,8	0,5	15,0	7,3
marginali	2,6	1,4	0,5	11,7	5,4
profondi	—	0,4	—	3,3	1,8
carenoidi	—	—	—	—	—
RASCHIATOI	3,3	0,7	2,1	5,0	5,8
marginali	3,3	0,7	1,6	1,6	5,8
profondi	—	—	0,5	1,6	—
carenoidi	—	—	—	1,6	—
SCHEGGE A					
RITOCOCCO ERTO	2,0	1,8	2,1	3,3	6,8
DENTICOLATI	2,0	11,6	13,8	10,1	6,8
piatti	2,0	11,6	12,7	10,1	2,3
carenoidi	—	—	1,1	—	4,5

Oltre alle premesse fatte a proposito della struttura essenziale, è qui da sottolineare che gli indici delle famiglie tipologiche sono calcolati su un esiguo numero di manufatti: i rapporti sono perciò solo indicativi. Conviene inoltre ricordare che la scarsità degli strumenti nel caso della Comunella non è un fatto casuale, bensì una situazione legata alla natura dell'insediamento.

Bulini: sono scarsamente rappresentati; si tratta di bulini semplici e su frattura.

Grattatoi: abbastanza abbondanti; sono tutti grattatoi carenati e carenati circolari; alcuni di questi sono stati ottenuti adattando piccoli nuclei piramidali aventi larghezza massima della base assai maggiore dell'altezza (altezza pari a 1/3 della base); l'indice 13,5 trova un confronto omologo nell'indice di Romagnano AB3 (14,7), l'unico che ha una certa incidenza di grattatoi carenati (1,4).

Strumenti differenziati a ritocco erto: i becchi sono rappresentati da un solo esemplare; la frequenza delle punte a dorso è intermedia tra i valori di Romagnano AB3 e Sopra Fienile Rossino; così pure i dorsi troncature; abbastanza elevato l'indice delle lame dorso, che non trova corrispondente nelle serie portate a confronto; comunque netta la prevalenza dei geometrici in seno all'industria della Comunella; l'indice è paragonabile con Romagnano AB3 (14,7) e con Sopra Fienile Rossino (11,7), in entrambi i quali la percentuale di trapezi è notevolmente alta. I geometrici della Comunella sono solo trapezi, in prevalenza rettangolari a base concava e piquant trièdre; gli altri sono trapezi isosceli con una troncatura rettilinea + piquant trièdre e l'altra concava. L'indice dei geometrici della Comunella si differenzia però nettamente da quello dei geometrici di Romagnano AB2-1, piuttosto

elevato. La sequenza strutturale limitata agli strumenti differenziati a ritocco erto:

Romagnano AC1	DT/PD	Gm/LD	T/BC
Romagnano AB3	DT=Gm	PD/Bc	T/LD
Romagnano AB2-1	Gm/T	DT/PD	Bc
Sopra Fienile Rossino	Gm T=DT		Bc/PD
Comunella	Gm/T	LD/DT	PD/Bc

Foliati: mancano alla Comunella come nelle altre stazioni prese in esame.

Substrato: assenti le punte come a Sopra Fienile Rossino; basso l'indice dei denticolati rispetto alle altre industrie a trapezi; abbondanti invece le lame-raschiatoio, i raschiatoi e le schegge a ritocco erto, di dimensioni notevoli rispetto alla media dell'industria. I rapporti fra erti differenziati del passo della Comunella sono abbastanza vicino a quelli di Fienile Rossino e hanno infatti carattere intermedio fra Romagnano III AB3 e AB2-1, a volte carattere intermedio fra questi e Sopra Fienile Rossino. Anche in questo caso l'indice dorsi bilaterali/dorsi è assai vicino a Romagnano AB3.

TAB. 3

Rapporti n. Erti differenziati x 100	Romagnano III			SFR	Comunella
	AC1	AB3	AB2-1		
	108	190	113	30	26
Dorsi bil./AD	27,8	23,7	6,2	13,3	11,5
Dorsi bil/dorsi	30,7	32,8	26,9	36,3	30
Trapezi/AD	—	14,7	53,1	20,0	30
Trapezi/Gm	—	66,7	98,4	75,0	100
Microbullni/AD	25,9	69,5	211,5	86,6	80
Incavli+tr./AD	6,5	12,6	16,8	13,3	26,9

DISCUSSIONE

Dai confronti eseguiti sia a livello tipometrico che tipologico, l'industria della Comunella può essere riferita ad un complesso a trapezi paragonabile a Romagnano loc III AB3, e differenziandosi dal deposito di Sopra Fienile Rossino e dai livelli nettamente a trapezi di Romagnano. Alla Comunella, infatti, pur mancando i triangoli, l'indice dei trapezi rimane inferiore rispetto a Romagnano AB2-1, mentre rimane ab-

bastanza elevato l'indice dei dorsi troncatura ad angolo ottuso.

Nuovi orizzonti con una facies di transizione tra complessi a triangoli e complessi a trapezi sono stati scoperti da B. Bagolini nella Val d'Adige. Essi danno interessanti elementi di confronto con l'industria della Comunella: lo strato E di Pradestel contiene associati trapezi rettangoli a base concava, dorsi troncatura adiacenti ad angolo ottuso e punte a dorso bilaterale. Altro livello di transizione tra industria a triangoli ed industria a trapezi è affiorato nel riparo Gaban.

Sottolineiamo anche l'aspetto tipometrico. Gli istogrammi litotecnico e tipometrico della Comusauveteroidi di Romagnano e con l'orizzonte di transizione, distaccandosi nettamente sia dagli uni che dagli altri.

Vanno ricordati alcuni elementi dell'industria della Comunella che nello stato attuale delle conoscenze ci sembrano originali: media presenza di lame a dorso, alta percentuale di grattatoi carenati (discoidali), forte presenza del substrato.

RESTI VEGETALI MACROSCOPICI ⁴⁾

Campionatura e ricupero

Si sono adottate varie tecniche di campionatura: a) campionatura di base, consistente nella raccolta a vista del carbone vegetale durante la vagliatura meccanica del terreno di scavo ⁵⁾; b) campionatura di controllo, sottoposta a flottazione (M13); c) prelevamenti di campioni in parete (B9, A10, N13).

Inquinamento

La presenza nei materiali del livello ad industria litica proveniente da A9, A10 e B9 di carbone di Faggio, una specie assente negli altri settori, ha reso necessario il prelevamento lungo la parete A10 riprodotta nella fig. 13.

La lente di carbone vegetale (interpretata come « focolare » in base alla forma e all'estensione) è costituita soprattutto da carboni di Faggio (*Fagus silvatica* L.) e, in molto minor quantità,

⁴⁾ Lavoro eseguito da uno di noi (L. Castelletti) con contributo CNR presso il CRISA (Istituto di Storia Antica, Univ. di Milano).

⁵⁾ A causa dei cattivi risultati della flottazione; tuttavia non è stato possibile il ricupero dei materiali organici carbonizzati con resti di Anfipodi descritti nel n. 9, 1973 di questa stessa Rivista (ibid., pp. 267-276).

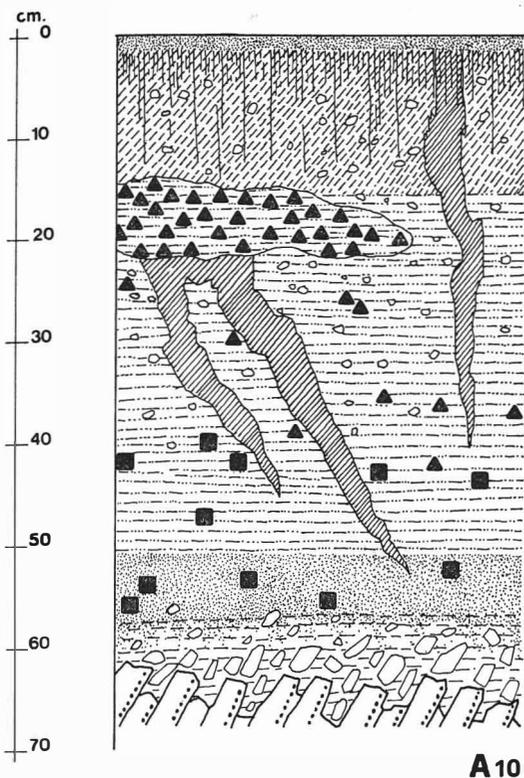


Fig. 13 - Distribuzione dei carboni lungo la parete ovest di A10 (semischematico)

Fagus silvatica (triangoli)
Fraxinus excelsior (quadrati)

di Dafne (*Daphne sp.*)⁶⁾; inoltre contiene piccoli frammenti carbonizzati di tuberi di piante erbacee non meglio identificabili.

La presenza di Faggio nei livelli ad industria litica è ristretta ai quadrati B9 e A10, in corrispondenza del sovrastante «focolare». Inoltre esiste un doppio gradiente nella frequenza dei carboni: dall'alto in basso per il Faggio e dal basso in alto per il Frassino (a diminuzione); un ulteriore tipo di variazione verticale consiste in una progressiva diminuzione delle dimensioni e in un arrotondamento dei frustoli di carbone di *Fagus* passando dal livello del focolare ai limiti inferiori della distribuzione della specie⁷⁾.

Va notato che una fitta rete di antiche radici (semplificata nel disegno) è un po' ovunque evidenziata da tracce di terreno più humifero che partono sia dal livello sottostante il focolare sia dall'attuale orizzonte A0. Le radici testimoniano fluttuazioni del margine superiore del bosco, attualmente di un centinaio di metri più basso e inoltre possono agevolmente spiegare

insieme alle numerose cavità di lombricidi — scavate in corrispondenza delle tracce radicali⁸⁾ — la migrazione verso il basso del carbone di Faggio del «focolare».

Una campionatura eseguita in parete come la precedente, in N13 ha dato Frassino a partire da 24 cm di profondità sino a 40 cm e un solo frammento appartenente ad un'altra specie (*Acer cf. pseudoplatanus*) a circa 30 cm: il Faggio è risultato del tutto assente.

Distribuzione areale dei carboni e relazioni con l'industria litica

La distribuzione areale dei carboni (peso riferito ad ogni quadra) è visualizzata mediante un reticolo di diversa densità nella fig. 1 e confrontata con quella dell'industria litica⁹⁾. Vi si nota una correlazione debole, più spesso inversa fra le due classi di grandezze, forse in relazione alla differente mobilità dei due tipi di materiale sotto l'azione degli agenti meteorici di trasporto (cf tab. 7).

E' stata anche verificata¹⁰⁾ la distribuzione delle diverse classi dimensionali dei carboni: le quadre M13-O13-N13-H19 sono quelle che possiedono non solo maggior quantità di carboni ma proporzionalmente carboni più intatti, di grandi dimensioni.

Un'altra osservazione riguarda il rapporto costante fra la quantità (peso) delle due specie più abbondanti il Frassino e l'Acerò, rapporto che si mantiene con minime variazioni in tutte le quadre; comprensibilmente ciò non si verifica per

6) Data la non associazione con il livello ad industria litica non si è indagato sulla appartenenza specifica di quest'ultima entità (*Daphne sp.*). I principali caratteri anatomici sono: legno poroso-zonato, con interruzioni nella serie anulare vasale; v. intermediari a gruppi subradiali; articoli vasali brevi, perforazioni semplici, ispessimenti spiraliati; raggi uniseriati a cellule di tipo eretto. L'aspetto della frattura trasversale richiama *D. alpina*. Sull'Appennino sono attualmente ancora presenti tre specie del genere *Daphne*: oltre a quella citata, *D. laureola* e *D. mezereum* (cfr. p.es. P. Zangheri, Flora e vegetazione del medio e alto Appennino Romagnolo, 1966).

7) I frustoli decrescono da 4 a 2 mm di diam. massimo.

8) Nel disegno (fig. 3) non figura una vera e propria inclusione dei carboni nelle tracce radicali: in realtà queste formano una fitta maglia tridimensionale, ovviamente non rappresentabile.

9) Il metodo della pesata, comprensibilmente più significativo del conteggio dei frammenti, qui è giustificato teoricamente anche dalla netta predominanza di un solo tipo di carbone. In pratica si può considerare il peso come una stima, a meno di una costante, del volume del carbone.

10) Effettuando l'analisi della covarianza (numero di carboni e relativo peso per ogni quadra) si è osservato che praticamente per le quadre a minor «densità» di carboni permane un rapporto quasi identico fra peso e numero di frammenti; invece per M13, O13 e ancor più per N13 e H19 l'incremento del numero dei frammenti è decisamente minore. Ciò sottolinea l'incongruenza del metodo del conteggio e conferma che le quadre citate hanno dato materiale carbonioso non solo abbondante ma anche di cospicue dimensioni.

il Laburno data la modesta frequenza (0,8%) e tuttavia è significativa la distribuzione randomizzata dei pochi frustoli recuperati (A1-B1-I13-P14). Questa omogeneità di composizione del materiale verificata su tutta l'area di scavo può essere interpretata come il risultato di un singolo episodio di insediamento; almeno questa è l'ipotesi contro la quale si possono presentare minori e più deboli obiezioni. Più difficile stabilire se le concentrazioni di grossi carboni nelle quadre citate corrispondano all'area del focolare o a zone più favorevoli per topografia della superficie — che è ivi pianeggiante — alla sedimentazione dei carboni: a giudicare dal miglior stato di conservazione delle superfici dei carboni in questo settore, propenderei per la prima ipotesi.

Diagnosi e descrizione xilotomica dei carboni (livello a industria litica) (fig. 14)

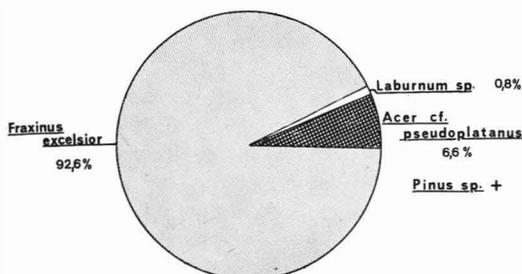


Fig. 14 - Spettro dei carboni provenienti dal livello ad industria litica (+ = presente).

Pinus sp.: un frammento misurante 4 mm di lunghezza proviene dal livello antropizzato di B2; per disgregazione (macerazione) ha fornito l'immagine dei campi d'incrocio con punteggiature fenestriformi della fig. 15.

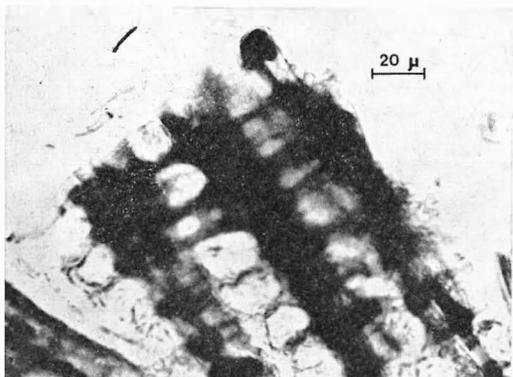


Fig. 15 - *Pinus sp.*: punteggiature fenestriformi del « campo d'incrocio ».

Non è possibile stabilire per via xilotomica se si tratti — nel novero delle specie indigene — di *P. silvestris* L. o di *P. mugus* Turra (= *P. montana* Mill.).

Laburnum sp.: piccoli frustoli di 5-6 (10) mm (0,8% del totale) con abito fortemente arrotondato.

Pezzatura di 1-1,5 cm di diametro apparente (forte tendenza alla cipollatura).

Legno poroso-zonato con vasi multipli a nido in bande (con parenchima) suborizzontali-oblique e irregolari nella zona del legno interm. e tardivo; vasi singoli del I. primaticcio: 70 μ circa di diam. (fig. 16); vasi a pareti robuste, articoli vasali con diam. assiale di 70-150 μ , perforazioni semplici, punteggiature areolate esclusivamente ellittiche ad asse maggiore trasversale e orifizio lenticolare incluso; raggi 1-10-(12)-seriati ¹¹⁾, eterocellulari (fig. 17). I caratteri citati sono distintivi del genere ¹²⁾. La distinzione interspecifica è basata su caratteri soggetti a forte variabilità: secondo Greguss (cit. nota 20) *Laburnum alpinum* (Mill.) Presl. presenterebbe v. primaticci più ampi (P:p = 7:1), raggi di due distinti gruppi quanto a larghezza e spesso altissimi.

Nel nostro caso questi caratteri sembrano associati in modo contraddittorio; dal confronto con materiali recenti è migliore la concordanza con *L. anagyroides* Med. Maggiondolo.

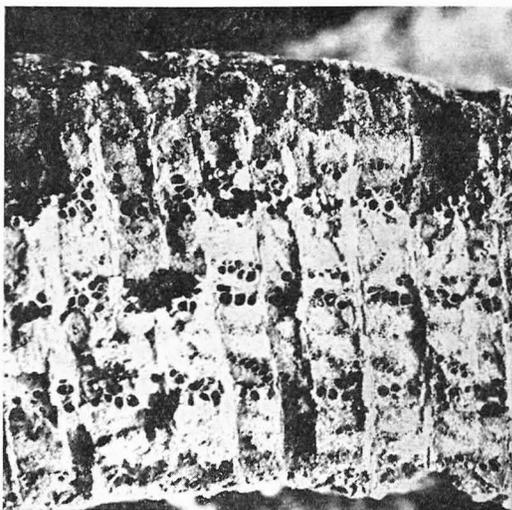


Fig. 16 - *Laburnum sp.*: superficie trasversale di frattura del carbone (19x).

¹¹⁾ 9-seriati = 32%; 10-seriati = 24%; 11 e 12-seriati = 4% ciascuno.

¹²⁾ *Colutea arborescens* e *Coronilla emerus*, hanno raggi non più larghi di 50 micron (Greguss cit. nota 17); *Ulmus sp.* ha v. primaticci notevolmente più grandi, punteggiature areolate tondeggianti frequenti, raggi omocellulari.

¹³⁾ E' quindi probabile una sottorappresentazione di questa specie e, in minor misura, del Laburno rispetto al più resistente carbone di Frassinò.

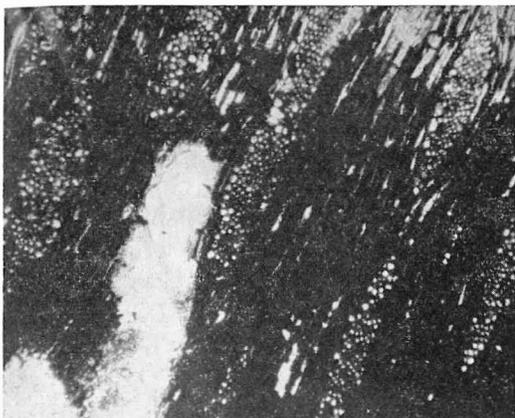


Fig. 17 - *Laburnum* sp.: sezione tangenziale del carbone (80 x).

Acer cf. pseudoplatanus L., Acero di monte: (6,6%) carbone con abito molto arrotondato (più tenero e friabile di quello di Frassino).

Pezzatura di 2-10 cm di diam. apparente; frequente il legno a fibratura deviata.

Anelli di crescita poco distinti, talora densissimi ¹⁴⁾.

Legno poroso-diffuso a v. multipli in file radiali di 2-5 (6) elementi (fig. 18), vasi a perforazioni semplici, punteggiature semplici e areoli, con orifizio ovoide incluso, ispessimenti spiralati (fig. 19); raggi generalmente fusiformi, 7-8-(10)-seriati, omocellulari, alti sino a 40 cellule; cellule del raggio procombenti. Secondo la maggior parte degli AA. i raggi midollari sono più larghi in *A. pseudoplatanus* che in tutte le altre specie indigene congeneri ¹⁵⁾. L'altezza cospicua sarebbe pure un carattere distintivo della specie citata; lo stesso dicasi per il maggior diametro trasversale delle cellule dei raggi che secondo Gréguss (cit. nota 20) esclude perlomeno l'Acero campestre.

Alcuni carboni presentano tracce macroscopiche di degradazione tipo « carie » fungina ¹⁶⁾.

Fraxinus excelsior L., Frassino (92,6%).

Del riempimento di natura minerale dei vasi del legno s'è detto nel precedente articolo al quale rimandiamo anche per la parte fotomicrografica.

L'abito è subrotondo, con fratture secondarie di ravvivamento, erosione differenziale a livello di anello di crescita fra la zona primaticcia e la zona tardiva.

Proviene da pezzature prevalentemente di 4-6 cm di diam. con un piccolo gruppo di materiali di maggiori dimensioni (14-16 cm di diam.). Rari, forse per minor resistenza alla selezione operata dagli agenti naturali, i carboni di piccoli rami ¹⁷⁾.



Fig. 18 - *Acer cf. pseudoplatanus*: superficie trasversale di frattura del carbone (30 x).

Notevole un rametto (diam. 0,6 cm), ancora parzialmente cortecciato: l'anello più periferico, troncato in corrispondenza delle prime fasi della ripresa vegetativa, ne colloca il taglio — nelle attuali condizioni climatiche della zona — verso la tarda primavera.

Gli anelli di crescita hanno generalmente diametri esigui, se confrontati a quelli di rami o polloni cresciuti in condizioni ottimali: riflettono condizioni vegetative poco favorevoli, come la quota elevata e forse la sottoposizione. Anche il rapporto vasi/massa di fondo è in genere assai elevato (30% in media) ¹⁸⁾ come risultato di una notevole contrazione del legno intermediario e tardivo legata alla brevità dell'arco vegetativo.

Legno poroso-zonato, vasi primaticci grandi (tab. 4) ¹⁹⁾; parenchima assiale prevalentemente paratracheale 1-seriato; cellule del parenchima paratracheale brevi, subquadrate (tab. 5; cf. anche fig. 3 dell'articolo cit. a nota 2); raggi 1-3-(4) seriati (tab. 6).

¹⁴⁾ In un tondello di 2,5 cm di raggio si sono conteggiati 66 anelli.

¹⁵⁾ Per una discussione critica sull'argomento si rimanda a S. Sarkany in *Acta Arch. Acad. Sci. Hung.*, 5, 1955 pp. 211-234.

¹⁶⁾ Anche al microscopio la struttura anatomica appare profondamente alterata, praticamente irrisconoscibile.

¹⁷⁾ Diametro apparente calcolato in genere sulla base della curvatura degli anelli; va tenuto conto della progressione centripeta della combustione che tende a ridurre il diametro iniziale del materiale e della tendenza alla cipollatura del carbone di Frassino (e di Laburno).

¹⁸⁾ Stimato a vista con la Tav. I di Kollmann F., *Die Esche und ihr Holz*, Berlin, Springer 1941, pp. 146.

¹⁹⁾ Salvo altre indicazioni nelle misure n = 50.

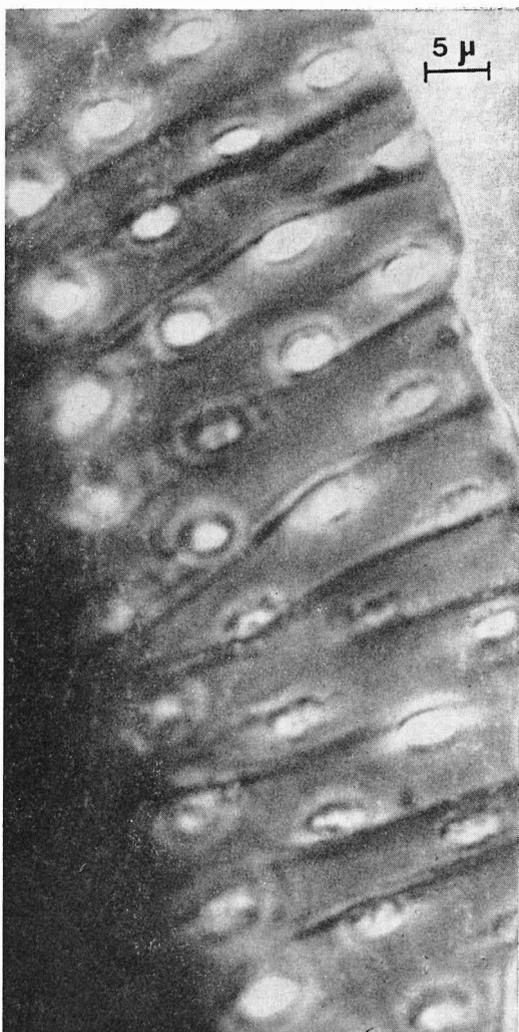


Fig. 19 - *Acer cf. pseudoplatanus*: particolare di un vaso con punteggiature areolate e ispessimenti spiralati (carbone sottoposto a macerazione).

Tab. 4 - Diametro radiale dei vasi primatici

<i>F. ornus</i> recente (1)	<i>F. excelsior</i> recente (1)	<i>Fraxinus</i> subfossile della Comunella (2)
160 μ	200 μ	193 μ

(1) Secondo B. Huber in « Handbuch der Mikroskopie in der Technik (Her. H. Freund), Frankfurt a.M. 1951.

(2) Va tenuto conto del ritiro da combustione.

Tab. 5 - Rapporto lung./largh. di cellule parenchimatice paratracheali (1)

<i>F. ornus</i> recente (2)	<i>F. excelsior</i> recente (2)	<i>Fraxinus sp.</i> subfossile della Comunella (3)
4,3	1,5	1,8

(1) In frattura tangenziale.

(2) Materiale delle Prealpi comasche (rami di 5 cm. di diam.) carbonizzati.

(3) n = 30.

Tab. 6 - Larghezza dei raggi midollari (n. celi.)

largh. dei raggi (n. celi.)	<i>F. ornus</i> rec. (1)	<i>F. excels.</i> rec. (1)	<i>Fraxinus sp.</i> subfossile della Co- munella (2)
1	60	40	39
2	40	45	42
3	—	14	17
4	—	1	2

(1) Materiale delle prealpi comasche (rami di 5 cm di diam.).

(2) Carbone con diam. apparente di 4 cm circa.

Tab. 7 - Carboni provenienti dal livello a industria litica

Quadre	Entità sistematiche					Osservazioni
	<i>Fraxinus</i>		<i>Acer</i>	<i>Laburnum</i>	<i>Pinus</i>	
	N. framm.	Peso g	Peso g	Peso g	Peso g	
A1	11	0,4	+	—	—	contami, contami,
A2	2	+	—	—	—	
A4	2	+	—	—	—	
A6	3	+	—	—	—	
A9	81	4,25	0,6	—	—	
A10	96	4,04	(?)	—	—	
B1	10	0,3	—	0,15	—	
B2	36	1,85	0,1	—	+	
B3	12	0,5	+	—	—	
B9	61	3,6	0,4	—	—	
C1	16	0,88	0,1	0,2	—	contami,
C2	33	2,11	0,1	—	—	
D1	3	+	—	—	—	
H9	34	19,6	2,2	—	—	
I13	96	5,35	1,4	0,2	—	
M13	29	6,08	0,9	—	—	
N13	65	13,98	1,9	—	—	
N15	42	5,7	0,5	—	—	
O13	20	8,3	+	—	—	
O20	13	1,75	+	—	—	
P14	23	2,3	0,1	0,2	—	
Totale	688	80,99	8,3	0,75	+	

+ = meno di 0,1 g.

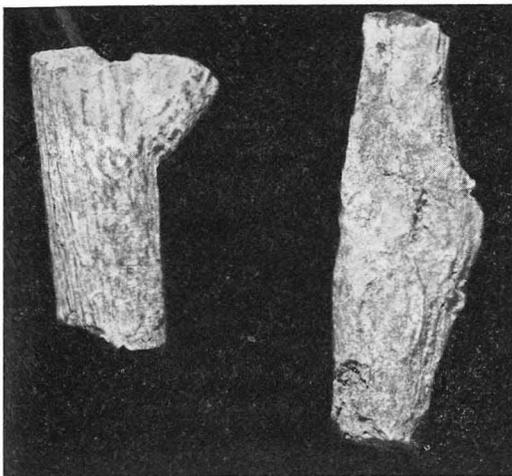


Fig. 20 - *Daphne* sp.: frammenti di fusticini carbonizzati provenienti da un orizzonte sovrastante lo strato ad industria litica in B9 (5 x).

I caratteri anatomici citati sono in genere accettati come validi alla discriminazione di *F. excelsior* da *F. ornus* (Orniello) ²⁰.

Anche il carbone di questa specie presenta talvolta i tipi di degradazione descritti per l'A-cero.

CONCLUSIONI

In base all'esame dei sedimenti, dei manufatti raccolti e dei resti paleobotanici è possibile affermare quanto segue:

Posizione stratigrafica dell'industria: in tutti i saggi eseguiti i manufatti si trovano concentrati in un piccolo intervallo di profondità (tra i 40-60 cm. di profondità dalla superficie). Nei saggi aperti lungo la strada l'industria si trova concentrata nei primi centimetri del regolite; nei saggi più interni i manufatti si trovano nei primi centimetri dell'orizzonte II A1 del suolo sepolto e fortemente dispersi nei 15 cm. immediatamente soprastanti.

Risulta perciò che i manufatti appoggiano su di una superficie di erosione comprendente a meridione la soglia rocciosa ed il suolo bruno podsolizzato sepolto in corrispondenza dell'avvalamento interno; tale superficie è stata poi ricoperta dai terreni scesi per colluvio dalle pendici sovrastanti.

Posizione tipologica dell'industria: come sopra discusso, l'industria della Comunella rientra nei complessi a trapezi ben documentati nella Val d'Adige; rispetto a questi, essa si differen-

zia per l'elevato indice di dorsi troncate, la presenza di punte a dorso bilaterale e la massiccia incidenza di grattatoi carenati. Allo stato attuale delle ricerche non è possibile affermare se tali differenze corrispondano ad uno sfasamento cronologico o semplicemente ad una variante locale.

Inquadramento paleobotanico

I dati geografico-fisici del Passo della Comunella sono stati delineati nell'introduzione generale. Basti aggiungere che la piovosità è elevata e l'innevamento copioso e persistente ²¹). Per quanto riguarda la vegetazione il sito è attualmente occupato da un *Nardetum* con prevalenza di *Nardum stricta* che più in basso trapassa in una facies a *Vaccinium spp. plur.* Il limite della vegetazione arborea, soggetto a oscillazioni anche in età subrecente, come testimoniano le tracce radicali nell'area dello scavo, è attualmente regredito a un centinaio di metri più a valle su entrambi i versanti.

Non si può presumere che lo spettro delle entità legnose desunto dai carboni (fig. 14) rappresenti fedelmente la composizione delle cenosi vegetali nelle vicinanze dell'insediamento.

Tuttavia si può porre una tale ipotesi, almeno in senso largamente probabilistico.

Così ragionando l'assenza del Faggio e dell'Abete bianco, le tracce del Pino, la massiccia presenza di elementi caratteristici dell'*Aceri-Fraxinetum* e del *Laburnum* (caratter. dell'ord. *Quercetalia pubesc.*) ²²) se riferite ai classici diagrammi pollinici dell'Appennino Tosco-Emiliano e alla breve serie del vicino Pian Cavallaro (m 1800, presso M. Cimone) descritta da M. Bertolani Marchetti ²³), troverebbero un inquadramento se collocati in corrispondenza dei punti di flesso del Pino che è concomitante a una espan-

20) M. Arena, in Mem. di Biogeogr. Adriat., 5, 1957-63 (cf. pag. 22 e passim; tab. II e fig. 2: viene fornito un rapporto lung./largh. per le cellule parenchimatiche paratracheali di frassino pari a 1,3) - P. Greguss, *Holz-anatomie der europäischen Laubholzer und Straucher*, Budapest, 1959 - Huber e Rouschal cit. in B. Huber, *Mikroskopische Untersuchung von Holzern* (in: *Handbuch der Mikroskopie in der Technik*, Her. H. Freund, 1951). E. Sarkany e J. Stieber in Acta Arch. Acad. Sci. Hung. 1952 (124-137) (con discussione critica).

21) G. Rossetti, S. Tagliavini, P. L. Toni, *Osservazioni su alcune caratteristiche climatiche nel settore montano della provincia di Reggio Emilia*, Il Filugello, 1, 1974, pp. 7-66.

22) *Acer pseudoplatano*, Frassino, Laburno alpino, naturalmente con in più il Faggio, sono le specie dominanti di un bosco romagnolo presso Pian Tombesi-Sasso Fraterno a 1400-1450 m (P. Zangheri cit. nota 6).

23) Lagastrello (1576 m), Abetone (1295 m): cf. il quadro sinottico in E. Ferrarini & M. Padula (G.B.I., 103, 1969, p. 578); M. Bertolani Marchetti in G.B.I. 70, 1963: 578-586.

sione del Querceto misto, prima della diffusione dell'Abete bianco e naturalmente del Faggio che compare per ultimo ²⁴).

E' però evidente che solo una indagine sistematica dei siti in quota dell'Appennino Tosco-Emiliano permetterà più precise e sicure deduzioni.

Le caratteristiche altimetriche e climatiche del sito, attualmente pienamente accessibile dalla primavera all'autunno inoltrato a causa dell'innevamento, fanno pensare a un insediamento stagionale: un periodo sembrerebbe ulteriormente precisato dal rametto di Frassino con cerchia esterna interrotta.

Il rapporto di associazione costante in tutta l'area esplorata, fra industria litica e un ben caratterizzato spettro di carboni, conferisce un ulteriore tratto di unitarietà al livello antropizzato.

Non è il caso di accennare che di sfuggita alle recenti ipotesi relative alle forme di economia transumante basate sullo sfruttamento delle mandrie di erbivori selvatici, in particolare del cervo ²⁵).

Infine, per quanto riguarda il livello a carboni di Faggio (A10-B9) nulla se ne può dedurre se non la frequentazione del passo in epoca di avvenuta espansione e forse di completo predominio della Faggeta.

RIASSUNTO

Vengono esposti i risultati dello scavo al Passo della Comunella (Ligonchio, Reggio Emilia). I manufatti litici giacevano su una antica superficie d'erosione ed erano ricoperti da uno spessore variabile di sedimenti colluviali. Il contesto tipologico dei manufatti raccolti permette di confrontare il deposito esplorato ai complessi e trapezi noti nella Val d'Adige e del Bresciano (Fienile Rossino).

SUMMARY

The Authors describes the results of archeological and geological explorations at Comunella pass (Ligonchio, Reggio Emilia). The flint tools, were found on ancient erosional surface, under colluvial sediments. The industry found at Comunella pass may be compared with epipaleolithic sites of Adige valley and Fienile Rossino (Brescia).

BIBLIOGRAFIA

- Bogolini B., 1971. *Ricerche sulla tipometria litica dei complessi epipaleolitici della Val d'Adige*. Preistoria Alpina, Rend. Soc. Cult. Preist. Trid., vol. 7.
- Biagi P., 1972. *Il giacimento Sopra Fienile Rossino sull'Altipiano di Cariadeghe (Serle, Brescia)*. Preistoria Alpina, Rend. Soc. Cult. Preist. Trid., vol. 8.
- Broglio A., 1971. *Risultati preliminari delle ricerche sui complessi epipaleolitici della Val d'Adige*. Preistoria Alpina, Rendiconti, vol. 7.
- Broglio A., Laplace G., 1966. *Etudes de typologie anolitique des complexes de l'Europe Central - II, Les complexes gravettiens de la Basse Autriche: Willendorf. II*, Riv. Sc. Preist., vol. XXI, fasc. II.
- Calistri M., 1974. *Studi di geologia e di neotettonica - II, Il fluvio-lacustre della conca di Barga*. Mem. della Soc. Geol. It., vol. XIII, fasc. 1.
- Carta Geologica d'Italia. Foglio Massa.
- Castelletti, Cremaschi, 1973. *Passo della Comunella*. Preistoria Alpina, Rendiconti, vol. 9, pagg. 267-276, Trento.
- C.E.E.M., 1969. *Epipaleolitique-mesolitique, les microlithes géométriques*. Bull. de la Soc. Preist., tom. 66, Etudes de Travaux.
- Duchaufour P., 1970. *Precis de Pedologie*.
- Ferrari G., Sanesi, 1965. *Guida a chi studia il suolo in campagna*.
- Laplace G., 1968. *Recherches de typologie anolitique. Origini*, vol. II.
- Losacco U., 1949. *La glaciazione quaternaria dell'Appennino settentrionale*. Riv. Geol. It., a. LVI.
- Moinereau J., 1970. *Aspects pédogogiques de la sédentarisation humaine - Apports et limites des études pédogogiques dans les sites archéologiques*. Quaternaria.
- Munsell soli colors charts.
- Notini, 1974. *Stazioni preistoriche all'aperto in Garfagnana*. Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Mem., serie A, vol. LXXX.
- Pettijohn, 1968. *Petrology of sedimentary rocks*. Texas University.
- Radmilli A.M., 1972. *Garfagnana: Notiziario*. Riv. di Scienze Preistoriche, XXVII, 2.
- Sanesi G., 1962. *Osservazioni sulle caratteristiche e l'evoluzione dei suoli della foresta di Campigna (Forlì) - Relazioni con la vegetazione forestale*. Accademia It. di Sc. Forestali, Firenze.
- Valenti A., Sanesi G., 1967. *Quelques aspects des sols bruns acides et des sols bruns podsoliques des formations gréseuses de la Toscane (Italie)*. Pedologie, XVII, 1, Gand.
- 24) Per il versante meridionale delle Alpi Zoller (in Denk. Schweiz. Naturf. Ges. 83, 1960) ha fissato intorno al 4000 a.C. (cronologia riferita a datazioni C14 non calibrate) l'affermazione del Faggio.
- 25) M. R. Jarman in « Papers in Economic Prehistory » (Ed. E.S. Higgs) 1972, pp. 125-147; G.W.W. Barker in « Palaeoecology » 1975, pp. 111-175. Circa il tornaconto di cacciare in quota con difficoltà di trasporto, sono ampi e ovvi i riferimenti a situazioni analoghe: per citare un esempio l'utilizzo dei soli grasso, pelle e corna di caprovini domestici in alcune regioni europee durante il Medioevo (cf. Slicher Van Bath, « Storia agraria dell'Europa occidentale », 1962 - trad. Einaudi, 1969).