

# LE PIÙ ANTICHE TRACCE DELL' UOMO NEL TERRITORIO FORLIVESE E FAENTINO



COMITATO ORGANIZZATORE

*Laura Borghi* Assessore alla Cultura del Comune di Forlì  
*Walter Vichi* Direttore degli Istituti Culturali ed Artistici di Forlì  
*Franco Fabbri, Gabriele Gimelli, Carlo Peretto, Luciana Prati*

COMMISSIONE SCIENTIFICA

*Giovanna Bermond Montanari* Soprintendente per i Beni Archeologici dell' Emilia Romagna  
*Alberto Antoniazzi*  
*Franco Bisi* Istituto Matematico, Centro di Calcolo, Università di Ferrara  
*Edoardo Biondi* Istituto di Botanica, Università di Camerino  
*Mauro Cremaschi* Civici Musei, Reggio Emilia  
*Lauro Fiumi*  
*Luisa Fontana*  
*Gianni Giusberti* Istituto di Antropologia, Università di Bologna  
*Antonio Guerreschi* Istituto di Geologia, Università di Ferrara  
*Carlo Peretto* Istituto di Geologia, Università di Ferrara  
*Guglielmo Pierazzoli*  
*Luciana Prati* Istituti Culturali ed Artistici, Forlì  
*Franco Proli*  
*Antonio Veggiani*

ENTI PRESTATORI

*Soprintendenza Archeologica dell' Emilia Romagna*  
*Museo Nazionale di Sarsina*  
*Antiquarium Comunale di Riccione*  
*Istituto di Geologia dell' Università di Ferrara*

RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano per l' aiuto prestato:  
*Emiliano Baldoni, Roberto Bissoni, Sauro Bravi, Alberto Broglio, Enrico Ghinassi, Luigi Ghirotti, Gian Maria Lisa, Giulio Marzari, Giuliano Missirini, Massimo Mondini, Jacopo Ortalli, Roberto Prati, Gianfranco Proli, Giambattista Raccagni, Fosco Rocchetta, Gianluigi Roj*  
e tutti coloro che hanno contribuito al buon esito della manifestazione.

# LE PIÙ ANTICHE TRACCE DELL' UOMO NEL TERRITORIO FORLIVESE E FAENTINO

*Palazzo Albertini*  
*26 marzo - 31 maggio 1983*

COMUNE DI FORLÌ ASSESSORATO ALLA CULTURA  
SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGICA DELL' EMILIA ROMAGNA

CURA DELLA MOSTRA	Antonio Guerreschi, Carlo Peretto, Luciana Prati
CURA DEL CATALOGO	Carlo Peretto, Luciana Prati
IMMAGINE DI COPERTINA	Franco Fontana per Hasselblad
GRAFICA	Giusto Almerigogna, Alberto Antoniazzi, Renata Barbieri, Mauro Cremaschi, Davide Mengoli, Franco Nalin, Luciano Scarpante
FOTOGRAFIA	Alberto Antoniazzi, Edoardo Biondi, Mauro Cremaschi, Lauro Fiumi, L. Gasparini, Giorgio Liverani, Giulio Marzari, Carlo Peretto, Franco Proli, Antonio Veggiani
RIPRODUZIONE STRUMENTI IN SELCE	Mauro Coltorti
MONTAGGIO DELLE FAUNE	Gianni Conti, Gianni Giusberti
La mostra utilizza la struttura in rete metallica ideata da Roberto Bissoni per la mostra "Morgagni e l' iconografia anatomica tra '600 e '800", Forlì 1982	

AUDIOVISIVO	"Aspetti e metodi della ricerca archeologica" a cura di Laura Cattani, Antonio Guerreschi, Carlo Peretto Riprese fotografiche di Giorgio Liverani Realizzazione tecnica di Edmondo Versari Si ringraziano per le diapositive prestate: Soprintendenze Archeologiche di Campobasso, dell' Emilia Romagna, del Veneto; Museo Nazionale di Spina, Museo Civico Archeologico di Bologna, Istituto di Antropologia e Paleontologia Umana dell' Università di Pisa, Istituto di Geologia dell' Università di Ferrara, Franco Fontana, Gianni Giusberti, Ginevra Martinelli, Raffaele Peretto, Luciano Scarpante.
FILMATO	"L' antenato d' Europa" a cura di Gian Maria Lisa, Redazione Cultura del TG 2 Supplemento al TG 2 dell' 11 agosto 1980, RAI L' attrezzatura per la proiezione del filmato è stata cortesemente prestata da Lazzari HiFi TV Elettrodomestici Lampadari, Forlì
IMPAGINAZIONE E STAMPA	Grafiche M.D.M. - Via Malpighi 2, Forlì, Tel. 72.06.66

Presentazione di Laura Borghi	7
Introduzione di Giovanna Bermond Montanari	9
<b>1. Gli strumenti in pietra dell' uomo preistorico</b> di Antonio Guerreschi, Carlo Peretto	11
1.1 La materia prima impiegata	11
1.2 La scheggiatura	11
1.3 Le tecniche di scheggiatura	11
1.4 Morfologia di un reperto litico	12
1.5 Predeterminazione della forma della scheggia	13
1.6 Gli strumenti	13
1.7 Utilizzazione degli strumenti in pietra	14
<b>2. Origine del territorio romagnolo</b> di Alberto Antoniazzi	17
<b>3. Le più antiche testimonianze della presenza dell' uomo nel territorio forlivese e faentino</b>	25
3.1 Storia delle ricerche	25
3.2 L' ubicazione dei siti paleolitici, le modalità di raccolta e i criteri di studio dei manufatti di Alberto Antoniazzi, Franco Bisi, Carlo Peretto	25
3.3 Il Pleistocene litorale e continentale del margine pedeappenninico forlivese e la posizione stratigrafica dei siti del Paleolitico inferiore ivi rinvenuti di Mauro Cremaschi	33
3.4 I resti faunistici del Torrente Conca	44
3.5 I macrofossili vegetali del Torrente Conca di Edoardo Biondi	44
3.6 La più antica industria del Paleolitico inferiore di Franco Bisi, Luisa Fontana, Carlo Peretto, Franco Proli	48
3.7 Le industrie di tecnica levallois con bifacciali del Paleolitico inferiore di Franco Bisi, Lauro Fiumi, Luisa Fontana, Carlo Peretto, Guglielmo Pierazzoli, Franco Proli	50
3.8 Raffronti tra le industrie locali del Paleolitico inferiore e quelle delle regioni limitrofe di Carlo Peretto	79
3.9 Uomo e ambiente nel territorio forlivese e faentino nel Paleolitico inferiore di Alberto Antoniazzi, Mauro Cremaschi, Carlo Peretto	82
3.10 Il deposito del Paleolitico superiore della Fornace di S. Damiano di Antonio Guerreschi, Antonio Veggiani	83
Riferimenti bibliografici	87

### 3. Le più antiche testimonianze della presenza dell' uomo nel territorio forlivese e faentino

Si riteneva che nel territorio forlivese e faentino le testimonianze, relative alla presenza dell' uomo in epoche molto antiche, fossero molte scarse e di poco significato. Negli ultimi anni invece, a partire dal 1977, nelle località di Petrignone, Castiglione, Oriolo, Pergola e lungo il Torrente Conca sono stati raccolti in grande quantità manufatti litici, oggetto di uno studio dettagliato, mediante il quale è stato possibile accertare la loro appartenenza al Paleolitico e proporre per essi un preciso inquadramento cronologico e culturale. La ricerca è stata sviluppata nell' analisi degli attributi tecnici e tipologici dei manufatti e nell' individuare i sedimenti che li contengono. Lo studio dei depositi, sia dal punto di vista pedologico che morfologico, e dei resti ossei degli animali che in qualche caso si accompagnano ai reperti litici, ha offerto importanti informazioni riguardanti le modalità di seppellimento dei manufatti e dell' ambiente in cui viveva l' uomo.

Il presente studio non deve essere considerato come la conclusione di una ricerca. In futuro gli studi continueranno soprattutto per quei depositi di recente acquisizione che attendono di essere analizzati in dettaglio.

#### 3.1 Storia delle ricerche

Le prime segnalazioni relative a ritrovamenti di reperti di età paleolitica nel territorio in esame si devono a Veggiani (1953; 1958), Lipparini (1969) e Bentini (1976). Di particolare importanza è stata la segnalazione dell' industria di S. Damiano (Veggiani, 1953; 1958), attribuibile al Paleolitico superiore.

Dal 1977 sono iniziate ricerche sistematiche sui terreni del Pedepennino tra Faenza e Forlì, che hanno permesso la raccolta di migliaia di reperti litici, quasi esclusivamente del Paleolitico inferiore <sup>1</sup>. Le prospezioni, la raccolta, la numerazione e la catalogazione dei manufatti è stata opera di un gruppo di appassionati <sup>2</sup>, previa autorizzazione della

Soprintendenza Archeologica dell' Emilia e Romagna, che ha consentito anche al deposito dei materiali presso il Museo Archeologico di Forlì. Carlo Peretto ha coordinato le ricerche.

In occasione della XXIII Riunione scientifica dell' Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, tenuta a Firenze nel 1980, sono stati presentati alcuni dei ritrovamenti più significativi (Antoniazzi, 1982) con una analisi delle industrie che permetteva già un loro inquadramento nell' ambito del Paleolitico inferiore.

Recente è pure il ritrovamento, ad opera di G. Conti, del deposito fluvio-lacustre del Torrente Conca (Conti *et alii*, 1982), che oltre ai reperti litici, ha restituito anche importanti resti vegetali e faunistici.

Nel 1982 nelle zone di Castiglione e Petrignone è stata eseguita una campionatura dei terreni che contengono le industrie, per gli usuali studi di carattere sedimentologico e pedologico.

1. La raccolta dei reperti è stata opera di: A. Antoniazzi, E. Baldoni, S. Bravi, L. Fiumi, L. Fontana, G. Ghinassi, G. Marzari, M. Mondini, G. Pierazzoli, R. Prati, F. Proli, G. Raccagni, G. Roj. Si ringraziano i proprietari dei fondi agricoli che hanno permesso la raccolta dei reperti litici, in particolare il Sig. Aldo Casamenti.

2. La ricerca è nata in seguito ad un corso parascolastico, incentrato particolarmente sulla preistoria, tenuto presso l' Istituto Tecnico Industriale di Forlì nell' anno scolastico 1977-78 e organizzato dal Preside Ing. Siro Ricca Rosellini.

#### 3.2 L'ubicazione dei siti paleolitici, le modalità di raccolta e i criteri di studio dei manufatti.

(A. Antoniazzi, F. Bisi, C. Peretto)\*

##### *Ubicazione dei siti.*

Complessivamente è stata possibile la raccolta di oltre 20.000 reperti del Paleolitico, attualmente in deposito presso il Museo Civico di Forlì. Lo studio si è incentrato soprattutto sulle caratteristiche tecniche e tipologiche dei manufatti, provenienti dai siti in cui la raccolta è avvenuta in modo più sistematico e continuo <sup>1</sup> o che hanno mostrato particolari evidenze ad una prima analisi <sup>2</sup>.

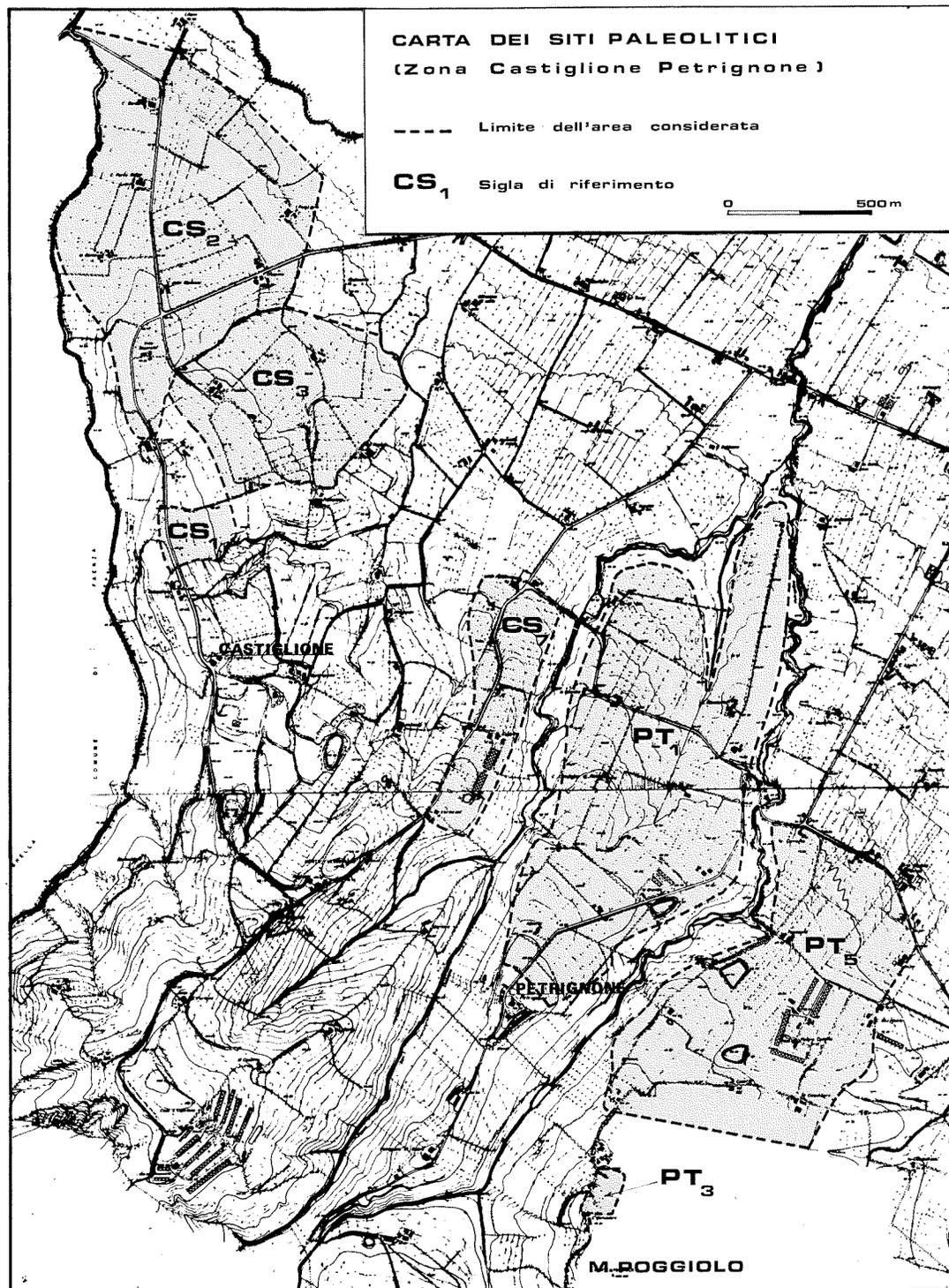


Fig. 17

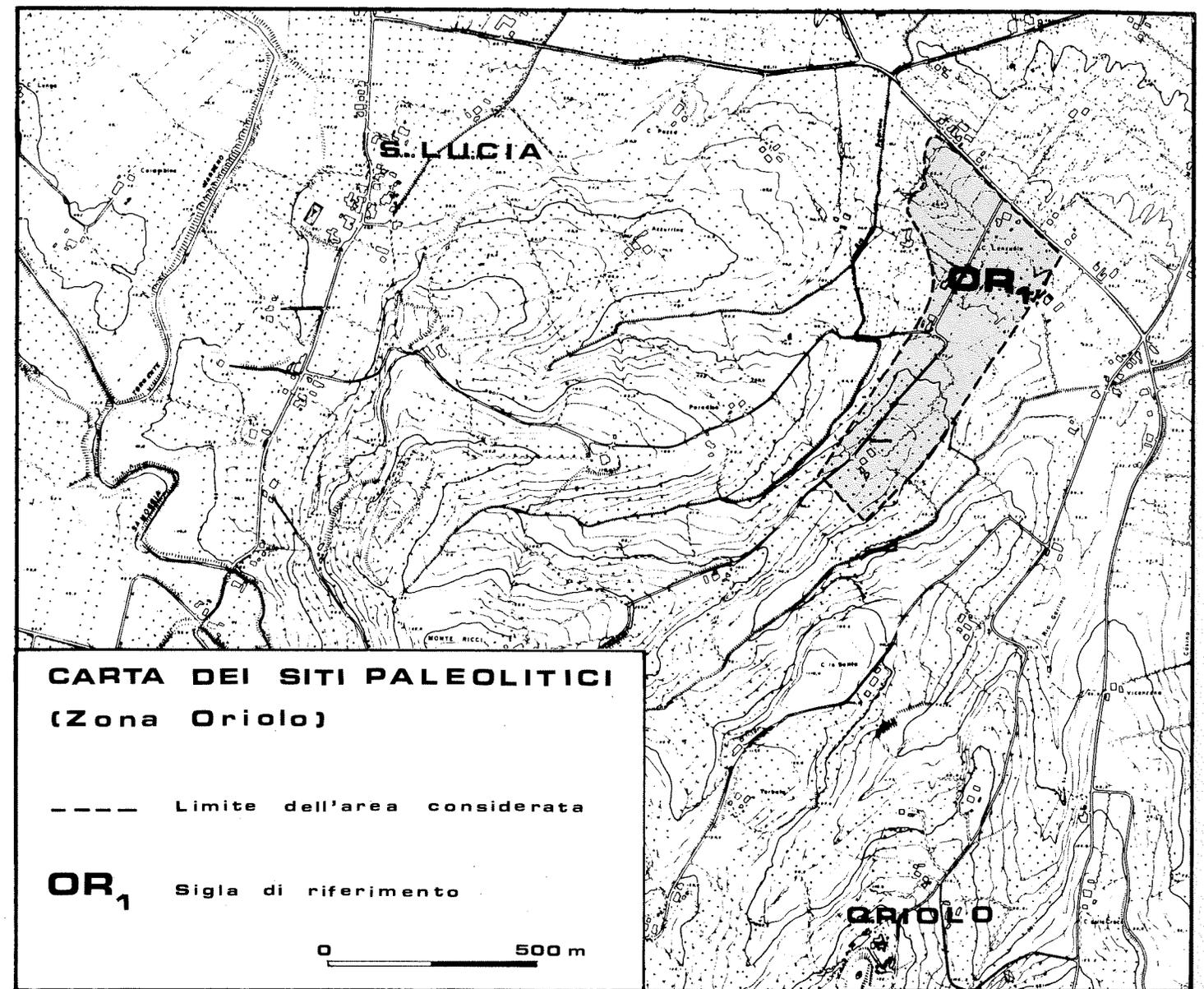


Fig. 18

Le aree ove sono stati raccolti i reperti paleolitici appartengono alla fascia pedecollinare romagnola tra il T. Senio e il F. Montone, alla zona collinare di Mercato Saraceno e al bacino del T. Conca.

L'industria più antica del Paleolitico inferiore è stata

raccolta in località Ciola nei pressi di M. Poggiolo ed è stata cartografata con la sigla PT3 (figg. 17 e 22). Il sito si trova tra 160 e 140 metri sul livello marino. La pendenza della superficie è piuttosto dolce.

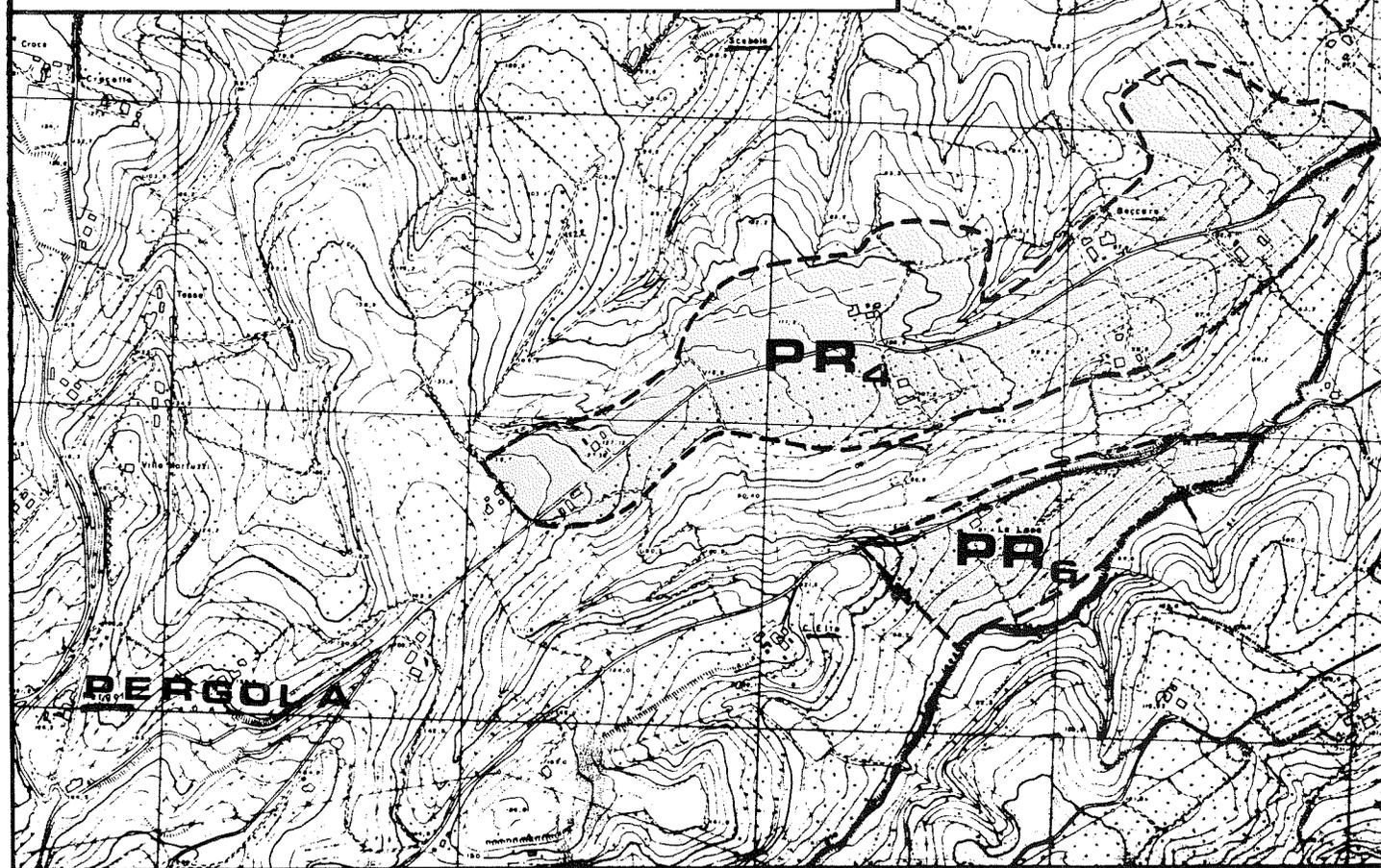
In numerose altre località sono state raccolte industrie del

**CARTA DEI SITI PALEOLITICI  
(Zona Pergola)**

--- Limite dell'area considerata

**PR<sub>1</sub>** Sigla di riferimento

0 500 m



**CARTA DEI SITI PALEOLITICI  
(Zona T. Conca)**

--- Limite dell'area considerata

0 250 m

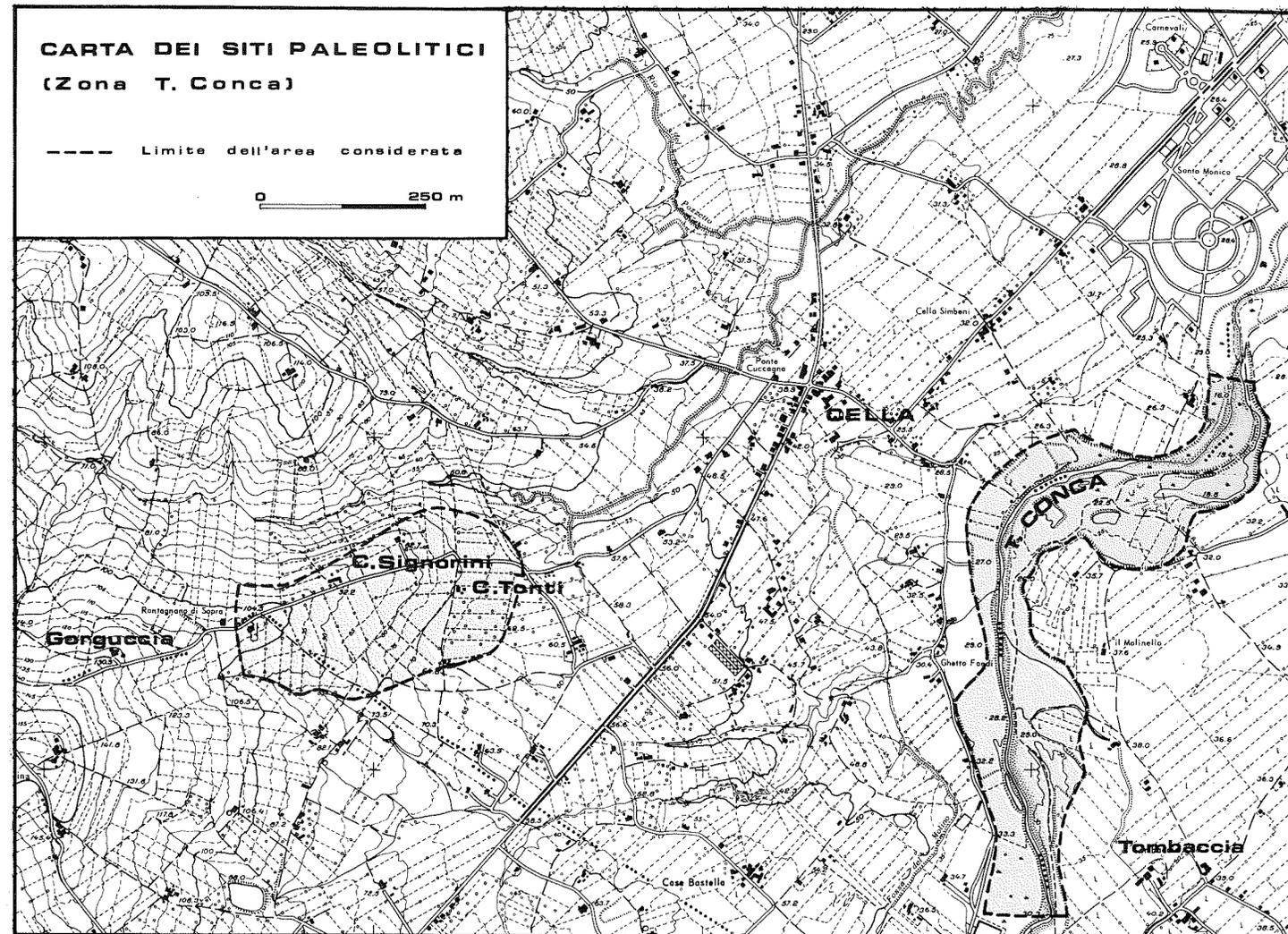


Fig. 20

Paleolitico inferiore caratterizzate dalla litotecnica levallois e dalla presenza di bifacciali. Quelle di maggior rilevanza provengono da Petrignone (zona PT5) e da Castiglione (zone CS1, CS2, CS3, CS7) in provincia di Forlì; da Oriolo (zona OR1) e Pergola (zone PR4 e PR6) in provincia di Ravenna. Morfologicamente si tratta di alluvioni terrazzate con superfici dolci, incise abbastanza profondamente da alcuni fossi diretti verso la pianura (figg. 17, 18, 19 e 22). L'altitudine dei siti è tra 50 e 150 metri sul livello marino.

Cronologicamente contemporanei a questi siti paleolitici

sono le faune e i manufatti litici raccolti lungo l'alveo del Torrente Conca e sul terrazzamento alluvionale presso Gorguccia (fig. 20).

I reperti litici del Paleolitico inferiore, oltre che dalle zone citate, oggetto di uno studio particolare, provengono anche da altre aree. Anch'esse sono state identificate sul terreno e contraddistinte da sigle. Quelle di Pergola con PR1, 2, 3, 5 e 7; quelle di Oriolo con OR2; quelle di Castiglione con CS4 e 5 e quelle di Petrignone con PT1, 2 e 4. Le industrie sono caratterizzate dalla litotecnica levallois e sono simili alle

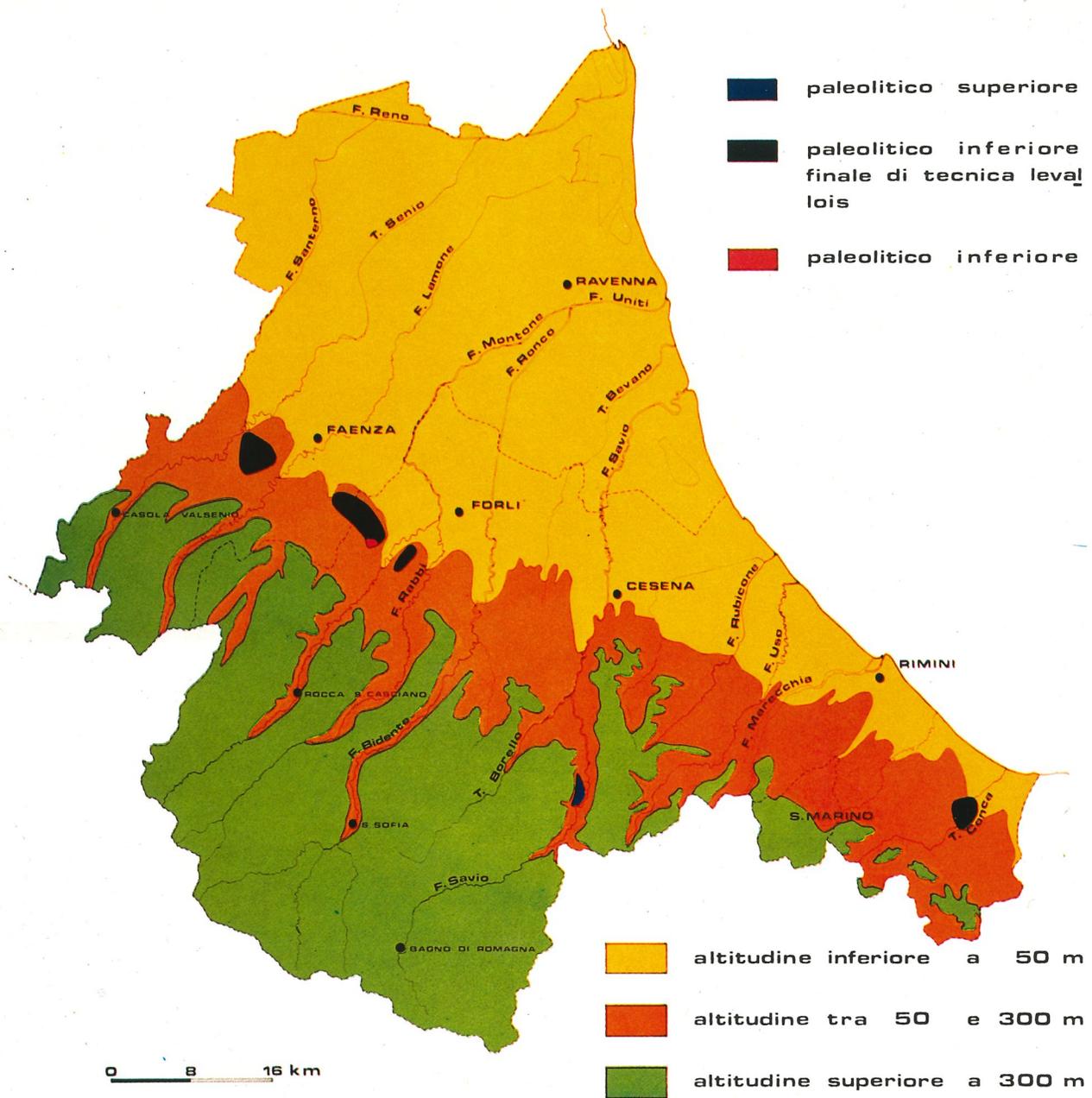


Fig. 21. Distribuzione dei depositi paleolitici del territorio forlivese e faentino in rapporto all' altimetria

industrie studiate. Si sottolinea la presenza di un frammento di molare di rinoceronte proveniente dalla zona di Petrignone (PT2). Il reperto è stato raccolto in seguito a scassi per l' impianto di un frutteto che ha messo in luce depositi di origine alluvionale e marina (fig. 26).

Altri manufatti, la cui attribuzione cronologica al Paleolitico inferiore è la più probabile, provengono anche dalle località di Massa, Ravaldino in Monte, Valle del Marzeno, Vecchiazano e Sapinecchio di Taibo. In queste aree l' indagine dovrà essere continuata e approfondita in futuro.

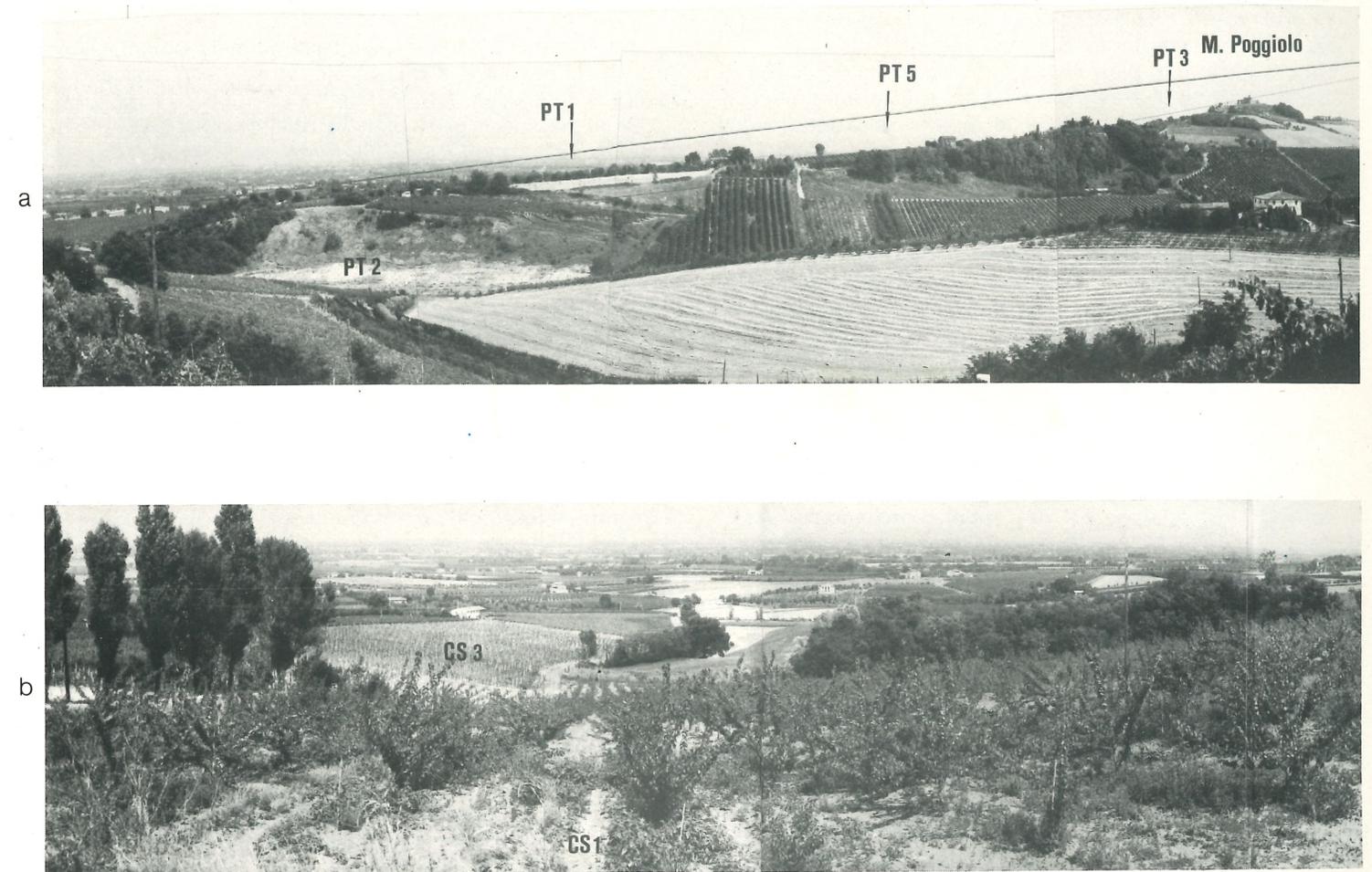


Fig. 22. a) Superficie terrazzata di Petrignone tra Monte Poggiolo e la pianura forlivese con indicate alcune aree di raccolta dei manufatti del Paleolitico inferiore; b) Veduta generale dell' area di raccolta di Castiglione CS1 e CS3 (fotografie di C. Peretto)

### La raccolta dei reperti litici

I manufatti si raccolgono dove le arature e gli sbancamenti per l' impianto di colture specializzate portano in superficie parti profonde del suolo. I campi arati o lavorati di fresco vengono "setacciati" secondo assi ortogonali che formano una maglia di un metro di lato. È così possibile raccogliere in modo sistematico tutti i manufatti presenti, permettendo una loro localizzazione in un' area il più possibile ristretta allo scopo di riconoscere sia le zone di maggior concentrazione sia il rapporto tra i singoli reperti. Una dettagliata localizzazione degli oggetti raccolti permette anche di riconoscere eventuali concentrazioni di particolari tipi di strumenti e quindi l' identificazione di aree dove l' uomo preistorico praticava specifiche attività. La raccolta dei reperti in una determinata zona è ripetuta più volte e, soprattutto, essa si effettua sui terrazzi arati o lavorati dopo le piogge, che, dilavando i manufatti, li rendono più visibili al ricercatore. È importante sottolineare come ogni reperto venga raccolto indipendentemente dalle sue dimensioni o dall' essere più o meno piacevole all' osservatore. Vengono raccolti anche i ciottoli di origine fluviale, per la verità piuttosto scarsi, in quanto alla sommità dei terrazzi, dove si rinvengono i reperti litici, data la natura del sedimento di origine eolica, sono stati portati dall' uomo.

### Criteri di studio dei manufatti

Le caratteristiche tecniche e tipologiche dei reperti litici sono state analizzate secondo i criteri proposti da Bordes (1961) e Laplace (1964; 1968). Il loro studio inoltre è stato fatto con l' ausilio del calcolatore secondo lo schema proposto da Bisi *et alii* (1978; 1982) <sup>3</sup>.

Ogni strumento è stato studiato analizzando un minimo di 18 e un massimo di 61 caratteristiche, ottenendo nel complesso circa 300.000 informazioni o dati di base.

Le caratteristiche o variabili che si rilevano da uno strumento sono di due tipi: quantitative e qualitative. Le variabili quantitative sono i valori assoluti delle dimensioni, ad esempio la lunghezza che viene misurata in millimetri o l' angolo del tallone che viene misurato in gradi. Le variabili qualitative sono degli attributi che caratterizzano lo strumento. Il calcolatore ha delle limitazioni nell' elaborare dati di tipo non numerico, per cui sono state fatte delle tabelle di codifica per esprimere queste caratteristiche con numeri. Ad esempio, la variabile "stato di integrità" di uno strumento ha codifica 1 quando lo strumento è integro, 4 per frammento prossimale, 5 per frammento mediano, ecc. La codifica numerica inoltre ha il pregio di essere economica nello scrivere i dati. Infatti al posto di

"frammento laterale sinistro" si usa "7"; il risparmio è di 1 carattere contro 25. L' economia raddoppia se si considera che i dati scritti su normali fogli in seguito devono essere perforati su schede. La perforatrice oltre che dattiloscivere il testo fa anche in corrispondenza di ogni carattere una serie di fori sopra un cartoncino (scheda a 80 colonne). Il numero e la posizione dei fori sulla scheda identificano il numero o la lettera dell' alfabeto sopra riportata. In seguito con il "lettore di schede" si immettono i dati nel calcolatore. Il lettore di schede ritraduce le sequenze di fori nelle informazioni iniziali e li passa alla memoria del calcolatore. A questo punto i dati sono memorizzati su disco e possono essere successivamente elaborati <sup>4</sup>.

Sono stati usati per l' elaboratore i calcolatori del CINECA, il Centro di Calcolo Interuniversitario di Casalecchio (Bologna). L' elaborazione è stata fatta usando il linguaggio Fortran e utilizzando il pacchetto di programmi statistici "SPSS" (AA.VV., 1975). Sono stati arricchiti i dati memorizzati calcolando per ogni strumento ulteriori variabili, quali ad esempio l' indice di carenaggio e l' indice di laminarietà.

L' uso del calcolatore si è reso necessario per l' alta quantità di informazioni da elaborare e per poter realizzare una loro dettagliata analisi. I reperti sono stati considerati in rapporto alla loro distribuzione all' interno di ogni singola variabile e in relazione ai rapporti intercorrenti tra più variabili.

Questo studio ha permesso la costruzione di tabelle che forniscono gli elementi identificatori di ogni singola industria e i legami e le differenze fra i gruppi di reperti raccolti in siti diversi. Questi primi risultati hanno messo in luce le variabili caratterizzanti e hanno permesso di annullare gli attributi che non presentano incidenza nella definizione delle industrie. In seguito verranno fatti studi più approfonditi con l' applicazione di tecniche di statistica avanzata.

\* Di A. Antoniazzi è l' ubicazione dei siti, di F. Bisi i criteri di studio dei manufatti, di C. Peretto le modalità di raccolta.

1. La decisione di concentrare le prospezioni soprattutto in alcuni siti piuttosto che in altri è stata dettata dalla necessità di sfruttare nel modo più razionale possibile il tempo libero, piuttosto ridotto, di tutti coloro che, pur avendo un altro lavoro, hanno ritenuto opportuno mettersi a disposizione per la riuscita dell' indagine sul terreno e per lo studio dei reperti.
2. La schedatura dei reperti di Petrignone zone 3 e 5, Castiglione zona 1, 2, 3 e 7 è opera di L. Fontana e F. Proli, quella di Oriolo zona 1 e Pergola zone 4 e 6 di L. Fiumi e G. Pierazzoli, sotto la guida di C. Peretto. Ha dato un particolare contributo all' inventario dei manufatti S. Bravi. La raccolta dei manufatti è stata opera di tutti i componenti il gruppo.
3. Vengono qui riportate informazioni di carattere generale rimandando alla bibliografia per una adeguata conoscenza e interpretazione del problema.
4. La perforazione delle schede è stata possibile grazie al contributo finanziario del Comune di Forlì; l' elaborazione dei dati è stata eseguita col contributo finanziario 60% del Ministero della Pubblica Istruzione e dell' Università degli Studi di Ferrara.

## Abbreviazioni

Acc. Naz. Lincei	Accademia Nazionale dei Lincei
Ann. Univ. Ferrara	Annali dell' Università di Ferrara
Atti Acc. Sc. Lett. Art.	Atti Accademia di Scienze, Lettere e Arti di Palermo
Atti Acc. Sc. Ven. Trent. Istr.	Atti dell' Accademia Scientifica Veneto, Trentino, Istriana
Atti Soc. It. Sc. Nat.	Atti della Società Italiana di Scienze Naturali
Atti Soc. Linguistica Sc. e Lett.	Atti della Società Linguistica di Scienze e Lettere
Atti Soc. Trent. Sc. Nat.	Atti della Società Trentina di Scienze Naturali
Boll. Geofisic. Teor. Applic.	Bollettino di Geofisica Teorica e Applicata
Boll. Mus. Civ. St. Nat.	Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale
Boll. Soc. Geol. It.	Bollettino della Società Geologica Italiana
C.N.R.	Centro Nazionale delle Ricerche
Geol. Appl. e Idrogeol.	Geologia Applicata e Idrogeologia
Geol. Rom.	Geologica Romana
Giorn. Geol.	Giornale di Geologia
I.I.P.P.	Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria
Mem. Soc. It. Sc. Nat.	Memorie della Società Italiana di Scienze Naturali
N. Giorn. Bot. It.	Nuovo Giornale Botanico Italiano
Palaeogeogr., Palaeoclimatol., Palaeoecol.	Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology
Paleontogr. Ital.	Paleontographia Italica
Pont. Ac. Scient.	Pontificia Academia Scientiorum
Quad. Studi Romagnoli	Quaderni di Studi Romagnoli
Rend. Acc. Lincei	Rendiconti dell' Accademia Nazionale dei Lincei
Rend. Soc. Geol. It.	Rendiconti della Società Geologica Italiana
Rev. Geogr. Phisique et Géol. Dynamique	Revue de Geographie Physique et Geologie Dynamique
Riv. Geograf. It.	Rivista Geografica Italiana
Riv. It. Geotecnica	Rivista Italiana di Geotecnica
Riv. It. Paleontologia	Rivista Italiana di Paleontologia
Riv. Sc. Preist.	Rivista di Scienze Preistoriche
Studi Trentini di Sc. Nat.	Studi Trentini di Scienze Naturali

## Riferimenti bibliografici

A.A., V.V., 1975, *Soil Taxonomy*, "Soil Conservation U.S. Departement of Agriculture, Agriculture handbook 436", Washington.

A.A., V.V., 1975, *SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)*, McGraw-Hill, New York.

AGIP mineraria, 1959, *Relazione sul sottosuolo padano*, "I giacimenti gassiferi dell' Europa Occidentale", 2, Acc. Naz. Lincei, Roma.

Ambrosetti P., Cremaschi M., 1976, *Segnalazione di una fauna villafranchiana superiore con "Libralces gallicus" nei livelli fluviolacustri soprastanti alle faune calabriane ad "Arctica islandica" nei dintorni di Reggio Emilia*, "Boll. Soc. Geol. It." XCIV, Pisa.

Angeli A., Veggiani A., 1964, *Note su un rilevamento geologico fra Sarsina e Mercato Saraceno*, "Quad. Studi Romagnoli", 1, Faenza.

Antoniazzi A., 1963, *Rilevamento geologico della zona tra Bagno di Romagna e Casteldelci*, Camera di Commercio, Forlì.

Antoniazzi A., 1969, *Lo stato attuale delle ricerche sul fenomeno dell' erosione marina nel litorale forlivese*, "Studi Romagnoli", XX, Faenza.

Antoniazzi A., 1976, *L' erosione marina nel litorale tra Cervia e Pesaro*, Camera di Commercio, Forlì.

Antoniazzi A., 1978, *I suoli della provincia di Forlì e i fattori naturali limitanti la loro utilizzazione*, Pubbl. n. 41 del Centro di studio della genesi, classificazione e cartografia del suolo del C.N.R., Forlì.

Antoniazzi A., 1982, *Segnalazione del ritrovamento di manufatti*

*del Paleolitico inferiore sui terrazzi pleistocenici a monte di Forlì e Faenza*, "Atti XXIII Riunione Scientifica I.I.P.P.", Firenze 1980.

Azzaroli A., Berzi A., 1970, *On an upper villafranchian fauna at Imola, northern Italy, and its correlation with the marine pleistocene sequence of the Po plain*, "Paleontogr. Ital.", LXVI.

Bartolomei G., Broglio A., Leonardi P., 1966, *Le industrie del Paleolitico inferiore e medio raccolte in situ sul Monte Conero presso Ancona (Marche)*, "Atti X Riunione Scientifica I.I.P.P."

Bartolomei G., Peretto C., Sala B., 1976, *Depositi a loess con Ochotona e rinoceronte nel Carso di Trieste*, "Acc. Naz. Lincei", LXI, 3-4, Roma.

Bartolomei G., Tozzi C., 1978, *Nuovi dati stratigrafici sui depositi del Pleistocene medio a Ochotona del Riparo di Visogliano nel Carso di Trieste*, "Acc. Naz. Lincei", LXIV, 5, Roma.

Bentini I., 1976, *I centri economici ed abitativi nel faentino in età pre e protostorica*, "Atti del convegno: Parliamo della nostra città: Faenza".

Bertolani Marchetti D., 1980, *Alla ricerca del passato*, "Flora e vegetazione dell' Emilia Romagna", Regione Emilia-Romagna.

Bisi F., Cattani L., Cremaschi M., Peretto C., Sala B., 1977, *Il riempimento würmiano di alcuni inghiottitoi fossili nei gessi bolognesi: sedimenti, pollini, faune, industrie*, "Preistoria Alpina", 13, Trento.

Bisi F., Coltorti M., Fabbris L., Peretto C., 1982, *Studio di industrie litiche del Paleolitico inferiore e medio con metodi di analisi statistica multivariata*, "Preistoria Alpina", 16, Trento.

Bisi F. Coltorti M., Peretto C., 1982, *Le industrie dell'*

interglaciale Riss-Würm del Terrazzo fluviale di Erbarella (Jesi, Ancona). "Atti XXIII Riunione Scientifica I.I.P.P.", Firenze 1980.

Bisi F., Cremaschi M., Peretto C., 1980, *Catasto dei siti paleolitici di Reggio Emilia (studio geomorfologico dei siti ed analitico dei materiali)*, "Civici Musei", Reggio Emilia.

Bisi F., Cremaschi M., Peretto C., 1982, *Le industrie del Paleolitico inferiore del conoide pleistocenico del Torrente Idice (Bologna)*, "Atti XXIII Riunione Scientifica I.I.P.P.", Firenze 1980.

Bisi F., Guerreschi A., Peretto C., 1978, *Schema raccolta dati e codificazioni per lo studio delle industrie litiche su scheggia*, "Preistoria Alpina", 14, Trento.

Bisi F., Guerreschi A., Peretto C., 1982, *Restituzione mediante modello matematico dei rapporti intercorrenti tra i ritocchi di uno stesso strumento*, "Atti XXIII Riunione Scientifica I.I.P.P.", Firenze 1980.

Bisi F., Peretto C., *Uso dell'elaboratore elettronico nello studio di complessi archeologici*, "Antropologia Contemporanea" (in corso di stampa), Firenze.

Blanc A. C., 1936, *La stratigraphie de la plaine cotiere de la basse Versilia (Italie) et la trasgression flandrienne en Méditerranée*, "Rev. Geogr. Phisique et Géol. Dynamique", 9, Paris.

Bordes F., 1961, *Typologie du Paléolithique ancien et moyen*, Delmas, Bordeaux.

Brambati A., Venzo G.A., 1967, *Recent sedimentation in the Northern Adriatic sea between Venice and Trieste*, "Studi Trentini di Sc. Nat.", sez. A, 46.

Brézillon M.N., 1971, *La dénomination des objets de pierre taillée*, "Gallia Préhistoire", IV suppl., C.N.R.S., Parigi.

Chelidonio G., Farello L., 1976, *Ca' Palui (Verona)*, "Boll. Mus. Civ. St. Nat.", III, Verona.

Cita M.B., 1972, *Evoluzione geologica del Mediterraneo*, "Scienza e Tecnica 72", Mondadori, Milano.

Cita M. B., 1973, *Geologia dei fondi marini*, "Geologia d' Italia" a cura di Desio A., UTET, Torino.

Colalongo M. L., Cremonini G., Farabegoli E., Sartori R.,

Tampieri R., Tomadin L., 1979, *Evoluzione paleoambientale della formazione a colombacci in Romagna*, "Rend. Soc. Geol. It.", 1 (1978), Roma.

Colalongo M.L., Ricci Lucchi F., Guarnieri P., Mancini F., 1982, *Il Plio-Pleistocene del Santerno (Appennino romagnolo)*, "Guida alla Geologia del margine appenninico padano", Servizio Geologico Italiano, Bologna.

Coltorti M., Cremaschi M., 1978, *Deposito paleolitico a Monte Rotondo (Brescia)*, "Natura bresciana", 15.

Coltorti M., Cremaschi M., Peretto C., Sala B., 1982, *Il Paleolitico inferiore nella Lombardia orientale, nel Veneto, nell' Emilia Romagna e nelle Marche*, "Atti XXIII Riunione Scientifica I.I.P.P.", Firenze 1980.

Conti G., Cremaschi M., Peretto C., Sala B., Ungaro S., 1982, *Deposito fluviolacustre pre-würmiano con faune e industrie del Torrente Conca (Riccione, Forlì)*, "Atti XXIII Riunione Scientifica I.I.P.P.", Firenze 1980.

Cotecchia V., Dal Pra G., Magri G., 1969, *Oscillazioni tirreniane e oloceniche del livello del mare nel golfo di Taranto, corredate da datazioni col metodo del radiocarbonio*, "Geol. Appl. e Idrogeol.", IV, Bari.

Cremaschi M., 1978, *Alcune considerazioni sulle unità pedostratigrafiche e litostratigrafiche del Pedeappennino emiliano in rapporto alla loro collocazione cronologica*, "Contributi preliminari alla realizzazione della Carta Neotettonica d' Italia", pubbl. n. 155 del Progetto Finalizzato Geodinamica, C.N.R., Napoli.

Cremaschi M., 1978, *Unità litostratigrafiche e pedostratigrafiche nei terreni quaternari pedeappenninici: loess e paleosuoli tra il Fiume Taro e il Torrente Sillaro*, "Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria", I.

Cremaschi M., 1979, *The loess in the Central Po Valley*, "Proceeding of the L5th Plenary meeting, IGU Commission on Geomorphological Survey and Mapping", Modena.

Cremaschi M., 1982, *La formazione Fluvio-lacustre del Pleistocene inferiore-medio del Pedeappennino emiliano*, "Guida alla Geologia del margine appenninico padano", Servizio Geologico Italiano, Bologna.

Cremaschi M., *I Loess del Pleistocene superiore in Italia*

settentrionale, "II Convegno dell' Associazione Italiana per lo Studio del Quaternario", Como 1982.

Cremaschi M., Coltorti M., Peretto C., Sala B., 1979, *Le industrie del Paleolitico inferiore e medio quali indicatori cronologici per i depositi pleistocenici della Val Padana e delle Marche*, "Contributi preliminari alla realizzazione della Carta Neotettonica d' Italia", pubbl. n. 251 del Progetto Finalizzato Geodinamica, C.N.R., Napoli.

Cremaschi M., Papani G., 1975, *Contributo preliminare alla neotettonica del margine padano dell' Appennino: le forme terrazzate comprese tra Cavriago e Quattro Castella (Reggio Emilia)*, "Ateneo Parmense, Acta Naturalia", XI, Parma.

Cremaschi M., Peretto C., 1977, *I depositi quaternari di Borzano, Rio Groppo, Toscanella: sedimenti, paleosuoli, industrie*, "Ann. Univ. Ferrara", n.s., sez. XV, III.

Cremaschi M., Peretto C., 1977, *Il Paleolitico dell' Emilia-Romagna*, "Atti XIX Riun. Scient. I.I.P.P. Emilia Romagna (1975)".

Cremaschi M., Peretto C., 1978, *Le culture paleolitiche dell' Emilia-Romagna*, "Il Carrobbio", IV.

Cremonini G., D' Onofrio S., Francavilla F., Marabini S., Ricci Lucchi F., Ruggieri G., 1982, *Lo "spungone" del Pliocene romagnolo*, "Guida alla geologia del margine appenninico padano", S. G. I., Bologna.

Cremonini G., Elmi C., Monesi A., 1969, *Osservazioni geologiche e sedimentologiche su alcune sezioni plio-pleistoceniche dell' Appennino romagnolo*, "Gion. Geol.", s. 2, XXXV, 4.

Cremonini G., Farabegoli E., 1979, *Tettonica sinsedimentaria messiniana nell' Appennino romagnolo (Italia)*, "Rend. Soc. Geol. It." 1 (1978), Roma.

Dani A., Gambassini P., 1982, *L' industria acheuleana di Petrognano presso Montelupo (Firenze)*, "Atti XXIII Riunione Scientifica I.I.P.P.", Firenze 1980.

De Francesco A., Veggiani A., 1967, *Stratigrafia del pozzo Gambettola I*, "Quad. Studi Romagnoli", IV, Faenza.

De Marchi C., 1922, *Variazioni del livello dell' Adriatico in corrispondenza colle espansioni glaciali*, "Atti Acc. Sc. Ven. Trent. Istr.", 12-13, Padova.

Fairbridge R. W., 1961, *Eustatic changes in sea level*, "Physics Chem. of the Earth", Pergamon, London.

Ferrari G., Magaldi D., 1968, *I paleosuoli di Collecchio ed il loro significato*, "Ateneo Parmense, Acta Naturalia", IV.

Ferrari G. A., Magaldi D., 1976, *Il problema dei loess*, appendice di *Studio interdisciplinare del Rilievo isolato di Trino* in "Gruppo di studio del Quaternario padano", n. 3, Torino.

Gazzi P., 1965, *On the heavy mineral zones in the geosynclines series*, "Recent studies in northern Appennines Italy Journal of Sedimentary Petrology", 35, 1.

Gignoux M., 1914-16, *L'étage calabrien (Pliocène supérieur marin) sur le versant Nord-Est de l' Apennin, entre le Monte Gargano et Plaisance*, "Bull. Soc. Geol. France", s. IV, XIV.

Gosen F., Peretto C., Sartorelli A., 1977, *Studio dei manufatti litici su scheggia del Paleolitico inferiore e medio con elaborazione elettronica. Applicazione pratica all' industria musteriana della Grotta del Broion. Linguaggio LS/2*, "Ann. Univ. Ferrara", n.s., sez. XV, III, Ferrara.

Kirchheimer F., 1957, *Die Laubgewächse der Braunkohlenzeit mit einem kritischen Katalog ihrer Früchte und Samen*, Halle.

Kukla G., Collins B.P., Bender M.L., 1979, *Radiometric age of the Arti Islandica Boundary in Italy, :2 M.y*, "Ann. Geol. Pays Hell., VII Int. Congr. Med. Neogene. Athens".

Laplace G., 1964, *Essai de typologie systématique*, "Ann. Univ. Ferrara", sez. XV, suppl. 2 al vol. I, Ferrara.

Laplace G., 1968, *Recherches de typologie analytique*, "Origini", II, Roma.

Leonardi P., 1942, *Risultati paleontologici di uno scavo sistematico nel deposito pleistocenico di Quinzano presso Verona*, "Pont. Ac. Scient.", VI, 14.

Lipparini T., 1958, *Note illustrative della Carta Geologica d' Italia. Foglio 88 Imola*, Roma.

Lipparini T., 1969, *Note illustrative della Carta Geologica d' Italia. Foglio 100 Forlì. Foglio 101 Rimini*, Napoli.

Mancini F., 1960, *Osservazioni sui loess e sui paleosuoli dell' Anfiteatro orientale del Garda e di quello di Rivoli (Verona)*,

"Atti Soc. It. Sc. Nat.", XCIX, 3.

Mancini F., 1962, *Le variazioni climatiche in Italia dalla fine del Riss all' Olocene (tentativo di ordinamento cronologico)*, "Boll. Soc. Geol. It.", LXXXI, 1.

Mancini F., 1969, *Notizie sui paleosuoli e sui loess dell' anfiteatro occidentale e frontale del Garda*, "Atti Soc. It. Sc. Nat.", CIX, 1.

Marchetti M., Tongiorgi E., 1936, *Ricerche sulla vegetazione dell' Etruria marittima. VII. Una torba glaciale del lago Massacciuccoli (Versiglia)*, "N. Giorn. Bot. It.", n.s., 43, 4.

Marino C. M., Pigorini B., 1969, *Datazione dei sedimenti recenti del mare Adriatico col metodo del radiocarbonio*, "Atti Soc. It. Sc. Nat.", CIX, 4.

Merino J.M., 1969, *Tipologia litica*, "Munibe", fasc. 1, 2, 3.

Merla G., 1952, *Geologia dell' Appennino settentrionale*, "Boll. Soc. Geol. It.", LXX, 1, Pisa.

Merla G., Bortolotti V., 1969, *Note illustrative della Carta Geologica d' Italia. Foglio 107 M. Falterona*, Napoli.

Mosetti F., 1966, *Morfologia dell' Adriatico settentrionale*, "Boll. Geofis. Teor. Applic.", VIII.

Nenzioni G., Vannelli F., *I depositi quaternari e le industrie del Paleolitico inferiore tra i torrenti Savena ed Idice (Bologna)*, "Atti XXIII Riunione Scientifica I.I.P.P.", Firenze 1980.

Paganelli A., 1982, *Histoire paleobotanique*, "Guide-Itinéraire. Exc. Intern. Phytosociologie", Camerino.

Pasa A., 1956, *Nuovi dati paleoclimatici nel deposito di Quinzano veronese*, "Atti Acc. di Agricoltura, Scienze, Lettere di Verona", s. VI, vol. VI.

Passerini P., 1958, *Osservazioni sui terreni alloctoni dell' alta valle del Savio*, "Boll. Soc. Geol. It.", LXXVII, 2, Pisa.

Peretto C., 1980, *Il Paleolitico inferiore del territorio veronese (Revisione e cronologia delle industrie)*, "Il territorio veronese dalle origini all' età romana", Verona.

Peretto C., Scarpante L., 1982, *Le industrie del Paleolitico inferiore di Monte Conero (Ancona)*, "Atti XXIII Riunione

Scientifica I.I.P.P.", Firenze 1980.

Petrucci F., 1968, *Studio geomorfologico dei terrazzi pleistocenici tra il F. Taro e il T. Baganza*, "Ateneo Parmense, Acta Naturalia", IV.

Pieri M., Groppi G., 1981, *Subsurface geological structure of the Po Plain Italy*, Roma.

Pignatti S., 1982, *Flora d' Italia*, 3 vol., Edagricole, Bologna.

Pigorini B., 1968, *Aspetti sedimentologici del mare Adriatico*, "Mem. Soc. It. Sc. Nat.", XVI, 3.

Principi P., 1922, *Flora messiniana di Polenta in Provincia di Forlì*, "Riv. It. Paleontologia", 28.

Principi P., 1926, *Nuovo contributo allo studio della flora sarmaziana di Polenta in provincia di Forlì*, "Atti Soc. Linguistica Sc. e Lett.", 5, Genova.

Rabbi E., Ricci Lucchi F., 1968, *Stratigrafia e sedimentologia del Messiniano forlivese (dintorni di Predappio)*, "Giorn. Geol.", s. 2, 34, Bologna.

Ricci Lucchi F., 1967, *Formazione marnoso-arenacea romagnola*, "Guida alle escursioni del IV Congr. del Neogene Mediterraneo", Bologna.

Ricci Lucchi F., 1969, *Recherches stratonomiques et sédimentologiques sur le flysch miocène de la Romagna (Formation "Marnoso-arenacea")*, "Giorn. Geol.", s. 2, XXXIV, 1, Bologna.

Ricci Lucchi F., 1973, *Miocene. Appennino romagnolo*, "Geologia dell' Italia" a cura di Desio A., UTET, Torino.

Ricci Lucchi F., Colalongo M. L., Cremonini G., Gasperi G., Iaccarino S., Papani G., Raffi S., Rio D., 1982, *Evoluzione sedimentaria e paleogeografica nel margine appenninico*, "Guida alla geologia del margine appenninico-padano", S. G. I., Bologna.

Ricci Lucchi F., Collella A., Ori G.G., Ogliani F., Colalongo M.L., 1981, *Pliocene Fan Deltas of the intra-appenninic basin, Bologna*, "IAS Excursion guidebook 2° European regional meeting", Bologna.

Ricci Lucchi F., Mancini E., Colalongo M.L., 1982, *Descrizione degli itinerari e degli stops*, "Guida alla Geologia del margine

appenninico padano", Servizio Geologico Italiano, Bologna.

Rizzini A., Dondi L., 1979, *Messinian Evolution of the Po Basin and its Economic Implications (Hydrocarbons)*, "Palaeogeogr., Palaeoclimatol., Palaeoecol.", 29, Amsterdam.

Ruggieri G., 1949, *Presupposti per una datazione dei terrazzi dell' Emilia*, "Riv. Geograf. It.", 56.

Ruggieri G., 1958, *Gli esotici neogenici della colata gravitativa della val Marecchia*, "Atti Acc. Sc. Lett. Art. Palermo", 4, XVIII.

Ruggieri G., 1962, *La serie marina pliocenica e quaternaria della Romagna*, Camera di Commercio, Forlì.

Ruggieri G., 1970, *Note illustrative della Carta Geologica d' Italia. Foglio 108 Mercato Saraceno*, Napoli.

Ruggieri G., 1973, *Pliocene marino*, "Geologia dell' Italia" a cura di Desio A., UTET, Torino.

Ruggieri G., Greco A., 1965, *Studi geologici e paleontologici su Capo Milazzo con particolare riguardo al Milazziano*, "Geol. Rom.", IV.

Ruggieri G., Selli R., 1949, *Il Pliocene e il Postpliocene dell' Emilia*, "Giorn. Geol.", s. II, XX.

Ryan W. B. F., Stanley D. J., Hersey J.B., Fahlquist D. A., Allan T.D., 1971, *The tectonics and geology of the Mediterranean sea*, "The sea", New York.

Sala B., 1978, *L' ambiente del Quaternario*, "Archeologia", Mondadori, Milano.

Sanesi G., 1977, *Guida alla descrizione del suolo*, C.N.R., "P.F. del suolo, sottoprogetto dinamica dei versanti", pubbl. 11, Firenze.

Selli R., 1962, *Le Quaternaire marin du versant Adriatique-Ionien de la péninsule italienne*, "Quaternaria", VI, Roma.

Selli R., 1967, *Cenni geologici generali sull' Appennino romagnolo tra Bologna e Rimini*, "Guida alle escursioni del IV Congresso del Neogene Mediterraneo", Bologna.

Selli R., 1973, *Miocene*, "Geologia dell' Italia" a cura di Desio A., UTET, Torino.

Selli R., 1973, *Pleistocene marino. Correlazioni col Pleistocene continentale*, "Geologia dell' Italia" a cura di Desio A., UTET,

Torino.

Shepard F.P., 1964, *Sea levelchanges in the past 6000 years: possible archeological significance*, "Science", 143.

Signorini R., 1946 a, *Autoctonia e alloctonia dei terreni dell' Appennino centrale e settentrionale*, "Rend. R. Acc. Lincei", 8, Roma.

Signorini R., 1946 b, *Il lembo di ricoprimento del M. Fumaiolo nell' Appennino romagnolo. Il lembo di M. Conero e del Carnaic nell' Appennino romagnolo*, "Rend. R. Acc. Lincei", 8, I, Roma.

Tongiorgi E., 1936, *Ricerche sulla vegetazione dell' Etruria marittima. V - Documenti per la storia della vegetazione della Toscana e del Lazio*, "N. Giorn. Bot. It.", n.s., 43, 4.

Tonon M., 1974, *Il Paleolitico inferiore e medio di Monte Gazzo nei Lessini (Verona)*, Tesi di Laurea, Univ. di Ferrara, inedita.

Trevisan L., Tongiorgi E., 1976, *La Terra*, UTET, Torino.

Van Straaten L., 1965, *Sedimentation in the north-western part of Adriatic sea*, "Proceeding Colston Research Society", 17, London.

Veggiani A., 1953, *Una officina litica alla Fornace di S. Damiano (Mercato Saraceno)*, "Riv. Sc. Preist.", VIII, 3-4, Firenze.

Veggiani A., 1958, *Stazione preistorica della Fornace di S. Damiano (Mercato Saraceno)*, "Notizie Scavi", XII, s. VIII, 1-12.

Veggiani A., 1968, *La linea di spiaggia tra Ravenna e Pesaro all' inizio dell' Era Volgare e considerazioni sul ciclo sedimentario olocenico*, "Atti del convegno internazionale di studi sulle antichità di Classe", Ravenna.

Veggiani A., De Francesco A., 1971, *I terreni superficiali del fondo del mare Adriatico al largo della costa romagnola*, Camera di Commercio, Forlì.

Veggiani A., Rizzini A., 1970, *Studio della distribuzione delle sabbie a mezzo dei minerali pesanti, litorale adriatico tra Ravenna e Fano*, Camera di Commercio, Forlì.

Venzo G.A., Brambati A., 1968, *Evoluzione e difesa delle coste dell' alto Adriatico da Venezia a Trieste*, "Riv. It. Geotecnica", n. 3.

Zangheri P., 1961, *La provincia di Forlì nei suoi aspetti naturali*, Camera di Commercio, Forlì.

Finito di stampare il 15 marzo 1983 coi tipi della Grafiche M.D.M. di Forlì.