



## Dopo Scarabelli. Ricerche paleolitiche fra Santerno e Sellustra sino al recente tecno-complesso di podere Calanco (Dozza Imolese)

Gabriele NENZIONI & Giacinto TORTOLANI

*gabriele.nenzioni@comune.sanlazzaro.bo.it trtgnt2012@gmail.com*

**Riassunto** – Ad oltre un secolo di distanza dalle ricerche di Giuseppe Scarabelli, il geologo e paleontologo Piero Leonardi consegna alle stampe una sintesi sui depositi paleolitici emiliano-romagnoli. Il contributo, comparso nel primo volume di *Preistoria dell'Emilia e Romagna* (1962), in occasione del VI Congresso Internazionale di Preistoria e Protostoria, contiene gli esiti di un intenso decennio di studi interdisciplinari promossi dall'Ateneo ferrarese a partire dai primissimi anni '50 su alcuni affioramenti lungo vallate ad oriente di Bologna e nel circondario imolese, stimolati dalle ricerche amatoriali di Luigi Fantini, dichiaratamente sulle orme di Scarabelli. Per muoversi in un territorio a lui ancora sconosciuto, Leonardi aveva ricercato la collaborazione di Raimondo Selli e di Giuliano Ruggieri dell'Ateneo felsineo e del micropaleontologo Bruno Accordi dell'Istituto ferrarese di Geologia e Mineralogia.

Gli scavi condotti nel 1953–1955 in un deposito ciottoloso presso il podere Suore, sulla sponda destra del Correcchio, avevano enucleato, e permesso di attribuire alle fasi finali del Paleolitico inferiore, due distinti tecno-complessi connotati da elementi di tecnologia arcaica (grandi schegge clactoniane e bifacciali di tipo abbevilliano) associati ad altri, più evoluti, di tipologia acheuleana e protolevallois.

Nel 1975 Mauro Cremaschi e Carlo Peretto, in una circostanziata relazione presentata nell'ambito della XIX Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, mettono a punto un nuovo quadro interpretativo dei complessi paleolitici regionali interfacciandoli con assetti geomorfologici ed evidenze pedogenetiche. Nella medesima sessione trova anche spazio una comunicazione sulle industrie del torrente Sabbioso (Toscanella) segnalate dal ricercatore locale Paolo Bignami. Gli insiemi "arcaici", in deposizione secondaria entro depositi ghiaiosi, sono ricondotti al glaciale Mindel, mentre grazie ad accertamenti stratigrafici sulle unità terrazzate del margine appenninico si relazionano a depositi loessici, frutto di condizioni climatiche arido-fredde del «cataglaciale rissiano», i numerosi reperti a spigoli vivi di tecnica *levallois*, associati a rari bifacciali.

La recente individuazione di un complesso litico nel podere Calanco in comune di Dozza estende verso oriente le ricerche avviate da Cremaschi e Peretto, in seguito sussunte dal Museo della Preistoria "Luigi Donini", ampliando il quadro distributivo delle testimonianze e, al contempo, stabilendo interessanti correlazioni con le «pietre lavorate a grandi schegge» imolesi descritte da Scarabelli.

In questo sito le diverse unità pleistoceniche, profondamente incise dal torrente Sellustra, hanno restituito reperti tipologicamente riconducibili a episodi

di frequentazione durante la fase media del Paleolitico. In assenza di accertamenti stratigrafici, si può ipotizzare la persistenza di tre complessi – uno più antico, in deposizione secondaria, e due più recenti, in deposizione primaria, portati in superficie dai lavori agricoli. Di questi ultimi due, il primo emerge dai limi posti al tetto del substrato ghiaioso del terrazzo del citato podere Calanco (MIS 7). Il secondo gruppo proviene dai soprastanti limi di copertura e denota il pieno sviluppo dei metodi *levallois* e di un *débitage* (depezzamento o scheggiatura) tendente alla riduzione delle dimensioni generali dei supporti, degli spessori e della laminarietà dei prodotti su scheggia. La sua cronologia può essere ricondotta a una fase più recente del Paleolitico medio (MIS 4).

I tecno-complessi del podere Calanco si inseriscono a pieno titolo nelle problematiche interpretative del primo popolamento padano-orientale, dove flussi di frequentazione brevi ed effimeri e siti a *low human impact* contrassegnano il corso del Pleistocene Medio e Superiore.

**Keywords** – Middle to Upper Pleistocene, MIS 7, MIS 4, middle Palaeolithic artifacts, North Pedepennine Hills

**Abstract** – More than a century after Giuseppe Scarabelli's research, the geologist and paleontologist Piero Leonardi publishes a summary of the Emilia-Romagna Palaeolithic deposits. His contribution, which appeared in the first volume of *Prehistory of Emilia and Romagna* (1962), on the occasion of the 6th International Congress of Prehistory and Protohistory, encompasses the results of an intense decade of interdisciplinary studies promoted by the University of Ferrara, starting from the earliest 1950s on some outcrops located along the valleys east of Bologna and in the Imola district, in the wake of the amateur research by Luigi Fantini, openly following in the Scarabelli's footsteps. In order to carry out research in a territory that was still unknown to him, Leonardi had sought the collaboration of Raimondo Selli and Giuliano Ruggieri from the University of Bologna and of the micropaleontologist Bruno Accordi from the Ferrara Institute of Geology and Mineralogy.

The excavations carried out in 1953–1955 in a pebbly deposit at the Suore estate, on the right bank of the Correcchio creek, had unearthed two distinct techno-complexes characterized by archaic technology artefacts (large Clactonian flakes and Abbevillian bifacial artefacts) associated with other more evolved artefacts featuring Acheulean and Protolevallois characteristics, which made it possible to attribute these findings to the final phases of the lower Palaeolithic age.

In 1975 Mauro Cremaschi and Carlo Peretto deliver a

detailed report as part of the 19th Scientific Meeting of the Italian Institute of Prehistory and Protohistory, which developed a new interpretative framework of the regional Paleolithic complexes by interfacing them with geomorphological structures and pedogenetic evidence. In the same session, the local researcher Paolo Bignami submitted a report on the industries of the Sabbioso torrent (Toscanella). The “archaic” ensembles, in secondary deposition within gravel deposits, can be traced back to the Mindel glacial period, while stratigraphic investigations on the terraced units of the Apennine margin identified loessic deposits, resulting from the arid-cold climatic conditions of the «Rissian cataglacial» period, highlighting numerous exhibits with sharp edges, typical of the *Levallois* technique, associated with rare bifacial artefacts.

The recent identification of a lithic complex in the Calanco estate in the municipality of Dozza extends the research undertaken by Cremaschi and Peretto towards the east, then subsequently subsumed by the “Luigi Donini” Museum of Prehistory, expanding the distribution framework evidence and, at the same time, establishing interesting correlations with the «stones worked in large flakes» found in Imola, described by Scarabelli.

Findings typologically attributable to settlement episodes during the middle phase of the Palaeolithic age have been unearthed in this site, characterized by various Pleistocene units, deeply engraved by the Sellustra torrent. In the absence of stratigraphic investigations, the persistence of three complexes – an older one in secondary deposition and two more recent ones, in primary deposition, brought to the surface by agricultural works can be hypothesized. The first one of the latter two emerges from the silt placed on the roof of the gravelly substrate of the terrace of the aforementioned Calanco estate (MIS 7). The second one emerging from the top of the overlying cover silts, shows the full development of the *Levallois* methods and of a *débitage* tending to reduce the general dimensions of the supports, thickness and laminarity of the flake products. Its chronology can be traced back to a more recent phase of the middle Palaeolithic (MIS 4).

The lithic techno-complexes of the Calanco estate fully fits into the interpretative issues of the early Po-Eastern settlement, where short and ephemeral flows and “low human impact” sites mark the course of the Middle to Late Pleistocene.

### L'eredità di Giuseppe Scarabelli

Con la scomparsa di Scarabelli e dopo l'esauriente sintesi dello studioso sulla provenienza e sulla giacitura delle industrie litiche affidata al breve saggio per il *Bullettino di Paleontologia Italiana* (Scarabelli 1890), corredato di una carta geologica con l'indicazione delle località di affioramento dei reperti paleolitici e delle faune fossili, cala il silenzio sul più antico popolamento umano del territorio imolese.

Occorrerà attendere poco meno di mezzo secolo perché si abbia nuovamente menzione di ricerche di superficie nella valle del Correcchio. Due le fonti disponibili. Più



Fig. 1 – Luigi Fantini durante un'escursione paleontologica sulle superfici terrazzate del Pedepennino bolognese (settembre 1954)

ancora della succinta nota comparsa nel terzo numero di *Emilia Preromana* (1951–1952)<sup>1</sup>, è la scheda stilata da Piero Leonardi per il notiziario della *Rivista di Scienze Preistoriche* (Leonardi 1952) a rivelarci che proprio agli inizi degli anni Cinquanta era stata intrapresa una nuova stagione di ricognizioni ad opera di Luigi Fantini<sup>2</sup>, ricercatore eclettico balzato agli onori delle cronache locali per le esplorazioni speleologiche, che progressivamente stava estendendo verso oriente le indagini paleontologiche amatoriali partite dal territorio bolognese (Fig. 1).

Presentando gli esiti di questa breve ma intensa stagione imolese in una delle sue prime relazioni di carattere paleontologico, Fantini (1955) (Fig. 2) dedica interamente la premessa al ruolo pionieristico di Scarabelli e al suo illuminante contributo del 1890 come punto imprescindibile di conoscenza e rammenta l'approfondita visita che compie al Museo imolese, favorita dall'allora bibliotecario Amedeo Tabanelli, che gli consente di visionare dal vivo le raccolte scarabelliane e di stabilire correlazioni tipologiche con le industrie dell'area periferica bolognese<sup>3</sup>. Queste perlustrazioni, avviate

<sup>1</sup> Si tratta di poche righe, a firma MN. (sigla di Guido Achille Mansuelli) comparse nel “Notiziario” della rivista, organo ufficiale del Centro Emiliano di Studi Preistorici, sorto poco prima per iniziativa di Fernando Malavolti e di altri giovani ricercatori con il fine di propiziare un nuovo rinascimento della paleontologia in Emilia-Romagna e restituire alla regione l'antico primato in questa branca di studi. Vi si apprende di ricerche nella Fornace Gallotti a nord della via Emilia.

<sup>2</sup> Per le ricerche paleontologiche in territorio bolognese e imolese si rinvia a Nenzioni 1995; Nenzioni & Lenzi 2016. Sulla personalità di Fantini e i molteplici filoni della sua attività si veda ora Busi & Grimandi 2021.

<sup>3</sup> Relazione presentata al 6° convegno della Società di Studi Romagnoli nel novembre 1954. A riprova dell'intensità e della

nell'autunno 1951, consentono a Fantini di reperire gran quantità di manufatti di tipologia paleolitica soprattutto nei poderi Sgallara, Merlina, Gamba e Casone, mentre infruttuose saranno le prospezioni nel podere Fratona, ormai ricoperto da una fitta boscaglia.

La successiva annualità risulterà ancora più proficua. Approdato per intuizione nel grande vaso della Fornace di laterizi Gallotti, immediatamente a nord della via Emilia, ha modo di reperire in un paleoalveo messo in luce dai lavori di cava una industria di tipologia musteriana che, unitamente ad una punta di freccia, ossami di cervo, cinghiale, capra e bue documentano l'accumulo per dilavamento di materiali di varie epoche. Lo stesso contesto restituisce anche una mandibola umana (Fig. 3) che, ritenuta di alta antichità, viene affidata per lo studio a Raffaello Battaglia<sup>4</sup>. La vicenda si inserisce in una più vasta contesa con lo staff di ricerca del Dipartimento di Geologia e Paleontologia dell'Università di Ferrara impegnato negli stessi anni, come vedremo in seguito, nella valorizzazione scientifica delle industrie paleolitiche del territorio<sup>5</sup> (Fig. 4).

fecondità del lavoro fantiniano, a quegli stessi anni data l'istituirsi di un rapporto di stima e di scambio scientifico con lo scienziato soglianese Antonio Veggiani, la cui vastità di orizzonti - dalla geologia alla paleoecologia, dall'archeologia alla paleontologia - fa di lui un interlocutore autorevole agli occhi del nostro protagonista. Nell'archivio Veggiani spicca la relazione di pugno, datata 6 Giugno 1955, con la descrizione minuziosa di una escursione paleontologica con Fantini nelle zone del Bolognese e dell'Imolese che porta all'individuazione di diversi reperti paleolitici.

<sup>4</sup> La notizia, riportata ed enfatizzata sulle cronache locali, destò un certo interesse nella comunità scientifica a tal punto che l'allora Soprintendente Paolo Enrico Arias chiamò in causa per lo studio del reperto umano Raffaello Battaglia, direttore dell'Istituto e del Museo di Antropologia dell'Università di Padova. Di solida formazione naturalistica e orientato nella prima parte della carriera scientifica verso studi di paleontologia, dopo la salita in cattedra si vide affidati in diverse occasioni lavori di antropologia fisica, il che motiva l'incarico di studio della mandibola della Fornace Gallotti. L'operato scientifico del Battaglia è analizzato in Girelli & Carrara 2017.

<sup>5</sup> Un garbato accenno polemico alla questione traspare anche nel contributo che lo stesso Battaglia dedica ad alcuni reperti paleolitici del Bolognese pubblicato in occasione delle celebrazioni tenute a Modena in memoria di Fernando Malavolti. In seguito agli screzi con Leonardi, Battaglia abbandona l'incarico assegnato nel 1953 dal Consiglio Superiore delle Antichità e Belle Arti di valutare la qualità della costituenda raccolta paleontologica di Fantini e si limita a prendere in esame solo un gruppo di manufatti paleolitici provenienti dal Reggiano e dalla valle del Savena, resi disponibili da privati (Battaglia 1956). Traccia della *querelle* fra Battaglia, Fantini e lo staff ferrarese, capitanato da Leonardi, si può seguire in uno scambio di lettere (Università di Ferrara - Biblioteca del Museo "Piero Leonardi" - 29 documenti fra lettere autografe, dattiloscritte e minute ascrivibili al rapporto Leonardi-Fantini 1952-1959), datanti allo stesso anno: Lettere autografe di Fantini del 12-2-1953 e del 23-2-1953 (Buste nn. 28 e 29), vergate a mano rispettivamente in carta libera e in carta intestata "Comune di Bologna", indirizzate a Leonardi e minuta autografa, non firmata, di Leonardi del 8-V-1953 (Busta n.40), vergata a mano in carta libera nella quale informa Fantini dell'esito «vantaggioso» della trattativa, anche se lamenta che «cedendo alle pressioni del Soprintendente ho dovuto consegnargli addirittura la mandibola a mezzo del Prof. Alfieri, tenendo qui il materiale rimanente della cava da Lei affidatomi». Della mandibola, in seguito, si perdono le tracce. Probabilmente Battaglia si era reso conto della sua receniorità, peraltro indiziata qualche anno dopo dal rinvenimento

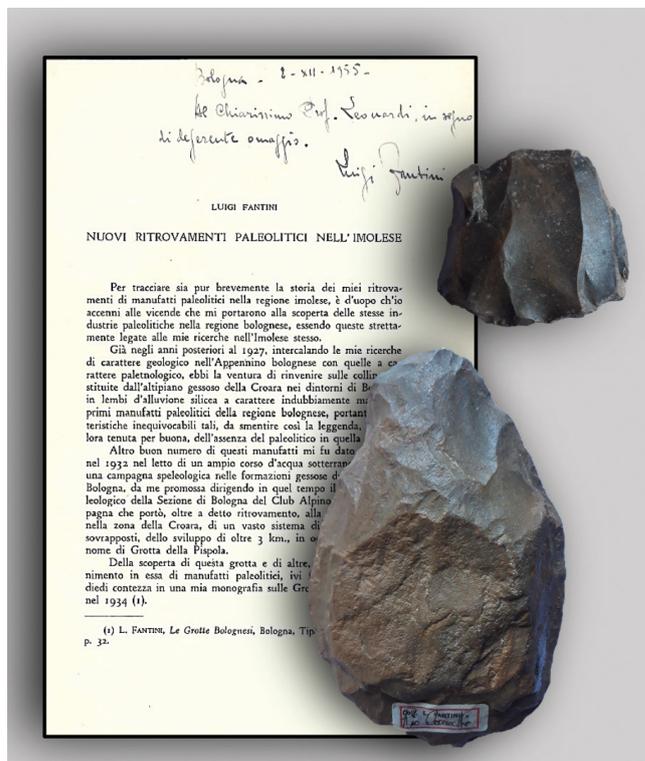


Fig. 2 – Relazione di L. Fantini sui nuovi ritrovamenti paleolitici nell'Imolese presentata al sesto convegno della Società di Studi Romagnoli e alcuni manufatti dal Rio Correcchio

In quello stesso giro di anni, essenziale si rivela il sodalizio con Piero Leonardi, professore ordinario e direttore dell'Istituto di Geologia e Paleontologia Umana dell'Università di Ferrara dal 1949<sup>6</sup>. Leonardi si accosta alle ricerche emiliane con alle spalle un importante curriculum di studi condotti su una serie di giacimenti preistorici distribuiti nelle predilette aree alpine e pre-alpine - Dolomiti, Colli Berici, Monti Lessini, Val di Fassa - coniugando con armonico sapere discipline oggi divise dalla specializzazione quali geologia, paleontologia dei vertebrati, paleontologia umana, paleontologia (Fig. 5). Il clima nel quale matura la propria formazione, condiviso da una generazione di studiosi che di lì a poco diverranno protagonisti della paleontologia italiana, è permeato dal complesso intreccio delle esperienze e strategie di ricerca multidisciplinare attuate in altre nazioni europee (Tarantini 2017), portate a conoscenza della comunità scientifica nazionale nel Dopoguerra da alcuni eventi di amplissima portata, primo fra tutti il I Congresso internazionale di Preistoria e Protostoria mediterranea tenutosi a Firenze nel 1950. Dopo questa prima fase, l'attività di Leonardi si concentra - grazie anche alle segnalazioni fantiniane - sulle prime manifestazioni umane dell'area orientale padana e, segnatamente, sui depositi dell'Appennino

sempre nell'invaso della Fornace di fondi di capanna "neo-eneolitici" e di una inumazione con oggetto metallico di corredo ad opera dello studioso locale Paolo Bignardi nel corso di indagini compiute dal 1958 al 1961, in concomitanza con l'avanzamento dei lavori estrattivi (Bignardi 1961).

<sup>6</sup> Piero Leonardi (Valdobbiadene 1908 - Venezia 1998), dedicò parte della sua vasta e poliedrica attività scientifica alla preistoria. Sul suo profilo si vedano: Leonardi & Sarjeant 2000; Malaroda 1999; *Scritti in onore di Piero Leonardi* 1985.

## Documenti di pietra in casa dell'archivista

*Un autodidatta bolognese ha costruito, in decenni di ricerche, un prezioso museo di sassi della preistoria, che rivelano i primi passi dell'industria umana*



L'ABITAZIONE PRIVATA DEL SIGNOR LUIGI FANTINI, archivista del comune di Bologna, racchiude una delle più importanti collezioni di sassi preistorici. Fantini, benchè posseda soltanto la licenza elementare, è ispettore onorario della soprintendenza alle antichità dell'Emilia, e molte etichette dorate del museo civico di Bologna recano il suo nome, legato a strani esemplari di relitti umani delle età delle caverne. I documenti dell'archivio casalingo di Fantini, al contrario di quelli cartacei del suo ufficio, sono di pietra. Egli li raccoglie da oltre trent'anni, da quando lo zio, che era custode di una grotta, metà di turisti alle porte della città delle due torri, gli mise in corpo quella passione. Della sua passione di adolescente si interessarono insigni scienziati, che lo orientarono negli studi di paleontologia. Il Fantini, che parla in un dialetto infarcito di complicatissimi termini tecnici, è anche un abilissimo speleologo. Ha esplorato tutte le grotte della regione, molte ne ha scoperte, e i vigili del fuoco ricorrono a lui nei non rari casi in cui si debba provvedere al salvataggio di qualche prigioniero delle caverne. Nel 1934 salvò lo speleologo tedesco Morning, che s'era perduto nella « Spipola » e vi era rimasto per tre giorni. Questa grotta era stata scoperta da lui.

ESAUURITA LA SERIE DEI LE CAVERNE disponibili, Fantini tornò ai suoi vecchi sassi, e le sue ricerche dettero risultati molto importanti. I cimeli da lui portati alla luce costituiscono infatti la più antica testimonianza dell'attività umana in Italia. I luoghi più propizi per le sue scoperte sono la « cava dei Ghelli » e i terrazzi alluvionali del fiume Idice. La foto qui sotto mostra il Fantini arrampicato lungo una parete a picco sul corso d'acqua, composta di sabbie gialle del periodo quaternario, e di terra alluvionale, nelle cui viscere sono nascosti i preziosi esemplari. I ciottoli di flint portati alla luce da questa paziente e faticosa esplorazione appartengono al periodo paleolitico, e sono — in generale — manufatti costruiti dall'uomo di duecento o trecento secoli or sono. Nella grande maggioranza, si tratta di armi (asce, punte di frecce e di lance), la cui abbondanza è spiegata dalla necessità che i nostri lontanissimi progenitori avevano di rinnovarle di frequente. All'occhio esperto del ricercatore non sfuggono, sui sassi che via via gli capitano sotto mano, le tracce dell'intervento umano, cioè d'una rozza lavorazione. Fantini vede subito la « lama », le sfaccettature, il « bulbo di percussione » che hanno trasformato la materia, oggetti che via via i tremendi sconvolgimenti tellurici delle età successive hanno sepolto nelle viscere della terra.



QUESTA mandibola umana è stata trovata dal Fantini nei pressi di Imola. Ha sette denti ancora intatti, nonostante i suoi 20-30 mila anni di età (periodo paleolitico recenziere). È il più antico resto umano rinvenuto nell'Italia settentrionale.



Fig. 3 – Pagina di giornale dedicata alle ricerche di Fantini, in cui compare l'unica immagine esistente della mandibola umana di Fornace Gallotti

emiliano-romagnolo.

Per agire in un territorio a lui sconosciuto, il naturalista stabilisce rapporti di collaborazione con l'Università di Bologna nella persona di Raimondo Selli che, congiuntamente a Giuliano Ruggieri<sup>7</sup>, a più riprese

si era soffermato sulla stratigrafia plio-pleistocenica romagnola (Ruggieri 1949; Ruggieri & Selli 1948, 1950) (Figg. 6, 7). Non trascura peraltro la minuziosa opera sul campo condotta sino ad allora da Tino Lipparini – con i precedenti allievo di Michele Gortani – e autore di

<sup>7</sup> Un'approfondita disamina di Raimondo Selli, del suo ruolo di caposcuola nel campo delle scienze geologiche e della rilevante attività scientifica si legge in Vai 2016. Nel saggio, oltre ai buoni

rapporti con Fantini, sono numerosi i riferimenti alla collaborazione fra Selli e Ruggieri. Per quest'ultimo: cfr. Tabanelli 2002; Buccheri, D'Arpa, Greco 2004.

28  
Bologna 11 - 2. 1953

Egregio Prof. Leonardi

Finalmente oggi ho potuto approntare le fotografie che La interessano, e mi affretto a spedirgliela.

Ho aver compreso bene quanto Ella mi richiese nella sua lettera, ed ancora che le foto siano di mio piacimento; ho fatto del mio meglio, ma purtroppo la perfezione non è di questo mondo! Mi rinvio pure le foto inviateci per campione.

Ho avuto una lettera dall' egregio Dott. Accordi ove mi dice di un colloquio avuto da Lei col Prof. Arias, colloquio « abbastanza cordiale » dal quale pare che lo stesso Professore non abbia nulla in contrario a che Lei metta mano allo studio del paleolitico bolognese ed involere. Ora la difficoltà sta nel convincere il Prof. Battaglia all'assurdità della sua pretesa, dato che esso si trova già davanti ad un fatto compiuto, e l'incarico gli è stato conferito in seguito ad un esperimento. Io ho parlato col Prof. Gortani e col Prof. Selli, anch'essi del parere mio, e se le acque

Fig. 4 - Lettera autografa di Fantini a Leonardi del 12.2.1953, dalla quale si coglie una certa conflittualità fra Leonardi e Battaglia a proposito dello studio dell'industria delle raccolte paleontologiche di Fantini. Università di Ferrara - Biblioteca del Museo "Piero Leonardi"



Fig. 5 – Claudio d’Amico, Piero Leonardi e Bruno Accordi (da Leonardi, Sarjeant 2000); Fig. 6 – Raimondo Selli (da Vai 2017); Fig. 7 – Giuliano Ruggieri (da Tabanelli 2002)



Fig. 8 – Foto di gruppo, prima metà anni Trenta. Da sinistra: Luigi Fantini, Giovanni Bertini Mornig, Angelo Manaresi, Michele Gortani, Ferruccio Negri di Montenegro, Tino Lipparini

significativi contributi sui terrazzi fluviali e le relazioni intercorrenti fra questi e le numerose testimonianze paleolitiche segnalate da Fantini (Lipparini 1930, 1933, 1935, 1936)<sup>8</sup> (Fig. 8). Da ultimo, Leonardi imposta con

<sup>8</sup> Geologo versatile e dal percorso professionale variegato, con grande esperienza sui temi della geologia applicata, specialmente in campo idrogeologico e petrolifero, estensore di numerose carte geologiche, per quasi un trentennio ha operato presso il Servizio Geologico nazionale e da ultimo ha tenuto la cattedra di Paleontologia all’Uni-

Bruno Accordi dell’Istituto di Geologia e Mineralogia dell’Università di Ferrara<sup>9</sup> un serrato programma di

versità di Siena sino al 1975. Un suo breve profilo biografico e un sommario elenco dei numerosissimi lavori scientifici si trovano in Sistema Informativo Unificato per le Soprintendenze archivistiche – Censimento dei fondi toscani fra ‘800 e ‘900 (<https://suisa.archivi.beniculturali.it/cgi-bin/pagina.pl?TipoPag=prodpersona&Chiave=49389&RicProgetto=personalita>)

<sup>9</sup> Su questa figura di spicco della geologia italiana e, segnatamente

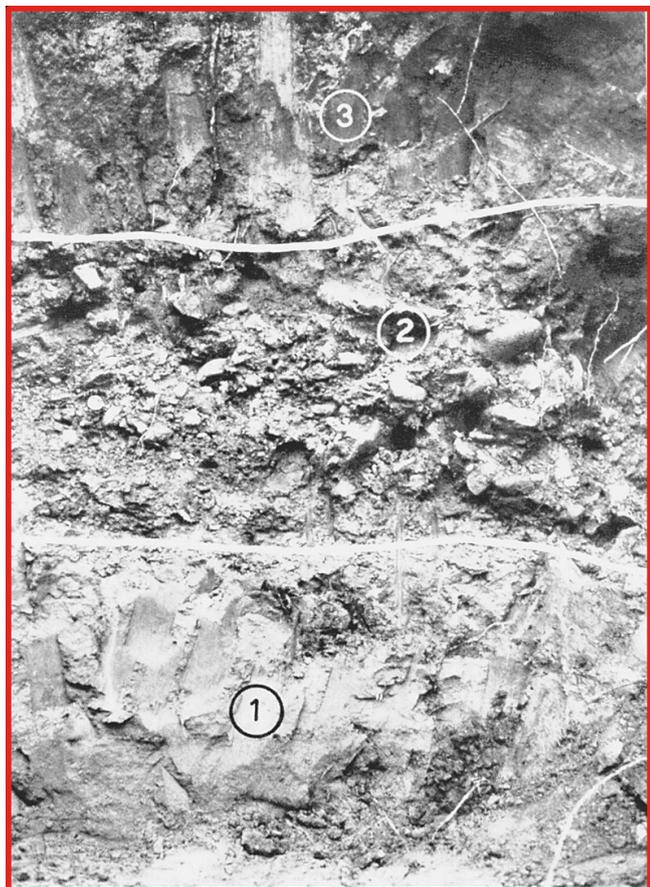


Fig. 9 – Podere Suore: sezione stratigrafica del deposito paleolitico rilevata durante gli scavi Leonardi (1955) sul fianco destro della valletta del rio Correcchio. Secondo lo studioso, questa era la successione: 1. sabbie gialle milazziane; 2. strato ghiaioso a *Nonion commune*; 3. sabbie grigio-giallastre pure a *Nonion commune*. I manufatti paleolitici provenivano dallo strato 2

indagini di carattere micropaleontologico sui depositi per «stabilire l'età dei livelli che contengono i bellissimi manufatti del Paleolitico raccolti da Sig. L. Fantini di Bologna»<sup>10</sup>.

La stagione che segue è ricca di risultati. I resti micropaleontologici conservati nel deposito ghiaioso in discordanza sulle Sabbie Gialle alla base della serie stratigrafica individuata nella valle del Correcchio-podere Suore, inducono gli Autori a segnalare – in un periodo di transizione fra glaciazione rissiana ed interglaciale Riss-Würm – un nuovo episodio di ingressione marina in una fase del Pleistocene coincidente con l'avvento dei primi gruppi umani (Fig. 9).

L'analisi dei lito-complessi e della loro giacitura radicano in Leonardi il convincimento circa l'esistenza nell'Appennino emiliano-romagnolo di almeno due ceppi industriali di età diversa afferenti al Paleolitico inferiore, secondo un modello evolutivo e crono-stratigrafico estensibile a tutti i giacimenti sino ad allora noti nell'area padana.

L'industria recuperata nell'unità stratigrafica ghiaiosa correccchiese si connota per la commistione di reperti di tecnologia arcaica: «*grosse e rozze amigdale abevilliane*

romana, dagli interessi poliedrici non disgiunti dall'impegno per valorizzare la storia delle discipline geologiche, si rinvia a: [https://www.socgeol.it/files/download/Chi-siamo/sezioni/Bruno\\_Accordi.pdf](https://www.socgeol.it/files/download/Chi-siamo/sezioni/Bruno_Accordi.pdf) (a cura di M. Piro); Romano & Nicosia 2018.

<sup>10</sup> Cfr. Accordi 1954.

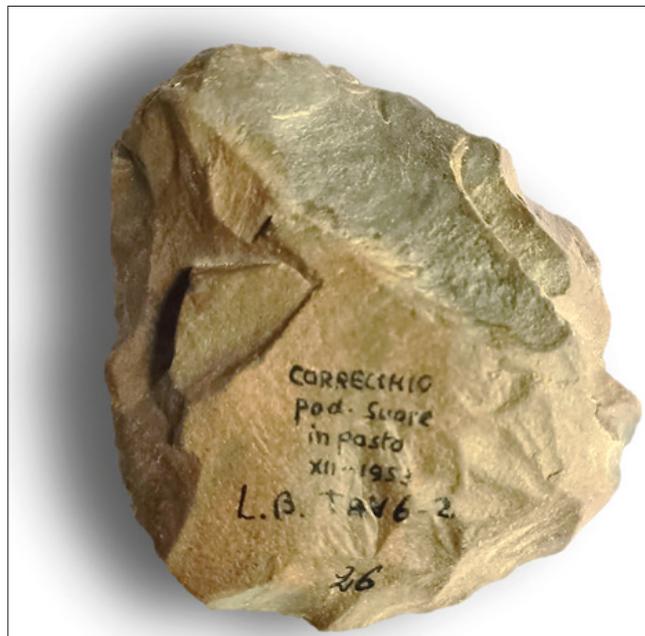


Fig. 10 – Manufatto dal podere Suore con sigle di provenienza apposte da P. Leonardi

e scheggioni clactoniani... più o meno intensamente fluitati in giacitura secondaria” con altri più evoluti «manufatti amidalari... dalla tipologia acheuleana... schegge di tipo clactoniano, di piccole dimensioni, non fluitate, e schegge protolevallois» (Leonardi 1962). In tutto ciò Leonardi intravede un'evoluzione tecnologica graduale secondo principi e modalità difficilmente inquadrabili per i processi di alterazione subita dai manufatti durante gli eventi post-deposizionali (Fig. 10).

Un secondo gruppo industriale viene accertato come giacente in limi alla sommità dei terrazzi posti a chiusura della serie precedente. Diffusissime su tutto il territorio emiliano, e abbondantemente campionate dallo stesso Scarabelli in diversi siti imolesi, queste testimonianze si connotano per l'applicazione della tecnica levallois e per una componente strumentale su scheggia di tipo musteriano. Dal punto di vista tecno-tipologico Leonardi ravvisa la presenza di almeno due complessi: uno raffrontabile col Musteriano arcaico di Quinzano, mentre le tipologie più evolute vengono assimilate alle parallele industrie dei Balzi Rossi e alla serie recente di Quinzano (Leonardi & Broglio 1962; Radmilli 1963, 1974).

Il prestigio di cui Leonardi gode e gli esiti degli importanti studi sul Paleolitico bolognese ed imolese, si manifestano in una serie di articoli presentati in sedi di alto profilo come la *Rivista di Scienze Preistoriche* o gli *Annali dell'Università di Ferrara*. I saggi apparsi fra il 1952 e il 1958 tratteggiano un percorso incentrato sullo studio delle successioni stratigrafiche individuate nell'Imolese e nel comparto compreso fra i sistemi vallivi Idice-Savena immediatamente ad est della città di Bologna (Leonardi 1952, 1953, 1954, 1957b).

La partecipazione ai principali convegni nazionali e internazionali è intensa (Leonardi 1955a, 1955b, 1956a, 1956b, 1957a, 1958). È in questo contesto che si inserisce la lettera che Leonardi invia nel mese di Marzo del 1954 a Raimondo Selli e a Fantini riferendosi alle indagini in corso sul Paleolitico: «...L'esame dei campioni raccolti

Ferrara 11 - III - 54

91

Caro Prof. Selli

Caro Sig. Fantini

L' esame dei campioni raccolti nella nostra ultima escursione nell' Appennino ci ha messo dinanzi a sviluppi impensabili che meritano un controllo, per il quale ci occorre raccogliere campioni in altre località.

Per tutto un complesso di impegni di vario genere ~~alle~~ accordi ed io abbiamo libera una sola giornata <sup>in questo mese</sup> ~~precisamente~~ giovedì 18 ~~aprile~~ e un primo rimandare questa escursione (a mercoledì non fare tempo proprio) perché in aprile partiamo per la Spagna, dove dovremo fare una comunicazione sull'argomento al Congresso internazionale di Breitra.

Naturalmente, anche per poter discutere insieme i risultati delle nostre ricerche, sarei molto lieto se ella potesse venire con noi e col Sig. Fantini (col Prof. Selli), e la pregherei pertanto della cortesia di dirci qualora in proposito.

(Selli) (anche nel caso ~~che~~ spiacevoli dei suoi impegni le impedissero di farci compagnia, sarei preposta del farne di procurarsi - se possibile - la stessa autografo dell'ultima volta per il 18 mattina, dato che, come le dissi, non è possibile rinviare l'escursione.) nella speranza di poter farcela ancora un'altra volta nella giornata, la ringrazio anticipatamente e la prego

(Prof. S. S.)  
anche molto cordiali saluti

Fig. 11 - Minuta autografa di P. Leonardi del 2.3.1954 indirizzata a Raimondo Selli e Luigi Fantini a proposito della partecipazione degli studiosi al Congresso internazionale di Scienze Preistoriche e Protostoriche tenutosi a Madrid in quello stesso anno. Università di Ferrara - Biblioteca del Museo "Piero Leonardi"

nell'ultima escursione ci ha messo dinanzi a sviluppi impensabili che meritano un controllo... Non possiamo rimandare oltre: Accordi ed io in aprile partiamo per la Spagna dove dovremo fare una comunicazione sull'argomento al Congresso internazionale

di Preistoria»<sup>11</sup> (Fig. 11). Oltre al citato contributo

<sup>11</sup> Università di Ferrara - Biblioteca del Museo "Piero Leonardi": minuta di P. Leonardi del 2-III-54 (Busta n. 09) vergata a mano in carta libera, inviata a Fantini e Selli, che prospetta un incontro congiunto

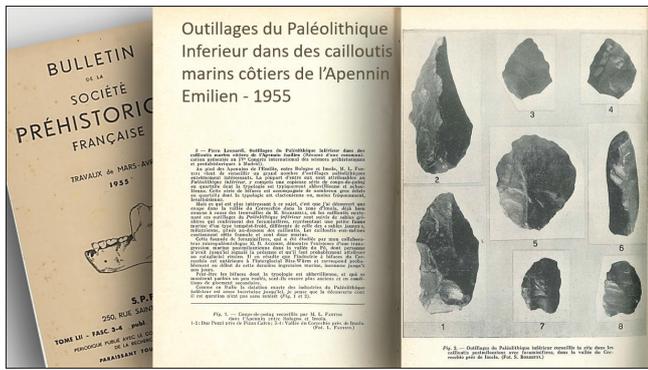


Fig. 12 – Il contributo del 1955 presentato da Leonardi sul Bollettino della Società Preistorica Francese. Lo studioso vi illustra una serie di manufatti della valle del Correcchio

presentato a Madrid nel 1954, vanno ricordati l'intervento al IV Congresso internazionale di Roma e Pisa del 1953, dove vengono illustrati ed esposti numerosi reperti paleolitici imolesi, e i contributi editi nel Bulletin della Società Preistorica Francese (1955) (Fig. 12) e negli atti del Convegno "Hundert Jahre Neanderthalen" di Utrecht (1958) in buona parte incentrati sulla serie stratigrafica correccchiese e i relativi tecno-complessi. Anche l'operato di Fantini<sup>12</sup>, ripetutamente ricordato nelle monografie leonardiane come artefice sul campo delle principali scoperte, ne esce qualificato.

Nello stesso arco di anni, a seguito di lunghe e faticose trattative, la parte più significativa della collezione imolese di Fantini migra verso l'Istituto universitario ferrarese di Geologia e Paleontologia dove costituirà uno dei perni espositivi della sezione paleolitica del costituendo Museo<sup>13</sup> (Fig. 13). Altri segmenti della stessa raccolta saranno

per discutere alcuni aspetti crono-stratigrafici dei depositi paleolitici bolognesi prima della partecipazione ai *Congresos Internacionales de Ciencias Prehistoricas y Protohistoricas* di Madrid.

<sup>12</sup> Dal carteggio conservato presso la Biblioteca del Museo ferrarese, emerge l'impeto di un Fantini impegnato a tempo pieno a far man bassa di selci paleolitiche sui depositi vallivi e intravallivi estesi fra Bologna e Imola per fornire materiale di studio allo staff di ricerca appositamente creato da Leonardi, come si evince dalla lettera autografa di Fantini del 19-XII-1952 (Busta n.18), vergata a mano in carta libera indirizzata a Leonardi . «... ho raccolto altro bellissimo materiale, ed appena ristabilito del tutto, tempo permettendo continuerò, come sempre, le mie ricerche nelle vallate prossime a Bologna». Nella lettera autografa del 2-X-1953 (Busta n. 8), vergata a mano in carta intestata "Comune di Bologna - Segreteria Generale - Sezione Protocollo. Archivio" indirizzata a Bruno Accordi, Fantini ribadisce «... Non avete a lamentarvi quando vedrete la mole di materiale che ho raccolto e che raccoglierò nelle prossime settimane!».

<sup>13</sup> Università di Ferrara - Biblioteca del Museo "Piero Leonardi": minuta del 15-IV-1955 (Busta n. 23) vergata a mano in carta libera, inviata da Leonardi a Fantini, dove si prospetta la cessione di manufatti litici al Dipartimento universitario ferrarese «... in cambio dell'ammontare necessario per l'acquisto di una Lambretta» secondo quanto richiesto da Fantini. Lettera di Fantini del 19-VI-1957 (Busta n.n.p) vergata a mano su carta intestata "Museo Civico di Bologna", indirizzata a Leonardi per l'offerta di acquisto «... di sceltissimi pezzi... per un importo di 40 o 50 mila lire, trattabili». La transazione è finalizzata a reperire «un po' di fondi per ulteriori mie ricerche, tanto per Paleolitico quanto per il lavoro delle Case Antiche dell'Appennino che tanto interesse ha destato qui a Bologna». Lettera dattiloscritta di Leonardi del 27-06-1957 (Busta s.n.) inviata a Fantini con allegato assegno di L. 25.000 «... quale anticipo».



Fig. 13 – Manufatti della raccolta Fantini esposti nel Museo "P. Leonardi" di Ferrara

poi acquisiti dal Museo Civico di Vicenza attraverso l'intermediazione di Alvise Da Schio<sup>14</sup>, appassionato cultore delle scienze preistoriche, che proprio in quegli anni riceve l'incarico dal Municipio di Vicenza di riallestire il Museo di Scienze Naturali, distrutto dai bombardamenti della Seconda Guerra Mondiale.

L'interruzione del sodalizio Leonardi-Fantini è repentino e senza apparente ragione. In realtà le motivazioni sono da ricercare nella lettera del 21 novembre 1959 nella quale lo studioso dell'ateneo ferrarese annuncia a Fantini l'intenzione di visitare i giacimenti appenninici con «industria a ciottoli... che le sta tanto a cuore» in compagnia di Ruggieri per verificarne gli aspetti geo-sedimentologici. Gli esiti di quella escursione devono essere considerati disastrosi per l'equilibrio e la stabilità del collaudato sodalizio: Leonardi, dopo aver raccolto diversi campioni della presunta industria, attribuisce le sbrecciature marginali dei ciottoli non all'imprimatur di un umano pliocenico ma a fattori di origine naturale<sup>15</sup>. Lo strappo è immediato, come immediata è la lettera di congedo inviata da Fantini a Leonardi il 7 dicembre 1959<sup>16</sup> (Fig. 14). Leonardi

<sup>14</sup> Cfr. Bonetti 2014. Minuta manoscritta con relativo elenco dei materiali di deposito presso il Museo Civico di Vicenza che reca l'intestazione "Manufatti del Paleolitico in Ftanite provenienti dai Terrazzamenti alluvionali del Rio Correcchio presso Imola". Dal documento risulta che furono procurati tramite diretta mediazione di Alvise Da Schio e acquistati da Fantini per la somma di Lire 30.00.

<sup>15</sup> In una nota a corredo dell'articolo sul Paleolitico emiliano edito nel 1962 Leonardi ricorda l'episodio: «... il Sig. Fantini ci diede in esame questi ciottoli, e con la sua guida compimmo nel 1959 un sopralluogo nelle località di rinvenimento raccogliendo alcuni esemplari del genere. A nostro avviso è difficile poter dire con certezza se questi ciottoli rappresentino veramente manufatti intenzionali» (cfr. Leonardi 1962, p.50). A ciò si deve aggiungere la scarsa considerazione che lo studioso veneto riservava alle teorie fantiniane circa la cronologia delle industrie su ciottolo individuate nell'area bolognese definite dallo scopritore "pre-paleolitiche" e di origine pliocenica. Queste teorie vengono esplicitamente ribadite qualche anno dopo da Fantini in una serie di contributi autoreferenziali apparsi in ambito locale (Fantini 1961, 1963, 1964).

<sup>16</sup> Il clima di disaccordo era da tempo latente. Al disappunto manifestato da Leonardi circa l'espressa intenzione di Fantini di destinare al Museo Civico Archeologico di Bologna la parte più qualificante della sua collezione paleontologica si aggiunge il disinteresse scientifico verso le nuove attività di ricerca intraprese da un Fantini dedito all'esclusiva raccolta di ciottoli logoratisimi nei quali intravedeva segni di scheggiatura intenzionale. Lo scambio di lettere datate al 1959 di tono formale e stringato segna la fine di

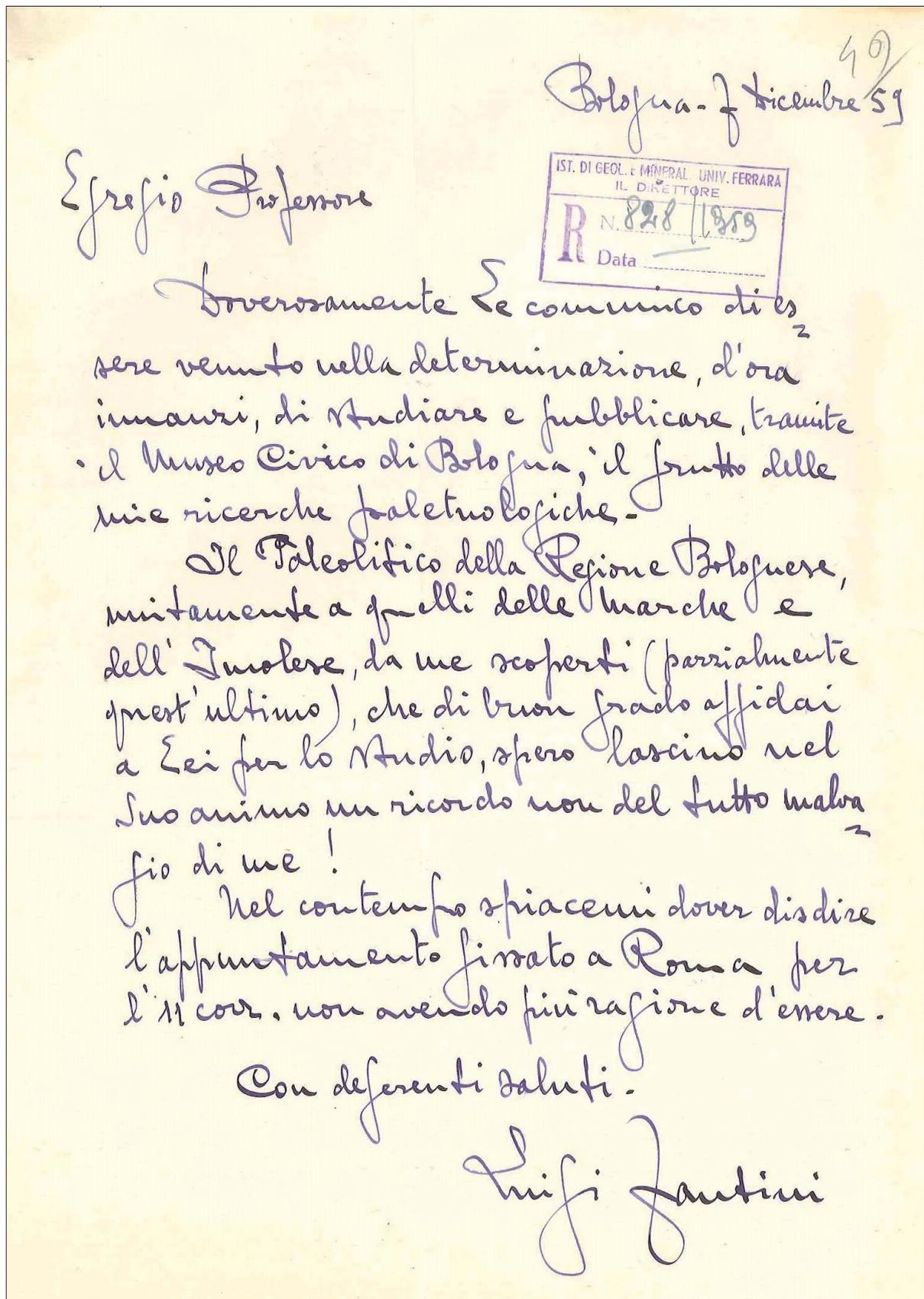


Fig. 14 – Università di Ferrara – Biblioteca del Museo “Piero Leonardi”: lettera autografa di Fantini del 7.12.59 che segna la fine della collaborazione scientifica con P. Leonardi

un rapporto di fatto oramai logoro: lettera protocollata autografa di Fantini del 7 dicembre 1959 (Busta n.49), vergata a mano in carta libera indirizzata a Leonardi: «Egregio Professore, Doverosamente Le comunico di essere venuto alla determinazione, d'ora innanzi, di studiare e pubblicare, tramite il Museo civico di Bologna, il frutto delle mie ricerche paleontologiche. Il paleolitico della regione Bolognese, unitamente a quelli delle Marche e dell'Imolese, da me scoperti (parzialmente quest'ultimo) che di buon grado affidai a Lei per lo studio spero lascino nel Suo animo un ricordo non del tutto malvagio di me! Nel contempo spiacevoli dover disdire l'appuntamento fissato a Roma, per l'11 corr. non avendo più ragione d'essere. Con deferenti saluti. Luigi Fantini».

di buon grado affidai a Lei per lo studio spero lascino nel Suo animo un ricordo non del tutto malvagio di me! Nel contempo spiacevoli dover disdire l'appuntamento fissato a Roma, per l'11 corr. non avendo più ragione d'essere. Con deferenti saluti. Luigi Fantini».

La risposta di Leonardi dattiloscritta in data 16 Dicembre 1959 (Busta n. 50), in carta libera indirizzata a Fantini è l'unica del carteggio recante un numero di protocollo (828/1959), forse per

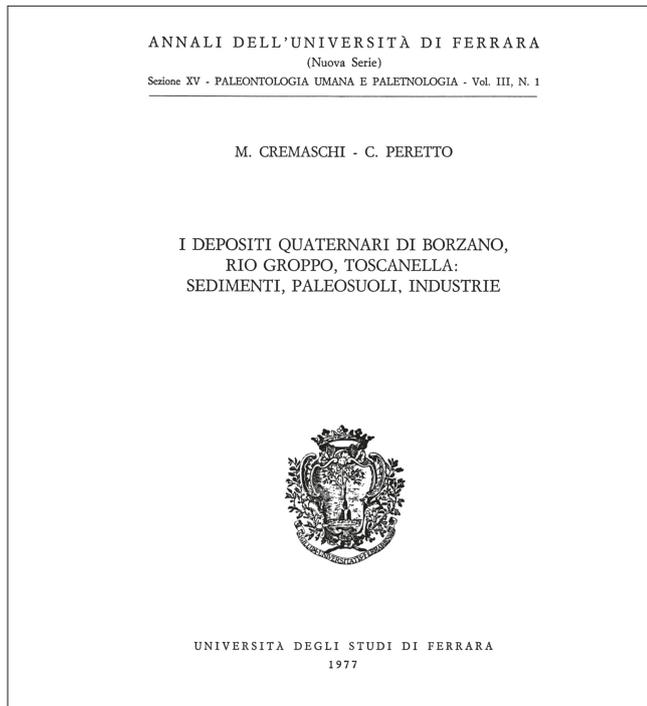


Fig. 15 – Il lavoro dedicato nel 1977 da M. Cremaschi e C. Peretto ad alcuni depositi pleistocenici, fra cui quelli dell'area di Toscanella

infatti, con altri, non riconosce le teorie fantiniane sulla cosiddetta "pebble culture".

Nel 1962 nel riassumere i risultati dell'intenso decennio di studi nel già ricordato Congresso Internazionale di Preistoria e Protostoria, Leonardi pubblica un nutrito repertorio iconografico (trentadue tavole composte da disegni e foto in buona parte acquisite dall'archivio di Fantini) che di fatto costituisce la sintesi finale di questa ricca e feconda stagione. Negli anni a seguire tornerà sull'argomento con qualche contributo di carattere compilativo che sottintende non solo l'inesorabile inaridimento delle attività sul campo, ma anche l'imminente e definitivo abbandono della terra emiliana come luogo di indagine paleontologica (Leonardi 1967).

### Dagli anni Settanta ad oggi: nuove ricerche

A partire dalla metà degli anni Settanta, un innovativo approccio alle discipline paleontologiche segna l'avvio di una nuova fase di ricerca. È nuovamente il Dipartimento di Geologia e Paleontologia dell'Università di Ferrara ad applicarsi ai contesti paleolitici del margine Nord Appenninico con sistemi di raccolta dati e codifica per lo studio delle industrie litiche su scheggia, definite per categorie secondo i principi introdotti da François Bordes (Bordes 1961) e Georges Laplace (Laplace 1964, 1972)<sup>17</sup>. Ne consegue una lettura circostanziata, quantitativa e analitica

sottolineare in tono formale il distacco: «Egregio Signor Fantini, non so quali motivi possono averLa indotta a un così brusco voltafaccia nei miei riguardi. Comunque prendo atto di quanto mi comunica con la Sua del 7 c.m. e Le auguro buona fortuna. Con i migliori saluti. (Prof. Piero Leonardi)».

<sup>17</sup> Per una valutazione storica e un'ampia riflessione sul ruolo svolto da Laplace nel nostro paese e sull'accoglimento del suo metodo di analisi presso gli studiosi italiani di archeologia preistorica è fondamentale il lavoro di Tarantini (2005) nel volume in memoria dello studioso francese.

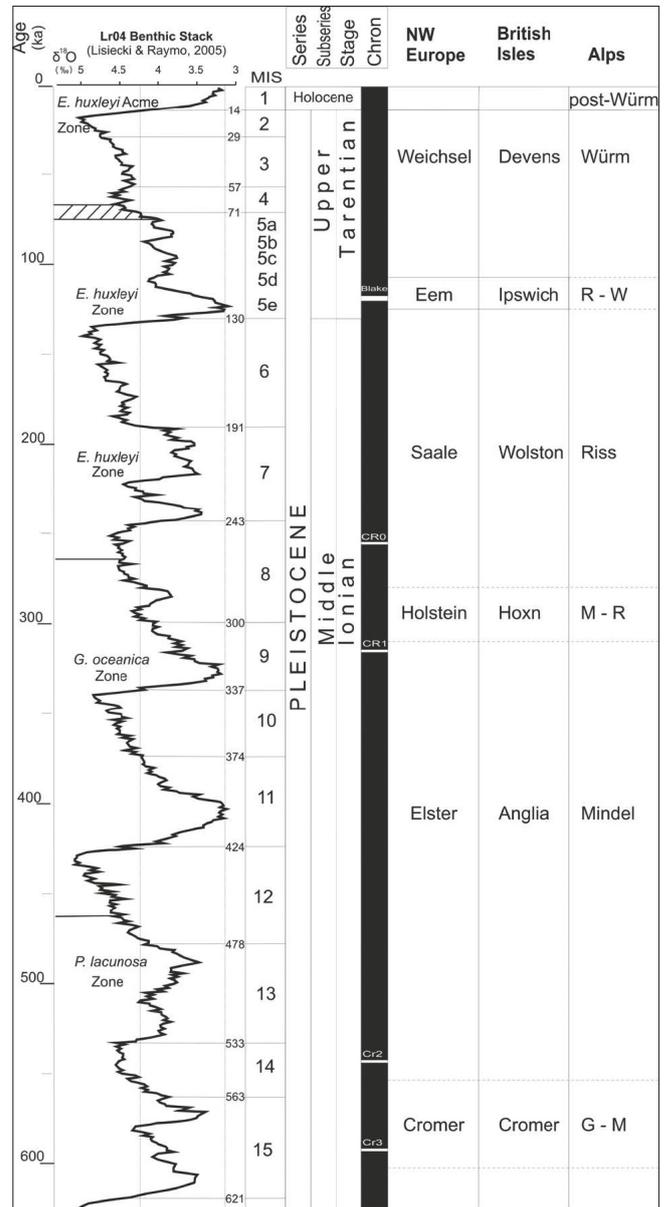


Fig. 16 – Curva dell'ossigeno, con i 14 stadi isotopici marini (MIS-Marine Isotope Stages 15-2), che corrispondono alle oscillazioni climatiche di gran parte del Pleistocene Medio e del Pleistocene Superiore (da Marabini & Vai 2013)

dei tecno-complessi con metodi messi a punto per facilitare l'istituzione di banche dati consultabili sia globalmente che singolarmente (Bisi, Guerreschi, Peretto 1978).

Promotori di sistematiche campagne di ricerca che investono il territorio emiliano-romagnolo sono ora Carlo Peretto del già citato ateneo ferrarese e, per gli aspetti pedostratigrafici, Mauro Cremaschi che muove i primi passi nei Musei Civici di Reggio Emilia sotto la guida di Giancarlo Ambrosetti (Cremaschi 1973, 1978a, 1978b, 1979; Cremaschi & Papani 1975; Bisi et alii 1977; Bisi, Cremaschi, Peretto 1980, 1982) (fig. 15).

Nel 1975 una relazione presentata nell'ambito della XIX Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria di Firenze ridisegna il nuovo quadro del Paleolitico regionale secondo principi di stretta coniugazione fra assetti geomorfologici, evidenze pedogenetiche e caratteri tecno-tipologici delle industrie (Cremaschi & Peretto 1977b).

In coerenza con le re-interpretazioni crono-stratigrafiche

della serie pleistocenica locale (Lipparini 1966; Azzaroli & Berzi 1970), il contesto del podere Suore e le industrie di superficie segnalate da Leonardi nella valle del Correcchio vengono pertanto retrodatate a « *un termine temporale più antico del cataglaciale rissiano*» (Cremaschi, Peretto 1977b pag. 23).

Nel settore appenninico orientale l'attenzione si concentra poi sui sistemi terrazzati Sillaro-Sabbioso (siti di riferimento poderi Lama, Palazzina, Campazzo, Mascarelle) dove le evidenze paleontologiche più rilevanti sono contenute in deposizione primaria nella coltre di *loess* elaborato e deposto in condizioni climatiche proglaciali aride (Cremaschi 1978b). Secondo la classica nomenclatura all'epoca ancora in *auge* (glaciale alpina quadripartita), suoli e relative industrie venivano ricondotti ad una fase finale della penultima glaciazione (Riss) in quanto coperti da un suolo con caratteri pedogenetici riferito all'interglaciale Riss-Würm (intorno a 130.000 dal presente)<sup>18</sup>. Attraverso confronti con industrie paleolitiche analoghe presenti in Europa centrale e Francia, connotate dalla tecnica di distacco *levallois* e presenza di bifacciali di varia morfologia, questi complessi, molto diffusi sull'intero avampiede appenninico padano centro-orientale, vengono riferiti all'Acheuleano finale.

Elementi di aggiornamento cronologico e culturale hanno in seguito parzialmente modificato questo quadro interpretativo. Datazioni TL-OSL su *loess* (limitatamente all'Emilia occidentale, area padana settentrionale) ascrivono l'industria sepolta nei *loess* al musteriano coincidente con una fase stadiale arido-fredda del Pleistocene Superiore. In termini di *Marine Isotopic Stages* (Fig. 16) si collocano nel MIS 4 fino alle soglie del MIS 3. Datazioni direttamente correlate alle industrie sono state restituite con metodo TL/OSL dal sito di Case del Ghiardo-RE rispettivamente a  $61 \pm 9$  ka BP e  $67,5 \pm 7,5$  ka BP (Cremaschi *et alii* 2017) e con metodo TL su selce bruciata dal sito di Ghiardello-RE a  $73 \pm 11$  ka BP (Martini *et alii* 2001).

Un secondo tecno-complesso, più antico, rinvenuto nei terreni di colluvio posti sul versante del torrente Sabbioso, si contraddistingue per gli evidenti fenomeni di fluitazione, presenza di bifacciali di tipologia arcaica, produzione su scheggia con «*tecnica di distacco protolevallois e clactoniana*» (Bignardi & Peretto 1977). I reperti risultano esumati da depositi ghiaiosi inquadrati, in seguito a ulteriori approfondimenti, nella fase finale del Pleistocene Medio (apparati di conoide dei torrenti Zena-Idice, sistema terrazzato intervallivo Ozzano-Imola) e risultano stratigraficamente connotati dalla presenza al tetto di un paleosuolo fersiallitico con caratteristiche di evoluzione piuttosto spinte attribuito all'interglaciale Mindel-Riss (Cremaschi 1978b; Bisi, Cremaschi, Peretto 1982).

In termini isotopici sono ritenuti antecedenti al MIS 8 (intorno 320.000 anni da oggi: cfr. Farabegoli 1996, Farabegoli & Onorevoli 1998a, 1998b, 1998c; Farabegoli *et alii* 2000; Fontana *et alii* 2004, Fontana, Nenzioni, Peretto

2007). Una rilettura più dinamica dei questi contesti litotecnici ha evidenziato il rinnovamento strategico e tecnologico adottato nei processi di scheggiatura, in linea con quanto avviene in Europa (Orgnac e siti della Somme, Francia) e nel Vicino Oriente. In questa fase si assiste alla precoce diffusione delle catene operative di *débitage levallois* e laminare *sensu lato* associati a retaggi acheuleani di *façonnage* che saranno propri dei primi gruppi neandertaliani (Fontana, Nenzioni, Peretto 2009, Fontana *et alii* 2013).

La precocità dell'introduzione del metodo *Levallois*, che marca la transizione tra Paleolitico inferiore e Paleolitico medio, è un fenomeno di vasta portata riscontrabile in diversi siti cronologicamente anche antecedenti ai depositi emiliani. Come esempi, si citano i siti del Nord della Francia: Cagny-Cimétière (MIS 12), Cagny la Garenne (450.000 anni da oggi), Cagny l'Épinette (MIS 12-11), al pari di alcuni depositi del versante adriatico, attualmente in corso di revisione, e dell'insediamento molisano di Gaudio San Nicola, (fase finale del MIS 11-inizi del MIS 10) (Mutillo *et alii* 2014; Peretto *et alii* 2016) connotati dalla coesistenza, accanto ai bifacciali, del metodo *Levallois*.

Nel 1996, sotto l'impulso di una analitica e approfondita revisione delle dotazioni patrimoniali del Museo scarabelliano avviate da Marco Pacciarelli, viene riesaminato l'importante *corpus* paleontologico storico, assommante a quasi un migliaio di reperti (Proli 1996). Preceduto da un inquadramento morfo-stratigrafico curato da Stefano Marabini (Marabini 1996), che per l'occasione ripercorre e interpreta gli schemi stratigrafici descritti dallo stesso Scarabelli, lo studio analizza la componente litica per stato fisico, tipologia e gruppi strumentali adottando lo schema interpretativo e raccolta dati proposto dallo staff del Dipartimento di Ferrara (Bisi *et alii* 1978).

A chiusura di questo ciclo di ricerche post scarabelliane, protratte per circa un cinquantennio, si pone il ponderoso catasto dei siti paleolitici ricompresi nel vasto distretto fra il fiume Savena e il torrente Sabbioso, curato dall'Istituto Beni Culturali della Regione Emilia-Romagna e dal Museo della Preistoria "Luigi Donini" (Lenzi & Nenzioni 1996). L'impegnativo repertorio, che ha visto all'opera un nutrito gruppo di paleontologi nella raccolta dati delle collezioni sino ad allora note, introduce elementi per una sostanziale rilettura crono-stratigrafica dei contesti paleolitici, a loro volta coniugati con gli assetti geomorfologici di dettaglio del margine appenninico messi a punto dal compianto Enzo Farabegoli del Dipartimento di Scienze della Terra e Geologico-Ambientali dell'Università di Bologna (Farabegoli 1996; Farabegoli & Onorevoli 1996; Farabegoli *et alii* 1998, 2000).

Da allora sino ad oggi l'affermarsi di nuovi sistemi di misurazione cronologica, basati su date numeriche ottenute grazie al moltiplicarsi delle tecniche geocronologiche, hanno profondamente modificato l'approccio alle discipline preistoriche. A ciò si accompagnano nuovi e più dinamici metodi di studio dei tecno-complessi paleolitici che prendono in considerazione, oltre ai parametri

<sup>18</sup> Secondo la cronologia isotopica di riferimento attuale siamo nel passaggio tra lo stadio isotopico 6-5.

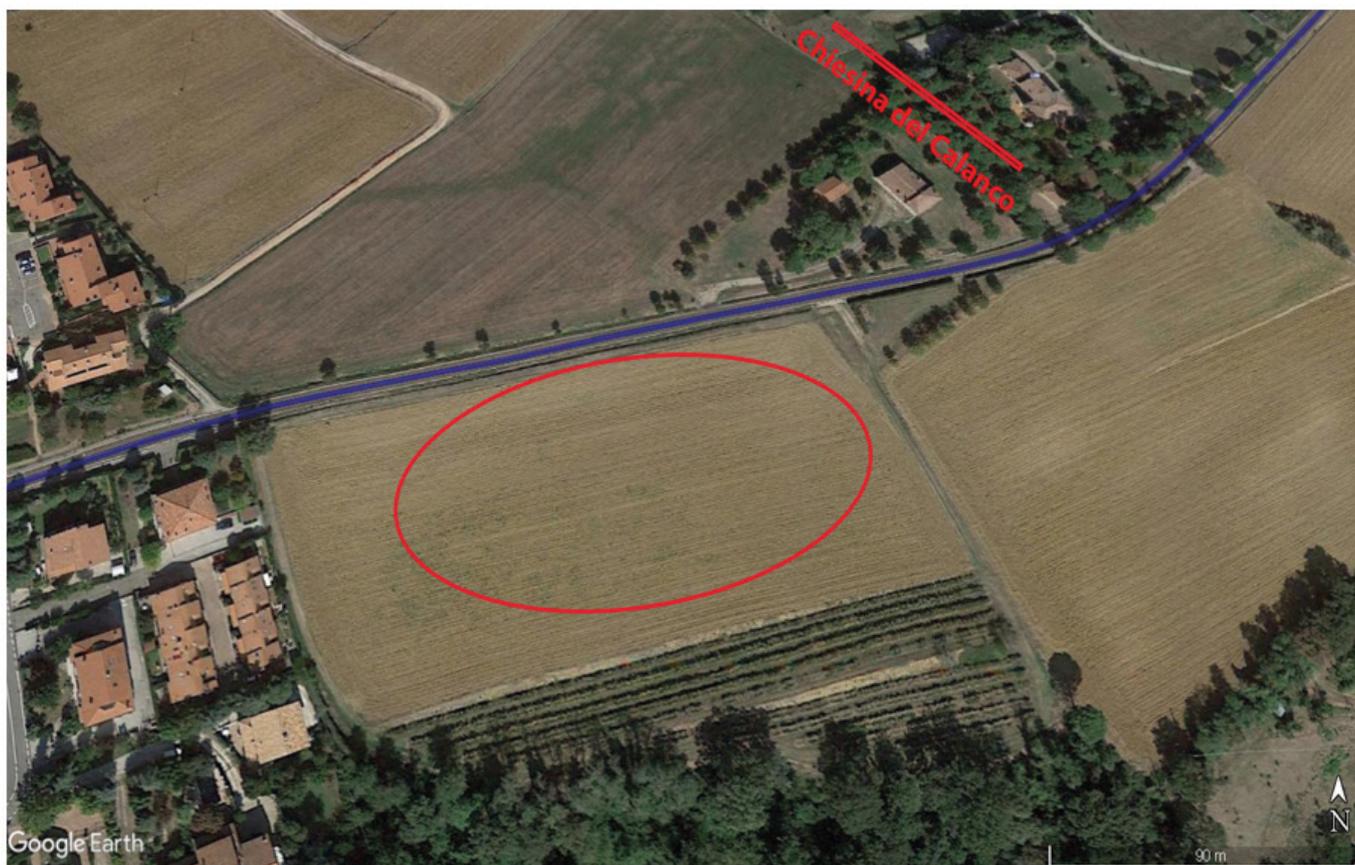


Fig 17 – Podere Calanco (Dozza Imolese): l'area di affioramento e raccolta dell'industria paleolitica

tipologici, sistemi tecnologici, obiettivi di produzione e catene operative per meglio comprendere concetti e metodi produttivi connessi con la sussistenza dei primi gruppi umani.

### Il deposito paleolitico di podere Calanco

Il podere Calanco, in comune di Dozza Imolese, condivide con un nutrito numero di siti ubicati lungo il margine appenninico emiliano-romagnolo la classica morfologia tabulare pianeggiante, con deboli pendenze verso pianura (media 5%), in grado di restituire, talora isolati o più spesso raggruppati in significative concentrazioni, manufatti paleolitici (Fig. 17).

Nel 2017 nel sedicesimo volume di *Pagine di vita e storia imolese* uno degli scriventi (Tortolani 2017) pubblicava l'affascinante e ben documentata trama storica che lega questo luogo alle vicende scientifiche di Giuseppe Scarabelli. Nello stesso contributo un paragrafo, che può definirsi di aggiornamento paleontologico, prendeva in esame un insieme di reperti litici, in gran parte di tipologia paleolitica, provenienti da «poco sopra la "Marcona"»<sup>19</sup>.

<sup>19</sup> L'insieme paleontologico del podere Calanco, unitamente ad altri numerosi reperti di varie epoche, è stato recuperato nella proprietà familiare da uno degli scriventi – Giacinto Tortolani – nel corso di decennali ricerche finalizzate alla loro tutela e valorizzazione scientifica. I materiali affioranti a seguito dei lavori agricoli stagionali sono stati da lui stesso conservati, insieme agli appunti di ricerca e alla documentazione grafica degli esemplari più significativi, realizzata in prima persona. Visionata nel 1965 da Alberto Broglio presso il Dipartimento di Geologia dell'Università di Ferrara, la raccolta fu

L'interesse suscitato dalla segnalazione<sup>20</sup> ha stimolato l'approfondimento degli aspetti tecno-tipologici del contesto, mentre sono state rinviate a successive indagini geomorfologiche e stratigrafiche ulteriori verifiche sulla giacitura dei reperti.

L'area si estende su un unico grande terrazzo fluviale impostato sul fianco sinistro del torrente Sellustra e caratterizzato da un'ampia fascia di depositi quaternari che marcano la transizione fra i depositi marini appenninici e quelli continentali della Pianura Padana. Una sezione della vallata stilata da Giuseppe Scarabelli (Fig. 18) individua le località La Marcona a quota 106 slm e a quota 126 slm Loghetti di sopra, in prossimità dell'area dell'attuale podere Calanco. La parte più antica del substrato del deposito terrazzato è costituita da sabbie litorali riferibili all'unità delle Sabbie Gialle di Imola (IMO della cartografia RER). Sempre con contatto erosivo discordante seguono depositi alluvionali continentali caratterizzati da sequenze *fining-upward* caratteristiche dei depositi fluviali. Il gruppo più omogeneo e numeroso

giudicata dall'emerito paleontologo, per le caratteristiche morfotipologiche dei reperti, come «la più bella *in situ* del Paleolitico medio dell'area padana». È conservata, e in parte esposta, presso il Museo della Preistoria "Luigi Donini" di San Lazzaro di Savena.

<sup>20</sup> Le indagini posteriori alle ricerche di Scarabelli hanno ignorato i depositi terrazzati della Val Sellustra, che risultava fino alla scoperta dell'industria del podere Calanco sostanzialmente priva di attestazioni antropiche della fase più arcaica, fatta eccezione per una modesta segnalazione di «Nuclei in ftanite, raschiatoio e residui della litotecnica del Paleolitico inferiore» (Mansuelli 1957, n. 102; Scarani 1963, 169 P). L'indicazione è comunque interessante vista la contiguità con il podere Calanco.



Fig. 18 – Sezione geologica dei terrazzi del Sellustra stilata da Giuseppe Scarabelli. Vi si individuano le località de La Marcona e Loghetti di sopra, nei pressi del podere Calanco (BIM Imola. Arch. Sci. Giuseppe Scarabelli, n. 112)

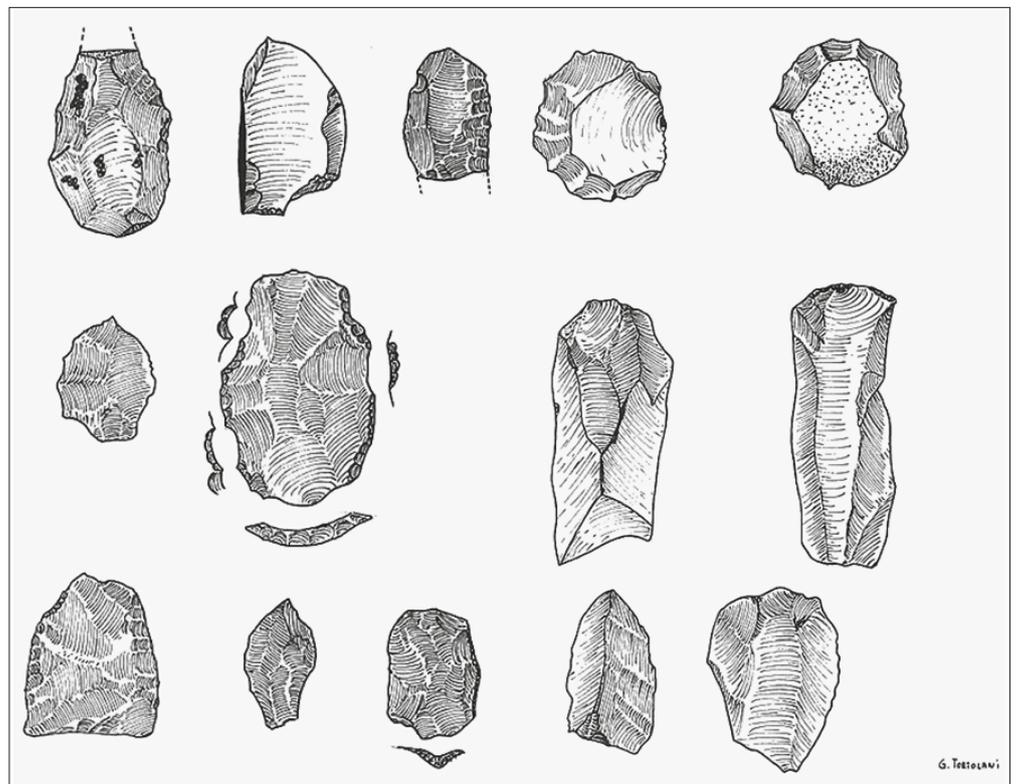


Fig. 19 – Una campionatura di manufatti del podere Calanco documentati da G. Tortolani



Fig. 20 – Podere Calanco, Serie CA-1: grande scheggia e *chopper-core* dalle ghiaie del terrazzo



Fig. 21 – Sezione stratigrafica, orientata NO-SE, rilevata nel podere Campazzo, Toscanella (Dozza Imolese)

dei manufatti (Serie CA-3) proviene, nella zona centrale dell'appezzamento (q. 129–126 slm), dai limi posti a copertura della serie terrazzata. L'areale verso NW è delimitato da via Calanco: i reperti progressivamente si diradano nelle aree periferiche S-SE, interessate da fenomeni erosivi di versante, sino alla loro scomparsa.

### Analisi dell'industria

Oltre a materiali riferibili a complessi olocenici e storici, non affrontati in questa sede, nell'insieme recuperato, sono stati individuati reperti di chiara tipologia paleolitica suddivisibili per caratteristiche fisiche e tecno-tipologiche in tre distinti gruppi, denominati rispettivamente con le sigle di serie: CA-1, CA-2 e CA-3 (Fig. 19). I reperti tipologicamente più antichi, in deposizione secondaria, si trovano in corrispondenza delle ghiaie del deposito terrazzato, affioranti nella porzione NE del podere (complesso CA-1, quote medie di affioramento m 119-114 slm). Si tratta in prevalenza di prodotti di dimensioni medio-grandi con spigoli smussati da trasporto colluviale/fluviatile, per lo più schegge anche tendenti al laminare con ampi piani di stacco ottenuti da grandi blocchi di siltite, associati a rari ciottoli silicei a lavorazione unidirezionale morfologicamente assimilabili a *chopper-core* (Fig. 20). Costituita da un limitato numero di manufatti, la serie CA-1 si può correlare tipologicamente con quella del deposito di Cave Dall'Olio (S. Lazzaro di Savena), antecedente allo stadio MIS 8, intorno a – o poco prima – di 300.000 anni dal presente.

Anche l'esiguità numerica della serie CA-2 non permette considerazioni articolate. Vi spiccano un grande bifacciale amigdaloidale a base riservata, alcuni residui del *débitage* laminare e un raschiatoio convergente ricavati da una grande scheggia. I prodotti sono ottenuti da blocchi di quarzarenite e ftanite; presentano margini taglienti, spigoli freschi e patine bruno-rossastre per impregnazione di ossidi circolanti nel suolo. Si tratta di forme tipologiche distintive dei complessi acheuleani segnalati solo nell'area padana orientale e connotati dalla coesistenza di bifacciali,

bifacciali-strumenti, *hachereaux*, con una componente su scheggia di *débitage levallois* caratterizzata da valori tipometrici discretamente elevati e, a volte, sviluppata su supporti spessi (Nenzioni & Onorevoli in stampa). Affioranti in alcune località del distretto Idice-Sillaro e, in particolare, nel grande terrazzo impostato sul fianco sinistro del torrente Quaderna (Peverella-Cà Maizzano), queste testimonianze, per la loro relazione con il sistema strutturale complessivo dell'area, sono assegnate in via preliminare al *Marine Isotopic Stage 7*, intorno a 240.000 anni dal presente.

Sotto il profilo deposizionale, la serie CA-2 può essere riferita ai sedimenti fluviali, connotati da orizzonte calcico con concrezioni indurite di  $\text{CaCO}_3$  impostato sui limi fluviali argillosi del deposito terrazzato riesumati da lavori di scasso o da erosioni di versante. Alcuni esemplari *in situ*, profondamente incrostati da  $\text{CaCO}_3$ , sono stati osservati e campionati dallo scrivente Tortolani in uno scavo praticato alcuni anni fa in corrispondenza del confine meridionale della proprietà.

La serie CA-3, la più significativa come entità numerica e tipologica, si correla all'unità superiore del deposito terrazzato (media q. 129–126 slm), caratterizzata dall'esteso affioramento di limi soggetti a fenomeni di pedogenesi. In attesa di accertamenti e verifiche pedo-stratigrafiche sul sito, si può riportare la situazione riscontrata nel vicino podere Campazzo (Toscanella) (Fig. 21). La località, ben nota in letteratura paleontologica per aver restituito un tecno-complesso di *débitage levallois* presenta una successione composta da un modesto spessore di limi che rientrano come granulometria nei *loess* alterati (Cremaschi & Peretto 1977a, 1977b). Nella sezione stratigrafica del deposito terrazzato si nota l'orizzonte Bc, da cui proviene buona parte dei manufatti paleolitici segnalati nell'area, corrispondente all'accumulo di concrezioni ferro-manganesifere. Il sottostante orizzonte cambico 2Bw su argille fluviali si presenta deformato da micro-rilievi (*gilgai*) che coinvolgono anche i soprastanti depositi. L'orizzonte ferro-manganesifero, creato dall'oscillazione di una falda freatica, segna la discontinuità litologica di

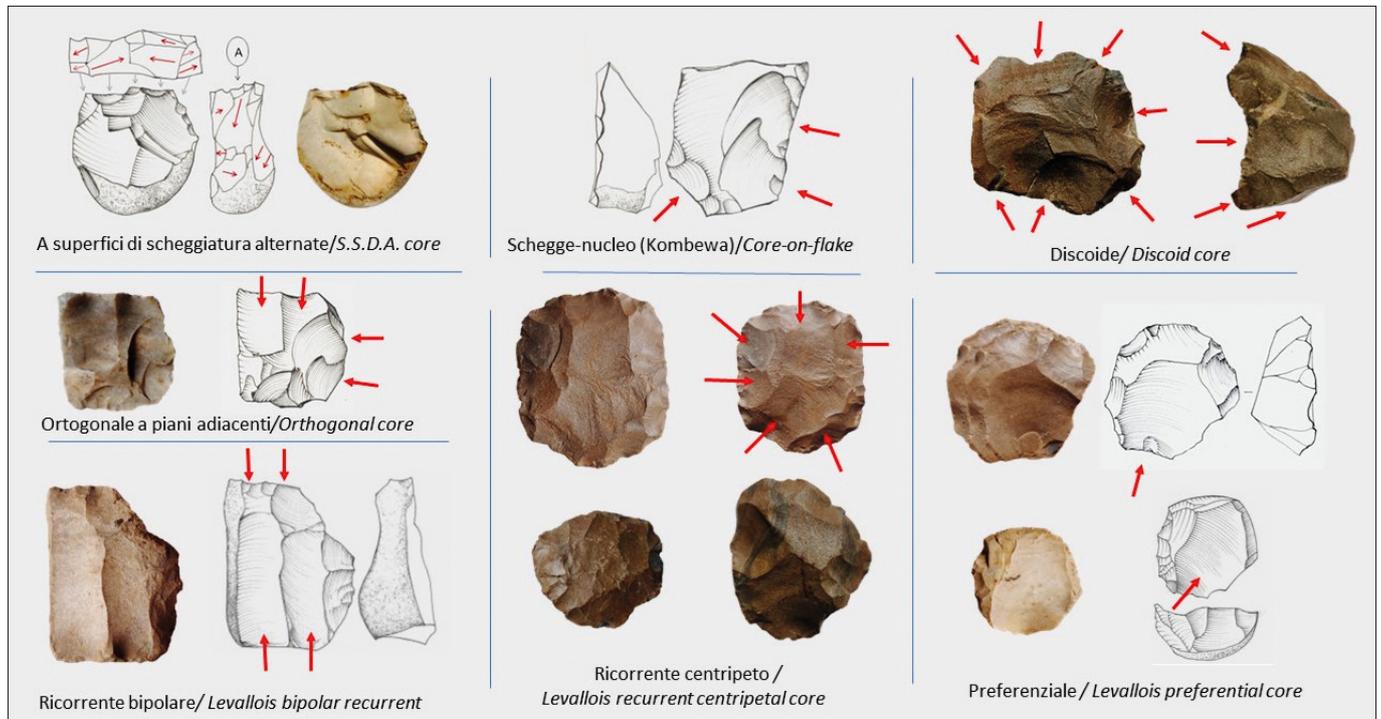


Fig. 22 – Sistemi di produzione dei supporti, serie CA-3, Podere Calanco

interfaccia fra *loess* e substrato.

Tornando al complesso litico CA-3, per la presenza di una serie di reperti con laccature ed incrostazioni residuali di FeMn, si può affermare che è riconducibile stratigraficamente al livello Bc del podere Campazzo, quindi originariamente giacente alla sommità del deposito fluviale sepolto dai *loess*<sup>21</sup>.

<sup>21</sup> Situazioni stratigrafiche correlabili a quelle del pod. Calanco sono descritte da Cremaschi nei poderi Lama e Palazzina (valle del Sillaro, Castel S. Pietro - BO). (Cremaschi 1978, Cremaschi & Peretto 1977a).

*Serie CA-3, materia prima, obiettivi e sistemi di produzione*

Comprende 299 reperti, omogenei come stato fisico, patinati e a spigoli vivi, ottenuti da litotipi provenienti dalle formazioni per lo più marine o costiere-marine in affioramento nella zona oppure riciclate da depositi fluviali. Si tratta di ciottoli di varia pezzatura e composizione litologica: per la preparazione dei supporti da scheggiare prevale la scelta, con il 56,25% delle siltiti silicizzate dal caratteristico colore grigio-nerastro, di aspetto selcioso opaco, affiancate da quarzareniti e lutiti. La selce è presente in ciottoli sub-sferici di piccola pezzatura (max. 6-10 cm), che hanno condizionato i gesti tecnici, come

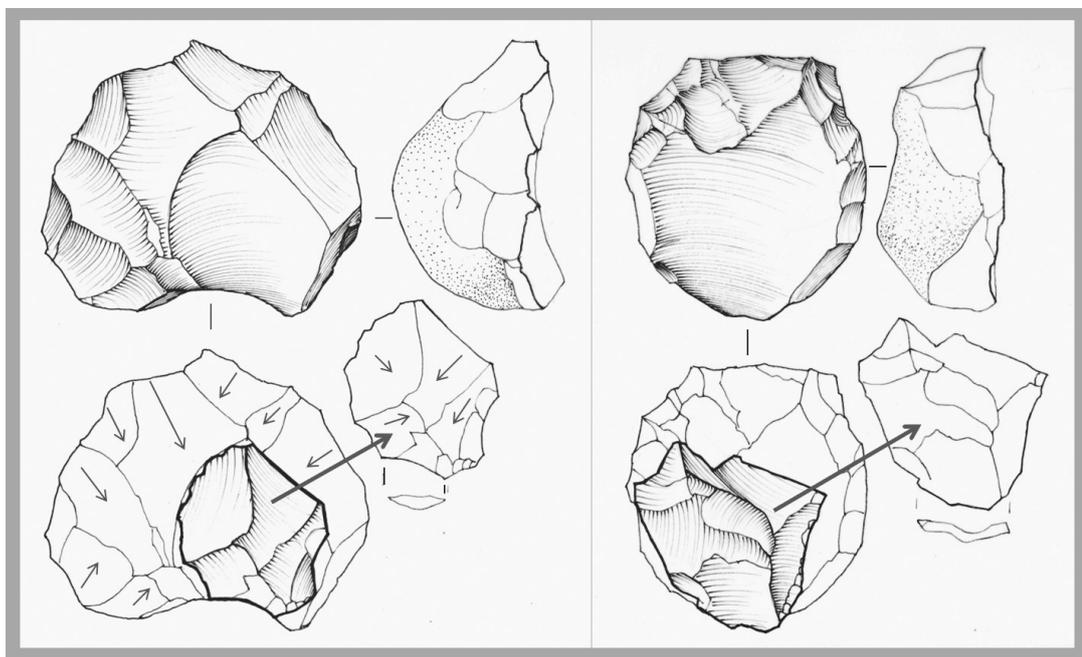


Fig. 23 – Nuclei *levallois* con schegge combacianti, serie CA-3, Podere Calanco



Fig. 24 – Campionatura di manufatti del podere Calanco. In alto, da sinistra grande bifacciale e raschiatoio convergente della serie CA-2; strumenti ritoccati e litotecnica *levallois* della serie CA-3

indica pressoché la metà di reperti con residui corticali più o meno estesi.

Nell'insieme del tecno-complesso si può osservare una presenza non omogenea delle diverse fasi operative. La scarsità di schegge di apertura e gestione preliminare del nucleo, ad esempio, testimonia chiaramente che la raccolta e il depezzamento della materia prima è avvenuto in altro luogo. Gli stacchi termoclastici e i forti arrossamenti individuati su alcuni reperti – in particolare sul manufatto CA-3/195 – suggeriscono la presenza di un'area di intensa combustione, forse di origine antropica.

#### Nuclei

Pur mostrando una certa variabilità, gli approcci tecnici di lavorazione del supporto-nucleo sono orientati verso il *débitage levallois*, sviluppato in prevalenza su ciottoli in siltite di media grandezza, presente in diverse modalità (Fig. 22):

- *ricorrente unipolare/bipolare*, attestata quasi esclusivamente attraverso la componente su scheggia. Le fasi di inizializzazione sono documentate dalla presenza di stacchi unidirezionali debordanti inseriti nella serie di schegge ricorrenti.

- *ricorrente centripeto*, con piani di preparazione che risparmiano la parte centrale corticata del supporto-nucleo e possono limitarsi a preparazioni periferiche parziali.

A questi moduli di scheggiatura si accompagnano varianti a *stacchi preferenziali* e *convergenti* rappresentate anche da alcuni prodotti di buona qualità (schegge e rare punte *levallois*).

In tutte le modalità adottate si può osservare uno sfruttamento che porta alla fortissima riduzione del supporto-nucleo: in due casi le schegge combacianti con i rispettivi nuclei testimoniano l'ultima fase operativa prima dell'abbandono avvenuto sul posto (Fig. 23).

Meno attestate o occasionali si segnalano le seguenti modalità.

- *discoide*, a stacchi continui centripeti sulle due facce, o a stacco ortogonale o misto ortogonale-centripeto
- SSSA (*Système par Surface de Débitage Alterné*) applicato esclusivamente per esigenze di sfruttamento dei piccoli supporti silicei
- Kombewa, con prelievi non articolati nella zona bulbare di schegge anche di decortico.

Prodotti e sottoprodotti, in buona parte rappresentati da supporti rientranti nei moduli delle schegge, comprendono gli esiti delle fasi iniziali di apertura e gestione del nucleo con le seguenti varianti:

- schegge corticate totali di inizializzazione del supporto-nucleo
- schegge a dorso latero-distale corticato o parzialmente corticato a sezione asimmetrica opposto a un margine tagliente
- schegge di gestione/messa in forma della superficie di *débitage*, spesso fratturate o debordanti.

Il *débitage levallois*, predeterminato/predeterminante è principalmente rappresentato da prodotti piatti: gli obiettivi di produzione sono schegge centripete a morfologia sub-quadrangolare (schegge centripete/unipolari), sub-ovalare (schegge preferenziali) o, raramente, convergente: alcuni moduli allungati, di buona fattura a bordi paralleli, rientrano nella categoria delle lame *levallois* unipolari (Fig. 24).

#### *I supporti ritoccati*

L'investimento tecnico nella fase di trasformazione riguarda 24 supporti (8%): si assesta su valori percentuali non alti, così come riscontrato in analoghi tecno-complessi del territorio non selezionati all'atto della raccolta. Un gruppo di esemplari (9) presenta fratture che interrompono l'andamento del supporto: nella maggioranza dei casi si devono all'impatto da esumazione dovuta ai mezzi agricoli. Sono predominanti:

- raschiatoi laterali su scheggia a ritocco semplice marginale rettilineo o convesso (prevalenti) con utilizzo frequente di supporti *levallois*.
- raschiatoi bilaterali nelle varie configurazioni (un esemplare con ritocco laterale complementare inverso). Qualche esemplare è sviluppato su lama.

Seguono prodotti di buona fattura ma isolati: una *limace* ricavata da una lama spessa in siltite, una punta musteriana e un raschiatoio di tipo *déjeté*.

In sintesi, la serie CA-3, imperniata su un sistema di produzione di *débitage levallois* prevalente, indici di trasformazione dei supporti non elevati orientati verso la produzione di raschiatoi semplici convessi-rettilinei, bassa produzione di lame e punte, assenza di catene operative di *façonnage*, trova elementi di confronto, in senso lato, con l'industria di Case del Ghiardo (RE) con la quale sembra condividere anche la posizione stratigrafica.

I dati oggi disponibili sul deposito reggiano (modello tecnico-produttivo e datazioni TL  $61\pm 9$  ka BP e OSL  $67,5\pm 7,5$  ka BP - orizzonte di giacitura dei manufatti) costituiscono un valido modello di lettura per meglio comprendere i fenomeni di frequentazione/diffusione dei gruppi neanderthaliani verso il comparto appenninico orientale, nel quale è inserito anche il podere Calanco, nel corso di una fase avanzata del Pleistocene Superiore.

## Conclusioni

Ad oltre un secolo dalle ricerche scarabelliane, il territorio imolese e bolognese orientale – per la diffusione, ricchezza, pur nella frammentarietà degli affioramenti pleistocenici – costituisce ancor oggi un esemplare, quanto emblematico, terreno di esplorazione paleontologica. La lunga sequenza di studi che hanno attraversato gli anni, e che ci separano dal valoroso scienziato imolese, ne sono la prova.

Il tecno-complesso del podere Calanco, di recente acquisizione, aggiunge un ulteriore tassello conoscitivo sulla diffusione dei gruppi neanderthaliani nell'area padana orientale e sul loro comportamento tecnologico, decisamente orientato a una precoce padronanza dei principi della predeterminazione *levallois*.

In attesa di accertamenti per definire la situazione stratigrafica del sito, si possono avanzare alcune considerazioni preliminari. Il contesto litico più documentato (serie CA-3) sembra contenere elementi tecno-culturali propri dei gruppi di cacciatori paleolitici che, in condizioni climatiche continentali arido fredde, probabilmente riconducibili all'inizio del primo apice Glaciale del Pleistocene Superiore, frequentavano il paleosistema idrico del margine appenninico.

Il rapporto fra dislocazione e indice quantitativo dei materiali distribuiti su una superficie ampia, ma circoscritta, orienta a interpretare il sito come luogo strategico non insediativo, ma frutto di singoli e distinti momenti di frequentazione di basso impatto antropico perpetuati nel tempo a scopo di sussistenza. La presenza di una serie di selci bruciate costituisce un possibile indizio di aree di combustione, forse di origine antropica, così come alcune schegge combacianti con i rispettivi nuclei documentano attività di scheggiatura nei pressi del paleo-regime idrico, che forniva a breve distanza risorse petrografiche utili per il confezionamento dello strumentario.

A nuove e future fasi di ricerca – è in fase di avvio un progetto multidisciplinare per la definizione cronostatigrafica, integrata da datazioni OSL, dei depositi del Paleolitico medio locali – si affida il compito di approfondire e puntualizzare cronologie, aspetti culturali e relazioni con i circostanti depositi per meglio circoscrivere un patrimonio di testimonianze, sostanzialmente ancora in parte evanescenti, perché in attesa di essere meglio collocate nel tempo e nello spazio.

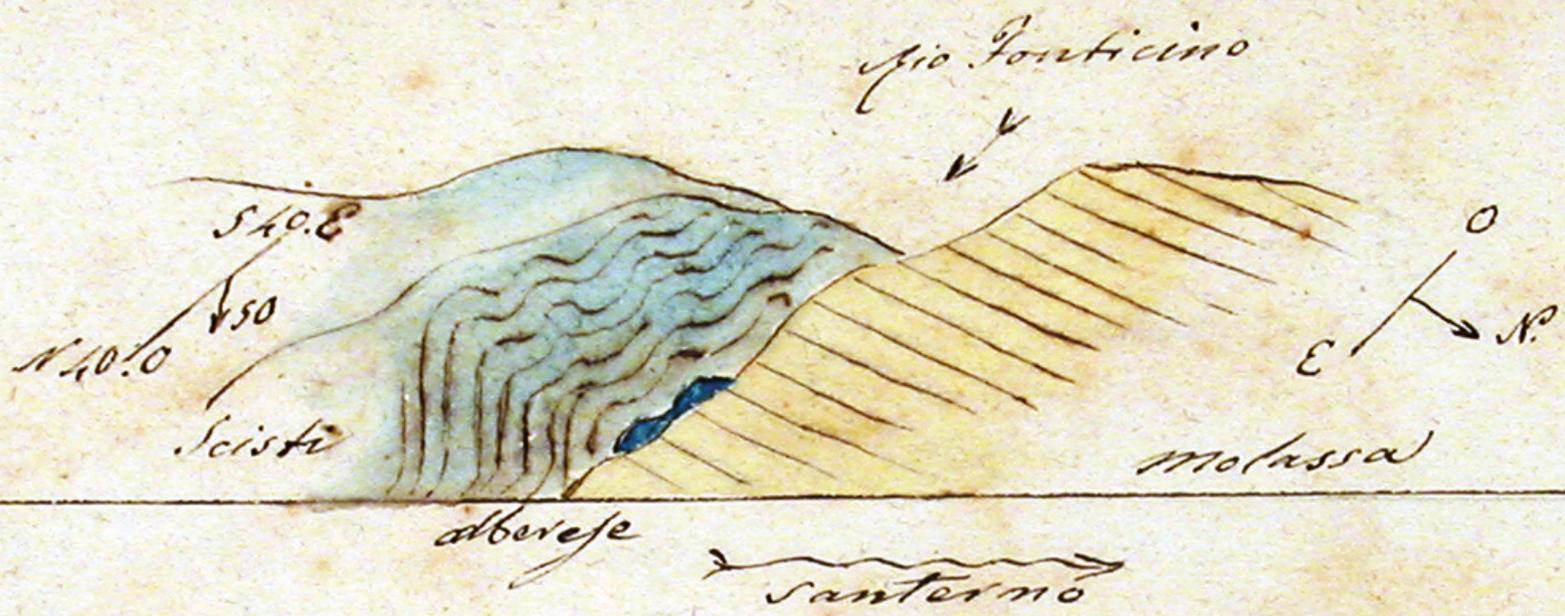
Dove non diversamente indicato, le immagini provengono dall'archivio del Museo della Preistoria "L. Donini" di San Lazzaro di Savena.

## Opere citate

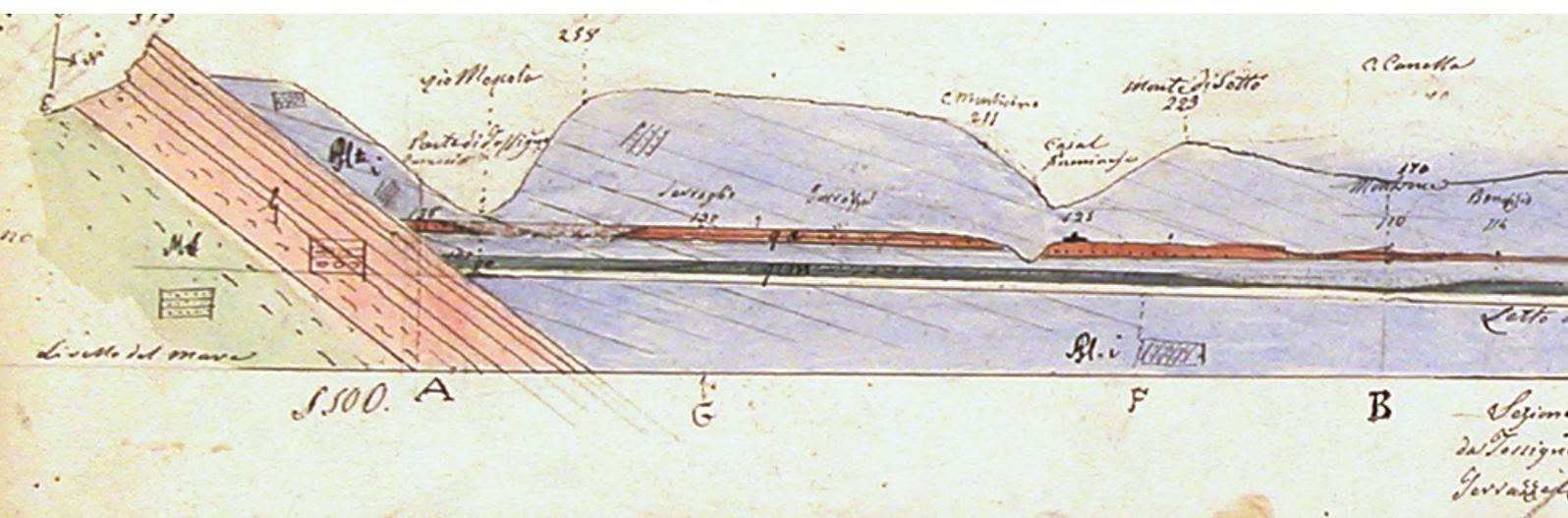
- Accordi B. 1954. *Sul Pleistocene medio nell'Appennino bolognese-romagnolo*. Annali dell'Università di Ferrara, I, 9, sez. IX, 199-207
- Azzaroli A. & Berzi A. 1970. *On an upper Villafranchian fauna at Imola (Northern Italy) and its correlations with the marine Pleistocene sequence of the Po plain*. Palaeontographia Italica, LXVI (NS XXXVI), 1-12
- Battaglia R. 1956. *Manufatti litici di tipo clactoniano del Pedepennino Emiliano e del Promontorio Garganico*. In: AA.VV., *In Memoria di Fernando Malavolti*, Modena, pp. 40-46

- Bignardi P. 1962. *Su una stazione neo-eneolitica e una dell'età del Ferro scoperte nei pressi di Imola*. In: *Preistoria dell'Emilia e Romagna*, 1, Aldo Forni Editore, Bologna, 234–251
- Bignardi P. & Peretto C. 1977. *Industrie del Paleolitico inferiore dei Terrazzi del Sabbioso presso la località di Toscanella (Bologna)*. In: *Atti della XIX Riun. Scient. I.I.P.P.* (Firenze 1975), 183–211
- Bisi F., Cremaschi M., Peretto C. 1980. *I siti paleolitici. Studio geomorfologico dei siti ed analitico dei materiali*, Catasto Archeologico della Provincia di Reggio Emilia, I, Reggio Emilia
- Bisi F., Cremaschi M., Peretto C. 1982. *Le industrie del Paleolitico inferiore del conoide pleistocenico del Torrente Idice (Bologna)*. In: *Atti della XXIII Riun. Scient. I.I.P.P.* (Firenze 1980), 259–271
- Bisi F., Guerreschi A., Peretto C. 1978. *Schema raccolta dati e codificazione per lo studio delle industrie litiche su scheggia*. *Preistoria Alpina*, 14, 173–183
- Bisi F., Cattani L., Cremaschi M., Peretto C., Sala B. 1977. *Il riempimento würmiano di alcuni inghiottitoi fossili nei gessi bolognesi: sedimenti, pollini, fauna, industrie*. *Preistoria Alpina*, 13, 11–19
- Bonetti R. 2014. *Luigi Fantini e la ricerca paleontologica italiana nel secondo Dopoguerra. La collezione imolese*, Università degli Studi di Ferrara e Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Corso di Laurea Magistrale in Quaternario, Preistoria e Archeologia, a.a. 2013–2014
- Bordes F. 1961. *Typologie du Paléolithique Ancien et Moyen*. l'Université de Bordeaux, Bordeaux, 1961
- Buccheri G., D'Arpa C., Greco A. 2004. *La figura e l'opera scientifica di Giuliano Ruggieri: suo contributo all'evoluzione delle ricerche paleontologiche e stratigrafiche sul Neogene e Quaternario*. Quaderni del Museo geologico G.G. Gemellaro, 7, 1–97
- Busi C. & Grimandi P. 2021. *Luigi Fantini. Vita e ricerche di un uomo straordinario*, FSRER Editore
- Cremaschi M. 1973. *Deposito paleolitico a Cà Bedogni in località Ghiardo (Reggio Emilia)*. *Annali dell'Università di Ferrara*, XV, II, 4, 195–215
- Cremaschi M. 1978a. *Alcune considerazioni sulle unità pedostratigrafiche e litostratigrafiche del Pedeappennino emiliano in rapporto alla loro collocazione cronologica*, in *Contributi alla realizzazione della Carta neotettonica d'Italia*, CNR Progetto finalizzato Geodinamica Sottoprogetto: Neotettonica, Pubblicazione 1955, Napoli, 329–333
- Cremaschi M. 1978b. *Unità litostratigrafiche e pedostratigrafiche nei terreni quaternari pedeappenninici: loess e paleosuoli fra il fiume Taro e il torrente Sillaro*. *Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria*, 1, 4–22
- Cremaschi M. 1979. *Alcune osservazioni sul paleosuolo delle conoidi «würmiane» poste al piede dell'Appennino emiliano*. *Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria*, 2, 187–195
- Cremaschi M., Negrino F., Magnani P., Zerboni A., Nicosia C., Rodnight H., Spötl C. 2017. *Il sito paleolitico di Case del Ghiardo: industrie, cronologia, ambiente*. In: M. Bernabò Brea (a cura di), *Preistoria e protostoria dell'Emilia-Romagna 1*, Studi di preistoria e protostoria 3,1, Firenze, Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, 49–58
- Cremaschi M. & Papani G. 1975. *Contributo preliminare alla neotettonica del margine padano dell'Appennino: le forme terrazzate fra Cavriago e Quattro Castella (Reggio Emilia)*. *Ateneo Parmense. Acta Naturalia*, XI, 335–371
- Cremaschi M. & Peretto C. 1977a. *I depositi quaternari di Borzano, Rio Groppo, Toscanella: sedimenti, paleosuoli, industrie*. *Annali dell'Università di Ferrara*, 5, (3,1), 1–28
- Cremaschi M., Peretto C. 1977b. *Il Paleolitico dell'Emilia-Romagna*. In: *Atti della XIX Riun. Scient. I.I.P.P.* (Firenze 1975), 15–78
- Fantini L. 1955. *Nuovi ritrovamenti paleolitici nell'Imolese*. *Studi Romagnoli*, 6, 63–72
- Fantini L. 1961. *La Sfinge Appenninica mi ha parlato (Pagine di storia del Paleolitico del Bolognese)*. *Strenna Storica Bolognese*, 11, 181–201
- Fantini L. 1963. *L'odissea appenninica del Paleolitico antico della regione bolognese ed imolese (dal mare pliocenico al mare pleistocenico)*. *Strenna Storica Bolognese*, 13, 127–148
- Fantini L. 1964. *L'origine pliocenica del Paleolitico antico della regione bolognese ed imolese*. *Emilia Preromana*, 5, 471–497
- Farabegoli E. 1996. *I siti paleolitici fra Bologna e Imola in relazione all'evoluzione geomorfologica e paleogeografica del territorio*. In: Lenzi, Nenzioni 1996, XIX–XXXVII
- Farabegoli E. & Onorevoli G. 1998a. *Quaternary stratigraphy and lithic industries of Emilia-Romagna outer apenninic margin*. In: *Proceedings of XIII U.I.S.P.P. Congress* (Forlì, 7–14 September 1996), 1, Forlì, 113–124
- Farabegoli E. & Onorevoli G. 1998b. *Struttura del sottosuolo quaternario continentale della Pianura Padana meridionale (Provincia di Ravenna - Italia)*, Agip, Geodinamica e Ambiente, S.EL.C.A.
- Farabegoli E. & Onorevoli G. 1998c. *Stratigrafia continentale quaternaria in Romagna e fasi evolutive paleogeografiche del margine appenninico-padana*. In: *Proceedings of XIII U.I.S.P.P. Congress* (Forlì, 7–14 September 1996), 6, II, 939–955
- Farabegoli E., Onorevoli G., Lenzi F., Nenzioni G., Peretto C. 2000. *Lithostratigraphie et evolution des industries du Paleolithique inferieur et moyen a l'Est de Bologne (Italie)*. In: *Science and Technology for the Safeguard of Cultural Heritage in the Mediterranean Basin*, 2, 1, Elsevier, 1179–1187
- Fontana F., Lenzi F., Nenzioni G., Peretto C. 2004. *The Po plain in the Lower Pleistocene in the context of ancient industries in Southern Europe*, Proceeding of U.I.S.P.P. Congress XIV, Section 4 (Belgique, 2–8 settembre 2001). In: M. Toussaint, J.-M. Cordy, C. Draily C. (a cura di), *Premiers Hommes et Paléolithique inférieur. General Sessions and Posters*, BAR International Series 1272, Oxford, England, 41–48
- Fontana F., Nenzioni G., Peretto C. 2007. *Emergence et développement des complexes à bifaces dans la marge méridionale de la plaine du Pô au Pléistocène moyen*. In: *Les cultures à bifaces du Pléistocène inférieur et moyen dans le monde. Emergence du sens de l'harmonie*, Centre Européen de Recherches Préhistoriques de Tautavel, p. 98 ss.
- Fontana F., Nenzioni G., Peretto C. 2009. *First recognition of predetermined core reduction sequences in the Southern Po Plain area before MIS 8 at the site of Cave dall'Olio (Bologna, Italy): an "ancient series" revisited*. *Human Evolution*, 24, 1, 43–56
- Fontana F., Moncel M. H., Nenzioni G., Onorevoli G., Peretto C., Combier J. 2013. *Widespread diffusion of technical innovations around 300,000 years ago in Europe as a reflection of anthropological and social transformations? New comparative data from the western Mediterranean sites of Orgnac (France) and Cave dall'Olio (Italy)*. *Journal Of Anthropological Archaeology*, 32, 1, 478–498
- Girelli D., Carrara N. 2017. *Raffaello Battaglia: fra paleontologia, antropologia e museografia*. In: A. Guidi (a cura di), *150 anni di Preistoria e Protostoria in Italia*, Studi preistoria e protostoria, 1, Firenze, 403–407
- Laplace G. 1964. *Essai de Typologie Systématique*, Università degli Studi di Ferrara, Ferrara
- Laplace G. 1972. *La typologie analytique et structurale: Base rationnelle d'étude des industries lithiques et osseuses*. In: *Banques de données archéologiques*, Centre National de la Recherche scientifique, vol. 932, Marsiglia, 91–143
- Lenzi F., Nenzioni G. (a cura di) 1996. *Lettere di Pietra. I depositi pleistocenici: sedimenti, industrie e fauna del margine appenninico bolognese*, Editrice Compositori, Bologna
- Leonardi P. 1952. *Nuove stazioni del Paleolitico inferiore e medio in Emilia*. *Rivista di Scienze Preistoriche*, VII, 117–119
- Leonardi P. 1953. *L'Istituto ferrarese di paleontologia umana. Attività svolta durante gli anni 1950-1952*. *La Ricerca Scientifica*, 23, 4, 626 p.
- Leonardi P. 1954. *Manufatti del Paleolitico inferiore in un deposito costiero dell'Appennino bolognese-romagnolo*. *Annali dell'Università di Ferrara*, I, s. IX, 191–198
- Leonardi P. 1955a. *Il Paleolitico inferiore e medio dell'Appennino bolognese-romagnolo*. In: *Actes du IV Congrès international du Quaternaire* (Rome-Pise 1953), Istituto Italiano di Paleontologia Umana, Roma, p. 683 ss.
- Leonardi P. 1955b. *Outillages du Paléolithique inférieur dans des cailloutis marins côtiers de l'Apennin Émilien*, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 52 (3–4), 1 p.
- Leonardi P. 1956a. *Manufatti del Paleolitico inferiore in un deposito costiero dell'Appennino bolognese-romagnolo*. In: *Congresos Internacionales de Ciencias Prehistoricas y Protohistoricas, Actas de la IV Sessión* (Madrid 1954), Zaragoza, 201–205

- Leonardi P. 1956b. *Ricerche sull'età delle industrie paleolitiche inferiori dell'Appennino emiliano-romagnolo*. In: *Atti della Società Italiana per il Progresso delle Scienze*, XLV (1954), 1 p.
- Leonardi P. 1957a. *Il Paleolitico dell'Italia padana*. In: *Atti del I Convegno Interregionale Padano di Paleontologia* (Milano 1956), Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Firenze, 13–40
- Leonardi P. 1957b. *Risultati delle nuove ricerche stratigrafiche sul Paleolitico inferiore dell'Appennino emiliano-romagnolo*. *Annali dell'Università di Ferrara*, II, s. IX, 243–259
- Leonardi P. 1958. *Témoignages de l'Homme de Néanderthal dans l'Italie du Nord*. In : W. Koenigswald von (a cura di), *Hunder Jahre Neanderthalen*, Utrecht, 231–252
- Leonardi P. 1967. *Il Paleolitico inferiore e medio dell'Appennino emiliano-romagnolo e marchigiano (Italia)*, Rev. Faculdade Letras Lisboa, 3, 10, 3–8
- Leonardi P. 1976. *Acheuléen et industries apparentées de la côte adriatique italienne (Vénétie, Romagne, Marches)*. In : J. Combier (a cura di), *L'évolution de l'Acheuléen en Europe*, Colloquio X, IX Congress U.I.S.P.P. (Nice, 13–18 settembre 1976), 66–85
- Leonardi P. & Broglio A. 1962. *Ricerche sul Paleolitico emiliano*, in AA.VV., *Preistoria dell'Emilia e Romagna*, I, Bologna, 47–61
- Leonardi G., Sarjeant W.A.S. 2000. *Piero Leonardi (1908-1998)*. *Ichnos*, VII, 1, 53–87
- Lipparini T. 1930. *Nota preliminare di uno studio sui terrazzi delle valli del Reno e Panaro*. *Giornale di Geologia*, 5, 107–112
- Lipparini T. 1933. *I terrazzi fluviali del Bolognese e loro relazioni con il Paleolitico*. *Giornale di Geologia*, VIII, pp. 117–121
- Lipparini T. 1935. *I terrazzi fluviali dell'Emilia*. *Giornale di Geologia*, IX bis, pp. 43–88
- Lipparini T. 1936. *Stratigrafia e cronologia di un deposito pleistocenico sui terrazzi della valle del Savena presso Bologna*. In: *Atti della Società Italiana per il Progresso delle Scienze*, XIV, XXIV, 4, p. 241 ss.
- Lipparini T. 1966. *Carta Geologica d'Italia – Foglio 87 Bologna*, La Litograf, Roma
- Malaroda R. 1999. *Piero Leonardi*. *Rendiconti dell'Accademia dei Lincei*, s. IX, X (1999), fasc. 1, 21–43
- Mansuelli G.A. 1957. *Preistoria e protostoria dell'Imolese*. In: Mancini F., Mansuelli G.A., Susini G. (a cura di), *Imola nell'antichità*, De Simone, Roma, 59–168
- Marabini S. 1996. *Inquadramento morfostatigrafico e prospettive di prospezione del Paleolitico Imolese*. In: M. Pacciarelli (a cura di), *La collezione Scarabelli, 2, Preistoria*, Grafis Edizioni, Casalecchio di Reno, 84–87
- Martini M., Sibilia E., Croci S., Cremaschi M. 2001. *Thermoluminescence (TL) dating of burnt flints: problems, perspectives and some examples of application*. *Journal of Cultural Heritage* 2, 179–190
- Mutillo M., Lembo G., Peretto C. 2014. *L'insediamento a bifacciali di Gaudio san Nicola*, *Museologia Scientifica e Naturalistica*, vol. 10/1, Ferrara, 160 pp.
- Nenzioni G. 1995. *La raccolta paleontologica di Luigi Fantini nel quadro evolutivo del Paleolitico inferiore dell'area padana*. In: "Sottoterra". *Numero speciale dedicato al centenario della nascita di L. Fantini*, XXXIV, 86–101
- Nenzioni G., Len. *Per un archivio virtuale di Luigi Fantini paleontologo. Quaderni del Savena*. Strumenti, studi e documenti dell'Archivio Storico comunale "Carlo Berti Pichat" di S. Lazzaro di Savena, 15, 65–82
- Nenzioni G., Onorevoli G. in stampa. *Per una definizione cronologica del Paleolitico medio nel Pedepennino bolognese. Elaborazione di un modello di ricerca geostrutturale, litostratigrafica, cronometrica*. In: *Le scienze della preistoria e protostoria: paleoecologia, archeobiologia, applicazioni digitali e archeometria*, LVI Riunione Scientifica I.I.P.P. (Ferrara, 20–23 ottobre 2021)
- Peretto C., Arzarello M., Bahain J.-J., Boulbes N., Dolo J.-M., Douville E., Falguères Ch., Frank N., Garcia T., Lembo G., Moigne A.-M., Mutillo B., Nomade S., Pereira A., Rufo M.A., Sala B., Shao Q., Thun Hohenstein U., Tessari U., Turrini M.C., Vaccaro C. 2016. *The Middle Pleistocene site of Gaudio San Nicola (Monteroduni, Central Italy) on the Lower/Middle Palaeolithic transition*. *Quaternary International*, 411, 301–315
- Proli F. 1996. *I reperti del paleolitico inferiore nella collezione Scarabelli del Museo di Imola*. In: M. Pacciarelli (a cura di), *La collezione Scarabelli, 2, Preistoria*, Grafis Edizioni, Casalecchio di Reno, 88–113
- Radmilli A.M. 1963. *La preistoria d'Italia alla luce delle ultime scoperte*, Istituto Geografico Militare, Firenze
- Radmilli A.M. 1974. *Il Paleolitico inferiore-medio*. In: *Popoli e Civiltà dell'Italia Antica*, I, Biblioteca di Storia Patria, Roma, pp.VII–XIII
- Romano M., Nicosia U. 2018. *Tributo a Bruno Accardi: la prima riscoperta e valorizzazione moderna delle 'gloriose' radici geo-paleontologiche italiane*. *Rendiconti online della Società geologica italiana*, 44, 96–103
- Ruggieri G. 1949. *Presupposti a una datazione dei terrazzi dell'Emilia*. *Rivista Geografica Italiana*, 56, pp. 273–277
- Ruggieri G., Selli R. 1948. *Il Pliocene e il Postpliocene dell'Emilia*. *Giornale di Geologia*, 20, 1–14
- Ruggieri G., Selli R. 1950. *Il Pliocene e il Postpliocene dell'Emilia*. In: 18th International Geological Congress (London 1948), 9, 85–93
- Scarabelli G. 1890. *Sulle pietre lavorate a grandi schegge del Quaternario presso Imola*, *Bullettino di Paleontologia Italiana*, XVI, 11, 157–167
- Scarani R. 1963. *Repertorio di scavi e scoperte*. In: *Preistoria dell'Emilia e Romagna*, II, Forni Editore, Bologna, 175–634
- Scritti in onore di Piero Leonardi* 1985. Università degli Studi di Ferrara, Ferrara
- Tabanelli C. 2002. *Ricordo di Giuliano Ruggieri*. *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 17, 1–5
- Tarantini M. 2005. *George Laplace in Italia fra tipologismo e antipologismo. Appunti per una riflessione storica*. In: F. Martini F. (a cura di), *Askategi. Miscellanea in memoria di George Laplace*, supplemento della Rivista di Scienze Preistoriche, 1, Firenze, 31–40
- Tarantini M. 2017. *Continuità, rinnovamenti, contaminazioni. Preistoria e Protostoria in Italia dal 1925 al 1962*. In: A. Guidi (a cura di), *150 anni di Preistoria e Protostoria in Italia*, Studi preistoria e protostoria, 1, Firenze, 363–372
- Tortolani G. 2017. *Sul filo della memoria: personaggi e luoghi delle ricerche preistoriche nel territorio di Dozza (BO)*. *Pagine di vita e storia imolesi*, 16, 211–230
- Vai G.B. 2016. *L'opera scientifica di Raimondo Selli (1916–1983)*. Museo Geologico Giovanni Capellini, collana Documenta, 3, Editrice Himolah
- Vai G.B. 2017. *L'opera scientifica di Raimondo Selli (1916-1983)*. Seconda edizione, Società Geologica Italiana, Suppl. n.2 *Italian Journal of Geosciences* vol. 137 n. 1, 1–96



Taglio naturale preso dallo Stallaccio



ISBN 978-88-98230-13-6

9 788898 230136

€ 35,00