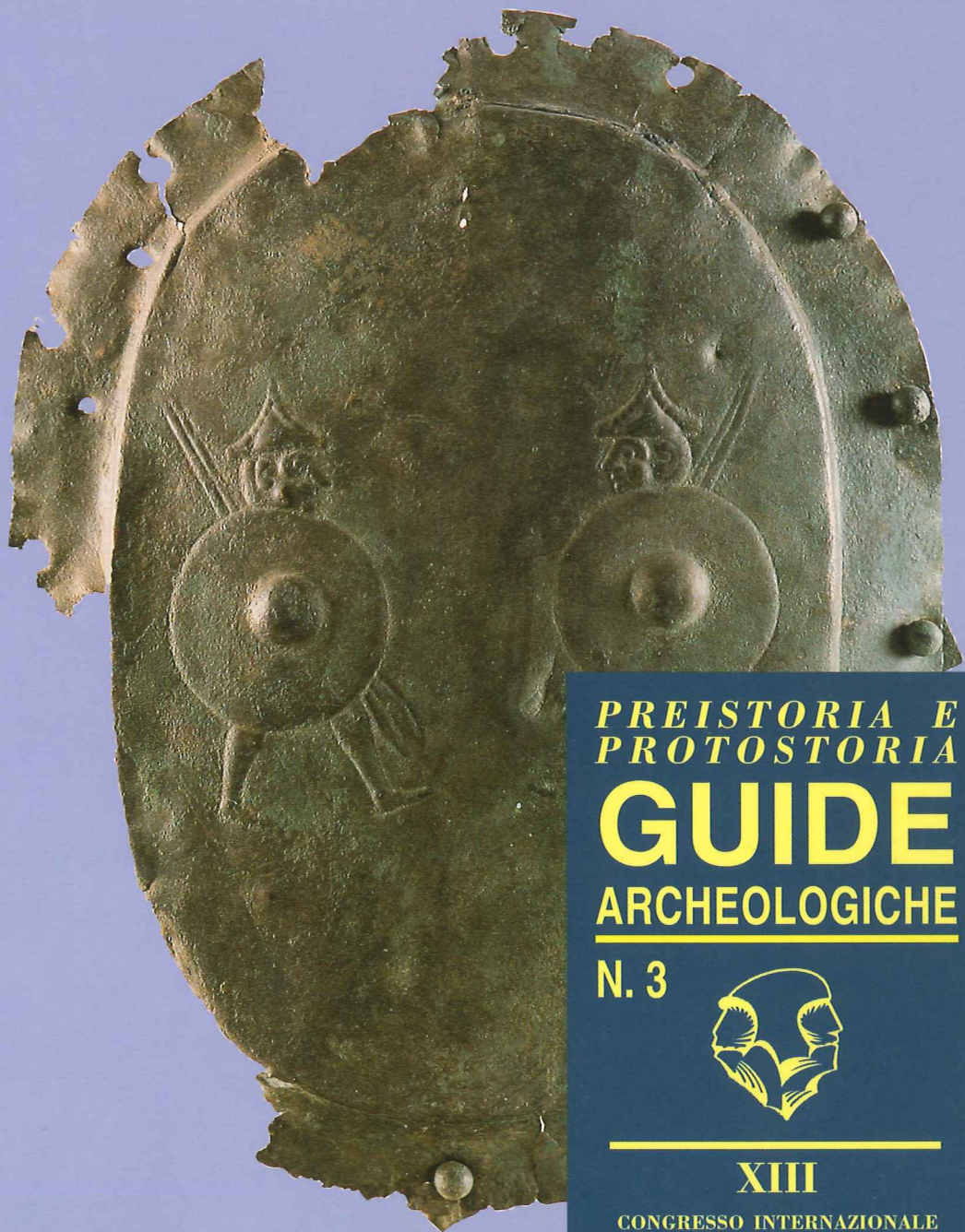


EMILIA-ROMAGNA



**PREISTORIA E
PROTOSTORIA**

GUIDE ARCHEOLOGICHE

N. 3



XIII

**CONGRESSO INTERNAZIONALE
DELLE SCIENZE PREISTORICHE
E PROTOSTORICHE**

FORLÌ ITALIA 1996

in copertina: Carpena (Forlì): pettorale di bronzo (kardiophylax), da sepoltura. L'oggetto appartiene al filone artistico detto "arte delle situle". Fine del VII - inizi del VI sec. a.C.

Collana GUIDE ARCHEOLOGICHE Preistoria e Protostoria in Italia

Direzione scientifica: Carlo Peretto

Direzione editoriale: Carlo Giunchi

Coordinamento redazionale: Roberto Penza

Grafica della copertina: Ugo Bertotti

Redazione: Ass. Culturale ATHENA FILE di Forlì, Marinella Fabro, Vanda Fava, Daniela Zanin

Impaginazione e Fotocomposizione: UNA CITTÀ s.c.r.l., Forlì

Riproduzioni fotografiche: Studio Giorgio Liverani, Forlì

Stampa: Grafiche Galeati s.c.r.l., Imola

Edizione: A.B.A.C.O. s.r.l., Forlì

Hanno collaborato all'organizzazione delle escursioni: Antonio Guerreschi,

Maria Luisa Rinaldi Velocchia, Antonio Buldrini.

Volume 3 - Emilia-Romagna

Curatori: Antonio Guerreschi, Carlo Peretto, Luciana Prati.

Contributi di: Tobia Aldini, Alberto Antoniazzi, Aldo Antoniazzi, Lorenzo Baldacchini, Maria Bernabò Brea, Fede Berti, Maurizio Biordi, Gian Carlo Bojani, Gianluca Bottazzi, Lorenza Bronzoni, Andrea Cardarelli, Gian Paolo Costa, Mauro Cremaschi, Alessandro Ferrari, Angela Fontemaggi, Cristina Giovagnetti, Maria Teresa Gulinelli, Roberto Macellari, Maria Grazia Maioli, Luciana Martini, Cristiana Morigi Govi, Angela Mutti, Gabriele Nenzioni, Jacopo Ortalli, Marco Pacciarelli, Pier Giorgio Pasini, Carlo Peretto, Orietta Piolanti, Luciana Prati, Marco Sami, Silvana Sani, Giuliana Steffè, James Tirabassi, Anna Maria Visser Travagli, Daniele Vitali, Patrizia Von Eles, Paola Zambonelli.

Collaborazione editoriale: Fiamma Lenzi.

Traduzioni inglese: Sarah Milliken.

Traduzioni francese: Thérèse Troin, Annie e Anna Echassoux.

© 1995, by A.B.A.C.O. srl, Forlì

ISBN 88-86712-03-0

*Unione Internazionale delle Scienze
Preistoriche e Protostoriche*

*Ministero per i Beni
Culturali e Ambientali*

*Istituto per i Beni Artistici Culturali e Naturali
della Regione Emilia Romagna*

GUIDE ARCHEOLOGICHE

Preistoria e Protostoria in Italia

3

Emilia-Romagna

a cura di

**Antonio Guerreschi
Carlo Peretto
Luciana Prati**

A.B.A.C.O. EDIZIONI



parole chiave: Pleistocene, Paleolitico, paleosuolo, rimontaggi, manufatti litici

Il sito di Ca' Belvedere è stato scoperto nel 1983, durante l'attuazione di un programma di ricerche sulla distribuzione delle industrie paleolitiche nelle aree pedecollinari romagnole. Topograficamente è situato, a circa 200 m s.l.m., nella parte alta del versante settentrionale del colle di Monte Poggiolo: un rilievo cupoliforme al termine dello spartiacque tra il fiume Montone e il rio Petrignone, che a nord si raccorda dolcemente alla pianura, ad ovest domina i terrazzamenti alluvionali del Montone, a sud sovrasta aree calanchive e ad est scende al fondovalle con un versante piuttosto ripido.

Nella zona in esame affiora una serie di terreni del Pleistocene inferiore con alla base le Argille Azzurre marine ad *Arctica islandica* e *Hyalinea balthica*, sovrastate verso nord-ovest dai depositi litoranei sabbiosi delle "Sabbie Gialle" (Monte Vescovado, Castiglione, S. Biagio) e verso sud-est dai sedimenti di Monte Poggiolo. Le "Sabbie Gialle" di Monte Vescovado mostrano, dal basso verso l'alto, ambienti del piano infralitorale, ambienti umidi costieri e probabili spiagge esterne sommitali. Una superficie di erosione, seguita da sedimenti fluvio lacustri, rappresenta il limite superiore di questo deposito. In una cava aperta nelle "Sabbie Gialle" nei pressi di Oriolo sono stati scoperti resti di vertebrati appartenenti a *Mammuthus* aff. *meridionalis*, *Dicerorhinus* sp., *Bison* cfr. *schoetensacki* e *Hippopotamus* sp., faune che sembrano potersi riferire all'Epivillafranchiano.

Nella zona di Monte Poggiolo le "Sabbie Gialle" sono sostituite, al di sopra delle Argille Azzurre, da una successione dell'ordine di 20 metri, costituita alla base da sedimenti ghiaioso sabbiosi di spiaggia e verso l'alto da argille limoso sabbiose con intercalazioni più o meno frequenti di sabbie o di ghiaietto spesso siliceo. Nella parte basale di questo deposito, presso Ca' del Monte, si configura una serie regressiva litorale o sub-infralitorale. Procedendo dal basso verso l'alto, si passa, infatti, da ghiaie, ghiaietto e sabbie litorali o sublitorali di spiaggia a sedimenti argillosi di ambiente lagunare ad energia molto bassa (ambiente umido costiero con influenze di mare aperto). Più in alto nella serie si osservano anche ghiaie di aspetto fluviale talvolta con ciottoli incrostati di ostriche (foce torrentizia e ghiaie di spiaggia).

Sugli affioramenti delle "Sabbie Gialle" e dei sedimenti di Monte Poggiolo si riscontrano, infine, lembi residui di un paleosuolo fersiallitico lisciviato (Palexeralf), riferibile ad una fase pedogenetica, che interessa tutto il margine appenninico emiliano-romagnolo a partire dal Pleistocene medio.

Casa Belvedere, da cui prende il nome il giacimento, è situata nella parte alta dello spartiacque a circa 170 metri a nord-ovest del castello mediceo, posto sulla sommità di Monte Poggiolo, ed è ubicata al centro di un affioramento di sedimenti prevalentemente ghiaiosi, contenenti l'industria paleolitica in esame. Questo deposito è affiancato ad ovest da una fascia di paleosuolo fersiallitico lisciviato, che ha pedogenizzato la parte alta dello stesso giacimento. Numerose faglie locali suddividono la massa litologica in blocchi variamente dislocati e diversamente ridotti dall'erosione.

Lo scavo, iniziato con un saggio preliminare nel 1984, ha interessato la parte alta del versante immediatamente ad ovest di



Veduta generale del colle di Monte Poggiolo.

General view of the Monte Poggiolo hill.

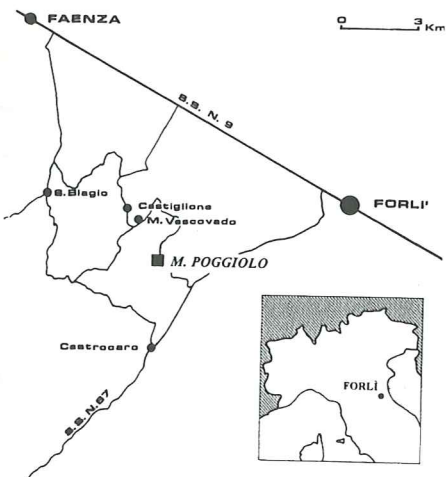
Vue générale de la colline de Monte Poggiolo.

Nella pagina a fronte
Facing page
Ci-contre

Monte Poggiolo. Foto di rimontaggio.

Monte Poggiolo. Photograph of a refit.

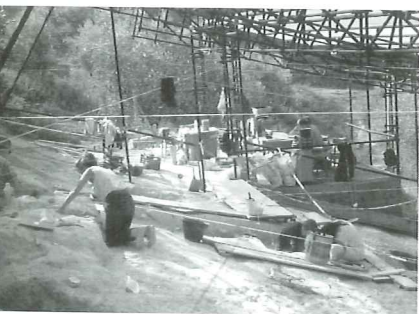
Monte Poggiolo. Photo du remontage.



Localizzazione topografica del giacimento di Ca' Belvedere di Monte Poggiolo.

Topographic location of the site of Ca' Belvedere of Monte Poggiolo.

Localisation topographique du gisement de Ca' Belvedere de Monte Poggiolo.



L'area degli scavi.

The area of the excavations.

Aire des fouilles.

Ca' Belvedere ed ha posto in evidenza una serie prevalentemente ghiaioso-sabbiosa della potenza di 5 m, con l'industria paleolitica in giacitura primaria, poggiante sulle Argille Azzurre. Il deposito è interessato da fratture frequentemente arcuate, testimonianti un passato scorrimento franoso, che lo ha affiancato e sovrapposto in discordanza alle Argille Azzurre. Più a monte, ad est di Ca' Belvedere, dove i sedimenti non risultano dislocati, un sondaggio ha mostrato una serie in cui le Argille Azzurre basali si arricchiscono verso l'alto in livelletti sabbioso limosi, ai quali succedono sedimenti sabbiosi e nella parte sommitale ghiaie con l'industria. Il settore più a valle dello scavo interessa anche un lembo residuo del paleosuolo citato, a sua volta abbassato dal franamento.

Le indagini sedimentologiche e paleontologiche eseguite sul giacimento portano a distinguere nella serie scavata una parte superiore di aspetto fluviale, ma con influenze marine (presenza di gasteropodi polmonati e di frammenti di *Ostrea*), ed una parte inferiore in cui si accentua la situazione litorale di spiaggia. Tra i gasteropodi polmonati rinvenuti, la *Cochlodina laminata*, in particolare, è indice di un clima temperato e freddo. Anche l'insieme del contenuto pollinico del sedimento, seppur piuttosto scarso, testimonia un ricoprimento vegetale di ambiente freddo a conifere (pini e abeti), in cui sono presenti anche elementi steppici.

Le indagini paleomagnetiche collocano il giacimento paleolitico e il suo contesto geologico nel periodo geomagnetico inverso di Matuyama. In particolare le Argille Azzurre risultano essere più antiche di Jaramillo, mentre le "Sabbie Gialle", le formazioni litoranee di Ca' del Monte e il deposito con l'industria ricadono nell'intervallo tra Brunhes e Jaramillo (730.000-900.000 anni). Le datazioni assolute, eseguite col metodo della risonanza elettronica di spin (E.S.R.), hanno fornito per il giacimento paleolitico un'età dell'ordine di 800.000 anni. I risultati radiometrici sono coerenti con le conoscenze paleontologico-stratigrafiche regionali.

I reperti litici, distribuiti in tutto lo spessore esplorato dallo scavo (solo il livello 106 è risultato quasi sterile), si presentano freschi e talvolta moderatamente patinati. Frequentemente sono incrostati da carbonati e talvolta da ferro e manganese. I profili sono taglienti, privi di ogni traccia di trasporto postdeposizionale. Sono assenti, in particolare, superfici con tracce di fluitazione e di pseudoritocchi, il che porta ad escludere fasi di trasporto fluviale o marino successivamente alla loro deposizione. Questo, d'altra parte, è attestato anche dai numerosi rimontaggi presenti, che talvolta consentono di ricostruire in modo quasi completo il ciottolo di selce originario. Nella maggior parte dei casi le schegge di ciascun rimontaggio provengono dallo stesso livello. Nei rari casi in cui questo non si verifica, i dislivelli restano normalmente dell'ordine di pochi cm. Anche la distribuzione areale dei manufatti combacianti è poco estesa, spesso dell'ordine di poche decine di cm². Questa è un'ulteriore conferma che non vi è stata una sostanziale dispersione successivamente alla loro fabbricazione.

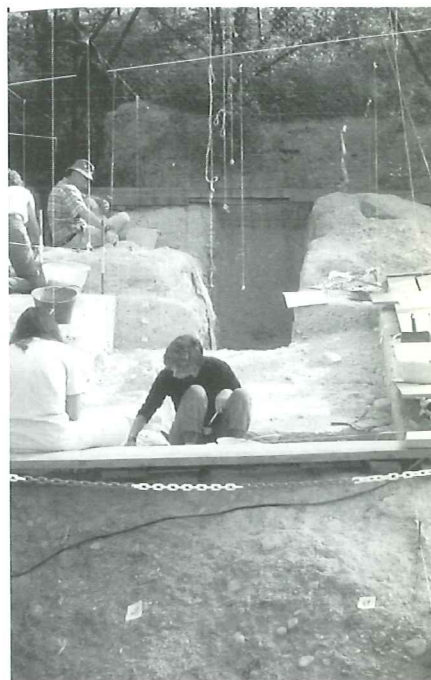
I manufatti raccolti ammontano ad alcune migliaia. Numerose sono le schegge corticate, anche totalmente o a spicchio. I talloni

naturali e quelli liscio-piani sono frequenti. E' da sottolineare la scarsità di strumenti su scheggia (per lo più denticolati sommersi) e la presenza di ciottoli con stacchi uni e bilaterali. Questi ultimi sono spesso caratterizzati da pochi o anche da un solo distacco. Nel complesso i reperti esaminati appaiono come il risultato di una tecnologia litica semplice quanto opportunistica, basata soprattutto sulla necessità di fratturare, anche con colpi violenti, il ciottolo originario. Veniva così ottenuto un ampio piano di percussione, che, soltanto in un secondo momento, consentiva il distacco di schegge. La presenza di particolari manufatti su ciottolo, quali *choppers* e *chopping-tools*, sembra quindi rappresentare la prima fase di sfruttamento della materia prima e non il prodotto finale di una particolare attività. Infatti tra questi strumenti e i nuclei veri e propri non vi è alcuna netta separazione, ma una sostanziale continuità tale da escludere ogni possibile clastizzazione.

Caratteristica del giacimento è l'eccezionale quantità di rimontaggi: ne sono stati complessivamente identificati una settantina per un totale di oltre 200 manufatti, pari a circa il 17% dell'intera industria raccolta. Benché in qualche caso il numero di reperti combacianti tra loro sia molto elevato (in un caso 30 elementi), normalmente il loro numero è ridotto. Ciò è conforme ad uno degli aspetti più significativi dell'industria: una lavorazione poco articolata dei ciottoli, dai quali veniva generalmente staccato un numero limitato di schegge. La grande quantità di rimontaggi rinvenuti è un'altra conferma del fatto che la lavorazione della selce doveva essersi verificata proprio nel sito in esame, cioè nello stesso luogo di reperimento della materia prima necessaria.

Le caratteristiche di questa industria confermano ulteriormente la presenza in Italia di una fase precedente all'Acheuleano. Questa fase, come è noto in seguito allo studio di altri giacimenti (in primo luogo quello di Isernia La Pineta nel Molise), risulta appunto caratterizzata dalla produzione di margini taglienti (schegge), senza una loro successiva rielaborazione, e da uno scarso sfruttamento dei supporti litici, per cui la presenza di *choppers* e *chopping-tools* sembra essere del tutto occasionale. In sostanza si tratterebbe di un'industria con gli elementi di base rappresentati solo da schegge e nuclei.

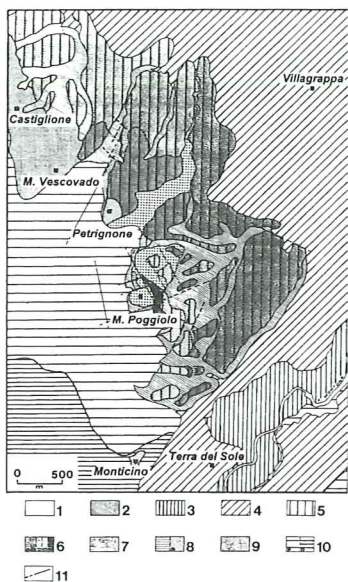
L'insieme dei dati disponibili porta ad ipotizzare per il sito di Ca' Belvedere un paleoambiente caratterizzato da una costa bassa sabbiosa, interrotta da una spiaggia ghiaiosa in corrispondenza della foce di un fiume, in una situazione generale di regressione marina legata anche a fenomeni di eustatismo glaciale. Poiché l'industria paleolitica risulta contenuta in ghiaie ricche in selce, sedimentate in prossimità della foce o presso la battigia (situazione normalmente ad alta energia), l'assenza di fluitazione, evidente nei manufatti, può essere spiegata ammettendo la presenza di un delta fluviale a canali anastomizzati, caratterizzato da frequenti cambiamenti di posizione degli alvei intrecciati, da occlusioni più o meno temporanee di canalizzazioni e da rapide forme di deposito localizzate. In tale situazione i manufatti, scheggiati lungo le rive oppure sui margini delle barre emerse, potevano essere



Lo scavo del giacimento.

The excavation.

Les fouilles du gisement.



Carta geologica. Legenda: 1. Alveo fluviale; 2. Colluvium subattuale; 3. Alluvioni ghiaioso-sabbiose subattuali; 4. Alluvioni terrazate ghiaioso-sabbioso-argilose (Olocene - Pleistocene superiore); 5. Superficie con copertura eolica (Pleistocene medio finale) alterata da un paleosuolo lisciviato a pseudogley (Pleistocene superiore basale); 6. Terrazzamenti sabbioso-ghiaiosi (Pleistocene medio): da "a" ad "e" a quota crescente; 7. Paleosuolo fersiallitico lisciviato o Palaxeralf (Pleistocene medio); 8. Sedimenti costieri di M. Poggiolo e ghiaie (8a) contenenti l'industria paleolitica su ciottolo (Pleistocene inferiore); 9. "Sabbie Gialle" (Pleistocene inferiore); 10. Argille Azzurre (Pleistocene inferiore): a. con intercalazioni sabbiose, b. nettamente argiloso-limose; 11. Faglia.

Geological map. Key: 1. River channel; 2. Recent colluvium; 3. Recent gravelly-sandy alluvia; 4. Gravelly-sandy-clayey terraced alluvia (Holocene - Upper Pleistocene); 5. Surfaces with aeolian cover (late Middle Pleistocene) altered by a pseudogley leached palaeosoil (early Upper Pleistocene); 6. Sandy-gravelly terraces (Middle Pleistocene): increasing in height from "a" to "e"; 7. Leached fersiallitic palaeosoil or Palaxeralf (Middle Pleistocene); 8. M. Poggiolo coastal sediments and gravels (8a) containing the Palaeolithic pebble industry (Lower Pleistocene); 9. Sandies Gialle (Lower Pleistocene); 10. Argille Azzurre (Lower Pleistocene): a. with sandy intercalations, b. clayey-silty; 11. Fault.

Carte géologique. Légende: 1. Lit fluvial; 2. Colluvions subactuelles; 3. Alluvions de cailloutis sableux subactuelles; 4. Alluvions terrassées de cailloutis sableux argileux (Holocène - Pleistocène supérieur); 5. Surface avec couverture éolienne (Pleistocène moyen finale) altérée par un paléosoil lessivé à pseudogley (Pleistocène supérieur basal); 6. Terrassements sableux-caillouteux (Pleistocène moyen): de "a" à "e" à altitude croissante; 7. Paléosoil fersiallitico lessivé ou Palaxeralf (Pleistocène moyen); 8. Sédiments côtiers de Monte Poggiolo et graviers (8a) contenant l'industrie paléolithique sur galet (Pleistocène inférieur); 9. "Sables Jaunes" (Pleistocène inférieur); 10. Argiles Bleues (Pleistocène inférieur): a. avec lits sableux, b. nettement argileux limoneux; 11. Faille.

sepolti e sottratti ad ulteriori trasporti. In via subordinata è stata prospettata l'ipotesi che la scheggiatura avvenisse in corrispondenza di scarpate fluviali o addirittura di spiagge ghiaiose incise. In questo caso i manufatti, abbandonati tra i ciottoli al loro piede, avrebbero potuto essere progressivamente sepolti da clasti, provenienti dalle pendici sovrastanti, prima di essere definitivamente coperti da nuovi apporti fluviali.

A. A., Al. A., C. P.

Lo scavo e le ricerche sono il risultato della stretta collaborazione, regolata da una opportuna convenzione, tra Amministrazione Provinciale di Forlì-Cesena, che ha la concessione dello scavo, e l'Università degli Studi di Ferrara.

Per la visita allo scavo rivolgersi all'Amministrazione Provinciale di Forlì-Cesena, Assessorato alla Cultura, Piazza Morgagni 9, Forlì, Italia. Tel. 0039(0)543 714111.

Responsabile delle ricerche: prof. Carlo Peretto, Dipartimento di Scienze Geologiche e Paleontologiche, Università di Ferrara, Corso Ercole I d'Este 32, 44100 Ferrara, Italia. Tel. 0039(0)532 210341, fax 0039(0)532 206468.

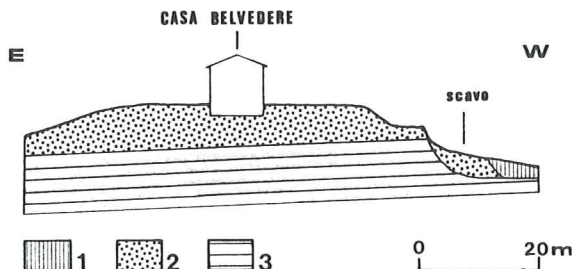
Bibliografia: Antoniazzi A., Cattani L., Cremaschi M., Fontana L., Giusberti G., Peretto C., Posenato R., Proli F., Ungaro S., 1986, *Primi risultati delle ricerche nel giacimento del Paleolitico inferiore di Ca' Belvedere (Monte Poggiolo, Forlì)*, "Preistoria Alpina", 20, 1984, pp. 7-14.

Antoniazzi A., Cattani L., Cremaschi M., Fontana L., Peretto C., Posenato R., Proli F., Ungaro S., 1988, *Le gisement du Paleolithique inferieur de Ca' Belvedere di Monte Poggiolo (Forlì, Italie) (Resultats Preliminaires)*, "L'Anthropologie", tome 92, n. 2, pp. 629-642.

Antoniazzi A., Ferrari M., Peretto C., 1993, *Il giacimento di Ca' Belvedere di Monte Poggiolo del Pleistocene inferiore con industria litica (Forlì)*, "Bullettino di Paleontologia Italiana", vol. 84, nuova serie II, pp. 1-56.

Bisi F., Fontana L., Peretto C., Proli F., 1994, *L'industria su ciottolo di superficie di Ca' Belvedere di Monte Poggiolo (Forlì)*, "Preistoria Alpina", vol. 26, pp. 101-154.

Peretto C., a cura di, 1992, *I primi abitanti della Valle Padana: Monte Poggiolo*, Jaca Book, Milano, pp. 1-365.



Sezione geologica schematica. Legenda: 1. Paleosuolo fersiallitico lisciviato o Palaxeralf; 2. Sedimenti ghiaioso-sabbiosi Ca' Belvedere; 3. Argille Azzurre.

Schematic geological section. Key: 1. Leached fersiallitic palaeosoil or Palaxeralf; 2. Ca' Belvedere gravelly-sandy sediments; 3. Argille Azzurre.

Coupe géologique schématique. Légende: 1. Paléosoil fersiallitico lessivé ou Palaxeralf; 2. Sédiments caillouteux sableux Ca' Belvedere; 3. Argiles Bleues.

key words: Pleistocene, Palaeolithic, palaeosoil, refits, lithic artifacts

The site of Ca' Belvedere was discovered in 1983 during a research programme on the distribution of Palaeolithic sites on the Romagna foothills. Topographically it is located at about 20 metres above sea-level on the upper part of the northern slope of Monte Poggiolo, a dome-shaped hill at the end of the watershed between the Montone and Petrignone rivers which to the north slopes gently down to the plain, to the west dominates the alluvial terraces of the Montone, to the south overlooks areas of calanques and to the east descends to the valley bottom with a quite steep slope.

In this area a series of Lower Pleistocene sediments outcrop, with the marine Argille Azzurre at the base which contain fossils of *Arctica islandica* and *Hyalinea balthica*, which are covered in the north-western part by sandy littoral deposits of "Sabbie Gialle" (Monte Vescovado, Castiglione, S. Biagio) and to the south-east by the Monte Poggiolo sediments. The "Sabbie Gialle" at Monte Vescovado show, from the base upwards, environments of the infralittoral plain, damp coastal environments and probable summital external beaches. An erosion surface covered with fluvio-lacustrine sediments represents the upper limit of this deposit. A quarry opened in the "Sabbie Gialle" near Oriolo revealed the remains of *Mammuthus* aff. *meridionalis*, *Dicerorhinus* sp., *Bison* cfr. *schoetensacki* and *Hippopotamus* sp., fauna which seem to date to the Epivillafranchian.

In the Monte Poggiolo area the "Sabbie Gialle" are substituted, above the Argille Azzurre, by a 20 metres thick succession constituted at the base by sandy-gravelly beach sediments and towards the top by sandy-silty clays with intercalations of sands and gravels which are often siliceous. In the lower part of this deposit, near Ca' del Monte, there is a regressive littoral or sub-infralittoral series. From the bottom upwards one passes from gravels, small gravels and littoral or sublittoral beach sands to clayey sediments of a low-energy lagoon environment (damp coastal environments influenced by the open sea). Higher up in the series there are fluvial gravels which sometimes contain pebbles encrusted with oyster shells (river mouth and beach gravels).

On the outcrops of the "Sabbie Gialle" and the Monte Poggiolo sediments, there are residual lenses of a leached fersiallitic palaeosoil (Palexeralf) which is referred to a pedogenetic phase which affected the whole of the margins of the Apennines in Emilia-Romagna from the Middle Pleistocene onwards.

Casa Belvedere, which gave its name to the site, is situated in the upper part of the watershed at about 170 metres to the north-west of the Medici castle which lies on the top of Monte Poggiolo, and is situated at the centre of an outcrop of prevalently gravelly sediments which contained the lithic industry. To the west there is a band of leached fersiallitic palaeosoil which has pedogenised the upper part of the series at this site. Numerous local faults subdivide the lithological mass into blocks which have been dislocated and weathered by erosion.

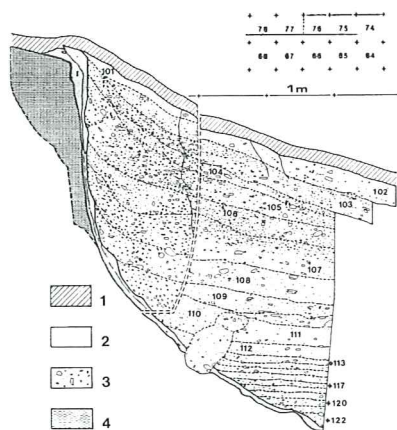
The excavation, which started with a preliminary test pit being opened in 1984, has concentrated on the upper part of the slope



I sedimenti del giacimento.

The sediments of the site.

Les sédiments du gisement.



Stratigrafia del deposito: sezione longitudinale.

Legenda: 1. Terreno agricolo; 2. Sedimenti sabbiosi o sabbioso-ghiaiosi che riempiono le principali fratture aperte; 3. Sedimenti ghiaioso-sabbiosi di Ca' Belvedere; 4. Argille Azzurre.

Stratigraphy of the deposit: longitudinal section.

Key: 1. Agricultural soil; 2. Sandy or sandy-gravelly sediments which fill the main open fractures; 3. Ca' Belvedere gravelly-sandy sediments; 4. Argille Azzurre.

Stratigraphie du dépôt: coupe longitudinale.

Légende: 1. Terrain agricole; 2. Sédiments sableux ou sableux-caillouteux qui remplissent les principales fractures ouvertes; 3. Sédiments caillouteux sableux de Ca' Belvedere; 4. Argiles Bleues.

immediately to the west of Ca' Belvedere and has revealed a series of prevalently gravelly-sandy sediments, which are 5 metres thick and contain an in situ Palaeolithic industry, resting on the Argille Azzurre. The deposit has been affected by frequent curved fractures which are evidence of a past landslide, and which have juxtaposed and superimposed the Argille Azzurre. Further uphill, to the east of Ca' Belvedere, where the sediments are not dislocated, a test pit has revealed a series in which the presence of sandy-silty levels in the basal Argille Azzurre increases towards the top, and which are followed by the sandy sediments and then, in the summital part, by the gravels containing the industry. The lower sector of the excavation has revealed part of a residual lens of palaeosoil which has been lowered by the landslide.

The sedimentological and palaeontological analyses carried out on the site have led to the distinction of an upper part with a fluvial aspect and marine influences (the presence of pulmonate gastropods and fragments of *Ostrea*) and a lower part in which the environment was that of a beach littoral. Among the pulmonate gastropods found, *Cochlodina laminata* in particular indicates a cold and temperate climate. The pollen found in the sediment, although it is quite scarce, documents a cold type vegetation with conifers (pine and spruce) and steppe elements.

The palaeomagnetic analyses collocate this Palaeolithic site and its geological context in the reversed geomagnetic Matuyama epoch. In particular the Argille Azzurre are older than the Jaramillo, while the "Sabbie Gialle", the Ca' del Monte coastal formations and the deposit with the industry fall within the interval between the Brunhes and the Jaramillo (730,000-900,000 years). The absolute dates, which were carried out with the electron spin resonance method (ESR), have furnished an age of around 800,000 years for the Palaeolithic site. The radiometric dates are coherent with the regional stratigraphic palaeontological knowledge.

The lithic artifacts, which are distributed throughout the thickness of the series excavated (only level 106 is nearly sterile), are fresh and sometimes moderately patinated. Frequently they are encrusted with carbonates and sometimes by iron manganese. The edges are sharp and show no evidence of postdepositional transport. There are also no traces of water transport or pseudoretouch, which excludes the possibility of phases of fluvial or marine transport after their deposition. This, on the other hand, is also documented by the numerous refitted artifacts which sometimes consent the nearly total reconstruction of the original flint pebble. The flakes of each refitted group usually come from the same level. In the rare cases when this is not so, the difference in level is usually of the order of a few centimetres. The aerial distribution of the refitted artifacts is also limited, and usually of only a few centimetres. This is further confirmation of the fact that there has not been a substantial dispersion of the artifacts after their manufacture.

Some thousands of artifacts have been found. There are numerous flakes with cortex, including both decortication flakes and wedges. Corticated and flat-smooth platforms are frequent.



Reperti in fase di scavo.

Artifacts during the excavation.

Découvertes en phase de fouilles.



Reperti in fase di scavo.

Artifacts during the excavation.

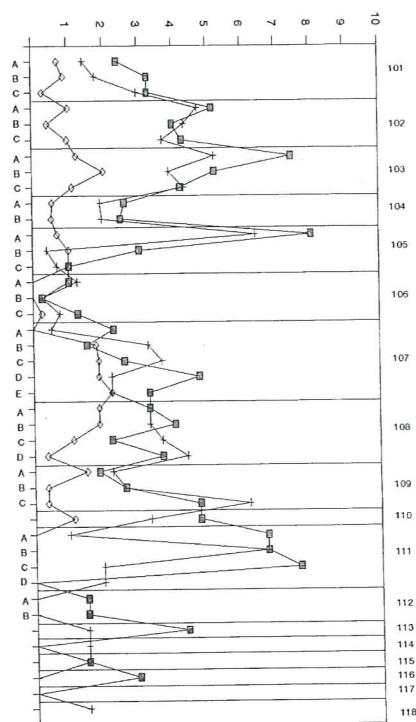
Découvertes en phase de fouilles.

The scarcity of flake tools (which are mainly denticulates) and the presence of pebbles with unilateral or bilateral flake removals are characteristic elements. The artifacts examined seem to be the result of a simple and opportunistic lithic technology based above all on the necessity to break the original pebble, often with violent blows. In this way a wide flaking platform was obtained which then allowed further flakes to be detached. The presence of particular artifacts made on pebbles, such as choppers and chopping-tools, therefore seems to represent the first phase of the exploitation of the raw material and not the final product of a particular activity. In fact, there is no clear distinction between these tools and the real cores, but rather a substantial continuity which excludes any possible clasterisation.

The exceptional quantity of refitted artifacts is a characteristic of the site: a total of about seventy have been identified among more than 200 artifacts, which is about 17% of the artifacts which have been found. Although in some cases the number of artifacts which refit is very high (30 pieces in one case), normally this is not the case. This is consistent with one of the most significant aspects of the industry: an unarticulated flaking of the pebbles, from which a limited number of flakes were usually detached. The large number of refitting artifacts found is another confirmation of the fact that the flint was flaked at the site, and in other words at the same place where the raw material was procured.

The characteristics of this industry are further confirmation of the presence of a pre-Acheulean phase in Italy. This phase, identified following the study of other sites (such as Isernia La Pineta in the region of Molise), is characterised by the production of cutting edges (flakes) which were not retouched, and by a scarce exploitation of the lithic supports, as a result of which the presence of choppers and chopping-tools seems to be casual. Therefore it is an industry of which the basic elements are represented only by flakes and cores.

The data available lead to the hypothesis that at Ca' Belvedere the palaeoenvironment was characterised by a low sandy coast which was interrupted by a gravelly beach at the mouth of a river, in a general situation of a marine transgression which was also related to phenomena of glacial eustacism. Since the Palaeolithic industry is contained within gravels rich in flint, which were deposited close to the river mouth or the water-line (which are normally high-energy situations), the absence of water rolling on the artifacts may be explained by admitting the presence of a river delta or connecting canals which were characterised by frequent changes in the positions of the river channels and by more or less temporary occlusions of the canals and the rapid formation of localised deposits. In such a situation the artifacts, which were produced along the banks or on the emerged bars, may have been buried and saved from further transport. An alternative hypothesis is that the artifacts were produced on the river escarpment or even on the gravelly beach. In this case the artifacts, abandoned among the gravel on the beach, could have been progressively buried by clasts coming from the slopes above before being definitively



Numero di reperti per metro quadrato in relazione ai livelli esplorati. Simboli: quadrato = schegge; croce = frammenti di schegge; rombi = ciottoli scheggiati.

Number of artifacts per square metre in relation to the levels excavated. Symbols: square = flake; cross = fragment of flake; rhombus = flaked pebble.

Nombre des découvertes par mètre carré par rapport aux niveaux explorés. Symboles: carré = éclats; croix = fragments d'éclats; rhombes = galets éclatés.



Rimontaggio n. 42: in fase di scavo.

Refit n. 42: during the excavation.

Remontage n. 42: en phase de fouille.

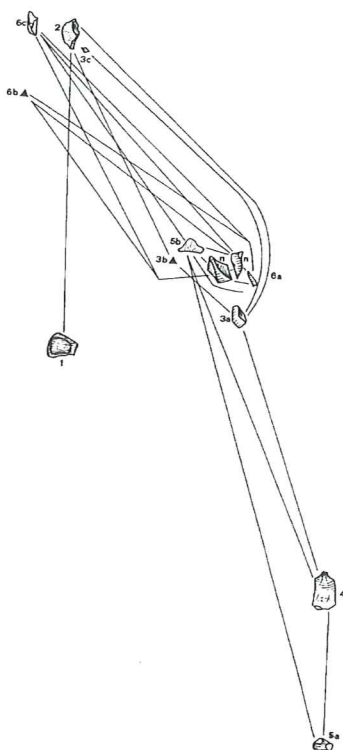
buried by new fluvial deposits.

A. A., Al. A., C. P.

The excavation and the research are the result of a close collaboration, regulated by a special convention, between the Amministrazione Provinciale di Forlì-Cesena, which has the concession for the excavation, and the Università degli Studi di Ferrara.

To visit the site contact the Amministrazione Provinciale di Forlì, Assessorato alla Cultura, Piazza Morgagni 9, Forlì, Italy. Tel. 0039(0)543 714111.

Director of the research: prof. Carlo Peretto, Dipartimento di Scienze Geologiche e Paleontologiche, Università di Ferrara, Corso Ercole I d'Este 32, 44100 Ferrara, Italy. Tel. 0039(0)532 210341, fax 0039(0)532 206468.



Rimontaggio n. 42: distribuzione planimetrica dei reperti.

Refit n. 42: distribution plan of the artifacts.

Remontage n. 42: distribution du plan des pièces.



Esempio di reperti litici da Monte Poggiolo.

Example of lithic artifacts from Monte Poggiolo.

Exemple des découvertes litiques de Monte Poggiolo.

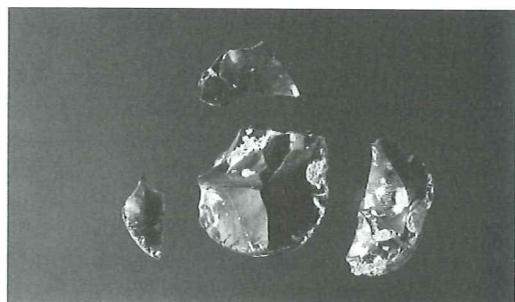
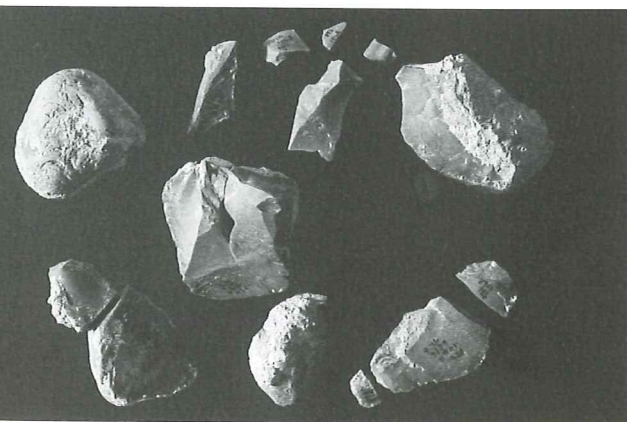


Foto di rimontaggio.

Photograph of a refit.

Photo du remontage.

I reperti del rimontaggio n. 42.

The artifacts of refit n. 42.

Les pièces du remontage n. 42.

mots clés: Pléistocène, Paléolithique, paléosurface, remontages, pièces lithiques

Le site de Ca' Belvedere a été découvert en 1983, au cours de recherches sur la distribution des industries paléolithiques, sur le collines de la Romagna. Topographiquement, il est situé, à 200 m environ au-dessus du niveau de la mer, sur la partie la plus haute du versant septentrional de Monte Poggiolo: un relief bombé à la séparation des eaux entre le fleuve Montone et la rivière Petrignone, qui, au nord, se rattache doucement à la plaine, à l'ouest domine les terrains alluviaux du Montone et au sud les zones des calanques et à l'est descend au fond de la vallée sur un versant plutôt raide.

Dans cette zone affleure une série de terrains du Pléistocène inférieur avec à sa base les Argiles Bleues marines à *Arctica islandica* et *Hyalinea balthica*, dominées au nord-ouest par des dépôts sableux du littoral des "Sables Jaunes" (Monte Vescovado, Castiglione, S. Biagio) et au sud-est par les sédiments de Monte Poggiolo. Les "Sables Jaunes" de Monte Vescovado présentent, de bas en haut, des milieux du plan infralittoral, des milieux humides côtiers et des probables plages externes du sommet. Une surface d'érosion, suivie par des sédiments fluvio-lacustres, représente la limite supérieure de ce dépôt. Dans une carrière ouverte dans les "Sables Jaunes", aux alentours de Oriolo, ont été découverts des restes de vertébrés appartenant à *Mammuthus* aff. *meridionalis*, *Dicerorhinus* sp., *Bison* cfr., *schoetensacki* et *Hippopotamus* sp., faunes qui semblent appartenir à l'Epivillafranchien.

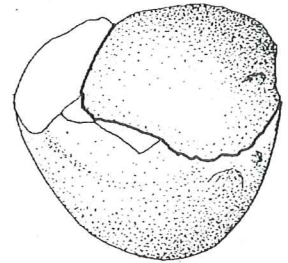
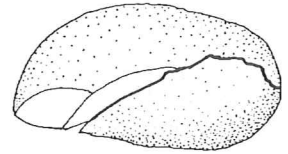
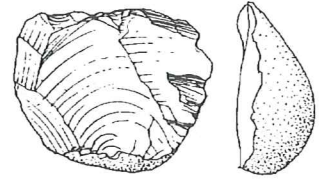
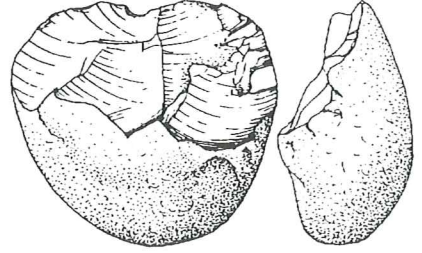
Dans la zone de Monte Poggiolo, les "Sables Jaunes" sont remplacés, au-dessus des Argiles Bleues, par une série de l'ordre de 20 mètres, constituée à la base par des sédiments caillouteux sableux de plage et vers le haut par des argiles limono-sableuses avec des niveaux plus ou moins fréquents de sables ou de graviers souvent siliceux.

A la base de ce dépôt, près de Ca' del Monte, se présente une série régressive littorale ou sous-infralittorale. En partant de la base vers le haut, on passe, en fait, des graviers, des gravillons et des sables littoraux ou sub-littoraux de plage, à des sédiments argileux de milieu lagunaire, à énergie très basse (milieu côtier humide avec influence de la mer ouverte). Dans le haut de la série on trouve également du gravier fluvial quelquefois avec des galets incrustés d'huîtres (bouche de torrent et gravier de plage).

Sur les affleurements des "Sables Jaunes" et des sédiments de M. Poggiolo on trouve, enfin, les lambeaux résiduels d'un paléosol fersialithique lessivé (Palexeralf), remontant à une phase de pédogénèse, qui comprend tout le bord des Appenins de l'Emilia-Romagna à partir du Pléistocène moyen.

Casa Belvedere, dont le gisement prend le nom, est située dans la partie haute de la séparation des eaux, à environ 170 mètres au nord-ouest du château des Médicis, situé au sommet de M. Poggiolo, et se trouve au centre d'un affleurement de sédiments principalement caillouteux contenant l'industrie paléolithique considérée.

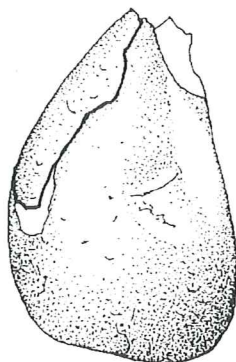
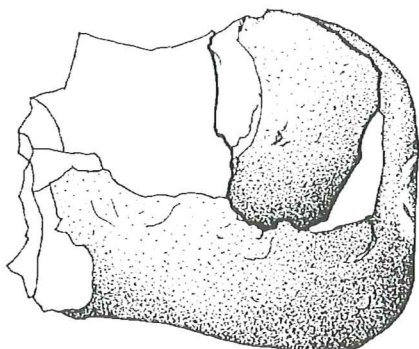
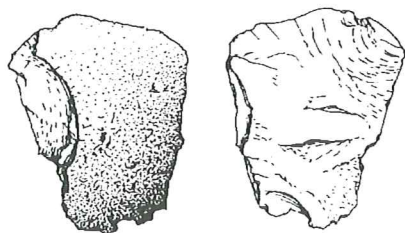
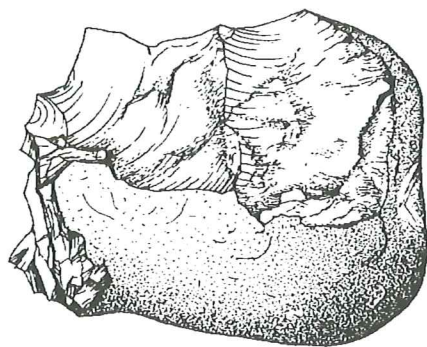
Ce dépôt est bordé à l'ouest par une bande de paléosol fersialithique lessivée, qui a provoqué la pédogénèse de la partie haute du même gisement. De nombreuses failles locales divisent



Disegno di rimontaggio.

Drawing of a refit.

Dessin du remontage.



Disegno di rimontaggio.

Drawing of a refit.

Dessin du remontage.

la masse lithologique en blocs disloqués de manière variable et différemment réduits par l'érosion.

Les fouilles, commencées par un essai préliminaire en 1984, ont concerné la partie haute du versant immédiatement à l'ouest de Ca' Belvedere et ont mis en évidence une série principalement caillouteuse et sableuse de 5 m d'épaisseur avec une industrie paléolithique en place, s'appuyant sur les Argiles Bleues. Le dépôt présente des fractures fréquemment arquées, témoignant d'un glissement d'éboulis passé, qui l'a bordé et recouvert en discordance avec les Argiles Bleues. Plus, en amont, à l'est de Ca' Belvedere, où les sédiments ne sont pas disloqués, un sondage a livré une série dans laquelle les Argiles Bleues de base se sont enrichies vers le haut de petits niveaux sablo-limoneux, auxquels succèdent des sédiments sableux et au sommet des graviers avec de l'industrie. Le secteur le plus en aval des fouilles concerne aussi un lambeau résiduel du paléosol cité, abaissé à son tour par l'éboulement.

Les recherches sédimentologiques et paléontologiques exécutées sur le gisement amènent à distinguer, dans la série fouillée, une partie supérieure d'aspect fluvial, mais avec des influences marines (présence de gastéropodes terrestres et de fragments d'*Ostrea*), et une partie inférieure où s'accroît la situation littorale de plage. Parmi les gastéropodes pulmonés retrouvés, la *Cochlodina laminata*, en particulier, est l'indice d'un climat tempéré et froid. De même, l'ensemble du cortège pollinique du sédiment, bien que plutôt rare, témoigne d'un couvert végétal d'environnement froid à conifères (pins et sapins), où sont présents également des éléments steppiques.

Les recherches paléomagnétiques situent le gisement paléolithique et son contexte géologique dans la période géomagnétique inverse de Matuyama. En particulier les Argiles Bleues se révèlent être plus anciennes que Jaramillo, tandis que les "Sables Jaunes", les formations littorales de Ca' del Monte et le dépôt avec l'industrie tombent dans l'intervalle entre Brunhes et Jaramillo (730.000-900.000 ans). Les datations absolues, effectuées par la méthode de la résonance électronique de spin (E.S.R.), ont fourni pour le gisement paléolithique un âge de l'ordre de 800.000 ans. Les résultats radiométriques s'accordent avec les connaissances paléontologiques stratigraphiques régionales.

Les pièces lithiques, distribuées sur toute l'épaisseur explorée par les fouilles (seul le niveau 106 s'est avéré presque stérile), se présentent comme fraîches et quelquefois modérément patinées. Elles sont fréquemment incrustées de carbonates et quelquefois de fer et de manganèse. Les profils sont coupants, dépourvus de toutes traces de transport postdépôt. En particulier les surfaces avec traces de transport et de pseudoretouches sont absentes, ce qui porte à exclure des phases de transport fluvial ou marin après leur dépôt. D'autre part, ceci est également attesté par les nombreux remontages présents, qui quelquefois permettent de reconstituer d'une façon presque complète le galet de silex d'origine. Dans la plupart des cas les éclats de chaque remontage proviennent du même niveau. Dans les rares cas où ceci ne se vérifie pas, les différences de niveau restent de l'ordre de quelques

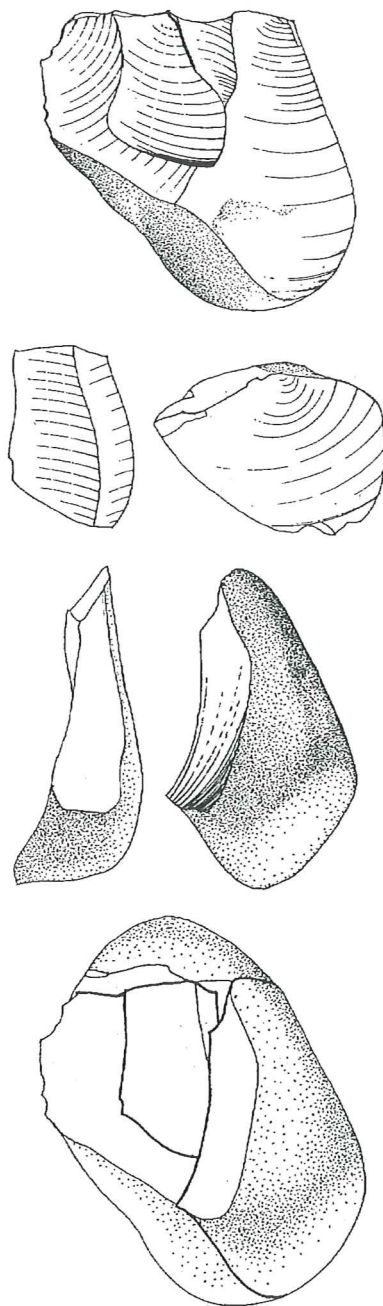
cm. La distribution spatiale des pièces remontable est peu étendue, souvent de l'ordre de quelques dizaines de cm². Ces deux faits prouvent qu'il n'y a pas eu de dispersion importante après leur débitage.

Les pièces trouvées sont de l'ordre de quelques milliers. Nombreux sont les éclats corticaux, entiers ou en quartiers. Les talons naturels et les lisses-plats sont fréquents. On notera la rareté des outils sur éclat (la plupart denticulés sommaires) et la présence de galets avec enlèvements unilatéraux et bilatéraux. Ces derniers sont souvent caractérisés par plusieurs ou par un seul enlèvement. Dans l'ensemble, les objets examinés apparaissent comme le résultat d'une technologie lithique simple autant qu'opportuniste, basée surtout sur la nécessité de fracturer, le galet d'origine, au besoin par des coups violents. On obtenait ainsi un grand plan de percussion, qui, en un second temps seulement, permettait le détachement des éclats. La présence de pièces particulières sur galet, telles que les *choppers* et *chopping-tools*, semble donc représenter la première phase d'exploitation de la matière première et non le produit final d'une activité particulière. En fait, parmi ces outils et les nucléus véritables il n'y a aucune séparation nette, mais une forte continuité au point d'exclure toute possibilité de clastérisation.

La caractéristique du gisement est l'exceptionnelle quantité des remontages: 70 environ ont été reconstitués sur un total de 200 pièces correspondant à 17% de la totalité de l'industrie découverte. Bien que dans certains cas le nombre des découvertes se raccordant soit très élevé (dans un cas 30 éléments), en général leur nombre est réduit. Ceci confirme un des aspects les plus significatifs de l'industrie: un travail peu élaboré des galets, dont le plus souvent, un nombre limité d'éclats était détaché. La grande quantité de remontages retrouvés est une autre preuve du fait que le travail du silex devait se faire sur le lieu même, c'est à dire là où était retrouvé la matière première.

Les caractéristiques de cette industrie confirment en plus la présence en Italie d'une phase antérieure à l'Acheuléen. Cette phase, comme on le sait à la suite de l'étude d'autres gisements (en premier lieu celui d'Isernia La Pineta dans le Molise), se trouve justement caractérisée par la production des bords tranchants (éclats), sans nouvelle élaboration successive, et montre une partielle exploitation des supports lithiques, où la présence de *choppers* et *chopping-tools* semble être tout à fait occasionnelle. Il s'agirait donc d'une industrie avec des éléments de base représentés seulement par des éclats et des nucléus.

L'ensemble des données disponibles porte à supposer, pour le site de Ca' Belvedere, un paléoenvironnement caractérisé par une côte basse sableuse, interrompue par une plage de cailloutis à l'embouchure d'un fleuve, dans une situation générale de régression marine liée aussi aux phénomènes d'eustatisme glaciaire. Puisque l'industrie paléolithique contient des cailloutis riches en silex, formée de sédiments à proximité de l'embouchure ou près de la ligne où se brisent les vagues (situation normalement à haute énergie), l'absence de transport, évident sur les produits, peut s'expliquer si on considère la présence d'un delta fluvial à canaux



Disegno di rimontaggio.

Drawing of a refit.

Dessin du remontage.

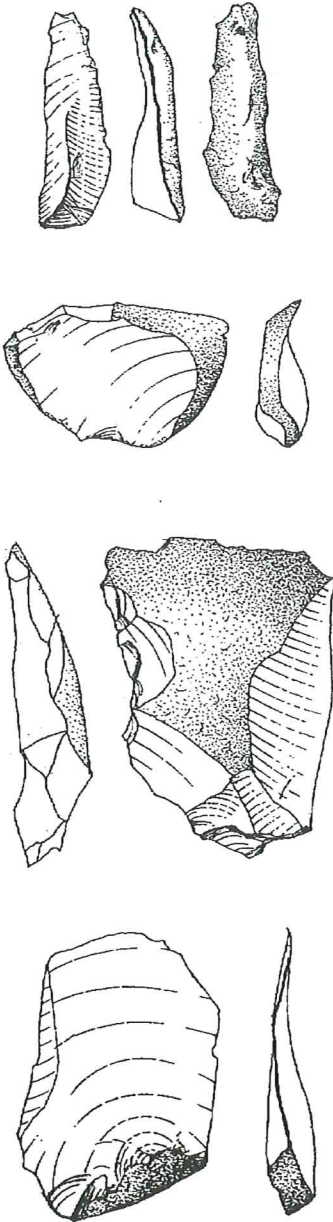
anastomosés, caractérisé par de fréquents changements de position des lits de cours d'eau entrelacés, par occlusions plus ou moins temporaires de bras et par de rapides formes de dépôt localisés. Dans ce cas, les pièces taillées le long des rives ou sur le bord des barres émergées, auraient pu être ensevelies ou enlevées par des transports ultérieurs. Toutefois on a émis l'hypothèse que la taille intentionnelle advenait en correspondance avec des talus fluviaux ou d'autres plages de cailloutis. Dans ce cas les pièces, abandonnées parmi les galets à leur pied, auraient pu être peu à peu ensevelies par des éboulements clastiques, provenant des pentes plus hautes, avant d'être définitivement recouvertes par de nouveaux apports fluviaux.

A. A., Al. A., C. P.

Les fouilles et les recherches sont le résultat d'une étroite collaboration, réglée par une convention opportune, entre l'Amministrazione Provinciale de Forlì-Cesena, qui a la concession des fouilles, et l'Università degli Studi de Ferrara.

Pour la visite aux fouilles s'adresser à l'Amministrazione Provinciale de Forlì-Cesena, Assessorato alla Cultura, Piazza Morgagni 9, Forlì, Italie. Tel. 0039(0)543 714111.

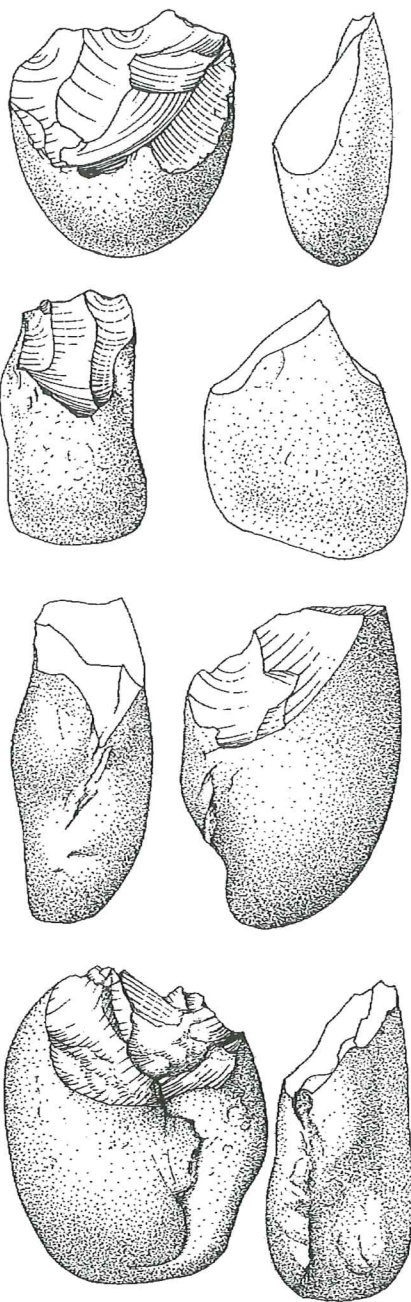
Responsable des recherches: prof. Carlo Peretto, Dipartimento di Scienze Geologiche e Paleontologiche, Università di Ferrara, Corso Ercole I d'Este 32, 44100 Ferrara, Italie. Tel. 0039(0)532 210341, fax 0039(0)532 206468.



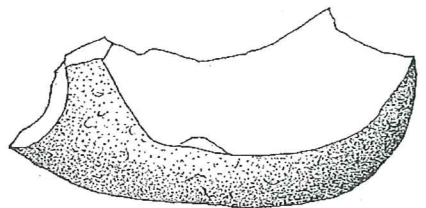
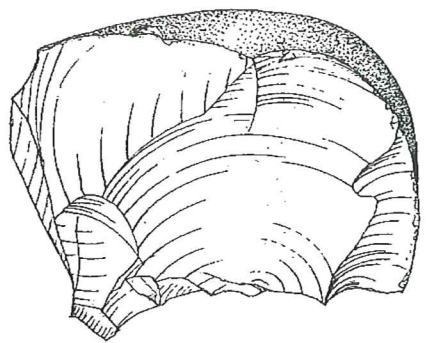
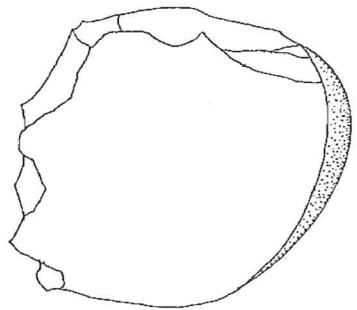
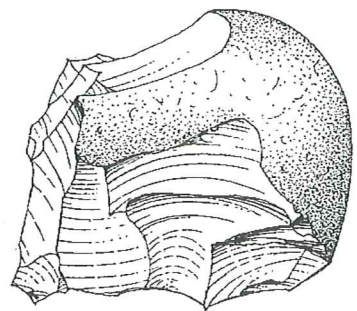
Industria litica.

Lithic industry.

Industrie lithique.



*Industria litica.
Lithic industry.
Industrie lithique.*



*Industria litica.
Industrie lithique.
Lithic industry.*