A. ANTONIAZZI, L. CATTANI, M. CREMASCHI, L. FONTANA, G. GIUSBERTI, C. PERETTO,
R. POSENATO, F. PROLI, S. UNGARO

Primi risultati delle ricerche nel giacimento del Paleolitico Inferiore di Ca' Belvedere (Monte Poggiolo, Forlì) *

ABSTRACT

Initial results on research carried out in the Lower Paleolithic Cà Belvedere deposit (Monte Poggiolo, Forlì).

The initial results of an interdisciplinary study on the Lower Paleolithic Cà Belvedere deposit are examined. The pebble-like artifacts are not reworked; they are included in continental deposit which rest on a regressive Quaternary marine sequence. The initial results make it possible to place this deposit at least to early mid-Pleistocene.

A. Antoniazzi, L. Cattani, L. Fontana, C. Peretto, R. Posenato, F. Proli, S. Ungaro - Istituto di Geologia dell'Università di Ferrara.

L. Cremaschi - C.N.R. Centro per la stratigrafia e petrografia delle Alpi Centrali, Dip. Scienze della Terra dell'Università di Milano.

G. Giuseberti - Istituto di Antropologia dell'Università di Bologna.

Nel corso di una sistematica prospezione sul Pede-appennino folivese, nel 1983 è stato individuato un deposito del Paleolitico inferiore in località Ca' Belvedere di Monte Poggiolo (Forlì) ¹.

Lungo il pendio del colle è stata raccolta in superficie una abbondante industria litica (oltre 4.000 manufatti), caratterizzata da choppers, chopping-tools, denticolati e da una elevata percentuale di schegge, quasi tutte corticate.

Sia per la quantità dei reperti, sia per le loro caratteristiche tecnico-tipologiche, è parso opportuno effettuare un saggio di scavo, allo scopo di verificare la giacitura stratigrafica del materiale ².

* Lavoro eseguito con i contributi finanziari della Provincia di Forlì, del Comune di Forlì e del M. P.I.

¹ La scoperta del giacimento si deve a Luisa Fontana, Franco Proli e Alberto Antoniazzi. Alle prospezioni e alla raccolta dei materiali hanno dato la loro fondamentale collaborazione Emiliano Baldoni, Sauro Bravi, Lauro Fiumi, Guglielmo Pierazzoli, Roberto Prati.

² Il saggio di scavo è stato possibile grazie al finanziamento dell'Amministrazione Provinciale di Forlì e al contributo economico del Comune di Forlì e del Ministero della Pubblica Istruzione.

Il saggio di scavo

Il saggio di scavo è stato eseguito dal 20 al 30 agosto 1984, sul versante ovest del colle di Monte Poggiolo, lungo un fossatello praticato per lavori agricoli, nella cui parete verso monte erano stati raccolti alcuni manufatti in giacitura primaria ³.

La sezione è stata ripulita per la lunghezza di 16 m e per la larghezza di 2 m; lo scavo è stato poi concentrato su un'area di 8 mq (4x2m) ed è stato fatto un sondaggio fino a circa 4 m di profondità su una superficie di 2 mq.

Tutta la serie stratigrafica ha restituito manufatti in ottimo stato di conservazione.

INQUADRAMENTO GEOLOGICO

(A. Antoniazzi e M. Cremaschi)

Monte Poggiolo (212 m s.l.m.), con la sua suggestiva fortezza medicea, è l'ultimo rilievo collinare a ridosso della pianura forlivese. Si trova a nord di Terra del Sole in prossimità del confine tra i comuni di Forlì e di Castrocaro Terme.

Presenta una caratteristica sommità a cupola e l'acclività delle sue pendici è maggiore nei versanti est e ovest, minore in quelli nord e sud. Verso oriente il suo rilievo si attenua abbastanza bruscamente in corrispondenza dei terrazzi alluvionali sulla sponda sinistra del fiume Montone. A settentrione le sue pendici danno luogo dolcemente alla

³ Ai lavori hanno preso parte, oltre agli scriventi: Emiliano Baldoni, Sauro Bravi, Valerio Brunetti, Luigi Gastaldi, Paolo Gianneli, Mary Massi, Luciano Nicolini, Guglielmo Pierazzoli, Alberto Proli, Giambattista Raccagni, Roberto Raccagni, Roberto Prati, Testi Maria Teresa.

Si ringraziano il Dott. Lucio Ravaoli, proprietario del fondo, per la sua immediata approvazione, e il sign. Roberto Bertaccini, per la sua costante collaborazione.

pianura alluvionale. Verso occidente la base del pendio è incisa dal rio di Petrignone. La pendice meridionale, infine, si mantiene in quota per oltre 1500 m. e termina bruscamente nei calanchi che scendono verso il rio di Monticino.

La situazione geologica dell'area è stata recentemente inquadrata (Cremaschi, 1983) nell'ambito più vasto della serie plio-pleistocenica romagnola (Ricci Lucchi et alii, 1982), caratterizzata da una potente successione di sedimenti marini, in prevalenza argillosi, in cui si presenta un ciclo sedimentario completo dalla fase trasgressiva iniziale alla fase regressiva finale. All'inizio del Pleistocene la situazione dell'ambiente marino di sedimentazione segna un modesto approfondimento (Ricci Lucchi et alii, 1982), cui segue la fase regressiva, contraddistinta dalla presenza delle «sabbie gialle» ad ovest di Monte Vescovado, presso Castiglione, e da depositi litorali con lenti di ciottoli spiaggiati ad est di tale sommità.

I sedimenti litorali, sia sabbiosi che ciottolosi, poggiano entrambi sulle argille marine e sono pedogenizzati da un «palexeralf», cioè da un paleosuolo fersiallitico liscivato, riferibile ad un'unica fase pedogenetica (Cremaschi, 1983); è quindi probabile che costituiscano passaggi laterali di uno stesso complesso sedimentario.

Nell'ambito di questa serie regressiva, verso la sommità di Monte Poggiolo figurano: livelli di ciottoli spiaggiati fortemente appiattiti, embriciati con stratificazione cuneiforme a basso angolo, al tetto di sequenze negative; ghiaie fluviali mostranti anche ciottoli incrostati di ostriche in qualche affioramento; residui spesso colluviati del «palexeralf» citato. I manufatti del Paleolitico inferiore, oggetto del presente studio, sono stati rinvenuti sia nei resti del paleosuolo, come residuo della digestione della roccia madre, sia soprattutto nei depositi ghiaiosi fluviali non intaccati dalla pedogenesi o al massimo arricchiti in carbonati dai processi di lisciviazione. Il saggio di scavo praticato in questi ultimi ha tuttavia rivelato una complessa situazione stratigrafica poiché le ghiaie che contengono l'industria risultano dislocate in grandi blocchi scivolati lungo il versante ovest di Monte Poggiolo.

Lo studio sistematico e di dettaglio della pedologia locale ha permesso comunque di riconoscere con certezza l'originaria posizione dei conglomerati.

L'industria è quindi contenuta nelle prime ghiaie già francamente continentali che succedono, in continuità di sedimentazione, ai depositi marini e litorali che, ciottolosi a Monte Poggiolo, pas-

sano lateralmente, immediatamente ad ovest, alle sabbie gialle.

L'età delle «sabbie gialle» e dei suoi passaggi laterali è discussa. Attribuite dapprima al Calabrian (Gignoux, 1915), poi al Milazziano (Ruggieri e Selli, 1949; Ruggieri, 1962; Selli, 1962), sono ora nuovamente considerate Calabrian in base a considerazioni sulle faune fossili (Lipparini, 1958; Ruggieri e Greco, 1965).

Anche se per questi depositi potesse essere ancora mantenuta l'attribuzione al «Milazziano», come risulta dal foglio n. 99 della Carta Geologica d'Italia in scala 1/100.000 edita nel 1969, essi potrebbero comunque essere riferiti alla base del Pleistocene medio. In ogni caso uno dei più complessi problemi posti dalle ricerche in corso nell'area di Monte Poggiolo è proprio quello di dare una definizione precisa dell'età geologica dei sedimenti contenenti l'industria del Paleolitico inferiore. Un punto fermo in proposito, alla luce delle attuali conoscenze, è che la loro formazione è precedente allo stabilirsi delle condizioni che hanno portato allo sviluppo del «palexeralf».

STUDIO MICROPALAEONTOLOGICO (Ungaro S.)

La sezione campionata per lo studio micropaleontologico, basato sui Foraminiferi, affiora lungo la strada che passa ad Ovest della cima di M. Poggiolo: si tratta di un complesso di argille grigio-giallastre per una potenza complessiva di 90 m circa da cui sono stati prelevati 17 campioni.

I residui di lavaggio dei campioni contengono una microfauna in genere abbastanza povera, costituita quasi esclusivamente da Foraminiferi bentonici accompagnati da alcuni Ostracodi e da frustoli torbosi.

L'analisi dei Foraminiferi bentonici ha permesso di fare le seguenti considerazioni preliminari. Innanzitutto l'associazione a Foraminiferi è abbastanza uniforme e costituita da esemplari in gran parte ben conservati. Le specie comuni nei vari campioni, partendo dal basso, sono: *Elphidium crispum* (Linné), *E. decipiens* (Costa), *E. macellum* (Fichtel & Moll), *Ammonia beccarii* (Linné), *Cassidulina laevigata carinata* (Silvestri), *Valvulineria bradyana* (Fornasini).

Dal campione 5 in poi, alle suddette specie si associano: *Ammonia beccarii tepida* (Cushman), *A. beccarii papillosa* (Brady), *Bulimina etnea* (Seguenza), *Nonion granosum* (D'Orbigny). Presenze saltuarie e locali sono quelle di *Elphidium adversum* (Cushman), *Bulimina marginata* (D'Orbigny),

Nonion padanum (Perconig); *N. pompilioides* (Fichtel & Moll). Si notano anche Foraminiferi planctonici, ma rarissimi, come: *Orbulina universa* (D'Orbigny), *Globorotalia*, *Globigerina* e *Globigerinoides*.

Biostratigraficamente i sedimenti di M. Poggiolo si possono indicare come zona di associazione ad *Elphidium* e *Ammonia* data la nettissima prevalenza di questi due generi sugli altri. Volendo fare una correlazione fra la sezione del Santerno (Imola), località non molto lontana dalla nostra, le argille di M. Poggiolo rappresentano una fase regressiva come la parte superiore delle sequenze del Santerno e in particolare potrebbero correlarsi con la zona di associazione omonima (z. ad *Ammonia* ed *Elphidium*) attribuita all'Emiliano (Colalongo et alii, 1982; Dondi et al., 1982).

Dal punto di vista paleoambientale possiamo dire che, data la rarità delle forme planctoniche e la mancanza di forme bentoniche di acque profonde, l'ambiente di deposizione è quello della piattaforma interna e, data la presenza di poche specie appartenenti in gran parte a due generi (*Ammonia* ed *Elphidium*), si può pensare ad un ambiente litorale.

MOLLUSCHI MARINI

(*R. Posenato*)**

Vengono esposti i dati preliminari relativi a due associazioni a molluschi marini (tab. 1) rinvenute rispettivamente:

1) nei limi grigio-azzurri di Monte Poggiolo, immediatamente sottostanti i livelli conglomeratici in cui è stata rinvenuta l'industria litica;

2) nelle sabbie e nelle sabbie limose gialle di San Biagio (2 km a Ovest di Monte Poggiolo), interpretate da Cremaschi (1983) come eteropiche ai livelli ciottolosi litorali di Monte Poggiolo.

Considerazioni paleoecologiche

L'associazione faunistica dei limi di Monte Poggiolo è caratterizzata dalla assoluta prevalenza di specie iliofile, euribate, che non consentono una sicura interpretazione batimetrica. La presenza di specie psammofile, come *Chamelea gallina* è certamente dovuta a fenomeni di risedimentazione (o di rimaneggiamento) da ambienti infralitorali sabbiosi. Non è stato possibile appurare se gli esemplari di *Glycymeris insubricus* rinvenuti facciano parte della «residual fossil community» a *Venus multilamella* o siano anch'essi risedimentati come *Chamelea gallina*.

L'affioramento sabbioso-limoso di San Biagio è caratterizzato da una bassa diversità tassonomica e dalla dominanza di *Pseudammusium septemradiatum*. L'oligotopia dell'associazione e la dominanza assoluta di *P. septemradiatum* suggeriscono il riferimento ad un ambiente protetto ed instabile, controllato probabilmente dalla salinità e da un'alta velocità di sedimentazione.

Considerazioni cronologiche

Le associazioni riscontrate nelle due località sono costituite da specie ancora viventi, (con la sola eccezione di *Amyclina gigantula*), pertanto non consentono, da sole, di datare gli affioramenti. Solo la presenza di *P. septemradiatum* (specie tuttora ritenuta un autentico ospite boreale) nell'associazione di San Biagio, permette di escludere il riferimento ad un'età più antica del Pleistocene.

Se si considera il modello messo a punto da Ruggieri e Sprovieri (1977, 1979), sulle fasi di migrazione degli ospiti boreali nel Mediterraneo è possibile ipotizzare, per i livelli francamente marini (sottostanti i livelli conglomeratici con l'industria litica), un'età non più recente dell'Emiliano (*sensu Ruggieri et al., 1984*). Nel Pleistocene del Bacino padano non sono infatti mai stati segnalati gli ospiti boreali del secondo flusso (*Mya truncata* L., *Neptunea sinistrorsa* Deshayes, ecc.), evento valutabile attorno a 1.2-1.1 milioni d'anni fa, che precede la base del Siciliano. Il riferimento a 1.2-1.1 M. a, è prospettato sulla base dei dati bio-cronologici di Rio (1982) e Ruggieri et al. (1984).

L'ipotesi presentata è in accordo con i recenti dati di Calalongo et al. (1982) sull'età dei livelli sommitali, regressivi, della sezione del Torrente Santerno, che dista circa 20 km, ad Ovest di Monte Poggiolo.

Si può affermare che le due malacofaune raccolte non sono più antiche di 1.4-1.3 milioni d'anni, in quanto nei livelli sottostanti, presso Rio Monticino (calanco immediatamente a Sud di M. Poggiolo) è segnalata la presenza di *Hyalinea baltica* (*G. Ruggieri, com.pers.*).

La comparsa di *H. baltica* nel Bacino del Mediterraneo è infatti sempre preceduta dall'estinzione di *Calcidiscus macintyreii* (Rio, 1982), evento valutato cronologicamente intorno a 1,45 milioni di anni fa (*Backman et al., 1983*).

Concludendo, si sottolinea che le succitate osservazioni cronologiche si riferiscono, almeno per ora, esclusivamente ai livelli siltosi francamente marini di M. Poggiolo, per i quali si propone un'età emiliana, e non ai livelli ciottolosi con l'industria.

** L'autore ringrazia il Prof. S. Raffi per gli utili consigli forniti per la lettura critica del manoscritto.

SAN BIAGIO («Sabbie gialle»)

1. *Pecten jacobaeus* (L.)
2. *Pseudammusium septemradiatum* (Müller)
3. *Chlamys (Aequipecten) opercularis* (L.)
4. *Ostrea* sp.
5. *Anomia* sp.
6. *Venus (Ventricola) multilamella* (Lamk.)
7. *Acanthocardia echinata* (L.)

MONTE POGGIOLO (PT 4)

(«Argille azzurre 15 m sotto al deposito)

1. *Turritella tricarinata* (Brocchi) var. *pliorecens* Monts.
2. *Amyclina gigantula* (Bon.)
3. *Xenophora* sp.
4. *Natica* sp.
5. *Aporrhais pespelecani* (L.)
6. *Dentalium novemcostatum* Lamk.
7. *Glycymeris insubricus* (Brocchi)
8. *Panopaea glycymeris* (L.)
9. *Venus (Ventricola) multilamella* (Lamk.)
10. *Chamelea gallina* (L.)
11. *Glossus humanus* (L.)
12. *Pecten jacobaeus* (L.)
13. *Chlamys (Aequipecten) opercularis* (L.)
14. *Parvicardium minimum* (Philippi)
15. *Cardium hians* (Brocchi)
16. *Acanthocardia* gr. *echinata* (L.) - *mucronata* (Poli)
17. *Acanthocardia paucicostata* (Sowerby)
18. *Acanthocardia tuberculata* (L.)
19. *Venerupis* sp.

Tab. 1 - Lista delle specie malacologiche presenti nelle «Sabbie gialle» di San Biagio e nelle «Argille Azzurre» di Monte Poggiolo.

ANALISI POLLINICA

(L. Cattani)

È stato effettuato uno studio palinologico preliminare su quattro campioni provenienti dal saggio di scavo ***.

Due campioni (n.1 e n.2) sono stati prelevati a profondità diverse del cospicuo blocco di ghiaie contenente l'industria; il campione n.3 proviene dalla potente serie di argille marine sottostanti le ghiaie ed infine il n.4 corrisponde alle sabbie infiltratesi nelle fessure originatesi in seguito al distacco e allo scivolamento delle masse ghiaiose. I dati delle analisi sono riportati nella Tabella 2 dalla quale appare evidente che nulla si può ancora dire sulla vegetazione coeva all'insediamento preistorico, data la scarsità dei pollini reperiti. Dalle argille marine (camp. 3) emerge invece un quadro ambientale di tipo forestale, di clima piuttosto fresco e umido, caratterizzato prevalentemente da conifere; dominano *Pinus dyplexylon* e *Abies*, seguiti da *Pinus haploxylon* e *Picea*. Sono inoltre presenti in bassa percentuale essenze di tipo arcaico per la Pianura Padana quali *Cedrus*, *Sciadopitys*, *Tsuga*, *Carya* e *Pterocarya*. Un tale spettro documenterebbe dunque una fase di raffreddamento climatico del Pleistocene inferiore. Un'ana-

*** L'isolamento della frazione sporopollinica è stato effettuato su 200 gr. di sedimento fine applicando un metodo di arricchimento mediante flottazione in liquido di Thoulet (*Girard e Renault - Miskovsky, 1969*).

loga situazione si ritrova nella fase vegetazionale «d» della sequenza palinologica del torrente Stiro-ne presso Parma (*Bertolani Marchetti et alii, 1979*) dove sono documentate le ultime tracce di *Sciadopitys* in un contesto di essenze forestali di clima fresco o temperato-fresco.

Il contenuto pollinico delle sabbie di infiltrazione (camp. 4) è costituito quasi esclusivamente da specie erbacee, con prevalenza di *Polygonum* (cfr. *P. aviculare* e *P. convolvulus*), *Chenopodiaceae*, *Graminaceae*, *Cruciferae*, *Compositae*, *Plumbaginaceae* e *Rosaceae*, e indica la presenza di un ambiente piuttosto arido e degradato attribuibile ad una fase fredda würmiana non meglio precisabile.

LE INDUSTRIE LITICHE

(L., Fontana, G. Giusberti, C. Peretto, F. Prolì)

Più di 4.000 manufatti sono stati raccolti in breve tempo lungo il versante ovest del colle di Monte Poggiolo, in un'area nettamente circoscritta di terreno di colore rosso bruno. Questa industria ha una fisionomia assai diversa da quella rinvenuta nei suoli bruni lisciviati idromorfi dei terrazzi immediatamente sottostanti (*A. Antoniazzi, 1980; AA.VV., 1983*); in essi abbondano manufatti di tecnica levallois con bifacciali, che compongono quella «facies» che con grande frequenza si riscontra lungo tutto il Pedepennino emiliano-romagnolo (*F. Bisi, M. Cremaschi, C. Peretto, 1980; M. Cremaschi, C. Peretto, 1977; M. Coltorti, M. Cremaschi, C. Peretto, B. Sala, 1982; AA.VV., 1983*).

Lo studio del materiale è tuttora in corso, secondo un metodo di raccolta di dati codificati per l'elaborazione elettronica (*F. Bisi, A. Guerreschi, C. Peretto, 1982*). Perciò, in questa sede, ci si limita a presentarne alcuni aspetti generali.

La materia prima utilizzata è costituita quasi esclusivamente da ciottoli di selce, di colore variabile dal giallo al rosso al bruno. La fta nite è rara, in percentuale decisamente inferiore a quella determinata nell'industria con levallois e bifacciali, cronologicamente posteriore. Alcune pietre verdi, poche schegge in diaspro, qualche strumento di quarzite si aggiungono alla assoluta predominanza della selce, che è spesso di cattiva qualità.

Lo stato fisico del materiale è di notevole freschezza, sono assenti tracce di fluitazione e pseudoritocchi. La patina è abitualmente leggera, talora manca. Sono abbondanti le incrostazioni di calcare e le laccature di Fe-Mn.

Le numerose schegge (più di 2.000), per oltre il

TAXA	camp. 1		camp. 2		camp. 3		camp. 4	
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
Abies	–	–	1	–	23	10,9	–	–
Picea	–	–	–	–	15	7,1	–	–
Pinus dyploxylon	5	–	2	–	87	41,4	4	1,4
Pinus haploxylon	–	–	–	–	16	7,6	–	–
Cedrus	–	–	–	–	1	0,5	–	–
Sciadopitys	–	–	–	–	2	1,0	–	–
Tsuga	–	–	–	–	2	1,0	–	–
Alnus	–	–	–	–	21	9,9	–	–
Betula	1	–	–	–	–	–	–	–
Carpinus	–	–	–	–	2	1,0	1	0,4
Carya	–	–	–	–	3	1,4	–	–
Fraxinus	–	–	1	–	–	–	–	–
Quercus	–	–	–	–	–	–	3	1,1
Pterocarya	–	–	–	–	5	2,4	–	–
Ulmus	–	–	–	–	1	0,5	–	–
Prunus	–	–	–	–	1	0,5	–	–
Rhamnus	–	–	–	–	–	–	1	0,4
E A.P.	6	–	4	–	179	85,2	9	3,2
Artemisia	4	–	1	–	–	–	25	8,8
Campanulaceae	–	–	–	–	3	1,4	–	–
Caryophyllaceae	–	–	–	–	–	–	3	1,1
Chenopodiaceae	2	–	2	–	2	1,0	39	13,8
Compositae Liguliflorae	4	–	2	–	14	6,6	15	5,3
Compositae Tubuliflorae	–	–	–	–	1	0,5	6	2,1
Cruciferae	–	–	–	–	–	–	18	6,4
Graminaceae	2	–	1	–	4	1,9	34	12,0
Hippuris	–	–	–	–	–	–	1	0,4
Labiatae	–	–	–	–	–	–	1	0,4
Leguminosae	–	–	–	–	–	–	14	4,9
Malvaceae	–	–	–	–	2	1,10	1	0,4
Papaveraceae	–	–	–	–	1	0,5	–	–
Plantago	1	–	–	–	–	–	4	1,4
Plumbaginaceae	–	–	–	–	–	–	23	8,1
Polemoniaceae	–	–	–	–	3	1,4	–	–
Polygala	–	–	–	–	–	–	1	0,4
Polygonum	3	–	–	–	1	0,5	57	20,1
Ranunculaceae	–	–	1	–	–	–	7	2,5
Rosaceae	–	–	–	–	–	–	16	5,6
Rumex	–	–	–	–	–	–	2	0,7
Thalictrum	–	–	2	–	–	–	–	–
Umbelliferae	–	–	–	–	–	–	7	2,5
E N.A.P.	16	–	9	–	31	14,8	274	96,8

Tab. 2 - Risultati delle analisi polliniche.

50% sono costituite da calotte e da manufatti nei quali la corteccia occupa almeno i 2/3 della faccia dorsale. La presenza di cortice è, comunque, quasi costante: le schegge completamente decorticate sono rarissime. Coerentemente con questo aspetto, fra i talloni prevalgono largamente quelli naturali sui lisci; pochissimi sono i diedri e i faccettati, del tutto trascurabile è il numero dei talloni ampi e inclinati sulla faccia ventrale. Per quanto concerne le tecniche di scheggiatura, l'opportunità di approfondirne l'analisi sarà offerta anche dalla considerevole frequenza dei bulbi «a spiga» (spesso fortemente profilati, ad angolo), di doppi bulbi, sia in opposizione sia adiacenti. Frequenti e vistose le «esquilles».

Gli strumenti su scheggia sono relativamente pochi; il gruppo decisamente predominante è quello dei denticolati, specie nei tipi carenoidi. Appartengono ai denticolati gli strumenti di maggiore dimensione, nell'interno di una industria i cui dati tipometrici sono condizionati dalla scarsità di grossi ciottoli silicei. La ristretta gamma dei tipi primari è completata da pochi raschiatoi, in maggioranza unilaterali su calotta spessa.

La componente su ciottolo è sicuramente quella di più immediata evidenza, con un alto numero di chopping-tools e di choppers. Questi ultimi, in prevalenza, risultano da stacchi singoli o da pochi stacchi contigui unifacciali, ma non mancano esemplari nei quali distacchi e ritocchi di rifiniture sul bordo tagliente sono più elaborati, distribuiti sia in sovrapposizione sia in continuità sulla periferia. Le asportazioni hanno comunque scarsa tendenza centripeta. Più curati appaiono complessivamente i chopping-tools: la loro lavorazione bifacciale delinea, in genere, creste attive ben configurate, anch'esse interessanti una non vasta porzione del perimetro.

Sono solo 2 i poliedri sicuramente definibili come tali. A questo proposito, non sembra superfluo sottolineare che inevitabilmente incerta e soggettiva è l'attribuzione di molti ciottoli lavorati alle categorie dei nuclei o dei choppers e chopping-tools; tuttavia, anche con i criteri più restrittivi, la quantità degli strumenti su ciottolo resta il tratto saliente di questa industria. Va fatto cenno alla consistente presenza di ciottoli divisi a metà da una chiara percussione intenzionale e di altri «mezzi ciottoli» nei quali le tracce della scheggiatura non sono riconoscibili sulla faccia ventrale, pur patinata: si tratta, forse, di piani preferenziali di distacco di materiale di cattiva qualità, poiché spesso supporti di questo tipo hanno subito la trasformazione in strumenti, mediante ritocco.

Quanto ai nuclei, il gruppo più ricco è quello dei nuclei a 1 piano di distacco (il piano non preparato è più frequente di quello preparato). Numerosi i nuclei a piani di stacco opposti o ortogonali, molti anche i nuclei informi. Sono presenti nuclei discoidali, mancano quelli levallouis.

Il materiale recuperato nel saggio di scavo è ancora troppo scarso per giustificare conclusioni definitive in confronto a quello di superficie; tuttavia si può affermare che non esistono, almeno per ora, elementi di contraddizione nell'attribuirli allo stesso contesto.

Schegge:	107	
Nuclei:	21	
	- a 1 piano di stacco preparato	11
	- a 1 piano non preparato	5
	- a 2 piani opposti	1
	- a 2 piani ortogonali	1
	- indeterminati	3
Strumenti su scheggia:	1	
Chopping-tools:	5	
Choppers:	5	

Tab. 3: Reperti del saggio di scavo.

I manufatti sono freschissimi, incrostati di calca, non patinati, privi di pseudoritocchi. Essi danno conferma della giacitura primaria dell'industria, distribuita in profondità per oltre 4 m, nell'ambito di un insediamento che non ha subito importanti modificazioni. Ci sono, infatti, schegge combacianti e sovrapponibili l'una all'altra, schegge che si collocano nell'impronta negativa del nucleo d'origine; si giunge, in due casi, alla ricomposizione quasi completa del ciottolo utilizzato e si ripercorre la successione dei distacchi.

Le prossime campagne di scavo documenteranno la distribuzione dei manufatti litici nel suolo d'abitato.

CONCLUSIONI

Il breve sondaggio eseguito nei conglomerati di Monte Poggiolo ha accertato la presenza di industria paleolitica in posto in depositi continentali al tetto delle sequenze regressive marine quaternarie. Evidenze stratigrafiche, ancora in corso di approfondimento, sembrano indicare che l'industria debba risalire almeno ad una fase antica del Pleistocene medio, oppure al Pleistocene inferiore.

I manufatti raccolti non hanno alcuna traccia di trasporto post-deposizionale e i prodotti della scheggiatura, ricomponendosi con i nuclei, dimostrano che il saggio ha interessato un'area direttamente abitata dalle popolazioni paleolitiche, anche se la tipologia insediativa dovrà essere chiarita dalle future ricerche.

Gli aspetti qualificanti dell'industria sono costituiti dagli strumenti su ciottolo, dalla predominanza assoluta dei denticolati fra quelli su scheggia, dalla costante presenza del cortice, dall'evidenza di un ampio uso della tecnica di scheggiatura bipolare. Questi caratteri, pur con le riserve dovute al fatto che l'analisi non è ancora completata, propongono un accostamento con i reperti dei giacimenti più antichi del bacino di Anagni, di Bibbona e Collinaia, di Casella di Maida.

Riteniamo infatti che, come quelli sopra citati, il sito di Cà Belvedere appartenga ad una fase molto arcaica del Paleolitico inferiore italiano, per la prima volta identificata anche sul versante adriatico.

L'antichità del deposito sembra essere confermata anche dai risultati delle indagini sedimentologiche, micropaleontologiche, palinologiche e della malacofauna marina, che offrono un quadro completo della spessa serie di argille marine. Allo stato attuale delle ricerche, la loro attribuzione ad una fase regressiva del Pleistocene inferiore fornisce un limite cronologico basale per l'insediamento paleolitico, poiché le ghiaie continentali, contenenti l'industria, sembrano succedere alle argille con continuità stratigrafica.

BIBLIOGRAFIA

AA.VV., 1983 - Le più antiche tracce dell'uomo nel territorio forlivese e faentino. *Catalogo della omonima mostra*, in Palazzo Albertini, Grafiche M.D.M., Forlì.

AGIP MINERARIA, 1982 - Foraminiferi padani (Terziario e Quaternario) *Atlante monografico e distribuzione stratigrafica*, Milano.

BERTOLANI MARCHETTI D., ACCORSI C.A., PELOSIO G., RAFFI S., 1979 - Palynology and stratigraphy of the Plio-Pleistocene sequence of the Stirone river (Northern Italy). *Pollen et Spores*, XXI, 1-2, 149-167. Paris.

BACKMAN J., SHACKLETON N.J., TAUXE L., 1983 - Quantitative nannofossil correlation to open ocean deep-sea sections from Plio-Pleistocene boundary at Vrica, Italy. *Nature*, v.304, pp.156-158, London.

CERULLI IRELLI S., 1907-1916 - Fauna malacologica mariana. *Paleontogr. Italica*, vv.13, 18, 20, 22, 24, 501 pp, 60 tav., Pisa.

CITA M.B., CHIERICI M.A., 1962 - Crociera talassografica adriatica 1955. V. Ricerche sui Foraminiferi contenuti in 18 carote prelevate sul fondo del Mare Adriatico. *Arch. Ocean. e Limn.*, vol. XII, n.3, Venezia.

COLALONGO M.L., RICCI LUCCHI F., GUARNIERI P., MANCINI E., 1982 - Il Plio-Pleistocene del Santerno (Appennino romagnolo); in *Guida alla Geologia del margine appenninico-padano*, Cremonini G. & Ricci Lucchi F. Ed., pp. 161-166, 1 fig., Bologna.

CREMASCHI M., 1978 - Unità litostratigrafiche e pedostratigrafiche nei terreni quaternari pedeappenninici: loes e paleosuoli tra il Fiume Taro e il Torrente Sillaro. *Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria*, vol. I.

CREMASCHI M., 1983 - Il Pleistocene litorale e continentale del margine appenninico forlivese e la posizione stratigrafica dei siti del Paleolitico inferiore ivi rinvenuti. In *Le più antiche tracce dell'uomo nel territorio forlivese e faentino*, pp.33-43, 7 fig., Forlì.

CREMASCHI M., PERETTO C., 1977 - Il Paleolitico dell'Emilia e Romagna. *Atti della XIX Riunione Scientifica dell'I.I.P.P.*; Emilia Romagna, 1975.

COCCHI D., CECCANTI M., FIORINI F., 1980 - Segnalazione di manufatti di tipo pre-acheuleano nel Vulcente. *Quaternaria*, vol. XXII, Roma.

COLTORTI M., CREMASCHI M., PERETTO C., SALA B., 1982 - Il Paleolitico Inferiore nella Lombardia Orientale, nel Veneto, nell'Emilia Romagna e nelle Marche. *Atti della XXIII Riunione Scientifica dell'I.I.P.P.*, Firenze 1980.

DONDI L., MOSTARDINI F. & RIZZINI A., 1982 - Lessico delle Formazioni del bacino padano orientale. In: Cremonini G. & Ricci Lucchi F. (a cura di): *Guida alla geologia del margine appenninico-padano*, Guida Geol., Reg. S.G.I., Bologna.

ELLIS B.F. & MESSINS A., 1940 e segg. - Catalogue of Foraminifera. *Amer. Mus. Nat. Hist., Spec. Publ.*, New York.

GALIBERTI A., 1982 - L'industria di tipo «Pebble Culture» di Bibbona (Livorno). *Atti della XXIII Riunione Scientifica dell'I.I.P.P.*; Firenze 1980.

GAMBASSINI P., RONCHITELLI A., 1982 - L'industria arcaica su ciottolo di Casalla di Maida (Catanzaro). *Rivista di Scienze Preistoriche*; Firenze.

GIRARD M., RENAULT-MISKOVSKY J., 1969 - Nouvelles techniques de préparation en palynologie appliquées à trois sédiments du Quaternaire final de l'Abri Cornille (Istres. Bouches-du-Rhône). *Bull. A.F.E.G.*, 21/4, 275-284 Paris.

MALATESTA A., 1960-1963 - Malacofauna pleistocenica di Grammichele (Siracusa). *Mem. Descr. Carta Geol. It.*, vol. 12, p. 392, tav. 19, fig. 22, Roma.

PANIZZA M., 1967 - Il Pleistocene di Crosia (Rossano, Cosenza). *Riv. It. Paleont. e Str.*, Mem. XIII, Milano.

PELOSIO G., 1960 - Affioramenti fossiliferi del Calabriano nel Preappennino parmense. *Giornale di Geologia*, v. 28 (1958-59); pp.123-174, tav. 5, Bologna.

PÉRÉS J.M., PICARD J., 1964 - Nouveau manuel de bionomie benthique de la Mer Méditerranée. *Bull. Rech. Stat. Mar. Endoume*, v.31, n.47, Marseille.

RAFFI S., 1970 - I Pettinidi del Pliocene e Calabriano dell'Emilia Occidentale (Piacentino e Parmense). *Boll. Soc. Paleont. It.*, v.9, n.2, pp.97-135, 10 tav., Modena.

RIO D., 1982 - The fossil distribution of Cocolithophore genus *Gephyrocapsa* Kamptner and related Plio-Pleistocene chronostratigraphic problems. In Prell et al.: *Initial Reports of the Deep Sea Drilling Project etc.*, v. 68, pp.325-343.

RUGGIERI G., 1940 - Il Calabriano nell'Appennino romagnolo. *Rendiconti R. Acc. d'It.*, s.7, v.1, f.1-5 (1939), pp.60-62, Roma.

RUGGIERI G., 1949 - La malacofauna del Calabriano romagnolo. *Giornale di Geologia*, v.20 (1948), pp.63-110, tav.3, Bologna.

RUGGIERI G., 1950 - Una malacofauna siciliana dei dintorni di Imola. *Giornale di Geologia*, V.21 (1949), pp.91-93, Bologna.

RUGGIERI G., 1957 - Gologia e stratigrafia della sommità del Terziario e Castrocaro (Forlì). *Giornale di Geologia*, v.265 (1954-55), pp.89-140, 1 fig., Bologna.

RUGGIERI G., GRECO A., 1965 - Studi geologici e paleontologici su Capo Milazzo, con particolare riguardo al Milazziano. *Geologica Romana*, v.4, pp.41-88, 4 fig., 11 tav., Roma.

RUGGIERI G., SPRÓVIERI R., 1977 - A revision of italian pleistocene stratigraphy. *Geologica Romana*, v.16, pp.131-139, Roma.

RUGGIERI G., SPRÓVIERI R., 1979 - Selinuntiano, nuovo superpiano per il Pleistocene inf., *Boll. Soc. Geol. It.*, v.96, pp.797-802, Roma.

RUGGIERI G., RIO D., SPRÓVIERI R., 1984 - Remarks on the chronostratigraphic classification of Lower Pleistocene. *Boll. Soc. Geol. It.*, v.103, pp.251-259, 5 fig., Roma.

SEGRE A. G., BIDDITTO I., PIPERNO M., 1982 - Il Paleolitico inferiore nel Lazio, nella Basilicata e in Sicilia. *Atti della XXIII Riunione Scientifica dell'I.I.P.P.*, Firenze 1980.

SPROVIERI R., 1978 - I Foraminiferi bentonici della sezione Plio-Pleistocenica di Capo Rosello (Agrigento, Sicilia). *Boll. Soc. Paleont. It.*, vol. 17, n.1, Modena.

RIASSUNTO

Primi risultati delle ricerche nel giacimento del Paleolitico inferiore di Ca' Belvedere (Monte Poggiolo, Forlì).

Il deposito di Ca' Belvedere di Monte Poggiolo è stato individuato nel 1983. Un primo saggio di scavo è stato eseguito nel 1984. È stato così possibile accertare che i reperti litici sono in deposizione primaria, all'interno di depositi di origine continentale posti al tetto della serie regressiva marina quaternaria. L'industria è contenuta in ghiaie già francamente continentali che succedono ai depositi marini e litorali che, ciottolosi a Monte Poggiolo, possono lateralmente ad Ovest alle sabbie gialle.

Gli studi micropaleontologici, dei molluschi marini e dei pollini permettono di tracciare un primo quadro dell'ambiente di allora e delle modalità di sedimentazione della potente serie stratigrafica.

L'industria è caratterizzata da strumenti su ciottolo, dalla predominanza dei denticolati, dalla costante presenza di cortice, dall'evidenza di un ampio uso di scheggiatura bipolare.

Questi caratteri, pur con le riserve dovute al fatto che l'analisi non è ancora completata, propongono un accostamento con i reperti dei giacimenti più antichi del bacino di Anagni, Bibbina e Collinaia, Casella di Maida.

RÉSUMÉ

Premiers résultats des recherches dans le gisement du Paléolithique Inférieur de Ca' Belvedere (Monte Poggiolo, Forlì).

Le dépôt de Ca' belvedere de Monte Poggiolo a été localisé en 1983. La première fouille a été effectuée en 1984.

C'est ainsi que l'on a pu vérifier que les objets lithiques sont in situ primaire, à l'intérieur de dépôt d'origine continentale situés au sommet de la série régressive marine quaternaire. Cette industrie est contenue dans des graviers sans doute déjà continentaux succédant au dépôt marins et littoraux qui riches en galets à Monte Poggiolo se transforment latéralement à l'Ouest dans des sables jaunes.

Les études micropaléontologiques, des mollusques marins et des pollens permettent d'avoir une première identification de l'environnement de cette époque-là et des modalités de sédimentation de la puissante série stratigraphique.

Cette industrie est caractérisée par la présence d'outils sur galet, la prédominance de denticulés, la présence constante de cortex et l'usage répandu de débitage bipolaire.

On peut associer ces caractères, même si avec des réserves du fait que l'analyse n'est pas encore complète, aux objets des gisements plus anciens du bassin de Anagni, Bibbina et Collinaia, Casella di Maida.

SUMMARY

The Ca' Belvedere deposit at Monte Poggiolo was identified in 1983. Initial exploratory excavation took place in 1984. It was, thus, possible to verify that the lithic artifacts, located within a deposit of continental origin resting on a regressive Quaternary in continental gravel leaning on marine and lithoral deposits: pebbles at Monte Poggiolo area, yellow sands to the west.

Micropaleontological, marine mollusk and pollen studies make it possible to draw an initial picture of what the environment was like then.

The industry is characterized by: pebble-like artifacts, the steady presence of bark and the wide use of bipolar flaking.

Keeping in mind that analysis has not yet been completed, the lithic artifacts suggest a similarity with the older finding in the deposits of Anagni, Bibbina and Collinaia basin as well as at Casella di Maida.