



ISTITUTO ITALIANO DI PREISTORIA E PROTOSTORIA



Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio
per la città metropolitana di Genova
e le province di Imperia, La Spezia e Savona



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI GENOVA

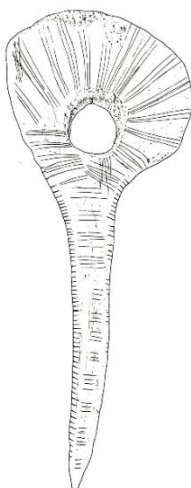


LIII RIUNIONE SCIENTIFICA

Preistoria e Protostoria della Liguria

GENOVA, 16-20 OTTOBRE 2018

Sala Conferenze della Biblioteca Nazionale Universitaria, Via Balbi 40



53RD SCIENTIFIC CONFERENCE

Prehistory and Protohistory of Liguria

GENOVA, 16-20 OCTOBER 2018

ABSTRACT BOOK COMUNICAZIONI E POSTER



REGIONE LIGURIA



COMUNE DI GENOVA



Camera di Commercio
Genova



ISTITUTO ITALIANO DI PREISTORIA E PROTOSTORIA

LIII RIUNIONE SCIENTIFICA DELL'ISTITUTO ITALIANO DI PREISTORIA E PROTOSTORIA

Preistoria e protostoria in Liguria

Sala Conferenze della Biblioteca Universitaria - Via Balbi, 40 - Genova - 16-20 ottobre 2018

LIII SCIENTIFIC MEETING OF THE ITALIAN INSTITUT FOR PREHISTORY AND PROTOHISTORY

Prehistory and Protohistory In Liguria

Conference Room of The University Library - Via Balbi, 40 - Genoa (Italy) - 16th-20th October 2018

ABSTRACT BOOK

A cura di / eds.:

Fabio Negrino, Vincenzo Tiné

Redazione / editing:

Eleonora Sessa

Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, 2018

www.iipp.it - e-mail: riunsc2018@gmail.com

INDICE

PROGRAMMA – PROGRAM.....	5
COMUNICAZIONI	18
Sessione 2 – Siti, materiali, produzioni, relazioni e scambi	18
Sessione 3 – Ambiente, risorse, paesaggio, popolazione	36
Sessione 4 – Arte, pratiche rituali e funerarie	59
Sessione 5 – Storia delle ricerche	66
POSTER.....	75
Sessione 2 – Siti, materiali, produzioni, relazioni e scambi	75
Sessione 3 – Ambiente, risorse, paesaggio, popolazione	117
Sessione 4 – Arte, pratiche rituali e funerarie	137
Sessione 5 – Storia delle ricerche	144
AUTORI / AUTHORS.....	151
INDICE AUTORI / AUTHORS INDEX.....	163

PROGRAMMA – PROGRAM

Martedì, 16 ottobre / Tuesday, 16th October

- 14:00-15:00 *Registrazione*
- 15:00-15:30 *Saluti delle Autorità e apertura dei lavori*

SESSIONE 1 - Inquadramento cronologico e culturale

- 15:30-16:00 Fabio Negrino, Elena Rossoni-Notter, Patrick Simon, Carlo Tozzi. *Il Paleolitico e il Mesolitico.*
- 16:00-16:30 Didier Binder, Roberto Maggi, Vincenzo Tiné. *Il Neolitico.*
- 16:30-16:50 *Discussione*
- 16:50-17:20 Roberto Maggi, Mark Pearce. *L'età del Rame.*
- 17:20-17:50 Angiolo Del Lucchese, Thibault Lachenal, Cristiano Putzolu, Francesco Rubat Borel. *L'età del Bronzo.*
- 17:50-18:20 Raffaele de Marinis, Piera Melli. *L'età del Ferro.*
- 18:20-18:40 *Discussione*

Mercoledì, 17 ottobre / Wednesday, 17th October

SESSIONE 2 – Siti, materiali, produzioni, relazioni e scambi

- 9:00-9:20 Mondher M'Hamdi, Dominique Cauche. *Les chasseurs-cueilleurs de l'unité archéostratigraphique "UA 26" de la grotte du Lazaret, Nice (Alpes-Maritimes) : traditions techniques et comportements socioéconomiques.*
- 9:20-9:40 Olivier Notter, Elena Rossoni-Notter, Patrick Simon, Suzanne Simone. *Nuove ricerche: dalla grotta de l'Observatoire (Monaco) ai Balzi Rossi (Ventimiglia, Liguria, Italia).*
- 9:40-10:00 Fabio Negrino, Julien Riel-Salvatore, Daniele Arobba, Stefano Benazzi, Stefano Bertola, Geneviève Pothier Bouchard, Patrick Simon, Sahra Talamo, Andrea Zerboni. *Riparo Bombrini (Balzi Rossi, Ventimiglia, Imperia): Culture, chronology and environment during the transition from Neandertals to anatomically modern humans in Liguria.*

- 10:00-10:20 Julien Riel-Salvatore, Fabio Negrino, Simon Paquin, Cristiano Putzolu, Pothier Bouchard. *A spatial analysis of the Protoaurignacian levels at Riparo Bombrini (Ventimiglia, Imperia).*
- 10:20-10:50 *Coffee break*
- 10:50-11:10 Fabio Negrino, Julien Riel-Salvatore, Stefano Benazzi, Jamie Hodgkins, Christopher Miller, Caley Orr, Marco Peresani, David Strait, Claudine - Miguel, Geneviève Pothier Bouchard, Dominique Meyer, Daniele Arobba, Henry De Santis, Elisabetta Starnini. *The Arma Veirana (Erli, Savona): a paleoenvironmental and cultural archive spanning the Pleistocene and Holocene.*
- 11:10-11:30 Fabio Santaniello. *La Liguria durante il Gravettiano: un ponte verso l'Italia tirrenica.*
- 11:30-11:50. Margherita Mussi. *L'Epigravettiano antico ai Balzi Rossi.*
- 11:50-12:10 Guillaume Porraz, Louise Purdue, Patrick Simon, Antonin Tomasso. *Le complexe de la vallée du Jabron (Var, France) et ses perspectives pour l'étude du Paléolithique supérieur méditerranéen.*
- 12:10-12:30 *Discussione*
- 12:30-12:50 Didier Binder. *La Néolithisation et les premières étapes du Néolithique en Provence : progrès récents et nouvelles perspectives de recherche sur les systèmes techniques et symboliques.*
- 12:50-13:10 Giuliva Odetti. *Il Neolitico finale ligure attraverso le stratigrafie delle Arene Candide e di Riparo di Rocca Due Teste (Alpicella-Varazze).*
- 13:10-15:00 *Pausa pranzo*
- 15:00-15:20 Marica Venturino. *Il Neolitico in valle Scrivia (VI-V millennio a.C.) alla luce di recenti indagini archeologiche.*
- 15:20-15:40 Stefano Rossi, Chiara Panelli, Roberto Maggi, Peter Rowley-Conwy. *La Caverna delle Arene Candide nel VI millennio BCE. Un quadro cronologico e insediativo.*
- 15:40-16:00 Chiara Panelli, Marzia Gabriele, Louise Gomart, Léa Drieu, Cristina De Stefanis, Stefano Rossi, Daniele Arobba, Didier Binder, Roberto Maggi. *Tradizioni tecniche e produzione ceramica nel VI millennio BCE alle Arene Candide: un approccio integrato.*
- 16:00-16:20 *Discussione*
- 16:20-16:50 *Coffee break*

- 16:50-17:10 Nadia Campana, Alberto Manfredi, Gabriele Martino, Paola Chella, Neva Chiarenza, Renato Nisbet, Chiara Panelli, Ivano Rellini, Stefano Rossi. *Indagini archeologiche a San Nicolao di Pietra Colice (Castiglione Chiavarese – GE). L'insediamento preistorico.*
- 17:10-17:30 Romuald Mercurin, Thibault Lachenal. *Les Alpes maritimes françaises à l'âge du Bronze : bilan chrono-culturel.*
- 17:30-17:50 Davide Delfino. *I castellari di Camogli e Zignago: la Liguria orientale costiera e interna tra età del Bronzo Medio e Recente attraverso la revisione della cultura materiale e dei contesti.*
- 17:50-18:10 Angiolo Del Lucchese, Silvana Gavagnin, Alessandra Macco, Carmelo Prestipino, Elisabetta Starnini. *Nuovi dati dall'entroterra savonese tra Bronzo Finale ed età del Ferro.*
- 18:10-18:30 *Discussione*

Giovedì, 18 ottobre / Thursday, 18th October

SESSIONE 3 - Ambiente, risorse, paesaggio, popolazione

- 8:50-9:10 Patricia Valensi, Abdelkader Moussous, Khalid El Guennouni. *Les faunes du Pléistocène supérieur de la Ligurie (Italie) : biostratigraphie et paléoécologie*
- 9:10-9:30 Giovanni Boschian, Stefano Grimaldi. *The Middle-Upper Palaeolithic at the Riparo Mochi (Balzi Rossi, Ventimiglia, Italy): a perspective.*
- 9:30-9:50 Stefano Grimaldi. *Raw material procurement and land use in the Northern Mediterranean Arc during the Mousterian, Proto-Aurignacian and Gravettian at Riparo Mochi (Balzi Rossi, Italy).*
- 9:50-10:10 Antonin Tomasso, Gabriele Martino, Fabio Negrino, Guillaume Porraz. *Materie prime e sistemi di approvvigionamento nel Paleolitico superiore: un punto di vista ligure.*
- 10:10-10:30 Julien Riel-Salvatore, Roberto Maggi, Daniele Arobba, Gabriele Martino, Ivano Rellini, Marco Firpo, Stefano Rossi. *A synthesis of recent research in the Paleolithic deposits of Caverna delle Arene Candide: Revised chrono-stratigraphy and insights into climate and site formation processes.*
- 10:30-11:00 *Coffee break*
- 11:00-11:20 Marcello Antonio Mannino, Sahara Talamo, Antonio Tagliacozzo, Elisabetta Starnini, Patrizia Garibaldi, Guido Rossi, Daniele Arobba, Andrea De Pascale, Angiolo Del Lucchese, Michael P. Richards. *La dieta del Paleolitico superiore in Liguria: una ricognizione isotopica.*

- 11:20-11:40 Marta Zunino, Elisabetta Starnini, Daniele Arobba, Marco Avanzini, Rosanna Caramiello, Paolo Citton, Livia Camilla Clementi, Marco Firpo, Stefano Giannotti, Fabio Negrino, Fiorenzo Panizza, Marco Romano, Ivano Rellini, Isabella Salvador. *Toirano revisited: nuove ricerche geoarcheologiche e paleontologiche nella Grotta della Bàsura (Toirano, SV). Primi risultati dello studio multidisciplinare delle evidenze antropiche e dei depositi a fauna del Pleistocene superiore.*
- 11:40-12:00 Henry de Lumley. *Histoire et évolution de l'homme en Provence et en Ligurie avant l'arrivée de Homo sapiens : le Vallonet, la Baume Bonne, Terra Amata, le Lazaret, Madonna dell'Arma et Grotta delle Fate.*
- 12:00-12:20 *Discussione*
- 12:20-12:40 Roberto Maggi, Nadia Campana, Gabriele Martino, Marzia Gabriele, Nicosia, Chiara Panelli, Stefano Rossi, Barbara Voytek. *Pianaccia di Suvero: ricerche 1981-82.*
- 12:40-13:00 Giovanni Boschian, Peter Rowley-Conwy, Chiara Panelli, Stefano Rossi, Roberto Maggi. *Early Neolithic depositional processes and site use at Arene Candide Cave (NW Italy). Excavations 1997, 2002, 2012.*
- 13:00-13:20 Nicholas Branch, Roberto Maggi, Carlo Montanari. *Late Pleistocene and Early Holocene Ligurian Environmental Changes and Human History.*
- 13:20-15:00 *Pausa pranzo*
- 15:00-15:20 Renato Nisbet, Mauro Rottoli, Daniele Arobba, Chiara Panelli, Stefano Rossi, Roberto Maggi. *Pratiche agricole e paesaggi del primo Neolitico. Nuovi dati dalle Arene Candide.*
- 15:20-15:40 Gwenaëlle Goude, Alessandra Varalli, Irene Dori, Patrizia Garibaldi, Elisabetta Starnini, Paolo Biagi, Vitale Sparacello. *New insights into Neolithic dietary and cultural behaviours in Liguria.*
- 15:40-16:00 Eóin W Parkinson, Jay T. Stock, Damiano Marchi, Brigitte M. Holt, Alessandra Varalli, Vitale Sparacello. *Physical activity and mobility behaviour in Middle Neolithic Liguria.*
- 16:00-16:20 *Discussione*
- 16:20-16:50 *Coffee break*
- 16:50-17:10 Roberto Maggi, Nadia Campana, Mark Pearce. *Monte Loreto: dall'Età del Rame all'alto Medioevo.*
- 17:10-17:30 Silvia Paltineri, Giovanni Leonardi. *Determinismo geografico? Il caso ligure: una catena montuosa fra costa e pianura, nel passaggio dall'età del Bronzo all'età del Ferro.*

- 17:30-17:50 Francesca Alhaique, Antonio Curci, Ivana Fiore, Alex Fontana, Antonio Tagliacozzo, Umberto Tecchiati, Ursula Thun Hohenstein, Amedeo Luigi Zanetti. *Passato, presente e futuro delle indagini archeozoologiche sui siti preistorici e protostorici della Liguria.*
- 17:50-18:10 Mark Pearce, Roberto Maggi. *Produzione e circolazione del bronzo in Liguria nell'Età del Ferro.*
- 18:10-18:30 *Discussione.*

Venerdì 19 ottobre / Friday, 19th October

SESSIONE 4 - Arte, pratiche rituali e funerarie

- 9:00-9:20 Fabio Martini, Lucia Sarti. *L'arte paleolitica e neolitica in Liguria: temi ed esperienze formali tra cosmopolitismo e regionalità.*
- 9:20-9:40 Renata Grifoni Cremonesi. *Arte rupestre e statue-stele dell'età dei metalli in area ligure nel quadro delle manifestazioni contemporanee italiane e mediterranee.*
- 9:40-10:00 Margherita Mussi. *Le Veneri dei Balzi Rossi in un contesto eurasiatico.*
- 10:00-10:20 Julien Riel-Salvatore, Claudine Miguel-Gravel, Roberto Maggi, Stefano Rossi, Gabriele Martino, Chiara Panelli, Vitale Stefano Sparacello, Vincenzo Formicola. *Il comportamento funerario degli epigravettiani nella Caverna delle Arene Candide alla luce delle nuove ricerche.*
- 10:20-10:50 *Coffee break*
- 10:50-11:10 Chiara Panelli, Stefano Rossi, Dori Irene, Alessandra Varalli, Gwanaelle Goude, Jacopo Moggi-Cecchi, Elisabetta Starnini, Marta Conventi, Roberto Maggi, Angiolo Del Lucchese, Daniele Arobba, Andrea De Pascale, Patrizia Garibaldi, Guido Rossi, Irene Molinari, Monica Zavattaro, Vitale Stefano Sparacello. *Nuove date ¹⁴C sui resti antropologici neolitici della Liguria.*
- 11:10-11:30 Marica Venturino, Andrea Cardarelli, Costanza Paniccia. *La necropoli a cremazione dell'età del Bronzo di Alba.*
- 11:30-11:50 *Discussione*
- 11:50-13:10 *Discussione poster Sessioni 2-4*

SESSIONE 5 – Storia delle ricerche

- 15:00-15:20 *Andrea De Pascale, Elena Rossoni-Notter. Storia delle ricerche e collezioni preistoriche in Liguria. Riflessioni: stato di fatto, novità, prospettive.*
- 15:20-15:35 *Filippo Maria Gambari, Mario Mineo. Le prime fasi delle ricerche in Liguria, dall'archivio storico del Museo Pigorini.*
- 15:35-15:50 *Andrea De Pascale. Il carteggio di Arturo Issel nel Fondo Pigorini dell'Università di Padova.*
- 15:50-16:05 *Maria Cristina Bonci, Giuliva Odetti. Progressi nello studio delle lastre fotografiche della collezione di G.B. Rossi.*
- 16:05-16:30 *Coffee break*
- 16:30-16:45 *Massimo Tarantini. L'attività dell'Istituto Italiano di Paleontologia Umana Liguria (1913-1950). Ricerche, metodi, strategie.*
- 16:45-17:00 *Elisa Bianchi, Andrea De Pascale, Giulio Montinari. Federico Hosmer Zambelli, il Gruppo Speleologico "Aldobrandino Mochi" e Camillo Richard: tre casi di attività di ricerca paleontologica nella Liguria di Ponente negli anni '20-'30 del Novecento.*
- 17:00-17:15 *Daniela Gandolfi. Gli interessi di Nino Lamboglia (1912-1977) per le scienze preistoriche. Dal Convegno Paleontologico Ingauno (1937) agli scavi della necropoli di Chiavari (1959-1969).*
- 17:15-17:30 *Francesco Rubat Borel, Patrizia Solinas. Gli studi sulla lingua degli antichi Liguri nel XX secolo, tra linguistica ed archeologia.*
- 17:30-18:00 *Discussione Sessione 5*
- 18:00-18:30 *Chiusura lavori*

Sabato 20 ottobre / Saturday, 20th October

ESCURSIONI

Poster Session

SESSIONE 2 – Siti, materiali, produzioni, relazioni e scambi

1. Elisa Leger, Fabio Negrino, Marco Peresani. *L'industria litica musteriana dell'Arma delle Mònie (Finale Ligure, Savona).*
2. Matteo Romandini, Elena Rossoni-Notter, Olivier Notter, Patrick Simon, Suzanne Simone. *Grotta dell'Observatoire (Monaco): analisi dell'industria su materie dure animali, oggetti di parure e prime osservazioni archeozoologiche.*
3. Fabio Negrino, Ursula Thun Hohenstein, Andrea Zerboni, Luigi Di Francescantonio, Sandro Lorenzelli. *Il sito di Via San Francesco a Sanremo (Imperia): un'industria laminare del Paleolitico medio.*
4. Gabriele Martino, Fabio Negrino, Roberto Maggi. *Il Paleolitico medio-superiore del Levante ligure.*
5. Cristiano Putzolu, Fabio Negrino, Julien Riel Salvatore. *Il rilievo del riparo Bombrini: tecniche di fotogrammetria sfm per l'acquisizione 3D di un contesto di scavo.*
6. Giovanni Cavallo, Fabio Negrino, Julien Riel-Salvatore. *Preliminary scientific research on ochre fragments from Riparo Brombini.*
7. Stefano Grimaldi, Elisabetta Starnini, Angiolo Del Lucchese. *Primi dati dalle campagne di ricerca 1997-2002 al Riparo Lorenzi (Balzi Rossi, Ventimiglia, IM).*
8. Ivana Fiore, Francesca Alhaique, Antonio Tagliacozzo. *Outillage peu élaboré in materia dura animale dai livelli paleolitici delle Arene Candide (Finale Ligure, Savona).*
9. Leïla Hoareau, Didier Binder, Sylvie Beyries. *Restituer la diversité et la complexité des traditions ornementales épigravettiennes: approche systémique de la biographie des objets de parure de l'Abri Martin (Alpes-Maritimes, France).*
10. Fabio Negrino, Daniele Arobba, Marta Conventi, Chiara Dodero, Simona Mordegli, Chiara Panelli, Ivano Rellini, Julien Riel-Salvatore, Eleonora Sessa, Giuseppe Vicino, Sahra Talamo. *L'arma degli zerbi (finale ligure, sv): un sito riscoperto*
11. Flavio Altamura, Margherita Mussi, Marta Conventi, Fabio Negrino, Giuseppe Vicino. *Una lucerna paleolitica scoperta nella Grotta degli Zerbi (Finale Ligure, SV).*
12. Giuliva Odetti, Antonella Traverso. *Evidenze archeologiche da località Zuncri (Isola del Cantone-Ge): la tradizione mesolitica.*
13. Chiara Panelli, Elisabetta Starnini, Renato Nisbet, Caterina Ottomano. *Villanova d'Albenga (SV), località Coasco (SV): un insediamento neolitico all'aperto nell'entroterra ingauno.*

14. Chiara Panelli, Vitale Stefano Sparacello, Marta Conventi, Henry de Santis, Stefano Rossi, Elisabetta Starnini, Carlo Tozzi. *La Grotta Mandurea a Borgio Verezzi (SV) tra ricerca e tutela.*
15. Henry de Santis, Simona Mordeglia, Elisabetta Starnini. *Tra la fine del Neolitico e l'età dei metalli in Liguria: nuove evidenze di frequentazione di caverne del Ponente Ligure.*
16. Henry de Santis. *Aggiornamento dello stato di conservazione dei depositi delle caverne archeologiche del comprensorio Toiranese (SV).*
17. Roberto Micheli, Chiara Panelli, Stefano Rossi, Roberto Maggi. *Ornamenti personali dai livelli Impresso-Cardiali della Caverna delle Arene Candide.*
18. Chiara Panelli, Elisabetta Starnini, François-Xavier Le Bourdonnec, Carlo Lugliè. *Nuove indagini sulla caratterizzazione e la provenienza delle ossidiane della Grotta Pollera (Finale Ligure, SV).*
19. Alessandro Borghi, Elisabetta Starnini, Roberto Cossio, Francesca Gambino, Miriana Ribero, Roberto Cabella, Mauro Cinquetti. *L'anello-bracciale della Caverna dei Pipistrelli (Finale L., SV): analisi archeometriche per lo studio della provenienza della materia prima e implicazioni culturali.*
20. Cristina De Stefanis, Barbara Voytek, Sylvie Beyries, Roberto Maggi, Stefano Rossi, Chiara Panelli. *Analisi funzionale dei brunitoi per la produzione ceramica dai livelli Impresso-Cardiali delle Arene Candide.*
21. Roberto Giustetto, Roberto Compagnoni, Miriana Ribero, Marica Venturino. *L'industria in pietra verde dal sito del Neolitico antico padano di Novi Ligure. Studio archeometrico e analisi minero-petrografiche.*
22. Sabrina Armenio, Fabio Negrino, Sahra Talamo. *Ronco del Gatto (Bardi, Parma): un sito di estrazione e di lavorazione della radiolarite nell'Appennino parmense. Dal Paleolitico medio all'età del Rame.*
23. Antonella Traverso, Almudena Arellano, Eugenia Isetti, Giulio Montinari, Irene Molinari, Ivano Rellini, Guido Rossi. *La Tana di Badalucco e la Grotta Giacheira (Pigna, Imperia): dagli scavi ottocenteschi alla ripresa delle ricerche.*
24. Paola Chella. *Scavi clandestini in Val Frascaiese, gli elementi di novità.*
25. Luisa Ferrero, Stefania Padovan. *Scambi commerciali, circolazione di oggetti di prestigio e rituali in valle Gesso.*
26. Alberto Agresti, Emanuela Paribeni, Paola Perazzi. *La Toscana Nord Occidentale tra Bronzo medio e Bronzo finale. La formazione dell'identità culturale di un territorio di confine.*

27. Christian Metta, Giacomo Bilotti. *Archeologia del paesaggio in Toscana settentrionale: i contesti archeologici in grotta tra Eneolitico ed età del Bronzo.*
28. Angelo Ghiretti, Marta Colombo. *Il ritrovamento di una punta di lancia del Bronzo finale dal Poggio Castello di Gravagna (Pontremoli, MS).*
29. Renato Lagomarsino, Roberto Maggi, Italo Pucci. *Segni sul Ramaceto.*
30. Giuliva Odetti. *Il villaggio della Media età del Bronzo di località Castellari (Loano, SV).*
31. Silvana Gavagnin, Silvia Pirotto, Carmelo Prestipino, Maria Rosa Simonassi. *L'area archeologica di Rio Cavallera - Carcare (SV): note preliminari.*
32. Piera Melli, Antonella Traverso. *Nuovi dati sull'alta Valle Scrivia.*
33. Angiolo Del Lucchese, Giuliva Odetti. *Il Bronzo finale e la prima età del Ferro a Monte Trabocchetto-Rocca delle Fene (SV).*
34. Claudio Capelli, Elisabetta Starnini, Roberto Cabella, Michele Piazza. *Archeometria delle produzioni fittili preistoriche e protostoriche della Liguria: primo contributo per una definizione dei markers petrografici del distretto produttivo Albenga-Centa-Val Pennavaire (SV).*
35. Barbara Barbaro, Nadia Campana, Paola Chella. *I materiali della fine dell'età del Bronzo di Chiavari (GE), Vado Ligure (SV) e Diano Marina (IM).*
36. Guido Rossi, Eugenia Isetti. *Il ripostiglio di Loto (Sestri Levante, Genova). Riscoperte e nuove ipotesi.*
37. Elisa Vecchi. *L'ambra dei Liguri: attestazioni e modi di approvvigionamento nell'età del Bronzo e del Ferro.*
38. Francesca Bulgarelli, Claudio Capelli, Roberto Cabella. *La necropoli di Albisola Superiore tra archeologia e archeometria. Le origini della produzione ceramica albisolese.*

SESSIONE 3 - Ambiente, risorse, paesaggio, popolazione.

1. Anne-Elisabeth Lebatard, Didier L. Broulès, Elena Rossoni-Notter, Olivier Notter, Patrick Simon, Suzanne Simone. *Preliminary cosmogenic nuclide burial dating of artefacts from the Observatoire Cave (Monaco Principality).*

2. Marie Antoinette de Lumley, Giacomo Jacobini, Patricia Valenzi. *Resti neandertaliani da Madonna dell'Arma (Sanremo) e dall'Arma delle Mònie (Finale Ligure).*
3. Geneviève Pothier Bouchard, Julien Riel-Salvatore, Fabio Negrino, Michael Buckley. *Zooarchaeological and ZooMS insights into modern human mobility at Riparo Bombrini.*
4. Marcello Antonio Mannino, Elisabetta Starnini, Stefano Grimaldi. *Nuovi studi sulla malacofauna paleolitica del Riparo Mochi.*
5. Daniele Albertini, Francesca Alhaique, Marcello Antonio Mannino, Antonio Tagliacozzo. *Modelli paleoambientali tra Pleistocene ed Olocene nel Mediterraneo centrale. Stato degli studi e prospettive di ricerca sui resti di pesce da siti archeologici liguri.*
6. Elvira Orso, Giulia Capecci, Stefano Ricci. *La ricostruzione facciale dell'individuo epigravettiano della "Sepoltura 2" della Caverna delle Arene Candide (Finale Ligure, SV).*
7. Manon Galland, Giuseppe D'Amore, Sylvia Di Marco, Vitale S. Sparacello, Alessandra Varalli, Martin Friess, Roberto Miccichè, Ron Pinhasi, Luca Sineo. *L'origine del Neolitico in Italia: una prospettiva craniometrica dalla Liguria.*
8. Emanuela Cristiani, Vitale Sparacello, Irene Dori, Elisabetta Starnini, Ron Pinhasi. *A multidisciplinary study of dental calculus in a sample from the Neolithic of Liguria.*
9. Eliza Orellana González, Emmy Bocaege, Jacopo Moggi-Cecchi, Vitale S. Sparacello, Irene Dori. *Growth disturbances in the Neolithic of Liguria from the analysis of perikymata.*
10. Patrizia Garibaldi, Giuseppe Vicino, Eugenia Isetti, Irene Molinari, Guido Rossi, Maria Tagliafico. *Risorse marine nei siti preistorici dell'arco ligure: nuovi dati e prospettive.*
11. Daniele Arobba, Rosanna Caramiello, Marco Firpo, Luca Mercalli, Lionello F. Morandi, Stefano Rossi. *Alla foce del Bisagno: evidenze relative alla più antica frequentazione antropica dell'area urbana di Genova.*
12. Alessandro Peinetti, Sila Motella De Carlo, Marica Venturino. *Analisi di un residuo contenente semi di *Papaverum somniferum* su un manufatto databile al Neolitico medio da Castello di Annone (Asti).*
13. Stefano Rossi, Chiara Panelli, Roberto Maggi, Daniele Arobba, Peter Rowley-Conwy. *Due strutture di combustione rinvenute in un livello Cardiale della Caverna delle Arene Candide.*
14. Ivano Rellini, Marco Firpo. *La duna perduta: indagini micromorfologiche su lembi relitti dell'antico deposito eolico delle Arene Candide (Finale Ligure).*

15. Sara Bernardini, Gwenaëlle Goude, Roberto Maggi, Nadia Campana, Renato Nisbet, Alessandra Varalli, Mary Anne Tafuri. *Nuovi dati sull'età del Rame del Levante ligure tramite analisi isotopiche multi-proxy.*
16. Andrea De Pascale, Roberto Maggi, Carlo Montanari. *Le Mogge di Ertola (Rezzoaglio, GE): un archivio per novemila anni di storia ambientale.*
17. Sila Motella De Carlo. *Paesaggio e risorse naturali nel Piemonte meridionale tra Neolitico ed età del Ferro.*

SESSIONE 4 - Arte, pratiche rituali e funerarie

1. Chiara Panelli, Elisabetta Starnini. *Due nuove figurine fittili neolitiche dalla Caverna delle Arene Candide (Finale Ligure, SV).*
2. Elena Bedini. *Resti faunistici da necropoli a incinerazione dell'età del Bronzo e del Ferro nel Piemonte meridionale.*
3. Luisa Ferrero, Stefania Padovan. *La frequentazione a scopo funerario del Monte Cavanero di Chiusa di Pesio (CN).*
4. Luisa Ferrero, Stefania Padovan. *La necropoli di Entracque (CN), in alta valle Gesso. Nuovi dati.*
5. Silvana Gavagnin, Lorenza Panizzoli, Silvia Piroto, Carmelo Prestipino, Maria Rosa Simonassi. *L'urna in località Salve Regina - Millesimo (SV): note preliminari e spunti di riflessione.*
6. Benedetta Bresadola, Claudio Cavazzuti, Alessandro Vanzetti, Luca Bondioli. *Analisi antropologica di un campione di 22 tombe dalla necropoli di Chiavari (GE).*
7. Mario Codebò, Henry De Santis. *Indagini archeoastronomiche su strutture liguri tipologicamente attribuibili al "Megalitismo".*

SESSIONE 5 - Storia delle ricerche

1. Andrea De Pascale, Daniela Gandolfi. *Documenti d'interesse paleontologico nell'archivio storico dell'Istituto Internazionale di Studi Liguri: lettere, disegni, fotografie e diari di scavo.*
2. Andrea De Pascale. *Tre lettere di Clarence Bicknell nel Fondo Pigorini dell'Università degli Studi di Padova.*
3. Nicola Cucuzza. *Materiali egei nelle collezioni museali della Liguria.*

4. Massimo Cultraro, Daniela Gandolfi. *"Searching for the Blind Beetles": Grace M. Crowfoot e l'esplorazione di Tana Bertrand (Badalucco, IM).*
5. Monica Miari, Laura Minarini. *Il materiale delle Arene Candide al Museo Civico Archeologico di Bologna - Dono Issel e Morelli.*
6. Stefano Rossi, Chiara Panelli. *Relazioni sociali e scientifiche dei primi ricercatori britannici nelle caverne del Finalese.*

Presidenti / Presidents

Fabio Negrino, Vincenzo Tiné

Comitato Scientifico / Scientific Committee

Daniele Arobba, Maria Bernabò Brea, Angiolo Del Lucchese, Andrea De Pascale, Marco Firpo, Vincenzo Formicola, Roberto Maggi, Piera Melli, Fabio Negrino, Elena Rossoni-Notter, Vincenzo Tiné

Segreteria organizzativa / Organizational secretary

Eleonora Sessa, Ivano Rellini, Sabrina Armenio, Anna Baggetta, Mattia Burlando, Alessandra Coleschi, Chiara Doderò, Francesca Margagliano, Alice Nicora, Aurora Nigro, Martina Parise

COMUNICAZIONI

Sessione 2 – Siti, materiali, produzioni, relazioni e scambi

Podium presentation – 17/10 9.00

MONDHER M'HAMDI, DOMINIQUE CAUCHE

Les chasseurs-cueilleurs de l'unité archéostratigraphique « UA 26 » de la grotte du Lazaret, Nice (Alpes-Maritimes) : Traditions techniques et comportements socioéconomiques

L'unité archéostratigraphique « UA 26 » de la grotte du Lazaret à Nice (Alpes-Maritimes) datant d'environ 160 000 ans a livré un mobilier lithique très riche et varié.

Ce mobilier est caractérisé par la grande diversité des roches employées, par la gestion différentielle de ces matériaux et ainsi la présence de deux schémas de productions au sein de ces collections. Le schéma de façonnage repose très largement sur les roches locales et notamment les galets en calcaire trouvés à proximité du site, sur la plage marine ou dans le lit du Paillon, à 2-3 km de la grotte. Inversement, les roches siliceuses, recherchées dans des zones peu éloignées, ont été exploitées presque totalement pour un schéma de débitage. L'étude des productions obtenues par débitage montre la présence de deux méthodes d'exploitation à degré de prédétermination plus ou moins marqué, le Levallois et le Discoïde constituant cependant une minorité de la production, et un autre système d'exploitation qui nous semble peu élaboré et qui se traduit, dans le mobilier, par un nombre important de nucléus de formes globuleuses/irrégulières et des produits de débitage mal caractérisés représentant la majorité des productions.

L'analyse techno-économique de ces productions, pour la majorité des matériaux et pour les différents schémas de production, révèle la réalisation de l'ensemble des séquences de production / aménagement / utilisation dans la grotte. En effet, les fortes proportions de produits corticaux pour l'ensemble du mobilier, de produits ordinaires, la présence d'un nombre très important d'éclats de façonnage de bifaces et la présence des nucléus sont des indices suggérant des activités de débitage et de façonnage sur place.

La coexistence de deux schémas de productions, débitage/façonnage, sur un même niveau d'occupation, UA26, avec une exploitation variable de différentes catégories de roches démontre une bonne connaissance des propriétés des différents matériaux, de leur adéquation à la taille ainsi que de leurs disponibilités au sein du territoire de parcours des chasseurs-cueilleurs du Lazaret. La présence de ces deux schémas au sein d'une même collection fait également l'objet de nombreuses discussions, en particulier dans les choix d'attribution de ces industries au Paléolithique ancien (Acheuléen) ou au Paléolithique moyen.

OLIVIER NOTTER, ELENA ROSSONI-NOTTER, PATRICK SIMON, SUZANNE SIMONE

Nuove ricerche: dalla grotta de l'Observatoire (Monaco) ai Balzi Rossi (Ventimiglia, Liguria, Italia)

Les problématiques de recherche de l'équipe du Musée d'Anthropologie préhistorique de Monaco intéressent principalement les comportements des groupes du Paléolithique ancien. Deux grands sites de la région, la grotte de l'Observatoire (Monaco) et la grotte du Prince (Vintimille, Ligurie, Italie) font ainsi à nouveau l'objet d'études.

Après une modélisation 3D et un levé photogrammétrique, des fouilles ont été relancées à la grotte de l'Observatoire (Monaco) pour l'ensemble de ses témoins paléolithiques (supérieur, moyen, inférieur). De nouvelles datations, inédites, ont par ailleurs été entreprises. Ce programme initié en 2016 permettra de mieux décrire les occupations, fréquentes et successives, enregistrées dans la cavité.

La grotte du Prince (Vintimille, Ligurie, Italie), dont le matériel moustérien et acheuléen fut aussi republié récemment, intègre le panorama des Balzi Rossi ou grottes de Grimaldi. Afin d'enrichir les confrontations de ces technocomplexes, nos travaux sur le Moustérien se sont poursuivis reconsidérant cette fois de nouvelles collections anciennes et méconnues, comme celles des grottes de Costantini et des Enfants.

Via ces exemples d'études, nos objectifs sont à la fois d'apprécier et d'étayer certains résultats, obtenus depuis plus de cent ans, mais surtout de compléter et préciser les interprétations, par l'acquis de nouvelles données.

FABIO NEGRINO, JULIEN RIEL-SALVATORE, DANIELE AROBBA, STEFANO BENAZZI, STEFANO BERTOLA, GENEVIÈVE POTHIER BOUCHARD, PATRICK SIMON, SAHRA TALAMO, ANDREA ZERBONI

Riparo Bombrini (Balzi Rossi, Ventimiglia, Imperia): Culture, chronology and environment during the transition from Neandertals to anatomically modern humans in Liguria

The site of Riparo Bombrini is part of the Balzi Rossi archaeological site complex (Italy) located a few hundred meters from the border with France. First identified in the 1930s, it has since been excavated as part of a series of projects, the latest one of which is an ongoing collaboration between the universities of Genova and Montréal (Canada), with the support of the Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio della Liguria and of the Polo Museale della Liguria. The stratigraphic sequence revealed by different projects captures the transitional interval between the Middle and Upper Paleolithic, that is, the critical interval that sees the shift from Neandertals to anatomically modern humans. It therefore represents a crucial site to help understand the most recent instance of how one human species substituted another in Europe, as well as the cultural and environmental dynamics that characterized this process. The Mousterian levels at Riparo Bombrini have yielded several thousand lithic implements and a large amount of faunal remains. The mainly local raw material procurement patterns are accompanied by the constant use of the discoid method, with some Levallois production. Deer is the best documented species in the prey spectrum and it is important to highlight the presence the shells mollusks exploited as part of the Neanderthal

diet. The use of red ochre is also documented in these levels. A clear stratigraphic break separates those levels from the rich ones that overlie them and that document the arrival in Liguria of anatomically modern humans who are attested by the presence of a deciduous incisor in those levels. The lithic industry is heavily lamellar (and microlamellar) and a large portion of it is made on a breadth of exotic lithotypes provenienced to sources distributed over an extremely vast geographic area ranging from the Rhône Valley to the Marches region. In this context, the recovery of a small sidescraper on Prealpine flint also indicates at least sporadic contacts with sites in modern-day Veneto. The Protoaurignacian has also yielded bone tools comprising awls and needles as well as an abundance of pierced shells used as beads in personal ornaments, along with other decorative elements made of bone, steatite and belemnite fossils. Ochre is also very abundant. A series of AMS radiocarbon dates obtained in previous projects as well as part of our ongoing fieldwork supports ongoing efforts at revising the site's stratigraphy, with the goal of clarifying the nature and tempo of the Transition in this part of Liguria, which represents a natural biogeographic corridor traveled by our species during its diffusion in Europe around 42000-41000 years BP.

JULIEN RIEL-SALVATORE, FABIO NEGRINO, SIMON PAQUIN, CRISTIANO PUTZOLU,
GENEVIÈVE POTHIER BOUCHARD

A spatial analysis of the Protoaurignacian levels at Riparo Bombrini (Ventimiglia, Imperia)

Ongoing excavations at the site of Riparo Bombrini, part of the Balzi Rossi site complex, focused on the site's Protoaurignacian levels from 2015-2017. As part of this field project, all piece-plotted finds and field maps were digitized and entered into a GIS to allow for their analysis in order to identify differences and commonalities in how the site's earliest modern human occupants organized their use of space within and outside the shelter. This effort also involved digitizing and integrating into the all of the spatial data and field maps from the 1976 and 2002-2005 excavations, in order to get as complete a view as possible of Protoaurignacian spatial organization. These composite data collected over forty years of investigation into the Protoaurignacian at Riparo Bombrini reveal some important differences between the three levels attributed to this technocomplex. Level A1 reveals three loci of activity: the first is found at the mouth of the shelter associated with a small hearth and lithic production and shell working. The other two loci are found within the shelter, one clustered around a cuvette-like hearth near the backwall, while the last loci seems to be a dense accumulation of remains of all types in a pit-like feature about two meters away from the cuvette hearth. Overall, artifacts are found in relatively low densities all over the occupation surface. In contrast, artifact densities are much higher in Level A2, with almost no artifacts found between the main loci

activity loci. Like in Level A1, a pit appears to have been used as refuse dump in the eastern part of the shelter. While a cuvette-hearth is also found in more or less the same area as in A1, artifacts associated with this feature appear to be tightly concentrated between the hearth and the back of the shelter, as if artifacts had been systematically swept from the main occupied area within the shelter, an impression certainly reinforced by the near absence of artifacts found elsewhere within the shelter in Level A2. Finally, an area of four squared meters located a couple of meters away from the shelter's mouth is associated with conspicuous lithic and faunal remains. An important result from this spatial analysis is also that it provides us with the first clear look at the distribution of artifacts within Level A3, a relict level present as a berm adhering to the backwall of the shelter behind the location of the hearths and pits that characterized the two overlying levels. This limited deposit comprises diffuse lithics, faunal remains, ochre, several shells and a number of charcoal samples, indicating that it was likely originally a fairly low-intensity occupation, at least towards the back of the shelter. This pattern stands in contrast to that documented in the two overlying levels and may be linked to the behavioral dynamics characterizing the very earliest Protoaurignacian presence at Riparo Bombrini, if not at the Balzi Rossi.

FABIO NEGRINO, JULIEN RIEL-SALVATORE, STEFANO BENAZZI, JAMIE HODGKINS, CHRISTOPHER MILLER, CALEY ORR, MARCO PERESANI, DAVID STRAIT, CLAUDINE GRAVEL-MIGUEL, GENEVIÈVE POTHIER BOUCHARD, DOMINIQUE MEYER, HENRY DE SANTIS, ELISABETTA STARNINI

Arma Veirana (Erli, Savona): A paleoenvironmental and cultural archive spanning the Late Pleistocene and Holocene

Arma Veirana is a large (ca. 40m deep) cave formed by tectonic processes that opens at the base of a rocky cliff. Found at c. 500m asl in the Neva Valley within the boundaries of the municipality of Erli, a few hundred meters from the frazione of Cerisola, in the province of Cuneo. First reported in 2006, the site has been under excavation since 2015 by a group of scholars affiliated with universities in Italy and abroad, in collaboration with the Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio della Liguria. The stratigraphy revealed so far spans more than 40,000 years. The oldest levels have yielded Mousterian archaeological remains associated with the last Neandertal groups in Liguria. These assemblages comprise abundant faunal remains (red deer is the dominant species), as well as lithic implements, most of which are manufactured on coarse vein quartz available immediately next to the cave. These data suggest a rather opportunistic exploitation of locally available natural resources by Neandertals. Stone tools manufactured on

imported, generally high-quality lithotypes are relatively few. For the time being, the earliest levels documenting the transition to the Upper Paleolithic have not shown diagnostic Protoaurignacian or Aurignacian characters, while the presence of backed microliths in the uppermost Upper Paleolithic levels indicate a sporadic use of the site by Epigravettian foragers at the end of the Pleistocene. It is to these levels that we can likely associate the exceptional discovery of a neonate buried in a pit along with grave goods comprising at least three large polished shell pendants and beads made on pierced marine gastropod shells, most of which appear to be *Columbella rustica*. The recovery of coiled pottery sherds and of a spindle whorl both inside and outside the cave also attests to the human occupation of the site during the Neolithic and the Metal Ages. The destruction of speleothems that used to seal the Pleistocene sequence in the deepest part of the site, in turn, is likely explainable as the result of historic period efforts linked to lime production.

FABIO SANTANIELLO

La Liguria durante il Gravettiano: un ponte verso l'Italia tirrenica

A tutt'oggi, i dati disponibili sul Gravettiano italiano si riferiscono principalmente alle analisi tipologiche delle industrie litiche realizzate durante il secolo scorso. Questi studi hanno sottolineato la presenza di varie *facies* riferibili a diversi contesti geografici e cronologici. In particolare, pare che gli Appennini abbiano svolto un importante ruolo di spartiacque, distinguendo in modo sensibile il Gravettiano tirrenico da quello adriatico. A tal proposito, alcuni autori hanno evidenziato l'influenza del Gravettiano francese su quello tirrenico; tuttavia mancano dati tecno-economici che avvalorino questa ipotesi. Al fine di fornire un quadro esplicativo più ampio, sono state analizzate le collezioni litiche gravettiane - Unità C e D - del Riparo Mochi (Balzi Rossi, Liguria). Quest'ultimo conserva una delle più importanti sequenze del Paleolitico superiore dell'Europa mediterranea e si trova al centro dell'arco ligure-provenzale, un passaggio obbligato per accedere al versante occidentale della nostra penisola. Per realizzare questo studio è stata effettuata una revisione puntuale della documentazione di scavo (diari, immagini,

disegni), correlandole collezioni raccolte tra il 1938-1949 e già note in letteratura, con i materiali provenienti dagli scavi del 1959. L'uso di un approccio tecno-tipologico ha permesso di definire gli adattamenti prodotti durante le diverse frequentazioni gravettiane, riconoscendo allo stesso tempo la provenienza delle materie prime. I risultati permettono di definire alcuni aspetti del Gravettiano del Riparo Mochi: a) i bulini di Noailles trovati alla base dell'Unità D dimostrano che il Noailliano è la prima frequentazione gravettiana del riparo. Inoltre, i dati raccolti sottolineano la presenza di diverse frequentazioni/funzioni del sito riconducibili alla *facies* noailliana; b) sono stati evidenziati alcuni cambiamenti tra Gravettiano medio e finale che possono essere il risultato di variazioni sociali e/o fenomeni di regionalizzazione. In conclusione, una attenta contestualizzazione rispetto al panorama italiano ed europeo permette di valutare la diffusione dei gruppi noailliani nella nostra penisola, suggerendo anche nuovi dati utili alla caratterizzazione delle fasi finali del Gravettiano.

MARGHERITA MUSSI

L'Epigravettiano antico ai Balzi Rossi

Le Grotte dei Balzi Rossi erano uno dei massimi complessi di siti del Paleolitico superiore quando, nella seconda metà dell'Ottocento, i loro riempimenti vennero gravemente compromessi dalla costruzione della ferrovia Genova-Ventimiglia e dalle frettolose ricerche archeologiche di quei tempi. Gli scavi successivi, ad opera dell'equipe del Principe Alberto I di Monaco ai Fanciulli, e più tardi effettuati da studiosi italiani a Mochi e infine al Bombrini, hanno evidenziato la ricchezza di livelli del Protoaurignaziano, Aurignaziano, Gravettiano, ed Epigravettiano finale. Le sepolture e le

manifestazioni artistiche sono state anche loro ricontestualizzate. Pochissimo si sa, invece, dell'Epigravettiano antico. Scopo di questo contributo è quindi di fare il punto sulla presenza di questo tipo di industria ai Balzi Rossi, sulla base della rimante informazione, edita ed inedita. Questo permette di arricchire, nei limiti del possibile, le conoscenze su questa straordinaria località, ma anche di prendere in più attenta considerazione la penetrazione nella penisola, attraverso la Liguria, di manifestazioni culturali attualmente note principalmente sul versante adriatico.

GUILLAUME PORRAZ, LOUISE PURDUE, PATRICK SIMON, ANTONIN TOMASSO

Le complexe de la vallée du Jabron (Var, France) et ses perspectives pour l'étude du Paléolithique supérieur méditerranéen

La Provence et la Ligurie forment un espace d'étude privilégié pour l'étude du Paléolithique européen dans ses dynamiques culturelles et environnementales. Ce couloir méditerranéen a été occupé et parcouru par des populations de l'est et de l'ouest suivant des dynamiques territoriales qui se sont modifiées au cours du temps. Ces modifications dans les modes d'implantation, d'organisation et d'exploitation des ressources renvoient à des transformations plus profondes quant à la nature des structures démographiques et socio-économiques des populations. Ces structures sont accessibles par l'analyse des systèmes techniques et leur fragmentation dans l'espace, profitant régionalement d'un contexte géologique très favorable pour l'étude de la circulation des matières premières.

Nos connaissances sur l'occupation paléolithique de l'arc Liguro-Provençal reposent pour une large partie sur les fouilles réalisées dans les sites des Balzi Rossi (Ventimiglia, Italia). Ce complexe archéologique est de première importance dans l'histoire de la recherche mais aussi pour le caractère exceptionnel des découvertes qui y ont été faites. Les Balzi Rossi livrent ainsi des données régionales majeures pour l'étude des dernières sociétés néandertaliennes, de la dispersion des premières sociétés d'hommes anatomiquement modernes ou encore des traditions développées au cours du Gravettien. Néanmoins, ces occupations ne sauraient refléter à elles seules la diversité des solutions et adaptations humaines au cours du Paléolithique. Les études régionales sur la circulation des silex nous

montrent en effet que ces occupations humaines s'intégraient dans une dynamique territoriale plus large associant à la fois des espaces du littoral méditerranéen et des Préalpes méridionales.

En 2012, suite à plusieurs années de prospections géologiques dans les Préalpes de Castellane, une prospection archéologique a permis de découvrir une vallée encore inexplorée pour son potentiel archéologique : la vallée du Jabron (Var, France). Située à environ 50 km du littoral et à 900 m d'altitude, cette petite vallée de 5 km de long révèle aujourd'hui des occupations humaines bien préservées couvrant une chronologie qui s'étire de la fin du Paléolithique moyen jusqu'au Néolithique. Les différentes activités de prospection, de sondage et de fouille entreprises depuis 2013 dévoilent l'existence d'un complexe d'archives culturelles et naturelles inédites pour l'étude du Paléolithique régional.

Dans le cadre de cette communication, notre intention est d'introduire la vallée du Jabron dans son contexte physique, écologique, géologique et archéologique. Nous accorderons une attention toute particulière au site des Prés de Laure qui révèle une séquence pluristratifiée du Gravettien et du début de l'Épigravettien. A bien des égards, le complexe archéologique de la vallée du Jabron vient idéalement compléter les enregistrements archéologiques des Balzi Rossi, tout en assurant une nouvelle ouverture vers les sites du Verdon et les vallées de la Durance et du Rhône.

DIDIER BINDER

La Néolithisation et les premières étapes du Néolithique en Provence : progrès récents et nouvelles perspectives de recherche sur les systèmes techniques et symboliques

La dernière décennie a connu une avancée significative des connaissances sur les premières communautés néolithiques de Méditerranée occidentale, leur dynamiques spatiotemporelles et leurs interactions possibles avec les derniers chasseurs mésolithiques.

En Provence, où le nombre d'opérations de terrain concernant ces problématiques a décliné au cours des quinze dernières années, des progrès significatifs sont liés aux développements analytiques – en matière de datation, techno-économie et bio-archéologie – adossés à quelques programmes structurants, achevés (ETICALP 2008-2014) ou en cours (CIMO 2015-2019, INTERACT 2018-2020).

Une plus grande rigueur dans la sélection des échantillons à dater et la mise en œuvre de statistiques bayésiennes sont à l'origine d'une amélioration considérable des chroniques, en termes de justesse et de précision. Il en ressort une chronologie plus précise des aspects successifs du Mésolithique (fin du Sauveterrien

et Castelnovien), de l'Impresso-cardial, puis des différentes composantes qui précèdent la mise en place du Chasséen.

Ces nouvelles sériations permettent de mieux cerner les périodes et les espaces de transition au sein desquels se déclinent les interactions culturelles. Ces dernières sont plus particulièrement éclairées par le développement des recherches sur les géoressources dont les modes d'exploitation et de diffusion contribuent à une meilleure définition des territoires parcourus ou irrigués par les réseaux d'échange. Les possibilités – encore exceptionnelles – de croisement avec l'ensemble des résultats bioarchéologiques, y compris ceux qui concernent les isotopes et l'ADN ancien, conduisent à une reconsidération des différentes échelles de mobilité humaine.

Enfin, des données – ou la reconsidération de données – concernant le domaine funéraire et, plus rarement celui des représentations, apportent quelques éclairages sur les systèmes symboliques des premiers agro-pasteurs.

GIULIVA ODETTI

Il Neolitico finale ligure attraverso le stratigrafie delle Arene Candide e di Riparo di Rocca Due Teste (Alpicella-Varazze)

Gli scavi delle Arene Candide di Tinè e del Riparo di Rocca delle due Teste di G.P. Martino hanno permesso di individuare uno strato posteriore alla II fase dei VBQ che sembra intercalarsi prima dell'inizio dell'Età del Rame e che può colmare il momento finale del Neolitico ligure. Alle Arene Candide questo strato è costituito dai livelli 8-1 dello scavo Tinè e al riparo di Alpicella dal livello E ancora in studio. Le caratteristiche indicano una continuità con la cultura precedente per la testimonianza ancora di alcuni elementi VBQ, ma anche, come novità, per la presenza di vasi a forme chiuse ed elementi decorativi come bugne, bugnette forate, anse pluriforate e a flauto di pan. Ricompaiono i motivi graffiti su forme aperte e all'interno dei labbri e tra le forme si distinguono le scodelle molto aperte e le ciotole

con leggere carene. L'esame dei materiali di questi due siti può contribuire a colmare il divario con l'inizio dell'Età del Rame in una continuità stratigrafica ora confermata. A questi ritrovamenti possono essere aggiunti tutti quegli elementi che si possono legare culturalmente a fonti diverse, ma cronologicamente contemporanei, presenti in altri siti liguri, componendo quindi una versione ligure della fine del Neolitico. Questi singoli elementi vengono estrapolati e uniti alle due stratigrafie a colmare le lacune documentative e per creare con più chiarezza un livello culturale definito dagli studiosi, di volta in volta, "chasseano ligure" o "protolagozza", per la presenza di influenze di diversa provenienza e che potrebbe più propriamente essere indicato come Neolitico finale.

MARICA VENTURINO

Il Neolitico in valle Scrivia (VI-V millennio a.C.) alla luce di recenti indagini archeologiche

Una serie di recenti indagini archeologiche, effettuate tra il 2014 e il 2017 nell'ambito delle procedure di Verifica dell'interesse archeologico collegate alla realizzazione di nuovi metanodotti (Carbonara Scrivia; Novi Ligure) e alla risoluzione di interferenze legate alla costruzione della linea AV/AC terzo Valico dei Giovi (Novi Ligure), consentono di precisare meglio tempi e modalità della frequentazione nel tratto piemontese della valle Scrivia nel Neolitico antico e medio (fine VI-V millennio a.C.).

Il contributo si propone di illustrare le principali caratteristiche delle strutture e della cultura materiale dei siti, di cui sono state fornite finora solo segnalazioni preliminari, all'interno di un più ampio contesto paleoecologico e ambientale basato sui risultati di analisi paleobotaniche e archeometriche.

In località Pieve di Novi Ligure sono state individuate in due diverse occasioni (2015; 2017) strutture a fossa e resti di un paleosuolo riferibili a un'area marginale di un insediamento del Neolitico antico, la cui sede non è ancora stata localizzata. I rinvenimenti si collocano a poca distanza rispetto alla fossa del Neolitico medio-recente, rinvenuta nel 1994 durante i lavori di posa del metanodotto Gavi-Tortona (VENTURINO GAMBARI *et al.* 1995), documentando una lunga continuità di insediamento di quest'area pianeggiante collocata ai piedi del terrazzo plistocenico della Scrivia.

Le analisi preliminari della ceramica e dell'industria litica in selce scheggiata e in pietra verde, confortati da una datazione ¹⁴C di 6097±45 anni BP (LTL17274A: 5208-4907 anni cal. BC 94,8% OxCal v. 4.3.2), pressoché coeva a quella di Alba-Cooperativa dei Lavoratori (focolare us 72; GX-20845: 6030±80 BP, VENTURINO GAMBARI - MOTELLA DE CARLO 1995), confermano un inquadramento del contesto nell'ambito del Neolitico antico padano con elementi di confronto con il Gruppo del Vhò e contatti con la Liguria e le aree transalpine. I confronti con Alba sono evidenziati anche dal

rinvenimento di un frammento di statuette fittile antropomorfa, di cui si conserva la parte superiore, con testa fungiforme e chevrons incisi per delineare la capigliatura, che per dimensioni e caratteristiche trova un esatto riscontro nell'esemplare albese (*Navigatori e contadini* 1995, fig. 97).

A Carbonara Scrivia l'assistenza archeologica alle opere di scavo per la posa della tubazione del metanodotto Snam Cortemaggiore-Genova ha portato all'identificazione (febbraio 2014) di un paleosuolo e di due strutture abitative riferibili al Neolitico medio (Cultura dei Vasi a Bocca Quadrata - II fase, terzo quarto del V millennio a.C.) (VENTURINO GAMBARI - GIARETTI 2016). Entrambe le strutture sembrerebbero abbandonate a seguito di un incendio. La stratigrafia relativa all'impianto e alla frequentazione degli edifici risulta infatti sigillata da un deposito più o meno esteso di sedimenti rubefatti e frammenti di terra cruda combusta proveniente dagli alzati. Molti di questi frammenti presentano le impronte di una trama lignea di supporto.

I due edifici sono caratterizzati da una pianta leggermente trapezoidale, la cui facciata anteriore risulta più larga rispetto a quella posteriore, secondo un modello abitativo già noto a Bruno (AT), località Brea nella prima fase della Cultura VBQ (VENTURINO GAMBARI *et al.* 2011).

In entrambi i siti è documentata una lavorazione di ciottoli di pietra verde, verosimilmente di prevalente reperimento locale e circum-locale (come a Brignano Frascati: GIUSTETTO *et al.* 2017), provenienti da depositi secondari (Conglomerati di Savignone) e reperibili nell'alveo dei torrenti che erodono queste formazioni di età oligocenica.

REFERENCES

- GIUSTETTO R. *et al.* 2017. GIUSTETTO R. - VENTURINO M. - BARALE L. - D'ATRI A. - COMPAGNONI R., The Neolithic

greenstone industry of Brignano Frascata (Italy): archaeological and archaeometric study, implications and comparison with coeval sites in the Grue, Ossona and Curone valleys, in *Journal of Archaeological Science, Reports* 14, pp. 662-691.

Navigatori e contadini 1995. *Navigatori e contadini. Alba e la valle del Tanaro nella preistoria*, a cura di M. Venturino Gambari, Alba (Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte. Monografie, 4).

VENTURINO GAMBARI M. - GIARETTI M. 2016. Carbonara Scrivia, località Cascina Maghisello. Insediamento del Neolitico medio, in *Quaderni della*

Soprintendenza archeologica del Piemonte, 31, pp. 171-175.

VENTURINO GAMBARI M. et al. 1995. VENTURINO GAMBARI M. - DAVITE C. - TRAVERSONE B. 1995, Novi Ligure, loc. La Pieve. Insediamento del Neolitico medio-recente, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 13, pp. 301-317.

VENTURINO GAMBARI M. et al. 2011. VENTURINO GAMBARI M. - OTTOMANO C. - GATTI S. - CREPALDI F. - CAZZULO M., Bruno, località Brea. Strutture di insediamento neolitico e dell'età del Bronzo, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 26, p. 178-186.

STEFANO ROSSI, CHIARA PANELLI, ROBERTO MAGGI, PETER ROWLEY-CONWY

La caverna delle Arene Candide nel VI millennio BCE. Un quadro cronologico e insediativo

Nella Caverna delle Arene Candide, tra 1997 e 2012, sono state condotte nuove indagini archeologiche nell'ambito di un articolato progetto di riqualificazione finalizzato all'apertura al pubblico del sito, che ha previsto opere di messa in sicurezza e di miglioramento dell'accesso, la rimozione del terreno rimaneggiato, nonché il restauro e il consolidamento di alcuni testimoni di scavo ottocenteschi.

Gli interventi stratigrafici sulla sequenza olocenica hanno interessato la zona nord-orientale della caverna dove, in conseguenza delle numerose ricerche compiute soprattutto nella seconda metà XIX secolo, le fasi di occupazione più recenti erano già state asportate e la superficie del deposito era caratterizzata da un andamento irregolare.

La porzione superiore del deposito, conservata in alcuni casi solo per limitati lembi, è riferibile culturalmente al pieno sviluppo della Cultura dei vasi a Bocca Quadrata. Nei livelli sottostanti,

meglio conservati, è stato possibile documentare una successione di occupazioni pertinenti alla fase iniziale di questa Cultura.

I livelli Impresso-Cardiali, non intaccati dalle attività ottocentesche, sono stati indagati in estensione, su di un'area di circa 16 m², mettendo in luce un'articolata sequenza stratigrafica riferibile a non meno di dieci fasi insediative succedutesi, in un arco cronologico che comprende tutto il VI millennio, a partire dal 5800 BCE.

L'analisi stratigrafica e gli studi multidisciplinari in corso stanno consentendo di ricostruire le modalità insediative relative e connotare culturalmente le diverse fasi di occupazione individuate. La disponibilità di nuove date radiocarboniche su campioni a vita breve permette inoltre di proporre una dettagliata scansione crono-culturale, nonché di cogliere a livello diacronico cambiamenti nelle pratiche, nell'uso delle risorse e degli spazi.

CHIARA PANELLI, MARZIA GABRIELE, LOUISE GOMART, LÉA DRIEU, CRISTINA DE STEFANIS,
STEFANO ROSSI, DANIELE AROBBA, DIDIER BINDER, ROBERTO MAGGI

Tradizioni tecniche e produzione ceramica nel VI millennio BCE alle Arene Candide: un approccio integrato

Si presentano i risultati preliminari di una ricerca interdisciplinare finalizzata alla ricostruzione e alla caratterizzazione del ciclo produttivo e dell'uso dei recipienti ceramici della Caverna delle Arene Candide nel corso del VI millennio BCE.

Lo studio riguarda il complesso di materiali rinvenuto durante le recenti indagini, eseguite fra il 1997 ed il 2012, che hanno interessato l'area nordorientale della caverna, dove le ricerche compiute a partire dal XIX secolo avevano risparmiato la porzione più antica del deposito olocenico. Indagini stratigrafiche dettagliate hanno permesso di riconoscere una sequenza articolata in almeno dieci fasi insediative che hanno restituito materiale ceramico attribuibile culturalmente agli aspetti Impresa e Cardiale.

Un lungo e attento lavoro di *refitting* dei frammenti ha permesso di individuare oltre 250 vasi, numero minimo di individui che compongono il *corpus*, e di procedere all'analisi della dispersione stratigrafica, consentendo una valutazione critica della posizione originaria dei frammenti in relazione ai processi post-deposizionali che hanno interessato il deposito.

Gli individui ceramici sono stati quindi oggetto di una ricerca, tuttora in corso, che si pone come obiettivo la ricostruzione dei diversi aspetti del processo produttivo, quali selezione e trattamento delle materie prime, foggatura,

trattamenti di superficie, decorazione e funzione dei vasi.

Lo studio del complesso ceramico prevede un approccio analitico ad alta risoluzione che include:

(i) la caratterizzazione degli impasti, integrando i dati ottenuti sia attraverso osservazioni in stereomicroscopia dell'intero *corpus*, sia mediante analisi al microscopio ottico di sezioni sottili rappresentative;

(ii) l'identificazione di tracce, sequenze di gesti e fasi del processo di foggatura, mediante analisi macroscopica;

(iii) le analisi chimiche per l'identificazione di trattamenti post-cottura e per la determinazione dei contenuti;

(iv) le datazioni radiocarboniche di campioni provenienti da reperti vegetali a vita breve incorporati in vasi con caratteristiche tecnologiche diagnostiche.

Si è inoltre ricorso all'analisi traceologica dei reperti litici rinvenuti al fine di identificare specifici utensili impiegati nelle diverse tappe della produzione ceramica.

L'attenta analisi stratigrafica ha consentito un'interpretazione diacronica dei risultati ottenuti, permettendo di connotare le diverse fasi di occupazione nei primi livelli neolitici e di documentare relazioni e scambi interculturali.

NADIA CAMPANA, ALBERTO MANFREDI, GABRIELE MARTINO, PAOLA CHELLA, NEVA CHIARENZA,
RENATO NISBET, CHIARA PANELLI, IVANO RELLINI, STEFANO ROSSI

Indagini archeologiche a San Nicolao di Pietra Colice (Castiglione Chiavarese - GE). L'insediamento preistorico

A San Nicolao sono state portate alla luce frequentazioni che si sono susseguite, seppur in maniera discontinua, dal Mesolitico Recente fino all'età medievale, quando nel XII-XIII secolo, al di sopra delle testimonianze preistoriche, vennero eretti una chiesa e un hospitale. La funzione di quest'ultimo denuncia chiaramente la vocazione del sito, un luogo riparato a ridosso di una cima montuosa all'incrocio di vie di crinale che dalla costa portano verso l'interno, in particolare verso la Val di Vara.

Le più consistenti testimonianze preistoriche sono costituite da una superficie d'uso, per la quale si è ottenuta una data che la colloca tra 2880 e 2580 cal BC, in una fase centrale dell'Età del Rame. Sono stati recuperati numerosi manufatti in giacitura primaria, tra i quali alcuni frammenti ceramici pertinenti a una tazza con ansa a gomito e a un'olletta globulare con orlo a colletto, e abbondante industria litica realizzata in maggioranza su materie prime locali (radiolariti). Il medesimo ambito culturale è documentato nel livello sottostante, dal quale provengono numerosi frammenti ceramici decorati a spazzola, mentre ad un momento di poco successivo riporta il ritrovamento, in un precedente intervento di scavo posto a una decina di metri di distanza, di alcuni frammenti ceramici campaniformi. Testimonianza di un'occupazione alla fine del Neolitico sono due fosse di combustione, che sulla base delle analisi micromorfologiche non sembrano essere state usate per fini alimentari, e una struttura a secco con andamento lineare, realizzata utilizzando le rocce gabbriiche affioranti in loco. Questo manufatto ha assolto a probabili funzioni di contenimento del versante per un lungo intervallo di tempo, come suggeriscono le risistemazioni dell'alzato nel corso dell'età del Rame, e la dispersione dei manufatti pertinenti

a quest'ultimo periodo, che giunge a lambire, ma non a sovrapporsi alla struttura. All'ambito culturale chasseur sono riferibili una tazza, un piatto e un orciolo come pure lame in selce cretacea francese associate a manufatti in litotipi locali.

La lunga vicenda insediativa del sito è ulteriormente arricchita da tracce di frequentazioni più antiche. All'ultimo quarto del VI millennio BC si datano una struttura di combustione infossata, che ha utilizzato soprattutto quercia e faggio, nonché alcuni frammenti ceramici e manufatti litici realizzati in radiolarite locale. Ad una fase di passaggio tra Mesolitico antico e recente sono da riferirsi un piccolo focolare, concentrazioni di clasti di difficile interpretazione e manufatti litici realizzati in litotipi locali.

L'indagine permette di proporre, quindi, alcuni spunti di riflessione sul popolamento olocenico del Levante ligure e di aggiornare il quadro dei siti noti. Il ritrovamento di strutture e materiali archeologici che si collocano, sulla base delle datazioni radiometriche, alla fine del VI millennio BC costituiscono, unitamente alle testimonianze dalla Pianaccia di Suvero (Rocchetta di Vara, SP), le più antiche attestazioni neolitiche in Liguria orientale. Le frequentazioni del Neolitico Recente ampliano il panorama conoscitivo che si sta via via articolando grazie a recenti ritrovamenti in contesti all'aperto, quali Genova Brignole. Per quanto riguarda l'età del Rame, l'interesse del sito consiste nella possibilità di documentare un abitato in un contesto territoriale caratterizzato quasi esclusivamente da siti legati ad attività produttive, quali l'estrazione del minerale di rame a Monte Loreto e a Libiola e la cavatura del diaspro in Valle Lagorara.

ROMUALD MERCURIN, THIBAUT LACHENAL

Les Alpes maritimes françaises à l'âge du Bronze : bilan chrono-culturel

Cette contribution se propose de dresser, de façon synthétique, un bilan chronologique et culturel de la période de l'âge du Bronze (v. 2100/2050-775/725 av. n. è.) sur le versant français des Alpes maritimes à la lumière des recherches récentes menées dans le cadre de travaux universitaires (Lachenal 2010 ; Mercurin 2017). En se fondant sur un corpus de 133 sites et objets isolés pouvant être attribués, selon divers degrés de précision, à la période considérée, seront abordées les questions de chronologie relative des mobiliers céramiques et métalliques, de chronologie absolue et d'insertion culturelle de cet espace situé à la charnière des domaines rhodano-provençal et italique nord-occidental.

La documentation réunie, lacunaire sur bien des points, ne permet pas encore de parvenir à une périodisation aussi fine que dans les aires géographiques limitrophes. Il est toutefois possible de scinder les trois grandes périodes de l'âge du Bronze (Bronze ancien, Bronze moyen et Bronze final selon le système en vigueur en France méditerranéenne) en deux phases chacune (phases anciennes et récentes). L'analyse des composantes culturelles du mobilier céramique et des inclinations géographiques des objets en alliage cuivreux, de même que la prise en compte d'autres facteurs (organisation et évolution du peuplement, modes de subsistance, pratiques funéraires) permettent en outre de brosser à grands traits un tableau actualisé de l'évolution culturelle de cette aire géographique.

Globalement, le schéma qui tend à se dessiner permet de proposer l'identification dès au moins le milieu du Bronze ancien d'une entité culturelle que l'on peut qualifier de « liguro-provençale » et qui semble englober les Alpes maritimes françaises et la Ligurie occidentale, (soit du bassin de la Siagne à celui de la Bormida). Celle-ci se distingue à toutes les

phases, mais selon des proportions variables pour chacune d'entre elles, aussi bien du domaine bas-rhodanien (Provence occidentale et Languedoc oriental) que des différents groupes italiques nord-occidentaux. Elle ne possède cependant pas les caractéristiques d'un pôle émetteur et ses orientations culturelles privilégiées oscillent au gré des époques et des modes entre influx occidentaux (phases récentes du Bronze ancien et du Bronze final) et orientaux (Bronze moyen et phase ancienne du Bronze final) qu'elle contribue à diffuser. Espace à la croisée des influences donc : rhodano-languedociennes et italiques surtout, mais aussi septentrionales avec notamment de singulières relations à longue distance qui semblent avoir été établies sur le long terme avec les groupes sud-allemands.

Le bilan établi montre enfin, au travers des nombreux problèmes de synchronismes chrono-culturels qui existent entre le Sud-Est de la France et l'aire italique (et qui se posent ici avec une acuité particulière), à quel point il est urgent de parvenir à une meilleure corrélation entre les différents systèmes chronologiques en vigueur de part et d'autre des Alpes occidentales.

REFERENCES

Lachenal 2010 : LACHENAL (T.) – L'âge du Bronze en Provence : productions céramiques et dynamiques culturelles. Thèse de 3e cycle sous la dir. de D. Garcia. Aix-en-Provence : Aix Marseille Université.

Mercurin 2017 : MERCURIN (R.) – L'âge du Bronze et le début de l'âge du Fer dans les Alpes maritimes : bilan documentaire critique, mobiliers céramique et métallique, dynamiques. Thèse de 3e cycle sous la dir. de D. Garcia. Aix-en-Provence : Aix Marseille Université.

DAVIDE DELFINO

**I castellari di Camogli e Zignago:
la Liguria orientale costiera e interna tra età del Bronzo Medio e Recente
attraverso la revisione della cultura materiale e dei contesti**

Nelle età del Bronzo Medio e Recente nascono i primi insediamenti d'altura terrazzati nella Liguria orientale. In queste fasi cronologiche si evidenziano la nascita di società sempre più complesse in Pianura Padana con le Terramare emiliane nel Bronzo Medio 2 e 3, una sempre maggiore uniformità culturale nell'area appenninica nel Bronzo Medio 3 e un intensificarsi di relazioni marittime nel Tirreno settentrionale nel Bronzo Recente. Nell'ambito di queste situazioni, la Liguria orientale appare come area marginale. Ma a seguito di uno studio approfondito dei materiali ceramici e delle fasi di occupazione dei castellari di Camogli e di Zignago, il quadro che appare è ben diverso. Lo studio della ceramica, condotto con un metodo tecno-tipologico nell'ambito di un dottorato di ricerca, osservandone i segni delle fasi di produzione rimasti visibili, ha permesso di approfondire meglio il cambiamento dei tipi di occupazione tra Bronzo Medio e Recente: esemplificativo è il caso di Zignago, dove a giudicare dalla qualità della ceramica e dalle forme individuate, sembra che il primo insediamento di Bronzo Medio 3 sia stato più stagionale, mentre la seconda fase insediativa di transizione tra il Bronzo Medio 3 e il Bronzo Recente sia stata più permanente e con caratteri simili all'area padana (sintonia col modello di

occupazione permanente dei siti in alta quota) e all'area appenninica (miglioramento generale della qualità della ceramica). Per il Castellaro di Camogli sembra che la produzione ceramica abbia conosciuto una sempre maggiore qualità indicando una possibile produzione sopradomestica nel Bronzo Recente e, sempre in questa fase, forse l'uso di strutture di combustione più controllabili, intuibili dall'assenza di pareti col cosiddetto "cuore nero". Nel Castellaro di Camogli emerge anche una capacità di adattamento alle condizioni geomorfologiche del sito, che a causa della sua instabilità fu interessato da una frana tra Bronzo Medio e Bronzo Recente: evento che, grazie a migliori terrazzamenti, non ha impedito una rapida rifrequentazione del sito nel Bronzo Recente. Emergono quindi sostanziali segnali soprattutto nella cultura materiale, studiata attraverso il punto di vista tecnologico, che denota una ricettività ai movimenti che stanno avvenendo nell'area appenninica nel Bronzo Medio 3 e alle modalità di occupazione del territorio di alta quota nell'Appennino tosco-emiliano tra Bronzo Medio 3 e Bronzo Recente. Ricettività che probabilmente partono in una fase iniziale dalla costa marittima per poi arrivare nell'entroterra montano.

ANGIOLO DEL LUCCHESE, SILVANA GAVAGNIN, LUIGI MACCO, CARMELO PRESTIPINO,
ELISABETTA STARNINI

Nuovi dati dall'entroterra savonese tra Bronzo Finale ed età del Ferro

Negli ultimi due decenni una serie di ricerche e scoperte fortuite ha permesso di ottenere numerosi nuovi dati sul Bronzo Finale e l'età del Ferro di una zona in precedenza assai mal nota come l'area appenninica savonese, da cui si segnalavano solo pochi sporadici e casuali ritrovamenti come i ripostigli di Cairo Montenotte e Sassello. In particolare, l'individuazione di alcuni siti nella Val Bormida, tuttora da meglio indagare, ha permesso di acquisire interessanti informazioni sia sull'ubicazione di abitati e necropoli sia sulla cultura materiale e l'evoluzione culturale delle popolazioni che occupavano tale zona nel corso della Protostoria.

Si ricordano a questo proposito il sito del Bric San Bernardo (Millesimo), che ha evidenziato una frequentazione del Bronzo Finale, le tombe

valbormidesi dell'età del Ferro di Massimino, Bric Langa, Rio Cavallera, in gran parte finora inedite.

Numerose scoperte fortuite di oggetti metallici, piccoli ripostigli di rottami e frammenti di panelle di bronzo, effettuate prevalentemente nello stesso territorio della val Bormida, hanno permesso di individuare una probabile fonte di approvvigionamento di minerale cuprifero l'area delle miniere di località Pastori, nel comune di Murialdo.

Lo studio degli oggetti metallici ha inoltre consentito di ipotizzare l'esistenza di un'area di produzione metallurgica tra Appennino ligure, basso Piemonte ed area alpina sudoccidentale, cui sembrano riconducibili alcune specifiche tipologie di manufatti.

Sessione 3 – Ambiente, risorse, paesaggio, popolazione

Podium presentation 18/10 8.50

PATRICIA VALENSI, ABDELKADER MOUSSOUS, KHALID EL GUENNOUNI

Les faunes du Pléistocène Supérieur de Ligurie (Italie) : biostratigraphie et paleoecologie

La région ligure est particulièrement riche en sites préhistoriques du Pléistocène supérieur. Un nouveau cadre biochronologique est proposé à partir des associations fauniques et des stades évolutifs des mammifères.

Les gisements étudiés recouvrent tout le Pléistocène supérieur du stade isotopique (MIS) 5 à 2 : la Caverna delle Fate (MIS 5 et 4) et Arma delle Manie (MIS 4) à Finale Ligure, Madonna dell'Arma (MIS 5) et San Francesco (MIS 3) à Sanremo, Santa Lucia Superiore (MIS 4) à Toirano, ainsi que la grotte du Prince (MIS 5 à MIS 3), celle du Cavillon (MIS 4 à MIS 2) et celle des Enfants (MIS 2) aux Balzi Rossi, à Vintimille.

Cette région, située entre mer et montagne, au carrefour de plusieurs influences climatiques, a favorisé durant le Pléistocène et encore

aujourd'hui, l'installation d'une faune à fort taux d'endémisme, une richesse et une diversité spécifiques élevées. Il en ressort des particularités régionales liées à la position géographique des gisements, comme la persistance de taxons archaïques au Pléistocène supérieur (*Hyaena prisca*, *Cuon priscus*).

La région a également servi de zones refuges pour les espèces tempérées au cours des périodes glaciaires. En l'occurrence, cette particularité a permis l'installation et le maintien d'importantes populations de cerf (*Cervus elaphus*) durant le Pléistocène. Cet animal, rentable du point de vue énergétique, au niveau de son acquisition, de son transport et de son exploitation (viande, graisse, peau, tendon, bois, etc.) est ainsi devenu le principal gibier des hommes préhistoriques de la région.

GIOVANNI BOSCHIAN, STEFANO GRIMALDI

The Middle-Upper Palaeolithic transition at the Riparo Mochi (Balzi Rossi, Ventimiglia, Italy): a geoarchaeological perspective

Understanding times and modes of the Middle to Upper Palaeolithic Transition (MUPT) is a hot topic in the study of past humans and their cultures. Riparo Mochi - as well as the whole Balzi Rossi area - has been considered for long time a key-site for the study of the Mousterian and Upper Palaeolithic cultures.

Previous literature on the MUPT in the Balzi Rossi area as well as elsewhere, poses the problem of continuity versus discontinuity at the MUPT. Discontinuities in the archaeological record can be perceived as human species turnover, or as fast cultural change, or as gaps in sequences of geochronometric dates. Several alternative models can be proposed to explain the evolutionary, behavioural or cultural reasons for this evidence, but any break in cultural and/or chronological continuity must first be checked through the assessment of stratigraphic continuity. Consequently, it is vital to evaluate whether the cultural discontinuities correspond to gaps in the geological sequences, and if these gaps are represented by erosion or non-deposition surfaces, or by archaeologically sterile layers.

Radiocarbon dating of the Mochi sequence suggested that its proto-Aurignacian assemblage is the oldest one in Italy, and that it is divided by a very short time span from the latest Mousterian, if there is not even a superposition of the two cultures within the area, though unlikely. However, erosion may have reduced the apparent time span between these cultural phases; alternatively, there may be some faint trace of sterile layers separating them.

Consequently, the Mochi sequence was studied by crossing stratigraphy, sedimentology and soil micromorphology with the study of the lithic assemblage, in order to assess the reliability of the dates, and to synchronise sedimentary processes and cultural aspects within a single model.

This paper presents the results of this geoarchaeological study applied to the latest Mousterian and earliest proto-Aurignacian levels of the site.

STEFANO GRIMALDI

Raw material procurement and land use in the northern Mediterranean Arc during the Mousterian, ProtoAurignacian and Gravettian at Riparo Mochi (Balzi Rossi, Italy)

The spatial relation between lithic assemblage and geological formation is not enough to recognize the mobility pattern of a human group. In this regard, technical features of a lithic assemblage can provide some clues to illustrate strategies - such as for instance "embedded procurement", "specific procurement", or "exchange". Therefore, instead of focusing on the bare distances between the site and the supplying areas, it could be interesting to assume a larger point of view in order to - while taking into account technical aspects and raw materials - trying to recalibrate the analysis scale from an hunter-gatherer prospective rather than from the strictly archaeological site. From this perspective we compare three lithic assemblages coming from the Mousterian, ProtoAurignacian, and Noaillian Gravettian layers of Riparo Mochi (Grimaldi caves, Balzi Rossi area, Liguria), one of the most complete stratigraphic sequence of the Middle and Upper

Palaeolithic in Mediterranean Europe. The location of Riparo Mochi is a key to define the prehistoric human diffusion/development in northern Mediterranean. The Mousterian lithic assemblage is made from different raw materials, exploited more or less by the same technical procedure, and variability is mainly connected with changes in the intensity of the use of each raw material, especially when the decreasing presence of regional raw material from the bottom to the top of the sequence is observed. The Proto-Aurignacian "colonisation" took place over a short time span but at least two distinct events are shown. Similarly to the ProtoAurignacian, the Noaillian, lithic procurement and technological issues demark a large supplying territory where Riparo Mochi was occupied during the colder period of the year, within a seasonal long-distance mobility strategy that interested the whole northern Tyrrhenian area.

ANTONIN TOMASSO, GABRIELE MARTINO, FABIO NEGRINO, GUILLAUME PORRAZ

Materie prime e sistemi di approvvigionamento nel Paleolitico superiore: un punto di vista ligure

L'arco ligure-provenzale forma uno stretto corridoio tra le Alpi e il Mediterraneo collegando la penisola italiana all'Europa occidentale. Questo territorio, che occupa un posto particolare nello studio delle dinamiche di popolamento e di trasmissione dei saperi tecnici e degli elementi di identità culturale a scala continentale, offre inoltre un contesto del tutto favorevole alle analisi tecno-economiche delle industrie litiche, in quanto questo spazio litologico è caratterizzato da una forte compartimentazione di risorse nettamente distinte e legate a specifiche unità geologiche ben localizzate.

Un lavoro di ampio respiro, che ha preso avvio negli anni '80 ed è stato condotto da differenti gruppi di ricerca, ha portato alla recente pubblicazione di un banca dati di riferimento delle materie prime litiche a scala sovraregionale che autorizza uno studio più dettagliato delle modalità di circolazione delle materie prime in questi territori (Tomasso et al., 2016).

Due distinte risorse litiche polarizzano l'area ligure-provenzale; si assiste quindi ad una concentrazione delle materie prime con le migliori qualità reologiche alle due estremità di questa area: quella occidentale (selci bedouliane del Cretaceo inferiore e selci oligoceniche della Provenza occidentale) e quella orientale (radiolariti e selci giurassiche della Liguria orientale).

Lo studio della circolazione di questi due gruppi di materie prime litiche durante il Paleolitico superiore lascia intravedere delle dinamiche che si modificano nel corso del tempo. Lavori precedenti hanno esplorato le dinamiche di circolazione delle risorse litiche della Provenza occidentale la cui importanza è molto evidente durante il Protoaurignaziano (Porraz et al., 2010) e il Gravettiano (Onoratini et al., 2011).

Questa comunicazione si concentra piuttosto sul secondo polo, quindi sulle risorse della Liguria orientale e, più in generale, dell'area appenninica ligure e emiliana.

Il lavoro qui sintetizzato rende quindi conto di numerose attività di campionamento e di caratterizzazione petrografica delle materie prime litiche della Liguria orientale e tutte le osservazioni effettuate e i dati raccolti permettono di rendere evidente una direttrice di circolazione da est verso ovest che, passando per la Liguria occidentale e per i suoi numerosi siti, raggiunge la Provenza durante il Paleolitico superiore. Infine, le dinamiche riconosciute nell'evoluzione delle strategie e nelle modalità di approvvigionamento, mobilitazione e consumo delle materie prime sono valutate mettendole a confronto con quanto simmetricamente identificato dall'analisi dei materiali archeologici della fascia più occidentale dell'arco ligure-provenzale.

REFERENCES

- ONORATINI G., SIMON P., NEGRINO F., CAUCHE D., MOULLÉ P.-E., ARELLANO A., BORGIA V., VOYTEK B., ARRIGHI S. (2011) – Du sud de la Montagne de Lure aux sépultures de Grimaldi : le silex zoné stampien dit « du Lague » - Un matériau de prestige du Paléolithique supérieur ligure-provençal, *Bulletin du Musée d'Anthropologie Préhistorique de Monaco*, 51, p. 51-74.
- PORRAZ G., SIMON P., PASQUINI A. (2010) – Identité technique et comportements économiques des groupes proto-aurignaciens à la Grotte de l'Observatoire (Principauté de Monaco), *Gallia préhistoire*, 52, p. 23-59.
- TOMASSO A., BINDER D., MARTINO G., PORRAZ G., SIMON P. (2016) – Le référentiel

Matières Premières de l'Arc Liguro-Provençal (MP-ALP) : ressources siliceuses entre Vallée du Rhône et Apennins, in A. Tomasso, D. Binder, G. Martino, P. Simon, G. Porraz, et N.

Naudinot (dir.), Ressources lithiques, productions et transferts entre Alpes et Méditerranée, les séances de la SPF, 5, Nice, Société Préhistorique Française, p. 11-44.

JULIEN RIEL-SALVATORE, ROBERTO MAGGI, DANIELE AROBBA, GABRIELE MARTINO, IVANO RELLINI, MARCO FIRPO, STEFANO ROSSI

A synthesis of recent research in the Paleolithic deposits of Caverna delle Arene Candide: Revised chrono-stratigraphy and insights into climate and site formation processes

This study presents a synthesis of the results of the 2008-2012 archaeological excavation in the Paleolithic deposits of Caverna delle Arene Candide. This work was undertaken under the auspices of a partnership aiming to make the site accessible to the public (Accordo di Programma Quadro MIBACT-MEF-Regione Liguria), which included securing the site, facilitating access to it, stabilizing exposed sections from 19th Century excavations, as well as conducting targeted archaeological fieldwork. This excavation reopened the storied 'Cardini trench' which led to the discovery of the richly-adorned Gravettian burial known as the "Young Prince" in May 1942. These focused interventions allowed us to update and considerably refine our understanding of the Pleistocene stratigraphy of the Arene Candide, notably thanks to efforts to enlarge and deepen the Cardini trench and to fieldwork conducted in the upper part of the site's Paleolithic sequence in deposits located immediately east of the original trench. This work was sponsored by the Società Freddy spa, with additional funding from the APQ cited above, the University of Colorado Denver and the Université de Montréal.

In terms of the site's chrono-stratigraphy, we were able to collect samples for AMS radiocarbon dating that allowed us to resolve a series of open questions related to the actual age of some Paleolithic levels and the tempo of their formation. For the upper part of the sequence (i.e., levels P1-M5), we were able to establish that Level P1, which predates the Younger Dryas of the "M" levels, dates to roughly 15,000 ¹⁴C yrs BP. Based on field observations that levels dated to this time are separated from the base of the M levels by about 1m of deposits, these results imply that contrary

to previous views, there is likely either no or only a very short depositional hiatus between the P and M levels. An additional date of ca. 13,800 ¹⁴C yrs BP recently obtained from a sample collected from another part of the site (i.e., the "Guerri trench," located to the west of Cardini's original excavation) confirms that sediment accumulated in the cave between 15,000 and 11,000 BP.

In the lower levels, we were able to resolve the apparent discrepancy between the direct date of 23,400 ¹⁴C yrs BP on the "Young Prince" and that of the level P10 into which it was buried, which were thought to be of the same age based on radiocarbon dates obtained in the 1990s. Our re-excavation of the Cardini trench revealed that levels existed below those reached in the 1990s and that had been thought to be the base of the sequence. Consequently, levels then taken to be levels P12 and P13 were shown to correspond to Cardini's original level P10, now dated to ca. 25,000 ¹⁴C yrs BP. This was demonstrated by the fact that dates obtained from the underlying levels exposed during the 2008-2012 campaigns were dated in coherent stratigraphic order to between 26,000 and 30,000 ¹⁴C yrs BP.

Micromorphological analyses conducted concurrently with these excavations have also shed important new light on site formation processes at the site. Among other findings, this work has shown that the lower layers are dominated by cryoclastic sediments covered by alternating blackish and reddish lenses. The darker layers mainly consist of bird and bat guano deposits,

interfingering with thin layers of brownish aeolian sandsilt rich in calcium phosphate. The bright red layers comprise rubified sediment

that owes its distinct color to iron particles oxidizing in insoluble form. These deposits yield evidence of syngenetic freeze-thaw cycles and gelifluction processes, indicative of a cooler episode under semi-arid periglacial conditions coupled with an increase in humidity during the interval 23,400-27,400 ¹⁴C yrs BP. After that time, repeated runoff and debris flow processes caused significant accumulation of poorly layered and sorted materials in the overlying sediments, indicating a further increase in humidity and a prolonged period associated with more humid and temperate conditions. The shift from arid to semiarid/humid conditions increased sedimentation caused by the erosion of Pliocene marine terraces and soils found outside the cave. The association between guano layers and scarce artifact assemblages combined to the absence of clear cultural micromorphological signals, suggest that, during the Gravettian, this part of the site was used only sporadically, which means that Caverne delle Arene Candide may have held special cultural meaning to its occupants for them to select it as the locale in which to bury the “Young Prince.”

Anthracological analyses have also been conducted in parallel to micromorphological studies on the sequences from both the Cardini and Guerri trenches. The bottom part of the Cardini sequence has revealed interesting fluctuating trends in vegetation cover for the interval 30,000-23,400 ¹⁴C yrs BP (referred to as units 4 and 2). While *Pinus sylvestris/mugo* is

the dominant arboreal species across the whole sequence (comprising 46,6-80,9% of identified samples), the data also indicate that it was variously associated with heliophilic species (*Juniperus* sp.); with Rosaceae, Prunoideae, and *Quercus* deciduous; and, especially towards the top of the sequence, with a few thermophilic taxa (*Cistus* sp. and *Pistacia terebinthus* type). Finally, we recovered from levels roughly 25,000 ¹⁴C yrs BP in age in the Cardini trench (i.e., from US 281, in Unit 2) a *Iena crocuta* coprolite rich in pollen, which allows us to present a detailed snapshot of a moment in the environment of that predator which is also documented in coeval deposits in the cave only through skeletal remains. Overall, these data bolster the results of the micromorphological and chronostratigraphic analyses to show that the site was scarcely occupied by humans at that time.

These data therefore combine to provide a robust framework to situate human behavior at multiple moments in the cave. This allows us, therefore, to confidently propose new interpretation of the social importance of the site during the Gravettian and the Epigravettian, the latter phase of which is associated with a growing corpus of evidence of intentional ritual behaviors that accompanied the formation of the “Epigravettian necropolis” and underscores their importance in Pleistocene place-making.

MARCELLO A. MANNINO, SAHRA TALAMO, ANTONIO TAGLIACOZZO, ELISABETTA STARNINI, PATRIZIA GARIBALDI, GUIDO ROSSI, DANIELE AROBBA, ANDREA DE PASCALE, ANGIOLO DEL LUCCHESI, MICHAEL P. RICHARDS

Upper Palaeolithic diets in Liguria: an isotopic investigation

The archaeological record of the Upper Palaeolithic in Liguria includes numerous burials of the Gravettian and Epigravettian cultures, present in the site complex at the Balzi Rossi and at the Arene Candide cave. These human remains have been the object of limited carbon and nitrogen stable isotope analyses, due to poor preservation of bone collagen in Mediterranean Palaeolithic contexts. New and more careful collagen extraction methods have allowed us to apply AMS radiocarbon dating and isotope analyses on most of the Palaeolithic humans buried in Ligurian caves. We present the results of these investigations, starting from new data on the chronology of some individuals buried at Barma Grande and Arene Candide cave.

Carbon and nitrogen isotope analysis of bone collagen is a key method for reconstructing past human diets. These analyses allow us to reconstruct mainly the protein component of the diet and, in particular, provide us with information on the ecosystems of origin and on the trophic level of the food consumed. This is a key method to establish the role of aquatic resources (i.e. freshwater and marine) and/or terrestrial resources in the diets of prehistoric

humans, as well as to estimate the importance of animal versus vegetal foodstuffs. In the case of the prehistoric individuals from Liguria, the isotope analyses have allowed us to establish that the dietary protein consumed by the Gravettian individuals was centred on the consumption of the meat of the terrestrial mammals normally preyed upon by the Palaeolithic hunter-gatherers. Some individuals, however, obtained at least a fifth of their dietary protein from aquatic resources.

The Epigravettian hunter-gatherers buried at the Arene Candide cave had a similar diet to their Gravettian predecessors, albeit characterized by a lower, if not even extremely limited consumption of aquatic resources. The data obtained in this study are discussed in relation to the climatic and environmental changes that took place during Marine Isotope Stage 2. These results have important implications not only for our knowledge of the Upper Palaeolithic in Liguria, but also, more generally, for a more detailed understanding of hunter-gatherer economies in the Mediterranean context.

MARTA ZUNINO, ELISABETTA STARNINI, DANIELE AROBBA, MARCO AVANZINI, ROSANNA CARAMIELLO, PAOLO CITTON, CAMILLA CLEMENTI, MARCO FIRPO, STEFANO GIANNOTTI, FABIO NEGRINO, FIORENZO PANIZZA, MARCO ROMANO, IVANO RELLINI, ISABELLA SALVADOR

Toirano revisited: nuove ricerche geoarcheologiche e paleontologiche nella Grotta della Bàsura (Toirano, SV). Primi risultati dello studio multidisciplinare delle evidenze antropiche e dei depositi a fauna del Pleistocene superiore

L'importanza archeologica della Grotta della Bàsura a Toirano venne riconosciuta pochi giorni dopo la sua scoperta, avvenuta nel 1950. Fin dai primi sopralluoghi vennero infatti individuati numerosi resti ossei di *Ursus spelaeus*, orme umane e animali impresse sui sedimenti, tracce di carbone e altri segni inequivocabili della frequentazione della cavità da parte dell'uomo. Queste scoperte portarono a una prima campagna di studi del sito, volta principalmente all'analisi delle tracce di origine antropica, che furono inizialmente attribuite all'uomo di Neandertal. Questa ipotesi venne smentita da successive datazioni radiometriche sui carboni che fornendo un'età di circa 12.300 anni BP, collocarono la frequentazione umana della grotta nell'ambito del Paleolitico superiore finale. Dopo queste prime fasi di ricerca, che si conclusero alla fine del secolo scorso, la grotta non fu più oggetto di particolare interesse da parte della comunità scientifica. Dopo anni di inattività, nel 2014, in collaborazione con la Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio della Liguria e grazie a un sostegno finanziario del Comune di Toirano, è stato possibile riprendere lo studio paleontologico dei resti ossei conservati nella grotta; questo intervento, a distanza di più di 60 anni dall'inizio delle ricerche, ha dato l'avvio a una seconda fase di indagini all'interno del complesso carsico. L'obiettivo era quello di procedere a uno studio multidisciplinare che

riguardasse sia i reperti faunistici sia la natura della frequentazione umana; sono stati dunque individuati una serie di aspetti che necessitavano di aggiornamento scientifico e sono tutt'ora in corso numerosi filoni di ricerca interdisciplinare i cui risultati preliminari verranno illustrati nel presente intervento. Sarà presentato, in particolare, quanto emerso dal primo sondaggio geoarcheologico effettuato nella Sala dei Misteri nel 2016 e le relative nuove date radiocarboniche ottenute da resti ossei e carboni, nonché i primi risultati delle analisi sedimentologiche, micromorfologiche e archeobotaniche dei depositi a fauna pleistocenica del cosiddetto "Cimitero degli orsi"; inoltre, verranno esposti i dati della prima campagna di rilievo e di studio delle orme umane e del censimento delle manifestazioni antropiche e animali effettuati tra il 2016 e il 2017. Tutte queste risultanze concorrono a mettere a fuoco l'evoluzione paleoambientale del sito e le differenti fasi della sua frequentazione, delineando i contorni di una storia articolata che copre un intervallo cronologico molto esteso e che caratterizza la Grotta della Bàsura come uno dei siti di massimo interesse nell'ambito del Paleolitico italiano quale archivio per la ricostruzione dei cambiamenti climatici ed ambientali tra Pleistocene superiore e Olocene.

HENRY DE LUMLEY

Histoire et évolution de l'homme en Provence et en Ligurie avant l'arrivée de *Homo sapiens* : le Vallonet, la Baume Bonne, Terra Amata, le Lazaret, Madonna dell'Arma et Grotta delle Fate

Le sud-est de la France et la Ligurie ont livré de très nombreux sites préhistoriques qui couvrent toutes les époques de l'histoire de l'humanité depuis son arrivée sur les rivages méditerranéens de l'Europe.

Dans la grotte du Vallonet à Roquebrune-Cap-Martin et sur le site du Bois Riquet à Lezignan-La-Cèbe dans l'Hérault, il y a un peu plus d'un million d'année, les hommes sont déjà présents sur le littoral méditerranéen. C'étaient alors des peuples charognards, porteurs d'une industrie archaïque en compétition avec la Hyène géante pour avoir accès à des carcasses d'herbivores abattus par de grands carnivores. L'outillage lithique comprend essentiellement des éclats bruts de taille de petites dimensions, des percuteurs et des galets aménagés (choppers primaires et choppers élaborés).

Dans la Grotte de la Baume Bonne, à Quinson, dans les Alpes de Haute-Provence, sur les rives du Verdon, des sols d'occupation acheuléens, datés de plus de 400 000 ans, témoignent que les *Homo erectus* européens devenus chasseurs, traquaient sur les corniches escarpées des gorges du Verdon des hardes de petits bovidés et abattaient dans la plaine de Quinson des troupeaux de chevaux. Ils fabriquaient des bifaces, outils à symétrie bilatérale et bifaciale, destinés à dépouiller les animaux abattus et à découper la viande. Ils sont les témoins de l'émergence du sens de l'esthétique, une des caractéristiques de l'Homme.

À partir de 400 000 ans, sur une plage de Terra Amata, à Nice ou dans la Baume Bonne à Quinson, les *Homo erectus* européens sont capables d'allumer le feu à leur gré. Sa domestication a été un formidable moteur d'hominisation.

À Terra Amata, sur les sols d'occupation acheuléens successifs mis au jour au cours des fouilles, datés de 400 000 et 380 000 ans, l'industrie lithique est très abondante. Elle comprend de nombreux galets aménagés : choppers primaires, choppers opportunistes, choppers élaborés, de rares chopping-tools, des pics, de rares bifaces et quelques hachereaux. Les éclats brut de taille, jamais de débitage levallois, sont très abondants. Le petit outillage retouché, bien représenté, est peu standardisé.

Dans la grotte du Lazaret, à Nice, entre 190 000 et 100 000 ans, plusieurs sols d'occupation successifs permettent de reconstituer les comportements de subsistance et le mode de vie des peuples chasseurs acheuléens qui vivaient dans la caverne. C'étaient des chasseurs de cerfs, de bouquetins et d'aurochs, éventuellement de rennes, de chevreuils, de chamois, de chevaux et parfois de glutons. Des alignements de pierres indiquent une certaine organisation de leur lieu de vie, avec installations de foyers, de litières, d'espaces de traitement et de consommation de la viande.

L'industrie lithique sur les différents sols d'occupation de la caverne, associée à de nombreux ossements, est toujours très abondante. Elle comprend des percuteurs, des retouchoirs, des galets aménagés : choppers primaires, choppers opportunistes, choppers élaborés, de rares chopping-tools, de nombreux bifaces d'excellente facture dont les bords sont souvent régularisés par des retouches secondaires, de très nombreux éclats de taille parfois de débitage levallois et l'abondance de petits outils retouchés bien standardisés : pointes, racloirs, limaces, encoches et denticulés.

Des racloirs doubles sur éclat étroit et allongé, à tranchant transversal, sont très caractéristique de cet outillage de l'Acheuléen final.

La diminution progressive des proportions de bifaces de la base au sommet des dépôts indique une évolution d'un Acheuléen supérieur riche en bifaces à un Proto-Moustérien à rares bifaces puis à un Moustérien sans bifaces à la fin du Pléistocène moyen.

Dans la grotte de Pié Lombard à Tourette-sur-Loup, dans les grottes du Prince, de la Barma Grande, du Cavillon, de l'Abri Mochi, du site du Casino, au pied de la falaise des Baousse Rousse, à Grimaldi, dans la grotte de la Madonna dell'Arma à San Remo, ou dans la Caverne delle

Fate ou dans celle de Manie à Finale Ligure, il est possible de suivre, l'évolution des cultures moustériennes portées par les peuples néandertaliens entre 120 000 et 37 000 ans.

Les industries moustériennes les plus anciennes, celles de la couche E de la grotte du Prince, ou celles des couches inférieures de la Madonna dell Arma, associées à des restes d'Hippopotames, des animaux subtropicaux, présentent de grandes analogies avec celles de la grotte du Lazaret.

Les industries moustériennes plus récentes se diversifient et sont souvent plus riches en outils denticulés, comme dans les niveaux supérieurs de la grotte du Prince ou à l'Abri Mochi.

ROBERTO MAGGI, NADIA CAMPANA, GABRIELE MARTINO, MARZIA GABRIELE, CRISTIANO NICOSIA,
CHIARA PANELLI, STEFANO ROSSI, BARBARA VOYTEK

Pianaccia di Suvero: ricerche 1981-82

La Pianaccia di Suvero (Rocchetta Vara - SP), ampio terrazzo morfologico affacciato sul versante sinistro della media Val di Vara, conserva gli esiti di una lunga storia di occupazioni, trasformazioni, abbandoni dal Paleolitico Medio fino all'Età del Ferro.

Il sito venne scoperto da due appassionati che, sul finire degli anni Settanta, raccolsero in superficie reperti litici e ceramici ed eseguirono limitati sondaggi. Nei primi anni Ottanta furono intraprese indagini sul terreno condotte dalla Soprintendenza Archeologica, coadiuvata dall'ISCUM. Infine, nel 2011, è stata effettuata una nuova campagna di scavo.

Dalle prime ricerche condotte nel sito provengono numerosi reperti che, per vari motivi, rivestono notevole interesse. La Pianaccia di Suvero è stata, infatti, assunta quale sito eponimo di una *facies* del Neolitico dell'Italia centro-settentrionale, basata su alcuni aspetti culturali comuni a siti dell'appennino tosco-emiliano, che sembrano estendersi alla prima fascia della pianura emiliana e fino alle colline dell'Alessandrino. Per la parte relativa alla Pianaccia, sono controverse alcune affinità castelnoviane di

elementi litici, che se confermate potrebbero richiamare un modello di acculturazione opposto a quello della neolitizzazione intrusiva dell'arco Ligure occidentale - Provenzale. Il sito, localizzato nelle vicinanze di estesi affioramenti di radiolariti, ha restituito notevoli quantità di prodotti della scheggiatura, spesso in forma di supporti di piena produzione. Al pari di altri contesti noti in questa fase in Italia settentrionale, anche in questo caso si potrebbe ipotizzare una relazione diretta tra intensità delle frequentazioni e sfruttamento degli affioramenti di materie prime litiche.

Diffusi sondaggi distribuiti in diversi punti e lo scavo stratigrafico condotto nell'angolo nord-orientale del pianoro non hanno rinvenuto alcun deposito neolitico chiaramente *in situ*, né evidenze strutturali riferibili a frequentazioni precedenti la fase Campaniforme. Analisi micromorfologiche e geofisiche discutono se i suoli del primo Olocene siano stati completamente erosi prima della successiva occupazione di fine Età del Rame/Bronzo.

Si presenta la revisione del complesso dei materiali raccolti, quale contributo al dibattito sopra menzionato.

GIOVANNI BOSCHIAN, PETER ROWLEY-CONWY, CHIARA PANELLI, STEFANO ROSSI,
ROBERTO MAGGI

Early Neolithic depositional processes and site use at Arene Candide cave (NW Italy). Excavations 1997, 2002, 2012

Excavations carried out in the NE area of the Arene Candide cave between 1997 and 2012 revealed a sequence spanning from the very top of the Late Pleistocene to the Early Holocene layers, which can be ascribed to the Impressa, Cardiale and VBQ ware cultural horizons.

The Holocene sequence includes layers characterised by fumiers of different types, which were recognised at Arene Candide for the first time about 30 years ago, following the pioneering micromorphological studies carried out by R. I. Macphail, who sampled the remains of profiles exposed by old excavations.

These studies proved to be extremely relevant in contextualising the cave use within the wider landscape through time and cultures, with special interest for the Neolithic. Consequently, geoarchaeological observations and sampling for soil micromorphology were carefully planned and carried out continuously during the recent excavations, in order to understand the relationships between cave use and depositional models in the excavated area, which is situated to the inside and is consequently rather dark.

The excavations were carried out on a 16 m² area, where the diachronic and spatial variation of the sedimentary facies could be documented, connecting eye-scale and micromorphological observations with the cultural remains assemblage. The detail achieved by this documentation is unprecedented at Arene Candide (and probably also elsewhere).

This contribution focusses on the depositional processes of the older part of the Holocene sequence, corresponding to the VI millennium BCE (approximately 8-7 ka bp). Following the characteristics of the cultural remains assemblages, at least ten principal settlement phases were identified within this time span, suggesting culture-dependent peculiarities in the use of this part of the cave. It is worth stressing that fumier facies, connected with animal stabling, appeared already during the very first occupation phases, alternating with evidence suggesting other types of use of the area. Detailed faunal studies suggest that flock management techniques changed through time. In this case, it may be possible to explore the relationships between different types of fumier facies and flock composition.

NICHOLAS BRANCH, ROBERTO MAGGI, CARLO MONTANARI

Late Pleistocene and Early Holocene Ligurian environmental changes and human history

Our knowledge of the environmental history of Liguria has significantly improved over the last twenty years, due to a series of palaeoecological studies of lakes and mires that have enabling increasingly precise reconstructions of vegetation succession and land-use (e.g. animal husbandry), and human impact on the environment (e.g. burning and accelerated erosion), and the utilization of environmental resources (ref.). Considerable progress has been made both on the number and location of investigated sites and on the refinement of palaeoenvironmental model for Liguria. New information from coastal lowlands and upland wetlands, combined with scientific data from archaeological investigations, has been generated by the application of a range of traditional and innovative methodologies including analysis of pollen and non-pollen palynomorphs, micro- and macro-charcoal, testate amoebae and stable isotopes, and multi-element geochemistry and soil micromorphology. Importantly the considerable increase in the number of radiocarbon dates has permitted the development of improved geochronological frameworks for past climatic and environmental changes, and human activities, enabling improved comparison with other parts of Europe and the Mediterranean.

Our presentation will focus on the period spanning the Late Pleistocene to the Early Holocene. New data will be provided from the mire basins of Pian del Lago (hinterland of Sestri Levante) and Rovegno (Val Trebbia). The former has provided a unique record spanning much of the Würm glaciation, whilst at Rovegno sedimentation commenced during the Late Würm Lateglacial. Due to the paucity of records for the last glacial stage, both sites provide important new information on vegetation succession as a response to climate change, and

the environmental context of human activities during the Palaeolithic. We will report on changes in vegetation composition and structure of the northern Apennines, especially across important climatic thresholds (e.g. the presence of mesophilous forest during a period of warmer climate ~40 kya), notably the Last Glacial Maximum, and the late glacial interstadial and stadial, and onset of the Early Holocene.

The palaeoenvironmental record from Pian del Lago, a coastal mountain marshland at 831 m asl in western Liguria (NW-Italy), provides new opportunities for the reconstruction of the local and regional history since the Late Pleistocene, a poorly documented period in Liguria. The pollen assemblages, around 40 kya BP, show evidence of a mesophilic mountain vegetation, mainly composed by *Fagus*, *Abies*, *Quercus* (deciduous and evergreen), *Alnus* and *Castanea*. Despite the presence of an open landscape dominated by *Artemisia*, even during the Last Glacial Maximum the site is surrounded by a woodland, dominated by *Pinus*, in which also *Abies*, *Fagus*, *Alnus*, *Salix*, *Betula* appear and – in particular – *Picea* which characterizes here the LGM and the late Glacial. The Late Glacial and Holocene environmental history agrees with that previously locally documented and, as a whole, with that known throughout the northern Apennines: among dominant trees, *Pinus* firstly remains the most abundant tree, with large amount of *Artemisia*, then it is replaced by *Abies*, which – after the disappearance of steppic species – is replaced by deciduous *Quercus*.

Rovegno is located at an altitude of 812 m on the eastern side of the upper Trebbia valley. The site is a small mire basin, approximately 75 m in length (longest axis) and 55 m in width, and with a catchment area of approximately 0.6

km². The radiocarbon dated pollen-stratigraphic record indicates that sedimentation commenced before ~17 kya, with the late Würm vegetation cover comprising open *Pinus* woodland and short turf grassland dominated by Poaceae and *Artemisia*. A change in the vegetation cover ~17,000-16,500 cal yrs BP coincides with the H1 event, suggesting rapid, short-term climate cooling and a deterioration in woodland cover. The onset of the Late Glacial Interstadial (climate warming) is characterised by the expansion of *Betula* and *Pinus* woodland. The presence of a Late Glacial Stadial ('Younger Dryas') remains uncertain at Rovegno but there is some evidence for a re-expansion of herbaceous taxa. The onset of the Holocene at 11,700 cal yrs BP, characterised by rapid climate warming, is indicated by the expansion of *Abies* and mixed deciduous woodland.

The lack of caves makes the archaeological record extremely poor when compared to Western Liguria. Therefore environmental archaeology plays a main role for the knowledge of the deep history of Eastern Liguria. Mousterian and Upper Palaeolithic artefacts have been found around Pian del Lago. This and few more finds show that Neanderthal and Palaeolithic Modern Man used at least the coastal belt of mountains. Postglacial Sauveterrian-like Mesolithic stone artefacts (~11,000-8500 cal BP) have been found in open-air sites in the eastern Apennines up to about 1500 m, just 300 m below the maximum

altitude (Maggiorasca Mountain, 1806 m). They are scattered on the mountains, as well as in the valley bottom. Later Castelnovian (~8500-7800/7600 cal BP) evidence seems more numerous. All of the finds are surface collections; therefore none of them are associated with any bioarchaeological records. So far the chronology is assumed by typological comparison with better known surrounding areas, while behavioural information can only be obtained from environmental archaeological records. The preponderant use of local raw material (red jasper, Apennine flint), the geography and the location of the sites suggest bipolar movements of groups from coastal areas (winter) to the mountains (summer). With the onset of the Neolithic, most of the Mesolithic sites are abandoned. A scanty evidence suggests the rise of villages in mid mountain locations as well as valley bottom sites. Almost nothing is known from the coasts. Despite the very little evidence available so far, one can envisage a process of Neolithisation different (acculturation of local people) from that of the western side of Liguria (intrusion by sea-faring pioneers). However, the archaeological record by itself is not able to provide a reliable framework to support such scenario, nor an alternative one. Environmental archaeology permits us to enquire about the mode and provide a detailed chronology of human management of the environment, especially the vegetation and soils, and particularly for the timespan 8000-6700 cal BP.

Podium presentation 18/10 h 15.00

RENATO NISBET, MAURO ROTTOLI, DANIELE AROBBA, CHIARA PANELLI, STEFANO ROSSI,
ROBERTO MAGGI

Pratiche agricole e paesaggi del primo Neolitico. Nuovi dati dalle Arene Candide

Pochi dati oggettivi informano sulla cronologia dell'introduzione della cerealicoltura nella Liguria occidentale. Di poco più articolate sono le conoscenze delle linee generali di sviluppo della copertura vegetale durante il c.d. Neolitico Antico. Va notato, tuttavia, che si tratta di un periodo durato sette - otto secoli, per lungo tempo considerato culturalmente unitario, così come lo è di fatto tuttora, in letteratura, riguardo gli aspetti paesaggistici e agricoli. Fin dal 2001 (Binder & Maggi) sono state riconosciute in sequenza due fasi culturali (dette della Ceramica Impressa Strumentale e della Ceramica Cardiale), alle quali il dettaglio cronostratigrafico conseguito con le successive indagini assegna caratteri più strutturati, oltre

ad ulteriori scansioni, come discusso in altri lavori presentati in questa riunione scientifica.

La comunicazione che si propone intende presentare per la prima volta, all'interno del nuovo quadro cronologico proposto, sia l'insieme dei reperti carpologici delle fasi Impressa e Cardiale emersi dagli scavi 1972-77 (Tinè 1999) e 1997-2012, sia in parallelo lo studio antracologico, integrato da una nuova indagine su due colonne stratigrafiche degli stessi periodi culturali evidenziate nel 2012. Si andrà pertanto ad esaminare i rapporti fra cambiamenti della cultura materiale e della gestione delle risorse vegetali in relazione ai potenziali riflessi sull'uso del sito.

GWENAËLLE GOUDE, ALESSANDRA VARALLI, IRENE DORI, PATRIZIA GARIBALDI,
ELISABETTA STARNINI, PAOLO BIAGI, VITALE SPARACELLO

New insights into Neolithic dietary and cultural behaviours in Liguria

Investigations on the diet of Neolithic people in Liguria through isotopic analysis has been a subject of study for more than a decade now, and new studies are being conducted using advanced methodologies. This region, and particularly the Finalese area, is particularly interesting due to the variability of its ecological niches, which allowing potential access to various types of food resources all year-round: the seashore provides marine food, and the inland allows for the exploitation of wild food items and for breeding and cultivation of domestic species. As for the rest of Western Europe, terrestrial domestic plants and animals are attested in Neolithic sites of Finalese area; however, archaeological artefacts (e.g. fishing hooks, shell blow horn made of *Charonia* sp.) and archaeozoological remains (e.g. shells, cervids, wild boars) evidence the interest that Neolithic human groups still had in marine and wild resources, respectively. Untangling the use of wild vs. domestic resources and terrestrial vs. marine environment is an essential research question, given that it has repercussions on several aspects of human adaptations, including subsistence-induced activity patterns (and therefore skeletal morphology), health/well-being, life history (e.g. breastfeeding/weaning), and social organisation.

This contribution will outline the state of the art of paleodietary reconstruction in Liguria, and present the results of new investigations. Biochemical analysis on Ligurian human remains is facilitated by the good preservation of the skeletal series, and by the anthropological (including biological parameters, health status) and archaeological associated information (including radiocarbon dates, information on funerary practices, faunal studies) which is becoming increasingly detailed thanks to several years of research in the region. Previous stable isotope analyses (C, N) on humans and

animals from several sites (Arene Candide, Pollera, Bergeggi, Garbu du Surdu, Arma dell'Aquila, Pian del Ciliegio) have demonstrated that human dietary protein intake mainly derived from terrestrial animal resources during the Square Mouth Pottery culture (c. 5,000-4300 cal BCE in Liguria). This result is compatible with a subsistence economy mainly based on herding, which is suggested also by the mountainous nature of the territory and by zooarchaeological studies. No significant consumption of fish protein was proposed in light of the collagen isotopic composition.

However, more research is needed in this field, especially considering the development of new methodologies and the advances in data interpretation. For example, data from Southeastern France recently questioned the model of "unique" consumption of terrestrial resources at the onset of farming. In addition, the variability of the results should be further explored. In Liguria, although most of the individuals presented homogenous data, a few of them had anomalous profiles. This may be related to metabolic disturbances, possibly induced by systemic disease such as tuberculosis, which appears to have had a high prevalence in Neolithic Liguria.

Thanks to a new research programmes initiated in 2016 (BUR.P.P.H. and DENP.H., IdEx and Marie-Curie IF grants, Univ. Bordeaux), further biochemical investigations ($\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{15}\text{N}$ on bone/dentin collagen) have been carried on over 100 humans from several caves in western Liguria (Arma dell'Aquila, Arma dell'Anime, Arma del Morto, Arma di Nasino, Arma della Strapatente, Cavernetta Boragni, Grotta delle Arene Candide, Grotta delle Camere/Camerotto, Grotta Mandurea, Grotta della Fontana, Grotta della Matta/ Sanguineto, Grotta Parmorari, Grotta dei Pipistrelli, Grotta Pollera, e Tana Bertrand). In conjunction with a comparable

number of direct AMS dates on bones, the project aims at evaluating diachronic and micro-regional variation in diet, as well as within-sample variability due to age, sex, and possibly health status differences. Additionally, an exploratory study was conducted on several immature individuals, by analysing C and N isotopic composition of dentine micro-samples of growing permanent teeth. This allowed for tracking biochemical variation over time in the same individual, which can be correlated to changes in diet and physiological changes (e.g. breastfeeding / weaning patterns, or potential links with disease) from birth to dental maturation.

Preliminary results indicate that humans from Arene Candide have a greater range of nitrogen isotopic compositions compared to the other groups and call for extensive confrontation with

biological parameters and with the results of the AMS investigation. In children, adult-like isotopic composition is reached around 3.5-4 years for most of the teeth tested, with abrupt changes around that age, again with the exception of some individuals at Arene Candide. Isotopic composition in children are linked to mother diet (impacting on milk composition), weaning food items, and also possibly to varying physiological needs during growth phases. Mother diet/milk and weaning food can widely vary according to mother needs, infant care, and cultural constraints in food choices. The variability in isotopic composition observed in this study, especially during key life history phases such as the weaning period, therefore opens the unique possibility of exploring communal and individual dietary strategies in the Neolithic.

EÓIN W. PARKINSON, JAY T. STOCK, DAMIANO MARCHI, BRIGITTE M. HOLT, ALESSANDRA VARALLI,
VITALE SPARACELLO

Physical activity and mobility behaviour in Middle Neolithic Liguria

The analysis of long bone morphology through the application of skeletal biomechanics can provide insights into patterns of habitual activity in archaeological populations. This paper will summarise the results of over a decade of research into the physical activities and mobility patterns of Neolithic individuals from Liguria (especially Square Mouth Pottery culture), before presenting the results of recent research comparing the Ligurian sample with Late Neolithic and Copper Age groups from central Italy, Valle d'Aosta, Sardinia and Malta. The limb bones of individuals from Arene Candide and numerous nearby cave sites from the Finale Ligure area were 3D scanned in order to examine their biomechanical properties.

Previous research showed the Ligurian population to have levels of lower limb robusticity comparable to highly mobile pre-agricultural populations, and adaptations to terrestrial mobility around rugged terrain associated with a pastoral subsistence. Analysis of the upper limb demonstrated sexual division of labour across the Ligurian sample, with women more involved in bimanual tasks such as cereal processing. Whilst previous research has compared the Ligurian sample to Copper Age samples from central Europe, this research places the data from Liguria into a wider central Mediterranean context, and explores the impact of socio-economic change during the Copper Age on patterns of activity.

ROBERTO MAGGI, NADIA CAMPANA, MARK PEARCE

Monte Loreto: dall'Età del Rame all'alto Medioevo

Gli scavi condotti fra il 1996 ed il 2004 sulla collina di Monte Loreto, hanno indagato due zone di funzione complementare: i) un'ampia discarica mineraria posta nella direzione del vertice della collina, stratigraficamente sigillata da un'occupazione di età tardoantica; ii) una trincea generata dall'estrazione di una vena mineraria sub verticale, incassata fra i basalti a pillows e le serpentiniti, ubicata ai piedi del versante, dove già negli anni 1870 Arturo Issel aveva osservato che in taluni punti la vena era stata asportata fino a profondità di 20-30 metri in tempi antichissimi, risalenti alle prime età dei metalli.

Le indagini sul terreno hanno prodotto significative evidenze, indicatrici di consistente e per certi versi sorprendente quantità di minerale estratto. Le datazioni ottenute indicano che l'attività estrattiva di queste due

zone è cronologicamente confinata all'Età del Rame, salvo un unico caso che scende al Bronzo Recente/Finale.

Nel 2006, anno di conclusione dello scavo, ai fini di perimetrare gli spazi da promuovere a tutela, l'esperienza maturata sul terreno ci ha condotto a scegliere sei punti sparsi sul versante della collina in cui eseguire sondaggi esplorativi a mano e/o a macchina. Sono emerse diverse morfologie archeologiche riconducibili a coltivazione mineraria, la cui cronologia, oltre a quella già acquisita del Rame, interessa l'Età del Bronzo Recente/Finale, l'Età del Ferro, quella Romana e l'Alto Medioevo

Ne diamo qui la prima relazione, osservando che la collina di Monte Loreto conserva nei suoi depositi un altissimo potenziale informativo

SILVIA PALTINERI, GIOVANNI LEONARDI

Determinismo geografico? Il caso ligure: una catena montuosa fra costa e pianura, nel passaggio dall'età del Bronzo all'età del Ferro

Dopo il periodo della New Archaeology, un dibattito metodologico che non è più stato ripreso - forse in quanto ritenuto dai più fuorviante rispetto all'analisi degli aspetti sociopolitici - è quello che riguarda la plausibilità che determinati aspetti storico-sociali possano essere derivati più o meno direttamente da condizionamenti geografici. L'approccio che può essere etichettato come "determinismo geografico", al pari di molti altri di tipo metodologico, forse si è esaurito, anche a causa di un progressivo disinteresse da parte della comunità scientifica per il dibattito su paradigmi e metodi: il nostro contributo intende invece riprendere questa problematica e cercare di valutare se - e in che modo - l'assetto fisiografico di un territorio possa essere determinante nella formazione e nella definizione dell'estensione di facies culturali, di assetti sociali, di modalità e strategie di insediamento, in una regione, come la Liguria, che presenta variazioni parossistiche negli assetti fisiografici dal mare alla montagna e dalla montagna alla pianura, situazione geografica che non si ripete in altri territori italiani. Si può infatti notare come nell'ampio spazio geografico che va dal corso del Po al mare

- e che vede il costituirsi di un comprensorio ligure interno, a nord, e di un comprensorio ligure marittimo, a sud - si riscontrino caratteristiche e condizioni di vita distinte. L'entroterra montano fino al corso del Po - ricompreso negli attuali confini amministrativi della Liguria, del Piemonte meridionale, dell'Oltrepò pavese e dell'Appennino piacentino e reggiano - presenta caratteristiche geomorfologiche particolari: le pianure sono assenti, se si escludono pochi terrazzi alluvionali; questi terreni, con pendenze minori, sono gli unici adatti all'agricoltura, quando l'orientamento della valle consente un'adeguata esposizione al sole. Diverso è il quadro morfologico della costa, che si presenta in più punti rocciosa, con rilievi spesso impervi che confinano con il mare, mentre alla foce di fiumi e torrenti che scendono dalla catena appenninica si formano talvolta brevi piane costiere. Sulla base di queste premesse, la comunicazione che si propone intende pertanto sottoporre a verifica il paradigma del determinismo geografico applicato al caso ligure, nell'arco cronologico che va dal Bronzo finale alla prima età del Ferro.

FRANCESCA ALHAIQUE, ANTONIO CURCI, IVANA FIORE, ALEX FONTANA, ANTONIO TAGLIACOZZO,
 UMBERTO TECCHIATI, URSULA THUN HOHENSTEIN, AMEDEO LUIGI ZANETTI

Passato, presente e futuro delle indagini archeozoologiche sui siti preistorici e protostorici della Liguria

Il contributo intende riassumere brevemente la storia dell'archeozoologia in Liguria, dalle prime generiche analisi ottocentesche agli sviluppi novecenteschi e attuali, onde individuare peculiari linee di ricerca nonché lacune nella copertura a livello geografico e cronologico. Contestualmente verranno delineati possibili sviluppi futuri, criticità e problemi legati al recupero, allo studio e all'edizione dei complessi di interesse archeozoologico, nella prospettiva di un sempre maggiore sviluppo della disciplina e del suo carattere interdisciplinare. Per quanto riguarda il Paleolitico, l'analisi partirà dai siti localizzati nel settore più occidentale, con i Balzi Rossi, dove vi sono numerose grotte affacciate sul mare la cui frequentazione, attestata già nel Paleolitico inferiore, presenta caratteri di notevole intensità nel Paleolitico superiore (e.g. Grotta del Principe, Barma Grande, Riparo Mochi, Riparo Bombrini), per continuare con le cavità nei territori di Finale Ligure, Toirano, Bussana e Sanremo dove le prime attestazioni risalgono al Paleolitico medio (Caverna delle Fate e Arma delle Mánie, Grotte del Colombo e di Santa Lucia, Grotta della Madonna dell'Arma), ma vi sono pure rilevanti evidenze per il Paleolitico superiore (e.g. Arene Candide); l'exkursus si allargherà quindi ad ulteriori contesti paleo-mesolitici della regione.

A differenza dei copiosi studi archeofaunistici incentrati sulle cronologie pleistoceniche, quelli relativi all'Olocene sono molto limitati e, quei pochi, spesso trattano di materiali scavati intorno alla metà del secolo scorso (Scavi Bernabò Brea per le Arene Candide, scavi Anfossi per la Grotta dell'Arma di Nasino, dello

Stefanin ecc.) e si riferiscono prevalentemente al Neolitico. Per la preistoria recente e per la protostoria (età del Rame, del Bronzo e del Ferro) gli studi sono ancora più limitati o, comunque, non sempre confluiti in contributi scientifici editi.

Un quadro ricostruttivo è comunque ipotizzabile, così come emerge da proposte di sintesi relativamente recenti, dedicate ad esempio dell'utilizzo delle caverne nella pre-protostoria o alle differenze geografiche (tra Levante e Ponente) nello sfruttamento delle risorse animali.

Lo studio prevede una raccolta sistematica di dati relativi alla presenza o assenza di resti faunistici, alle specie identificate (sia come numero di resti sia come numero minimo di individui), alle classi di età alla morte e alla presenza o meno di indagini dettagliate di tipo tafonomico e sugli strumenti o oggetti ricavati da materie dure animali.

Tenendo conto della minore o maggiore affidabilità delle fonti bibliografiche, del periodo storico in cui si sono svolte le ricerche, delle strategie di scavo e delle metodologie di analisi applicate ai reperti ossei, la presente ricerca si pone quindi come obiettivo ultimo di ricostruire un quadro sincronico e diacronico dello sfruttamento delle risorse animali nel corso della preistoria e della protostoria in Liguria, anche in relazione ai cambiamenti climatici, biologici e culturali, individuando, a partire dall'edito, elementi utili alla formulazione di nuove ipotesi di lavoro e di linee guida per future ricerche.

MARK PEARCE, ROBERTO MAGGI

Produzione e circolazione del bronzo in Liguria nell'Età del Ferro

Sulla base di nuove analisi archeometriche su minerali provenienti dalle miniere del Levante ligure e su manufatti della necropoli di Chiavari (terzo quarto del VIII – inizio ultimo quarto del VII sec. a.C.), e di dati di analisi di attivazione neutronica e degli isotopi del piombo già in letteratura, si sviluppano delle nuove ipotesi sulla provenienza del rame utilizzato nella prima Età del Ferro ligure e sulla sua circolazione.

Secondo i dati di letteratura, confermati dalle nuove analisi, è improbabile (e sorprendente) che il rame utilizzato per fabbricare i manufatti bronzei della necropoli di Chiavari (GE) finora analizzati provenga da giacimenti locali del levante ligure. Si nota invece una certa sovrapposizione con i dati per alcuni oggetti provenienti dal ripostiglio di Monte Cavanero di Chiusa Pesio (CN), cosa che pone il problema della circolazione di metalli nella Liguria durante la prima metà del primo millennio a.C.

Le possibili fonti del rame impiegato a Chiavari comprendono le alpi occidentali (falda piemontese o Brianzonese ligure), la Sardegna (il Sulcis, Lanusei o Funtana Raminosa) o il Trentino – Alto Adige / Südtirol (Pamera-Cinque Valli, Sasso Negro o Pattine), ma – almeno sulla base dei dati disponibili – non la Toscana, nonostante i ben documentati rapporti di scambio esistenti tra Chiavari e l'area etrusca. Si passeranno in rassegna le possibili ipotesi, confrontandole con i dati archeologici e storici. Nonostante che l'impianto della colonia fenicia di Sulki (Sant'Antioco CA) sia da datare al 770-750 a.C. circa e mentre le aree minerarie del Trentino – Alto Adige / Südtirol sono una delle fonti principali del rame su scala europea fino al tardo IX secolo, va ammesso che la parziale corrispondenza con i dati disponibili per Monte Cavanero potrebbe ugualmente portare ad ipotizzare che il rame impiegato a Chiavari abbia una provenienza dalle Alpi occidentali.

Sessione 4 – Arte, pratiche rituali e funerarie

Podium presentation 19/10 9.00

FABIO MARTINI, LUCIA SARTI

L'arte Paleolitica e Neolitica in Liguria: temi ed esperienze formali tra cosmopolitismo e regionalità

L'area ligure custodisce il più prezioso archivio di evidenze figurative dell'Italia settentrionale in merito alla cultura visuale paleolitica. Il repertorio della piccola statuaria femminile e i contesti parietali e mobiliari, compresi quelli inseriti nelle pratiche funerarie, consentono di proporre un quadro di sintesi che inserisce la regione nella rete di comunicazioni che vede l'Italia continentale, ma anche le sue propaggini centro-meridionali, collocata in un ampio panorama europeo. Alcuni linguaggi figurativi e certe soluzioni formali adottati in Liguria testimoniano, all'interno di tematiche ampiamente condivise, uno scenario culturale che appare caratterizzato da chiari atteggiamenti cosmopoliti e da altri minoritari

aspetti a valenza più marcatamente locale. La posizione geografica pare privilegiare le direttrici occidentali, ma alcune evidenze proiettano la regione anche verso il centro dell'Europa.

In questa comunicazione l'indicatore artistico, al quale è dedicato il focus primario, viene correlato a quello delle industrie litiche e del rito funerario per valutarne l'efficacia in merito alla ricostruzione storica delle relazioni tra Liguria e altre aree europee nell'ambito cronoculturale considerato.

RENATA GRIFONI CREMONESI

Arte rupestre e statue-stele dell'età dei metalli in area ligure nel quadro delle manifestazioni contemporanee italiane e mediterranee

La Liguria offre una notevole ricchezza di incisioni rupestri dell'età dei metalli, fino a pochi anni fa generalmente trascurate, come del resto quelle analoghe appenniniche, provenzali e levantine, in quanto poco appariscenti e di difficile interpretazione e datazione, soprattutto se confrontate con i più grandiosi fenomeni dell'arco alpino. Si è rivelato ora un nuovo interesse per questo tipo di arte, non solo per i simboli, schematici ricorrenti su ampi territori, ma anche per i problemi legati alla loro distribuzione e posizione in rapporto agli abitati, alle possibili vie di percorso e transito nelle zone montane e al loro possibile significato sociale e culturale.

Vengono esaminate le manifestazioni liguri e vengono quindi proposti confronti con quelle dei territori occidentali mediterranei e dell'Appennino, dove sono state scoperti recentemente numerosi nuovi siti con incisioni e pitture schematiche, alcuni dei quali è stato possibile datare.

Non va pertanto trascurato l'immediato confronto con la ben più ricca e varia situazione del Monte Bego, che si pone come un fenomeno grandioso, tale da essere definito una montagna sacra.

Il quadro dell'areale ligure è poi completato, nel settore occidentale, dalla cospicua presenza di statue stele della Lunigiana.

MARGHERITA MUSSI

Le Veneri dei Balzi Rossi in un contesto eurasiatico

Le 15 famose figurine femminili di pietra tenera e di avorio, scoperte a fine Ottocento nel corso di ricerche disordinate ai Balzi Rossi, sono uno dei più straordinari gruppi di manufatti provenienti da questo complesso di cavità. La posizione geografica di questi oggetti, alla cerniera tra la massa continentale europea e la penisola italiana, assieme alla varietà della materia prima, alla maestria tecnica e alla

ricchezza simbolica ed iconografica, ne fanno un elemento privilegiato per indagare le relazioni con tra Eurasia e Italia intorno all'UMG. Viene presentato il risultato complessivo di indagini effettuate negli ultimi due decenni e che permettono di collegare queste straordinarie statuine con testimonianze che vanno dall'Italia alla Francia alla Moravia alla Siberia.

JULIEN RIEL-SALVATORE, CLAUDINE MIGUEL-GRAVEL, ROBERTO MAGGI, STEFANO ROSSI, GABRIELE MARTINO, CHIARA PANELLI, VITALE STEFANO SPARACELLO, VINCENZO FORMICOLA

Il comportamento funerario degli epigravettiani nella Caverna delle Arene Candide alla luce delle nuove ricerche

Tra il 1940 e il 1950, gli scavi condotti da L. Bernabò Brea, L. Cardini, e G. Chiappella nella Caverna delle Arene Candide portarono alla luce la famosa “necropoli” epigravettiana, costituita da dieci sepolture primarie e da diversi depositi secondari di ossa. Un’ulteriore sepoltura di adolescente fu rinvenuta, in un’area contigua, durante gli scavi di L. Cardini del 1970. Recenti studi antropologici sui materiali osteologici e archeologici della “necropoli” intrapresi a partire dal 2005, insieme ai risultati dei recenti scavi nei depositi Pleistocenici (2008-2011), diretti da Julien Riel-Salvatore e Roberto Maggi, hanno apportato nuovi contributi alla comprensione dei comportamenti funerari alla fine del Paleolitico.

La caverna fu usata come luogo di inumazione e di successiva manipolazione intenzionale delle sepolture in due fasi distinte (Fase I: 12,820 – 12,420 cal BP; Fase II: 12,030 – 11,180 cal BP). Nonostante le due fasi siano separate tra loro da alcuni secoli, i gesti funerari presentano similarità che suggeriscono una straordinaria persistenza dei comportamenti rituali nel tempo. Ci si riferisce, per esempio, oltre alla posizione supina e distesa del defunto, alla presenza di sepolture bisome con un adulto e un bambino al fianco e alla composizione e al posizionamento dei corredi. In entrambe le fasi, in occasione di nuove sepolture, le inumazioni preesistenti venivano intenzionalmente manipolate, tramite una dislocazione laterale dei resti e una successiva ricollocazione di elementi specifici, in particolar modo crani, in nicchie litiche poste attorno al nuovo inumato. La manipolazione secondaria dei defunti non sembra essere stata casuale, ovvero legata alle necessità pratiche di creare spazio per la nuova sepoltura, quanto piuttosto intenzionale. Sembra, infatti, che tutte le associazioni esistenti tra sepolture primarie e secondarie

riguardino individui appartenenti alla medesima fase. Non vi sono, quindi, chiare evidenze di rimaneggiamenti delle sepolture della Fase I in occasione di sepolture della fase successiva. Questi elementi, in aggiunta ai risultati delle datazioni radiocarboniche condotte sui resti scheletrici, suggeriscono che i cinque individui della Fase II potrebbero essere stati seppelliti dallo stesso gruppo in un breve lasso di tempo.

L’analisi antropologica delle sepolture ha fornito un importante contributo al dibattito scientifico attuale sulle strategie bioculturali delle popolazioni tardo paleolitiche europee, in un panorama caratterizzato dalla frammentarietà e dalla dispersione dei contesti funerari. L’apparente scelta, operata dai gruppi paleolitici, di destinare un luogo specifico a pratiche funerarie complesse per la durata di alcune generazioni richiama la definizione di “cimitero” dell’impianto teorico Saxe/Goldstein. In questo paradigma, i luoghi di sepoltura sono uno strumento per affermare la proprietà di un territorio e di una risorsa da parte di un gruppo umano tramite un legame diretto con gli antenati.

Un altro elemento di grande interesse è costituito dall’associazione tra i resti di due specifici individui, AC2 e AC3, che presentano displasie scheletriche riferibili a una rara forma di rachitismo congenito. Le malattie genetiche potrebbero avere avuto un’incidenza elevata, probabilmente a causa dell’alto tasso di consanguineità nei piccoli gruppi umani di cacciatori-raccoglitori paleolitici. Inoltre, l’associazione intenzionale dei due individui nelle pratiche funerarie riscontrata alla Arene Candide, richiama casi coevi di sepolture multiple contenenti individui con patologie congenite, suggerendo che alcuni aspetti del

rituale funerario potrebbero essere stati variabilmente connessi a “eventi eccezionali”, incluse le patologie e i traumi, ai quali riservare particolari comportamenti/trattamenti.

I risultati delle campagne di scavo 2008-2011, che hanno interessato l'area ad est della necropoli, hanno fornito ulteriori importanti elementi riguardo il rituale funerario epigravettiano. Il ritrovamento di un astragalo umano certamente appartenente a un individuo in deposizione secondaria della necropoli (AC 13), permette, infatti, di correlare direttamente i depositi recentemente indagati con la Fase I della necropoli, quando AC 13 fu molto probabilmente sepolto. Inoltre, se lo spostamento intenzionale di ossa avveniva in occasione di nuove inumazioni, il nuovo ritrovamento potrebbe essere un segnale della presenza di ulteriori sepolture nel deposito non ancora esplorato.

Una serie di ciottoli litici piatti e oblungi, levigati dall'azione del mare, sia integri che

frammentari, forniscono dettagli su specifici gesti funerari occorsi in occasione dei seppellimenti. L'analisi microscopica di questi oggetti rivela, infatti, la presenza di numerose tracce d'ocra e fratture artificiali, suggerendo che i ciottoli venissero usati per l'applicazione dell'ocra sui corpi dei defunti. La presenza e l'alta incidenza di manufatti frammentati ha consentito di ipotizzare, inoltre, che essi venissero sottoposti a una rottura intenzionale dopo l'uso; una parte veniva deposta/lasciata in situ e l'altra rimossa, come simbolo di un legame con il defunto. In aggiunta ai ricchi corredi funerari e all'abbondante ocra che caratterizzano le sepolture, questi oggetti consentono una più completa comprensione della complessità dei riti legati alle inumazioni nel cimitero epigravettiano, e caratterizzano ulteriormente la sua importanza nella geografia sociale dei cacciatori-raccoglitori che lo utilizzarono.

CHIARA PANELLI, STEFANO ROSSI, IRENE DORI, ALESSANDRA VARALLI, GWENAELLE GOUDE, JACOPO MOGGI-CECCHI, ELISABETTA STARNINI, MARTA CONVENTI, ROBERTO MAGGI, ANGIOLO DEL LUCCHESI, DANIELE AROBBA, ANDREA DE PASCALE, PATRIZIA GARIBALDI, GUIDO ROSSI, IRENE MOLINARI, MONICA ZAVATTARO, VITALE STEFANO SPARACELLO

Nuove date ¹⁴C sui resti antropologici neolitici della Liguria

A partire dalla seconda metà del XIX secolo ad oggi, le ricerche archeologiche condotte nelle caverne del Finalese hanno portato alla luce complessivamente circa 200 sepolture e una notevole quantità di resti umani sparsi. Queste serie scheletriche costituiscono senza dubbio uno dei più importanti corpus antropologici del Neolitico del Mediterraneo occidentale, sia dal punto di vista quantitativo che per l'ottimo stato di conservazione dei reperti. La maggior parte di questi rinvenimenti proviene, tuttavia, da ricerche ottocentesche spesso condotte con scarsa attenzione per il contesto stratigrafico. Inoltre, le particolari vicende storiche connesse alla formazione e allo studio di molte di queste collezioni hanno determinato una frammentazione delle serie tra diversi istituti museali e, in alcuni casi, gravi perdite di informazioni, soprattutto in conseguenza dei numerosi trasferimenti. Questa situazione ha costituito finora un fattore fortemente limitante per uno studio complessivo di carattere archeologico e antropologico sugli aspetti funerari del Neolitico della Liguria. Recentemente è stato avviato un progetto di ricerca interdisciplinare incentrato sui comportamenti funerari che si pone come obiettivo la revisione sistematica di tutte le serie scheletriche neolitiche rinvenute in Liguria (progetti BUR.P.P.H e DEN.P.H.). Lo studio prevede analisi antropologiche e archeoanatomologiche (studi dentari, paleodieta, paleopatologia, comportamento funerario e composizione demografica). Esso si prefigge, inoltre, di ricostruire, per quanto possibile, i contesti stratigrafici nei quali erano collocate le sepolture e le loro attribuzioni cronoculturali, tramite un'analisi critica della documentazione originale di scavo, la revisione del complesso dei materiali e nuovi indagini nei siti.

A questo scopo è stata condotta anche una prima vasta campagna di datazioni radiocarboniche, di cui si presentano i primi risultati. Sono state eseguite, infatti, un centinaio di date AMS su ossa umane pertinenti a sepolture e resti scheletrici sparsi rinvenuti nei siti del Finalese (in particolare: Arma dell'Aquila, Arma dell'Anime, Arma del Morto, Arma della Strapatente, Cavernetta Boragni, Caverna delle Arene Candide, Grotta Mandurea, Grotta della Fontana, Grotta della Matta o Sanguinetto, Grotta dei Parmorari, Grotta dei Pipistrelli, Grotta Pollera e Riparo di Pian del Ciliegio). Il programma di datazioni è stato preceduto da un riesame dettagliato delle determinazioni e della provenienza dei reperti osteologici condotto sulle collezioni attualmente conservate in diversi istituti italiani (Museo Archeologico del Finale, Museo di Archeologia Ligure di Pegli, Museo di Storia Naturale di Firenze, depositi della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio della Liguria). Tale lavoro ha permesso di verificare le attribuzioni e correggere eventuali errori, spesso intervenuti nel corso dei trasferimenti dei materiali per motivi di restauro o di studio, di ridefinire il numero minimo degli individui e di caratterizzare la serie scheletrica dal punto di vista del profilo biologico (età, sesso, parametri morfometrici, biomeccanica, tratti non-metrici, e paleopatologici). Le date ottenute, oltre a incrementare il modello cronologico generale del Neolitico ligure, forniscono informazioni fondamentali per lo studio diacronico della variazione delle pratiche funerarie e per l'elaborazione di modelli paleodemografici e paleoepidemiologici, che costituiscono strumenti essenziali per lo studio delle dinamiche di popolamento.

MARICA VENTURINO, ANDREA CARDARELLI, COSTANZA PANICCIA

La necropoli a cremazione dell'età del Bronzo di Alba

Nel corso del 2010, grazie a finanziamenti del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, si sono concluse le operazioni di restauro dei reperti e le analisi paleoantropologiche (VENTURINO GAMBARI et al. 2011) sui resti cremati delle tombe individuate nel corso degli scavi archeologici svoltisi tra il 1991 e il 2007 nell'area in sponda destra del Tanaro compresa tra corso Piave e via Terzolo, che hanno indagato in modo esaustivo la vasta necropoli a cremazione dell'età del Bronzo medio-recente di cui fino ad oggi sono state pubblicate solo brevi segnalazioni o singole sepolture (Navigatori e contadini 1995, pp. 93-103, 209-218; Gambari 2004; Venturino & Gambari 2006, p. 36; 2007; Venturino *et al.*, 2008).

Il numero minimo di sepolture, stimato sulla base dei cinerari rinvenuti, è 88, ma si ipotizza un totale di 110 tombe, in parte già violate in antico, in parte compromesse da arature di età storica o da eventi post-deposizionali di varia natura.

Mentre si sta completando l'analisi delle cd. "terre di rogo", grazie al riordino sistematico della documentazione (dati di scavo, analisi geologiche e micromorfologiche in sezione sottile, schede di restauro, analisi paleoantropologiche etc.) e allo studio archeologico dei reperti, avviato nell'ambito di una tesi magistrale in collaborazione con Sapienza - Università di Roma, disponiamo ora di tutti i dati per un'analisi complessiva del sepolcreto sul piano cronologico-culturale in vista della pubblicazione della monografia su questo sepolcreto, di certo tra i più importanti tra quelli coevi in Italia nord-occidentale.

Nella comunicazione si intende dare un quadro di estrema sintesi delle principali caratteristiche del sepolcreto, dalla topografia alle caratteristiche delle sepolture, dai rituali funerari alla composizione dei corredi, dalle tipologie ceramiche e vascolari agli elementi di

pregio (perline in vetro e ambra, stagno) presenti in alcuni corredi nel quadro delle necropoli coeve dell'Italia settentrionale.

References

- Gambari F.M. 2004. Le necropoli a cremazione nel quadro dell'età del Bronzo recente in Piemonte, in *L'età del Bronzo recente in Italia. Atti del congresso nazionale di Lido di Camaiore, 26-29 ottobre 2000*, a cura di D. Cocchi Genick, Viareggio, pp. 53-60.
- Navigatori e contadini 1995. *Navigatori e contadini. Alba e la valle del Tanaro nella preistoria*, a cura di M. Venturino Gambari, Alba (Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte. Monografie, 4).
- Venturino & Gambari M. 2006. La preistoria e la protostoria, in *Civico Museo "Federico Eusebio" di Alba. Guida alla visita. 1. Sezione di Archeologia*, a cura di E. Micheletto - M.C. Preacco - M. Venturino Gambari, *Guide ai Musei in Piemonte*, 8.1, Alba, pp. 17-22; 26-37.
- Venturino & Gambari M. 2007. La necropoli preistorica lungo il fiume, in *Nuove acquisizioni archeologiche ad Alba [2001-2007]*, a cura di E. Micheletto, Alba, pp. 9-13.
- Venturino, Gambari & Terenzi p. 2008. Alba, corso Piave. Necropoli a cremazione dell'età del Bronzo medio-recente, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 23, *Notiziario*, pp. 182-18
- Venturino, Gambari M., Faudino V., Bedini E. & Petiti E. 2011. Alba, corso Piave. Necropoli a cremazione dell'età del Bronzo medio-recente, in *Quaderni della Soprintendenza Archeologica del Piemonte*, 26, pp. 198-205.

Sessione 5 – Storia delle ricerche

Podium presentation 19/10 15.20

FILIPPO MARIA GAMBARI, MARIO MINEO

Le prime fasi delle ricerche preistoriche in Liguria, dall'archivio storico del Museo Pigorini

I fascicoli dell'archivio storico del Museo Pigorini, a partire dal carteggio epistolare dello stesso Pigorini, possono essere un eccellente punto di osservazione per guardare, da un'ottica centralista e nazionale, le prime fasi della ricerca preistorica in Liguria.

Fin dagli anni '90 del XIX secolo si vede il tentativo, poi naufragato, di acquisire al Museo Nazionale le collezioni di P. Amerano e di P. Ighina. Non si tratta solo del contrasto tra logiche nazionali e logiche locali nella ricerca e nella musealizzazione, vengono anche avviate attività di studio, in particolare di tre crani della Collezione Amerano, poi restituiti e confluiti oggi nella porzione della raccolta affidata alla Soprintendenza della Liguria al momento della divisione con la Soprintendenza del Piemonte. Fin dal 1894, non potendo ottenere i materiali delle raccolte citate, Pigorini interpella Issel ed il Museo di Geologia dell'Università per radunare una campionatura dalle caverne del Finalese, che gli viene donata. Non bisogna però pensare che Pigorini focalizzasse la sua attenzione solo sui reperti: una nota del 1898 al Comune di Finalmarina dimostra la precisa preoccupazione sulla tutela delle Caverne e sulla protezione degli scavi.

Fin dal 1881 era poi arrivata al Pigorini una campionatura degli scavi Chierici – Podestà nella necropoli ligure dell'età del Ferro di Cenisola/Genicciola (Podenzana – MS, sul confine con la Liguria, dove in effetti si collocano solo alcune tombe), che dal plebiscito del 1859 era passata dal dominio estense alla regione Toscana. Con il 1913 si apre la trattativa per ottenere anche una selezione di reperti dalla Caverna dei Colombi sull'Isola Palmaria (Portovenere – SP).

Come si vede, per tutto questo periodo Pigorini si muove partendo dalle notizie che gli erano arrivate nel tempo da Gastaldi, Cappellini, Chierici, Issel. Lo scopo principale è di rappresentare adeguatamente nel Museo romano un comprensorio regionale che già emergeva come significativo e strategico per le definizioni della preistoria nazionale, fin dalle fasi più antiche.

Ancora nel 1935 la trattativa per l'acquisto di una collana eneolitica proveniente dalla Tana Bertrand (Badalucco – IM), che il neodirettore Pietro Barocelli conosceva direttamente avendola studiata fin dal 1933, mostra ancora una preoccupazione legata soprattutto all'acquisizione di reperti esemplari e significativi.

Con gli anni '40 invece cambia completamente il quadro: la corrispondenza tra Pietro Barocelli (ormai dal 1941 oltre che Soprintendente alle Antichità di Roma V anche docente incaricato di Paleontologia all'Università di Roma) e Luigi Bernabò Brea è ormai focalizzata più sulle acquisizioni scientifiche che sull'accaparramento di reperti, e gli scavi appena avviati nella Caverna delle Arene Candide sono al centro di un'intensa attività di studio ed analisi, caratterizzandosi come un punto di riferimento assoluto per la preistoria italiana. Negli stessi anni una particolare attenzione è rivolta inizialmente anche ai Balzi Rossi, come dimostra una corrispondenza con Giuseppe Cultrera, trasferito come Soprintendente nell'ottobre 1941 da Siracusa a Genova.

In conclusione, il riordino e l'indicizzazione recente dell'archivio storico del Museo Pigorini, oggi confluito nel nuovo Museo delle Civiltà, può

fornire un contributo non solo ad una più puntuale storia degli studi ma anche al recupero di notizie e dati su siti e lotti di reperti ancora attuali come fonte di informazione scientifica.

ANDREA DE PASCALE

Il carteggio di Arturo Issel nel Fondo Pigorini dell'Università di Padova

Il contributo vuole presentare nel loro insieme le ottanta lettere e cartoline postali inviate da Arturo Issel (Genova, 11 aprile 1842 - Genova, 27 novembre 1922), figura di spicco e di riferimento per la paleontologia ligure nella seconda metà del XIX secolo e nei primi venti anni del Novecento, a Luigi Pigorini (Fontanellato, 10 gennaio 1842 - Padova, 1 aprile 1925), all'epoca - certamente - il personaggio più eminente e influente dell'archeologia preistorica e protostorica italiana, fondatore del Museo Etnografico e Preistorico di Roma e primo titolare di una cattedra di Paleontologia in un'università italiana. I documenti oggetto della presente comunicazione - che risultano totalmente inediti - sono custoditi presso il "Fondo Pigorini" dell'Università degli Studi di Padova, dove tra i carteggi presenti diversi sono quelli riguardanti la Liguria (Leonardi, Paltineri 2008). Le missive si collocano tra il 10 ottobre 1866 e il 17 febbraio 1917. Da esse emergono diversi dati validi sia a ricostruire dettagli sull'attività di ricerca sul campo condotta da Issel, sia elementi che aiutano a meglio comprendere il suo pensiero scientifico. Inoltre, in molte lettere si trovano parti più o meno estese di carattere prettamente personale, su

Issel stesso, la moglie, su avvenimenti familiari o di conoscenti e colleghi, utili per tracciare più specificatamente - rispetto a quanto finora realizzato - aspetti biografici. In merito, emergono per esempio, informazioni che permettono di chiarire più soddisfacentemente in considerazione di quanto già noto i suoi rapporti con altre personalità e studiosi dell'epoca, le sue posizioni di pensiero su dibattiti scientifici e più in generale per giungere ad un migliore inquadramento della personalità di Issel.

References

Leonardi G., Paltineri S. 2008, "Luigi Pigorini e la paleontologia ligure. Una disamina delle lettere del "Fondo Pigorini" dell'Università di Padova", in A. De Pascale - A. Del Lucchese - O. Raggio (a cura di), "La nascita della paleontologia in Liguria: personaggi, scoperte e collezioni tra XIX e XX secolo", Atti del Convegno (Finale Ligure Borgo, 22-23 settembre 2006), Istituto Internazionale di Studi Liguri, Bordighera, pp. 159-170.

MARIA CRISTINA BONCI, GIULIVA ODETTI

Progressi nello studio delle lastre fotografiche della collezione di G.B. Rossi

La fase pionieristica delle ricerche paleontologiche in Liguria tra fine '800 e primi del '900, quando Arturo Issel comincia un lavoro più sistematico in questo campo, è caratterizzata dalla presenza di alcuni personaggi estranei al mondo accademico, ma dotati di particolare sensibilità nella ricerca sul campo, spesso guidati dallo stesso Issel. Tra questi si distingue, per la particolarità del suo percorso, il sassellese G.B. Rossi, la cui attività di ricerca sul terreno più o meno tra 1885 e 1892, porta alla costituzione di una collezione in parte da lui documentata con tavole fotografiche e che sarà parzialmente pubblicata da Issel.

Negli ultimi anni i reperti Rossi, nel corso del tempo purtroppo oggetto di smembramenti, trasferimenti e danneggiamenti; sono stati oggetto di un lavoro di recupero tramite le sue lastre fotografiche e la documentazione iconografica delle pubblicazioni Issel e Morelli. Molto materiale è stato così identificato nelle collezioni dell'Università di Genova (DISTAV) e

del Museo Archeologico di Genova Pegli, ma una parte è ancora in fase di controllo.

I materiali della Collezione Rossi, pur con le tipiche e note problematiche legate alle modalità di raccolta negli anni in questione, sono di particolare interesse sia dal punto di vista della storia delle ricerche sia in quanto unica documentazione per l'identificazione di siti, la cui esatta individuazione sul campo è ormai impossibile per la mancanza di precisi riferimenti scritti lasciati dello stesso Rossi. L'analisi dettagliata di questi materiali, associata al confronto con le lastre fotografiche, ha permesso in primo luogo di recuperare reperti dispersi in altre collezioni e in secondo luogo di ridare certa collocazione a documentazioni sia ceramiche che litiche attribuite a siti diversi da quelli originari. Inoltre, l'identificazione di materiali di siti all'aperto liguri potrebbe permettere una riscoperta dei siti medesimi ora scomparsi dalle mappe dei ritrovamenti di superficie.

MASSIMO TARANTINI

**L'attività dell'Istituto Italiano di Paleontologia Umana in Liguria (1913-1950).
Ricerche, metodi, strategie**

Con la presente comunicazione si intende tracciare una sintesi dell'importante attività svolta dall'Istituto Italiano di Paleontologia Umana in Liguria, avvalendosi anche di documentazione d'archivio inedita.

L'intervento muoverà dall'attività svolta dal Comitato per le Ricerche di Paleontologia Umana a partire dal 1913 e prenderà in considerazione gli anni fino al 1946. Verrà dunque esaminata l'attività di scavo condotta dapprima a Toirano (grotte del Colombo e del Pastore) e in seguito, a partire dal 1928, concentrata ai Balzi Rossi (Barma Grande, Grotta dei Fanciulli, Grotta Costantini e poi Riparo Bombrini e Riparo Mochi) e nel finalese (grotte di Pietraligure, di Borgio Verezzi e delle Arene Candide). Non verranno trascurate altre

iniziative, come il riordino del Museo di Pegli, un progettato e non realizzato raduno speleologico, la fondazione nel 1942 della sezione genovese dell'IIPU o gli interventi per valutare i danni di guerra subiti dalle grotte dei Balzi Rossi.

Nel tracciare tale sintesi, si presterà specifica attenzione: 1) alla strategia di ricerca portata avanti dall'IIPU in Liguria; 2) al dettaglio degli scavi e degli studi condotti, con particolare attenzione agli aspetti metodologici (metodi di scavo e prospettive interdisciplinari); 3) alla trama istituzionale complessiva. Non mancheranno specifici riferimenti ai protagonisti di quelle ricerche (A. Mochi, G.A. e A.C. Blanc, D.A. Costantini, L. Cardini, P. Graziosi).

ELISA BIANCHI, ANDREA DE PASCALE, GIULIO MONTINARI

Federico Hosmer Zambelli, il Gruppo Speleologico “Aldobrandino Mochi” e Camillo Richard: alcune attività di ricerca paleontologica nella Liguria di Ponente negli anni '20-'30 del Novecento

Dopo il fervore di ricerca paleontologica sviluppatosi nel Ponente ligure nell'ultimo quarantennio del XIX secolo, nei primi decenni del Novecento - fatto salva l'attività promossa e condotta dall'Istituto Italiano di Paleontologia Umana in particolare ai Balzi Rossi di Ventimiglia - si assiste ad una battuta di arresto e ad un cambio dei protagonisti delle indagini sul campo. Il presente contributo desidera analizzare alcuni casi condotti da diversi ricercatori, accomunati dalla mancanza di una specifica formazione archeologica e preistorica, che operarono nel Finalese e nell'Imperiese negli anni '20-'30 del Novecento.

Federico Hosmer Zambelli, laureatosi a Siena in medicina e scienze naturali, si trasferì a Diano Marina (IM) come medico delle Ferrovie dello Stato, continuando a coltivare l'interesse per la paleontologia e la paleoantropologia. Nel Ponente ligure svolse diverse ricerche nell'Imperiese e nel Savonese, attraverso un gruppo speleologico da lui fondato ad Imperia, il 14 giugno 1931, denominato “Istituto Scientifico Aldobrandino Mochi”, del quale assunse la direzione dopo aver collaborato in campo speleologico e paleontologico, dal 1930, all'attività di ricerca promossa da Carlo Gentile dell'Osservatorio Meteoro-Sismico di Imperia nella Tana di Badalucco (Imperia) con scavi su concessione del Ministero della Educazione Nazionale - Direzione Generale delle Antichità e Belle Arti (ZAMBELLI 1934).

Giovanni Andrea Silla, primo direttore dell'allora Museo Civico del Finale, riportò notizia in un suo lavoro sulla scoperta del deposito preistorico dell'Arma dell'Aquila che F.H. Zambelli con “il gruppo speleologico «Aldobrandino Mochi» di Imperia, per incarico dell'Istituto di Paleontologia Umana, ha eseguito nei primi mesi del 1936 alcuni assaggi in diversi

giacimenti preistorici della valle dell'Aquila e principalmente in quello di recente identificato. Ha così compiuto in esso nuove osservazioni e raccolto nuovo interessante materiale, che, accompagnato da accurata relazione, ha poi depositato nel Civico Museo di Finale” (SILLA 1937).

Purtroppo la citata relazione non risulta oggi tra i documenti presenti nell'archivio del Museo Archeologico del Finale, erede del Civico Museo del Finale, e non è chiaro se tale perdita nota dello Zambelli, citata da G.A. Silla, coincida o meno con una memoria pubblicata dallo stesso direttore del Gruppo Mochi (ZAMBELLI 1937).

Con la presente comunicazione si vuole meglio definire l'attività svolta da F.H. Zambelli e dal suo gruppo di ricerca grazie alla presentazione di documenti d'archivio recentemente rintracciati presso l'archivio storico della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Genova e le province di Imperia, La Spezia e Savona, e attraverso i materiali degli scavi Zambelli, ancora oggi conservati nelle collezioni del Museo Archeologico del Finale e in altre sedi, in parte ancora nelle condizioni museografiche originali, ossia montati su cartoni, sui quali vennero “cuciti” e numerati i reperti, accompagnati da cartellini indicanti il sito e la data di scavo.

L'ingegnere Camillo Richard (Torino, 24 agosto 1890 - Peveragno, 9 settembre 1973) fu in pratica l'assoluto protagonista della ricerca paleontologica nel Finalese tra la fine degli anni '20 e gli inizi degli anni '40 del Novecento, terminata l'intensa stagione di scavi che vide protagonisti, dal 1864 in poi, A. Issel, N. Morelli, G.B. Amerano e altri ricercatori, tutti deceduti tra il 1919 e il 1922.

Gli esordi di Richard nella Paleontologia, con attività presso la Caverna degli Armorari o Parmorari a Borgio Verezzi, non sembrano essere stati propriamente felici e dei più facili da quanto emerge da numerosi documenti inediti conservati presso gli archivi storici dell'Istituto Internazionale di Studi Liguri a Bordighera e della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Genova e le province di Imperia, La Spezia e Savona. Affiora, infatti, come Richard avesse avviato senza alcuna autorizzazione scavi denunciati con una lettera, del 3 novembre 1927, inviata da Giovanni Andrea Silla (1876-1954), in qualità di Ispettore Onorario dei Monumenti di Savona, al Soprintendente Ernesto Schiaparelli (1856-1928). Da qui si sviluppò un intenso carteggio che portò Richard a chiedere una regolare autorizzazione, concessa poi dalla Direzione Generale delle Antichità e Belle Arti del Ministero della Pubblica Istruzione che, con una mancanza di fiducia nei confronti di Richard, espresse l'intenzione di coinvolgere l'allora più importante ente di ricerca nel settore preistorico operante in Italia, ossia l'Istituto Italiano di Paleontologia Umana.

L'ingegnere torinese, di fatto, non avviò mai ricerche sotto il controllo di tale prestigioso ente, non volendo probabilmente accettare la sottomissione scientifica che veniva richiesta dal Ministero. Fu così che il vero e proprio avvio degli scavi presso la Caverna dei Parmorari avvenne solo nel 1931 e proseguì fino al 1934 (RICHARD 1932, 1938, 1939), quando nel frattempo Richard prese ruolo presso l'Istituto di Geologia della Regia Università di Torino.

La sua attività di scavo e i risultati sono ora letti criticamente e preliminarmente presentati in

questa comunicazione attraverso l'incrocio di dati tra i reperti conservati presso il Museo Archeologico del Finale e i documenti d'archivio dell'Istituto Internazionale di Studi Liguri a Bordighera e della Soprintendenza della Liguria.

REFERENCES

- RICHARD C. 1932, La Caverna degli "Armorari" presso Verezzi, in *Bollettino della Società Piemontese di Archeologia e Belle Arti*, XVI (3-4), pp. 3-8.
- RICHARD C. 1938, Gli scavi nella Caverna dei «Parmorari» (Verezzi) ed il loro contributo al problema del Paleolitico e del Neolitico in Italia, in *Bollettino della Reale Deputazione di Storia Patria per la Liguria. Sezione Ingauna e Intemelina*, III (3-4), pp. 23-42.
- RICHARD C. 1939, Nuovi scavi nella Caverna degli "Armorari" o "Parmorari" (Borgio Verezzi), in *Bollettino di Paleontologia Italiana*, ns. 3, pp. 11-24.
- SILLA, G.A. 1937 - Nuove ricerche all'Arma dell'Aquila. *Bollettino della Reale Deputazione di Storia Patria per la Liguria. Sezione Ingauna e Intemelina*, III (3-4), 1937-XV, pp. 73 -80.
- ZAMBELLI, F.H. 1934 - La Tana di Badalucco nella Liguria Occidentale. *Le Grotte d'Italia*, VIII (1-4), pp. 1-11.
- ZAMBELLI, F.H. 1937 - Gli scavi in Val dell'Aquila. *Giornale storico e letterario della Liguria*, XIII (IV), pp. 249-256.

DANIELA GANDOLFI

**Gli interessi di Nino Lamboglia (1912-1977) per le scienze preistoriche.
Dal Convegno Paletnologico Ingauno (1937) agli scavi della necropoli di Chiavari
(1959-1969)**

La comunicazione si propone di mettere in luce gli interessi per le ricerche paletnologiche e preistoriche di Nino Lamboglia, in parte oscurate dalla più nota attività di archeologo e storico classico e ricercatore del "metodo" nelle archeologie. A tale interesse non dovette certo essere estraneo il fervore delle ricerche preistoriche fiorite in quegli anni nei territori ingauni e intemeli, il fatto di avere innestato il suo Istituto nell'ambiente positivista e fervido del Museo fondato da Clarence Bicknell a Bordighera nel 1888, campo base delle ricerche di quest'ultimo nella Valle delle Meraviglie,

l'avvicinarsi alla stratigrafia di scavo come unico metodo di indagine nei siti classici, accompagnato dal rigore della documentazione scientifica e dalla classificazione e studio dei materiali. Tappe fondamentali di tale percorso saranno il Convegno Paletnologico Ingauno (1937), la Mostra sulle incisioni rupestri delle Alpi Marittime e il relativo Convegno (1939), di cui sarà presentata la documentazione inedita conservata negli Archivi dell'IISL a Bordighera, il sodalizio scientifico e umano con Luigi Bernabò Brea (1910-1999), Carlo Conti (1880-1974) e Piero Barocelli (1887-1991).

FRANCESCO RUBAT BOREL, PATRIZIA SOLINAS

Gli studi sulla lingua degli antichi Liguri nel XX secolo, tra linguistica ed archeologia

Al convegno di Finale Ligure del 2006 “La nascita della paleontologia in Liguria” uno degli autori presentò un affresco delle ricerche sulla lingua degli antichi Liguri dagli inizi del XIX secolo alla Seconda Guerra Mondiale. Gli ultimi ottant’anni hanno visto una profonda revisione negli studi: in questa sede si proseguirà l’analisi della questione fino ai giorni attuali. Punto di partenza è La storia di Genova del 1941, dove N. Lamboglia accoglie ancora le vecchie idee che univano in maniera confusa elementi preindoeuropei ed indoeuropei, e V. Pisani che presenta in modo rigoroso le conoscenze linguistiche e l’elaborazione condotta negli anni precedenti da J. Whathamough e B.A. Terracini. Nel dopoguerra la Rivista internazionale di Studi Liguri progressivamente si disinteressa della questione, mentre G. Devoto avvia un ripensamento del problema, associando il ligure al leponzio, la lingua delle iscrizioni in alfabeto di Lugano. La svolta avviene a partire dagli anni ’70. Prima A.L. Prosdocimi e A. Maggiani rileggono le iscrizioni della Lunigiana, dandone una precisa collocazione cronologica. Nel mentre vedono la luce i corpora di etnici, toponimi e glosse di G. Barrauol per la Francia sudorientale e G. Petracco Sicardi per i territori italiani, oltre a Fontes Ligurum et Liguriae antiquae, oltre alle iscrizioni gallogreche

dell’entroterra massaliota da parte di M. Lejeune. A partire dalla metà degli anni ’80 A.L. Prosdocimi avvia la profonda revisione di ciò che è il celtico in Italia. Il ligure non è trattato esplicitamente, a fronte della ricchezza epigrafica in alfabeto di Lugano della Transpadana, tuttavia la comprensione della profondità cronologica delle attestazioni di una lingua celtica a sud delle Alpi porta a riconsiderare la questione. Purtroppo nella grande mostra di Genova del 2004 gli aspetti linguistici sono stati solamente accennati. Alla luce dei dati finora disponibili e della revisione delle diverse posizioni del passato, si possono avanzare nuove visioni sulla lingua dei Liguri, innanzitutto provando a collocare cronologicamente le diverse fonti e riconoscendo diverse fasi nella storia linguistica a partire dal VII secolo a.C. fino alla romanizzazione, con il V secolo a.C. come probabile momento in cui intervennero fattori che fecero evolvere la lingua. Attraverso l’analisi delle diverse posizioni degli studiosi e delle temperie culturali nelle quali operavano, i dati linguistici e dati archeologici, che pure devono essere tenuti ben distinti, possono contribuire ad una visione complessiva per la ricostruzione della protostoria dell’antica Liguria.

POSTER

Sessione 2 – Siti, materiali, produzioni, relazioni e scambi

1. ELISA LEGER, FABIO NEGRINO, MARCO PERESANI

L'industria litica musteriana dell'Arma delle Mànie (Finale Ligure, Savona)

L'Arma delle Mànie (Finale Ligure, SV), indagata tra gli anni '60 e '80 del secolo scorso, è tra i siti di rilievo dell'arco ligure-provenzale. Mentre gli strati superiori risultano compromessi (livelli neolitici e aurignaziani), quelli inferiori, riferibili al Musteriano (OIS 3), sono ben conservati attestando frequentazioni stagionali da parte di gruppi neandertaliani.

Per l'industria litica esaminata (strati V, IV, III, II - 1397 reperti) è stata definita l'intera catena operativa.

Come in altri siti coevi della Liguria, le materie prime sono in prevalenza di origine locale e la sequenza di riduzione è svolta interamente *in situ*. Il metodo Discoide, impiegato nella maggior parte degli strati e dei litotipi, caratterizzato da variabilità sincronica ed omogeneità diacronica sia nei prodotti che nel debitage (centripeto, cordale, uni/bipolare), è volto al massimo sfruttamento volumetrico. Il metodo Levallois (ricorrente centripeto e unidirezionale) è impiegato esclusivamente su rocce con buona continuità ed isotropia, per estrarne supporti appiattiti e allungati. Si rilevano infine metodi non Levallois centripeto (sfruttato per superfici, per ottenere schegge) e

unipolare (gestito con concezione volumetrica, per ottenere supporti allungati o laminari), e produzioni su scheggia (Discoide o centripeto).

L'industria litica, caratterizzata da produzione di schegge associata a prodotti laminari o allungati (Levallois o non), così come dall'interstratificazione di metodi di scheggiatura differenti, ben s'inserisce nelle tendenze del Paleolitico Medio (in particolare finale).

I gruppi neandertaliani che occuparono il sito risposero alle momentanee necessità in termini di economia della materia prima, con adattamenti della produzione (sequenze su blocchetti/ciottoli con prodotti di dimensioni mediamente inferiori a quelle dell'insieme litico e nuclei residui microlitici), sottoposta al condizionamento ambientale, con riscontro in altri siti della penisola e del Mediterraneo (area laziale, greca, francese ed Europa Centrale). Si pongono quindi le basi, in presenza di datazioni validate ed affiancandosi a lavori già esistenti, per un confronto finalizzato al riconoscimento dei processi culturali e tecno-economici del Paleolitico Medio finale.

2. MATTEO ROMANDINI, ELENA ROSSONI-NOTTER, OLIVIER NOTTER, PATRICK SIMON, SUZANNE SIMONE

Grotta dell'Observatoire (Monaco): analisi dell'industria su materie dure animali, oggetti di parure e prime osservazioni archeozoologiche

A Grotta dell'Observatoire, il ritrovamento nei livelli superiori (Gruppo superiore, Foyers G-E, Tipo Aurignac; Foyers C-A, Gravettiano) di un'industria su materie dure animali, descritta par M. Boule et L. De Villeneuve nel corso di alcune campagne di scavo effettuate dal Principe Alberto I di Monaco agli inizi del secolo scorso, è oggetto in questo contributo, di una revisione tassonomica, tecnologica e tafonomica. Purtroppo la quasi totalità di questa industria manca per ora di un riferimento stratigrafico (Boule et Villeneuve, 1927; p. 13 et 101). In generale, la lavorazione dell'osso e del palco è documentata da oggetti di tipologia ben definita, ottenuti mediante determinate tecniche di débitage e façonnage. Le materie dure animali usate per ricavarne strumenti, armi e un oggetto di parure, provengono quasi esclusivamente da elementi anatomici di cervidi (*Cervidae* indet., *Rangifer tarandus* e *Capreolus capreolus*) e in misura minore stambecco (*Capra ibex*); la scelta di questi animali è risultata coerente con l'insieme faunistico. Nel complesso i manufatti in osso e in palco (zagaglie e punteruoli) conservano tracce di lavorazione: nella maggior parte dei casi si tratta di oggetti finiti, talvolta con fratture e abrasioni probabilmente legate all'utilizzo. Alcuni manufatti in osso, come i punteruoli, sono ricavati da schegge diafisarie prodotte in seguito alla fratturazione di ossa lunghe (expédients). I manufatti in palco, come pure alcuni rari oggetti in osso, risultano invece sia dall'estrazione che probabilmente dall'intaglio di supporti di forma predeterminata, successivamente rifiniti. I supporti regolari, utilizzati per la confezione di zagaglie e punteruoli in osso, venivano ricavati tramite la tecnica del rainurage doppio e parallelo e rifiniti tramite fini raschiature e abrasioni. Un unico oggetto di parure, associato ad una frequentazione gravettiana (Foyer C), è stato ricavato da un canino atrofico di *Cervus elaphus* mediante una preparazione-assottigliamento e

perforazione bipolare inversa della radice ai fini di una sospensione. Nonostante lo stato di conservazione non ottimale delle superfici delle armature, degli strumenti e dell'oggetto ornamentale è stato possibile identificare la presenza di ocra in tracce, in prossimità della base fenduta e sul fondo di incisioni e tessuto trabecolare, conservata anche grazie ad una vernice probabilmente applicata in seguito a restauro all'epoca del ritrovamento. Una prima analisi archeozoologica e tafonomia di dettaglio dell'insieme faunistico rivela inoltre eccezionali informazioni sull'interazione tra i gruppi umani di cacciatori-raccoglitori e i rapaci di grandi dimensioni che hanno frequentato la grotta. Alcuni elementi anatomici di aquila e avvoltoio riportano infatti evidenti tracce di macellazione legate probabilmente al ricavo di masse carnee, piumaggio e forse supporti in osso.

REFERENCES

- BOULE M. ET DE VILLENEUVE L. (1927). La Grotte de L'Observatoire à Monaco. Arch. Inst. Paléontologie Humaine, mém. 1, pp. 5-113.
- NOTTER O., ROSSONI-NOTTER E., SIMONE S., SIMON P. (2017). "Les comportements techniques singuliers des acheuléens de la grotte de l'observatoire (Monaco)", Bulletin du Musée d'Anthropologie préhistorique de Monaco, n°57, 52 p.
- ONORATINI G. ET RAUX A. (1992). Les cultures du Paléolithique supérieur ancien de Provence orientale. Bull. Mus. Anthropol. Préhist. Monaco, 35, pp. 65-114.
- ONORATINI G., SIMON P., SIMONE S. (1999). Mise en évidence du Protoaurignacien à la grotte de l'Observatoire (Principauté de Monaco). Bulletin du Musée d'Anthropologie préhistorique de Monaco, 40 : 43 - 56.

- ONORATINI G. (2004). Le Protoaurignacien, première culture de l'Homme Moderne de Provence et Ligurie. *L'Anthropologie*, 108: 239-249.
- ONORATINI G. et SIMON P. (2006). Le Protoaurignacien de la Grotte de l'Observatoire (Principauté de Monaco). In: Sanchidrian Torti J.L., Marquez Alcantara A.M. & Fullola i Pericot J.M. (eds.), *La Cuenca Mediterranea durante el Paleolitico Superior*, IV Simposio de Prehistoria Cueva de Nerja: 430-443.
- PORRAZ G., SIMON P. et PASQUINI A. (2010). Identité technique et comportements économiques des groupes proto-aurignaciens à la Grotte de l'Observatoire (Principauté de Monaco). *Gallia-Préhistoire*, 52: 33-59.
- ROMANDINI M. (2017) in press. Bulletin du Musée d'Anthropologie préhistorique de Monaco, n° 57.
- ROSSONI-NOTTER E., NOTTER O., SIMONE S., SIMON P. (2016). Acheulean in Monaco: Observatoire cave and its singular occupations. *Quaternary International*, 411, pp. 212-235.

3. FABIO NEGRINO, URSULA THUN HOHENSTEIN, ANDREA ZERBONI,
LUIGI DI FRANCESCANTONIO, SANDRO LORENZELLI

Il sito di Via San Francesco a Sanremo (Imperia): un'industria laminare del Paleolitico medio

La stazione paleolitica si localizza a circa 18 m s.l.m. nella centralissima via San Francesco, in pieno centro cittadino. Dal punto di vista geomorfologico il sito si trova quasi alla base del versante sud-est del colle della "Pigna", un'emersione pliocenica su cui si addensa la città vecchia e compresa tra il torrente San Francesco, a est, e il torrente San Romolo, a ovest. È probabile che il deposito si sia formato in corrispondenza di un riparo, poi successivamente collassato e smantellato dall'erosione.

La sua scoperta avvenne nella primavera del 1960, allorquando si rinvennero numerosi reperti in un cumulo di detriti all'interno di un cantiere edile finalizzato alla costruzione di un nuovo palazzo. Altro materiale fu poi raccolto da Giuseppe Isetti, che procedette anche a uno scavo di quanto era rimasto esposto del deposito in situ.

Un primo studio dei manufatti litici, fatto da Henry de Lumley e da Giuseppe Isetti, sottolineò la presenza di numerosi denticolati, ma non abbastanza l'eccezionale quantità di prodotti laminari, aspetto che fu poi giustamente

evidenziato in seguito da André Tavano. L'attribuzione al Paleolitico medio finale, fatta da tutti questi autori solo sulla base dei caratteri tecno-tipologici evidenziati, fu poi messa in discussione dalle datazioni ESR presentate da Florence Pirouelle nella sua tesi di dottorato del 2006, datazioni che, se confermate, collocherebbero il sito nell'ambito dello stadio isotopico 6, assai ben prima di quanto precedentemente supposto.

Oggi parte del riempimento è ancora visibile sotto a una scala in cemento ed in corso uno studio geoarcheologico dei sedimenti, nonché un tentativo di datazione con OSL. Si è inoltre ripreso lo studio sia dell'industria litica sia della fauna, al fine di collocare questa particolare evidenza musteriana, che non ha fino ad oggi precisi confronti con altri siti liguri o europei, nella sua corretta posizione cronologica, nonché di metterne in luce l'eccezionalità comportamentale, caratterizzata da una produzione davvero elevata di lame, nonché dalla presenza di particolari strumenti, quali i massicci coltelli a dorso parziale su lama noti appunto come "di tipo Sanremo".

4. GABRIELE MARTINO, FABIO NEGRINO, ROBERTO MAGGI

Il Paleolitico medio-superiore del Levante ligure

Evidenze riferibili al Paleolitico sono note da tempo anche per il Levante ligure ovvero nel territorio compreso tra le alture immediatamente a est di Genova e lo Spezzino.

La Grotta dei Colombi, sull'Isola Palmaria, fu il primo sito con evidenze paleolitiche ad essere individuato; Artuto Issel, nel 1892, confermò l'attribuzione al Paleolitico di alcuni manufatti lì rinvenuti scrivendo che "potrebbero riferirsi, come fece il Capellini, agli ultimi tempi della fase archeolitica". Sempre ad Arturo Issel è da riferire anche il ritrovamento, poi pubblicato nel 1921, di "una bella lama amigdaloidale di diaspro rosso, screziato di verde", da lui raccolta a Monte dei Vagi, nel territorio di Levante.

Già quindi attorno agli anni Venti del secolo scorso era evidente la possibilità che anche questa parte della Liguria, nella quale le aree carsiche e quindi le grotte sono relativamente scarse, potesse riservare in futuro altre scoperte inquadrabili nell'ambito di questa lunga fase storica. Un ritrovamento in grotta e uno di superficie erano gli indizi da cui poi prese avvio la ricerca nei decenni successivi, limitata però quasi sempre a ritrovamenti fortuiti, fatti da appassionati collaboratori e quasi mai nell'ambito di ricerche sistematiche.

A tutt'oggi si contano diversi nuovi siti di superfici, ma nessun altro sito in grotta che possa, potenzialmente, conservare una stratigrafia indagabile.

Diversi manufatti riferibili al Paleolitico medio sono stati raccolti su superfici conservative, all'interno di depositi più o meno colluviati; si segnalano schegge Levallois e rari nuclei. La presenza di un manufatto musteriano raccolto

quasi in prossimità della vetta di Monte Gottero (1639 m), in alta Val di Vara, è un interessante indizio relativo alla frequentazione di aree montane da parte dei neandertaliani, anche in questo territorio.

Rare le evidenze attribuibili al Paleolitico superiore. Si segnalano, per abbondanza di reperti, i siti di Bargone e del lago di Giacopiane, quest'ultimo anche indagato stratigraficamente; sebbene manchino datazioni radiometriche, i caratteri del primo sembrano suggerire una sua datazione al Gravettiano, mentre quelli del secondo a una fase, forse antica, dell'Epigravettiano. A un generico Epigravettiano sono forse da riferire altre diverse segnalazioni. La datazione dei manufatti provenienti dalla Grotta dei Colombi è tuttora incerta, in mancanza di più recenti approfondimenti, al di là di una sua generica attribuzione al Gravettiano.

Elemento che sembra accomunare tutti questi ritrovamenti è l'utilizzo molto consistente, se non esclusivo, di radiolarite per la produzione dei manufatti. Questa specifica materia prima, come estesamente illustrato da precedenti ricerche, sembra costituire un elemento distintivo dell'economia delle risorse in epoca paleolitica in questo territorio, in ragione dell'esistenza di affioramenti molto estesi.

Quanto segnalato meriterebbe certo di un progetto di indagine strutturato che preveda nuovi survey e nuovi sondaggi, necessari ad arricchire il quadro delle nostre conoscenze e che possa permetterci, grazie a future possibili datazioni, un inquadramento di quanto scoperto in una più chiara cornice cronologica.

5. CRISTIANO PUTZOLU, FABIO NEGRINO, JULIEN RIEL SALVATORE

Il rilievo del riparo Bombrini: tecniche di fotogrammetria sfm per l'acquisizione 3D di un contesto di scavo

Nei contesti della preistoria più antica, dove da sempre all'accurato rilievo di quanto rinvenuto nello scavo è riservata la massima attenzione, la tecnica del rilievo topografico tramite fotogrammetria 3D structure from motion (sfm) sta diventando ormai una valida risposta a basso costo alle ancora economicamente onerose scansioni laser. L'output digitale di entrambe le tecnologie di rilievo è una fitta nuvola di punti tridimensionali con informazioni di colore, dalla quale si può facilmente ottenere la ricostruzione fotorealistica e metricamente corretta del contesto scavato: mentre lo scanner laser acquisisce direttamente milioni di punti 3D, la fotogrammetria sfm ne ricava un numero simile attraverso il processamento di diverse decine (centinaia per contesti di grandi dimensioni) di foto con una buona percentuale di sovrapposizione le une con le altre. A livello di accuratezza del rilievo diversi lavori hanno dimostrato che, almeno per la scala del rilievo archeologico, non ci sono grosse differenze tra i modelli ottenuti dalle due tecniche. Dal momento che le foto possono essere acquisite con fotocamere non metriche e che software molto validi di elaborazione del rilievo sono open source e quindi completamente gratuiti, quest'ultima soluzione si configura quindi come estremamente appetibile.

La possibilità di ottenere un rilievo estremamente accurato di un contesto di scavo che ha avuto diverse campagne di rilievo non digitale (risultanti in matite su millimetrata ancorate a capisaldi noti e a centinaia di schede di quadrato con reperti posizionati e quotati) è momento necessario per uniformare la documentazione in un ambiente GIS e potenziare la futura fase di analisi dei dati.

A questo scopo gli scriventi hanno deciso di eseguire il rilievo digitale del Riparo Bombrini, noto per conservare una stratigrafia che documenta gli aspetti finali del Musteriano ligure e la successiva diffusione del Protoaurignaziano, qui indubbiamente associato all'arrivo e all'affermazione dell'Uomo Anatomicamente Moderno grazie al ritrovamento di un incisivo deciduo da un livello datato a circa 40 ky cal BP.

Dopo aver illustrato la semplice catena operativa che porta alla creazione del modello digitale, il poster si concentrerà sulla restituzione di un rilievo con elevata accuratezza e sulla sua importanza per l'immissione in un sistema GIS creato ad hoc di tutta la documentazione cartacea pregressa, passo necessario per essere in grado di sottoporre i dati raccolti nelle diverse campagne di scavo ad analisi spaziale.

6. GIOVANNI CAVALLO, FABIO NEGRINO, JULIEN RIEL-SALVATORE

Preliminary scientific research on ochre fragments from Riparo Brombini

Riparo Bombrini is located in the Balzi Rossi site complex in Italy, a few hundred meters from the French border. First tested by Luigi Cardini in 1938, the site was first properly excavated by Guiseppe Vicino in 1976 and again more recently between 2002 and 2016 by an international team directed by two of the authors (F.N. and J.R.-S.). These various projects have revealed a stratigraphy capped by early Upper Palaeolithic deposits rich in Protoaurignacian artefacts. An erosional surface separates the base of the Protoaurignacian levels from the underlying Mousterian ones. Thousands of stone tools, including several dozen Dufour bladelets, have been recovered from the Protoaurignacian, along with hundreds of marine shells (many of which were intentionally pierced), ornaments made on steatite and belemnite fossils, and an abundance of red ochre, at the analysis of which this communication is dedicated.

Provenience of archaeological ochre is commonly and successfully carried out using geochemical studies and multivariate statistical analysis (Green and Watling, 2007; Popelka-Filcoff et al., 2008; Sunday Eiselt et al., 2011; Bu and Cizdziel, 2013; MacDonald et al., 2013). In the recent years the petrological and mineralogical approach integrated with an accurate knowledge of the local and regional geology is giving very promising results for the discrimination of the sourcing areas (Cavallo et al., 2017a-c; Pradeau et al., 2016; Salomon et al., 2008; Dayet et al., 2016). In addition, this approach allow for narrowing down the number of the geological sources (and of the samples) to those groups which have very similar mineralogical characteristics.

The petrographic examination of selected ochre fragments from Riparo Brombini indicate that most of the analysed samples are primarily composed of sub-angular to angular detrital quartz, well sorted (mean grain size 25-50 μm) and low sphericity, associated with pellets of glauconitic minerals. Secondary minerals are

micas and (sometimes) bioclasts replaced by microcrystalline quartz and chalcedony. Silica is the constituent of the cement. The analysed samples can be referred to glauconitic sandstones. Glauconitic minerals markedly exhibit alteration most probably induced by heat treatment as the original optical characteristics are generally not well preserved. This aspect is still under evaluation as the modification of the optical properties of glauconitic minerals could be induced by natural weathering. Other samples are composed of Fe-oxides and detrital quartz whilst just a few samples are composed of poor-crystalline hematite. Finally, one selected sample corresponds to flint and another one is an oolitic limestones partially covered with a ferruginous patina or deposit irregularly distributed.

The analysis carried out so far illustrate that the main source of the analysed ochre fragments are the glauconitic sandstones outcropping in the area around Ventimiglia and well exposed in France, very close to the Italian border and to the archaeological site, testifying a local provenience of the raw materials.

REFERENCES

- Bu, K., Cizdziel, J. V. (2013). The source of iron-oxide pigments used in Pecos river style rock paints. *Archaeometry*, 55, 6, 1088-1100.
- Cavallo, G., Fontana, F., Gonzato, F., Peresani, M., Riccardi, M.P., Zorzin, R. (2017a). Textural, microstructural, and compositional characteristics of Fe-based geomaterials and Upper Palaeolithic ochre in the Lessini Mountains, Northeast Italy: Implications for provenance studies. *Geoarchaeology*, 32, 437-455.
- Cavallo, G., Riccardi, M.P., Zorzin, R. (2017b). The geo-mineralogical approach in ochre provenance studies in "The exploitation of

the raw materials in prehistory: sourcing, processing and distribution" (Edited by T. Pereira, X. Terradas, N. Bicho), Ch. 39, 558-569. Cambridge Scholars Publishing. ISBN (10):1-4438-9597-0/ ISBN (13):978-1-4438-9597-2.

Cavallo, G., Fontana, F., Gonzato, F., Guerreschi, A., Riccardi, M.P., Sardelli, G., Zorzini, R. (2017c). Sourcing and Processing of Ochre During the Late Upper Palaeolithic at Tagliente Rock-shelter (NE Italy) Based on Conventional X-Ray Powder Diffraction Analysis. *Journal of Archaeological and Anthropological Sciences*, 9(5), 763-775. 2015:DOI 10.1007/s12520-015-0299-3.

Dayet L., Le Bourdonnec F.-X., Daniel F., Porraz G., Texier P.-J. (2016). Ochre provenance and procurement strategies during the Middle Stone Age at Diepkloof rock shelter South Africa. *Archaeometry* 58(5), 807-829

Green, R. L., Watling, R. J. (2007). Trace element fingerprint of Australian ochre using Laser Ablation Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry (LA-ICP-MS) for the provenance establishment and Authentication of Indigenous Art. *Jour Forensic Sci*, 42, 4, 851-859.

MacDonald, B. L., Hancock, R. G. V., Cannon, A., McNeill, F., Reimer, R., Pidruczny, A. (2013). Elemental analysis of ochre

outcrops in Southern British Columbia, Canada. *Archaeometry*, 55, 6, 1020-1033.

Popelka-Filcoff, R. S., Miksa, E. J., Robertson, J. D., Glascock, M. D., Wallace, H. (2008). Elemental analysis and characterization of ochre sources from Southern Arizona. *Journal of Archaeological Science*, 35, 752-762.

Pradeau J.-V., Binder D., Vérati C., Lardeaux J.-M., Dubernet S., Lefrais Y., Regert M. (2016). Procurement strategies of Neolithic colouring materials: Territoriality and networks from 6th to 5th millennia BCE in North-Western Mediterranean. *Journal of Archaeological Science*, 71, 10-23.

Salomon H., Vignaud C., Coquinot Y., Pagès-Camagna S., Pomiès M.-P., Geneste J.-M., Menu M., Julien M., David F. (2008). Les matières colorantes au début du Paléolithique supérieur: caractérisation chimique et structurale, transformation et valeur symbolique. *PRNC*, 15-21.

Sunday Eiselt, B., Popelka-Filcoff, R. S., Darling, J. A., Glascock, M. D. (2011). Hematite sources and archaeological ochres from Hohokam and O'odham sites in central Arizona: an experiment in type identification and characterization. *Journal of Archaeological Science*, 38, 3019-3028.

7. STEFANO GRIMALDI, ELISABETTA STARNINI, ANGIOLO DEL LUCCHESE

**Primi dati dalle campagne di ricerca 1997-2002
al Riparo Lorenzi (Balzi Rossi, Ventimiglia, IM)**

Fu Emile Rivière nel 1871, ad intraprendere la prima indagine complessiva ed organica sui Balzi Rossi, che interessò allora anche il Riparo Lorenzi. E' stato tuttavia necessario attendere oltre un secolo per assistere alla ripresa delle indagini in questo sito, grazie al progetto promosso dall'allora Soprintendenza Archeologica della Liguria in collaborazione con l'Università di Roma La Sapienza e diretto dal Prof. Amilcare Bietti ed Angiolo del Lucchese. Lo

scavo eseguito nel riparo negli anni tra il 1997 e il 2002 ha consentito di verificare l'esistenza di un deposito archeologico con industria litica e fauna attribuibile al Paleolitico superiore finale. I dati di scavo permettono inoltre di ipotizzare l'esistenza di un riempimento stratificato più antico conservato sotto un livello di grandi massi di frana. Il lavoro presenta i risultati di una prima analisi dei materiali rinvenuti nel corso della ripresa delle indagini.

8. IVANA FIORE, FRANCESCA ALHAIQUE, ANTONIO TAGLIACOZZO

Outillage peu élaboré in materia dura animale dai livelli paleolitici delle Arene Candide (Finale Ligure, Savona)

I livelli paleolitici P e M della Caverna delle Arene Candide, scavati da Luigi Cardini negli anni '40, hanno restituito un'importante collezione di industria in materia dura animale (Molari 1994). Tra i manufatti già editi, oltre alle categorie tipologiche classiche, erano presenti anche strumenti d'espedito ricavati da diafisi di osso lungo di mammiferi di media e grande taglia, fratturate intenzionalmente e con minime modificazioni dell'estremità appuntita riconducibili al loro utilizzo (Molari 1994, pp. 316-317).

Ulteriori reperti faunistici, provenienti in prevalenza dai livelli M, che mostrano tracce di lavorazione e/o uso poco evidenti, erano stati identificati, ma solo brevemente citati nelle pubblicazioni relative alla paleontologia, archeozoologia e tafonomia delle faune del sito (Alhaique 1994, Cassoli, Tagliacozzo 1994) e risultano quindi ancora inediti dal punto di vista tecnologico e funzionale. Tali reperti, che nella maggior parte dei casi possono essere considerati strumenti d'espedito, sono riferibili a vari elementi scheletrici (e.g., scapole, metapodi, palchi, denti) appartenenti a diverse specie, soprattutto di ungulati, e sono stati utilizzati come strumenti appuntiti o smussati. La morfologia anatomica originaria risulta in genere ben conservata e i reperti hanno subito solo minimi interventi di lavorazione per ottenere i supporti da utilizzare. Le tracce d'uso (politure, microstrie, appiattimenti) sono localizzate solo in alcune aree e sono ben preservate e leggibili. Tra questi manufatti particolarmente interessanti, per la specie o l'elemento anatomico utilizzato, sono una diafisi

di *Mammuthus primigenius* (livello P7) e un'emimandibola di stambecco (livello M5).

Allo scopo di completare lo studio relativo alle modalità di sfruttamento delle materie dure animali nella produzione di strumenti e ornamenti in questo importante giacimento del Paleolitico superiore italiano, nel presente lavoro verranno descritti in maniera più dettagliata questi reperti. Tramite l'analisi macro/microscopica si valuterà la natura del supporto (porzione anatomica, la specie animale, indice di robustezza e resistenza), le modalità di fratturazione e la presenza di altre modificazioni relative alla lavorazione e all'uso dello strumento. Questo studio permetterà di contribuire alla conoscenza di aspetti meno noti e spesso trascurati del comportamento delle popolazioni paleolitiche.

REFERENCES

- Alhaique F. (1994) Taphonomic study of the faunal remains from the "M" and "P" layers of the Arene Candide (Savona, Italy). *Quaternaria Nova IV*: 263-295.
- Cassoli P.F., Tagliacozzo A. (1994). I Macromammiferi dei livelli tardopleistocenici delle Arene Candide (Savona, Italia): Considerazioni paleontologiche e archeozoologiche. *Quaternaria Nova IV*: 101-262.
- Molari C. (1994). The industry on bone of the Pleistocene layers from the Arene Candide Cave (Savona, Italy). *Quaternaria Nova IV*: 297-340.

9. LEÏLA HOAREAU, DIDIER BINDER, SYLVIE BEYRIES

Restituer la diversité et la complexité des traditions ornementales épigravettiennes : approche systémique de la biographie des objets de parure de l'abri Martin (Alpes-Maritimes, France)

Durant l'Épigravettien (24 000 – 11 000 cal. B.P.), la parure est majoritairement constituée de coquilles marines. Cependant, ces assemblages n'ont souvent bénéficié que de déterminations malacologiques, qui révèlent une certaine homogénéité dans le choix espèces utilisées et les études technologiques et fonctionnelles n'ont été menées que sur peu de sites. Malgré la rareté des données concernant la chaîne opératoire technique et les modes d'utilisation, les quelques travaux techno-fonctionnels ont permis de mettre en lumière à la fois l'existence de pratiques communes et de choix techniques ou ornementaux différents. La prise en compte systématique de tous les aspects de la biographie des objets semble donc nécessaire pour appréhender pleinement la complexité et la diversité des traditions ornementales épigravettiennes.

L'étude présentée ici se propose de contribuer à la reconstitution des traditions ornementales à travers le cas de l'abri Martin (Gréolières, Alpes Maritimes). Situé à 900 mètres d'altitude, ce site a révélé des niveaux archéologiques attribués à l'Épigravettien terminal. Parmi les vestiges découverts dans ces niveaux, 136 éléments de parure en coquille marine ont été collectés,

formant un corpus composé à la fois des espèces très courantes dans les assemblages contemporains (*Tritia* sp., *Columbella rustica*, *Antalis* sp.), mais aussi d'éléments exceptionnels (*Mitrella gervillii* et *Euspira* sp.).

Les différentes étapes de la chaîne opératoire ont été étudiées dans une approche systémique, intégrant l'acquisition des matières premières, les modes de fabrication, la reconstitution des modes d'utilisation et l'étude du contexte d'abandon. L'intégration de l'approche techno-fonctionnelle à l'étude des objets de parure, bien qu'encore ponctuelle, permet d'apporter de nouvelles données, permettant de contribuer à une meilleure compréhension des comportements des groupes épigravettiens. Cette approche permet en effet d'éclairer non seulement leur mode d'exploitation des territoires à travers les sources d'acquisition, mais aussi les choix techniques et les pratiques ornementales. Le recours systématique à ce type d'étude permettrait de constituer une image plus complète des traditions ornementales épigravettiennes et mieux comprendre dans quelle mesure elles nous renseignent sur l'organisation des groupes.

10. FABIO NEGRINO, DANIELE AROBBA, MARTA CONVENTI, CHIARA DODERO, SIMONA MORDEGLIA, CHIARA PANELLI, IVANO RELLINI, JULIEN RIEL-SALVATORE, ELEONORA SESSA, GIUSEPPE VICINO, SAHRA TALAMO

L'Arma degli Zerbi (Finale Ligure, SV): un sito riscoperto

L'Arma degli Zerbi è un'ampia cavità che si apre sul versante orientale della Valle dell'Aquila a 255 m s.l.m. e a circa 4 km dalla linea di costa nell'entroterra di Finale Ligure. Conosciuta e già in parte esplorata nella seconda metà dell'Ottocento, è stata purtroppo oggetto di scavi clandestini a partire da alcuni decenni, che ne hanno profondamente intaccato il deposito. In una logica di recupero del sito e di conseguente valorizzazione, sono state riprese recentemente una serie d'indagini mirate a definirne la cronologia, descrivendo e datando le stratigrafie esposte, nonché studiando i materiali archeologici provenienti dal sito e conservati presso il locale Museo Archeologico del Finale.

Una prima analisi dei reperti, congiunta a una serie di determinazioni antracologiche e di relative datazioni radiocarboniche, ha permesso di definire un primo quadro diacronico delle evidenze antropiche nella cavità. Una sporadica frequentazione, databile a oltre 50.000 anni da oggi e riferibile all'Uomo di Neandertal, è seguita da più consistenti attestazioni rinvenute in livelli contenenti manufatti del Paleolitico superiore, sia antico,

per la presenza di alcune lamelle Dufour (Protoaurignaziano), sia recente, con datazioni che rimandano all'Epigravettiano. Un livello con tracce carboniose (cfr. *Quercus t. ilex*, leccio), databile all'Olocene antico, suggerisce la possibile sosta nella cavità, con accensione di focolari, di cacciatori-raccoglitori mesolitici. Al Neolitico antico sono attribuibili alcuni frammenti ceramici, tra cui uno decorato a impressioni di tipo cardiale. Infine, la presenza di strutture murarie in pietre a secco denota un utilizzo della grotta anche in età storica.

I recenti riscontri radiometrici, che sono stati ricavati per la prima volta su sei distinti livelli del deposito, hanno contribuito a mettere in luce una successione stratigrafica articolata di notevole interesse, suffragata da testimonianze archeologiche che consentono di prefigurare una frequentazione del sito su lungo periodo. A seguito di queste preliminari indagini s'intendono avviare, su alcune delle sezioni esposte, campionamenti mirati, in particolare per analisi su macro-microresti vegetali e sulla micromorfologia dei suoli, oltre a meglio definire, con ulteriori datazioni, i livelli più antichi del Paleolitico superiore.

11. FLAVIO ALTAMURA, MARGHERITA MUSSI, FABIO NEGRINO, GIUSEPPE VICINO

Una lucerna paleolitica scoperta nella Grotta degli Zerbi (Finale Ligure, SV)

A partire dal Paleolitico superiore, in Europa compaiono le lucerne alimentate con combustibile di origine animale (grasso). Tali sistemi di illuminazione artificiale sono conosciuti in centinaia di esemplari rinvenuti principalmente sul territorio francese, mentre nel resto del continente sono attestati sporadicamente. In questa sede si presenta un raro esempio di questa tipologia di reperti proveniente dal sedimento rimaneggiato della Grotta degli Zerbi (Finale Ligure, SV). Una recente revisione crono-stratigrafica del sito permette di assegnare il manufatto ad un

momento avanzato del Paleolitico superiore (Epigravettiano). La lucerna è ottenuta su un frammento di calcare di forma ellittica ed è caratterizzata, sulla faccia superiore, da una concavità recante tracce di rubefazione e residui carboniosi. Le lucerne paleolitiche sono di estrema rarità nella nostra penisola e l'esemplare degli Zerbi trova confronto solo con due lucerne ottenute su lastre di calcare, recentemente segnalate dai livelli epigravettiani del sito abruzzese di Grotta di Pozzo (Ortucchio, AQ).

12. GIULIVA ODETTI, ANTONELLA TRAVERSO

**Evidenze archeologiche da località Zuncri (Isola del Cantone, GE):
la tradizione mesolitica**

Il poster illustrerà una serie di ritrovamenti sia sporadici sia frutto di sondaggi preliminari effettuati durante l'autunno del 1998 su un terrazzo fluviale antistante l'odierno abitato di Isola del Cantone. Nella fattispecie si tratta di materiali riconducibili a due diverse

frequentazioni della stessa area costituiti da strumenti e schegge litiche su diverse materie prime, riconducibile ad età mesolitica, e frammenti ceramici, rinvenuti poco distanti dal luogo del primo rinvenimento, riferibili alla tarda età del ferro.

13. CHIARA PANELLI, ELISABETTA STARNINI, RENATO NISBET, CATERINA OTTOMANO

Villanova d'Albenga (SV), loc. Coasco (SV): un insediamento neolitico all'aperto nell'entroterra ingauno

Il sito neolitico di Villanova di Albenga (SV), loc. Coasco è situato su un terrazzo pleistocenico, a circa 7 km di distanza, in linea d'aria, dall'attuale linea di costa, lungo la valle del torrente Arroscia. Segnalato a seguito di un rinvenimento fortuito di materiale preistorico, tra il 2011 e il 2012, il sito è stato oggetto di indagini preliminari, mediante la realizzazione di sondaggi esplorativi, e successivamente di uno scavo stratigrafico in estensione, disposto dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici della Liguria.

Il contributo intende presentare un primo inquadramento del sito, del contesto stratigrafico e dei materiali.

Lo scavo ha consentito di mettere in luce, per un'estensione di circa 48 m², un deposito archeologico con i resti di un'area pavimentata, formata da ciottoli e ciottoli, e di rinvenire

frammenti ceramici e manufatti litici, tra cui macine, macinelli e alcune lamelle in selce bionda "bedoulien". I resti antracologici sono stati analizzati per la ricostruzione delle strategie di approvvigionamento delle risorse vegetali. Le analisi micromorfologiche hanno evidenziato che il suolo neolitico è stato interessato da disboscamenti e dissodamenti antichi. Una data ¹⁴C, ottenuta su un frammento arbustivo carbonizzato, colloca l'occupazione del sito nei primi secoli del V millennio BCE.

La scoperta riveste particolare importanza dal momento che in Liguria occidentale sono assai rari gli insediamenti neolitici all'aperto rinvenuti e le conoscenze sul popolamento neolitico si limitano generalmente ai resti di frequentazione documentati nei depositi nelle grotte della Val Pennavaire, della Val Varatella e del Finalese.

14. CHIARA PANELLI, VITALE S. SPARACELLO, MARTA CONVENTI, HENRY DE SANTIS, STEFANO ROSSI, ELISABETTA STARNINI, CARLO TOZZI

La Grotta Mandurea a Borgio Verezzi (SV) tra ricerca e tutela

La Mandurea è una piccola grotta che si apre nell'entroterra dell'abitato di Borgio (Borgio Verezzi, SV). Scoperta per caso dai proprietari del terreno agli inizi del secolo scorso e segnalata per la prima volta nel 1924 da P. Barocelli, la cavità fu oggetto di brevi ricerche condotte da A. Mochi e da G. A. Silla che permisero il rinvenimento di resti scheletrici umani e scarsi frammenti ceramici provenienti dalla superficie del deposito. Dopo questi primi interventi esplorativi la grotta fu utilizzata come deposito e come rifugio antiaereo durante la guerra. Nel 1964 C. Tozzi, dell'Università di Pisa, eseguì un saggio di scavo, su incarico della Soprintendenza, oggetto di una breve nota, che permise di documentare l'esistenza di un deposito stratificato *in situ*, di almeno un metro di potenza, con materiali attribuibili ai principali aspetti culturali del Neolitico ligure.

Recentemente, dopo oltre cinquant'anni dalle ultime ricerche, questa piccola cavità è divenuta oggetto di nuove ricerche archeologiche. Nel 2017, nell'ambito di una generale revisione dei

provvedimenti di tutela delle grotte del Finalese, infatti, la Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio della Liguria ha compiuto diversi sopralluoghi, constatando l'integrità del deposito in buona parte della cavità, e ha emanato la dichiarazione d'interesse culturale per il sito, sottoponendola così la grotta ed il deposito archeologico residuo ad un vincolo di tutela.

Contemporaneamente è stata intrapresa una revisione del contesto stratigrafico precedentemente indagato e del complesso dei materiali rinvenuti nei vecchi scavi, giacenti nei depositi della Soprintendenza. Sono stati avviati, in particolare, lo studio tecno-tipologico dei reperti ceramici, l'analisi dei reperti scheletrici umani e realizzate alcune datazioni radiocarboniche su ossa umane.

Si presentano i risultati preliminari di questi studi che permettono di ampliare e precisare l'inquadramento crono-culturale e le modalità di frequentazione del sito.

15. HENRY DE SANTIS, SIMONA MORDEGLIA, ELISABETTA STARNINI

Tra la fine del Neolitico e l'età dei metalli in Liguria: nuove evidenze di frequentazione di caverne del Ponente Ligure

Nel presente contributo gli autori intendono illustrare alcuni nuovi ritrovamenti effettuati nel comprensorio dei comuni di Finale Ligure e Borgio Verezzi (SV) attribuibili ad un orizzonte cronologico sitato tra la fine del Neolitico e l'età del Bronzo Finale.

Si tratta di materiali fittili ritrovati all'interno e nei pressi dell'Arma sopra la Crosa, una piccola cavità finora mai segnalata dal punto di vista archeologico, che si apre poco sopra la borgata Crosa di Verezzi. I reperti testimonierebbero

una frequentazione riferibile tipologicamente tra la fine del Neolitico e la prima età dei metalli.

Un vaso biconico, che trova confronti con tipologie del Bronzo Finale, è stato invece ritrovato frammentato in un anfratto in località Rocca di Perti, presso Finale Ligure.

Questi ritrovamenti offrono lo spunto per alcune considerazioni di aggiornamento delle conoscenze sulla frequentazione delle cavità naturali di questo territorio in epoca post-neolitica.

16. HENRY DE SANTIS

Aggiornamento dello stato di situazione dei depositi delle caverne archeologiche del comprensorio Toiranese (SV)

Nel corso dell'anno 2015 lo scrivente, in qualità di Ispettore Onorario di zona dell'allora Soprintendenza Archeologia della Liguria, ha intrapreso una serie di ricognizioni in circa una quindicina di cavità del comprensorio Toiranese sottoposte a vincolo archeologico o che, comunque, abbiano manifestato in passato un qualche interesse di tipo archeologico/paleontologico, per verificarne le condizioni attuali e far emergere eventuali potenzialità di ricerca residue.

In particolare si è proceduto al riesame completo – sia dal punto di vista bibliografico, sia mediante autopsia - delle caverne descritte nelle opere di Arturo Issel, edite a cavallo tra

fine '800 ed il primo ventennio del '900 e delle restanti pubblicazioni relative a tali siti, ormai datate ad oltre 40 anni or sono, riattualizzando lo *status quo* di ogni cavità, le condizioni dei depositi stratigrafici e, dove esistenti, posizionando su planimetria eventuali lembi residui di sedimento meritevoli di un futuro interesse di ricerca.

Per alcune di queste caverne si è potuto ormai escludere ogni tipologia di rischio archeologico, sia per la mancanza di deposito, sia per l'avulsione totale delle stratigrafie avvenuta durante le passate ricerche, mentre, per altre cavità si sono riscontate evidenze meritevoli di approfondimento.

17. ROBERTO MICHELI, CHIARA PANELLI, STEFANO ROSSI, ROBERTO MAGGI

Ornamenti personali dai livelli Impresso-Cardiali della Caverna delle Arene Candide

La Caverna delle Arene Candide è nota per aver restituito una collezione di ornamenti personali neolitici tra le più imponenti del Mediterraneo occidentale. Le recenti indagini, condotte tra il 1997 e il 2012, nei più antichi livelli neolitici attribuibili agli aspetti Impressa e Cardiale, hanno portato al rinvenimento di nuovi elementi di adorno in materia dura animale (dente e conchiglia) che accrescono il numero complessivo della collezione della grotta, confermando l'importanza di questa particolare classe di manufatti per le genti neolitiche liguri. Benché i materiali rinvenuti di recente non siano numerosi, essi risultano comunque particolarmente interessanti per lo studio del costume del primo Neolitico grazie anche al loro rinvenimento in una sequenza stratigrafica che presenta una dettagliata scansione cronoculturale.

La collezione include un canino atrofico di cervo forato alla radice, diverse conchiglie

semplicemente forate di gasteropodi e bivalvi e alcuni ornamenti elaborati in conchiglia, quali vaghi discoidali e pendagli. Sono presenti, inoltre, numerose valve di *Spondylus gaederopus*, sia non lavorate che con tracce di lavorazione, che confermano la raccolta di conchiglie spiaggiate impiegate come supporti nella produzione degli ornamenti elaborati o di altri manufatti.

L'analisi di questi oggetti ha permesso di identificare le macro tracce delle varie fasi di lavorazione necessarie alla loro trasformazione e di ricostruire, almeno in parte, il processo di realizzazione di alcuni ornamenti. Osservazioni sulle tracce di usura consentono di ipotizzare, inoltre, le modalità di sospensione o fissaggio.

Lo studio dei materiali fornisce nuovi e interessanti dati sulla produzione e utilizzo degli ornamenti personali neolitici in Liguria nel corso del VI millennio BCE.

18. CHIARA PANELLI, ELISABETTA STARNINI, FRANÇOIS-XAVIER LE BOURDONNEC,
CARLO LUGLIÈ

Nuove indagini sulla caratterizzazione e la provenienza delle ossidiane della Grotta Pollera (Finale Ligure, SV)

Si presentano i risultati di uno studio di caratterizzazione chimica condotto su ossidiane rinvenute nella Grotta Pollera nel corso degli scavi 1971-73, promossi dall'allora Soprintendenza Archeologica della Liguria e diretti da S. Tiné (Odetti 1991). Si tratta di 4 manufatti provenienti dall'orizzonte Impresso-Cardiale (strato XXII), già analizzati mediante attivazione neutronica (INAA) alla fine degli anni '70 nel corso della fase pionieristica della ricerca sulla circolazione dell'ossidiana in Italia settentrionale, intrapresa da Lawrence H. Barfield (Thorpe et al. 1979).

Le nuove indagini si sono rese necessarie per risolvere alcune incongruenze rilevate nelle precedenti pubblicazioni (3 manufatti, di cui uno genericamente attribuito alla Ceramica Impressa, uno dallo strato XXII e uno da XVII, in Thorpe et al. 1979; 4 manufatti provenienti dallo strato XXII in Odetti 1991) nelle quali non era consentito individuare i singoli reperti analizzati e attribuire loro le provenienze allora determinate (Lipari e Sardegna).

I reperti sono stati nuovamente analizzati impiegando la più recente metodologia non

distruttiva PIXE (Particle Induced X-ray Emission). Le analisi hanno permesso di stabilire che tutte le ossidiane dall'orizzonte del Neolitico antico della Grotta Pollera appartengono esclusivamente da due diversi gruppi chimico-composizionali della fonte sarda del Monte Arci.

Questi risultati, ricontestualizzati grazie alla generale revisione della sequenza stratigrafica della Pollera e del complesso di materiali rinvenuti, in particolare ceramici, offrono nuovi spunti di discussione sulle dinamiche di circolazione di questo vetro vulcanico in ambito tirrenico nel corso della prima neolitizzazione (VI millennio BCE).

References

- Thorpe O. W. & Warren S. E. & Barfield L. H. 1979 - The sources and distribution of archaeological obsidian in Northern Italy, *Preist. Alp.* 15, 73-92.
- Odetti G., 1991- Saggio nei livelli neolitici della Grotta Pollera, *Riv. Ing e Int.*, XLV, pp. 107-147.

19. ALESSANDRO BORGHI, ELISABETTA STARNINI, ROBERTO COSSIO, FRANCESCA GAMBINO, MIRIANA RIBERO, ROBERTO CABELLA, MAURO CINQUETTI

L'anello-bracciale della Caverna dei Pipistrelli (Finale L., SV): analisi archeometriche per lo studio della provenienza della materia prima e implicazioni culturali

Gli autori presentano i risultati delle analisi petro-archeometriche, condotte mediante microscopia ottica, micro-fluorescenza ed analisi isotopica, per la determinazione della provenienza di un anello-bracciale neolitico in marmo bianco rinvenuto durante gli scavi condotti tra il 1954 e il 1956 dalla Escuela Española de Historia y Arqueología di Roma nella Caverna dei Pipistrelli. Questo reperto costituisce un raro esemplare, tra gli anelli-bracciale noti in Italia settentrionale, non realizzato in "rocce verdi". Il campione risulta costituito da un marmo calcitico caratterizzato da una tessitura granoblastica a grana fine (< 1 mm) ed omogenea, indice di una cristallizzazione avvenuta in condizioni statiche durante un evento metamorfico di bassa temperatura. Anche i valori isotopici misurati sono coerenti con un'impronta metamorfica di

basso grado e ricadono nel campo del marmo di Carrara e di Frabosa (Val Tanaro). I tenori in elementi in traccia mostrano valori medi in Sr di 223 ± 27 ppm e di Mn pari a 101 ± 34 ppm. I risultati delle analisi petro-archeometriche (alto tenore di Sr, e basso grado di metamorfismo, rapporti isotopici $O^{\delta 18}/C^{\delta 13}$) suggeriscono che il manufatto possa essere stato prodotto con marmo proveniente dalle Alpi Apuane, o dagli affioramenti Piemontesi noti in Val Tanaro (Garessio o Frabosa). Considerazioni di tipo culturale portano tuttavia gli autori a proporre le Alpi Apuane come la zona di provenienza più probabile, allo stato attuale delle conoscenze, di questo oggetto. Il lavoro offre anche l'occasione di ricostruire la catena operativa per la sua realizzazione.

20. CRISTINA DE STEFANIS, BARBARA VOYTEK, SYLVIE BEYRIES, ROBERTO MAGGI, STEFANO ROSSI, CHIARA PANELLI

**Analisi funzionale dei brunitoi per la produzione ceramica dai livelli
Impresso-Cardiali delle Arene Candide**

Si presentano i risultati dell'analisi traceologica realizzata su alcuni strumenti litici su ciottolo, provenienti dalle recenti campagne di scavo, condotte nel sito tra 1997 e 2012.

Lo studio tecnologico del complesso ceramico proveniente dalle fasi Impresso-Cardiali delle Arene Candide è stato integrato dall'analisi delle tracce d'uso dei reperti litici, allo scopo di individuare eventuali utensili impiegati nel processo di manifattura e di precisarne la funzione nell'ambito del sistema produttivo della ceramica.

Attraverso un'analisi ad alto e basso ingrandimento delle superfici dei reperti, è stato possibile riconoscere diverse zone d'utilizzo, tutte legate al trattamento di impasti argillosi. La diversità dei gesti riconosciuti e la quantità di zone d'uso presenti su ogni strumento denotano il loro impiego specializzato in quest'attività, per la brunitura delle superfici dei manufatti ceramici.

La presenza dei brunitoi contribuisce a connotare la funzione del sito, quale luogo di produzione ceramica, in determinate fasi di occupazione.

21. ROBERTO GIUSTETTO, ROBERTO COMPAGNONI, MIRIANA RIBERO, MARICA VENTURINO

L'industria in pietra verde dal sito del Neolitico antico padano di Novi Ligure. Studio archeometrico e analisi minero-petrografiche

Un'indagine archeologica effettuata in occasione della realizzazione del metanodotto Tortona-Gavi (variante 550, TT03) (2017), ha restituito un paleosuolo e diverse strutture in negativo (fosse, porzioni di canaletta, impronte di palo) riferibili a un sito del Neolitico antico padano (fine VI - inizi V millennio a.C.; datazione 14C 6097+45 anni BP non cal. -LTL17274A: 5208-4907 anni cal. BC 94,8% OxCal v. 4.3.2) (VENTURINO et al. in stampa).

Il sito è ubicato a circa 2,3 km dal corso attuale del torrente Scrivia, in un'area pianeggiante ai piedi di un terrazzo fluviale pleistocenico. Oltre a reperti ceramici piuttosto fluitati e di ridotte dimensioni (prevalenza di impasti fini; forme e decorazioni per lo più plastiche, confrontabili con i siti coevi di Alba-Cooperativa dei Lavoratori, Brignano Frascata, Sammardenchia) e a un'industria in selce scheggiata che predilige i supporti lamino-lamellari per la fabbricazione degli strumenti, il sito ha restituito un quantitativo abbondante di reperti litici in pietra verde. Tra questi si segnala la netta prevalenza (circa 85%) di materiali derivanti da attività di scheggiatura (schegge, piccole schegge e debris) rispetto ai semilavorati, agli scarti di lavorazione e ai manufatti finiti (un singolo anellone frammentato in serpentinoscisto, tipologia A1 di TANDA 1977); è stata recuperata anche una lastra in arenaria, classificabile come mola.

Sulla base dei dati disponibili sembra possibile interpretare quanto rinvenuto, in un'area già nota per altri rinvenimenti del Neolitico antico e medio, come un'area di scheggiatura e prima lavorazione di ciottoli di pietra verde, in una zona marginale all'abitato la cui sede primaria non è ancora stata identificata.

È probabile che la raccolta dei supporti litici, per lo più ciottoli fluviali di piccole-medie dimensioni, avvenisse da depositi secondari (Conglomerati di Savignone - GE, distanti circa 35 km da Novi Ligure) su scala locale e circum-

locale (come, p.es., già riscontrato per il sito di Brignano Frascata: GIUSTETTO et al. 2017), nell'alveo dei numerosi torrenti che erodono queste formazioni di età oligocenica. In particolare, il luogo di approvvigionamento potrebbe essere individuato nella valle del vicino torrente Lemme, ubicato a soli 10 km da Novi Ligure.

Il poster intende presentare i risultati delle analisi minero-petrografiche sui reperti in pietra verde, in corso di svolgimento presso il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Torino, finalizzate alla determinazione dei litotipi impiegati per la fabbricazione di strumenti e oggetti di ornamento. Tali dati verranno confrontati con altri, ottenuti su analoghi campioni geologici di provenienza nota, nel quadro degli studi mirati alla localizzazione e mappatura dei depositi oligocenici del basso Piemonte sud-orientale, che hanno verosimilmente costituito una delle principali aree di reperimento della materia prima per questo tipo di industria.

REFERENCES

- Giustetto R. et al. 2017, The Neolithic greenstone industry of Brignano Frascata (Italy): archaeological and archaeometric study, implications and comparison with coeval sites in the Grue, Ossona and Curone valleys, in *Journal of Archaeological Science, Reports* 14, pp. 662-691.
- Tanda G. 1977. Gli anelloni litici italiani, in *Preistoria Alpina*, 13, pp. 111-155.
- Venturino M. in stampa. Venturino M. - Cavalieri S. - Chiarenza N. - Cestari M. - Ribero M. - Arobba D., Novi Ligure, loc. Pieve. Paleosuolo e strutture del Neolitico antico, in *Quaderni di Archeologia del Piemonte*, 2.

Ronco del Gatto (Bardi, Parma): un sito di estrazione e di lavorazione della radiolarite nell'Appennino parmense. Dal Paleolitico medio all'età del Rame

Alcune ricerche archeologiche condotte in località Ronco del Gatto (Monte Lama-Castellaccio-Pràrbera, Bardi, Parma), posto a 1200 metri ca. di quota, in corrispondenza di estese bancate di radiolarite, hanno messo in luce un intenso utilizzo dell'area quale luogo di estrazione e di lavorazione della materia prima silicea, che si presenta particolarmente vetrosa e adatta alla produzione di schegge, lame e foliati.

Una prima analisi del materiale litico riferibile per tipologia e morfologia al Paleolitico medio e superiore ha evidenziato l'applicazione sia del metodo Levallois, per la fase più antica, sia di quello laminare, per quella più recente; numerosissimi i nuclei raccolti, mentre sono rari i manufatti ritoccati. Le evidenze del Paleolitico superiore sembrano collocarsi tra l'Aurignaziano e il Gravettiano antico; una serie

di datazioni attualmente in corso permetteranno di meglio definirne la cronologia.

Il sito mantenne la sua funzionalità, di approvvigionamento e lavorazione della radiolarite, anche durante l'età del Rame, come è testimoniato da alcuni fronti di estrazione, nonché dal ritrovamento di ingenti scarti di lavorazione, verosimilmente conseguenti alla produzione di preforme per punte di freccia e pugnali.

Lo studio diacronico di questo sito, sfruttato per la cospicua presenza di materiale siliceo, ci permetterà di meglio comprendere alcuni aspetti delle dinamiche tecno-economiche e di sussistenza sia dei gruppi di cacciatori-raccoglitori del Paleolitico sia delle comunità agro-pastorali della prima età dei Metalli.

23. ANTONELLA TRAVERSO, ALMUDENA ARELLANO, EUGENIA ISETTI, GIULIO MONTINARI,
IRENE MOLINARI, IVANO RELLINI, GUIDO ROSSI

La Tana di Badalucco e la Grotta Giacheira (Pigna, Imperia), dagli scavi ottocenteschi alla ripresa delle ricerche

Nel corso del 2013 l'allora Soprintendenza per i Beni Archeologici della Liguria, in collaborazione col Museo di Archeologia Ligure e con il DISTAV- Università di Genova, ha condotto un programma di sopralluoghi e prelievi sui siti in questione. In Tana di Badalucco è stato possibile effettuare il prelievo di un campione di breccia calcarea-ossifera, sottoposto ad analisi micromorfologica e conservato attraverso resina epossidica in quanto residua testimonianza degli strati superiori della grotta asportati nel secolo scorso.

Inoltre, 8 microsondaggi, effettuati lungo una sezione centrale ideale, hanno consentito di prelevare ulteriori campioni per le analisi micromorfologiche, di cui vengono qui presentati i risultati, che permettono di documentare diversi episodi sedimentari

riconducibili al Pleistocene Superiore e di fornire importanti informazioni paleo ambientali.

Questi dati, uniti alla revisione dei materiali frutto degli scavi otto novecenteschi conservati nel Museo di Archeologia Ligure, nei depositi del Museo Civico di Sanremo ed in quelli delle strutture museali del Comune di Imperia, permettono di ipotizzare la presenza di strati pleistocenici ad *Ursus spelaeus* con presenza di schegge e strumenti musteriani, seguita da una frequentazione olocenica riferibile al Neolitico e all'età dei Metalli; in particolare a fase avanzata si riferiscono probabilmente le numerose inumazioni, in un caso datate al C14, che fanno della Tana di Badalucco uno dei siti quantitativamente più significativi della Liguria dal punto di vista delle inumazioni collettive dell'età dei Metalli.

24. PAOLA CHELLA

Scavi clandestini in Val Frascaiese, gli elementi di novità

La valle del rio Frascaiese (Castiglione Chiavarese, Genova) è caratterizzata da un complesso carsico su cui si aprono diverse cavità, due di queste la grotta "Da Prima Ciappa Superiore" e la "Tana delle Fate" sono state oggetto di indagini archeologiche negli anni '70 del secolo scorso. Tali ricerche misero in luce una frequentazione delle grotte con un esclusivo utilizzo sepolcrale nell'Età del Rame per la prima ed evidenze tra il Neolitico Medio e l'Età del Rame per la Tana delle Fate.

Il sito purtroppo è stato oggetto di attività di scavo clandestino che fortunatamente nel 2012 grazie all'azione del Nucleo Tutela dei Carabinieri è stata individuata ed interrotta. A seguito di sopralluoghi congiunti con la Soprintendenza Archeologia della Liguria è emerso che le manomissioni oltre ad interessare il deposito della grotta "Da Prima Ciappa Superiore", avevano coinvolto anche un'altra cavità localizzata poco più in basso sullo stesso versante. In tale grotta denominata "Da Prima Ciappa Inferiore" già conosciuta alla Soprintendenza ma non ancora indagata, si sono riscontrati i risultati di un'ampia attività clandestina di scavo che aveva manomesso gran parte del deposito.

L'attività del Nucleo Tutela dei Carabinieri ha permesso di cogliere il clandestino in flagranza di reato e di sequestrare presso la sua abitazione un consistente nucleo di materiali.

Una revisione di questi materiali e un conseguente tentativo di contestualizzazione è stato oggetto della tesi di specializzazione presso l'Università di Pisa della scrivente.

L'approccio metodologico impiegato si è basato sull'organizzazione delle informazioni fornite dallo scavatore clandestino e sullo studio dei materiali decontestualizzati, basandosi sui dati scientifici emersi nelle ricerche archeologiche qui condotte in precedenza.

L'attività clandestina nella grotta "Da Prima Ciappa Superiore" ha interessato un ramo della grotta che non era ancora stato indagato, da qui provengono dieci punte di freccia in diaspro rosso a ritocco bifacciale tipologicamente assimilabili a quelle già recuperate nel corso delle indagini archeologiche, alcuni frammenti ceramici non diagnostici e numerosi frammenti ossei tra cui alcuni denti umani riconducibili all'utilizzo sepolcrale della cavità.

Dalla grotta "Da Prima Ciappa Inferiore" provengono alcuni frammenti ceramici riconducibili verosimilmente a una forma chiusa attestata nella vicina Grotta delle Fate ed attribuita all'Età del Rame, un pendaglio in conchiglia ed alcuni frammenti ossei umani ad indicare che anche questa grotta potrebbe essere stata utilizzata quale luogo di sepoltura nel corso dell'Età del Rame.

25. LUISA FERRERO, STEFANIA PADOVAN

Scambi commerciali, circolazione di oggetti di prestigio e rituali in valle Gesso

Nel corso del 2017 è si è proceduto al riesame della documentazione archeologica di età preprotostorica proveniente dalla valle Gesso, finalizzato all'allestimento della mostra "Frammenti di storia. Vivere e morire in Valle Gesso 3000 anni fa, realizzata dalla Soprintendenza Archeologia belle arti e paesaggio per le province di Alessandria, Asti e Cuneo e dal Comune di Valdieri con il sostegno della Fondazione Cassa di Risparmio di Cuneo nell'ambito del "Bando Valorizzazione" e in collaborazione con l'Associazione Fermenti Musei e l'Ente di gestione delle Aree Protette delle Alpi Marittime.

Lo studio realizzato in questa occasione ha consentito di prendere in esame nuovi rinvenimenti di reperti sporadici, alcuni dei quali si presentano per la prima volta in questa sede, che suggeriscono, almeno dalla media età del bronzo, l'instaurarsi di rapporti, anche a lunga distanza tra le comunità locali e quelle transalpine, con l'importazione di prodotti di pregio e l'esistenza di forme articolate di controllo delle zone di passaggio in alta quota.

27. ALBERTO AGRESTI, EMANUELA PARIBENI, PAOLA PERAZZI

La Toscana Nord Occidentale tra Bronzo medio e Bronzo finale. La formazione dell'identità culturale di un territorio di confine

A quattordici anni dalla mostra dedicata ai Liguri e alla formazione del loro areale culturale, il quadro delle nostre conoscenze per le fasi centrali e terminali dell'età del Bronzo del territorio tosco-ligure-emiliano è andato arricchendosi grazie al costante riesame della vecchia documentazione e alle nuove scoperte. Le indagini archeologiche dell'ultimo decennio, assieme ad una migliore definizione delle facies culturali del bacino dell'Arno, del comprensorio ligure-piemontese ed emiliano, e del sud est della Francia consentono oggi di rileggere in modo più complesso e dinamico i dati della Toscana nord occidentale, che a partire dalla fine del Bronzo medio rivela forti legami con le regioni più settentrionali. In particolare, il territorio appenninico della Garfagnana e della Lunigiana fin da questa fase appare gravitare pienamente all'interno del più ampio comprensorio "ligure", sia per le forme del popolamento e per il regime economico delle comunità che per la cultura materiale, rivelando chiari rapporti con l'area padana nord occidentale e le Alpi marittime, particolarmente marcati soprattutto nel Bronzo finale.

Per il Bronzo medio sono tutt'oggi fondamentali i dati dei ripari di Candallia presso Camaione, a cui si aggiungono alcuni contesti in alta Versilia, Garfagnana e Lunigiana. La fine del bronzo medio vede la comparsa in alcuni contesti di sporadici elementi di tradizione appenninica, indizio di contatti di questa parte di territorio

con l'area medio tirrenica e gli itinerari marittimi che dovevano collegarla con le isole dell'alto tirreno e con la Provenza.

Il Bronzo recente risulta ancora numericamente poco rappresentato, rivelando aperture della Garfagnana verso il comparto emiliano e della Lunigiana in direzione del parmense e del territorio ligure-piemontese. Il quadro risulta maggiormente articolato per il Bronzo finale, durante il quale, a seguito di un'intensificazione delle relazioni transappenniniche, si coglie una rinnovata vivacità culturale con contatti sovraregionali su lunga distanza. In questa fase abbiamo un aumento degli abitati di altura, tra cui spicca per le sistemazioni con terrazzamenti il castellaro di Pieve S. Lorenzo nel comune di Minucciano.

In questo contributo si vuole proporre una rilettura organica della documentazione nota e un riesame dei materiali relativi soprattutto al Bronzo finale dei siti di Minucciano, Pieve S. Lorenzo, Tecchia della Gabellaccia, Castel Gennarin, Rossano di Zeri, grotta delle Felci, monte Lieto e Val di Castello Carducci. Ai fini di una definizione culturale si ripropone anche una revisione dei ripostigli e dei bronzi isolati del territorio, contribuendo alla definizione della rete dei rapporti e degli scambi a livello sovraregionale.

28. ANGELO GHIRETTI, MARTA COLOMBO

Il ritrovamento di una punta di lancia del Bronzo finale dal Poggio Castello di Gravagna (Pontremoli, MS)

Lo scorso 25 luglio 2018 il sig. Silvio Bertolini, residente in California (USA), ha consegnato una punta di lancia in bronzo rinvenuta in superficie alle pendici orientali del Poggio Castello di Gravagna (Comune di Pontremoli, MS).

La punta era da lungo tempo patrimonio di famiglia, essendo stata raccolta attorno al 1905 dal bambino Francesco Bianchi (n. 1898). Da quanto abbiamo potuto ricostruire ci sembra probabile che il Bianchi al momento del rinvenimento fosse assieme alla parente Cecilia Bertolini (n. 1888), la persona che Carlo Caselli nel suo volume Lunigiana ignota del 1933 (p. 57) indica quale occasionale rinvenitrice, nello stesso sito, di antichi oggetti in bronzo e ferro, tra cui punte di lancia.

Il reperto si presenta in ottimo stato di conservazione: si tratta di una punta di lancia a

cannone conico, foro trasversale alla base e lama a foglia lanceolata. La tipologia della punta non permette di stabilire un preciso riferimento cronologico, essendo presente sia in contesti protovillanoviani che più recenti; i confronti sono però numerosi e rimandano soprattutto a ripostigli (basti ricordare il Ripostiglio di Colle Le Banche, vicino a Camaiore).

Si era già a conoscenza di come il Poggio Castello di Gravagna, prima dell'insediamento fortificato medievale, avesse ospitato un villaggio arroccato appartenente genericamente all'età del Bronzo; questo ritrovamento indica quindi come probabile una sua fase insediativa a partire dal Bronzo finale, periodo che nell'alta Lunigiana trova nel sito d'altura di Castel Gennarin (Comune di Zeri) il suo esempio più famoso.

29. CHRISTIAN METTA, GIACOMO BILOTTI

Archeologia del paesaggio in Toscana settentrionale: i contesti archeologici in grotta tra Eneolitico ed età del Bronzo

In questa sede si vuole presentare il quadro evolutivo delle scelte insediamentali e di popolamento tra età del Rame ed età del Bronzo nella Toscana settentrionale tirrenica, nell'ambito territoriale delle attuali province di Massa Carrara e Lucca, corrispondenti approssimativamente alle regioni storiche della Lunigiana e Garfagnana.

La base della ricerca è un'attenta schedatura degli insediamenti in grotta, con particolare interesse verso la loro corretta collocazione spaziale, spesso segnalata in maniera imprecisa in bibliografia o non georeferenziata, e il loro rapporto con il contesto geomorfologico di appartenenza.

L'analisi degli insediamenti, insieme allo studio dei materiali archeologici di vecchi e nuovi scavi, presi in esame per questo studio, permetteranno di ampliare i dati sui vari contatti culturali presenti tra la Liguria e le sue aree limitrofe.

Alla schedatura dei siti seguirà un'analisi del paesaggio archeologico nel quadro della "Spatial Archaeology" tramite l'utilizzo di vari algoritmi tra cui lo slope (pendenza), l'aspect (direzionalità della pendenza), la potential incoming solar radiation (o insolation), che misura la quantità di radiazione solare incidente in una singola unità di mappa e infine la viewshed analysis, che permette di avere il campo visivo da o verso un punto georiferito. Il

risultato di queste analisi permetterà di spostare il dibattito scientifico da un ambito meramente qualitativo ad uno di tipo quali-quantitativo, sulla base di dati numerici.

Tali analisi presentano dati utili in sé ma quando i loro risultati vengono inseriti insieme come layer in un software GIS diviene possibile identificare pattern e relazioni tra i vari set di dati. In particolare si proporranno delle immagini multibanda (composite bands) in cui i risultati di slope, insolation e viewshed analysis andranno ad occupare ciascuno una banda RGB differente.

I dati saranno elaborati a partire dalla cartografia tecnica regionale (CTR), dalle ortofoto e dai DTM ai 10 m messi a disposizione dalla Regione Toscana. Ove possibile, per aree più ristrette e pertinenti ai singoli siti, saranno effettuate analisi più specifiche a partire dai dati Lidar con risoluzione al metro, messi a disposizione dal Ministero dell'Ambiente.

Come sintesi del presente studio, saranno presentate delle carte di distribuzione degli insediamenti in grotta, necessarie per meglio comprendere lo sviluppo degli abitati durante il periodo preso in esame, consentendo di evidenziare particolari tendenze insediative, elementi di preferenzialità relativi a particolari contesti geografici, nonché particolari modalità di sfruttamento delle risorse naturali.

30. RENATO LAGOMARSINO, ROBERTO MAGGI, ITALO PUCCI

Segni sul Ramaceto

Il monte Ramaceto ha forma di anfiteatro, col lato convesso rivolto a nord-ovest, mentre quello concavo orientato a sud-est racchiude la Val Cichero. È dell'anno scorso l'importante rinvenimento sulle falde nord di un cippo confinario romano del II sec AD che attesta l'esistenza di un latifondo imperiale (Mennella 2017).

Altre manifestazioni di interesse archeologico – o presumibili tali- sono state altresì individuate dagli scriventi; pur non parimenti eclatanti e neppure di assoluta affidabilità, si ritiene tuttavia sia il caso segnalarle in questa sede, perché di cronologia potenzialmente congrua.

In località Larvego, nell'alto versante sud, poche decine di metri a sud di una piccola torbiera in corso di indagine palinologica da parte di N.P. Branch (University of Reading), un masso di arenaria a 764 m di quota reca sulla superficie tre coppelle, di cui due unite da un canaletta.

In prossimità della vetta un masso presenta ancora due coppelle comunicanti ed è tenuto in equilibrio sopra un altro da zeppe apparentemente posizionate artificialmente

(Pucci 2011). A breve distanza la costruzione di una cappelletta nel 1949 avrebbe distrutto un trilite. Infine sull'alto versante nord giace in posizione secondaria un monolite di sezione quadrangolare (circa 60 cm) lungo m 2,20.

Si tratta di evidenze non pienamente cogenti, che tuttavia nel loro insieme sollecitano istanze di approfondimento su una montagna dall'aspetto imponente ed oggetto di miti e tradizioni culturali.

References

Giovanni Mennella, Latifondi imperiali nella riviera ligure orientale: il cippo confinario del Monte Ramaceto. In *Le forme municipali in Italia e nelle provincie occidentali tra i secoli I a.C. e II d.C.*, Edipuglia, 2017: 291-302.

Italo Pucci, "Masso Altare" sul Monte Ramaceto, in:
www.iisl.genova.it/attivitàscientificastudi/conclusi, 2011

31. GIULIVA ODETTI

Il villaggio della Media età del Bronzo di località Castellari (Loano, SV)

In località Castellari, alla sommità di un modesto rilievo (m 164) ubicato nell'immediato entroterra ad est di Loano (SV), nella stessa zona in cui era in corso lo scavo di una tomba collettiva dell'età del Rame, nel 1992 i lavori del Metanodotto del Ponente Ligure evidenziarono la presenza di un sito d'abitato attribuibile al

Bronzo Medio iniziale per la presenza di ciotole e scodelle con anse canaliculate e ad ascia.

Le successive campagne di scavo in regime di concessione hanno messo in luce anche alcune strutture che vengono presentate per la prima volta in questa sede.

32. SILVANA GAVAGNIN, SILVIA PIROTTO, CARMELO PRESTIPINO, MARIA ROSA SIMONASSI

L'area archeologica di Rio Cavallera - Carcare (SV): note preliminari

A partire dal bric Gazzaro, sino al rio Cavallera - situato nel territorio del comune di Carcare (SV) - si sono riscontrate in questi ultimi anni tracce estremamente significative della frequentazione umana durante la protostoria.

Mentre la cima del Gazzaro presenta massi collocati intenzionalmente, lungo il versante E dell'asta del rio appaiono numerose rocce recanti incisioni rupestri.

Tali evidenze hanno spinto ad intensificare la ricerca di altre manifestazioni archeologiche nell'area, caratterizzata da intensi fenomeni di erosione e dilavamento del terreno.

Le ricerche hanno prodotto una significativa quantità di reperti metallici e cera-mici estrapolati dal loro contesto originario proprio a causa degli sconvolgimenti naturali a cui è sottoposto l'intero versante.

E' questo il caso della spada ad antenne in ferro con lama ripiegata rinvenuta nel letto sabbioso

di uno dei rii minori che alimentano rio Cavallera e di altri manu-fatti, in ferro, riconducibili alla categoria delle armi: un elmo, un'ascia, una punta ed un tallone di giavelotto, una punta di lancia ed un coltellone anch'essi piegati su se stessi, forse appartenenti a contesti tombali sconvolti.

Una tomba ad incinerazione integra, non sconvolta dagli smottamenti del terreno, risalente verosimilmente alla media età del Ferro, intaccata parzialmente da una seconda deposizione più recente (età augusteo-tiberiana), permetterebbe di ipotizzare una frequentazione del versante della collina ad uso funerario durante un lungo arco di tempo.

Il quadro generale del sito indurrebbe a pensare all'ipotesi di un'area intensamente frequentata, per motivi culturali e funerari, per un lungo periodo.

33. PIERA MELLI, ANTONELLA TRAVERSO

Nuovi dati sull'alta Valle Scrivia

Per la sua conformazione geografica l'alta Valle Scrivia ha sempre costituito una delle principali direttrici di transito verso la pianura padana, attraversata da diversi itinerari connessi a valichi, che congiungevano la Liguria costiera con i territori oltre l'Appennino.

Per l'età del Ferro sono note da tempo tre sepolture a cassetta di lastre in pietra, caratteristiche del rituale funerario ligure, da Savignone e Valbrevenna (V secolo a.C.). Gli oggetti di corredo dimostrano i molteplici influssi culturali assorbiti dalle popolazioni locali: accanto a vasi nella tradizione ligure

compaiono infatti elementi di costume e ceramiche con decorazioni a reticolo derivate da modelli della cultura di Golasecca.

Il riesame di alcuni, pur modesti, materiali, anche di cronologia più antica, recuperati in giacitura secondaria (ora conservati nel Museo Archeologico dell'Alta Valle Scrivia di Isola del Cantone), permette di ampliare le conoscenze sul popolamento dell'alta valle e postulare l'esistenza di nuclei abitati, come a Isola del Cantone e Vobbia, ubicati in punti di passaggio obbligati sui principali percorsi.

34. ANGIOLO DEL LUCCHESE, GIULIVA ODETTI

Il Bronzo finale e la prima età del Ferro a Monte Trabocchetto-Rocca delle Fene (SV)

Il sito di M. Trabocchetto-Rocca delle Fene è stato scavato negli anni Novanta ed è in corso di stampa una pubblicazione che ne descrive ampiamente caratteristiche e stratigrafia. Il sito si contraddistingue soprattutto per un'articolata serie stratigrafica che interessa il Bronzo Finale e la prima età del Ferro, a testimonianza di una continuità di vita non interrotta da eventi traumatici, siano essi di carattere naturale o antropico.

I materiali raccolti forniscono una soddisfacente campionatura della tipologia ceramica, soprattutto per quanto riguarda la prima età del Ferro.

Dai dati attualmente disponibili il sito non sembra essere stato frequentato che sporadicamente dopo il VI-V sec. a.C.

Tuttavia, le testimonianze, relativamente numerose, che si hanno nella zona di Pietra Ligure e dintorni per i secoli seguenti, attestano una prosecuzione della vita nel territorio che non sembra poterci fare attribuire l'abbandono del sito a spopolamento dell'area, ma piuttosto ad una diversa strategia insediativa che comincia a manifestarsi in questo periodo in tutto il territorio ligure.

35. CLAUDIO CAPELLI, ELISABETTA STARNINI, ROBERTO CABELLA, MICHELE PIAZZA

Archeometria delle produzioni fittili preistoriche e protostoriche della Liguria: primo contributo per una definizione dei markers petrografici del distretto produttivo Albenga-Centa-Val Pennavaire (SV)

Lo studio della provenienza delle ceramiche preistoriche in Liguria basato sulle analisi mineralogico-petrografiche è agevolato dalla forte variabilità geologica di questa regione, dove si alternano molteplici formazioni sedimentarie, metamorfiche e magmatiche. Per questo motivo risulta molto più agevole che in altre regioni la distinzione dei distretti produttivi sulla base di markers composizionali che consentano di tracciare la provenienza delle terre e dei degrassanti, e quindi delle ceramiche, da particolari settori geologici e bacini idrografici. Le informazioni ricavate da anni di

ricerche sistematiche e un database costituito da alcune centinaia di sezioni sottili hanno finora consentito di ben definire soprattutto i distretti produttivi del Finalese e del Levante ligure, dove sono maggiormente concentrati i siti di età preistorica e protostorica. Il presente lavoro è invece inteso come un contributo per una prima definizione degli indicatori di provenienza di un potenziale distretto produttivo del Ponente ligure, non ancora ben definito, ovvero quello costituito dalla piana di Albenga con il bacino del fiume Centa e la Val Pennavaire.

I materiali della fine dell'età del Bronzo di Chiavari (GE), Vado Ligure (SV) e Diano Marina (IM)

Lo strato F, sottostante la necropoli dell'Età del Ferro di Chiavari, ha restituito migliaia di frammenti ceramici di impasto. Era stato interpretato da Nino Lamboglia come riempimento artificiale, formato da scarti di fornace (cocciopesto) riutilizzati per bonificare l'area allo scopo di installare la necropoli su terreno asciutto; più recentemente Beatrice D'ambrosio e Roberto Maggi, rilevando che i frammenti ceramici sono i tipologicamente riconducibili al Bronzo Finale, interpretavano lo strato F come testimonianza di un approdo.

Una recente revisione dei materiali ha permesso di individuare per la prima volta, alcune classi di materiali come fornelli fittili, olle ad orlo rientrante, sostegni, coperchi tipologicamente riconducibili al Bronzo Finale.

La preponderanza di alcune classi come le olle ovoidi o cilindro-ovoidi di impasto rosso-bruno, di vasi a collo, di dolii, richiama contesti di recente scoperta. Si tratta di siti databili al BF e Primo Ferro che occupano le aree costiere

medio-tirreniche tra la Toscana e la Campania, ubicati lungo la fascia litoranea, nelle zone lagunari o in prossimità di risorse idriche prospicienti il mare. Questi complessi, caratterizzati dalla presenza di accumuli di frammenti di olle ad impasto rosso-bruno nelle immediate vicinanze di aree di focolare, sono stati messi in relazione ad attività di sfruttamento delle risorse del mare, e tra queste la produzione di sale, suggerendo la possibilità di estrarre sale dall'acqua di mare mediante la bollitura nelle olle cui seguirebbe la rottura intenzionale dei contenitori fittili per raccogliere il sale.

Onde inquadrare meglio l'evidenza chiavarese si prendono in considerazione in questa sede ulteriori due contesti, al momento solo preliminarmente editi, che hanno restituito materiali della fine dell'Età del Bronzo confrontabili con quelli chiavaresi: si tratta dei siti di Vado Ligure (Piazza San Giovanni Battista) e di Diano Marina.

37. GUIDO ROSSI, EUGENIA ISETTI

Il ripostiglio di Loto (Sestri Levante, Genova). Riscoperte e nuove ipotesi

A seguito di una recente donazione al Museo di Archeologia Ligure degli eredi di Arturo Issel è stato possibile recuperare l'armilla in bronzo che lo stesso Issel descriveva e disegnava in quanto elemento significativo del ripostiglio di bronzi rinvenuto presso Loto (Sestri Levante) e di cui per primo N. Morelli dà notizia nel *Bullettino di Paletnologia Italiana* del 1888, precisando che il prof. Issel l'aveva acquistata da un contadino locale. L'armilla, di cui in questa sede si propone la documentazione fotografica, è già stata attribuita cronologicamente al X sec. a.C. nell'ambito del tipo Zerba, varietà Pariana, sulla scorta del disegno pubblicato in "Liguria preistorica" del 1908.

Sul ripostiglio di Loto, più in generale, è possibile proporre alcune ipotesi di attribuzione degli altri reperti a noi non pervenuti – un puntale, un disco/bottone pedunculato ed un lingotto frammentario in bronzo – sulla scorta di documenti individuati e qui proposti all'interno delle "Carte Issel" da alcuni anni depositate dall'Istituto Mazziniano presso il Museo di Archeologia Ligure.

Una più precisa lettura dei componenti del ripostiglio di Loto, come il cosiddetto bottone ed il puntale, sembra in linea con l'idea, già proposta in letteratura, che la metallurgia del Bronzo Finale in Italia Nord Occidentale graviti o comunque abbia particolari contatti con l'area Renana e della Germania Meridionale più in generale, nell'ambito degli stretti rapporti con le culture dei Campi d'Urne dell'area mitteleuropea, pur collocandosi, a partire dal Bronzo Recente, in un'area a sud del Po definibile proto ligure, caratterizzata proprio da influssi transalpini occidentali e del gruppo Reno-Svizzera- Francia Occidentale della cultura dei Campi d'Urne.

In particolare, l'armilla tipo Zerba, pur in presenza di opinioni contrastanti circa la sua area primaria di produzione – Toscana o area Nord Occidentale - sembra comunque in relazione con gli scambi o la circolazione di manufatti metallici e con i ripostigli collocati in prossimità delle aree minerarie di Toscana, Liguria e Piemonte, come evidenziato dalla sovrapposizione fra le rispettive mappe di distribuzione.

38. ELISA VECCHI

L'ambra dei Liguri: attestazioni e modi di approvvigionamento nell'età del Bronzo e del Ferro

A partire dall'elaborazione della teoria delle vie dell'ambra da parte di de Navarro (1925) numerose ricerche sono state indirizzate allo studio dei meccanismi di distribuzione dell'ambra baltica.

Per quanto riguarda l'Italia settentrionale, l'attenzione è stata concentrata sul comparto alpino nord-orientale e sulla pianura padana, dove già all'inizio dell'età del Bronzo compare la succinite baltica, il cui commercio diviene sistematico a partire dalla media età del Bronzo. In seguito al collasso del sistema della terramare il controllo di tale rete di commerci sarebbe stato assunto dai centri del Polesine, in particolare Campestrin e Frattesina, riconosciuti come centri di lavorazione e smistamento verso il resto della penisola (Bellintani 2016). Durante l'età del Ferro lo smistamento dell'ambra sarebbe passato dapprima all'Alto Adriatico ed in seguito ai centri dell'Etruria padana, sedi di lavorazione delle ambre figurate (Negroni Catacchio et al. 2016).

Se si eccettuano brevi accenni all'esistenza di una "via occidentale" di collegamento tra l'Europa centrale e l'Italia attraverso l'alta valle del Reno ed il passo del San Bernardino (Negroni Catacchio et al. 2016, 327 sulla scia di de Navarro 1925), fino ad oggi scarsa attenzione è stata rivolta alla presenza dell'ambra nel

settore nordoccidentale ed ai suoi possibili collegamenti con le coste del Mediterraneo. Nonostante la presenza di elementi di rilievo come, ad esempio, la ricca collana rinvenuta nella necropoli di Via XX Settembre a Genova, le attestazioni di ambra nel territorio ligure non sono state oggetto di una puntuale ricerca.

Il presente contributo analizza la presenza di ambra nel territorio ligure durante l'età del Bronzo e del Ferro nel tentativo di ricostruire le modalità di distribuzione di tale materiale. Come osservato da Bellintani (2016, 113), il dibattito sulle modalità di approvvigionamento e distribuzione dell'ambra appare spesso improntato ad un modello di "vie dell'ambra" che ignora sia il significato funzionale e simbolico che i contesti dei manufatti. Tale approccio si riflette nella produzione di mappe di distribuzione in cui l'attenzione è principalmente rivolta agli aspetti cronologici e tipologici dei vari manufatti, i quali vengono considerati in modo isolato. Al fine di superare tale prospettiva, i ritrovamenti di ambra del territorio ligure verranno considerati in relazione al loro contesto di provenienza e, dove possibile, in relazione alla loro funzione ed al loro significato. Verrà infine preso in considerazione il ruolo dei Liguri all'interno del più vasto sistema di contatti del Mediterraneo come possibile elemento di "cerniera" tra l'Europa continentale e l'area tirrenica.

39. FRANCESCA BULGARELLI, CLAUDIO CAPELLI, ROBERTO CABELLA

La necropoli di Albisola Superiore tra archeologia e archeometria. Le origini della produzione ceramica albisolese

Il rinvenimento nel 2008, nel corso di un intervento di archeologia preventiva alla costruzione di nuovi box interrati in Corso Mazzini ad Albisola Superiore, di cinque tombe a incinerazione, parte di una probabilmente più vasta necropoli preromana, ha apportato nuovi sostanziali elementi al quadro del popolamento nell'età del Ferro nella Liguria occidentale e più in generale nel territorio ligure, e altresì del commercio e distribuzione di materiali metallici e ceramici.

I corredi rinvenuti nelle sepolture evidenziano un'ampia circolazione per quanto riguarda i manufatti e gli oggetti d'ornamento personali, metallici in particolare, ma anche in osso e in pasta vitrea, che si inseriscono in una rete di commerci e percorsi marittimi e terrestri. A questi elementi di pregio si associano prodotti fittili di interesse non minore: i corredi funerari comprendono infatti manufatti ceramici che da una parte - in particolare olle cinerarie tornite chiuse da ciotola-coperchio, ma anche coppe su piede - presentano impasti fini nerastri a superficie lucidata, con forme ed elaborazioni decorative che rimandano a tecnologie più avanzate, come ritroviamo nei corredi di necropoli liguri, quali Chiavari e Rapallo, sostanzialmente coeve e aperte a contatti esterni e specialmente di area tirrenica; mentre

dall'altra ripropongono contenitori d'accompagnamento, come coppette e piattelli su alto piede, in impasto più grezzo, in cui è evidente il raccordo alla tradizione locale di riferimento.

I risultati delle analisi al microscopio polarizzatore su sezione sottile degli impasti ceramici non escludono, in alcuni casi anzi indicano con buona probabilità, una provenienza dal territorio delle materie prime. Le numerose inclusioni metamorfiche, essenzialmente da attribuire a sedimenti alluvionali, sono infatti compatibili con le rocce del basamento paleozoico caratterizzanti l'area albisolese - savonese, mentre i fossili presenti in alcuni campioni sarebbero associabili ai sedimenti marini pliocenici affioranti presso i rilievi costieri della stessa area. Si delinea pertanto la possibilità di una fabbricazione locale di almeno una parte dei materiali fittili rinvenuti nella necropoli albisolese, sia per quanto riguarda le forme di tradizione in impasto grezzo, foggiate a mano o al tornio lento, sia probabilmente anche per quelle in ceramica più fine, che si rifanno a modelli pervenuti nello scalo albisolese, inserito - tra costa ligure occidentale ed entroterra piemontese - nelle correnti commerciali dal Tirreno settentrionale.

Sessione 3 – Ambiente, risorse, paesaggio, popolazione

1. ANNE-ELISABETH LEBATARD, DIDIER L. BOURLÈS, ELENA ROSSONI-NOTTER, OLIVIER NOTTER, PATRICK SIMON, SUZANNE SIMONE

Preliminary cosmogenic nuclide burial dating of artefacts from the Observatoire Cave (Monaco Principality)

Excavated since a century, the Observatoire cave (Monaco Principality) is part of a prehistoric refuge area in the Liguro-Provençal corridor along which numerous evidences of hominid occupation since ~ 1 Ma are present (Vallonnet, RCM). In the Monegasque cave, the teams of the Museum of Prehistoric Anthropology of Monaco (MAP) unearthed, below younger Paleolithic horizons, fauna and lithic assemblages attributed to the Early Paleolithic technology (Acheulean). Relying on U-Th dating of stalagmitic floors and on microfauna analyses performed in the 80's, these early stages of the human occupation were considered as occurring between the MIS 6 to MIS10-11. Recently initiated multidisciplinary studies using all the updated modern technics on the collections and in the cave have revealed the need for chronological constraints based on absolute dating. Such dating are indeed necessary to place in a strict chronological framework the evolutionary study of the technical behaviour of the manufacturers of Old Paleolithic tools along the

North-Mediterranean littoral and to better understand the diffusion of the technological improvements along the Mediterranean coast. The recently developed burial dating method based on the aluminium-26 and beryllium-10 cosmogenic nuclides ($^{26}\text{Al}/^{10}\text{Be}$ dating method) applied on lithic artifacts from the lowest horizons of the cave (Layers i to l) supposed to be older than 230 ka is in progress. The first results obtained from selected percussion tools and from source rock used by the Lower Paleolithic knappers determine the absolute duration of their abandonment in the cave. The measurements are performed on minerals different from the classical quartz, since as a part of the unearthed lithic industries are made of flint or volcanic material. This necessitates developing new chemical separation procedures for the purification of the cosmogenic nuclides to be measured at the ASTER Accelerator Mass Spectrometer national facility (CEREGE, Aix-en-Provence, France). The obtained burial durations will be further compared to updated U-Th dating.

2. MARIE-ANTOINETTE DE LUMLEY, GIACOMO GIACOBINI, PATRICIA VALENSI

Resti neandertaliani da Madonna dell'Arma (Sanremo) e dall'Arma delle Mànie (Finale Ligure)

La presenza dei neandertaliani in Liguria è documentata, oltre che da numerosi siti musteriani, anche da resti ossei e dentari. Il complesso di reperti più importante, proveniente dalla Caverna delle Fate (Finale Ligure), è rappresentato da 6 resti ossei (un frontale incompleto, una emimandibla e uno zigomatico infantili, un frammento di mandibola, un frammento di occipitale e una falange di individui adulti) e 10 denti isolati (due incisivi, due premolari e quattro molari permanenti e due molari decidui) riferibili allo stadio isotopico 5.1. Dalla vicina Arma delle Mànie proviene un incisivo inferiore (AdM 1) raccolto nel deposito rimaneggiato, verosimilmente neandertaliano. Altri reperti neandertaliani, identificati recentemente, provengono dai livelli musteriani dell'Arma delle Mànie e della Grotta della Madonna dell'Arma (Sanremo).

I reperti dell'Arma delle Mànie. Si tratta di due denti provenienti dai livelli musteriani del deposito, scoperti nel corso degli scavi diretti dalla Soprintendenza Archeologica della Liguria e condotti dal Gruppo Ricerche della Sezione Finalese dell'Istituto Internazionale di Studi Liguri (Giuseppe Vicino e collaboratori).

- AdM 2 - corona di primo incisivo superiore sinistro deciduo (zona N1, strato VII/11).

- AdM 3 - frammento di secondo incisivo inferiore sinistro (zona M1, strato VII/17).

I reperti della Grotta di Madonna dell'Arma. Si tratta di tre frammenti cranici identificati tra i materiali raccolti nei livelli musteriani durante gli scavi effettuati da Giuseppe Isetti e Henry de Lumley negli anni 1961-62 e conservati presso il Museo Civico Archeologico di Sanremo.

- MdA 1 - frammento di squama occipitale (zona D, strato II, livello 1, n° (SR) 11155/32, scoperto il 19/5/1961.

- MdA 2 - frammento di squama occipitale (zona M/N, strato I/II, livello ", n° (SR) 11582, scoperto il 23/2/1962.

- MdA 3 - zigomatico sinistro (zona C, strato II, livello 1 corrispondente a livello 2 di Isetti, n° (SR) 1111=/18).

In questo complesso di reperti, attualmente in corso di studio, il più interessante è rappresentato dal frammento di squama occipitale ricomposto dai due frammenti (MdA 1 e MdA 2) i cui margini di frattura coincidono. Esso presenta caratteri apomorfi tipici dei neandertaliani, in particolare un ben visibile torus occipitalis associato a una fossa sopraniaca. Lo zigomatico è riferibile a un individuo particolarmente robusto.

3. GENEVIÈVE POTHIER BOUCHARD, JULIEN RIEL-SALVATORE, FABIO NEGRINO,
MICHAEL BUCKLEY

Zooarchaeological and ZooMS insights into modern human mobility at Riparo Bombrini

This study examines modern human mobility and human-environmental interactions along the Mediterranean coast on a local scale by comparing faunal assemblages from distinct stratigraphic layers in a single site. Located in the storied prehistoric complex of Balzi Rossi in Northwest Italy, the collapsed rockshelter of Riparo Bombrini is a key site in ongoing debates over the Transition from Middle to Upper Paleolithic as it yields well-documented and well-dated Early Upper Palaeolithic deposits. Previous studies of spatial, lithic, and raw material data revealed distinct mobility signatures from the site's two Protoaurignacian levels, A1 being warmer and associated with residential mobility while the older level A2, directly preceding Heinrich Event 4, is colder and associated with logistical mobility showed by a more expedient approach to lithic technology.

In this study, we include faunal data to this

picture, and we suggest that those signatures should be reflecting distinct subsistence, animal acquisition, and carcass processing strategies. To assess this hypothesis, we present novel results from taphonomic and zooarchaeological analyses of faunal assemblages from both levels excavated at the site between 2002 and 2017. The skeletal preservation being very poor, we also integrate systematic ZooMS (Zooarchaeology by Mass Spectrometry) sampling to those analyses, a new method using diagnostic peptides of the dominant collagen protein in bones as a fingerprint of animal (including hominin) species. This complementary tool allows us to considerably improve the statistical significance of the Number of Identified Species on both spatial and stratigraphic scales in spite of the otherwise high level of bone fragmentation, therefore aiming to reconstruct a complete picture of the Protoaurignacian levels at Riparo Bombrini.

4. MARCELLO A. MANNINO, ELISABETTA STARNINI, STEFANO GRIMALDI

Nuovi studi sulla malacofauna paleolitica di Riparo Mochi

Our understanding of the role of marine resources and, generally, of the relationship between Upper Palaeolithic humans and the sea is still limited, especially as far as the Aurignacian and Gravettian are concerned. In the Mediterranean context, coastal evidence for hunter-gatherers of these cultures is restricted to a handful of sites, which rarely contain marine faunal remains other than shells of molluscs. The mollusc assemblage from Riparo Mochi is one of the largest from an Upper Palaeolithic site in the Mediterranean basin and covers all the cultures of that period. The marine molluscs from the site provide useful clues that allow us to make inferences on the nature of the coastal environments that were present around the Balzi Rossi from sometime after 50,000 years ago to the end of the Pleistocene. As reported by Mary Stiner [Antiquity 73: 735-754 (1999)], molluscs and their shells were taken back to Riparo Mochi by modern humans for different reasons (e.g. consumption, production

of ornaments, etc.) or in some cases accidentally. The assemblage includes many taxa, the presence of which is, however, not easy to interpret either in terms of an introduction for utilitarian purposes or as a result of an accidental occurrence. We propose additional hypotheses for the ways in which many of the different taxa may have entered the deposit at Riparo Mochi. A comparison between the Upper Palaeolithic assemblage and mollusc remains recovered during recent excavation campaigns on Mousterian layers at the site provides us with additional interpretative clues on the formation processes at the site and on the human behaviours linked to the exploitation of molluscs and the use of their shells at Balzi Rossi. The information obtained studying the assemblage from Riparo Mochi is then interpreted in the context of the broader knowledge on the use of marine molluscs and their shells during the Upper Palaeolithic in Italy and further afield in the Mediterranean.

5. DANIELE ALBERTINI, FRANCESCA ALHAIQUE, MARCELLO ANTONIO MANNINO,
ANTONIO TAGLIACOZZO

**Modelli paleoambientali tra Pleistocene ed Olocene nel Mediterraneo centrale.
Stato degli studi e prospettive di ricerca sui resti di pesce
da siti archeologici liguri**

Le coste del Mediterraneo presentano un'ampia variabilità di condizioni ambientali, spesso condizionate da processi locali; proprio per questo motivo, l'area rappresenta quindi uno scenario privilegiato su cui elaborare modelli ambientali dei futuri cambiamenti climatici.

Studi paleoclimatici ottenuti dalle indagini di geomorfologia e stratigrafia subacquea oltre che da parametri chimico fisici (e.g., composizione isotopica, elementi in traccia) hanno dimostrato come il Mediterraneo centrale sia stato particolarmente sensibile alle drastiche variazioni climatiche individuate tra la fine del Pleistocene e l'inizio dell'Olocene in area Nord Atlantica, fornendo stime della variazione della temperatura superficiale del mare (SST) e del livello marino (VLM).

Basandosi su questi dati e su quelli archeozoologici della costa mediterranea spagnola, modelli predittivi di ecologia marina hanno stimato la possibile distribuzione nel resto del Mediterraneo di alcune specie d'ambiente nord-atlantico, che, attraverso lo stretto di Gibilterra, avrebbero trovato nelle acque del Tirreno e in particolare del Mar Ligure, condizioni a loro favorevoli.

Inoltre, a differenza di ciò che accade attualmente per gli esemplari italiani, nel caso della trota la temperatura più fredda delle acque avrebbe permesso a parte della popolazione di alimentarsi in mare e dunque raggiungere maggiori dimensioni. I resti di vertebre attribuite a trota di mare, in parte utilizzate per una collana ed associate alla triplice sepoltura

della Barma Grande (Balzi Rossi, Imperia) acquistano dunque particolare rilievo, confermando ed arricchendo il quadro paleo-ecologico.

Nell'ambito di questo scenario sta prendendo l'avvio lo studio dei resti di pesce provenienti dai livelli paleolitici delle Arene Candide (Savona), al momento ancora inediti, allo scopo di verificare le attese previste sulla base dei modelli paleoclimatici; tale studio si affiancherà alla revisione, attualmente in corso, dell'abbondante campione ittiofaunistico della Grotta della Madonna a Praia a Mare (Cosenza) che fornirà indicazioni su livelli in parte coevi a quelli delle Arene Candide in un'altra zona del Mediterraneo centrale.

Lo studio delle caratteristiche genetiche di queste popolazioni antiche ci permetterà poi di definire con maggiore dettaglio eventuali adattamenti alle variabili condizioni ambientali ed di ricostruire l'origine delle specie ittiche attuali. A questo scopo è già iniziato un progetto di analisi del DNA antico sui resti di trota provenienti da Grotta della Madonna di Praia a Mare (Cosenza), che potrà eventualmente essere esteso anche ai reperti delle Arene Candide.

Lo studio archeozoologico dei resti di pesce oltre a servire da verifica ed affinamento delle ipotesi paleoambientali formulate, permetterà anche di valutare l'adattamento e l'impatto delle popolazioni umane costiere a cambiamenti climatici geologicamente rapidi.

6. ELVIRA ORSO, GIULIA CAPECCHI, STEFANO RICCI

La Ricostruzione Facciale dell'individuo epigravettiano della "Sepoltura 2" delle Arene Candide (Finale Ligure - SV)

Il lavoro che si vuole presentare costituisce l'oggetto di una ricerca interdisciplinare svolta in collaborazione con l'Università di Siena - Dipartimento di Scienze Fisiche della Terra e dell'Ambiente U.R. di Preistoria e Antropologia, l'Ospedale di Santa Corona di Pietra Ligure - Struttura Complessa di Neuroradiologia ed il Museo Archeologico del Finale.

Oggetto del poster è la ricostruzione plastica del volto della cosiddetta "Sepoltura 2" (di seguito indicata come ACII) rinvenuta nel sito archeologico della Caverna delle Arene Candide - Finale Ligure (SV).

Gli scavi, che portarono al rinvenimento di ACII, sono quelli effettuati nel corso degli anni '40 del secolo scorso dai professori Bernabò Brea e Cardini: essi misero in evidenza una sequenza stratigrafica che va dal Paleolitico Superiore fino all'epoca bizantina.

All'interno dei livelli più recenti (Epigravettiano finale) scoprirono i resti di circa 20 individui, tra i quali anche ACII, un maschio di circa 25-30 anni, deposto in una depressione scavata artificialmente nella superficie del deposito

pleistocenico, tra grossi blocchi calcarei affioranti.

Il presente lavoro descrive le fasi della ricostruzione del volto di questo individuo eseguita in base alle indicazioni del cosiddetto "protocollo di Manchester", descritto da Prag e Neave nel 1973. Per poter eseguire una ricostruzione scientificamente corretta è stato prima effettuato lo studio antropologico fisico del reperto anche grazie all'ausilio di una Tomografia Computerizzata.

Sul calco in gesso, replica dell'originale, sono stati posizionati gli spessori tissutali in corrispondenza di specifici punti craniometrici; in seguito è stata ricostruita la muscolatura facciale.

Una volta ottenuto un contorno generale del viso, sono stati ricostruiti gli elementi facciali che non hanno controparti ossee (naso, bocca, orecchie, occhi). Infine il volto plastico è stato fotografato in tutte le norme; l'immagine è stata quindi elaborata tramite la suite di Adobe Photoshop C6 per l'applicazione di una texture virtuale.

7. MANON GALLAND, GIUSEPPE D'AMORE, SYLVIA DI MARCO, VITALE STEFANO SPARACELLO, ALESSANDRA VARALLI, MARTIN FRIESS, ROBERTO MICCICHÈ, RON PINHASI, LUCA SINEO

The origin of Neolithic in Italy: a craniometric perspective from Liguria

The Neolithic transition represented one of the most important steps in human evolutionary history. The adaptive advantage of the new lifestyle produced some drastic changes in demography, diet, epidemiology and several other biocultural aspects of the involved populations. Although this transition has been a widespread phenomenon, which has affected almost all the temperate regions of the world at different times, Europe and Western Asia can be considered the best studied geographical areas. Recent research in the paleobiological fields, both osteological and paleogenetic, seem to agree that the Neolithic transition in Europe was a very complex phenomenon. The traditional view of two opposed, mutually excluding demographic models (a model of demic diffusion as opposed to one of cultural diffusion) to explain the phenomenon is now considered too simplistic: the Neolithic transition, depending on time and place, may have involved different ways of interaction between biology and culture.

Italy has a rich archaeological documentation of the first Neolithic settlements, with chronological evidence attesting an arrival towards the end of the 7th millennium B.C.E. of a Neolithic already characterized by the whole cultural package (agricultural practices, animal husbandry, sedentary lifestyle, ceramic production, etc.). These populations were the bearers of the "Impressed Ware" or "Cardial Pottery" culture (from 6200 to 5300 cal. B.C.E. in southern Italy and Sicily, and from 5800 to 5000 cal. B.C.E. in northern and central Italy and in Sardinia). Hunting and fishing, alongside agriculture, remained an important aspect of this culture, and its lithic industries maintained some characteristic types of the Mesolithic. A fundamental question arises regarding the possible relationships and interactions between the last hunter-gatherers and the first farmers in Italy at the beginning of the Neolithic. It has been hypothesized that the first Neolithic colonization took place in territories that were

sparsely populated by hunter-gatherers, or that a rapid retreat of the latter occurred in front of the new arrivals. Moreover, the available absolute dates show such a limited temporal overlap between the two cultural complexes to suggest that, if contacts took place, they only occurred for a very short time.

The development of different types of painted pottery around the middle of the 6th millennium B.C.E. marks the conventional passage from the early to the middle Neolithic in southern and central Italy, while this passage occurred chronologically later (beginning of the 5th millennium B.C.E.) in northern Italy, with the development of different cultural facies but without painted pottery, among which the most widespread was the "Vasi a Bocca Quadrata" culture (VBQ).

The biological origin of the first Italian Neolithic populations and their relations both with the local Mesolithic populations and with the other European Neolithic populations, represent some very interesting topics. The aim of the present study is to investigate these aspects by using an approach - the comparative morphometric analysis of the craniofacial skeletal district - suitable to verify the different hypotheses. Among the various Italian administrative regions, Liguria possesses one of the richest records of human skeletal remains covering the time interval between the Upper Paleolithic and the Neolithic. We have therefore collected the available data for several Neolithic craniofacial specimens of the Ligurian territory, coming from celebrated sites such as Arene Candide, Arma dell'Aquila, Arma di Nasino, Bergeggi, Pollera, etc. Direct radiometric dates, obtained in the context of a multidisciplinary research project led by one of the authors of this study (V.S.S.), are available for some individuals; for other specimens, only the archaeological information drawn from the excavation reports was available, which could be used to attribute the individuals (with the

necessary margins of uncertainty) to specific cultural facies (Cardial, VBQ, Lagozza) or only generically to the Neolithic. We have analyzed the Ligurian Neolithic sample together with the comparative data of numerous other samples from the Italian territory and from abroad. The results allow us to formulate some hypotheses concerning the biological relationships of the

Neolithic populations from Liguria, at least partially suggesting a possible (albeit probably reduced) Mesolithic biological contribution to the older Neolithic sample. These conclusions will obviously require further confirmation through the comparison with other, possibly independent, lines of evidence.

8. EMANUELA CRISTIANI, VITALE STEFANO SPARACELLO, IRENE DORI, ELISABETTA STARNINI, RON PINHASI

A multidisciplinary study of dental calculus in a sample from the Neolithic of Liguria

Dental calculus or tartar is mineralized biofilm of dental plaque adhering to the tooth enamel, composed primarily of calcium phosphate mineral salts deposited between and within remnants of formerly viable micro-organisms. Key for the formation of calculus are the minerals present in the saliva and for this reason, the deposition of mineralized plaque stops at the death of an individual. Researchers have proved that the calcified plaque represents a sealed repository of unique human biographic information related to the individual hygiene, dietary and non-dietary preferences and habits as well as lifestyle. The full potential of non-dietary evidence in dental calculus, e.g. through the identification of materials (e.g. wood debris, charcoals and plant fibers) ingested or inhaled while performing daily life activities or using teeth as “third hand” in paramasticatory tasks, still remains little explored and understood. Within the HIDDEN FOODS project, an ERC Starting grant project aimed at understanding the role of plants and dietary strategies in early Prehistory of Italy and the Balkans, we are developing a multidisciplinary approach to the study of ancient tartar, which includes (a) the analysis of starch granules and other micro-fossils entrapped in the tartar matrix, (b) the recovery of bacterial aDNA through shotgun sequencing, and (c) the comparison with modern tartar. Such multidisciplinary approach has been applied to the study of a number of Neolithic individuals from the Finalese area. In particular, we analysed three individuals from

the Arene Candide (AC 1 Tinè excavation 1973, a male late adolescent; AC V Bernabò Brea excavations 1940-50, a c. 15 years old adolescent; AC IX Bernabò Brea excavations 1940-50, an adult woman), and three from Arma dell'Aquila (AQ Z1 Zambelli excavation 1936, an adult woman; AQ R1, AQ R2, and AQ 3 Richard 1938 excavation, three adult males).

Our study will contribute to a better understanding of diet and daily activities of Neolithic individuals from Liguria region, shedding light on potential gender and age differences. As part of our sample, four individuals (AC V, AQ Z1, AQ R1, and AQ R2) show clear skeletal lesions which have been attributed to bone tuberculosis, such as the presence of porosity and erosions in the spine, Pott's disease, abscess of the psoas, and cystic lesions. Another individual, AC 1, is affected by a periostitis of the tibia classifiable as hypertrophic osteoarthropathy, possibly due to pulmonary tuberculosis. The analysed sample therefore provides an extraordinary evidence for understanding past lifestyles and health conditions, and the study will provide insights on the evolution of mycobacterium tuberculosis, host-pathogen interactions, and on the paleoepidemiology of tuberculosis. In fact, tuberculosis spread alongside with the transition to food producing economy, and its origins and diffusion patterns are subject of debate.

9. ELIZA ORELLANA GONZÁLEZ, EMMY BOCAEGE, JACOPO MOGGI-CECCHI,
VITALE STEFANO SPARACELLO, IRENE DORI

Growth disturbances in the Neolithic of Liguria from the analysis of perikymata

With the shift to a Neolithic way of life, humans experienced a major change in environmental stressors, probably caused by changes in diet and ways of subsistence, population packing, and the spread of new pathogens. At the same time, possible competitive advantages of Neolithic farmers when compared to previous hunter-gatherers included the availability of weaning foods, which dramatically reduced the length of infant breastfeeding, and allowed for shorter inter-birth intervals.

Immature individuals are the most susceptible to environmental stressors, and are therefore the most representative sample to describe to the overall “well-being” of a population. Studies of stress in past populations are often based on a suite of skeletal and dental features (e.g. enamel hypoplasia, cribra orbitalia, periostotic lesions, Harris lines, and long bone dimensions) associated with either developmental disruptions, non-specific bone reactive processes, or nutritional deficiencies. Among these, the study of enamel hypoplasia has some advantages. Enamel hypoplasia is a reduction of normal enamel thickness due to events occurring during amelogenesis. Such defects are commonly considered a nonspecific indicator of systemic growth disturbances as the causes determining their occurrence may be multiple (nutritional deficiencies, diseases, infections, metabolic disorders, etc.). In contrast to other non-specific stress indicators, the analysis of enamel hypoplasia presents some advantages; for example, it is possible to quantify the frequency, the age of occurrence, the duration and the periodicity of the defects, thereby enabling detailed comparisons between populations and groups with social and demographic differences.

To date, few studies have taken into account the dental remains from Neolithic Liguria, and in the existing dental studies, tooth development has not yet been considered. In this communication, we review the state of the art of

dental anthropology in Liguria, and we present the results of new studies conducted in a sample of Neolithic subadults from Liguria by the DEN.P.H. project using advanced methodologies. In particular, we studied linear enamel hypoplasia (LEH) using a new methodological approach based on the analysis of tooth surfaces by macro-photos and microscopic observations. These methodological enhancements allowed us to observe several parameters of LEH: number of defects, the duration of each LEH, the interval between successive defects, age at first defect, and the total amount of dental formation time affected by growth disruption.

Analyses were made on high-resolution dental casts of relatively unworn anterior upper and lower teeth of 24 children and adolescents from Ligurian sites in the Finalese area (Arene Candide, Arma dell'Aquila, Bergeggi, La Matta/Sanguineto, Parmorari, Pollera, and Strapatente). Macro-photographs were taken of all crowns in order to identify the presence of defects. Using ImageJ, it was possible to measure the total height of the crown for each photos, divide this into deciles and visually identify defects per decile. Defects were then confirmed using a microscopic method. Teeth surfaces were imaged and analyzed using confocal microscopy (Leica Sensoscan 6.4, x20 magnification). This allowed for the identification of the perikymata (incremental growth lines on the enamel surface) of each individual tooth crown and the perikymata spacing profile, which was measured from the incisal to the cervical margin. An individual chronology for LEH formation was developed and systemic growth perturbation were detected by matching defects in at least two different teeth of the same individual. Using this approach, it was possible to obtain high-resolution data that will be useful to make inferences on childhood health and ontogenetic disturbances in the Neolithic.

10. PATRIZIA GARIBALDI, GIUSEPPE VICINO, EUGENIA ISETTI, IRENE MOLINARI, GUIDO ROSSI,
MARIA TAGLIAFICO

Risorse marine nei siti preistorici dell'arco ligure: nuovi dati e prospettive

La presenza di risorse marine, in particolare di malacofaune, ha sempre accompagnato lo sviluppo delle diverse culture umane che si sono succedute lungo la costa ligure durante la preistoria. Gli autori presentano i risultati di una revisione delle testimonianze di materiali di origine marina in diversi siti dell'arco ligure tra il Paleolitico Medio e il Neolitico, esaminati allo scopo di documentarne le forme di consumo, utilizzo o lavorazione. Per quanto riguarda il Paleolitico i siti di riferimento sono le celebri caverne dei Balzi Rossi, (Ventimiglia, IM) che hanno iniziato a fornire reperti ed informazioni già a partire dalla prime ricerche avvenute intorno al 1836.

L'indagine sarà rivolta inizialmente alle valve di *Callista* (*Meretrix chione*) ritrovate sulla spiaggia tirreniana nel sito dell'ex-Casinò (Paleolitico medio), per analizzare poi le varietà di molluschi utilizzati dai gruppi del Paleolitico Superiore al fine di ottenere serie di oggetti d'ornamento o d'altro uso: *Nassa*, *Pecten*, *Cypraea*, *Trochus*, *Dentalium*, *Patella*, *Natica* ecc. Per il Neolitico lo studio si concentrerà su grotte della zona del Finalese ubicate in corrispondenza o in prossimità della linea di

costa attuale (Grotta di Bergeggi, Caverna delle Arene Candide) o in aree più interne sino a 5 km dal litorale e a una quota di circa 400 m s.l.m.

La ricca documentazione di reperti di origine marina, non solo malacologici, dai siti più noti sarà completata attraverso la revisione dei materiali delle collezioni ottocentesche conservate nel Museo Civico di Archeologia Ligure. Il quadro complessivo permetterà di definire alcune caratteristiche e forme dell'approvvigionamento delle risorse marine da parte dei gruppi umani che hanno frequentato il litorale ligure e di verificare la presenza di ateliers di lavorazione della materia prima fornita da conchiglie, a partire dallo *Spondylus*. Saranno presentati i risultati di sperimentazioni volte a chiarire i procedimenti e gli strumenti impiegati per la decorazione della ceramica impressa nei siti liguri considerati. Saranno quindi proposte alcune ipotesi e considerazioni sul quadro variegato delle attività connesse al reperimento dei prodotti di origine marina e sulla loro importanza nelle strategie di sopravvivenza adottate.

11. DANIELE AROBBA, ROSANNA CARAMIELLO, MARCO FIRPO, LUCA MERCALLI,
LIONELLO F. MORANDI, STEFANO ROSSI

Alla foce del Bisagno: evidenze relative alla più antica frequentazione antropica dell'area urbana di Genova

A partire dalla seconda metà degli anni Novanta del secolo scorso numerosi autori hanno evidenziato i rapporti dell'impatto antropico sull'evoluzione del paesaggio vegetale olocenico lungo le coste liguri.

I principali dati derivano da analisi palinologiche di sequenze sedimentarie individuate mediante sondaggi in aree costiere e collinari.

Il presente lavoro riguarda l'analisi della serie sedimentaria messa in luce da un sondaggio geologico profondo, denominato BH1 e localizzato nella piana costiera del torrente Bisagno, presso Piazza della Vittoria a Genova. La porzione del sondaggio, compresa 15 e 25 m di profondità, è caratterizzata dalla presenza di limi argillosi organici che, datati mediante ¹⁴C, sono risultati inquadrabili tra VI e V millennio cal. BCE. Sui 43 campioni raccolti lungo la sequenza è stato realizzato uno studio multidisciplinare che ha preso in considerazione, oltre alle caratteristiche sedimentologiche dell'area, il polline, i resti carpologici, i microcarboni e i palinomorfi non pollinici (NPPs).

I dati ottenuti hanno messo in evidenza variazioni della copertura arborea e hanno permesso di ricostruire l'assetto geomorfologico della piana nel corso del Medio Olocene.

Su base palinologica si è evidenziata la progressiva maggiore incidenza delle specie antropogeniche indicatrici dell'uso della piana per scopi agro-pastorali.

Un'ulteriore serie d'informazioni deriva dall'analisi dei NPPs che evidenzia, oltre alla presenza di elementi relativi all'ambiente lagunare, un'attività umana collegata a possibili pratiche di allevamento di erbivori e suini.

Lo studio dei carporesti ha restituito, in particolare, evidenze della presenza di piante cerealicole nel corso del VI millennio cal. BCE con attestazioni di cariocidi carbonizzate di orzo (*Hordeum vulgare* var. *tetrastichum*), farro (*Triticum dicoccum*) e grano NGW (cfr. *Triticum timopheevi*), oltre a semi di *Vitis vinifera* var. *sylvestris* e specie erbacee sinantropiche (cfr. *Euphorbia helioscopia*).

12. ALESSANDRO PEINETTI, SILA MOTELLA DE CARLO, MARICA VENTURINO

Analisi di un residuo contenente semi di *Papaverum somniferum* su un manufatto databile al Neolitico medio da Castello di Annone (Asti)

Durante lo studio del sito di Castello di Annone in provincia di Asti, è stato rinvenuto un frammento di un manufatto in terracotta, il quale conserva su una delle superfici una crosta residuale di spessore millimetrico, costituita in gran parte da semi di *Papaverum somniferum* inglobati in una massa nerastra (Motella De Carlo 2014; Peinetti 2014). Il residuo sembra aver subito una sorta di lisciatura superficiale che ha compattato la patina nerastra. Le faccia opposta del frammento risulta invece scabra e fratturata, lasciando dubbi sul reale spessore del manufatto. Il rinvenimento proviene da strati contenenti sola ceramica neolitica, in particolare della seconda fase dei Vasi a Bocca Quadrata (terzo quarto del V millennio a.C.), e una datazione radiometrica effettuata su uno dei semi di papavero inclusi ha confermato tale datazione (Motella De Carlo 2014; Venturino Gambari 2014).

Una parte del frammento è stato destinato ad analisi micromorfologiche in sezione sottile, al fine di comprendere le modalità di formazione del residuo contenente i semi di *Papaverum somniferum* e la sua composizione globale, nonché di ipotizzare le modalità di realizzazione, la morfologia originaria e la funzione del manufatto su cui tale residuo si è formato. I risultati di questa analisi si aggiungeranno ai dati forniti dall'analisi archeobotanica e dall'analisi morfo-tecnologica del frammento effettuata a livello macroscopico.

La grande concentrazione di semi di *Papaverum somniferum* riscontrata nel manufatto è di grande rilevanza e completa il quadro delle attestazioni di papavero disponibili per le fasi neolitiche in Italia. Un ulteriore obiettivo della presente ricerca sarà dunque di inserire questo ritrovamento nel quadro delle ricerche svolte in Italia e nel Mediterraneo occidentale sui resti di papavero finora rinvenuti.

REFERENCES

- Motella De Carlo S. 2014, Tracce del paesaggio vegetale. La scoperta di legni, semi e frutti bruciati, in Venturino Gambari M. (a cura di), La memoria del passato. Castello di Annone tra archeologia e storia, Alessandria (ArcheologiaPiemonte 2), pp. 409-416.
- Peinetti A., Terra cruda e terra cotta: architettura domestica e attività artigianali, Venturino Gambari M. (a cura di), La memoria del passato. Castello di Annone tra archeologia e storia, Alessandria (ArcheologiaPiemonte 2), pp. 275-320.
- Venturino Gambari M. 2014, Lungo le vie di Annone. Preistoria e protostoria a Castello di Annone, bruciati, in Venturino Gambari M. (a cura di), La memoria del passato. Castello di Annone tra archeologia e storia, Alessandria (ArcheologiaPiemonte 2), pp. 39-68.

13. STEFANO ROSSI, CHIARA PANELLI, ROBERTO MAGGI, DANIELE AROBBA,
PETER ROWLEY-CONWY

Due strutture di combustione rinvenute in un livello Cardiale della Caverna delle Arene Candide

Evidenze definite come strutture di combustione sono note in svariati contesti neolitici. Alle Arene Candide vennero a suo tempo individuate sia nel corso degli scavi di L. Bernabò Brea sia in quelli diretti da S. Tinè.

Nel corso delle indagini stratigrafiche condotte sulla sequenza neolitica nel 2012, sono state individuate due piccole strutture di combustione a fossa in ottimo stato di conservazione, di forma subcircolare e molto simili tra loro, ubicate ai due angoli opposti dell'area di scavo.

Esse erano costituite da un letto di grossi rami carbonizzati (US 317, US 325), coperto da pietre calcaree spigolose di medie dimensioni disposte piuttosto regolarmente (US 316 e US 323), che colmavano un taglio poco profondo di forma subcircolare e profilo concavo (US 315 e US 323). Le pareti delle fosse non recavano evidenti tracce di rubefazione, mentre le pietre presentavano fratture e alterazioni dovute all'esposizione al calore.

Le due strutture appartengono alla medesima fase di occupazione del sito, caratterizzata dalla

presenza di abbondanti resti faunistici, manufatti litici e reperti ceramici, attribuibili all'aspetto Cardiale. Le date radiocarboniche disponibili per la sequenza permettono di inquadrare questi episodi tra il 5400 e il 5200 BCE.

Le operazioni di scavo hanno documentato in maniera accurata l'orientamento e la disposizione spaziale delle pietre, conservate integralmente ai fini dello studio e della anastilosi in Museo. I resti lignei carbonizzati si presentavano in ottimo stato di conservazione e sono stati debitamente analizzati.

Lo studio puntuale delle due strutture aiuta a decifrarne il processo costruttivo e a sostenere deduzioni comparate circa la loro presumibile funzione; inoltre, in relazione agli altri elementi disponibili per questa particolare fase insediativa, ha permesso di acquisire nuovi dati per la ricostruzione delle modalità di occupazione del sito.

14. IVANO RELLINI, MARCO FIRPO

La duna perduta: indagini micromorfologiche su lembi relitti dell'antico deposito eolico delle Arene Candide (Finale Ligure)

L'indagine ha riguardato il settore occupato dall'ex Cava Ghigliazza lungo i versanti del promontorio della Caprazoppa. L'area, adibita attualmente all'estrazione di materiali calcarei, fino ai primi anni '20 del Novecento era occupata da potenti dune quarzose, in seguito del tutto smantellate dall'industria estrattiva. Le prime osservazioni hanno permesso di identificare, lungo il tratto più occidentale del fronte di cava, ad una quota di circa 8-10 m s.l.m., una parte dell'originale falesia ancora ben conservata. Il tratto di falesia morta è caratterizzato da pareti verticali in roccia costituite da calcari che in più punti, ma soprattutto alla base, mostrano lembi relitti e cementati dell'antica duna (eolianiti). I materiali sabbiosi sono cementati da calcite la cui alta concentrazione ha favorito la formazione di rizoconcrezioni (affioranti in più punti). Quest'ultime testimoniano la presenza, alla sommità delle dune, di suoli poco evoluti e poco strutturati (protosols), legati alla presenza di piante arbustive pioniere. I depositi di eolianiti sono stati campionati per essere sottoposti ad analisi micromorfologica. Le osservazioni in sezione sottile mostrano un sedimento costituito principalmente da clasti subarrotondati, da sferici a tabulari, e solo raramente sono presenti grani subangolari nelle frazioni fini monominerali. Il sedimento si presenta ben classato con dominanza di sabbie grossolane. I clasti risultano essere costituiti

principalmente da quarzo policristallino e subordinatamente da quarzo monocristallino e microcristallino. Rari sono i feldspati, i bioclasti e i frammenti di osso. Il cemento mostra caratteristiche molto singolari essendo costituito da due differenti generazioni di calcite. La prima generazione è caratterizzata da rivestimenti e pendenti di micrite (cemento di tipo meniscus) che interessano le superfici dei grani di sabbia. La formazione di questa calcite secondaria, di natura pedogenetica, è riconducibile ad un clima arido e condizioni di elevato drenaggio. La seconda generazione, che ha in parte litificato il sedimento, forma dei riempimenti di sparite all'interno dei vuoti intergranulari (cemento di tipo pore-infilling) o, in alcuni casi, all'interno di spazi precedentemente occupati da bioclasti. Questa calcite di neoformazione è riconducibile, invece, alla presenza di una falda freatica al piede della falesia e, quindi, ad un ambiente più umido e scarsamente drenato. Saranno condotte ulteriori indagini al microscopio elettronico (SEM) per poter meglio chiarire l'origine di tali sedimenti, sia in rapporto ad altre realtà liguri recentemente studiate (paleoduna di Laigueglia), sia alla frequentazione ed evoluzione del sito stesso (Grotta delle Arene Candide).

15. SARA BERNARDINI, GWENAËLLE GOUDE, ROBERTO MAGGI, NADIA CAMPANA,
RENATO NISBET, ALESSANDRA VARALLI, MARY ANNE TAFURI

Nuovi dati sull'età del Rame del Levante ligure tramite analisi isotopiche multi-proxy

L'Età del Rame della Liguria vede l'affermarsi della pastorizia transumante verso i pascoli estivi della fascia montana superiore. Le grotticelle sepolcrali collettive suggeriscono un'organizzazione sociale a struttura parentelare. La possibilità di spostare e concentrare risorse alimentari in luoghi specifici, anche disagiati, sostiene l'emergere di pratiche minerarie precoci e di sorprendente consistenza, sia di materia prima per l'industria litica scheggiata (diaspro rosso), sia di minerale di rame. Il territorio risulta diffusamente occupato, mentre la pratica del fuoco controllato è il principale strumento a disposizione di pastori, agricoltori e minatori. Tramite l'analisi degli isotopi stabili del carbonio e dell'azoto su un campione umano proveniente dalla grotta sepolcrale della Prima Ciappa di Val Frascaiese (GE) (4300-3900 BP; n=6), e su resti paleobotanici contemporanei (4400-3300 BP; n=9) da uno dei rari siti pluristratificati all'aperto, Castellaro dell'Uscio (GE), si è tentato di ricostruire alcuni aspetti della gestione delle risorse ambientali. L'omogeneità di scelte alimentari che risulta dai

valori isotopici sembra rivelare uno stretto legame con il territorio, sostanzialmente immutato nel tempo considerando la lunga occupazione dei due contesti. Questo porterebbe a ipotizzare l'adattamento e la messa in atto di scelte socioeconomiche a particolari situazioni climatiche e ambientali. Di particolare interesse sono i dati isotopici misurati sui resti vegetali, che rifletterebbero specifiche condizioni climatiche e di gestione dei suoli (ambiente umido, mancata evidenza di fertilizzazione dei suoli per incrementare la produzione, probabili pratiche di colture combinate). Tali dati acquistano maggior significato comparati alle ricostruzioni paleoalimentari sui campioni Neolitici e dell'Età del Bronzo ottenute negli ultimi anni. Quest'insieme di informazioni permette una ricostruzione diacronica, su un'ampia fascia temporale, della gestione delle risorse e del loro consumo in una regione eterogenea come la Liguria, suggerendone ulteriori sistematici studi in quest'ottica.

16. ANDREA DE PASCALE, ROBERTO MAGGI, CARLO MONTANARI

Le Mogge di Ertola (Rezzoaglio - GE): un archivio per novemila anni di storia ambientale

Il contributo vuole presentare la metodologia di scavo archeologico ambientale e l'approccio multidisciplinare applicato nell'indagine del sito delle Mogge di Ertola (1115 m s.l.m.), una torbiera/prateria palustre di circa 12.000 mq, attualmente utilizzata come pascolo bovino ed equino in località Ronco d'Angelo, sulle pendici sud-orientali del crinale tra la Val Trebbia e la Val d'Aveto, lungo il versante che conduce al Passo di Ertola (Comune di Rezzoaglio - GE). L'intervento di ricerca è stato il fulcro del Progetto "Zone Umide" ("Studio di fattibilità di un progetto per la conoscenza, conservazione e gestione delle zone umide liguri"), promosso tra il 2004 e il 2006 dall'allora Direzione regionale per i beni culturali e paesaggistici della Liguria, dalla Soprintendenza per i beni archeologici della Liguria e dal Laboratorio di Archeologia e Storia Ambientale (DISMEC-DIPTERIS, oggi DAFIST e DISTAV) dell'Università degli Studi di Genova. Le ricerche di archeologia ambientale svolte sul campo e le successive analisi di laboratorio, tra cui indagini archeobotaniche, studi dendrocronologici, rilevamenti geomorfologici, geofisici e di ecologia storica, hanno permesso di conseguire una documentazione di dettaglio da utilizzare quale riferimento per i dati estensivamente raccolti rispetto ai più tradizionali carotaggi generalmente adottati in studi di carattere naturalistico-ambientale. Inoltre, anche dal punto di vista paleoambientale, la possibilità di osservare una gran quantità di grandi tronchi ha fornito informazioni dendrologiche e fitopatologiche raramente disponibili. Uno dei risultati salienti così ottenuti è che la sequenza stratigrafica del sito, messa in luce sia dallo scavo in estensione, sia da saggi esplorativi e carotaggi manuali, risulta piuttosto complessa e, diversamente da quanto ci si sarebbe potuto attendere, assai variabile da punto a punto, anche a distanza di pochi metri.

Nella zona centro-orientale del bacino, essa è caratterizzata da un livello argilloso alla base

(spessore 60 - 70 cm), coperto da livelli di torba di potenza variabile (fino a 6 m), all'interno dei quali sono conservati numerosi tronchi sub-fossili di Abete bianco, Faggio e altre specie che hanno fornito diverse datazioni radiometriche AMS comprese tra 8912±100 BP (cal.2σ: 8300-7700 BC) e 1065±50 BP (cal.2σ: 770-1160 AD).

Le ricerche condotte hanno permesso di "leggere" in questa torbiera il riflesso di alcuni dei cambiamenti storico-ambientali avvenuti nella zona e di intravedere l'alta cronologia, risalente fino al Mesolitico, di pratiche di gestione della copertura vegetale e dei suoli, sostenuta anche dalle analisi del polline e dei microcarboni.

REFERENCES

- BELLINI C., CEVASCO R., MORENO D., GUIDO M.A., MONTANARI C. 2007, Mogge di Ertola, Aveto Valley, Ligurian Apennines: evidence of past cultural landscapes, in KRZYWINSKI K., O'CONNEL M., KUSTER H. (eds), "Cultural landscapes of Europe - Fields of Demeter, Haunts of Pan", Aschenbeck & Oeljeschläger, Wilde, pp. 108- 109.
- CEVASCO A., DE PASCALE A., GUIDO M.A., MONTANARI C., MAGGI R., NICOSIA C. 2013, Le Mogge di Ertola (Appennino Ligure): un contributo all'archeologia del fuoco e all'archeologia dell'acqua, in CEVASCO R. (a cura di), "La natura della montagna. Scritti in ricordo di Giuseppina Poggi", Oltre Edizioni, Sestri Levante, pp. 413-427.
- GUIDO M.A., MENOZZI B.I., BELLINI C., PLACEREANI S., MONTANARI C. 2013, A palynological contribution to the environmental archaeology of a Mediterranean mountain wetland (North West Apennines, Italy), in "The Holocene", 23(11), pp. 1517-1527.

MAGGI R., DE PASCALE A. 2011, Fire making water on the Ligurian Apennines, in VAN LEUSEN M., PIZZIOLLO G., SARTI L. (eds.), "Hidden Landscapes of Mediterranean Europe. Cultural and methodological biases in pre- and protohistoric landscape

studies. Proceedings of the international meeting. Siena, Italy, May 25-27, 2007", BAR - British Archaeological Reports International Series 2320, Oxford, pp. 105-112.

17. SILA MOTELLA DE CARLO

**Paesaggio e risorse naturali nel Piemonte meridionale
tra Neolitico ed età del Ferro**

Le più antiche tracce di deforestazione risultano dall'analisi radiometrica effettuata su di un campione di carboni di Aisone (CN, 900 m slm) che ha fornito come datazione: 8250-7450 cal 2σ a.C.; si tratta di resti di focolari contenenti carboni di pino (*Pinus sylvestris/montana*) e di quercia caducifolia (*Quercus sez. Robur*).

Successivamente segni di frequentazione sono evidenti tra la fine del VI e l'inizio del V millennio a.C. ad Alba (CN) presso i siti Le Ginestre e Cooperativa del Lavoratori. Nel corso del V millennio a.C. si intensificano i processi di neolitizzazione con la Cultura dei Vasi a Bocca Quadrata: il notevole quantitativo di cariossidi di cereali e di altri macroresti vegetali rinvenuti sia in siti di ambito collinare, come Castello di Annone (AT, 650 m s.lm.) e Valgrana (CN, 960 m slm), che in siti di pianura come Alba-Corso Europa (scuola Rodari) e corso Langhe, evidenzia un'ampio utilizzo del territorio a scopo agricolo, preceduto da un'intensa deforestazione che ha imposto una forte modificazione al paesaggio naturale originario. Il solo sito di Valgrana ha restituito quasi 5000 resti carpologici di cui oltre il 90% costituito da cariossidi di cereali con 5 specie: monococco, dicocco, estivo, spelta e orzo (Motella De Carlo-Venturino Gambari 2004).

Dopo il Neolitico numerose analisi paleobotaniche confermano una progressione negli interventi di sfoltimento del bosco, che provocano l'innescarsi di forti fenomeni di degrado, e nella messa a coltura di territori sempre più ampi. Ne sono esempi Montecastello (AL, età del Bronzo-età del Ferro), Alba loc. Borgo Moretta (CN, medio-tarda età del Bronzo), Breolungi (CN, età del Bronzo finale-età del Ferro). Da ultimo la necropoli ad incinerazione di Morano sul Po (XI-X sec. a. C.) riflette l'intensa pressione antropica esercitata sul manto boschivo per l'allestimento delle pire funerarie, pressione che perdurerà in Italia

settentrionale per tutta l'età del Ferro come in Piemonte a Valdieri (CN).

REFERENCES

- Motella De Carlo, S. 1995, Paleoeologia ad Alba nella preistoria. Indagine sui macroresti vegetali. In: Venturino Gambari, M. (ed). Navigatori e contadini. Alba e la valle del Tanaro nella preistoria, Alba, pp. 245-255.
- Castelletti, L., Motella De Carlo, S. 1998, L'uomo e le piante nella preistoria. L'analisi dei resti macroscopici vegetali. In: Mercado, L., Venturino Gambari, M. (eds), Archeologia in Piemonte, La Preistoria, Torino, pp. 41-56.
- Motella De Carlo, S. 1999, I resti vegetali nelle terre di rogo. In: Venturino Gambari, M.(ed), In riva al fiume Eridano. Una necropoli dell'età del Bronzo finale a Morano sul Po (Alessandria), Torino, 1999, pp. 67-77.
- Motella De Carlo, S. 2001, Disboscamento, agricoltura e alimentazione nel primo millennio a.C. In: Venturino Gambari, M. (ed), Dai Bagienni a Bredulum. Il pianoro di Breolungi tra archeologia e storia, Torino, pp.187-195.
- Motella De Carlo, S., Venturino Gambari, M. 2004, Dalle foreste ai campi. Ambiente, risorse ed economia nel Neolitico dell'Italia nord-occidentale. Actes du X Colloque international sur les Alpes dans l'Antiquité "Implantations rurales et économie agro-pastorale dans les Alpes de la Préhistoire au Moyen Age", septembre 2003, Bulletin d'Etudes préhistoriques et archéologiques alpines, Aosta.
- Motella De Carlo, S. 2006, Il significato delle terre di rogo: un compromesso tra ritualità e ambiente. In: Venturino

Gambari, M. (ed), La necropoli dell'età del Bronzo finale di Morano sul Po, Torino, pp.55-64.

Motella De Carlo, S. 2008, Il destino delle terre di rogo nel rituale della cremazione: un messaggio per l'aldilà. In: Venturino Gambari, M. (ed), Ai piedi delle montagne. La necropoli protostorica di Valdieri, pp. 129-136, Alessandria.

Motella De Carlo, S. 2011, Il significato delle "terre di rogo" per la ricostruzione del paesaggio vegetale tra l'XI sec. a. C. e il II sec. d. C. in Italia settentrionale, Colloque de l'Association Suisse des Préhistoriens (AGUS/GPS)
"Paysage...Landschaft...Paesaggio", 15-16

mars 2007 Genève, Muséum d' Histoire Naturelle.

Motella De Carlo, S. 2014, Tracce del paesaggio vegetale. In: Venturino Gambari, M.(ed), La memoria del passato. Castello di Annone tra archeologia e storia, Archeologia del Piemonte 2, pp.409-418, LineLab.Edizioni.

Venturino Gambari, M., Giaretti, M., Zamagni, B., Bedini, E., Petiti, E., Motella De Carlo, S. 2015, Montecastello, una comunità ligure della valle Tanaro tra età del Bronzo Finale e seconda età del Ferro, Quaderni della Soprintendenza Archeologica del Piemonte 30, pp. 37-86.

Sessione 4 – Arte, pratiche rituali e funerarie

1. CHIARA PANELLI, ELISABETTA STARNINI

Due nuove figurine fittili neolitiche dalla Caverna delle Arene Candide (Finale Ligure, SV)

Nel corso degli interventi operati dalla Soprintendenza Archeologica della Liguria negli anni '70 del secolo scorso nel sito, una cospicua quantità di terreno rimaneggiato prodotta dagli scavi ottocenteschi venne asportata e setacciata. I materiali recuperati (ceramica, ossa, litica), accumulati in numerosi sacchi, confluirono nei depositi di Palazzo Reale a Genova.

Un paziente lavoro di valorizzazione di questi reperti, intrapreso recentemente dalla Soprintendenza, che ha comportato il lavaggio di tutti i materiali, ha consentito di recuperare numerosi manufatti molto significativi che,

benché privi di contesto stratigrafico, si sono potuti attribuire, sulla base delle loro caratteristiche formali, a precisi orizzonti di occupazione del sito. Tra i materiali recuperati dal rimaneggiato meritano di essere segnalati due frammenti di figurine fittili neolitiche.

Si tratta di due distinti esemplari di figure antropomorfe, probabilmente femminili, formalmente attribuibili a tipologie note per la cultura dei Vasi a Bocca Quadrata. Uno di essi in particolare, identificabile come un arto inferiore di una figurina steatopigia, trova confronti formali anche in ambiti extrapeninsulari.

2. ELENA BEDINI

Resti faunistici da necropoli a incinerazione dell'età del Bronzo e del Ferro nel Piemonte meridionale

Le indagini archeologiche condotte negli ultimi decenni nel territorio piemontese hanno portato all'individuazione di diverse necropoli a incinerazione datate tra la media età del Bronzo e la piena età del Ferro, i cui resti scheletrici sono stati oggetto di analisi nell'ambito del vasto programma di catalogazione e studio dei reperti antropologici iniziato dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici del Piemonte e oggi proseguito dalla Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Alessandria, Asti e Cuneo.

In diverse necropoli all'interno di alcuni cinerari sono stati rinvenuti, frammisti ai resti umani, frammenti di ossa animali interpretabili come offerte di cibo combuste sulla pira insieme al corpo del defunto, o come residui non cremati di "cibi per il morto" o di pasti rituali consumati nell'ambito delle onoranze funebri e deposti all'interno della tomba, oppure come complementi dell'abbigliamento o oggetti di ornamento personale indossati dal defunto al momento della cremazione.

Nel quadro delle necropoli del Piemonte meridionale, in quella dell'età del Bronzo recente di Alba hanno restituito resti faunistici 11 cinerari su 84. La specie più comune è il maiale, di cui si conservano in 5 sepolture reperti in maggior parte sottoposti a cremazione; soltanto uno presenta tracce di combustione riconducibili a un processo di cottura per arrostitimento. Sono stati inoltre riconosciuti il rospo, identificato nel cinerario di un individuo infantile, e un bovino, entrambi rappresentati da un solo resto cremato. Sembra rappresentare un elemento pertinente a un oggetto ornamentale (forse il vago di una collana o un pendaglio) piuttosto che un residuo

alimentare la vertebra cremata di pesce con foro centrale passante recuperata nel cinerario di un adulto probabilmente femminile.

Delle 47 sepolture della necropoli monumentale di Morano sul Po (Bronzo finale) soltanto 4 hanno restituito frammenti di ossa animali, tutti cremati e appartenenti a taxa diversi da quelli identificati ad Alba. Sono infatti stati riconosciuti vari frammenti di ossa rinvenuti in un unico cinerario e appartenenti a un cosciotto di agnello minore di circa 5 mesi di età, e un anatide rappresentato da frammenti di ossa delle ali contenuti in un cinerario bisomo e forse da due ulteriori piccoli frammenti provenienti da altrettanti cinerari singoli.

Entrambi le urne superstiti della coeva necropoli di Chiusa di Pesio contenevano resti animali, rappresentati in quella infantile da frammenti di ossa cremate dell'estremità inferiore di un arto di bovino, e in quella di adulto da una parte di valva di Unionide.

Resti probabilmente non cremati di rospo e di avifauna sono stati infine preliminarmente identificati in un cinerario della necropoli della seconda età del Ferro di Montabone, i cui resti scheletrici – sia umani che faunistici – devono essere ancora analizzati.

Dai dati esposti, da contestualizzare nell'ambito di quelli noti per le aree geografiche vicine, emerge come la varietà degli animali utilizzati nell'ambito dei rituali funerari fosse piuttosto ampia e comprendesse taxa sia domestici che selvatici, alcuni appartenenti alla gamma di quelli comunemente utilizzati nell'alimentazione e altri che probabilmente rivestivano particolari significati magici, simbolici o religiosi.

3. LUISA FERRERO, STEFANIA PADOVAN

La frequentazione a scopo funerario del Monte Cavanero di Chiusa di Pesio (CN)

Nel 2016, l'allora Soprintendenza Archeologia del Piemonte ha avviato, in collaborazione con il comune di Chiusa di Pesio, l'esame di tutti i materiali di età preprotostorica con provenienza dal territorio comunale per l'ampliamento della sezione archeologica del Complesso Museale "G. Avena". I materiali, conservati in diverse strutture (depositi della Soprintendenza, Museo Civico di Cuneo, Istituto Scolastico "G. Baruffi" di Mondovì), provengono da ritrovamenti sporadici e da scavi non controllati sul Monte Cavanero, a partire dall'Ottocento fino agli anni Settanta del secolo scorso.

Come è noto, il Cavanero è ricco di evidenze archeologiche che ne indicano la frequentazione

da parte delle comunità protostoriche a partire dall'età del Bronzo Finale (XI-X sec. a.C.) fino alle soglie dell'età romana. La posizione dominante sulla valle del Pesio, la ricchezza di acqua e la presenza di pianori, oltre a rilievi e ripidi versanti, hanno infatti favorito non solo l'insediamento ma anche l'utilizzo come luogo di sepoltura.

I numerosi frammenti di ceramica in impasto oggetto di esame in questa sede, insieme a pochi manufatti in metallo, consentono di ampliare il quadro già noto, con alcune precisazioni cronologiche sulla frequentazione del monte da parte delle comunità protostoriche.

4. LUISA FERRERO, STEFANIA PADOVAN

La necropoli di Entracque (CN), in alta valle Gesso. Nuovi dati

Nel corso del 2017 è si è proceduto al riesame della documentazione archeologica di età preprotostorica proveniente dalla valle Gesso, finalizzato all'allestimento della mostra "Frammenti di storia. Vivere e morire in Valle Gesso 3000 anni fa, realizzata dalla Soprintendenza Archeologia belle arti e paesaggio per le province di Alessandria, Asti e Cuneo e dal Comune di Valdieri con il sostegno della Fondazione Cassa di Risparmio di Cuneo nell'ambito del "Bando Valorizzazione" e in collaborazione con l'Associazione Fermenti Musei e l'Ente di gestione delle Aree Protette delle Alpi Marittime.

Lo studio realizzato in questa occasione ha fornito nuovi elementi anche per quanto riguarda la necropoli di Entracque: a quanto edito in precedenza si aggiungono ora nuovi elementi (sia ornamenti in bronzo che vasellame ceramico) che, pur privi di contesto (stratigrafia, associazioni degli oggetti di corredo, elementi rituali), forniscono interessanti dati a conferma di una vasta circolazione di modelli e una forte influenza culturale di origine transalpina, mediata forse dalla presenza di artigiani di etnia celtica, in un'areale da sempre aperto alle influenze esterne, fino alla progressiva dissoluzione dell'identità celto- ligure, con l'assorbimento nel mondo romano solo nel I-II secolo d.C.

5. SILVANA GAVAGNIN, LORENZA PANIZZOLI, SILVIA PIROTTO, CARMELO PRESTIPINO,
MARIA ROSA SIMONASSI

**L'urna in località Salve Regina - Millesimo (SV):
note preliminari e spunti di riflessione**

In località Salve Regina, nel territorio comunale di Millesimo (SV), è stata fortuitamente rinvenuta la traccia di quella che, originariamente, era stata interpretata come sepoltura a incinerazione, gettando un ulteriore tassello relativamente al popolamento della Val Bromida in epoca antica.

I lavori di recupero hanno avuto luogo nel mese di maggio 2017 e hanno previsto innanzitutto l'asportazione dello strato umotico laddove presente e la messa in luce del taglio della fossa. A una profondità di pochi centimetri sono state rinvenute

l'olla e la ciotola di copertura, adagiate su un fianco e in buono stato di conservazione ad eccezione della porzione collocata nella parte est della fossa, dove lo stato lacunoso del contenitore era dovuto all'azione esercitata dal passaggio di un mezzo meccanico. In prossimità della fossa, concentrati nella sua porzione est, erano presenti frustoli carboniosi, frammenti ceramici ed elementi bronzei, tra cui uno pertinente a un'armilla, in origine verosimilmente contenuti all'interno del manufatto.

In seguito all'asportazione dei materiali frammentati è stato possibile recuperare sia la

porzione rimasta della ciotola di copertura, sia l'olla. Al di sotto dell'urna il terreno, fortemente carbonioso, ha restituito due fusaiole in terracotta, plausibilmente intenzionalmente disposte nel luogo di rinvenimento.

Il contenitore ceramico, immediatamente messo in sicurezza, è stato oggetto di un'interessante indagine tomografica computerizzata presso l'U.O. di Medicina Nucleare dell'IRCCS Ospedale Policlinico San Martino al fine di analizzarne preventivamente il micro-contesto archeologico, con la possibilità di ottenere informazioni di carattere morfologico e di visualizzare la posizione degli eventuali reperti.

Un successivo, accurato microscavo eseguito presso il Laboratorio di Restauro della Soprintendenza ha accertato come all'interno dell'olla non fossero presenti altri reperti, né alcun resto di ossa, che fa venire meno la primordiale interpretazione come cinerario. Evidentemente il manufatto è stato collocato all'interno della fossa per motivi rituali, ma solo il prosieguo degli studi e un'indagine più accurata nell'area di ritrovamento potrebbe gettare luce sul ritrovamento.

6. BENEDETTA BRESADOLA, CLAUDIO CAVAZZUTI, ALESSANDRO VANZETTI, LUCA BONDIOLI

**Analisi antropologica di un campione di 22 tombe
dalla necropoli di Chiavari (GE)**

Il poster presenta i risultati dello studio antropologico dei resti cremati di un campione delle tombe della necropoli di Chiavari (GE), corrispondente a 22 tombe, selezionate in funzione della loro distribuzione in diversi complessi funerari e in modo rappresentativo per quanto attiene alla variabilità dei corredi funerari.

Le tombe analizzate sono i numeri: 10, 11, 21, 30, 31, 35, 43, 44, 60, 61, 62, 73, 75, 77, 89, 97, 102, 111, 112, 117, 119, 121.

I risultati dimostrano la pratica della deposizione di singoli individui in ciascuna urna e una buona correlazione delle determinazioni archeologiche del genere in base ai corredi e quelle antropologiche del sesso. Gli individui subadulti sono attestati con una certa numerosità.

Le associazioni di diverse urne all'interno di singole tombe a cassetta aiutano a interpretare l'organizzazione sociale rispecchiata nella necropoli.

7. MARIO CODEBÒ, HENRY DE SANTIS

Indagini archeoastronomiche su strutture liguri tipologicamente attribuibili al "Megalitismo"

Il poster vuole presentare sinteticamente i risultati d'indagini archeoastronomiche svolte, negli ultimi trent'anni, dagli autori su strutture liguri descritte da tempo, nella letteratura archeologica o di nuova individuazione, tipologicamente attribuite o attribuibili al "Megalitismo".

La maggior parte di queste strutture non è databile con sicurezza a causa della mancanza di contesto archeologico (ma anche di adeguati sondaggi o scavi). Una minoranza ha invece restituito materiali datanti.

Gli autori hanno scelto comunque di misurarne gli orientamenti anche al fine di valutare l'attenzione che le antiche culture liguri potrebbero avere avuto per i fenomeni astronomici e per cercare di meglio comprendere se anche nel comprensorio Ligure possa o meno parlarsi di "orizzonte Megalitico", cosa già peraltro grandemente discussa da tempo.

Le misure sono state eseguite con metodologie rigorosamente basate sull'uso di teodoliti (o strumenti affini) e su algoritmi di calcolo astronomico.

Sessione 5 – Storia delle ricerche

1. ANDREA DE PASCALE, DANIELA GANDOLFI

Documenti d'interesse paleontologico nell'archivio storico dell'Istituto Internazionale di Studi Liguri: lettere, disegni, fotografie e diari di scavo

L'IISL - Istituto Internazionale di Studi Liguri, come noto, ha costituito un punto di riferimento imprescindibile per la ricerca archeologica in Liguria nel corso del Novecento, non tralasciando tra i campi di interesse sviluppati scavi e studi sulla preistoria e la protostoria, basti ricordare l'indagine della necropoli dell'età del Ferro di Chiavari o i diversi contesti del Finalese tra cui l'Arma delle Mònie. Inoltre, l'IISL è erede e continua, dal 1937, l'opera del Museo Bicknell di Bordighera, fondato dall'inglese Clarence Bicknell nel 1888 ed eretto in ente morale fin dal 1914, e della Società Storico-Archeologica Ingauna e Intemelia, sorta nel 1932 in Albenga e in Ventimiglia. Per questo motivo presso i suoi archivi sono presenti diversi fondi inerenti ricerche paleontologiche attuate già a partire dagli ultimi decenni del XIX secolo nel Ponente Ligure.

La comunicazione vuole presentare, per la prima volta, una visione d'insieme dell'archivio storico dell'IISL, evidenziando i fondi che conservano lettere, disegni, fotografie e diari di scavo, per la maggior parte inediti, di interesse per la preistoria e protostoria ligure. Tra questi, oltre a singoli documenti dell'archivio generale, si ricordano il "Fondo Hanbury", con materiali legati all'attività di Thomas Hanbury (Londra, 21 giugno 1832 - La Mortola, 9 marzo 1907) filantropo e uomo d'affari, il "Fondo Bicknell", inerente le ricerche della poliedrica figura di Clarence Bicknell (Herne Hill, 27 ottobre 1842 - Casterino, 17 luglio 1918) e il "Fondo Richard", con documenti sugli scavi e gli studi condotti nel Finalese, nell'Astigiano e in siti palafitticoli alpini da Camillo Richard (Torino, 24 agosto 1890 - Peveragno, 9 settembre 1973).

2. ANDREA DE PASCALE

Tre lettere di Clarence Bicknell nel Fondo Pigorini dell'Università degli Studi di Padova

Presso l'Università degli Studi di Padova è conservato il cosiddetto "Fondo Pigorini", ossia un insieme di circa quattordicimila lettere e documenti facenti parte dell'archivio personale di Luigi Pigorini (Fontanellato, 10 gennaio 1842 - Padova, 1° aprile 1925), punto di riferimento nazionale a livello amministrativo e scientifico per la preistoria italiana a seguito degli incarichi ricoperti e delle attività intraprese, a partire dalla creazione del Museo Etnografico e Preistorico di Roma. Nel Fondo sono presenti le missive inviate a Pigorini dai più importanti studiosi europei di paleontologia e da numerosissimi corrispondenti italiani, tra la fine del XIX e gli inizi del XX secolo. Molti sono i documenti inviati da ricercatori che svolgevano attività in Liguria (Leonardi, Paltineri 2008). Tra questi si ricordano i carteggi più cospicui di A. Issel (oggetto di un'altra proposta di comunicazione per questa Riunione Scientifica), di N. Morelli (integralmente edito in De Pascale 2015), di G.B. Amerano (parzialmente edito in Boaro, De Pascale, Venturino Gambari 2009; De Pascale, Venturino Gambari, Boaro 2009) e di Deo Gratis Perrando (edito in De Pascale 2017). A questi si aggiungono una serie di lettere, in numero inferiore, a volte addirittura singole, inviate a Pigorini da altri ricercatori. Per contribuire a completare la disamina dei documenti inerenti la Liguria presenti nel "Fondo Pigorini" e renderli pubblici si propone con questo intervento di presentare tre lunghe lettere (per un totale di diciannove facciate) inviate da Clarence Bicknell tra il Gennaio 1900 e il Giugno 1913, inerenti principalmente le incisioni rupestri dei "Laghi delle Meraviglie" e di "Val Fontanalba" (Monte Bego), che risultano totalmente inedite.

REFERENCES

- Boaro S., De Pascale A., Venturino Gambari M. 2009, "Giovanni Battista Amerano (1842-1919)", in D. Gandolfi - M. Venturino Gambari (a cura di), "Colligate fragmenta: aspetti e tendenze del collezionismo archeologico ottocentesco in Piemonte", Atti del Convegno (Tortona, 19-20 gennaio 2007), Istituto Internazionale di Studi Liguri, Bordighera, pp. 451-456.
- De Pascale A. 2015, "Nicolò Morelli attraverso le lettere del Fondo Pigorini dell'Università degli Studi di Padova", in A. De Pascale - R. Maggi (a cura di), "Affinchè non vada perduta la mia collezione. Fossili rinvenuti negli scavi eseguiti dal Sac. Morelli nella Caverna delle Arene Candide situata nel finalese. Edizione critica dell'album con tavole ad acquarello del 1888", Soprintendenza Archeologia della Liguria - Biblioteca Universitaria di Genova, De Ferrari Editore, Genova, pp. 25-54.
- De Pascale A. 2017, "L'attività di ricerca e collezionismo di Nicolò Morelli e Deo Gratias Perrando nelle lettere del Fondo Pigorini dell'Università degli Studi di Padova", in A. De Pascale - D. Gandolfi (a cura di), "Colligate Fragmenta 2. Aspetti e tendenze del collezionismo archeologico ottocentesco in Liguria", Istituto Internazionale di Studi Liguri, Bordighera, pp. 143-154.
- De Pascale A., Venturino Gambari M., Boaro S. 2009, "Giovanni Battista Amerano e la sua collezione", in D. Gandolfi - M. Venturino Gambari (a cura di), "Colligate fragmenta: aspetti e tendenze del collezionismo archeologico ottocentesco in Piemonte", Atti del Convegno (Tortona, 19-20 gennaio 2007), Istituto Internazionale di Studi Liguri, Bordighera, pp. 217-228.
- Leonardi G., Paltineri S. 2008, "Luigi Pigorini e la paleontologia ligure. Una disamina delle lettere del "Fondo Pigorini" dell'Università di Padova", in A. De Pascale - A. Del Lucchese - O. Raggio (a cura di), "La nascita della paleontologia in Liguria: personaggi, scoperte e collezioni tra XIX e XX secolo", Atti del Convegno (Finale Ligure Borgo,

22-23 settembre 2006), Istituto
Internazionale di Studi Liguri, Bordighera,
pp. 159-170.

3. NICOLA CUCUZZA

Materiali egei nelle collezioni museali della Liguria

Fra le più eclatanti scoperte archeologiche effettuate fra la fine del XIX e gli inizi del XX secolo si segnalano quelle relative all'Età del Bronzo egea. I ricchi rinvenimenti messi in luce negli scavi di Hissarlik/Troia, Micene e Cnosso vengono ritenuti la prova tangibile della veridicità dell'epos omerico e suscitano un interesse molto ampio che riguarda anche le espressioni artistiche contemporanee. Di conseguenza i principali Musei europei cercano di acquisire nelle proprie collezioni dei prodotti relativi al sofisticato livello artigianale dell'Egeo del III e II millennio a.C. Tale fenomeno si riscontra anche in un Paese come l'Italia, attivamente impegnato nelle ricerche archeologiche sul campo in Egeo; peraltro proprio negli stessi anni le ricerche archeologiche condotte in Italia meridionale e soprattutto in Sicilia mettono in luce alcuni manufatti importati dall'Egeo durante le fasi preistoriche. In questa temperie culturale si comprende bene il desiderio -in particolare del Museo Preistorico, Etnografico e Kircheriano di Roma (oggi intitolato a Luigi Pigorini) e di

quello Archeologico di Firenze- di acquisire materiali dell'Età del Bronzo egea per le loro collezioni. Questo fenomeno si riscontra tuttavia per un ben più ampio numero di musei italiani (fra i quali quelli di Bologna, Faenza, Milano, Napoli, Pisa, Siracusa, Venezia) ed è attestato anche per periodi successivi rispetto agli inizi del XX secolo.

Scopo del contributo che si intende presentare è una sistematica rassegna delle collezioni museali dell'area ligure, in cui siano documentati manufatti relativi all'Età del Bronzo egea: in particolare il Museo di La Spezia e quello dell'Olio e dell'Olivo di Imperia, ma anche i reperti recuperati dal capitano Enrico Alberto D'Albertis nel corso delle proprie escursioni in Egeo. Nello specifico si cercherà di inquadrare le acquisizioni di materiale egeo nei musei in questione nell'ambito della più ampia tendenza riscontrabile in Italia.

4. MASSIMO CULTRARO, DANIELA GANDOLFI

**“Searching for the Blind Beetles”:
Grace M. Crowfoot e l’esplorazione di Tana Bertrand (Badalucco, Imperia)**

A partire dalla seconda metà dell'Ottocento e fino allo scoppio del Primo Conflitto Mondiale, la Riviera di Ponente diviene un dinamico punto di contatto tra viaggiatori, artisti, letterati di differente origine e formazione culturale. All'interno di questa vivace comunità internazionale, alcuni studiosi si distinguono per un marcato interesse scientifico per la più antica storia della Liguria, promuovendo e partecipando, insieme a ricercatori italiani, a numerose attività di esplorazione archeologica. La formazione positivista di molti studiosi, soprattutto di area anglosassone e francese, in linea con i processi culturali che coinvolgevano buona parte degli ambienti scientifici europei, orientava la ricerca in direzione di quei depositi preistorici dai quali era possibile ricavare elementi utili per la ricostruzione delle più antiche comunità rivierasche. Tra i numerosi esploratori che si dedicarono all'esplorazione di alcune grotte della Riviera di Ponente, la naturalista britannica Grace M. Crowfoot (1877-1957), occupa un ruolo di primo piano, non solo per la metodologia nella conduzione delle esplorazioni, ma soprattutto per l'originale approccio multidisciplinare allo studio del materiale archeologico.

Il presente contributo mira a ricostruire l'attività di esplorazione del deposito di Tana

Bertrand di Badalucco, che fu oggetto di una prima indagine da parte della studiosa inglese negli anni 1907-1909. La scoperta, avvenuta casualmente mentre la Crowfoot era intenta ad identificare alcune specie di scarafaggi autoctoni, segna l'inizio di una nuova stagione di scavi ed esplorazioni di grotte e ripari sotto roccia in Valle Argentina. Il lavoro si compone di due parti: nella prima vengono presentati i manufatti inediti che la studiosa portò con sé in Inghilterra per poi donarli nel 1949 all'Ashmolean Museum di Oxford, dove sono tuttora conservati. Si tratta di circa duecento oggetti, tra cui figurano alcune perle identificabili con quelle edite dalla studiosa nella rivista *Man* (1926), insieme ad una discreta raccolta di strumenti litici e altri oggetti d'ornamento in osso e in pietra dura, mai pubblicati.

Nella seconda parte del lavoro, la presentazione del materiale inedito da Tana Bertrand offre la possibilità di riconsiderare l'attività della studiosa britannica nel quadro dei primi tentativi di scavo stratigrafico promossi dagli studiosi di preistoria europea, ma anche per l'innovativo approccio allo studio dei manufatti preistorici attraverso i modelli dell'antropologia culturale e delle scienze naturali.

5. MONICA MIARI, LAURA MINARINI

Il materiale delle Arene Candide al Museo Civico Archeologico di Bologna Dono Issel e Morelli

Nel 1895 Giovanni Capellini donò al Comune di Bologna la sua collezione di materiale preistorico: si trattava di oltre 7000 oggetti conservati, fino ad allora, presso l'Istituto di Geologia di cui Capellini era il direttore. Fin da subito i materiali della collezione Capellini e di alcune raccolte minori vennero riorganizzate ad opera di Edoardo Brizio in una sala apposita, per creare una esposizione articolata ed esemplificativa della documentazione pre-protostorica delle principali regioni italiane ed europee. Già nel giugno del 1895 infatti il Brizio si adoperò per recuperare ulteriori testimonianze provenienti da stazioni preistoriche italiane giudicate significative e assume particolare rilievo la corrispondenza intrattenuta a questo scopo con Arturo Issel e Nicolò Morelli, che accogliendo le richieste del Brizio, inviarono nel dicembre dello stesso anno, una serie di materiali provenienti dagli

scavi eseguiti tra il 1887 e il 1890 nella Caverna delle Arene Candide.

Nell'attuale esposizione della sala II del Museo Civico di Bologna, i materiali delle Arene Candide, fissati su tavolette di cartone con l'indicazione della provenienza e del nome del donatore, rappresentano il punto di partenza del percorso che, in modo sostanzialmente immutato, riproduce ancora il disegno voluto dal Brizio e compiuto nel novembre del 1896.

I reperti non sono numerosi e si presentano eterogenei sia sotto il profilo che cronologico che tipologico: oltre alla ceramica, con elementi pertinenti alla Cultura della Ceramica Impresa del Neolitico antico così come all'età del Bronzo, si annovera la presenza di litica, fauna e malacofauna. Sono poi riproposti i calchi di due pintadere, richiesti espressamente dal Brizio.

6. STEFANO ROSSI, CHIARA PANELLI

Relazioni sociali e scientifiche dei primi ricercatori britannici nelle caverne del Finalese

Nel 2010 nella Caverna delle Arene Candide, in seguito alla rimozione del terreno rimaneggiato nella porzione nord-orientale della sala principale, furono messe in luce alcune trincee di scavo ottocentesche di cui si era persa memoria. La verifica delle fonti bibliografiche e l'esame delle evidenze stratigrafiche avevano portato ad attribuire queste testimonianze agli scavi condotti da A. J. Wall, che operò nel sito e alla Pollera tra 1883 e 1885. Il rinvenimento ha costituito lo spunto per intraprendere una ricerca documentaria incentrata sulla figura di questo medico inglese di cui si disponeva solo di scarsissime informazioni.

Le ricerche su A. J. Wall, basate sull'esame di diverse fonti archivistiche e documentarie, hanno presto evidenziato la sua estraneità al circolo di naturalisti e appassionati, gravitanti attorno alla figura del geologo genovese A. Issel, che negli stessi anni si andavano alternando nel condurre scavi alle Arene Candide e nelle altre grotte del Finalese. Piuttosto, sono emersi forti legami con diverse società scientifiche britanniche, nonché rapporti di conoscenza personale e di collaborazione scientifica con alcuni dei protagonisti del dibattito evoluzionistico. Proprio in questo contesto, sembra possibile individuare le ragioni che portarono A.J. Wall a organizzare gli scavi nelle due grotte più note del Finalese. Le sue lettere

conservate negli archivi dell'Hunterian Museum di Londra, mostrano come egli si adoperasse, nel corso dei suoi viaggi, per reperire, talvolta su commissione dello stesso museo, esemplari zoologici e reperti antropologici destinati ad arricchire le collezioni di questa importante istituzione. A conferma di questa ipotesi, nel catalogo storico della collezione antropologica del museo, è stata rintracciata la descrizione di una sepoltura della Pollera, il cui scheletro venne donato da Wall nel 1887 e che oggi purtroppo risulta disperso, in seguito ai bombardamenti della sede storica nel corso della Seconda Guerra Mondiale.

Gli esiti della ricerca condotta sul medico inglese e sulla sua rete di relazioni gettano una nuova luce sul possibile ruolo di altri due cittadini britannici attivi nel Finalese: Sir V. A. Brooke e M. Yeats-Brown. Insieme, infatti, essi furono tra i primi a scavare alle Arene Candide, accompagnati da Issel nel 1874, e in diverse altre grotte. Apparentemente la loro attività archeologica sembra rientrare nell'ambito del fenomeno degli amateur che in quel periodo si dilettaavano con le ricerche nelle caverne ossifere. Tuttavia, un esame più approfondito della loro posizione sociale e delle loro relazioni, sia in Italia che nella madrepatria, suggerisce possibili connessioni con i medesimi ambienti culturali e intellettuali frequentati da Wall.

AUTORI / AUTHORS

ALHAIQUE FRANCESCA

Servizio di Bioarcheologia, Museo delle Civiltà,
Roma. Istituto Italiano di Paleontologia Umana,
Roma. Via Ulisse Aldrovandi, 18, 00197 Roma
RM.
falhaiqu@wustl.edu

AGRESTI ALBERTO

Università degli studi di Pisa. Palazzo
Matteucci, Piazza Torricelli 2, Pisa.
alberto_agresti@tiscali.it

ALTAMURA FLAVIO

Università degli Studi "La Sapienza" di Roma,
Scienze dell'Antichità.

ARMENIO SABRINA

UAM-Universidad Autonoma de Madrid et
Università degli studi di Genova. Ciudad
Universitaria de Cantoblanco, 28049 Madrid,
Spagna. Via Balbi,2 13162 Genova
sabrina.armenio@hotmail.it

AROBBA DANIELE

Museo Archeologico del Finale, Istituto
Internazionale di Studi Liguri. Chiostri di Santa
Caterina, 17024 Finale Ligure SV.
arobba@museoarcheofinale.it

AVANZINI MARCO

4MUSE, Museo Delle Scienze Corso Del Lavoro
e Della Scienza 3, 38122 Trento.
marco.avanzini@muse.it

BARBARO BARBARA

Istituto Centrale per il Catalogo e la
Documentazione. Via di San Michele 18, 00153
Roma
barbara.barbaro@beniculturali.it

BEDINI ELENA

Anthropozoologica"(Laboratorio di
Antropologia e Bioarcheologia s.n.c.). Via
Mangini 15A, 57126 Livorno
anthz.li@gmail.com

BENAZZI STEFANO

Dipartimento Beni Culturali, Università di
Bologna. Via degli Ariani 1, Ravenna
stefanno.benazzi@unibo.it

BERNARDINI SARA

Dipartimento di biologia ambientale, Sapienza
università di Roma. Aix-Marseille Université,
Cnrs, Minist Culture, LAMPEA.
bernardinis90@gmail.com

BERTOLA STEFANO

Università di Ferrara.
stefano.bertola@uibk.ac.at

BETTINESCHI CINZIA

Dipartimento di Beni Culturali, Università degli
Studi di Padova. P.zza Capitaniato 7, 35139,
Padova.
cinzia.bettineschi@phd.unipd.it

BEYRIES SYLVIE

CEPAM - Université Côte d'Azur. UMR 7264,
CNRS, Nice, France
sylvie.beyries@cepam.cnrs.fr

BIAGI PAOLO

Department of Asian and North African Studies,
Università Ca' Foscari di Venezia. Dorsoduro
3462, 30123 Venezia
pavelius@unive.it

BIANCHI ELISA

Museo Archeologico del Finale, Istituto
Internazionale di Studi Liguri. Chiostri di Santa
Caterina, 17024 Finale Ligure SV
elisuccia_b@libero.it

BILOTTI GIACOMO

Università degli Studi di Padova

BINDER DIDIER

Directeur de recherche au CNRS. Maison des
Sciences de l'Homme et de la Société Sud-Est.
24 avenue des Diabls Bleus, 06357 Nice Cedex
4.
didier.binder@cepam.cnrs.fr

BOCAEGE EMMY

UMR 5199 PACEA, University of Bordeaux
School of Anthropology and Conservation,
University of Kent. Bâtiment B8, Allée Geoffroy
Saint Hilaire, CS 50023, 33615 PESSAC CEDEX
Marlowe Building, The University of Kent,
Canterbury, Kent CT2 7NR
E.Bocaege@kent.ac.uk

BONCI MARIA CRISTINA
Università degli studi di Genova - Dipartimento
di Scienze della Terra dell'Ambiente e della
Vita. Secondo piano Palazzo delle Scienze (C.so
Europa) st. II-32.
bonci@dipteris.unige.it

BONDIOLI LUCA
Sezione di Bioarcheologia, Museo Nazionale
Preistorico Etnografico "Luigi Pigorini".
Ministero dei Beni delle Attività Culturali e del
Turismo. Piazzale Marconi, 14 - 0144 Roma
luca.bondioli@beniculturali.it

BORGHI ALESSANDRO
Università di Torino- Dipartimento di Scienze
della Terra. Via valperga Caluso 35 - 10125
Torino.
alessandro.borghi@unito.it

BOUCHARD POTHIER GENEVIEVE
Département d'Anthropologie, Université de
Montréal, Pavillon Lionel-Groulx, C. P. 6128,
succursale Centre-ville, Montréal (Québec) H3C
3J7, Canada.
genevieve.pothier.bouchard@umontreal.ca

BOURLES DIDIER L.
Aix Marseille Univ, CNRS, IRD, INRA, Coll
France, Aix-en-Provence, France.

BRANCH NICHOLAS
Head of the School of Archaeology, Geography
& Environmental Science, university of
Reading.
n.p.branch@reading.ac.uk

BRESADOLA BENEDETTA
Dipartimento di Scienze dell'Antichità, "La
Sapienza", Università di Roma. Piazzale Aldo
Moro, 5 - 00185 Roma.

BUCKLEY MICHAEL

Manchester Institute of Biotechnology,
University of Manchester. 131 Princess Street,
Manchester, M1 7DN, UK.
m.buckley@manchester.ac.uk

BULGARELLI FRANCESCA
Direttore Archeologo della Soprintendenza
Archeologica della Liguria. Via Balbi, 10, 16126
Genova.
francesca.bulgarelli@beniculturali.it

CABELLA ROBERTO
Università degli studi di Genova, Professore
Associato, GEO/09 - Georis. Min. e Appl.
Mineral. Petrogr. Corso Europa, 1. Genova.
cabella@dipteris.unige.it

CAMPANA NADIA
Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e
Paesaggio per la città metropolitana di Genova
e le province di Imperia, La Spezia e Savona.
Via Balbi 10, 16126 Genova.
nadia.campana@beniculturali.it

CAPECCHI GIULIA
Dipartimento di Scienze Fisiche della Terra e
dell'Ambiente, U.R. di Preistoria e
Antropologia, Università degli Studi di Siena.
Strada Laterina, 2, Siena.
capecchigiulia@alice.it

CAPELLI CLAUDIO
Dipartimento di Scienze della Terra,
dell'Ambiente e della Vita (DISTAV), Università
degli Studi di Genova. Corso Europa, 26, 16132
Genova.
capelli@dipteris.unige.it

CARAMIELLO ROSA ANNA
Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia
dei Sistemi, Università degli Studi di Torino.
Viale P.A. Mattioli 25, 10125 Torino.
rosanna.caramiello@unito.it

CARDARELLI ANDREA
"La Sapienza", Università di Roma. Piazzale
Aldo Moro, 5 - 00185 Roma.
andrea.cardarelli@uniroma1.it

CAUCHE DOMINIQUE

Institut de Paléontologie Humaine, Paris,
France. 1 Rue René Panhard, 75013 Paris,
Francia.
dcauche@yahoo.fr

CAVALLO GIOVANNI

Università di Pavia, Dipartimento di Scienze
della Terra e dell'Ambiente. University of
Applied Sciences and Arts, Supsi, Institute of
Materials and Constructions. Via Ferrata 1,
27100 Pavia. Trevano, 6952 Canobbio,
Switzerland.

giovanni.cavallo@supsi.ch

giovanni.cavallo01@universitadipavia.it

CAVAZZUTI CLAUDIO

University of Durham, Archaeology and
Anthropology. 3 Queens Grove, Durham DH 1
3PX, Durham (UK).

claudio.cavazzuti@gmail.com

CHELLA PAOLA

Polo museale della Liguria - Soprintendenza
Archeologica della Liguria. Via Balbi 10, 16126
Genova.

paola.chella@beniculturali.it

CHIARENZA NEVA

Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e
Paesaggio per le province di Lucca e Massa
Carrara. Piazza della Magione, Lucca.

neva.chiarenza@beniculturali.it

CINQUETTI MAURO

EMMECI archeotecnica, Osasco (TO)

CITTON PAOLO

Dipartimento di Scienze Della Terra, "Sapienza"
Università di Roma. P. le Aldo Moro, 5, 00185
Roma.

CLEMENTI LIVIA CAMILLA

Università degli Studi di Genova. Via Balbi 2,
16126 Genova.

livia.camilla@hotmail.it

CODEBÒ MARIO

Centro Ricerche Archeoastronomia Ligustica &
Società Italiana di Archeoastronomia.

info@archeoastronomy.it

COLOMBO MARTA

Soprintendenza Archeologia Belle Arti e
Paesaggio per le province di Lucca e Massa
Carrara. Piazza della Magione - 55100 Lucca.
marta.colombo@beniculturali.it

COMPAGNONI ROBERTO

Università di Torino - Dipartimento di Scienze
della Terra. Via Valperga Caluso 35, 10125
Torino.

roberto.compagnoni@unito.it

CONVENTI MARTA

Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e
Paesaggio per la città metropolitana di Genova
e le province di Imperia, La Spezia e Savona..
Via Balbi, 10, 16126 Genova.

marta.conventi@beniculturali.it

COSSIO ROBERTO

Università di Torino. Via valperga Caluso 35 -
10125 Torino.

roberto.cossio@unito.it"

CRISTIANI EMANUELA

Università La Sapienza, Roma.

emanuela.cristiani@gmail.com

CUCUZZA NICOLA

Università degli studi di Genova – Dipartimento
di Antichità, Filosofia e Storia. Via Balbi, 4 –
16126 Genova.

nicola.cucuzza@lettere.unige.it

CULTRARO MASSIMO

Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR). Via
Biblioteca, 4 – 95124 Catania.

massimo.cultraro@cnr.it

CURCI ANTONINO

Università degli Studi di Bologna, Dipartimento
di Storia Culture Civiltà.

antonio.curci@unibo.it

D'AMORE GIUSEPPE

I.S.A., Istituto di Studi Arqueo-antropologici,
Scandicci. Via delle Cascine 46 – 50018
Scandicci, Firenze.

g_damore@libero.it

DE LUMLEY MARIE-ANTOINETTE

Institut de Paléontologie Humaine, Paris.

DE PASCALE ANDREA

Museo Archeologico del Finale, Istituto Internazionale di Studi Liguri, Chiostri di Santa Caterina, 17024 Finale Ligure SV.
depascale@museoarcheofinale.it

DE SANTIS HENRY

Ispettore onorario del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo, Ricercatore al Centro Ricerche Archeoastronomia Ligustica.
info@archaeoastronomy.it

DE STEFANIS CRISTINA

CEPAM - UMR7264 CNRS, Université Côte d'Azur. 24, avenue des Diabls Bleus F - 06357 Nice Cedex 4.
cristinadestefanis@gmail.com

DEL LUCCHESI ANGILO

Genova, Direttore del Museo Preistorico Nazionale dei Balzi Rossi, SABAP Liguria. Via dei Balzi Rossi, 9/11, 18039 Ventimiglia IM

DELFINO DAVIDE

Centro de Geociências da Universidade de Coimbra- Instituto Terra e Memória. Largo dos Combatentes, Macao, Portugal.
davidelfino@gmail.com

DI FRANCESCANTONIO LUIGI

Museo di Sanremo.

DI MARCO SYLVIA

I.S.A., Istituto di Studi Archeo-antropologici, Scandicci.

DORI IRENE

PACEA- UMR5199 CNRS, Université de Bordeaux. Dipartimento di Biologia, Università degli studi di Firenze. 351 Cours de la Libération, 33400 Talence, Francia. Via Madonna del Piano,6, 50019, Sesto Fiorentino, FI.
irene.dori@unifi.it
iredori@libero.it

DRIEU LEA

CEPAM - UMR7264 CNRS, Université Côte d'Azur. 24, avenue des Diabls Bleus F - 06357 Nice Cedex 4.
lea.drieu@cepam.cnrs.fr

EL GUENNOUNI KHALID

Institut de Paléontologie Humaine, Paris. 1, rue René Panhard 75013 Paris France.

FERRERO LUISA

Soprintendenza archeologia belle arti e paesaggio per le province di Alessandria Asti e Cuneo. Piazza S. Giovanni 2, 10122 Torino (TO).
luisa.ferrero@beniculturali.it

FIORE IVANA

Servizio di Bioarcheologia, Museo delle Civiltà, Roma Istituto Italiano di Paleontologia Umana, Roma. Via Ulisse Aldrovandi, 18, 00197 Roma RM
iva_fiore@yahoo.it

FIRPO MARCO

Dipartimento di Scienze della Terra dell'Ambiente e della Vita, Università degli Studi di Genova. Corso Europa 26, 16132 Genova.
firpo@dipteris.unige.it

FONTANA ALEX

Muse, Museo delle Scienze di Trento. Laboratorio di Archeozoologia, Sezione di Preistoria.
alex.fontana@muse.it

FORMICOLA VINCENZO

Dipartimento di Biologia, Università di Pisa Via Luca Ghini, 13, 56126 Pisa.
vformi@discau.unipi.it
vformicola@biologia.unipi.it

FRIESS MARTIN

Muséum National d'Histoire Naturelle, Département Homme et Environnement, UMR7206 du CNRS, Paris. 57 Rue Cuvier, 75005 Paris.
friess@mnhn.fr

GABRIELE MARZIA

CEPAM - UMR7264 CNRS, Université Côte d'Azur. 24, avenue des Diables Bleus F - 06357 Nice Cedex 4.
marzia.gabriele@gmail.com

GALLAND MANON
Muséum National d'Histoire Naturelle,
Département Homme et Environnement,
UMR7206 du CNRS, Paris. 57 Rue Cuvier,
75005 Paris.

GAMBARI FILIPPO MARIA
Museo delle Civiltà di Roma. Piazza Guglielmo
Marconi 14, 00144 - Roma.
filippomaria.gambari@beniculturali.it
mu-civ@beniculturali.it

GAMBINO FRANCESCA
Dipartimento di Scienze della Terra - Unito -
SSD: GEO/07 - petrologia e petrografia. Via
Valperga Caluso 35.
francesca.gambino@unito.it

GANDOLFI DANIELA
Istituto Internazionale di Studi Liguri - Centro
Nino Lamboglia. Via Romana 39 - 18012
Bordighera.
dgandolfi@istitutostudi.191.it

GARIBALDI PATRIZIA
Museo di Archeologia Ligure, Genova Pegli. Via
Ignazio Pallavicini, 13, 16155 Genova.
pgaribaldi@comune.genova.it

GAVAGNIN SILVANA
Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e
Paesaggio per la città metropolitana di Genova
e le provincie di Imperia, La Spezia e Savona.
Via Balbi, 10, 16126 Genova.
silvana.gavagnin@beniculturali.it

GHIRETTI ANGELO
Museo delle Statue Stele Lunigianesi nel
castello di Pontremoli.

GIACOBINI GIACOMO
Museo di Anatomia umana, Università di
Torino.

GIANNOTTI STEFANO

Grotte di Toirano. Via alle grotte, 17055
Toirano (SV).

GIUSTETTO ROBERTO
Università di Torino - Dipartimento di Scienze
della Terra. Via Valperga Caluso 35, 10125
Torino.
roberto.giustetto@unito.it

GOMART LOUISE
Trajectoires - UMR 8215 CNRS. 21 allée de
l'Université 92023 Nanterre cedex.
louise.gomart@cnrs.fr

GOUDE GWENAELLE
LAMPEA, UMR 7269 CNRS, Université Aix
Marseille. Jardin du Pharo, 58 bd Charles Livon,
13284 Marseille Cedex 07.
goude@mmsh.univ-aix.fr

GRAVEL-MIGUEL CLAUDINE
School of Human Evolution and Social Change,
Arizona State University. P.O. Box 872402,
Tempe, AZ, 85287-2402.
cgravelm@asu.edu

GRIFONI CREMONESI RENATA
Dipartimento di Scienze Archeologiche,
Università di Pisa, facoltà di Lettere e Filosofia.
Via Galvani, 1.
grifoni@arch.unipi.it

GRIMALDI STEFANO
Dipartimento di Lettere e Filosofia, Università
degli studi di Trento. Istituto Italiano di
Paleontologia Umana, Anagni, Italia. Via
Tommaso Gar 14, I-38122, Trento, Italia.
stefano.grimaldi@unitn.it

GUIDO MARIANGELA
LASA, Università di Genova. Via Balbi, 6 16126
Genova.
Maria.Angela.Guido@unige.it

GUILLAUME PORRAZ
CNRS, UMR 7041, ArScAn, AnTET, Université
de Paris Ouest-Nanterre, France. Maison René
Geinovès, 21 allè de l università,Nanterre.

HOAREAU LEILA

Université Côte d'Azur, CEPAM. UMR 7264,
CNRS, Nice, France.
leila.hoareau@cepam.cnrs.fr

HODGKINS JAMIE
Department of Anthropology. Campus Box 103,
PO Box 173364. Denver, CO 80217-3364.

HOLT BRIGITTE
Department of Anthropology, University of
Massachusetts Amherst. 217 Machmer Hall,
240 Hicks Way - Amherst, Massachusetts,
01003, USA.
holtb@anthro.umass.edu

ISETTI EUGENIA
Istituto Italiano per l'Archeologia Sperimentale,
Genova.

LACHANEL THIBAUT
Chargé de recherche, ASM - Archéologie des
Sociétés Méditerranéennes. UMR5140, Univ.
Paul-Valéry, CNRS, MCC, F-34000 Montpellier.

LAGOMARSINO RENATO
Istituto Internazionale di Studi Liguri (sez.
Tigullia). Salita Al Castello 9 - 16040 Calvari
(GE).

LE BOURDONNEC FRANCOIS XAVIER
Université Bordeaux Montaigne, IRAMAT-
CRP2A UMR 5060 (F).

LEBATARD ANNE-ELISABETH
Aix Marseille Univ, CNRS, IRD, INRA, Coll
France, Aix-en-Provence, France.

LEGER ELISA
Università degli Studi di Ferrara, Dipartimento
Di Biologia Ed Evoluzione.
elisachecammina@gmail.com

LEONARDI GIOVANNI
Università degli Studi di Padova - Dipartimento
dei Beni Culturali: archeologia, storia dell'arte,
del cinema e della musica. Piazza Capitaniato 7
- 35139 Padova.

LORENZELLI SANDRO
Istituto Internazionale di Studi Liguri - Museo
Civico di Sanremo.

LUGLIÈ CARLO
Università di Cagliari, LASP - Dipartimento di
Storia, Beni Culturali e Territorio.

M HAMDI MONDHER
Institut Supérieur des Arts et Métiers,
Kasserine Université de Kairouan, Tunisie.
Route périphérique Dar El Amen 3100,
Kairouan, Tunisia.
mhamdi_mondher@yahoo.fr

MAGGI ROBERTO
L.A.S.A. (Laboratorio di Archeologia e Storia
Ambientale) Università di Genova, già
Soprintendenza archeologica della Liguria.
romaggi2003@libero.it

MANFREDI ALBERTO
Collaboratore della Soprintendenza
Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la città
metropolitana di Genova e le provincie di
Imperia, La Spezia e Savona.

MANNINO MARCELLO
Department of Archaeology and Heritage
Studies, School of Culture and Society, Aarhus
University, Danimarca. Department of Human
Evolution, Max Planck Institute for
Evolutionary Anthropology, Leipzig, Germania.
Deutscher Platz 6, 04103 Leipzig.
marcello.mannino@cas.au.dk

MARCHI DAMIANO
Dipartimento di Biologia, Università di Pisa. Via
Luca Ghini 13, 56126 Pisa.
damiano.marchi@unipi.it

MARTINI FABIO
Dipartimento di Storia, Archeologia, Geografia,
Arte e Spettacolo - SAGAS, Università degli
studi di Firenze. P.zza Brunelleschi, 3-4, 50121
Firenze.
fabio.martini@unifi.it

MARTINO GABRIELE
Collaboratore della Soprintendenza
Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la città
metropolitana di Genova e le provincie di
Imperia, La Spezia e Savona. Via Roccatagliata,
3/2-16038.

posta.gabrielemartino@gmail.com

MELLI PIERA

Già Soprintendenza per i Beni archeologici della Liguria.

piera.melli@beniculturali.it

MERCURIN ROMUALD

Attaché territorial de conservation du Patrimoine (Service l'Archéologie de Nice Côte-d'Azur). Docteur en archéologie (Aix-Marseille Université).

METTA CHRISTIAN

Università di Pisa e Centro Studi di Preistoria e Archeologia, Milano.

metta.christian@gmail.com

MEYER DOMINIQUE

Center of Interdisciplinary Science for Art, Architecture, and Archaeology (CISA3), University of California, San Diego, 92093, United States of America.

MIARI MONICA

Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la Città metropolitana di Bologna e le Province di Modena Reggio Emilia e Ferrara. Via Belle Arti 52, 40126 Bologna.

monica.miari@be2niculturali.it

MICCICHÈ ROBERTO

STEBICEF, Dip. di Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche, Università di Palermo. Viale delle Scienze, 90128 Palermo.

robertomaria.micciche@unipa.it

MICHELI ROBERTO

Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio del Friuli-Venezia Giulia. Ufficio di Trieste, Viale Miramare, 9 34135 Trieste.

roberto.micheli@beniculturali.it

MILLER CHRISTOPHER

Eberhard Karls Universität Tübingen, Institute for Archaeological Sciences. Urgeschichte und Naturwissenschaftliche Archäologie, Abt. Geoarchäologie. Rümelinstrasse 23, 72070 Tübingen.

christopher.miller@uni-tuebingen.de

MINARINI LAURA

Istituzione Bologna Musei, Museo Civico Archeologico di Bologna. Via de' Musei 8, 40124 Bologna.

laura.minarini@comune.bologna.it

MINEO MARIO

Museo Nazionale Preistorico Etnografico "Luigi Pigorini". Archeologo Direttore Coordinatore. Piazzale Marconi, 14 - 00144 Roma.

mario.mineo@beniculturali.it

MOGGI-CECCHI IACOPO

Università degli studi di Firenze, Dipartimento di Biologia. Via de Proconsolo, 12. 50122 Firenze.

iacopo.moggicecchi@unifi.it

MOLINARI IRENE

Museo di Archeologia Ligure, Genova Pegli. Via Ignazio Pallavicini, 13, 16155 Genova.

MONTANARI CARLO

LASA, Università di Genova, Via Balbi, 6 16126 Genova.

Carlo.Montanari@unige.it

MONTINARI GIULIO

Polo museale della Liguria. Via Balbi 10, 16126 Genova.

giulio.montinari@beniculturali.it

MORDEGLIA SIMONA

Istituto Internazionale di Studi Liguri e Museo Archeologico del Finale. I-17024. Finale Ligure Borgo (SV).

MOTELLA DE CARLO SILA

Laboratorio di Archeobiologia, Musei Civici di Como. Dipartimento di Storia, Archeologia e Storia dell'Arte, Università Cattolica di Milano. Piazza Medaglie d'Oro 1, 22100 - Como. Largo A. Gemelli, 1 - 20123 Milano.

silamotella@uninsubria.it

MOUSSOUS ABDELKADER

Musée d'Anthropologie préhistorique de Monaco. 56 bis, Boulevard du Jardin Exotique, 98000 Monaco.

MUSSI MARGHERITA

Università di Roma "La Sapienza",
Dipartimento di Scienze dell'Antichità. Via dei
Volsi 122. Piazzale Aldo Moro, 5, 00185 Roma.
margherita.mussi@uniroma1.it

NEGRINO FABIO

Dipartimento di Antichità, Filosofia e Storia,
Università degli Studi di Genova. Via Balbi, 2,
16126 Genova.
fabio.negrino@unige.it

NICOSIA CRISTIANO

Dipartimento dei Beni Culturali: Archeologia,
Storia dell'Arte, del Cinema e della Musica,
Università di Padova.
cristiano.nicosia@unipd.it

NISBET RENATO

Dipartimento di Studi sull'Asia e sull'Africa
Mediterranea, Università Ca' Foscari, Venezia.
renato.nisbet@unive.it

NOTTER OLIVIER

Muséum National d'Histoire Naturelle,
Département de Préhistoire. 57 rue Cuvier,
Parigi. Musée d'Anthropologie préhistorique de
Monaco. 56 bis boulevard du Jardin Exotique -
98 000 Monaco.
notterolivier@hotmail.com

ODETTI GIULIVA

Università degli studi di Genova – Dipartimento
di Antichità, Filosofia e Storia. Discesa tra Via
Balbi 2 e 4, 16126, Genova.
Giuliva.Odetti@lettere.unige.it

ORELLANA GONZÁLEZ

UMR 5199 PACEA, University of Bordeaux.
Bâtiment B8, Allée Geoffroy Saint Hilaire, CS
50023, 33615 Pessac Cedex.

ORR CALEY

Cell and Developmental Biology. Ph.D.,
Anthropology, Arizona State University. Mail
Stop F435. 13001 17th Place, Aurora, CO
80045.
Caley.Orr@ucdenver.edu

ORSO ELVIRA

Dipartimento di Scienze Fisiche della Terra e
dell'Ambiente, U.R. di Preistoria e
Antropologia, Università degli Studi di Siena.

OTTOMANO CATERINA

Collaboratrice della Soprintendenza
Archeologica della Liguria, Genova.

PADOVAN STEFANIA

Soprintendenza archeologia, belle arti e
paesaggio per le province di Alessandria, Asti e
Cuneo.
stefania_padovan@yahoo.it

PALTINERI SILVIA

Università degli Studi di Padova - Dipartimento
dei Beni Culturali: archeologia, storia dell'arte,
del cinema e della musica. Piazza Capitaniano 7
- 35139 Padova.
silvia.paltineri@unipd.it

PANELLI CHIARA

CEPAM UMR7264 CNRS, Université de Côte
d'Azur. DAFIST-Dipartimento di Antichità,
Filosofia e Storia, Università degli studi di
Genova. 24, avenue des Diables Bleus F, 06357
Nice Cedex 4. Via balbi-2, 16126- Genova.
chiara.panelli@gmail.com

PANICCIA COSTANZA

"La Sapienza", Università di Roma. Piazzale
Aldo Moro, 5 - 00185 Roma.
costanza.panaccia@gmail.com

PANIZZA FIORENZO

Grotte di Toirano. Via Braida, 35 - 17055
Toirano (SV).

PANIZZOLI LORENZA

Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e
Paesaggio per la città metropolitana di Genova
e le province di Imperia, La Spezia e Savona.
Via Balbi 10, 16126 Genova.
lorenza.panizzoli@beniculturali.it

PAQUIN SIMON

Université de Montréal- UdeM département
d'Anthropologie. Pav. Caron-L. Groulx-3200 J.B.
bur. C-3068.
simon.paquin@umontreal.ca

PARIBENI EMANUELA

Archeologa Dir. Coord. Prov. Lucca-M.Carrara-
Pisa. Via Santa Maria, 2, 56126 Pisa.
emanuela.paribeni@beniculturali.it

PARKINSON EÓIN

Department of Archaeology, University of
Cambridge. Downing Street, Cambridge, CB2
3DZ.
ewp24@cam.ac.uk

PEARCE MARK

Department of Archaeology, University of
Nottingham. Room B35 Humanities Building,
University Park, Nottingham, NG7 2RD UK.
Mark.Pearce@nottingham.ac.uk

PEINETTI ALESSANDRO

Archéologie des Sociétés Méditerranéennes.
Università di Bologna. Université Paul Valéry
Montpellier 3, route de Mende – 34199,
Montpellier. Via Zamboni, 33, 40126 Bologna
BO.
alessandro.peinetti@gmail.com

PERAZZI PAOLA

Archeologa Dir. Coord. Prov. Pistoia – Prato. Via
Santa Maria, 2, 56126 Pisa.
paola.perazzi@beniculturali.it

PERESANI MARCO

Università di Ferrara - Dipartimento di Studi
Umanistici. Corso Ercole I d'Este, 32, I-44100
Ferrara.
marco.peresani@unife.it

PIAZZA MICHELE

DISTAV-Università degli studi di Genova-
Dipartimento di scienze della Terra,
dell'Ambiente e della Vita. Corso Europa, 26,
16132 Genova.
mpiazza@dipteris.unige.it

PINHASI RON

School of Archaeology and Earth Inst.,
University College Dublin. Department of
Anthropology, University of Vienna. Belfield,
Dublin 4, Ireland. Althanstrasse 14, A-1090
Vienna.
ei.dcu@isahnp.nor

PIROTTO SILVIA

Istituto Internazionale di Studi Liguri – Centro
Nino Lamboglia, Sezione Valbormida.
Centro Nino Lamboglia, via Romana 39, 18012
Bordighera.
iisl.segreteria@gmail.com

PORRAZ GULLAIME

CNRS, USR 3336 « UMIFRE 25 » Institut
français d'Afrique du Sud. 62 Juta street,
Braamfontein, Johannesburg, Afrique du Sud.
guillaume.porraz@ifas.org.za

PRESTIPINO CARMELO

Istituto Internazionale di Studi Liguri – Centro
Nino Lamboglia, Sezione Valbormida. Centro
Nino Lamboglia, via Romana 39, 18012
Bordighera.
iisl.segreteria@gmail.com

PUCCI ITALO

Istituto Internazionale di Studi Liguri (Sez.
Genova).

PURDUE LOUISE

Arizona State University, School of
sustainability. PO Box 875502, Tempe, AZ
85287-5502.
louise.purdue@asu.edu

PUTZOLU CRISTIANO

Libero professionista- Archeologo topografo.
Via dell'Artigliere 1012, 33170, Pordenone.
cristiano.putzolu@yahoo.it

RELLINI IVANO

Università degli Studi di Genova, Dipartimento
di Scienze della Terra. C.so Europa 26, Genova.
rellini.ivano@dipteris.unige.it

RIBERO MIRIANA

Università degli Studi di Ferrara, Dipartimento
di Studi Umanistici. Via Paradiso 12, 44121
Ferrara.
miriana.ribero@student.unife.it

RICCI STEFANO

Dipartimento di Scienze Fisiche della Terra e
dell'Ambiente. U.R. di Preistoria e
Antropologia, Università degli Studi di Siena.
Strada Laterina, 2 – Siena.

stefano.ricci @unisi.it

RICHARDS MICHAEL

Department of Human Evolution, Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology, Leipzig. Department of Archaeology, Simon Fraser University, Burnaby. Deutscher Platz 6, 04103 Leipzig, Germany. Education Building 9635, 8888 University Dr., Burnaby, BC V5A 1S6.

michael_richards@sfu.ca

RIEL-SALVATORE JULIEN

Université de Montréal Pav. M. Caron-l. Groulx-3200 J.B. \ bur. C-3068.

julien.riel-salvatore@umontreal.ca

ROMANDINI MATTEO

Università di Bologna, Dipartimento di Beni Culturali. Università di Ferrara, Dipartimento di Studi Umanistici, Sezione di Scienze Preistoriche e Antropologiche. Via degli Ariani 1, 48121, Ravenna. Corso Ercole I d'Este 32, 44100, Ferrara.

matteo.romandini@unibo.it

ROMANO MARCO

Museum für Naturkunde, Leibniz-Institut für Evolutions und Biodiversitätsforschung. Invalidenstr. 43 Berlin, Germany.

ROSSI GUIDO

Museo di Archeologia Ligure, Genova Pegli. Via Ignazio Pallavicini, 13, 16155 Genova.

guidorossi@comune.genova.it

ROSSI STEFANO

Università degli Studi di Genova, Dipartimento di Scienze della Terra-DISTAV. Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio della Liguria C.so Europa 26, 16132 Genova. Via Balbi, 10 - 16126 Genova.

stefano.rossi@beniculturali.it

ROSSONI-NOTTER ELENA

Musée d'Anthropologie préhistorique de Monaco. 56 bis boulevard du Jardin Exotique - 98 000 Monaco.

erossoni-notter@gouv.mc

elenarosso@hotmail.fr

ROWLEY-CONWY PETER

Department of Archaeology, University of Durham. Durham University, South Rd, Durham DH1 3LE, Regno Unito.

p.a.rowley-conwy@durham.ac.uk

SALVADOR ISABELLA

MUSE, Museo Delle Scienze. corso Del Lavoro e Della Scienza 3, 38122 Trento.

SANTANIELLO FABIO

Istituto Italiano di Paleontologia Umana. Via Ulisse Aldrovandi, 18, 00197 Roma.

SARTI LUCIA

Dipartimento di Scienze Storiche e dei Beni culturali, Università di Siena. Complesso dei servi, ingresso da p.zza Manzoni, piano ammezzato, studio 505.

lucia.sarti@unisi.it

SIMON PATRICK

Musée d'Anthropologie préhistorique (Fondé par le Prince Albert Ier) de Monaco. 56 bis boulevard du Jardin Exotique, 98 000 Monaco.

psimon@gouv.mc

SIMONASSI MARIA ROSA

Istituto Internazionale di Studi Liguri - Centro Nino Lamboglia, Sezione Valbormida. Centro Nino Lamboglia, via Romana 39, 18012 Bordighera.

iisl.segreteria@gmail.com

SIMONE SUZANNE

Musée d'Anthropologie préhistorique de Monaco. 56 bis boulevard du Jardin exotique, 98000 Principato di Monaco.

suzanne_simone@libello.com

SINEO LUCA

STEBICEF, Dip. di Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche, Università di Palermo. Viale delle Scienze, 90128 Palermo.

SPARACELLO VITALE STEFANO

PACEA- UMR 5199 CNRS, Université de Bordeaux. Batiment B8, Allée Geoffroy Saint Hilaire CS 50023.

vitale.sparacello@u-bordeaux.fr

STARNINI ELISABETTA

SABAP Liguria & Dipartimento di Studi Storici
et Università di Torino. Via Sant'Ottavio, 20,
10124 Torino.
elisabetta.starnini@unito.it

STOCK JAY

Department of Archaeology, University of
Cambridge. Downing Street, Cambridge, CB2
3DZ.
jts34@cam.ac.uk

STRAIT DAVID

Professor of Physical Anthropology.
Washington University.
dstrait@wustl.edu

TAGLIACOZZO ANTONIO

Servizio di Bioarcheologia, Museo delle Civiltà,
Roma Via Ulisse Aldrovandi, 18, 00197 Roma.
antonio.tagliacozzo@beniculturali.it"

TAGLIAFICO MARIA

Museo di Archeologia Ligure, Genova Pegli.

TALAMO SAHRA

Max Planck Institut for Evolutionary
Anthropology - Department of Human
Evolution. Deutscher Platz 6, 04103 Leipzig,
Germany.
sahra.talamo@eva.mpg.de

TARANTINI MASSIMO

Soprintendenza per I beni archeologici della
Toscana. Via della Pergola, 65 - 50131, Firenze.
massimo.tarantini@beniculturali.it

TECCHIATI UMBERTO

Soprintendenza Provinciale ai beni culturali di
Bolzano. Alto Adige, Ufficio Beni archeologici,
Laboratorio di archeozoologia.
umberto.tecchiati@provincia.bz.it

THUN HOHENSTEIN URSULA

Università degli Studi di Ferrara, Dipartimento
di Studi Umanistici, Sezione di Scienze
preistoriche e antropologiche.
ursula.thun@unife.it

TOMASSO ANTONIN

CEPAM-université de Nice – Sophia Antipolis.
Università di Pisa. Pôle universitaire Saint-
Jean-d'Angély 3. 24, avenue des Diables-bleus
06357 Nice.
antonin.tomasso@cepam.cnrs.fr

TOZZI CARLO

Università degli Studi di Pisa.

TRAVERSO ANTONELLA

Polo museale della Liguria. Via Balbi 10, 16126
Genova.
antonella.traverso@beniculturali.it

VALENSI PATRICIA

Musée de Préhistoire. 171 Montée du Château,
06690 Tourrette-Levens.
pvalensi06@gmail.com

VANZETTI ALESSANDRO

Dipartimento di Scienze dell'Antichità, "La
Sapienza", Università di Roma. Piazzale Aldo
Moro, 5 - 00185 Roma.
alessandro.vanzetti@uniroma1.it

VARALLI ALESSANDRA

PACEA- UMR5199 CNRS, Université de
Bordeaux. Batiment B8, Allée Geoffroy Saint
Hilaire CS 50023.
avaralli@msh.univ-aix.fr
alessandravaralli@gmail.com

VECCHI ELISA

Department of Archaeology. School of
Humanities. The University of Nottingham
University Park. Nottingham NG7 2NR.
Elisa.vecchi@nottingham.ac.uk

VENTURINO MARICA

Soprintendenza archeologia belle arti e
paesaggio per le province di Alessandria, Asti e
Cuneo. Piazza S. Giovanni 2 - 10122 Torino.
marica.venturino@beniculturali.it

VICINO GIUSEPPE

Museo Archeologico del Finale. Istituto
Internazionale di Studi Liguri - Finale Ligure,
Savona.

VOYTEK BARBARA

Archaeological Research Facility, University of
California at Berkeley.

ZANETTI AMEDEO LUIGI

Collaboratore esterno della Soprintendenza
Provinciale ai beni culturali di Bolzano, Alto
Adige, Ufficio Beni archeologici, Laboratorio di
archeozoologia.
amedeozanetti@alice.it

ZAVATTARO MONICA

Museo di Storia Naturale, Sez. di Antropologia e
Etnologia, Università degli studi di Firenze. Via
del Proconsolo, 12 50122 Firenze.
monica.zavattaro@unifi.it

ZERBONI ANDREA

Università Statale di Milano, Dipartimento di
Scienze della Terra "A. Desio". Via Mangiagalli
34, Milano.
andrea.zerboni@unimi.it

ZUNINO MARTA

Grotte di Toirano. Via alle grotte, 17055
Toirano (SV).
martazunino@tiscali.it

INDICE AUTORI / AUTHORS INDEX

- AGRESTI ALBERTO**, 102
ALBERTINI DANIELE, 119
ALHAIQUE FRANCESCA, 57, 84, 119
ALTAMURA FLAVIO, 87
ARELLANO ALMUDENA, 99
ARMENIO SABRINA, 98
AROBBA DANIELE, 19, 29, 41, 43, 44, 51, 64, 86, 127, 129
AVANZINI MARCO, 44
BARBARO BARBARA, 111
BEDINI ELENA, 137
BENAZZI STEFANO, 19, 21
BERNARDINI SARA, 131
BERTOLA STEFANO, 19
BEYRIES SYLVIE, 85, 96
BIAGI PAOLO, 52
BIANCHI ELISA, 71
BILOTTI GIACOMO, 104
BINDER BINDER, 25, 29, 85, 126
BOCAEGE EMMY, 124
BONCI MARIA CRISTINA, 69
BONDIOLI LUCA, 141
BORGHI ALESSANDRO, 95
BOSCHIAN GIOVANNI, 37, 48
BOURLÈS DIDIER L., 115
BRANCH NICHOLAS, 49
BRESADOLA BENEDETTA, 141
BUCKLEY MICHAEL, 117
BULGARELLI FRANCESCA, 114
CABELLA ROBERTO, 95, 110, 114
CAMPANA NADIA, 30, 31, 55, 111, 131
CAPECCHI GIULIA, 120
CAPELLI CLAUDIO, 110, 114
CARAMIELLO ROSANNA, 44, 127
CARDARELLI ANDREA, 65
CAUCHE DOMINIQUE, 17
CAVALLO GIOVANNI, 81
CAVAZZUTI CLAUDIO, 141
CHELLA PAOLA, 31, 100, 111
CHIARENZA NEVA, 31
CINQUETTI MAURO, 95
CITTON PAOLO, 44
CLEMENTI CAMILLA, 44
CODEBÒ MARIO, 142
COLOMBO MARTA, 103
COMPAGNONI ROBERTO, 97
CONVENTI MARTA, 64, 86, 90
COSSIO ROBERTO, 95
CRISTIANI EMANUELA, 123
CUCUZZA NICOLA, 146
CULTRARO MASSIMO, 147
CURCI ANTONIO, 57
D'AMORE GIUSEPPE, 121
DE LUMLEY HENRY, 45
DE LUMLEY MARIE-ANTOINETTE, 116
DE PASCALE ANDREA, 43, 64, 68, 71, 132, 143, 144
DE SANTIS HENRY, 21, 90, 91, 92, 142
DE STEFANIS CRISTINA, 29, 96
DEL LUCCHESI ANGILOLO, 35, 43, 64, 83, 109
DELFINO DAVIDE, 34
DI FRANCESCANTONIO LUIGI, 78
DI MARCO SYLVIA, 121
DODERO CHIARA, 86
DORI IRENE, 52, 64, 123, 124
DRIEU LÉA, 29
FERRERO LUISA, 101, 138, 139
FIORE IVANA, 57, 84
FIRPO MARCO, 41, 44, 127, 130
FONTANA ALEX, 57
FORMICOLA VINCENZO, 62
FRIESS MARTIN, 121
GABRIELE MARZIA, 29, 30, 126
GALLAND MANON, 121
GAMBARI FILIPPO MARIA, 66
GAMBINO FRANCESCA, 95
GANDOLFI DANIELA, 73, 143, 147
GARIBALDI PATRIZIA, 43, 52, 64, 125
GAVAGNIN SILVANA, 35, 107, 140
GHIRETTI ANGELO, 103
GIACOBINI GIACOMO, 116
GIANNOTTI STEFANO, 44
GIUSTETTO ROBERTO, 97
GOMART LOUISE, 29
GOUDE GWENAËLLE, 52, 64, 131

- GRAVEL-MIGUEL CLAUDINE**, 21
GRIFONI CREMONESI RENATA, 60
GRIMALDI STEFANO, 37, 38, 83, 118
GUENNOUNI KHALID EL, 36
GUIDO MARIANGELA, 126
HOAREAU LEÏLA, 85
HODGKINS JAMIE, 21
HOHENSTEIN URSULA THUN, 57, 78
HOLT BRIGITTE M., 54
ISETTI EUGENIA, 99, 112, 125
LACHENAL THIBAUT, 32
LAGOMARSINO RENATO, 105
LE BOURDONNEC FRANÇOIS-XAVIER, 94
LEBATARD ANNE-ELISABETH, 115
LEGER ELISA, 75
LEONARDI GIOVANNI, 56
LORENZELLI SANDRO, 78
LUGLIÈ CARLO, 94
M'HAMDI MONDHER, 17
MACCO LUIGI, 35
MAGGI ROBERTO, 29, 30, 41, 47, 48, 49, 51, 55, 58, 62, 64, 79, 93, 96, 105, 126, 129, 131, 132
MANFREDI ALBERTO, 31
MANNINO MARCELLO ANTONIO, 43, 118, 119
MARCHI DAMIANO, 54
MARTINI FABIO, 59
MARTINO GABRIELE, 30, 31, 39, 41, 62, 79
MELLI PIERA, 108
MERCALLI LUCA, 127
MERCURIN ROMUALD, 32
METTA CHRISTIAN, 104
MEYER DOMINIQUE, 21
MIARI MONICA, 148
MICCICHÈ ROBERTO, 121
MICHELI ROBERTO, 93
MIGUEL-GRAVEL CLAUDINE, 62
MILLER CHRISTOPHER, 21
MINARINI LAURA, 148
MINEO MARIO, 66
MOGGI-CECCHI JACOPO, 64, 124
MOLINARI IRENE, 64, 99, 125
MONTANARI CARLO, 49, 126, 132
MONTINARI GIULIO, 71, 99
MORANDI LIONELLO F., 58, 127
MORDEGLIA SIMONA, 86, 91
MOTELLA DE CARLO SILA, 128, 134
MOUSSOUS ABDELKADER, 36
MUSSI MARGHERITA, 23, 61, 87
NEGRINO FABIO, 19, 20, 21, 39, 44, 75, 78, 79, 80, 81, 86, 87, 98, 117
NICOSIA CRISTIANO, 30
NISBET RENATO, 31, 51, 89, 131
NOTTER OLIVIER, 18, 76, 115
ODETTI GIULIVA, 26, 69, 88, 106, 109
ORELLANA GONZÁLEZ ELIZA, 124
ORR CALEY, 21
ORSO ELVIRA, 120
OTTOMANO CATERINA, 89
PADOVAN STEFANIA, 101, 138, 139
PALTINERI SILVIA, 56
PANELLI CHIARA, 29, 30, 31, 47, 48, 51, 62, 64, 86, 89, 90, 93, 94, 96, 126, 129, 136, 149
PANICCIA COSTANZA, 65
PANIZZA FIORENZO, 44
PANIZZOLI LORENZA, 140
PAQUIN SIMON, 20
PARIBENI EMANUELA, 102
PARKINSON EÓIN W., 54
PEARCE MARK, 55
PEINETTI ALESSANDRO, 128
PERAZZI PAOLA, 102
PERESANI MARCO, 21, 75
PIAZZA MICHELE, 110
PINHASI RON, 121, 123
PIROTTO SILVIA, 107, 140
PORRAZ GUILLAUME, 24, 39
POTHIER BOUCHARD GENEVIÈVE, 19, 20, 21, 117
PRESTIPINO CARMELO, 35, 107, 140
PUCCI ITALO, 105
PURDUE LOUISE, 24
PUTZOLU CRISTIANO, 20, 80
RELLINI IVANO, 31, 41, 44, 86, 89, 130
RIBERO MIRIANA, 95, 97
RICCI STEFANO, 120
RICHARDS MICHAEL P., 43
RIEL-SALVATORE JULIEN, 19, 20, 21, 41, 62, 80, 81, 86, 117
ROMANDINI MATTEO, 76
ROMANO MARCO, 44
ROSSI GUIDO, 43, 64, 99, 112, 125
ROSSI STEFANO, 29, 30, 31, 41, 47, 48, 51, 62, 64, 90, 93, 96, 127, 129, 149
ROSSONI-NOTTER ELENA, 18, 76, 115
ROTTOLI MAURO, 51

ROWLEY-CONWY PETER, 47, 48, 129
RUBAT BOREL FRANCESCO, 74
SALVADOR ISABELLA, 44
SANTANIELLO FABIO, 22
SARTI LUCIA, 59
SESSA ELEONORA, 86
SIMON PATRICK, 18, 19, 24, 76, 115
SIMONASSI MARIA ROSA, 107, 140
SIMONE SUZANNE, 18, 76, 115
SINEO LUCA, 121
SOLINAS PATRIZIA, 74
SPARACELLO VITALE STEFANO, 52, 54, 62, 64, 90, 121, 123, 124
STARNINI ELISABETTA, 21, 35, 43, 44, 52, 64, 83, 89, 90, 91, 94, 95, 110, 118, 123, 136
STOCK JAY T., 54
STRAIT DAVID, 21
TAFURI MARY ANNE, 131
TAGLIACOZZO ANTONIO, 43, 57, 84, 119
TAGLIAFICO MARIA, 125
TALAMO SAHRA, 19, 43, 86, 98
TARANTINI MASSIMO, 70
TECCHIATI UMBERTO, 57
TOMASSO ANTONIN, 24, 39
TOZZI CARLO, 90
TRAVERSO ANTONELLA, 88, 99, 108
VALENSI PATRICIA, 36, 116
VANZETTI ALESSANDRO, 141
VARALLI ALESSANDRA, 52, 54, 64, 121, 131
VECCHI ELISA, 113
VENTURINO MARICA, 27, 65, 97, 128
VICINO GIUSEPPE, 86, 87, 125
VOYTEK BARBARA, 30, 96
ZANETTI AMEDEO LUIGI, 57
ZAVATTARO MONICA, 64
ZERBONI ANDREA, 19, 78
ZUNINO MARTA, 44