

Istituto Italiano  
di Preistoria e Protostoria  
Sovrintendenza Capitolina ai Beni Culturali



# PREISTORIA DEL CIBO

L'alimentazione nella preistoria e nella protostoria

a cura di Isabella Damiani, Alberto Cazzella, Valentina Copat

STUDI DI PREISTORIA E PROTOSTORIA - 6

---

FIRENZE 2021

Il volume raccoglie la rielaborazione, sottoposta a referee, dei testi presentati in occasione della 50ma Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, tenutasi a Roma dal 5 al 9 ottobre 2015

COMITATO SCIENTIFICO

Clarissa Belardelli, Luca Bondioli, Alberto Cazzella, Mauro Cremaschi, Isabella Damiani, Jacopo De Grossi Mazzorin, Raffaele C. de Marinis, Giacomo Giacobini, Franco Marzatico, Anna Revedin, Mauro Rottoli

*Presidenti:* Alberto Cazzella, Isabella Damiani

REDAZIONE:

Valentina Copat, Isabella Damiani

Con il sostegno di

Roma Capitale – Sovrintendenza Capitolina ai Beni culturali



La 50ma Riunione Scientifica è stata organizzata con:

Polo Museale del Lazio - Museo Nazionale Preistorico Etnografico "Luigi Pigorini" (oggi Museo delle Civiltà)

COMITATO ORGANIZZATIVO

Clarissa Belardelli, Luca Bondioli, Isabella Damiani, Patrizia Gioia, Laura Petacco, Alessandra Serges

Con il patrocinio di:

Regione Lazio



Sedi del Convegno:

Musei Capitolini, Sala Pietro da Cortona

Casa dell'Architettura Ex Acquario Romano, P.zza Manfredo Fanti 47

Museo Preistorico Etnografico L. Pigorini, P.zza Guglielmo Marconi 14

Si ringraziano

Sonia Conversi, Teresa Franco, Patrizia Gioia, Filomena La Manna, Gianleonardo Latini, Laura Leopardi, Annarita Martini, Laura Petacco

ISBN 978-88-6045-088-3

© Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, 2021

c/o Museo Archeologico Nazionale di Firenze

Via della Pergola, 65, 50121 Firenze

www.iipp.it, email: iipp@iipp.it – segreteria@iipp.it

Finito di stampare in Italia nel mese di ottobre 2021

da Pacini Editore Industrie Grafiche - Ospedaletto (Pisa)

per conto di Edifir-Edizioni Firenze

Fotocopie per uso personale del lettore possono essere effettuate nei limiti del 15% di ciascun volume/fascicolo di periodico dietro pagamento alla SIAE del compenso previsto dall'art. 68, comma 4, della legge 22 aprile 1941 n. 633 ovvero dall'accordo stipulato tra SIAE, AIE, SNS e CNA, CONFARTIGIANATO, CASA, CLAAI, CONFCOMMERCIO, CONFESERCENTI il 18 dicembre 2000. Le riproduzioni per uso differente da quello personale sopracitato potranno avvenire solo a seguito di specifica autorizzazione rilasciata dagli aventi diritto/dall'editore.

## INDICE

### SESSIONE I. L'UOMO È CIÒ CHE MANGIA? CONDIZIONAMENTI DELLA DIETA SUGLI INDIVIDUI E SULLE COMUNITÀ

#### *Relazione*

- 15 ALESSANDRA VARALLI, *Come si è evoluta la dieta nell'età dei metalli? Il contributo degli isotopi stabili nello studio dell'alimentazione*

#### *Comunicazioni*

- 25 ALESSANDRA BACCI, FULVIO BARTOLI, *Uomo e ambiente, alimentazione e salute. Dalla ricostruzione della dieta preistorica ad una considerazione sulle attuali abitudini alimentari*
- 33 LUCA LAI, ORNELLA FONZO, LUCA MEDDA, TAMSIN O'CONNELL, ETHAN GODDARD, DAVID HOLLANDER, GIUSEPPA TANDA, *Frammenti di ecologia neolitica: i dati isotopici della Grotta Rifugio (Oliena, Sardegna orientale)*
- 41 ALESSANDRA BACCI, FULVIO BARTOLI, *Ossa e denti: archivio biologico per la determinazione dei regimi alimentari. Il caso studio del gruppo umano eneolitico di Grotta del Leone*
- 49 ELISA GALLI, PAOLA IACUMIN, FRANCESCA BALOSSO RESTELLI, *Pastori semi-nomadi e Agricoltori sedentari. Diete a confronto dai livelli del Bronzo Antico (inizi III millennio a.C.) nel sito di Arslantepe (Turchia)*
- 57 ANTONIETTA DI MATTEO, PAOLA IACUMIN, *Gli isotopi stabili e la ricostruzione delle economie di sussistenza delle popolazioni della Pianura Padana dal Neolitico al Bronzo Antico*
- 65 ROBERT H. TYKOT, ANDREA VIANELLO, DOMENICA GULLÌ, *Osservazioni sull'alimentazione della comunità preistorica di contrada Scintilia di Favara (AG) sulla base di analisi isotopiche*
- 75 FABIOLA ARENA, EMANUELA GUALDI-RUSSO, *Paleodieta e malnutrizione della comunità di Grotta della Monaca (Calabria) durante l'età del Bronzo. Analisi e studio degli indicatori dentari e scheletrici*
- 83 PAOLA CATALANO, CLAUDIO CAVAZZUTI, ALESSANDRA CELANT, FLAVIO DE ANGELIS, ANNA DE SANTIS, ROSEMARY FREEMAN, DONATELLA MAGRI, GIANFRANCO MIELI, CLAUDIA MINNITI, WALTER B. PANTANO, *Analisi contestuale di alimentazione e salute nel Lazio nella I età del Ferro (II periodo laziale ca. – X-IX sec. a.C.)*

**SESSIONE 2. L'AMBIENTE COME FONTE DI RISORSE ALIMENTARI. CONDIZIONAMENTI E IMPATTO AMBIENTALE IN FUNZIONE DELL'ACQUISIZIONE DELLE RISORSE ALIMENTARI**

***Paesaggi di caccia e di raccolta***

***Relazioni***

- 97 PAOLO BOSCATO, SIMONA ARRIGHI, FRANCESCO BOSCHIN, JACOPO CREZZINI, *Gli ambienti, la caccia e lo sfruttamento delle parti scheletriche nel Paleolitico medio e superiore del Sud Italia*
- 107 URSULA THUN HOHENSTEIN, MATTEO ROMANDINI, IVANA FIORE, MARCO BERTOLINI, ANTONIO TAGLIACOZZO, *Caccia e alimentazione dal Paleolitico medio al Mesolitico nell'Italia Nord-orientale*
- 119 ANNAMARIA RONCHITELLI, BIANCAMARIA ARANGUREN, PAOLO BOSCATO, FRANCESCO BOSCHIN, GIULIA CAPECCHI, SILVANA CONDEMI, JACOPO CREZZINI, MARCELLO A. MANNINO, EMANUELE MARCONI, MARTA MARIOTTI LIPPI, STEFANO RICCI, ANNA REVEDIN, *Metodologie per la ricostruzione dell'alimentazione nel Paleolitico. Il caso studio di Grotta Paglicci (Rignano Garganico-FG)*

***Comunicazioni***

- 131 ANNA PAOLA ANZIDEI, GRAZIA MARIA BULGARELLI, EUGENIO CERILLI, IVANA FIORE, CRISTINA LEMORINI, FEDERICA MARANO, MARIA RITA PALOMBO, ERNESTO SANTUCCI, *Strategie di sussistenza nel Paleolitico inferiore a La Polledrara di Cecanibbio (Roma): lo sfruttamento di una carcassa di Palaeoloxodon antiquus*
- 141 FABIO NEGRINO, ALMUDENA ARELLANO, PATRICIA VALENSI, STEFANO GRIMALDI, GÉRARD ONORATINI, MARCO PERESANI, ELENI PSATHI, JULIEN RIEL SALVATORE, PATRICK SIMON, *Quale fauna per quale industria: approvvigionamento alimentare e variabilità tecno-economica tra Paleolitico medio recente e Paleolitico superiore antico in Liguria*
- 149 GIUSEPPE DE ANGELIS, IVANA FIORE, MARGHERITA MUSSI, ANTONIO TAGLIACOZZO, *La caccia al camoscio nell'Epigravettiano della penisola italiana: cattura e sfruttamento*
- 159 URSULA WIERER, LORENZO BETTI, PAOLO BOSCATO, FRANCESCO BOSCHIN, JACOPO CREZZINI, ALBERTO GIROD, *Pesca, caccia e raccolta nel sito sauveterriano di Galgenbühel/Dos de la Forca (Salorno, Bolzano)*
- 169 MONICA GALA, IVANA FIORE, ANTONIO TAGLIACOZZO, *L'origine della caccia agli uccelli nella penisola italiana*

***Paesaggi agrari e pastorali nell'Italia settentrionale******Relazione***

- 179 ROBERTO MAGGI, RENATO NISBET, *Gestire le risorse ambientali a fini alimentari. La complessità ligure (VII-III millennio cal BC)*

***Comunicazioni***

- 193 DARIA GIUSEPPINA BANCHIERI, ALFREDO BINI, MAURO ROTTOLI, MARTIN MAINBERGER, *Le Prealpi varesine e l'alimentazione durante la Preistoria*
- 203 JONAS DANCKERS, *Cambiamenti agricoli alla base delle origini delle terramare? Concetti teorici e confronti europei per una problematizzazione del dibattito*
- 213 MARIA LETIZIA CARRA, MAURIZIO CATTANI, FLORENCIA DEBANDI, *La sussistenza nell'età del Bronzo in Italia settentrionale. Archeologia sperimentale e analisi dei contesti di abitato come casi studio per un calcolo demografico*
- 223 ALESSANDRO BEZZI, LUCA BEZZI, GIANLUCA FONDRIEST, MATTIA SEGATA, NICOLETTA PISU, *Il caso di studio di S. Giovanni a Massimeno (TN): analisi archeobotaniche e geoarcheologiche per la ricostruzione paleoambientale e l'interpretazione di attività legate alla produzione e trasformazione del cibo*

***Paesaggi agrari e pastorali nell'Italia centro-meridionale e nelle isole******Relazioni***

- 233 ALBERTO CAZZELLA, GIROLAMO FIORENTINO, CLAUDIA MINNITI, *Alimentazione e demografia nelle società pre-protostoriche con economia produttiva dell'Italia centro-meridionale*
- 241 FABIO SACCOCCIO, AMODIO MARZOCHELLA, ALESSANDRO VANZETTI, *I campi fossili di Gricignano d'Aversa U.S. Navy: sfruttamento e impatto umano in Pianura Campana nel Bronzo Antico*

***Comunicazioni***

- 253 FRANCESCO TIBONI, *L'impatto delle attività di pesca nella codificazione delle attività di navigazione*
- 265 MARCO MARCHESINI, DOMENICO MARINO, SILVIA MARVELLI, ELISABETTA RIZZOLI, *Indagini archeoambientali in siti neolitici ed eneolitici calabresi (Piano di Cecita e Campo San Lorenzo sul Lago Cecita e Corazzo di Soverito): primi dati sulla ricostruzione dell'ambiente, dell'economia e della dieta alimentare*

- 275 GIULIANA BOENZI, ELENA LAFORGIA, TIZIANA MATARAZZO, MONICA STANZIONE, *Ambiente e biodiversità nella piana campana. Modalità di sfruttamento delle risorse vegetali in una comunità del Bronzo Antico. Il villaggio del Bronzo Antico di Afragola*
- 285 MIRIA MORI SECCI, MARTA MARIOTTI LIPPI, PAOLA PERAZZI, *Piante alimentari dal villaggio della media età del Bronzo di Gonfienti Scalo Merci (PO)*
- 291 COSIMO D'ORONZO, CLAUDIA SPECIALE, ANGELA STELLATI, MARIA CLARA MARTINELLI, GIROLAMO FIORENTINO, *Adattamento e resilienza in ambiente insulare: il caso studio delle isole Eolie*
- 299 LAURA MANISCALCO, ORAZIO PALIO, FRANCESCO PRIVITERA, MARIA TURCO, *L'alimentazione nella preistoria tra l'Etna e la Piana di Catania*
- 311 MARIA GRAZIA MELIS, ALESSANDRA CELANT, MARCO ZEDDA, *L'impatto di un ambiente umido nella paleoeconomia e nella paleonutrizione tra il Neolitico e l'Eneolitico. Nuovi contributi dalla Sardegna*
- 321 RICCARDO CICILLONI, MARIANO UCCHESU, *Controllo del territorio e sfruttamento delle risorse ambientali tra il Bronzo Medio ed il Bronzo Finale nell'area di Mogoro (Sardegna centro-occidentale)*
- 331 ANNA DEPALMAS, RITA T. MELIS, SILVIA VIDILI, MARIANO UCCHESU, MARCO ZEDDA, *Attività economiche e sfruttamento delle risorse nell'insediamento nuragico di Sa Osa-Cabras (OR)*
- 343 NICOLA IALONGO, *Soluzioni organizzative alla scarsità delle risorse: uno studio geostatistico sulla Sardegna nuragica*

### **SESSIONE 3. MANIPOLAZIONE E CONSERVAZIONE DELLE RISORSE ALIMENTARI. GLI ASPETTI TECNICI ED ECONOMICI**

#### ***Alimenti vegetali***

##### ***Relazione***

- 353 ANNA REVEDIN, BIANCAMARIA ARANGUREN, EMANUELE MARCONI, MARTA MARIOTTI LIPPI, ANNAMARIA RONCHITELLI, *Le più antiche evidenze di elaborazione di alimenti vegetali nel Paleolitico*

##### ***Comunicazioni***

- 365 SILA MOTELLA DE CARLO, CRISTINA CORTI, LAURA RAMPAZZI, VALENTINA BRUNELLO, LANFREDO CASTELLETTI, *Food in prehistory of Northern Italy: case studies and investigation methods*
- 373 CECILIA CONATI BARBARO, ALESSANDRA CELANT, *Coltivare, conservare, condividere. Aspetti economici e sociali della coltivazione dei cereali nel Neolitico antico: i dati archeologici e archeobotanici del sito di Portonovo (Ancona)*
- 381 FABRIZIO BERTO, MICHELE CUPITÒ, GIOVANNI LEONARDI, MAURO ROTTOLI, *Alimentazione e strategie di sussistenza in un contesto della tarda Età del Bronzo dell'Italia settentrionale: le analisi archeobotaniche del pozzetto US 317 e di altri contesti a Fondo Paviani (VR)*
- 389 FULVIA LO SCHIAVO, MAURO PERRA, PHILIPPE MARINVAL, *Il Pane nella Sardegna Nuragica*

***Animali come fonte di cibo******Relazione***

- 395 MARCO BERTOLINI, ANTONIO CURCI, JACOPO DE GROSSI MAZZORIN, VALENTINA DEPELLEGRIN, ELENA MAINI, CLAUDIA MINNITI, UMBERTO TECCHIATI, URSULA THUN HOHENSTEIN, *Carne, latte e derivati: gli animali come fonte di cibo nell'età del Bronzo italiana*

***Strutture e manufatti, interpretazioni funzionali delle ceramiche e analisi delle tracce******Relazione***

- 409 GIULIA RECCHIA, CRISTINA LEMORINI, *Trattamento e conservazione degli alimenti durante la preistoria recente nell'Italia centro-meridionale*

***Comunicazioni***

- 425 ALAIN BEECHING, SILVIA BRUNI, SARA PESCIO, LUCA TROMBINO, *I focolari a ciottoli combustibili del sito neolitico di S. Andrea a Travo (PC)*
- 437 MONICA MIARI, VALENTINA LEONINI, ELENA MAINI, NICCOLÒ MORANDI, ERIKA VALLI, *Strutture di combustione nei siti del Bronzo antico e medio dell'Emilia Romagna*
- 453 LORENZA BRONZONI, MARIA MAFFI, PAOLA MAZZIERI, *Strutture di stoccaggio interrato e aeree tra Neolitico ed Eneolitico in Emilia occidentale*
- 463 VALENTINA COPAT, COSIMO D'ORONZO, *Preparazione e consumo del cibo nell'insediamento dell'età del Bronzo della Rocca di Oratino*
- 475 MAURIZIO CATTANI, FLORENCIA DEBANDI, SEBASTIANO TUSA, *Strutture e oggetti per la preparazione del cibo nell'abitato dell'età del Bronzo di Mursia, Pantelleria (TP)*
- 485 ANNA DEPALMAS, CLAUDIO BULLA, GIOVANNA FUNDONI, *Analisi funzionale del repertorio vascolare nuragico. Forme per la preparazione di cibi e bevande*
- 495 TOMASO DI FRAIA, *Colatoi, bollitoi e altri accessori fittili per la lavorazione del latte: possibili interpretazioni e relative implicazioni socioeconomiche e culturali*
- 507 ALESSANDRA MAGRÌ, MAURIZIO CATTANI, SEBASTIANO TUSA, *Recipienti ceramici per il consumo di sostanze liquide nell'abitato dell'età del Bronzo di Mursia, Pantelleria (TP)*
- 517 VANESSA FORTE, STELLA NUNZIANTE CESARO, LAURA MEDEGHINI, *Analisi delle tracce e interpretazione funzionale: l'utilizzo dei contenitori ceramici di Tor Pagnotta e Osteria del Curato-Via Cinquefrondi per la trasformazione del cibo*

*L'arboricoltura, l'olivo, la vite, il vino e altre bevande fermentate**Comunicazioni*

- 527 MILENA PRIMAVERA, GIROLAMO FIORENTINO, *L'uso dei frutti di piante arboree e l'arboricoltura in Puglia durante l'età del Bronzo*
- 535 MARCO MARCHESINI, SILVIA MARVELLI, ELISABETTA RIZZOLI, *La diffusione della viticoltura nell'età del bronzo in Italia*
- 543 MAURO PERRA, FULVIA LO SCHIAVO, NICOLAS GARNIER, PHILIPPE MARINVAL, *La vite e il vino nella Sardegna nuragica: analisi biochimiche nel nuraghe Arrubiu di Orroli*
- 551 FILIPPO MARIA GAMBARI, *Lo sviluppo delle bevande fermentate nella preistoria e protostoria della Cisalpina, sulla base dei dati archeologici e linguistici*
- 565 DONATELLA COCCO, MONALISA VACCA, SILVIA VIDILI, MARIANO UCCHESU, *Il pozzo/silos del nuraghe San Marco di Genuri (VS)*

*Il Sale**Relazione*

- 573 CLARISSA BELARDELLI, LUCA ALESSANDRI, BIANCA MARIA ARANGUREN, PETER ATTEMA, MARIA ROSARIA CINQUEGRANA, MANUELA MONTAGNARI KOKELJ, NUCCIA NEGRONI CATAACCHIO, MARCO PACCIARELLI, *Il Sale. Record archeologico, produzione e manipolazione*

*Comunicazioni*

- 585 MANUELA MONTAGNARI KOKELJ, FEDERICO BERNARDINI, ANGELO DE MIN, DAVIDE LENAZ, CLAUDIO TUNIZ, ANTON VELUŠČEK, *Il sale nel Caput Adriae (Adriatico nord-orientale): dati, ipotesi, prospettive di approfondimento*
- 595 BENEDETTA PROSDOCIMI, GIOVANNI LEONARDI, MANUELA MONTAGNARI KOKELJ, *Terzo Ramo del Timavo (Duino-TS): santuario o sito per "l'industria alimentare"?*
- 603 BARBARA BARBARO, NADIA CAMPANA, PAOLA CHELLA, *I materiali dello strato F della necropoli di Chiavari: indizi dello sfruttamento delle risorse marine nel Bronzo Finale in Liguria*
- 615 BIANCAMARIA ARANGUREN, MARIA ROSARIA CINQUEGRANA, FLORIANO CAVANNA, *Siti industriali del litorale marino del Golfo di Follonica tra il Bronzo finale e il primo Ferro*
- 625 NUCCIA NEGRONI CATAACCHIO, MASSIMO CARDOSA, FABIO ROSSI, *Duna Feniglia (Orbetello (GR). Un insediamento villanoviano per la probabile produzione del sale*

**SESSIONE 4. TRA RITUALITÀ E POTERE. GLI ASPETTI SOCIALI DELLA PRODUZIONE, ACQUISIZIONE, CONSERVAZIONE E CONSUMO DEL CIBO E DELLE BEVANDE**

*Neolitico ed Eneolitico*

*Relazioni*

- 641 ALAIN BEECHING, JACQUES LÉOPOLD BROCHIER, AVEC LA COLLABORATION DE STÉPHANIE BRÉHARD, VÉRANE BRISOTTO, FRÉDÉRIC CORDIER, ERIC CRUBÉZY, ROZEN COLLETER, FRÉDÉRIQUE BLAIZOT, FRÉDÉRIQUE FERBER, *Du silo à la tombe: les fonctions alternatives des fosses du Néolithique chasséen de la vallée du Rhône (France)*
- 651 ALESSANDRA MANFREDINI, *Il cibo come atto rituale: condivisione, offerta, sacrificio. Uno sguardo sull'eneolitico italiano*

*Comunicazioni*

- 663 MARIA CRISTINA DE ANGELIS, SIMONA ARRIGHI, ELISABETTA CASTIGLIONI, MICHELA COTTINI, ADRIANA MORONI, MAURO ROTTOLI, LEONARDO SALARI, ANTONIO TAGLIACOZZO, *Cibo sacro. Ritualità nella Grotta dei Cocci di Narni (TR), i livelli con ceramica a fasce brune del Neolitico antico*
- 673 MARIA BERNABÒ BREA, MARIA MAFFI, PAOLA MAZZIERI, *Il cibo e gli antenati. Agricoltura e sfera simbolica nel Neolitico padano*
- 683 RENATA GRIFONI CREMONESI, *Alcune testimonianze di offerte vegetali e animali in contesti funerari e depositi cultuali di grotta nella preistoria italiana*
- 691 GIOVANNI CARBONI, ALESSANDRA CELANT, VANESSA FORTE, DONATELLA MAGRI, STELLA NUNZIANTE CESARO, ANNA PAOLA ANZIDEI, *Inebriarsi per l'aldilà: bevande alcoliche nelle necropoli di facies Rinaldone e Gaudio dell'area romana*

*L'età del Bronzo*

*Relazione*

- 699 MARCO PACCIARELLI, *Sul consumo sociale del cibo nelle comunità protostoriche dell'Italia peninsulare e dell'area siciliano-eoliana*

## **Comunicazioni**

- 719 ANTONINO BARBERA, *Modi, mode e conseguenze sociali della produzione vascolare per il consumo alimentare. Riflessioni preliminari sui rinvenimenti ceramici nel territorio urbano e periurbano di Caltanissetta tra l'Eneolitico Tardo e il Bronzo Antico*
- 731 ILARIA MATARESE, *Cibo e bevande nella sfera funeraria dell'età del Bronzo: rito e simbolismo nelle tombe a camera di Murgia Timone (Matera)*
- 743 MARCO BETTELLI, MARIA ANTONIETTA CASTAGNA, ISABELLA DAMIANI, ANDREA DI RENZONI, *Spunti per una ricostruzione dei modi del bere e del mangiare nelle comunità protostoriche dell'Italia meridionale ionica e tirrenica*
- 761 ALBERTO CAZZELLA, GIULIA RECCHIA, *From harvest to 'feast': conservazione e consumo degli alimenti come attività sociali a Coppa Nevigata*
- 771 RICCARDO GUGLIELMINO, GIUSEPPE EGIDIO DE BENEDETTO, DANIELA FICO, MARIANNA FARACO, LORENZO MAZZOTTA, *Ritualità e cibo nell'Area Culturale' di Roca. Le analisi chimiche dei residui organici*
- 781 RICCARDO GUGLIELMINO, MILENA PRIMAVERA, *Le offerte vegetali a Roca tra pratiche rituali e riferimenti simbolici*
- 789 ANNA DEPALMAS, CLAUDIO BULLA, GIOVANNA FUNDONI, MARCO ZEDDA, *Pasti rituali nei santuari "nuragici": gli ambienti di servizio del santuario di Abini-Teti*
- 799 NUCCIA NEGRONI CATACCHIO, MASSIMO CARDOSA, *Rituali legati al cibo e alle bevande a Sorgenti della Nova e nella valle del fiume Fiora*

## **L'età del Ferro**

### **Relazione**

- 805 LAURA BENTINI, PATRIZIA VON ELES, LORENZA GHINI, LISA MANZOLI, CLAUDIO NEGRINI, PAOLA POLI, ELENA RODRIGUEZ, *La rappresentazione simbolica del banchetto all'interno della tomba durante il villanoviano in area padana: i casi di Bologna e Verucchio*

## **Comunicazioni**

- 819 JACOPO DE GROSSI MAZZORIN, MONICA GALA, *The use of birds in funerary practices: the example of the tomb n. 2 in the Forum of Caesar (Rome-Italy)*
- 825 CRISTIANO IAIA, *Riti di commensalità e cultura materiale nelle società della prima età del Ferro in Italia medio-tirrenica*
- 833 BARBARA BELELLI MARCHESINI, FRANCESCO DI GENNARO, *Le libagioni di gruppo dei Latini settentrionali*
- 839 SIMONA DALSOGLIO, *Cibi e bevande nelle sepolture ateniesi della prima Età del Ferro*

BREVI NOTE  
(NEL CD ALLEGATO AL VOLUME)

**SESSIONE 2. L'AMBIENTE COME FONTE DI RISORSE ALIMENTARI. CONDIZIONAMENTI E IMPATTO AMBIENTALE IN FUNZIONE DELL'ACQUISIZIONE DELLE RISORSE ALIMENTARI**

- 851 DALIA GASPARINI, CECILIA MILANTONI, *Tracce di arature e sfruttamento agricolo a Cesena (FC) tra la fine dell'età del Rame e l'inizio dell'età del Bronzo: i villaggi di Provezza e di Pievesestina*
- 859 MARIO MINEO, *Il caso del sito neolitico sommerso de La Marmotta. Dall'integrazione con il territorio al suo sfruttamento*
- 867 CHIARA LA MARCA, *Lo sfruttamento del territorio nel Neolitico recente: un'ipotesi interpretativa delle strutture di Casale di Valleranello (Roma)*
- 873 MICHELE TRUFFI, FEDERICO NOMI, IVANA FIORE, *I resti faunistici dell'abitato appenninico del Cornaleto (Sant'Arsenio, SA)*
- 881 VALENTINA COPAT, COSIMO D'ORONZO, *Strategie di adattamento in ambienti collinari e montani del Molise durante l'età del Bronzo. Il sito della Rocca di Oratino (CB)*
- 889 ÖRNI AKERET, SABINE DESCHLER-ERB, SOPHIE HELAS, *Alimentazione a Gabii nella prima età del Ferro/Laz. III*
- 895 GIACOMO PAGLIETTI, MARCO CABRAS, MARIANO UCCHESU, GIUSEPPA TANDA, *Paesaggi agricoli della prima età del Bronzo: un approccio GIS alla Grotta di Monte Meana (Sardegna sud-occidentale)*

**SESSIONE 3. MANIPOLAZIONE E CONSERVAZIONE DELLE RISORSE ALIMENTARI. GLI ASPETTI TECNICI ED ECONOMICI**

- 905 MARGHERITA MUSSI, EMANUELA D'ANGELO, GIUSEPPE DE ANGELIS, MONICA GALA, HANNAH RUSS, ANTONIO TAGLIACCOZZO, IVANA FIORE, *Piccole risorse alimentari tra Tardiglaciale e Olocene: il caso di Grotta di Pozzo (Aquila)*
- 913 JACOPO DE GROSSI MAZZORIN, ILARIA EPIFANI, TEODORO SCARANO, *Il consumo di molluschi nell'insediamento fortificato del Bronzo Medio di Scogli di Apani (Brindisi)*
- 927 SILVIA VITAGLIANO, EUGENIO CERILLI, *Fauna selvatica e domestica per la comunità. Testimonianze di caccia e allevamento nella preistoria alla Montarana (Tarquinia, VT)*
- 935 STEFANO MASALA, *Cibo o rito? Segni di macellazione e altre tracce antropiche nelle ossa del deposito faunistico neolitico rinvenuto nella Grotta Verde di Alghero*
- 945 FLAVIA PIARULLI, EMANUELA D'ANGELO, MARGHERITA MUSSI, *Strutture di combustione e tecniche di cottura a Grotta di Pozzo (AQ) (23.000-9.000 cal BP)*
- 953 FLORENCIA DEBANDI, DEMIS MURGIA, GIUSEPPE PULITANI, *Forme ceramiche e modalità di preparazione del cibo a base cerealicola nelle prime fasi della civiltà nuragica: teglie, tegami, spiane e coppe di cottura*
- 963 STEFANIA CASINI, LORENZO CASTELLANO, FRANCESCO SALIU, MARCO TIZZONI, *Khalatoi iberici da Mediolanum e il commercio del miele nella tarda età del Ferro: analisi chimica dei residui organici*

- 969 TOMASO DI FRAIA, *L'olivo e l'olio d'oliva in Italia nel quadro degli sviluppi socioeconomici della protostoria mediterranea*

**SESSIONE 4. TRA RITUALITÀ E POTERE. GLI ASPETTI SOCIALI DELLA PRODUZIONE, ACQUISIZIONE, CONSERVAZIONE E CONSUMO DEL CIBO E DELLE BEVANDE**

- 975 CHRISTIAN METTA, DENE T. CESANA, *Analisi archeozoologica sul campione faunistico proveniente dal contesto rituale di Poggio La Sassaiola (Santa Fiora, GR)*
- 983 TOMASO DI FRAIA, MASSINISSA RAMACCIOTTI, *I dolii di Archi (CH) nel quadro degli sviluppi socioeconomici nell'Italia meridionale durante il Bronzo Finale*
- 991 ANTONINA MARIA TUCCI, *Dolii protostorici di impasto dal territorio di Gagliato (CZ)*
- 997 FRANCESCA ALHAIQUE, MARY ANNE TAFURI, LICIA ROMANO, FRANCO D'AGOSTINO, *Cibo per i morti e cibo per i vivi, una prospettiva dalla Mesopotamia meridionale all'alba della storia*
- 1005 FEDERICO FLORIDI, *Torrent, pinsunt, molunt*
- 1009 SANDRA BUSATTA, *Medea come dea del vino a Corinto*

FABIO SACCOCCIO<sup>(1)</sup> - AMODIO MARZOCHELLA<sup>(2)</sup> - ALESSANDRO VANZETTI<sup>(3)</sup>

## **I campi fossili di Gricignano d'Aversa U.S. Navy: sfruttamento e impatto umano in Pianura Campana nel Bronzo Antico**

---

**RIASSUNTO** – I CAMPI FOSSILI DI GRICIGNANO D'AVERSA U.S. NAVY: SFRUTTAMENTO E IMPATTO UMANO IN PIANURA CAMPANA NEL BRONZO ANTICO – Le indagini condotte tra il 1995 e il 2005 nel territorio di Gricignano d'Aversa (CE) dalla Soprintendenza Archeologica di Napoli e Caserta e dalla Soprintendenza al Museo Nazionale Preistorico Etnografico L. Pigorini, Roma, per la costruzione di un nuovo polo U.S. Navy hanno portato in luce evidenze di straordinaria chiarezza legate allo sfruttamento agrario del territorio in epoca pre-protostorica. Infrastrutture agrarie (tracciati carrabili, pozzi, campi, ecc.), insediamenti e tombe, intervallati da consistenti episodi eruttivi legati al Somma-Vesuvio e ai Campi Flegrei, scandiscono il paesaggio della Pianura Campana almeno dal tardo Neolitico (ca. 6200 cal BP) fino al Bronzo Antico (ca. 3900 cal BP) mostrando una impressionante continuità insediativa. A quest'ultimo periodo sono riferibili campi agrari con eccezionale estensione in tutta la Pianura Campana, di cui i 60 ha di Gricignano rappresentano la migliore evidenza finora ricostruita. I dati pollinici documentano un forte impatto antropico/agrario sul territorio, analogo e precedente rispetto a quello valutato da Cremaschi e colleghi nel 2006 per l'area terramaricola. L'impatto antropico sembrerebbe legato ad un pattern di lunga durata basato su una strategia di riallocazione insediativa e connesso sfruttamento agrario estensivo. Le evidenze agrarie del Bronzo Antico potrebbero ben adattarsi alla "economia tribale" come definita da Polanyi, dove gli insediamenti mobili potrebbero corrispondere a gruppi di lignaggio che agiscono in modo comunitario.

**SUMMARY** – THE FOSSIL FIELD SYSTEM OF GRICIGNANO D'AVERSA U.S. NAVY: HUMAN EXPLOITATION AND IMPACT IN THE EARLY BRONZE AGE CAMPANIAN PLAIN – The research held between 1995 and 2005 at Gricignano d'Aversa (CE) by the Soprintendenza Archeologica di Napoli e Caserta and the Soprintendenza al Museo Nazionale Preistorico Etnografico "L. Pigorini", Rome, for the construction of a new U.S. Navy support site brought to light extraordinary and abundant pre-protolithic traces related to the agrarian exploitation of the landscape. Settlements, burials and agrarian landscapes marked by infrastructures (cart tracks, fields, wells, etc.), interstratified with remarkable eruptive products from Somma-Vesuvius and Phlegraean Fields volcanoes, indicate an intense and continuous human presence from at least Late Neolithic times (ca. 6200 cal BP) until the Early Bronze Age (ca. 3900 cal BP). At this last period can be dated extensive fossil fields spread as an almost uninterrupted ploughed surface all over the Pianura Campana; the Gricignano area (over 60 ha) resulted in the best and widest reconstructed field system trait, so far. Regional archaeological and pollen data confirm the marked agrarian impact over the landscape. The identified anthropic impact is due to the long-lasting shifting agricultural strategy adopted by human communities at least from the Late Neolithic to the Early Bronze Age, similar to the impact recorded for the Terramara area, but in an earlier phase. Gricignano's elongated fields can reflect the likely temporary distribution of the land to part of the community, in a way recalling Polanyi's "tribal economy", where the shifting settlement pattern can correspond to lineage groups acting in a corporate way.

<sup>(1)</sup> Department of Classics and Archaeology – University of Nottingham, School of Humanities, Beeston Ln, University Park, NG7 2RD Nottingham, UK; tel. +4407999771829; acafs1@nottingham.ac.uk; saccocciof@tiscali.it

<sup>(2)</sup> Polo museale della Campania, via Tito Angelini, 22, Castel S. Elmo, 80129 Napoli; tel. +393334478617; amodio.marzocchella@beniculturali.it

<sup>(3)</sup> Dipartimento di Scienze dell'Antichità – Sapienza Università di Roma, Piazzale Aldo Moro 5, 00185 Roma, Italia; tel. +390649697089; alessandro.vanzetti@uniroma1.it

## INTRODUZIONE

La consapevolezza della straordinaria ricchezza di informazioni preservate al di sotto dell'attuale superficie della Pianura Campana, legate alle evidenze del tardo Olocene, può essere formalmente riconosciuta in letteratura solo a partire dagli anni '90 del XX secolo. A seguito della straordinaria e occasionale scoperta del sito di Palma Campania/Tirone (Albore Livadie, D'Amore 1981), distrutto dall'eruzione delle Pomice di Avellino (PdA) (3885-3830 cal BP, Passariello et alii 2009), successive conferenze e pubblicazioni iniziarono a porre sotto osservazione l'interazione tra la presenza umana e l'attività vulcanica nell'area campana durante il tardo Olocene (Albore Livadie 1986; 1999a; Albore Livadie, Widemann 1990; Guzzo, Peroni 1998), stimolando una sempre più produttiva collaborazione tra archeologi, vulcanologi e geologi per la comprensione di questo rilevante territorio.

Un positivo esito di questa cooperazione è sicuramente ravvisabile nella crescente attenzione verso

il paesaggio, che ha permesso di evidenziare uno straordinario stato di conservazione delle evidenze pre-protostoriche – insediamenti, campi arati, tombe e altre infrastrutture – dovute al rapido accrescimento del deposito sedimentario legato a successivi eventi vulcanici prodotti dai diversi centri eruttivi della Caldera dei Campi Flegrei e dal Somma-Vesuvio (Zanchetta et alii 2011), già dal Neolitico tardo (ca. 6200 cal BP) e almeno fino all'età del Bronzo Antico (Marzocchella 1998; Albore Livadie 1999b).

## IL SITO DI GRICIGNANO D'AVERSA U.S. NAVY (CASERTA)

Il sito (fig. 1) considerato, ampio 90ha, è localizzato nell'entroterra della Pianura Campana, ca. 20 km a Nord della città di Napoli e a circa 1,5 km a NE dell'odierno centro di Gricignano d'Aversa (Caserta): 40°59'34"N, 14°14'54"E. In accordo con la Carta Geologica d'Italia, il limite orientale del sito è interessato dalla presenza di una zona depressa, luogo di un affluente del Clanis, il fiume ricordato nelle fonti romane. Attualmente il corso del Clanis

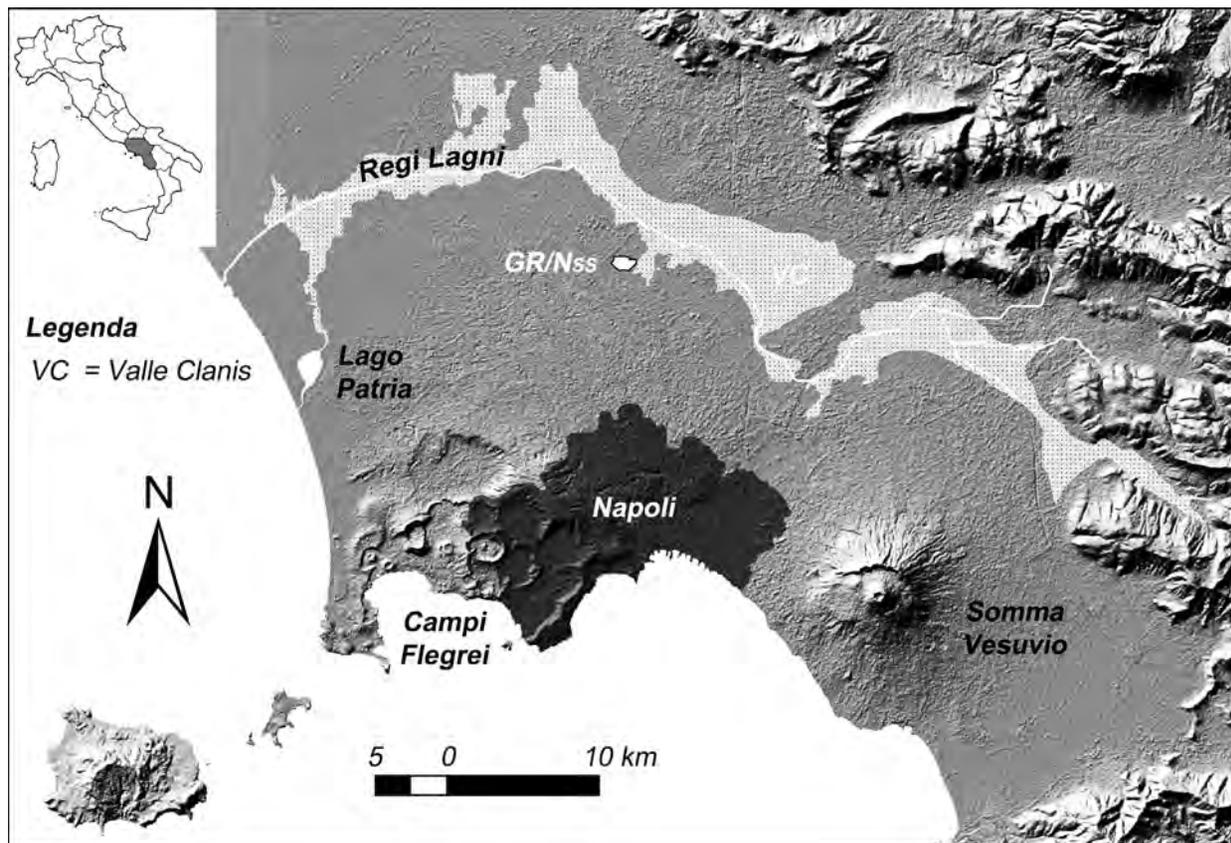


Fig. 1 - Localizzazione del sito di Gricignano d'Aversa U.S. Navy (GR/Nss) con evidenziati i principali centri eruttivi della Pianura Campana e la valle del Clanis. La base cartografica è costituita da un DEM con risoluzione a 30m scaricato dal sito <http://gdem.ersdac.jspacesystems.or.jp/>

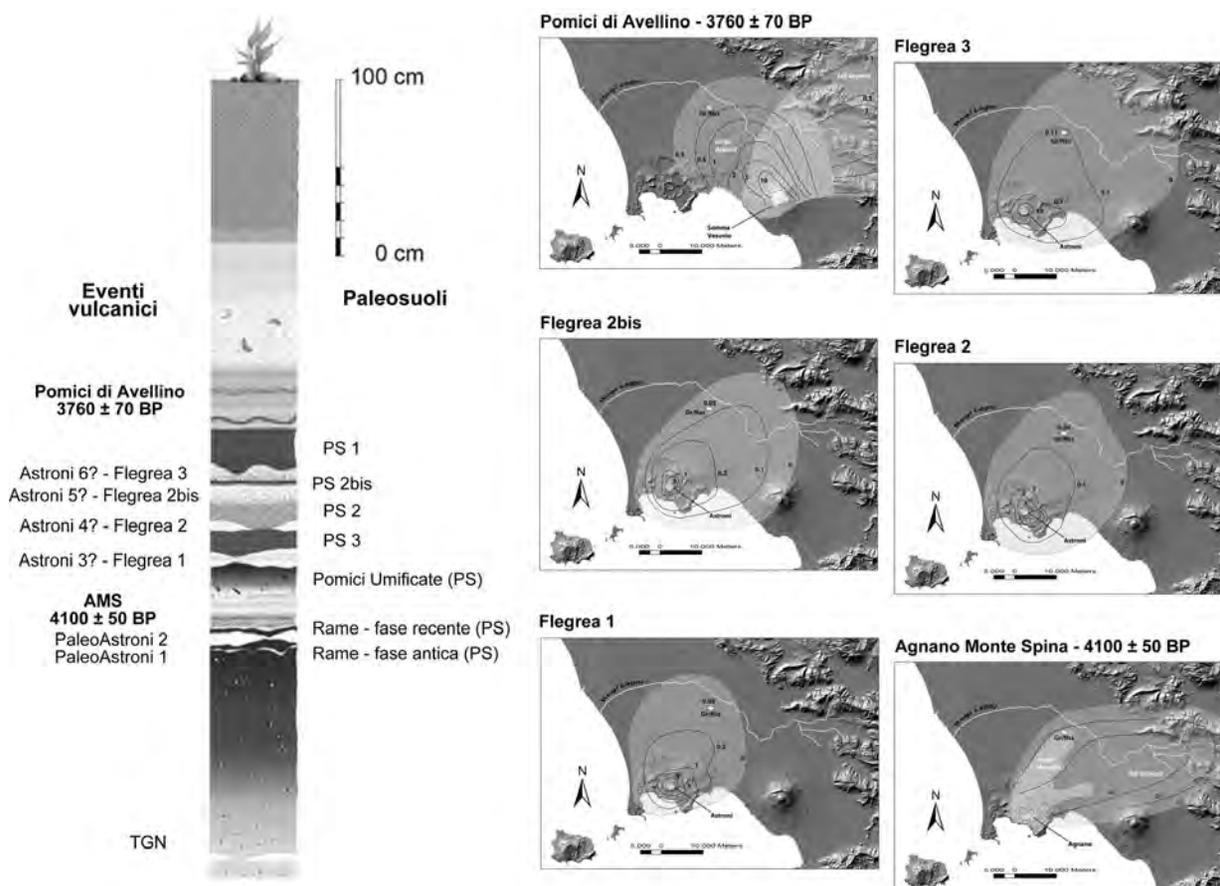


Fig. 2 - Sequenza stratigrafica tipo di Gricignano (modificata da Necco 2000 e da Isaia et alii 2004).

è sostituito da quello canalizzato dei Regi Lagni che risulta essere, oggi come nel passato, la principale arteria di drenaggio idrico della Pianura Campana.

In ogni saggio esplorativo aperto nella cittadella U.S. Navy, lo scavo ha intercettato nella parte più bassa della colonna stratigrafica il potente strato relativo all'eruzione flegrea di Agnano Monte Spina (AMS), datata 4690-4300 cal. BP, che ebbe un impatto distruttivo sul paesaggio (Blockley et alii 2008). Tra questo e il deposito vesuviano delle Pomice di Avellino, datato ca. 3900 BP, che chiude la sequenza eruttiva, sono state evidenziate almeno 4 eruzioni minori probabilmente riconducibili ad Astroni, chiamate "eruzioni flegree" (Di Vito et alii 1999; Isaia et alii 2004) (fig. 2).

I depositi vulcanici sopra menzionati hanno sicuramente contribuito al coevo paesaggio del sito, anche se altrettanto importante risulta l'impatto delle coltivazioni che hanno generalmente impiegato l'aratro per incidere il terreno (Nicosia et alii 2007). L'area di Gricignano appare morfologicamente pianeggiante, moderatamente plasmata da agenti morfogenetici: il sito registra una lieve pendenza verso N (0,5%); l'area è compresa

tra le quote 23 m s.l.m. nella parte Se 20 m s.l.m. verso NE (Saccoccio et alii 2013).

A Gricignano il paesaggio è sistematicamente coltivato in una maniera così pervasiva che gli insediamenti abbandonati sono rapidamente danneggiati dalle pratiche agrarie che hanno disturbato e distrutto i piani pavimentali delle abitazioni. Di norma infatti, la definizione della sequenza cronologica delle evidenze architettoniche – abitazioni e annessi – è stata operata dagli scavatori sulla base della distribuzione delle buche di palo perimetrali e del loro rapporto stratigrafico di taglio reciproco, ma non dei piani (Fugazzola Delpino et alii 2003; 2007).

La continuità insediativa e produttiva registrata in quest'area – almeno dal Neolitico tardo all'antica età del Bronzo, ca. 6.2-3.9ka cal BP – potrebbe essere legata ai fertili suoli vulcanici, esito dei diversi eventi eruttivi succedutisi nel tempo, utili allo sfruttamento agrario estensivo del paesaggio (Marzocchella 1998; Fugazzola Delpino et alii 2003; Nava et alii 2007).

Questa ipotesi trova conferma nelle evidenze portate in luce durante lo scavo di Gricigna-

no. Tutti i paleosuoli rinvenuti mostrano, infatti, evidenze correlate allo sfruttamento agrario: sui paleosuoli 3 e 2 sono state evidenziate tracce in negativo dell'uso dell'aratro.

Diverso è il caso del paleosuolo 1, sigillato dall'eruzione vesuviana delle Pomici di Avellino (Unità 5; Di Vito et alii 2009), che ha restituito un paesaggio agrario del tutto "fossilizzato" (Marzocchella 1998; 2000).

#### IL PAESAGGIO AGRARIO FOSSILIZZATO DEL PS1: UNO SGUARDO ALLE EVIDENZE

L'area della cittadella U.S. Navy, successivamente alle indagini preliminari che avevano accertato l'importanza e la valenza diacronica delle testimonianze archeologiche, fu sistematicamente indagata, prima dalla Soprintendenza Archeologica di Napoli e Caserta e quindi dalla Soprintendenza al Museo Nazionale Preistorico Etnografico "L. Pigorini" di Roma, con campionature di saggi di scavo praticati all'interno delle aree edificabili, le cui fondazioni avrebbero asportato i depositi archeologici, distruggendoli. Una prima fase dell'indagine consisteva nella campionatura di circa il 10% dell'intera area edificabile al fine di raccogliere i dati relativi al paesaggio antico, successivamente estesa all'intera area edificabile in caso di rinvenimento di testimonianze di particolare importanza (evidenze abitative, annesse

infrastrutture e aree funerarie). Le misurazioni topografiche del caso furono effettuate attraverso l'uso della stazione totale e i dati risultanti furono integrati in un unico sistema CAD in tempo reale (Marzocchella et alii 2002).

Nello specifico il paleosuolo 1 (PS1) fu esplorato attraverso l'apertura di 600 saggi di diversa grandezza che coprono un'area totale di circa 7,25 ha, corrispondenti all'8% dell'area totale del sito (fig. 3; Saccoccio 2021). Alcuni di questi saggi furono aperti al di fuori dei limiti dell'U.S. Navy sia a S che a W. In tutti furono portate in luce evidenze agrarie sigillate dall'eruzione delle Pomici di Avellino: risulta così chiaro che i limiti del sito non corrispondono ai limiti del paesaggio agrario protostorico, che si estende anche oltre il perimetro della cittadella U.S. Navy.

Lo scavo ha permesso di mettere in evidenza diversi tipi di evidenze agrarie che si ripetono, ad intervalli pressoché regolari, su tutta l'estensione del sito, quali (fig. 4):

- solchi paralleli risultanti dall'attività arativa con distanza media tra le creste di ca. 0,35 m;
- canalette poco profonde – in media 0,10m – parallele alla direzione dei solchi prodotti dalle arature, che creano un'infrastruttura idraulica (fig. 4A);
- bauletti, stretti e lunghi, paralleli alle canalette, creati accumulando terreno. Presentano un'altezza tra 0,10 e 0,20 m e sono larghi 0,75-1,3 m (fig. 4B);

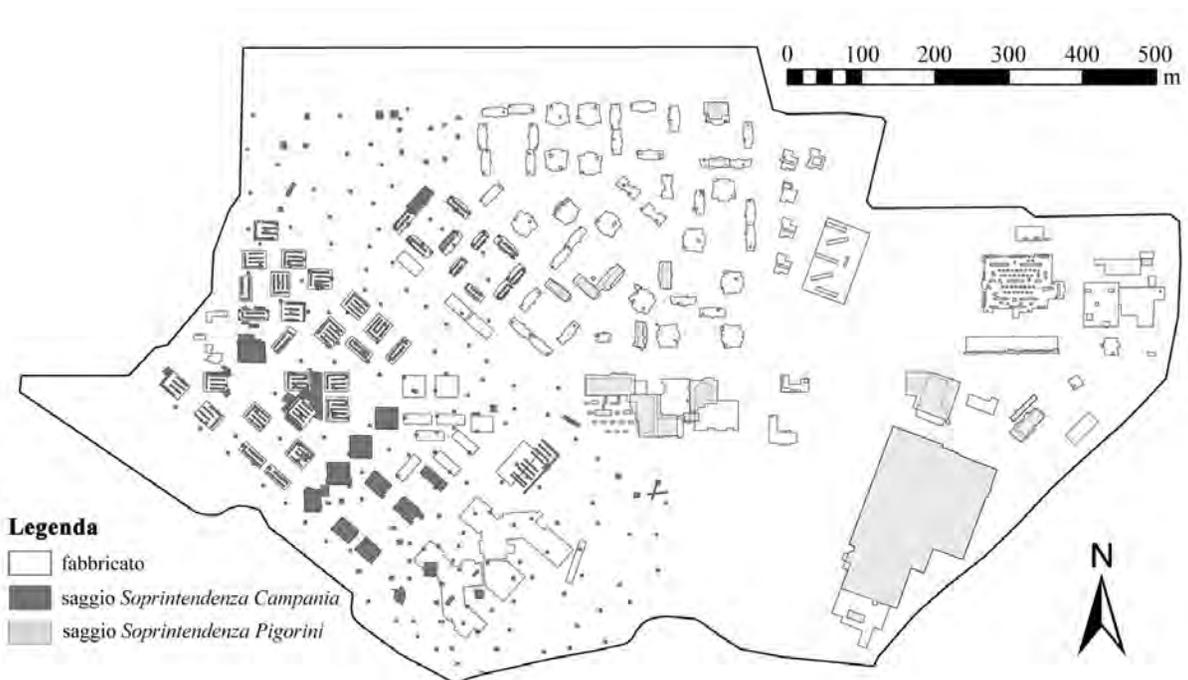


Fig. 3 - Localizzazione dei saggi esplorativi effettuati tra il 1995 e il 2005 relativi al PS1 (modificata da Saccoccio 2021).

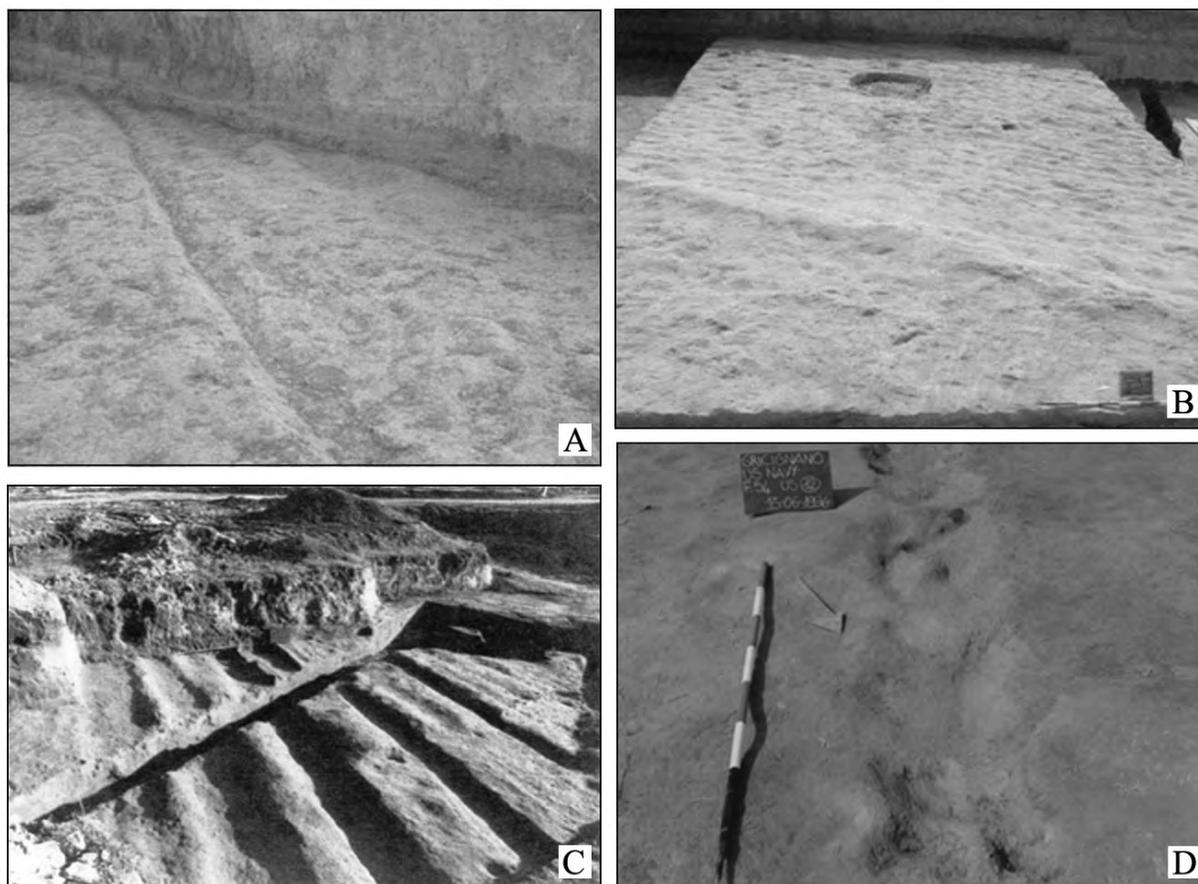


Fig. 4 - Le principali evidenze agrarie rinvenute sul PS1: a) canalette; b) bauletti, c) tracciato carrabile; d) un possibile tratto di recinto.

- d. casi meno numerosi di canalette e bauletti che si dispongono ortogonalmente rispetto all'allineamento principale delle evidenze agrarie;
- e. un solo tracciato carrabile, parallelo alle altre evidenze, posto al centro dell'area indagata e caratterizzato da diversi solchi paralleli prodotti dal passaggio reiterato di carri, evidentemente rinnovato in diverse fasi d'uso (fig. 4C);
- f. un probabile tratto di recinto, formato da una doppia linea di buche di palo che si sviluppano in direzione NNW-SSE per ca. 20 m (fig. 4D).

È chiaro, vista l'immediata sovrapposizione dell'eruzione delle Pomici di Avellino, che tutte le evidenze sopra elencate sono parte di un unico sistema agrario. La mappa generale proposta del sistema agrario, ricostruito in ambiente GIS da F. Saccoccio all'interno della sua tesi triennale, connette tutte le diverse evidenze portate in luce durante le esplorazioni. La lunghezza massima attestata per le suddivisioni agrarie è di ca. 700 m in direzione N-S (fig. 5).

All'interno dell'area considerata è possibile riconoscere un cambio di orientamento per tutte le

evidenze rintracciate: nella porzione nord-orientale dell'area infatti, è possibile notare il passaggio da un orientamento NE-SW ad uno NNE-SSW.

La distanza misurata tra due bauletti risulta attestarsi generalmente intorno a 56/57 m; alle volte sono stati riconosciuti casi in cui i bauletti sembrano dividere in due i lotti così definiti.

#### IL PATTERN INSEDIATIVO 'FOSSILIZZATO' AL MOMENTO DELL'ERUZIONE DELLE POMICI DI AVELLINO

Dei molti siti pubblicati, soprattutto da C. Albore Livadie (1999b), attribuiti all'orizzonte del Bronzo Antico, solo alcuni possono essere considerati direttamente interessati, durante la loro occupazione, dall'eruzione delle Pomici di Avellino: altri risultavano già abbandonati, cosa che avveniva normalmente, a causa delle scelte insediative connesse ad una agricoltura mobile estensiva, come quella in atto, e forse anche in occasione dei non infrequenti eventi eruttivi.

L'elenco che segue è relativo ai soli siti e/o evidenze agrarie e del paesaggio antico che pos-

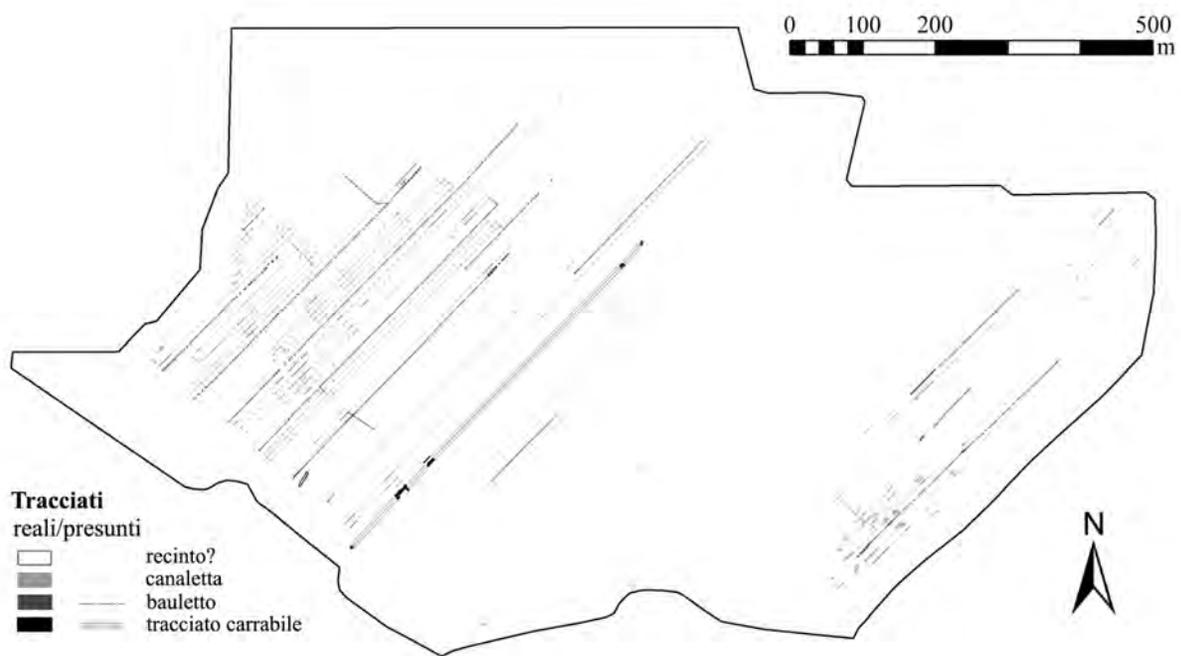


Fig. 5 - Ricostruzione del sistema agrario relativo al PSI sigillato dall'eruzione delle Pomice di Avellino. Le evidenze agrarie rinvenute sono caratterizzate da una diversa gradazione di grigio.

siamo attribuire con certezza o buona verosimiglianza a quello convenzionalmente definito come “orizzonte di distruzione” dell'eruzione delle Pomice di Avellino:

1. Gricignano d'Aversa U.S. Navy - campi fossili orientati NNE-SSW e tracciato carrabile con medesimo orientamento (Saccoccio et alii 2013; Vanzetti et alii 2019; Saccoccio 2021);
2. Afragola - insediamento, campi fossili con orientamento inedito (T.A.V. V/17) e un sito forse produttivo, probabilmente già abbandonato al momento dell'eruzione, con canaletta in direzione N-S (T.A.V. V/1) (Nava et alii 2007; Di Vito et alii 2009; Matarazzo et alii 2010, Laforgia et alii 2009);
3. Acerra/Spiniello - tracciato carrabile orientato NE-SW/NNE-SSW e campi fossili con orientamento NNW-SSE (Langella, 2003a, b);
4. Circumvesuviana, Lotto C1, pila 125-126 - campi fossili orientati NW-SE (De Caro 2000a),  
Circumvesuviana, Lotto C1, pila 127-129 - campi fossili orientati NE-SW (De Caro 2000a),  
Circumvesuviana, Lotto C2 - campi fossili con orientamento inedito (De Caro 2000b);  
T.A.V. V/10 - tracciato carrabile con orientamento inedito (Nava et alii 2007);
5. Santa Anastasia - insediamento (Albore Livadie et alii 2003);
6. Somma Vesuviana/Lagno Cavone - insediamento (Albore Livadie et alii 1998a);
7. Ottaviano/Zabatta - insediamento (Albore Livadie 1999b);
8. Ottaviano/Raggi - campi fossili con orientamento NE-SW (Cicarelli, Di Maio 2003);
9. Palma Campania/Tirone - insediamento, campi fossili con orientamento NE-SW, 2 tracciati carrabili con orientamento NW-SE e WNW-ESE (Albore Livadie, D'Amore 1981; Albore Livadie et alii 1998b);
10. Saviano/Masseria Tufano - insediamento (Albore Livadie 1999b);
11. San Paolo Belsito/Montesano - campi fossili con orientamento NW-SE e un tracciato carrabile con medesimo orientamento NW-SE (Albore Livadie et alii 2007);
12. Nola/Croce del Papa - insediamento (Albore Livadie et alii 2011);
13. Nola/Sarnella - tracciato carrabile con orientamento inedito (Albore Livadie 1999b).

I siti elencati, una volta posizionati su mappa, risultano essere relativamente vicini, il che

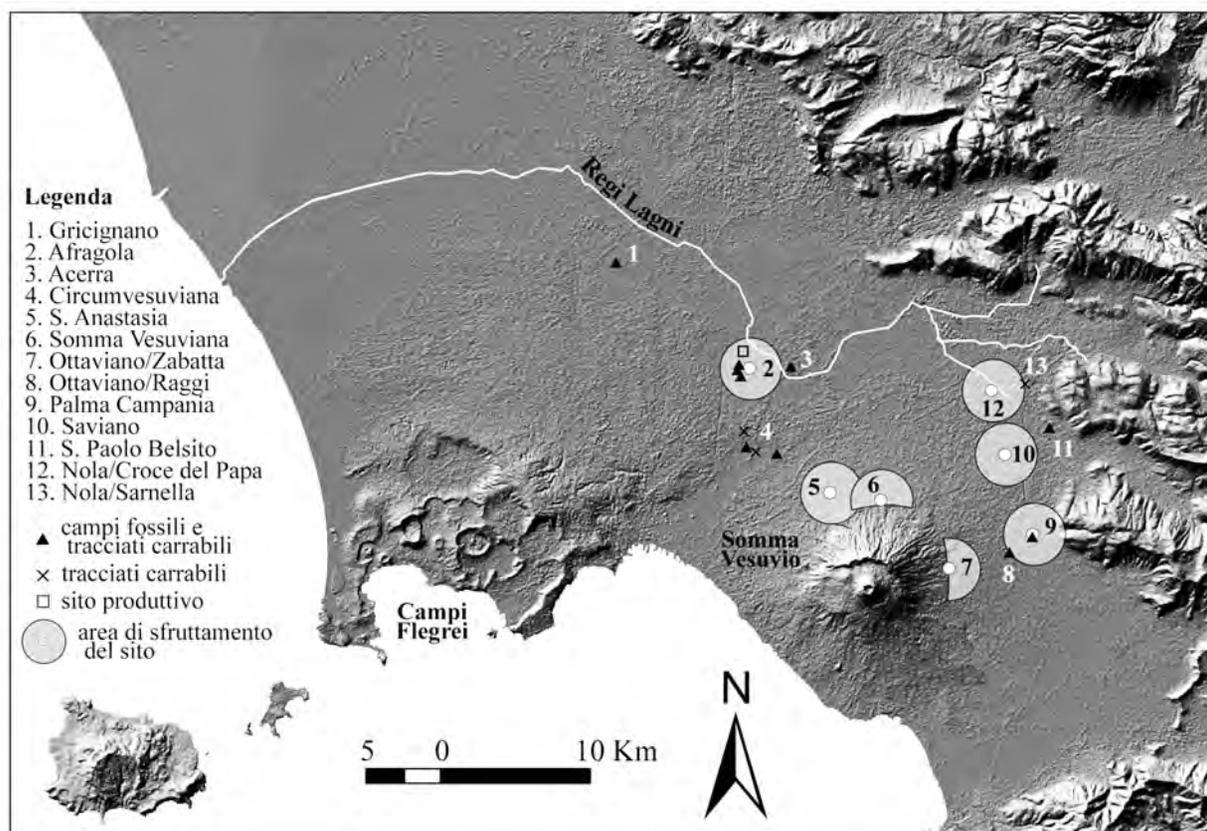


Fig. 6 - Carta di fase relativa al cosiddetto 'orizzonte di distruzione' dell'eruzione delle Pomici di Avellino. L'area media di sfruttamento è qui attribuita a tutti gli insediamenti noti (modificata da Saccoccio et alii 2013).

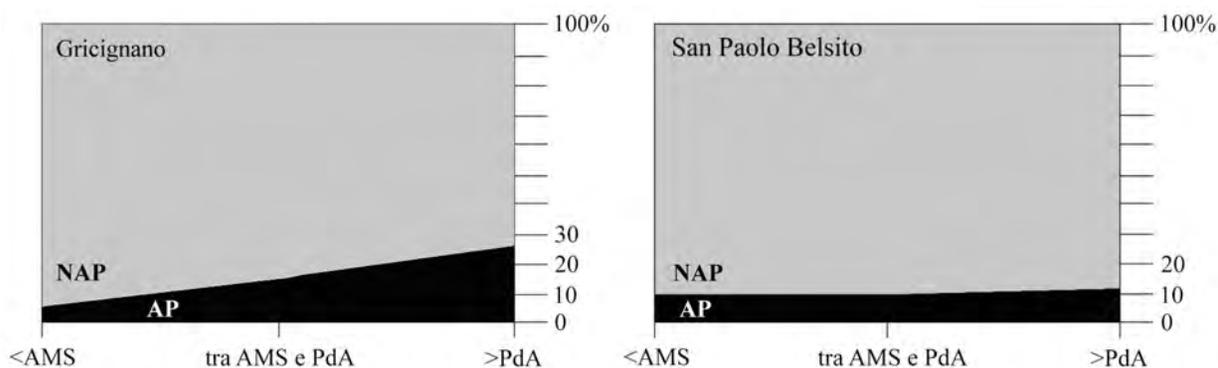


Fig. 7 - Rapporto tra AP/NAP nelle sequenze polliniche di Gricignano d'Aversa U.S. Navy e San Paolo Belsito.

rende possibile calcolare un'interdistanza media tra di essi. Sfortunatamente, per questa analisi, è possibile utilizzare solo le distanze tra 5 di quelli elencati, perché gli altri sono troppo distanziati, e il valore risulterebbe falsato. Un preliminare tentativo di analisi, effettuato sulla base dei limitati dati a disposizione, ha portato Saccoccio e colleghi (2013) a suggerire un valore medio calcolato di 4,2 km, cioè un raggio di sfruttamento attorno al sito di 2,1 km per ciascun sito, andando così a definire un modello molto denso di occupazione della Pianura Campana per questa fase (fig. 6).

Le analisi polliniche possono essere utilizzate per valutare l'impatto umano in quest'area per la fase che ci interessa (Albore Livadie 1999b; Vivent, Albore Livadie 2001).

I campioni relativi all'orizzonte sottostante all'eruzione delle Pomici di Avellino mostrano una percentuale estremamente ridotta di polline delle specie arboree (AP), come a S. Paolo Belsito, dove l'AP è pari solo al 5%, mentre tra le erbacee (NAP) il 10% è pertinente alle *Poaceae* (fig. 7). L'intera sequenza dei campioni, analizzati da Dominique Vivent da quest'ultima località,

compresi tra le due eruzioni maggiori di Agnano Monte Spina e delle Pomici di Avellino, sembrano mostrare una frequenza dell'AP leggermente più alta, e lo stesso si verifica a Palma Campania.

I dati pollinici di Gricignano, relativi alla sequenza compresa tra le medesime eruzioni di Agnano Monte Spina e delle Pomici di Avellino, non sono stati purtroppo pubblicati in maniera esaustiva (Vivent, Albore Livadie 2001). Nessun cereale è stato apparentemente identificato, tuttavia l'ambiente risultante è chiaramente aperto, dominato da pollini relativi a taxa steppici con una progressiva diminuzione, nel tempo, della copertura forestale, così come delle igrofile. Dal diagramma pollinico sembra emergere che le eruzioni di Astroni (c.d. "flegree" nella sequenza locale), unite all'esteso sfruttamento agrario del paesaggio abbiano avuto l'effetto di ridurre in maniera significativa la già limitata copertura forestale.

Dai dati pubblicati è possibile supporre che questo modello di sfruttamento agrario sia il riflesso di un sistema mobile, in parte almeno dipendente dalla fertilità del terreno. Per esempio ad Afragola i lavori per la T.A.V. hanno intercettato i resti di due siti: uno probabilmente già abbandonato al momento dell'eruzione delle Pomici di Avellino (T.A.V. V/1 - se non si tratta di una semplice installazione isolata) e quello direttamente distrutto da tale evento (T.A.V. V/17), distanti ca. 1 km.

A Gricignano, i resti di diversi insediamenti sono stati portati in luce, intervallati da eruzioni e suoli arati. La dislocazione insediativa riconosciuta costituisce un chiaro caso di mobilità, che si può ritenere legata alla caratteristica economia agraria: tra l'eruzione di Agnano Monte Spina e quella delle Pomici di Avellino, sull'arco di circa 600-800 anni, sono stati riconosciuti almeno sette insediamenti localizzati tra l'area della cittadella U.S. Navy e quella contigua in località Cambranone (Saccoccio et alii 2013; Vanzetti et alii 2019). Ogni insediamento risulta caratterizzato da una o più fasi costruttive, con capanne ricostruite sopra le precedenti, suggerendo una durata di vita limitata per ognuna delle diverse fasi insediative valutate nell'ordine di alcune decine di anni. Questo porta a suggerire che le comunità umane che abitavano quest'area potevano essere caratterizzate da un discreto grado di mobilità, modello riconosciuto almeno dall'età del Rame (Marzocchella 1998; Paciarelli 2001; Salerno, Vanzetti 2004).

Un altro marker di instabilità è testimoniato dal riconoscimento certo di almeno tre diversi orientamenti nelle tracce agrarie al di sopra dell'eruzione "flegrea" 1, e quindi nei campi: il primo relativo al paleosuolo (PS3) posto al di sopra della prima eruzione di Astroni ("flegrea" 1 - Astroni 3), il secondo al paleosuolo (PS2) sopra la seconda ("flegrea" 2 - Astroni 4) e il terzo al paleosuolo (PS1), qui analizzato e interpretato, posto subito al di sotto delle Pomici di Avellino e sopra l'eruzione "flegrea 3 (Astroni 6). Almeno un altro orientamento poté occorrere al di sopra dell'eruzione "flegrea" 2 bis - Astroni 5 (Vanzetti et alii 2019).

#### CONCLUSIONI

In conclusione, si può da un lato ammettere che la comprensione dei sistemi di campi della Pianura Campana nel Bronzo Antico sia ancora insufficiente, per la limitatezza delle osservazioni disponibili, ma è possibile d'altro canto affermare che probabilmente non esistano situazioni altrettanto promettenti nella protostoria europea per poter analizzare l'economia primaria alla base delle comunità protostoriche.

Le evidenze relative agli insediamenti suggeriscono che al momento dell'eruzione delle Pomici di Avellino il tessuto insediativo in Pianura Campana fosse molto denso, ipoteticamente suggerito dal calcolo di 2,1 km di raggio medio intorno a ciascun sito, quale territorio da sfruttare. Va inoltre considerato il grado relativamente elevato di mobilità insediativa che, a Gricignano, sembra poter essere associato anche con un diverso orientamento dei sistemi di campi, evidenziato nella sequenza stratigrafica compresa tra l'eruzione di Agnano Monte Spina e quella delle Pomici di Avellino (Vanzetti et alii 2019).

L'impressionante estensione e diffusione delle tracce agrarie e insediative connesse alla presenza umana in questo territorio testimoniano una forte e intensa occupazione della Pianura Campana, in modalità e proporzione analoga al più recente caso delle Terramare, ben noto in letteratura (Cremaschi et alii 2006), dove però l'assetto agrario è nettamente differenziato (Balista et alii 1998).

Inoltre i dati pollinici sembrerebbero confermare un forte impatto umano sulla vegetazione, in accordo con le evidenze insediative e agrarie ritrovate sparse nella Piana Campana (Marzoc-

chella 1998; Albore Livadie 1999a) e nei pressi del corso del Clanis (Nava et alii 2007), almeno dal tardo Neolitico.

Il caso qui proposto e descritto di Gricignano d'Aversa potrebbe corrispondere a un'organizzazione in comunità di lignaggio ad economia tribale, così come definita da Polanyi (1944), ovvero contraddistinta da reciprocità e redistribuzione, situazione che ben si adatta all'analisi del paesaggio agrario, fondamento dell'economia di sussistenza. Infatti, il modello ricostruito a Gricignano, definito da lotti stretti e lunghi di terreno delimitati da bauletti, potrebbe essere l'esito di assegnazioni temporanee a membri della comunità di porzioni di terreno coltivabile, dove gli insediamenti mobili potrebbero corrispondere a gruppi di lignaggio che agiscono in modo comunitario (Longacre, Skibo 1994; Marzocchella 2002).

Il sistema di campi straordinariamente conservato al di sotto delle Pomici di Avellino nel sito di Gricignano d'Aversa sembra quindi potersi leggere come la più recente testimonianza di una lunga tradizione di mobilità insediativa e agricoltura estensiva nella Pianura Campana e nel Sud Italia, connessa con l'introduzione dell'aratro nel VI millennio BP (Pacciarelli 2001; Salerno, Vanzetti 2004), mentre solo nel corso delle fasi successive dell'età del Bronzo si andrà affermando una maggiore stabilizzazione insediativa, e verosimilmente delle strutture agrarie. Questo modello basato sulla mobilità, dove singoli lotti di terreno potevano essere temporaneamente attribuiti a membri della comunità, richiama alla mente casi di tipica economia strutturata, ma ancora mobile, come proposto dagli antropologi e dagli archeologi per le società stratificate ma sprovviste di proprietà privata.

Nonostante quasi 50 anni siano passati dalla scoperta, alla fine degli anni '70 del XX secolo, del sito di Palma Campania, la comunità scientifica non sembra ancora avere raggiunto una piena comprensione delle potenzialità legate allo studio dei paesaggi antropici preistorici della Pianura Campana. Questi, come esito della presenza di gruppi umani agenti sul territorio in modo così pervasivo e significativo, possono offrire un differente e assolutamente nuovo modo di analizzare le comunità pre-protostoriche nelle loro azioni quotidiane (cfr. ad es. Matarazzo 2015).

Pertanto, si auspica che i risultati degli studi di Gricignano, esposti in questo contributo in modo sintetico, possano fungere da stimolo per le

future ricerche, con l'auspicio che una maggiore costanza e accuratezza venga posta nel registrare e pubblicare le evidenze agrarie incontrate – sia negative (canalette, arature) che positive (bauletti) – nonché quelle stradali. Ciò potrà un giorno risultare nella definizione di un *corpus* di dati archeologici del tutto innovativo, che consentirà di descrivere con accuratezza e senza precedenti diversi aspetti della vita quotidiana di queste antiche comunità.

#### RINGRAZIAMENTI

*Un sincero ringraziamento va agli organizzatori della L Riunione Scientifica IIPP "Preistoria del Cibo" per il loro interesse su questo tema, rimasto per troppo tempo taciuto all'interno della comunità scientifica e soprattutto per aver sviluppato una proficua discussione tra archeologi e studiosi di scienze naturali al fine di affrontare la complessità insita in questo argomento.*

*Desideriamo inoltre ringraziare vivamente alcuni colleghi che hanno fornito utili spunti durante la stesura di questo contributo: Claudio Balista, Gianmatteo Matullo, Cristiano Nicosia, Vincenzo Tiné.*

#### RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- ALBORE LIVADIE C., D'AMORE L. 1981, *Palma Campania (Napoli): Resti di abitato dell'età del bronzo antico*, NSc XXXIV, pp. 59-101.
- ALBORE LIVADIE C. 1986, ed., *Tremblements de terre, éruptions volcaniques et vie des hommes dans la Campanie antique*, Naples.
- ALBORE LIVADIE C. 1999a, a cura di, *L'eruzione delle Pomici di Avellino e la facies di Palma Campania (Bronzo Antico)*, Atti del Seminario Internazionale, Bari.
- ALBORE LIVADIE C. 1999b, *Territorio e insediamento nell'agro Nolano durante il Bronzo antico: nota preliminare*, in ALBORE LIVADIE C. 1999a, pp. 203-245.
- ALBORE LIVADIE C., CAMAJOLA L., D'ONOFRIO A., MONIOT R.K., ROCA V., ROMANO M., RUSSO F., TERRASI F. 1998a, *Evidence of the adverse impact of the Avellino Pumices eruption of Somma-Vesuvius on old bronze age sites in the Campania region (Southern Italy)*, Quaternaire 9 (1), pp. 37-43.
- ALBORE LIVADIE C., MASTROLORENZO G., VECCHIO G. 1998b, *Eruzioni pliniane del Somma-Vesuvio e siti archeologici dell'area nolana*, in GUZZO, PERONI 1998, pp. 39-86.
- ALBORE LIVADIE C., CAZZELLA A., MARZOCHELLA A., PACCIARELLI M. 2003, *La struttura degli abitati del*

- Bronzo antico e medio nelle Eolie e nell'Italia meridionale, AttiIIPP XXXVII, pp. 951-954.
- ALBORE LIVADIE C., WIDEMANN F. 1990, eds., *Volcanologie et Archéologie*, Pact 25, Louvain La Nueve.
- ALBORE LIVADIE C., VECCHIO G., CASTALDO N. 2007, *L'età del Bronzo a San Paolo Belsito (Nola-Napoli)*, AttiIIPP XL, pp. 869-872.
- ALBORE LIVADIE C., VECCHIO G., DELLE DONNE M., PIZZANO N. 2011, *Un paysage fossilisé sous les cendres du Vé-suve (Nola, Naples, Italie)*, in STUDER J., DAVID-ELBIALI M., BESSE M., eds., *Paysage... Landschaft... Paesaggio...*, *L'impact des activités humaines sur l'environnement du Paléolithique à la période romaine*, Actes du colloque, Cahiers d'archéologie romande 120 pp. 159-174.
- BALISTA C., BAGOLAN M., CAFIERO F., DE GUIO A., LEVI S.T., VANZETTI A., WHITEHOUSE R.D., WILKINS J. 1998, *Bronze-Age «Fossil Landscapes» in the Po Plain*, in HÄNSEL B., hrsg, *Mensch und Umwelt in der Bronzezeit Europas*, Kiel, pp. 493-499.
- BLOCKLEY S.P.E., BRONK RAMSEY C., PYLE D.M. 2008, *Improved age modelling and high-precision age estimation of late Quaternary tephros, for accurate palaeoclimate reconstruction*, JVolcanolGeothermRes 177, pp. 251-262.
- CICIRELLI C., DI MAIO G. 2003, *Vulcanismo, ambiente e frequentazione antropica ad est del Somma-Vesuvio*, Atti Taranto XLII, CD Rom.
- CREMASCHI M., PIZZI C., VALSECCHI V. 2006, *Water management and land use in the terramare and a possible climatic co-factor in their abandonment: the case study of the terramara of Poviglio Santa Rosa (northern Italy)*, QuatInt 151, pp. 87-98.
- DE CARO S. 2000a, [http://www.fastionline.org/excavation/micro\\_view.php?fst\\_cd=AIAC\\_2062&curcol=sea\\_cd-AIAC\\_2444](http://www.fastionline.org/excavation/micro_view.php?fst_cd=AIAC_2062&curcol=sea_cd-AIAC_2444).
- DE CARO S. 2000b, [http://www.fastionline.org/excavation/micro\\_view.php?fst\\_cd=AIAC\\_2064](http://www.fastionline.org/excavation/micro_view.php?fst_cd=AIAC_2064).
- DI VITO M.A., ISAIA R., ORSI G., SOUTHON J., DE VITA S., D'ANTONIO M., PAPPALARDO L., PIOCHI M. 1999, *Volcanism and deformation since 12,000 years at the Campi Flegrei caldera (Italy)*, JVolcanolGeothermRes 91, pp. 269-301.
- DI VITO M., ZANELLA E., GURIOLI L., LANZA R., Sulpizio R., BISHOP J., TEMA E., BOENZI G., LAFORGIA E. 2009, *The Afragola settlement near Vesuvius, Italy: The destruction and abandonment of a Bronze Age village revealed by archaeology, volcanology and rock-magnetism*, EarthPlanetSciLett 277, pp. 408-421.
- FUGAZZOLA DELPINO M.A., SALERNO A., TAGLIACOZZO A., TINÉ V., VANZETTI A. 2003, *Una comunità della facies di Laterza nella pianura campana: l'area Forum di Gricignano - US Navy (CE)*, AttiIIPP XXXV, pp. 199-214.
- FUGAZZOLA DELPINO M.A., SALERNO A., TINÉ V. 2007, *Villaggi e necropoli dell'area Centro Commerciale di Gricignano d'Aversa - US Navy (Caserta)*, AttiIIPP XL, pp. 521-537.
- GUZZO P.G., PERONI R. 1998, a cura di, *Archeologia e vulcanologia in Campania*, Atti del Convegno, Napoli.
- ISAIA R., D'ANTONIO M., DELL'ERBA F., DI VITO M., ORSI G. 2004, *The Astroni volcano: the only example of closely spaced eruption in the same vent area during the recent history of the Campi Flegrei caldera (Italy)*, JVolcanolGeothermRes 133, pp. 171-192.
- LAFORGIA E., BOENZI G., AMATO L., DI VITO M.A., FATTORE L., STANZIONE M., VIGLIO F. 2009, *The Vesuvian Pomice di Avellino eruption and Early Bronze Age settlement in the middle Clanis valley*, Méditerranée 112, pp. 101-107.
- LANGELLA M. 2003a, *Acerra (NA). L'insediamento del Bronzo antico in località Spiniello*, AttiIIPP XXXV, pp. 947-949.
- LANGELLA M. 2003b, *Acerra (NA). L'uso del territorio durante il Bronzo antico fra campi arati e strade. Un esempio di area campione*, AttiIIPP XXXV, pp. 951-954.
- LONGACRE W.A., SKIBO J.M. 1994, eds., *Kalinga Ethnoarchaeology: Expanding Archaeological Method and Theory*, Washington.
- MARZOCHELLA A. 1998, *Tutela archeologica e preistoria nella pianura campana*, in GUZZO, PERONI, pp. 97-133.
- MARZOCHELLA A. 2000, *Storie di contadini alle falde del Vesuvio*, Archeo 4 (182), pp. 36-45.
- MARZOCHELLA A. 2002, *Le più antiche testimonianze di utilizzazione del territorio: "sistemi agrari" pre- e protostorici*. Il Mondo dell'Archeologia I, pp. 905-907.
- MARZOCHELLA A., DE FILIPPIS A., IODICE S., MARICONDA M.E., RENDINA L. 2002, *Gricignano (CE)*, in PERETTO C., a cura di, *Analisi informatizzata e trattamento dati delle strutture di abitato di età preistorica e protostorica in Italia*, Origines, pp. 344-353.
- MATARAZZO T., BERNA F., GOLDBERG P. 2010, *Occupation Surfaces Sealed by the Avellino Eruption of Vesuvius at the Early Bronze Age Village of Afragola in Southern Italy: A Micromorphological Analysis*, Geoarchaeology 25, pp. 437-466.
- MATARAZZO T. 2015, *Micromorphological Analysis of Activity Areas Sealed by Vesuvius' Avellino Eruption: The Early Bronze Age village of Afragola in Southern Italy*, Oxford.
- NAVA M.L., GIAMPAOLA D., LAFORGIA E., BOENZI G. 2007, *Tra il Clanis e il Sebeto: nuovi dati sull'occupazione della piana campana tra il Neolitico e l'età del Bronzo*, AttiIIPP XL, pp. 101-126.
- NECCO A. 2000, *Referto descrittivo degli studi geologici relativi alle indagini archeologiche nella piana a Sud dell'antico Clanis*. Report inedito per la Soprintendenza Archeologica per le Province di Napoli e Caserta.
- NICOSIA C., NECCO A., VANZETTI A. 2007, *Le arature preistoriche di Gricignano/US Navy (Caserta): micromorfologia del suolo dagli scavi della Soprintendenza Speciale al Museo Nazionale Preistorico Etnografico Luigi Pigorini*, AttiIIPP XL, pp. 574-578.
- PACCIARELLI M. 2001, *Dal Villaggio alla città: la svolta protourbana del 1000 a.C. nell'Italia tirrenica*, Grandi contesti e problemi della Protostoria italiana 4, Firenze.
- PASSARIELLO I., ALBORE LIVADIE C., TALAMO P., LUBRITTO C., D'ONOFRIO A., TERRASI F. 2009, *14C chronology of Avellino pumice eruption and timing of human reoccupation of the devastated region*, Radiocarbon 51 (2), pp. 803-816.
- POLANYI K. 1944, *The Great Transformation*, New York.
- SACCOCCIO F. 2021, *Crop Field Management and Social Structure at Gricignano d'Aversa (Campanian Plain, Southern Italy) in the Early Bronze Age*, EnvironArchaeol 26 (3), pp. 267-280.
- SACCOCCIO F., MARZOCHELLA A., VANZETTI A. 2013, *The field system of Gricignano d'Aversa (Southern Italy) and*

- the agrarian impact in the Piana Campana, ca. 3900 cal BP*, *QuatInt* 303, pp. 82-92.
- SALERNO A., VANZETTI A. 2004, *L'Eneolitico e il Bronzo antico in Calabria*, *AttiIIPP XXXVII*, pp. 207-234.
- VANZETTI A., MARZOCHELLA A., SACCOCCIO F. 2019, *The Campanian agrarian system of the late Copper-Early Bronze Age (ca. 4550-3850 cal BP): A long-lasting agrarian management tradition before the Pomici di Avellino eruption*, *QuatInt* 499, pp. 148-160.
- VIVENT D., ALBORE LIVADIE C. 2001, *Contribution de la paly-nologie à l'étude des comportements humains en contexte volcanique actif: l'exemple de l'âge du bronze en Campanie (Italie)*, in JUVIGNÉ E., RAYNAL J.P., eds., *Tephros, chronologie, archéologie*, Congrès international, Dossier de l'Archéo-logis 1, Clermont Ferrand, pp. 245-254.
- ZANCHETTA G., SULPIZIO R., ROBERTS N., CIONI R., EASTWOOD W.J., SIANI G., CARON B., PATERNE M., SANTACROCE R. 2011, *Tephrostratigraphy, chronology and climatic events of the Mediterranean basin during the Holocene: an overview*, *The Holocene* 21 (1), pp. 33-52.