



Fondazione Flaminia
per l'Università
in Romagna



Università di Bologna
Dipartimento di Storia
Culture Civiltà



Associazione Italiana
di Archeozoologia



ArcheoLaBio
Centro di Ricerche di
Bioarcheologia

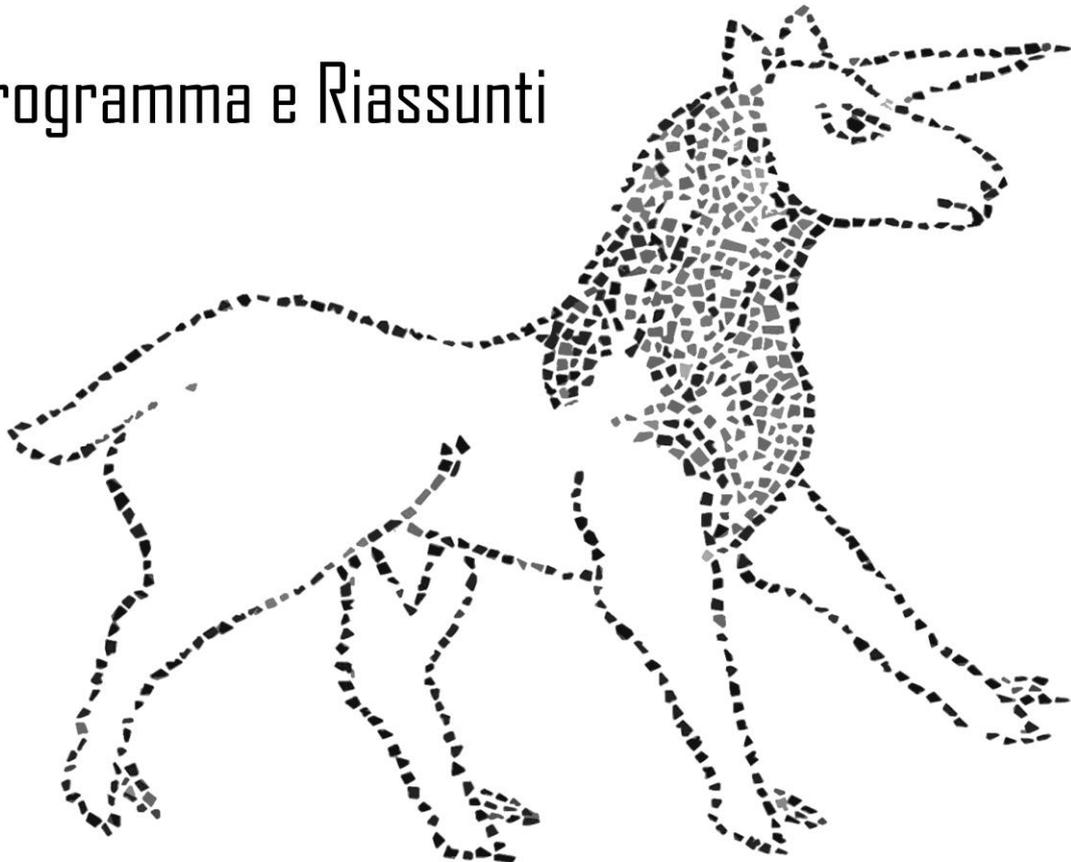


Ministero
per i Beni e le Attività
Culturali

9° CONVEGNO NAZIONALE DI ARCHEOZOOLOGIA

Ravenna, 28 novembre - 1 dicembre 2018

Programma e Riassunti



9° Convegno Nazionale di ArcheoZoologia

Promotori:

A.I.A.Z. – Associazione Italiana di Archeozoologia
Dipartimento di Storia Culture Civiltà – Alma Mater Studiorum – Università di Bologna

Con il contributo di

Fondazione Flaminia
Ministero per i Beni e le Attività Culturali

Comitato scientifico:

Francesca Alhaique, Paolo Boscato, Eugenio Cerilli, Antonio Curci, Jacopo De Grossi Mazzorin, Ivana Fiore, Alex Fontana, Marco Masseti, Elena Maini, Claudia Minniti, Antonio Tagliacozzo, Ursula Thun Hohenstein, Umberto Tecchiati

Segreteria scientifica e organizzativa:

Alfonsina Amato (*ALAZ*)
Antonio Curci, Elena Maini, Eleonora Serrone, Fabio Fiori (*ArcheoLaBio – Centro di Ricerche di Bioarcheologia*)
Carla Rossi (*Fondazione Flaminia*)

Redazione:

Elena Maini, Eleonora Serrone, Fabio Fiori

Segreteria convegno:

Eleonora Serrone

Grafica:

Fabio Fiori, Elena Maini

In copertina: elaborazione grafica del pannello musivo pavimentale del 1213 d.C. della Chiesa di S. Giovanni Evangelista - Ravenna

Indice

Programma Convegno -----	4
Programma Sessioni Poster -----	9
Abstracts comunicazioni orali mercoledì 28 novembre -----	15
Abstracts comunicazioni orali giovedì 29 novembre -----	22
Abstracts comunicazioni orali venerdì 30 novembre -----	40
Abstracts comunicazioni orali sabato 1 dicembre -----	58
Abstracts poster giovedì 29 novembre -----	65
Abstracts poster venerdì 30 novembre -----	98
Abstracts english version oral presentations -----	125
Abstracts english version poster presentations -----	137
Elenco degli autori -----	152

9° Convegno Nazionale di ArcheoZoologia

Programma

Mercoledì 28 novembre

Aula Bovini

Via S. Vitale, 28/30– Ravenna

14:00 Accoglienza dei partecipanti e iscrizioni

14.30 Apertura Convegno e Saluti

--- **SESSIONE I: Metodologia** ---

15:00 DUCHES R., NANNINI N., FONTANA A., BOSCHIN F., CREZZINI J.,
ROMANDINI M., PERESANI M.

Paleobalistica sperimentale e microscopia 3D: criteri identificativi per lesioni da impatto di proiettili tardo-epigravettiani

15:20 FARINA V., ZEDDA M.

Differenze istologiche ed istometriche tra femore di maiale domestico e cinghiale

15:40 CILLI E., PUNCHER G.N., CARIANI A., MASSARI F., SAVOJARDO C., DE FANTI S., LEONE A., LUIGI MARTELLI P.L., LUCHETTI A., MANTOVANI B., CASADIO R., MORALES A., ONAR V., TOKER N.Y., MOENS T., TINTI F.

L'impatto della pesca sul tonno rosso (*Thunnus thynnus*) nel corso di due millenni (II secolo a.C. – XX secolo d.C.): analisi genetiche e genomiche in reperti del Mar Mediterraneo, Mar Nero e Oceano Atlantico

16:00 – 16:30 *coffee break*

16:40 REGGIO C.

Evidenze archeologiche della concimazione animale nella Preistoria europea. Stato degli studi e prospettive di ricerca

17:00 SORRENTINO C., LANDINI L., TOGNARI A., GERVASINI L.

I cani di Luni (I sec. d.C.): studio archeozoologico ed anatomo-patologico

17:20 DEMARCHI B.

L'analisi delle proteine antiche: uno strumento per coadiuvare l'identificazione di resti archeozoologici

17:40 VALENZUELA-LAMAS S., TRENTACOSTE A., NIETO-ESPINET A.

Analizzare la complessità sociale e i confini politici attraverso i resti faunistici. Un approccio metodologico

18:30 Incontro con il "Cuoco della Storia" Claudio Cavallotti

Giovedì 29 novembre

Sala Nullo Baldini

Via Guaccimanni, 10 – Ravenna

--- SESSIONE II: Paleolitico e Mesolitico ---

09:00 THUN HOHENSTEIN U., SALA B.

I cervidi del giacimento acheuleano di Guado San Nicola (Isernia, Molise)

09:20 VETTESE D., THUN HOHENSTEIN U., ARZARELLO M., BOREL A., MONCEL M.-H., PERETTO C., DAUJEARD C.

Analisi delle stigmate da percussione antropica per il riconoscimento di peculiari strategie adottate dai Neandertaliani per l'estrazione del midollo

09:40 LUBRANO V., ROMANDINI M., BENAZZI S., PERESANI M.

Grotta Maggiore di San Bernardino (VI): revisione e nuovi dati dall'unità tardo musteriana II

10:00 CARRERA L., PAVIA M., BENAZZI S., PERESANI M., ROMANDINI M.

Implicazioni paleoambientali e sfruttamento antropico dell'avifauna nel Gravettiano: nuovi casi studio dal Nord-Est Italia

10:20 NANNINI N., DUCHES R., FONTANA A., BOSCHIN F., CREZZINI J., BERNARDINI F., TUNIZ C., ROMANDINI M., PERESANI M.

Lesioni da impatto su orso bruno (*Ursus arctos* L., 1758) e marmotta (*Marmota marmota* Blumenbach, 1779): evidenze di caccia a Riparo Cornafessa (TN) e Grotte di Pradis (PN) durante il Tardoglaciale

10:40 – 11:30 coffee break (Palazzo dei Congressi - Largo Firenze, 1)

Sessione poster Metodologia, Paleolitico e Mesolitico

11:40 FIORE I., ACHINO K.F., MUSSI M., ROLFO M.F., SALARI L., TAGLIACOZZO A.

La marmotta nell'Epigravettiano in Italia centrale: Grotta Mora Cavorso (Lazio) e Grotta di Pozzo (Abruzzo)

12:00 CIUCANI M.M., PALUMBO D., GALAVERNI M., FABBRI E., RAVEGNINI G., ANGELINI S., MAINI E., PERSICO D., SERVENTI P., CANIGLIA R., CILLI E.

Analisi del DNA antico in campioni di lupo rinvenuti in Italia, compresi tra Tardo Pleistocene e Olocene

12:20 VALENTI P., MICCICHÈ R., DELFINO M., SINEO L.

La testuggine nella sepoltura: un caso enigmatico da Zubbio di Cozzo San Pietro (Sicilia)

12:40 TERLATO G., BOCHERENS H., ROMANDINI M., NANNINI N., HOBSON K.A., PERESANI M.

Il destino dell'orso delle caverne in Italia nord-orientale: impatto antropico, estinzione e dati isotopici

13:00 – 14:30 Pausa pranzo

--- SESSIONE III: Neolitico ed Età del Rame ---

14:40 SIRACUSANO G.

Pastori nel tempo. La pioggia li bagna, il vento li asciuga

15:00 SILVESTRI L., ACHINO K.F., GATTA M., ROLFO M.F., SALARI L.

Tra la luce e il buio, tra la vita e la morte: La fauna dei livelli neolitici di Grotta Mora Cavorso

15:20 MINNITI C., RADINA F., SIVILLI S.

Il contesto di Bari Palese nel quadro economico e ambientale del Neolitico nell'Italia meridionale

15:40 BONA F., POGGIANI KELLER R., LO VETRO D.

Lo sfruttamento delle risorse animali nel sito tardo Neolitico (Lagozza) di Tosina di Monzambano (MN)

16:00 POTENZA A.C.

L'industria in materia dura animale proveniente dalla Grotta dei Cervi di Porto Badisco (Scavi 1970-1971)

16:20 – 17:10 *coffee break (Palazzo dei Congressi - Largo Firenze, 1)*

Sessione poster Neolitico, Età del Rame e del Bronzo

--- SESSIONE IV: Età del Bronzo ---

17:20 TECCHIATI U.

Il contributo dell'archeozoologia alla ricostruzione dell'economia dell'antica e media età del Bronzo nel bacino alpino dell'Adige

17:40 EPIFANI I.

Analisi archeozoologica dei resti faunistici dalle capanne di Scogli di Apani (Carovigno, prov. di Brindisi)

18:00 FONZO O.

Resti faunistici da Gonfienti-Scalo Merci e Gonfienti-Mezzana Perfetti Ricasoli

18:20 CURCI A., FIORI F., MAINI E.

Riflessioni sull'economia animale e il paesaggio nell'Età del Bronzo media e finale in Italia

Venerdì 30 novembre

Sala Nullo Baldini

Via Guaccimanni, 10 – Ravenna

--- SESSIONE V: Età del Ferro ---

09:00 BERTOLINI M., RONDINI P., ZAMBONI L., THUN HOHENSTEIN U.

Le faune dell'età del Ferro dell'abitato di Verucchio Pian del Monte (RN)

09:20 DE GROSSI MAZZORIN J.

Resti di sacrifici animali dal tempio di Minerva a Castro (LE)

09:40 CREZZINI J., ARRIGHI S., MORONI A.
Strategie d'insediamento durante l'Età dei Metalli nell'alta Val Tiberina. Nuovi dati archeozoologici

10:00 PERRONE N.
Il contesto sacro ed economico dall'area del Timpone della Motta: nuovi dati archeozoologici

10:20 – 11:10 *coffee break (Palazzo dei Congressi - Largo Firenze, 1)*
Sessione poster Età del Ferro e Classica

--- SESSIONE VI: Età Classica ---

11:20 SCIACOVELLI A., CASSANO M.R., MASTROCINQUE G.
Resti animali e pratiche di culto nell'isolato a Sud del Foro di Egnazia

11:40 DE GROSSI MAZZORIN J., IKEGUCHI M., MINNITI C.
Alimentazione e utilizzazione degli animali in età romana: nuovi dati da Pompei

12:00 PRATO O.
La fauna dal pozzo. Un ritrovamento dal 'Complesso Monumentale' di Tarquinia

12:20 ECCHER S., BANDERA S.
La fauna dei livelli di età romana e altomedievale dei siti di Bressanone Stufles (BZ): proprietà Oberegger e Villa Dirce

12:40 SORANNA G.
L'approvvigionamento alimentare urbano di Roma in età tardoantica: aggiornamenti e osservazioni in base ai dati faunistici provenienti dalle pendici nord orientali del Palatino

13:00 – 14:30 *Pausa pranzo*

--- SESSIONE TEMATICA ---

L'archeozoologia e le fonti iconografiche, letterarie e storico-documentali

14:40 MASSETI M.
Significati e limiti delle descrizioni zoologiche nelle produzioni letterarie ed artistiche

15:00 PANDOLFI L.
I rinoceronti e l'arte del Paleolitico in Europa: una (re)visione d'insieme

15:20 SALVAGNO L., TECCHIATI U.
Verità e finzione: le rappresentazioni di animali nell'arte delle situle alla luce dell'archeozoologia

15:40 ABATINO C.
Sfruttamento delle risorse animali nella Valle del Limpopo (Sudafrica) durante la media età del Ferro: dal dato archeozoologico alle fonti storiche ed etnografiche

16:00 CANU N.
Le valenze del lupo nel mondo romano (periodo monarchico e repubblicano)

16:20 – 17:10 *coffee break (Palazzo dei Congressi - Largo Firenze, 1)*
Sessione poster Sessione Tematica, Età Medievale e Post Medievale

17:20 ALHAIQUE F., BRANCAZI L., GABBIANELLI F., VALENTINI A., PIEMARTINI L., ROMAGNOLI G.

Consumi alimentari e scarto dei rifiuti nel Castello Baglioni Santacroce di Graffignano (VI) fra Medioevo e Rinascimento

17:40 LANDINI L., STEFANINI M.

Struttura e morfologia dei cani in immagini dal XII al XVI secolo

18:00 CORBINO C.A.

“Il vello d’oro”: lo sfruttamento ovino in Toscana tra XIII e XVI secolo d.C.

18:20 PETRUCCI G.

Tra archeozoologia e iconografia musiva: Aquileia

20:30 Cena Sociale presso il Ristorante Cà de Ven

Sabato 1 dicembre

Aula Bovini

Via San Vitale 30 – Ravenna

--- SESSIONE VII: Età Medievale e Post Medievale ---

09:00 ANICETI V.

Al centro del Mediterraneo: l'allevamento animale in Sicilia dai Bizantini ai Normanni (VII-XII sec. d.C.)

09:20 SALVADORI F., CAVADA E.

Resti faunistici dall'insediamento fortificato di San Martino (Lundo-Lomaso, TN)

09:40 DALL'OLIO L.

Lo sfruttamento dei principali animali domestici nel medioevo a Miranduolo (Chiusdino, SI)

10:00 SCAVONE R.

Resti faunistici dai pozzi medievali della Villa del Casale e dalle fasi medievali dell'area delle Terme Meridionali: alimentazione ed economia tra la fine del X e la metà del XII sec. d.C.

10:20 – 10:50 coffee break

11:00 FATUCCI M., ASTA V.

Sfruttamento del gallo domestico nel Castello di Santa Severa tra XIII e XIV secolo

11:20 ABATINO C.

Il villaggio abbandonato di Quattro Macine (Lecce) nel contesto medievale salentino: indagini sull'allevamento e alimentazione

11:40 SALARI L., FIASCO A., IACONO R.

Resti faunistici da un contesto del XVII secolo nello scavo di Palazzo Colonna-Barberini a Palestrina (RM)

12:00 Chiusura dei lavori e Assemblea dei soci

Sessioni Poster

Giovedì 29 novembre

Palazzo dei Congressi

Largo Firenze, 1

--- SESSIONE POSTER: *Metodologia, Paleolitico e Mesolitico* ---

Ore 10:40 – 11:30

BORTOLINI E., ROMANDINI M., ARRIGHI S., BADINO F., FIGUS C., LUGLI F.,
MARCIANI G., OXILIA G., PERESANI M., BENAZZI S.

Uomini, mammiferi, uccelli e ambiente: una prospettiva archeozoologica e quantitativa sulla transizione Paleolitico medio/Paleolitico superiore in Italia Settentrionale

CHANNARAYAPATNA S., THUN HOHENSTEIN U.

Alcune considerazioni sulle faune a grandi mammiferi del sito di Isernia La Pineta attraverso l'analisi dei profili di mortalità del bisonte (*Bison shoetensacki*)

ZEDDA M., FARINA V.

Differenze macro-microscopiche tra femore di pecora (*Ovis aries*) e capra (*Capra hircus*)

BATISTI M., ROLFO M.F., SALARI L., SILVESTRI L.

I resti faunistici del Livello 4 di Grotta Mora Cavorso (Lazio)

DOMINICI C., BOSCHIN F., BOSCATO P.

La fine del Gravettiano a Grotta Paglicci (Rignano Garganico, FG): studio delle faune dello strato 18 b

FARNESE M., BOSCHIN F., BOSCATO P.

Grotta Paglicci (Rignano Garganico, FG): i due piani d'ossa della sepoltura gravettiana PAIII

FIGLIORE I., DALMERI G., DUCHES R., TAGLIACOZZO A.

Capra ibex: accumuli e dispersione nel sito Epigravettiano di Riparo Dalmeri (Trento)

FIGLIORE I., MUSSI M.

L'industria in materia dura animale dai livelli epigravettiani e mesolitici di Grotta di Pozzo

FIORILLO A., GATTA M., ROLFO M.F., SALARI L.

Analisi tafonomica dei resti di *Ursus arctos* pleistocenico di Grotta La Sassa (Sonnino, Lazio)

LIVRAGHI A., PERESANI M.

Grotta de Nadale, un nuovo deposito Musteriano sui Colli Berici. Analisi archeozoologica e ultimi risultati

MARTELOTTA E.F., ROMANDINI M., PERESANI M., BORTOLINI E., BENAZZI S.

Homo neanderthalensis: lateralità e strumenti. Un approccio sperimentale applicato ai ritoccatore in osso provenienti dai livelli tardo-musteriani di Grotta di Fumane (VR)

PANEBIANCO A., GALA M., FONTANA F., THUN HOHENSTEIN U.
L'avifauna proveniente dai livelli epigravettiani di Riparo Tagliente (Verona): risultati preliminari

PEREZ A., NANNINI N., FONTANA A., BENAZZI S., PERESANI M., ROMANDINI M.
Cibo o pelliccia? Variazioni e continuità nello sfruttamento dei cani di tra i livelli tardo-musteriani e uluzziani della Grotta di Fumane. Analisi tafonomica e primi approcci sperimentali

SALARI L., MARTINO R., MERELLA M., ROLFO M.F., KOTSAKIS T.
Micromammiferi del livello Epigravettiano di Grotta Mora Cavorso (Lazio, Italia centrale)

TASSONI L., PERESANI M., BENAZZI S., ROMANDINI M.
Conchiglie dulciacquicole e marine nei Colli Berici. Studio tafonomico dei recenti ritrovamenti nei livelli del Paleolitico medio e superiore

THUN HOHENSTEIN U., CHAVEZ D.C., FONTANA F., CAVULLI F., TURRINI M.C.
Analisi archeozoologica delle faune provenienti da due UUSS epigravettiane di Riparo Tagliente mediante GIS

--- SESSIONE POSTER: *Neolitico, Età del Rame e del Bronzo* ---

Ore 16:20 – 17:10

BERTOLINI M.
I manufatti in materia dura animale di Solarolo via Ordiere (RA)

BONA F., BAIONI M.
Gestione delle risorse animali nell'abitato palafitticolo del lago Lucone (area D) (età Bronzo antico, Polpenazze del Garda -BS-)

CALECA V., ALHAIQUE F., ROMANO L., D'AGOSTINO F.
Sfruttamento delle risorse acquatiche ad Abu Tbeirah nel III millennio a.C.

DI MATTEO M., TUNZI A.M., MODESTO R., ALHAIQUE F.
Primi risultati archeozoologici dall'Ipogeo del Guardiano (Trinitapoli, BAT)

FIGLIOLI I., LAROCCA F., TAGLIACOZZO A.
L'industria in materia dura animale da Grotta la Monaca (Calabria)

FIORI F., CURCI A., CATTANI M., CILLI E., CALCAGNILE L., QUARTA G.
Importazione d'avorio nell'età del Bronzo: il caso dell'incisivo di ippopotamo da Mursia (Pantelleria)

FONZO O., PIGA A.
Il complesso nuragico di Palmavera di Alghero (Sardegna) tra l'età del bronzo e l'età del ferro: resti faunistici dal Nuraghe e dalla Capanna delle Riunioni

GARGANI E., BERTOLINI M., USAI A., THUN HOHENSTEIN U.
Analisi tecno-funzionale su manufatti in osso provenienti dal sito prenuragico e nuragico di Sa Osa (Cabras, Oristano): un approccio sperimentale

MAINI E., CREMASCHI M.

Outside the Village. Nuovi dati dalla Terramara di Santa Rosa di Poviglio (Reggio Emilia).
Indagini archeozoologiche fra Villaggio Grande e Villaggio Piccolo

MAINI E., PROVENZANO N., CREMASCHI M.

Primo sguardo sull'economia animale del sito d'altura dell'età del Bronzo di San Michele di Valestra
(Carpineti - RE).

MERENDA J., ACHINO K.F., ROLFO M.F., SALARIL.

Resti di uccelli dei livelli olocenici di Grotta Mora Cavorso (Lazio)

MESSANA C., BERNABÒ BREA M., BERTOLINI M., THUN HOHENSTEIN U.

La gestione delle risorse faunistiche in un sito del Neolitico antico: l'insieme faunistico di Casa
Gazza (Travo, Piacenza)

MICCICHÈ R., TANASID., SINEOL.

Il contributo delle analisi zooarcheologiche allo studio dei rituali funerari del Bronzo Medio Maltese

SABATINI S., FREI K.M., DE GROSSI MAZZORIN J., CARDARELLI A.

Economia laniera dell'età del Bronzo a Montale (MO): produzione, allevamento e società

TOMASINI E., MARCONI S.

La fauna dell'insediamento dell'età del Bronzo del Dosso Alto Di Borgo Sacco, Rovereto (Tn)

ZANETTI A. L., FONTANA A., TECCHIATI U., PEDROTTI A.

I resti faunistici dei livelli dell'Età del Rame del Riparo Gaban (Piazzina di Martignano – Trento).
Risultati preliminari

Venerdì 30 novembre

Palazzo dei Congressi

Largo Firenze, 1

--- SESSIONE POSTER: *Età del Ferro e Classica* ---

Ore 10:40 – 11:30

CARENTI G., FONZO O.

Palmavera: le faune dal villaggio nuragico

CURCI A., GRANDI A., PISANI I., SAGGESE D., TREVISANELLO C.

Analisi archeozoologiche nei contesti sacri: il caso degli animali di Ascoli-Lu Battente

PIERAGOSTINI F., MAGNINI L., TECCHIATI U., BETTINESCHI U., DE GUIO U.

Risultati delle analisi archeozoologiche sulla fauna del villaggio dell'età del Ferro presso il Bostel di
Rotzo (VI)

REGGIO C.

Tecniche di imaging applicate ai pettini in materia dura animale del sito della Questura di Padova

SERTORI S., CURCI A.

La macellazione in ambito sacro in Etruria padana

TOLLARDO E., TECCHIATI U.

I resti faunistici dell'Età del Ferro del sito di Padova-Questura

CORBINO C.A., DE GROSSI MAZZORIN J.

“Cosa” bolle in pentola? Analisi archeozoologica dei resti ossei recuperati presso la colonia romana di Cosa (Ansedonia – GR)

FATUCCI M.

Testimonianze di età romana dalla rupe di Orte: i resti faunistici

SCOTTON R., ARANCIO M.L., BERTOLINI M., SEVERI E., THUN HOHENSTEIN U.

Gli scavi della cinta muraria di *Volsinii*: dati preliminari sull'industria in osso in Età romana

SCAVONE R.

Sikelika' Hierá'. Pratiche di sacrificio cruento in un santuario Greco arcaico di Leontinoi

SCAVONE R.

Alimentazione ed economia nella Villa del Casale di Piazza Armerina: dalla villa rustica alla villa tardoantica

SORANNA G.

C'erano quattro cocodrilli...: attestazione ed analisi faunistica di un ritrovamento inedito a Roma in età tardoantica

--- SESSIONE POSTER: *Sessione Tematica, Età Medievale e Post Medievale* ---

Ore 16:20 – 17:10

AMATO A., TECCHIATI U.

La plastica fittile zoomorfa nell'Età del Bronzo dell'Italia settentrionale

CANNA C.

I resti di loricati esposti nei luoghi di culto italiani

DE MARCH M., RINALDI G., BUSATO D., SFAMENI P., ASTA A.

Resti faunistici connessi ad attività di concia del pellame rinvenuti nel convento di Santa Maria delle Grazie a Mestre (VE), progetto M9

DE MARCH M., RINALDI G.

Archeozoologia e fonti letterarie a confronto: il caso della domus romana di Tito Macro ad Aquileia

LANDINI L., KILLGROVE K., GALASSI F. M., PAPA V., ROSSI L., VAROTTO E.

Guerre fra galli e nanismo nell'antica Roma

NUTINI S., MARINI M.

I levrieri di cobalto. Una testimonianza artistica nella ceramica

RINALDI G., DE MARCH M., BUSATO D., SFAMENI P., ASTA A.

Abitudini alimentari e dieta in convento: Santa Maria delle Grazie a Mestre, progetto M9

COCCO S., GRASSI E., PIVELLO A.

Ambiente e consumi a Sassari nel XIV secolo. Gli insetti del pozzo di via Satta

DE GROSSI MAZZORIN J., MINNITI C., PRILLO V.G.

Dinamiche socio-economiche nel Salento in età medievale: nuovi dati dal Castello svevo-angioino di Carlo V, Lecce

DE GROSSI MAZZORIN J., SERGI G.

Archeofauna da un castello Medievale: un campione dalla *Rocca Montis Dragonis*

DE GROSSI MAZZORIN J., MINNITI C., NAIME Y.

Cosa mangiavano i Normanni? Analisi dei reperti faunistici provenienti dal Castello Carlo V, Lecce

DI SIMONE G., CAMARDO D., TONIOLO L., NOTOMISTA M.

Primi risultati dallo studio archeozoologico dal sito del Castello di Lettere, Lettere, (Campania)

HARVEY A.R., RIZZETTO M.

Nuove tavole per la stima dell'età dei caprini e loro applicazione al materiale dal sito anglo-sassone di West Stow (SE Inghilterra)

MICCICHÈ R., CASTRORAO BARBA A., PISCIOTTA F., SINEO L., VALENTI P., VASSALLO S., MARINOP., BAZANG.

Il Complesso faunistico di età medievale dell'insediamento di altura di Contrada Castro (Corleone, Palermo). Rapporto preliminare

SERRONE E., MAINI E., CURCI A., MANTELLINI S.

Pastori e agricoltori in Asia centrale: nuovi indizi sullo sfruttamento degli animali dall'oasi di Samarcanda dal periodo Ellenistico a quello Islamico

COMUNICAZIONI ORALI

Paleobalistica sperimentale e microscopia 3D: criteri identificativi per lesioni da impatto di proiettili tardo-epigravettiani

Duches R., Nannini N., Fontana A., Boschin F., Crezzini J., Romandini M., Peresani M.

La ricerca di criteri diagnostici per l'identificazione delle lesioni ossee da impatto è un campo di indagine di recente sviluppo. Nonostante l'aumento di studi incentrati su questo tema, non risultano ad oggi disponibili dati sperimentali che permettano di analizzare le tracce lasciate da frecce armate con punte e lamelle a dorso, simili a quelle utilizzate durante il Tardoglaciale in gran parte d'Europa. Questo lavoro vuole quindi fornire dati comparativi per l'identificazione di tali lesioni su ossa archeologiche di mammiferi di media e piccola taglia. Allo stesso modo, vengono testate le potenzialità della microscopia 3D per la distinzione di tracce dovute a diversi agenti tafonomici. Le analisi morfometriche hanno evidenziato come *drag* e *puncture* sperimentali presentino forma e dimensioni peculiari, strettamente riconducibili al *design* dei proiettili tardo-epigravettiani. I risultati dell'analisi 3D confermano inoltre il ruolo cruciale di questa metodologia in ambito tafonomico, offrendo nuovi dati a supporto della distinzione degli impatti di proiettili archeologici da altre tracce quali *cut marks*, rosicature di carnivori e cavità dovute a corrosione.

Note

I Cervidi del giacimento acheuleano di Guado San Nicola (Monteroduni, Isernia, Molise)

Thun Hohenstein U., Sala B.

Il sito acheuleano di Guado San Nicola, scoperto nel 2005, è stato indagato con scavi sistematici diretti dal Prof. Carlo Peretto dal 2008 al 2012. Si trova su un terrazzo fluviale posto nella parte distale dell'antico conoide del Torrente Lorda, affluente del fiume Volturno. La sequenza stratigrafica, spesso quasi due metri, è caratterizzata da livelli alternati di ghiaie e sabbie fluviali ricche di materiali piroclastici che sono riferibili alla fine del MIS 11 e inizio del MIS 10 in accordo con le datazioni radiometriche ottenute (400-350 ka BP; 40Ar/39Ar and ESR/U-series) e l'associazione faunistica riferibile alla parte finale dell'FU di Fontana Ranuccio.

Nei tre livelli antropici sono frequenti i bifacciali di forma e dimensione variabile ed una componente su scheggia qualificata per la presenza di manufatti Levallois. La fauna è composta da *Ursus sp.*, *Elephas sp.*, *Equus sp.*, *Stephanorhinus kirchbergensis*, *Megaloceros sp.*, *Cervus elaphus acoronatus*, *Bos primigenius*, che configurano un ambiente temperato caldo.

Interessante è la frequenza dei Cervidi, rappresentati soprattutto da palchi di cervo di caduta che hanno consentito il riconoscimento della tardiva presenza del cervo acoronato in Molise e di ricondurre questo accumulo ad una raccolta intenzionale dei palchi finalizzata al loro utilizzo, ad esempio, quali percussori impiegati nella scheggiatura del materiale litico. Un'analisi tafonomica è stata condotta su questo campione per riconoscere eventuali pattern di fratturazione dei palchi e le tracce riconducibili alla percussione.

Note

Analisi delle stigmate da percussione antropica per il riconoscimento di peculiari strategie adottate dai Neandertaliani per l'estrazione del midollo

Vettese D., U. Thun Hohenstein U., Arzarello M., Borel A., Moncel M.H., Peretto C. , Daujeard C.

La fratturazione sistematica delle ossa lunghe finalizzata all'estrazione del midollo giallo è una pratica comunemente attestata in numerosi siti neandertaliani. Il midollo era, infatti, un'importante risorsa nutrizionale per molti gruppi umani, in particolare durante i periodi glaciali e periglaciali. Recenti studi hanno messo in luce tradizioni di macellazione nei gruppi neandertaliani (Bolomor, level IV, Eastern Spain). Infatti, a partire dallo studio della localizzazione delle tracce di percussione sulle ossa lunghe di ungulati, è possibile osservare patterns sistematici e controintuitivi, che mostrano la presenza di gruppi intergenerazionali che condividevano lo stesso know-how di macellazione. Applicando questo metodo innovativo, si può individuare la presenza di diverse strategie di trattamento delle carcasse da parte dei Neandertaliani nei livelli musteriani di Riparo Tagliente (Italia settentrionale). Si è registrata la localizzazione delle tracce di percussione sui resti di ungulato per comprendere meglio il processo di fratturazione delle ossa lunghe. Si è analizzata la distribuzione degli incavi, pits e punti di impatto lungo le diafisi delle ossa lunghe per ciascun livello del nostro campione. Quindi, i risultati di questa distribuzione per il sito di Riparo Tagliente nei differenti livelli sono stati comparati tra di loro e con quelli di altri siti del Paleolitico medio del Sud-ovest della Francia (Abri du Maras e Grotta Saint Marcel). Mediante questi confronti, abbiamo potuto testare la presenza di tradizioni di macellazione lungo tutta la sequenza stratigrafica e successivamente su ampia scala geografica. I risultati di questo studio hanno consentito di dibattere sulla variabilità tra differenti livelli in uno stesso sito o tra diversi siti archeologici e, includendo i dati in una ricerca archeologica su ampia scala, di meglio comprendere le conoscenze sui neandertaliani e i loro comportamenti culturali.

Note

Grotta Maggiore di San Bernardino (VI): revisione e nuovi dati dall'unità tardo Musteriana II

Lubrano V., Romandini M., Benazzi S., Peresani M.

Grotta Maggiore di San Bernardino si colloca lungo i Colli Berici, a 135 m s.l.m. Gli scavi hanno messo in luce una sequenza stratigrafica costituita da 8 unità datate dal MIS7 al MIS 3.

L'oggetto di questo studio è l'analisi archeozoologica di materiali inediti e la revisione tafonomica di resti in parte studiati provenienti dall'US II (38 ± 5 ka 35 ± 4 ka).

Il campione faunistico è costituito prevalentemente da ungulati di media e grande taglia. Le specie più presenti sono il capriolo, il cervo, il cinghiale, l'alce e il megacero, a cui seguono i bovidi e i caprini.

I carnivori sono meno numerosi, ma rappresentati da diverse specie, tra queste l'orso delle caverne è la più rappresentata. Inoltre, sono stati rinvenuti nuovi resti attribuiti al castoro e al rinoceronte. La presenza di *Castor fiber*, insieme ad alce, uro, uccelli acquatici e pesci, indica l'esistenza di ambienti umidi e di corsi d'acqua nelle aree circostanti la cavità.

L'analisi tafonomica ha rivelato un'alta incidenza di resti combusti e tracce antropiche. Di notevole interesse e del tutto inedite quelle rinvenute su alcuni resti di castoro riconducibili a scuoiamento.

Questi risultati contribuiscono in maniera significativa ad arricchire il dibattito sullo sfruttamento delle risorse e strategie venatorie alla fine del Paleolitico medio in Italia settentrionale.

Note

Lesioni da impatto su orso bruno (*Ursus arctos* L., 1758) e marmotta (*Marmota marmota* BLUMENBACH, 1779): evidenze di caccia a Riparo Cornafessa (TN) e Grotte di Pradis (PN) durante il Tardoglaciale

Nannini N., Duches R., Fontana A., Boschini F., Crezzini J., Bernardini F., Tuniz C., Romandini M., Peresani M.

In archeozoologia, l'acquisizione delle risorse animali è da sempre ricostruita grazie alle evidenze tafonomiche legate al processamento delle carcasse dopo la morte dell'animale, mentre poche sono le informazioni desumibili sulle modalità di predazione. Diversamente, questo lavoro utilizza la morfometria 3D nello studio delle superfici ossee archeologiche proprio con l'intento di ricostruire le armi e le strategie venatorie adottate in due siti tardo-epigravettiani per la caccia all'orso bruno e alla marmotta.

A Riparo Cornafessa (Ala, TN), la lesione identificata è un drag su costola di *Ursus arctos* con associati diversi frammenti litici. L'interpretazione dei dati fa presupporre che la lesione sia stata prodotta da un proiettile composito, rappresentando dunque la prima prova diretta di caccia all'orso tramite arco e frecce.

La caccia specializzata alla marmotta è testimoniata da migliaia di ossa rinvenute nelle Grotte di Pradis (Clauzetto, PN). Basandoci sui dati sperimentali, è stato possibile identificare 9 drag e due possibili puncture, che confermano la predazione di questo animale attraverso l'uso di arco e frecce, arricchendo l'attuale dibattito sulle modalità di caccia ai piccoli mammiferi durante il Tardoglaciale.

Note

La caccia alla marmotta nell'Epigravettiano in Italia centrale: Grotta Mora Cavorso (Lazio) e Grotta di Pozzo (Abruzzo)

Fiore I., Achino K. F., Mussi M., Rolfo M.F., Salari L., Tagliacozzo A.

La marmotta è attualmente distribuita nell'arco alpino, nei Carpazi e Monti Tatra ed è stata reintrodotta nei Pirenei e nell'Appennino settentrionale, dove vive al limite superiore della foresta. Nel Pleistocene Superiore ha avuto un'ampia diffusione, dall'Europa centro-orientale alla penisola Iberica, anche in località vicine al mare. In Italia, resti di marmotta sono segnalati prevalentemente nei giacimenti perialpini, ma la specie risulta ben rappresentata anche nella parte centro-meridionale della penisola. La marmotta è stata oggetto dell'attività venatoria dei cacciatori paleolitici, sia musteriani che epigravettiani. Le tracce di sfruttamento sono rappresentate da tagli da strumento litico sulle ossa, da combustioni localizzate solo su alcune porzioni di osso non ricoperte da materiale organico e dalla ripetitività dei tipi di frattura. In questo lavoro sono presentati i resti di *M. marmota* rinvenuti nei livelli epigravettiani di due località dell'Italia centrale, Grotta Mora Cavorso (Lazio) e Grotta di Pozzo (Abruzzo), sottolineando similitudini e differenze della presenza del roditore nei due siti, con particolare riguardo al rapporto uomo-animale.

Note

Il destino dell'orso delle caverne in Italia nord-orientale: impatto antropico, estinzione e dati isotopici

Terlato G., Bocherens H., Romandini M., Nannini N., Hobson K. A., Peresani M.

L'estinzione dei grandi mammiferi avvenuta tra circa 40,000 e 10,000 anni fa in Europa è uno dei temi più controversi e importanti del Pleistocene superiore. L'orso delle caverne, *Ursus spelaeus* (*sensu lato*), è una specie interessante su cui concentrarsi perché è probabilmente il mammifero del Pleistocene superiore che ha dato una grande quantità di resti fossili in Europa, la maggior parte dei quali associati ai depositi antropici. È anche uno dei grandi mammiferi scomparsi negli ultimi 30.000 anni ma le cause della sua estinzione rimangono poco chiari. Ripercorriamo qui il dibattito sull'estinzione dell'orso delle caverne presentando dati tafonomici, cronologici e isotopici provenienti da tre siti paleolitici del Nord-est Italia: Grotta di Paina, Covolo fortificato di Trene e Buso doppio del Broion (Colli Berici – VI). In alcune di queste grotte, l'analisi tafonomica suggerisce un'interazione tra gli uomini e gli orsi, i quali utilizzavano le grotte come tane durante il letargo. Due dirette datazioni al radiocarbonio hanno dato un'età di circa 24,200-23,500 anni cal BP, il che li rende gli ultimi rappresentati conosciuti in Europa e confermano la loro scomparsa dopo l'inizio dell'ultimo massimo glaciale. I valori isotopici del carbonio ($\delta^{13}C$) e dell'azoto ($\delta^{15}N$) del collagene osseo non mostrano nessun cambiamento ecologico fino a 33,000 anni cal BP, suggerendo una dieta essenzialmente vegetariana. L'ampia varietà di tipi di piante disponibili e la favorevole posizione dei Colli Berici può aver giocato un ruolo importante per gli orsi delle caverne e per la loro interazione con i cacciatori.

Note

PASTORI NEL TEMPO La pioggia li bagna, il vento li asciuga

Siracusano G.

Per millenni, dal Neolitico in poi, gli altipiani dell'Anatolia Orientale, dove è ubicato il sito multi stratificato di Arslantepe, erano percorsi da numerosi gruppi di pastori che si muovevano con le loro greggi. Essi dovettero influenzare l'economia della regione, come si deduce dal fatto che i caprini si affermarono praticamente ovunque come principale componente dell'economia pastorale. Dalla fine del quinto alla fine del quarto millennio a.C. (Tardo Calcolitico) il sito di Arslantepe si sviluppa, raggiunge l'apice ed infine decade. All'inizio del Bronzo Antico (3100 a.C.) l'organizzazione protostatale con i suoi maestosi palazzi viene distrutta insieme col suo sistema di potere centralizzato. Nonostante il collasso di Arslantepe segni un evidente cambiamento socio-politico e culturale i dati archeozoologici rilevati tra la fine del Tardo Calcolitico e del Bronzo Antico I (fasi VIA e VIB) mostrano una notevole continuità. Si ipotizza che il sistema pastorale, gestito ed integrato in una certa misura dal sistema centralizzato, abbia sempre mantenuto una sua autonoma organizzazione sociale e gestione dei mezzi di produzione sulle cui basi proseguì nel percorso già tracciato con il precedente sistema economico. Durante un primo periodo (prima fase VI B1) di insediamenti stagionali si intensificarono le relazioni con il nord-est anatolico e la regione meridionale del Caucaso (cultura "Kura-Araks"). Le vicende successive nel corso dell'età del Bronzo vedono una serie di occupazioni che, come mostrano sia i dati archeologici che quelli faunistici, pur nella loro diversità, sembrano svilupparsi sulla stessa radice culturale.

Note

Il sito di Bari Palese nel quadro economico e ambientale del Neolitico nell'Italia meridionale

Minniti C., Radina F., Sivilli S.

Vengono presentati i risultati dello studio dei resti animali dal sito di Bari Palese, posto sulla costa di Palese, a 10 km da Bari e a circa 150 m dal mare, databile al Neolitico medio e finale, e oggetto di indagini archeologiche da parte della Soprintendenza Archeologica della Puglia tra il 2012 e il 2014. Le analisi archeozoologiche suggeriscono un'economia di allevamento già sviluppata e abbastanza variegata. Prevalgono le specie domestiche, in particolare pecore e capre, seguite da maiali e bovini. L'attività di caccia svolgeva un ruolo secondario, comunque rivolta al cervo e alla lepre. A questa si affiancano attività di raccolta di testuggini terrestri e di pesca, ma soprattutto di molluschi marini, in particolare di patelle.

Il sito di Bari Palese ben si inserisce nel quadro economico ambientale del Neolitico documentato in Italia meridionale, riflettendo peculiarità tipiche di una fase in cui l'allevamento e l'agricoltura svolgono un ruolo di primaria importanza nelle economie delle comunità pertinenti.

Note

L'industria su materia dura di origine animale proveniente dalla Grotta dei Cervi di Porto Badisco. Scavi 1970-1971

Potenza A. C.

Grotta dei Cervi di Porto Badisco venne scoperta nel 1970 dal Gruppo Speleologico "De Lorentiis". Lo stesso anno iniziarono gli scavi dell'allora soprintendente Felice Gino Lo Porto, che in due successive campagne, 1970 e 1971, indagò quelli che oggi sono conosciuti come "Ingresso Est" e "Ingresso Ovest". Grotta dei Cervi fu un santuario di richiamo inter Nazionale per tutto il Neolitico e l'età dei Metalli. Oltre alla grande quantità di manufatti ceramici, litici e ossei che si rinvennero all'interno della grotta, risultano evidenti le interazioni fra i vari gruppi dell'area mediterranea. La frequentazione della Grotta fu continuativa dagli inizi del VI sino alla fine del II millennio a. C. La presenza di manufatti particolari, testimonia contatti con regioni distanti, che vanno dall'area tirrenica ligure alle zone del Mediterraneo orientale e che rimandano a un patrimonio simbolico comune.

In questo lavoro si presentano i dati emersi dallo studio dei manufatti ottenuti su materia dura animale, provenienti dagli scavi 1970-1971. Nella produzione dell'industria su materia dura animale c'è da registrare una continuità morfo-tecnologica dal Neolitico antico alle fasi finali del Bronzo. Lo studio delle selezioni operate su specie animali e parti anatomiche, ha messo in evidenza un utilizzo prevalente di ossa di ovis, in particolare dei loro metapodiali. Il gruppo degli oggetti appuntiti domina l'intero campione.

Note

Il contributo dell'archeozoologia alla ricostruzione dell'economia dell'antica e media età del Bronzo nel bacino alpino dell'Adige

Tecchiati U.

L'antica e media età del Bronzo (2200-1300 ca. BC) rappresentano il primo momento di grande espansione insediativa e di sfruttamento economico del territorio nell'alto bacino del fiume Adige. L'alta efficienza del sistema economico e dello sfruttamento diversificato delle risorse ambientali giustifica una notevole densità insediativa, che si concentra inizialmente nelle valli principali e sui rilievi posti alle medie quote montane. In corrispondenza di una fase climatica calda che si estende dal Bronzo medio alla prima età del ferro, vengono colonizzate anche le valli interne. I pascoli ubicati alle alte quote iniziano ad essere frequentati per scopi pastorali. Mentre nell'antica età del Bronzo sembra prevalere un modello di sfruttamento degli animali domestici essenzialmente come fornitori di carne, come dimostra il caso di Nössing in Alto Adige, con il Bronzo medio si intensificano le evidenze di un uso più specializzato, finalizzato in modo più coerente allo sfruttamento dei prodotti secondari, in particolare il latte, come dimostrato a Sotčiasstel. Il presente contributo intende illustrare l'evoluzione dell'economia locale con particolare riferimento allo sfruttamento degli animali domestici, mettendo in rilievo continuità e discontinuità alla luce dell'evoluzione dell'ambiente e del clima e della storia insediativa e del popolamento.

Note

Indagini archeozoologiche a Scogli di Apani (Br): Lo sfruttamento delle risorse animali in un sito fortificato pugliese nella Media Età Del Bronzo

Epifani I.

Le indagini di archeologia del paesaggio costiero avviate nel 2007 nel territorio della Riserva Naturale dello Stato e Area Marina Protetta di Torre Guaceto (Br) sono proseguite poi nel 2008, 2009, 2011 e nel 2013 con quattro campagne di scavo sul maggiore dei due Scogli di Apani. I depositi relativi all'insediamento protostorico fortificato occupano oggi l'intera superficie (1,5 ha ca.) dei due isolotti che rappresentano, con ogni probabilità, i lembi residui di una più estesa penisola. Nei Saggi A e B, lo scavo ha consentito di individuare i resti di tre capanne attribuibili alla media età del Bronzo e i resti di diverse piastre da focolare localizzate in due delle tre strutture. L'indagine archeozoologica restituisce per il sito di Scogli di Apani, un'attività di allevamento varia, basata sull'impiego delle tre principali categorie di domestici (bovini, caprovini e suini), con variazioni nelle rispettive attestazioni tra le due principali fasi archeologiche riconosciute (Protoappenninico avanzato e Appenninico antico) nel corso dell'indagine stratigrafica. Un ruolo importante nell'economia e negli approvvigionamenti alimentari dell'abitato svolsero, inoltre, la caccia al cervo e la raccolta di molluschi.

Note

La fauna dell'età del bronzo negli insediamenti di Gonfienti (Toscana)

Fonzo O.

Dai siti archeologici di Gonfienti-Scalo Merci (PO), riferibile al BM 2-3, e di Gonfienti Mezzana-Perfetti Ricasoli (FI) relativo al BR 1-2, riferibili ad uno stesso insediamento, provengono circa 13000 resti faunistici, che contribuiscono a ricostruire l'evoluzione dello sfruttamento delle risorse del territorio durante l'età del bronzo.

A Scalo Merci le specie domestiche prevalgono su quelle selvatiche, indicando un'economia contadina nella quale la caccia, soprattutto ai grandi ungulati, aveva un ruolo marginale. I piccoli carnivori non attestano un utilizzo alimentare. Alcuni resti di gatto rappresentano una delle più antiche testimonianze della specie nella regione. A Mezzana-Perfetti Ricasoli l'apporto della caccia è maggiore, pur continuando a prevalere l'allevamento. Non sembrano aver avuto un ruolo nell'alimentazione i lupi. Lo stambecco può essere arrivato nel sito sotto forma di trofeo. Il cavallo testimonia l'importanza crescente della specie nel corso dell'età del bronzo.

Note

Riflessioni sull'economia animale e il paesaggio nell'Età del Bronzo in Italia

Curci A., Fiori F., Maini E.

Nell’ultimo decennio ArcheoLaBio - il Centro di ricerche di Bioarcheologia dell’Università di Bologna- ha compiuto diversi studi archeozoologici relativi a contesti dell’età del Bronzo in differenti regioni di Italia da nord a sud (Emilia Romagna, Lazio, Sicilia). Una sintesi di questi lavori all’interno di un quadro organico di riferimento è un’operazione piuttosto difficoltosa a causa di diversi fattori come: la mancanza di studi e pubblicazioni in alcune zone geografiche; la diversa geomorfologia dei contesti indagati e la numerosità dei resti che rende molto spesso non significativo il confronto; le differenti metodologie applicate dagli studiosi che rendono problematico l’uso dei dati editi.

L’obbiettivo di questo intervento è quello di provare a dare una lettura dei contesti di abitato, vecchi e nuovi, relativi all’età del Bronzo sul territorio Nazionale, tentando di superare i suddetti limiti e focalizzando l’attenzione su alcuni aspetti peculiari dell’economia animale di questo periodo (come l’incidenza delle risorse selvatiche, il ruolo delle risorse marine, ecc.) per fornire spunti di riflessione e nuove considerazioni sull’economia animale e sull’ambiente dell’età del Bronzo nella penisola italiana.

Note

Le faune dell'età del Ferro dell'abitato di Verucchio Pian del Monte (RN)

Bertolini M., Rondini P., Zamboni L., Thun Hohenstein U.

L'insediamento di Verucchio sorge su una rupe appenninica dalla quale si controllano un guado del fiume Marecchia a nord-ovest e un buon tratto della costa adriatica ad est. L'abitato era stato più volte indagato agli inizi del '900 e nel corso degli anni '70 del secolo scorso. Nel 2011 sono riprese le attività di indagine da parte dell'Università di Pavia con alcuni sondaggi che hanno portato alla luce tre fasi dell'abitato. I numerosi reperti faunistici rinvenuti saranno oggetto di questo contributo. L'analisi archeozoologica, ancora in corso, ha interessato un totale di circa 2500 reperti. L'insieme più numeroso e significativo proviene dalla fase (D) più antica dell'abitato datata al IX- VIII sec. a.C. con oltre il 75% dei resti, mentre quelli delle fasi più recenti C (VII –V sec. a.C) e B (IV – III sec. a.C.) sono numericamente poco rappresentativi. L'insieme dei reperti determinati della fase D si compone principalmente di faune domestiche. Seguono con un numero esiguo i mammiferi selvatici ed altre faune non a mammiferi come molluschi marini, una vertebra di pesce (probabilmente marino) e avifauna. Tra gli ungulati selvatici sono stati identificati il cervo ed il cinghiale. È interessante la presenza di due resti di orso bruno con evidenze di macellazione. L'economia è rivolta, almeno in questa fase, alla pastorizia con una preponderanza delle capre rispetto alle pecore all'interno delle greggi. La presenza del maiale risulta lievemente inferiore, mentre i resti di bue hanno una frequenza più bassa. Il cavallo è attestato da un solo frammento di dente, mentre il cane è presente con pochi resti attribuibili ad almeno due individui. L'insieme faunistico di Verucchio è di grande importanza in quanto contribuisce a delineare un quadro ancora abbastanza scarno sull'economia e la gestione delle risorse animali in una fase di transizione tra la fine dell'età del Bronzo ed il primo Ferro.

Note

Resti di sacrifici animali dall'Athenaion di Castro (LE)

De Grossi Mazzorin J.

Lo scavo dell'Athenaion di Castro ha portato alla luce i depositi di fondazione del santuario dove si possono riconoscere le azioni rituali compiute al momento di consacrare la struttura nella seconda metà del IV secolo a.C.: una quantità considerevole di ossa degli animali sacrificati erano conservati in due fosse, insieme ai vasi usati per le libagioni. Si sacrificavano principalmente bovini e ovicaprini; della vittima si dividevano le varie parti secondo modalità precise: soprattutto crani e parti terminali degli arti. I resti ossei erano deposti nelle fosse di fondazione secondo un ordine preciso. In altre aree del santuario si sono invece rinvenuti altri resti, ciò che rimane di eventuali pasti rituali effettuati nei pressi delle strutture sacre.

Note

Strategie d'insediamento durante l'Età dei Metalli nell'alta Val Tiberina. Nuovi dati archeozoologici

Crezzini J., Arrighi S., Moroni A

Vengono presentati i risultati di uno studio tafonomico condotto su resti di macrofauna recuperati in due siti olocenici dell'alta Val Tiberina: Gorgo del ciliegio e Trebbio. Sebbene collocati nella stessa area geografica questi abitati sono caratterizzati da differenti sistemi economici e di sussistenza. Gorgo del ciliegio, un piccolo insediamento della Media Età del Bronzo, è situato sulla riva sinistra del fiume Afra, un tributario del Tevere, su un terrazzo alluvionale a 400 m s.l.m. Le ricerche portate avanti in questo sito hanno evidenziato come l'abitato fosse rappresentato da una singola ampia capanna ed alcune piccole strutture aggiuntive. I resti di macrofauna appartengono principalmente a specie domestiche, in maggioranza ovicapri. Se pur presenti, più scarsi risultano i resti di animali selvatici. Trebbio è rappresentato da un vasto insediamento di circa 20 ettari collocato nella pianura alluvionale del Tevere. I resti di specie selvatiche recuperati in questo sito sono molto scarsi e, tra i domestici, il maiale è la specie più abbondante. Nuovi dati archeozoologici, combinati con quelli geomorfologici e paleobotanici, forniscono importanti informazioni sui cambiamenti socio-culturali e sulle differenti modalità di insediamento occorsi in una regione dove l'occupazione antropica è stata fortemente influenzata da repentine variazioni del paesaggio.

Note

Il contesto sacro ed economico dall'area del Timpone della Motta: nuovi dati archeozoologici

Perrone N.

Il seguente contributo riguarda i nuovi dati relativi a due distinte aree di scavo ubicate presso il Timpone della Motta di Francavilla Marittima (CS), Italia meridionale. Vengono presentati, infatti, i risultati preliminari dei reperti faunistici provenienti dall'ampliamento sud dell'altare di VI secolo a.C. del complesso santuarioale, sulla sommità del Timpone della Motta. Già in passato, grazie allo studio interdisciplinare della cultura materiale venuta alla luce dall'area dell'altare MS3, è stato possibile decodificare il culto e le pratiche ad esso legate. I nuovi dati ricavati dall'ultima campagna di scavo 2017, relativi alla topografia, stratigrafia, oltre che ai materiali, suggeriscono che le due aree di scavo siano strettamente connesse tra loro, seppure destinate allo svolgimento di differenti attività, sempre correlate al culto.

Inoltre verranno presentati i risultati delle ricerche svolte presso la cosiddetta Area Rovitti, ubicata sulle pendici meridionali del Timpone Motta. Area Rovitti è situata in prossimità del Kerameikos, ed è stata verosimilmente utilizzata come insediamento per gli artigiani ceramisti. Qui sono state individuate e indagate due possibili strutture databili all'VIII secolo a.C.

La varietà dei resti faunistici è molto ampia: sono presenti, infatti, diverse categorie di animali domestici, oltre a resti di malacofauna, in minor misura specie selvatiche, a dimostrazione che la comunità stanziata all'interno del quartiere ceramico, oltre ad essere costituita da abili artigiani, era in grado di sfruttare al meglio tutte le risorse ambientali.

Note

Resti animali e pratiche di culto nell'isolato a Sud del Foro di Egnazia (Fasano-BR)

Sciacovelli A., Cassano R., G. Mastrocinque

Alla luce delle più recenti ricerche condotte dall'Università di Bari, l'ampio isolato a S del Foro di Egnazia (Fasano, BR) si caratterizza come un palinsesto pluristratificato nel quale il culto accompagna le trasformazioni del paesaggio urbano tra età messapica e romana. Per le cospicue evidenze archeologiche legate a pratiche di culto proprio lo studio archeozoologico, insieme con l'analisi della ceramica, è essenziale per comprendere il rituale, con attestazioni finora ignote ad Egnazia, confrontabili con numerosi contesti, anche della Messapia.

Almeno dal VI sec. a.C., infatti, è documentata un'area sacra in cui sono evidenti, in associazione a tracce di combustione *in loco*, deposizioni di due individui di suino in età neonatale.

Nel IV sec. a.C., in concomitanza con nuovi interventi architettonici, sono attestati altri depositi rituali, questa volta con la presenza di ovicapriini insieme con vasellame di specifica valenza sacra.

Un'ulteriore trasformazione si verifica tra la fine del III e il II sec. a.C. con la costruzione di una *domus* ad atrio sulle strutture del santuario messapico: nella obliterazione delle preesistenze e nelle preparazioni dei nuovi pavimenti si riconoscono consistenti reperti faunistici, insieme a ceramica a carattere rituale, interpretabili verosimilmente come *piacula* per il profondo mutamento della funzione e come propiziazione per il nuovo edificio, che in età romana non abbandona il collegamento con il culto.

Note

Alimentazione e utilizzazione degli animali in età Romana: nuovi dati da Pompei

De Grossi Mazzorin J., Ikeguchi M., Minniti C.

L'eruzione vulcanica del Vesuvio del 79 d.C. colpì il paesaggio della Campania (Italia) e distrusse le città romane di Pompei ed Ercolano, preservando le evidenze archeologiche nello stato immediatamente precedente all'evento catastrofico. Gli scavi 1993-2006 dell'area della cosiddetta Porta Capua di Pompei da parte dell'Istituto Paleologico di Kyoto del Giappone hanno fornito un'eccellente opportunità per comprendere vari aspetti della vita nella Pompei romana. I 10.000 resti animali identificati mostrano una notevole varietà di specie, fornendo informazioni significative non solo sulla dieta, ma anche su diversi usi degli animali da parte dei Romani. I resti dei principali animali domestici sfruttati come fonte di cibo sono predominanti, ma la presenza di particolari specie, come animali marini e ghiri conferma ciò che i testi antichi ci informano sul consumo di una certa varietà di alimenti di origine animale. Altri resti significativi derivano chiaramente dai rifiuti di lavorazione dell'osso di una o più botteghe situate a Pompei. Infine, la presenza di resti di animali non sfruttati per il cibo, come cani, gatti, cavalli e specie esotiche, ha permesso di riconoscere lo sviluppo di forme di allevamento selettive e l'aumento della mobilità di persone e animali, quale fu la conseguenza dell'espansione romana nel commercio.

Note

La fauna dal pozzo. Un ritrovamento dal ‘Complesso monumentale’ a Tarquinia

Prato O.

Il presente contributo tratta lo studio di un lotto faunistico proveniente da un pozzo rinvenuto durante gli scavi dell'Università degli studi di Milano del complesso monumentale nella città Etrusca di Tarquinia. Lo studio dei materiali provenienti dal pozzo, ancora in corso, ha già evidenziato la particolarissima natura rituale del riempimento. La datazione, al momento incerta, pone la chiusura del pozzo durante gli ultimi secoli del 1 millennio BC. Le ossa animali mostrano una decisa selezione con la presenza, oltre che della tipica triade bue-pecora-maiale, di animali quali lepri, polli, anatre e pesci. La caratteristica più importate è la concentrazione di zampe anteriori destre di pecora e la presenza di alcuni astragali usurati, che porterebbero a confermare la natura rituale del riempimento.

Note

L’approvvigionamento alimentare urbano di Roma in età tardoantica: aggiornamenti e osservazioni in base ai dati faunistici provenienti dalle pendici nord-orientali del Palatino

Soranna G.

Il contributo intende apportare un aggiornamento in merito all’approvvigionamento alimentare urbano della città di Roma nel periodo cronologico compreso tra il IV e il VI sec. d.C. approfondendo le modalità della circolazione e vendita di carne nella città alla luce dei nuovi dati provenienti dal Colle Palatino. Grazie al progetto di ricerca condotto per diversi anni da La Sapienza Università di Roma presso le pendici nord-orientali del colle è stato possibile esaminare una quantità significativa di dati faunistici relativi al consumo urbano nella Valle del Colosseo e dintorni che cerca di integrare uno scenario edito finora limitato ad aree circoscritte. Il panorama urbano dominato sin dalla tarda età repubblicana dalle specie domestiche ed in particolare dal maiale sembra conoscere in tale contesto un certo mutamento a partire dalla metà del V sec. d.C. in concomitanza con l’evoluzione della situazione politico-militare che vive la città. Completa il quadro la progressiva riduzione dell’attestazione di specie esotiche in relazione alle ultime fasi di vita dell’Anfiteatro Flavio.

Note

Significati e limiti delle descrizioni zoologiche nelle produzioni letterarie ed artistiche

Masseti M.

Nello studio della zoologia il reperto osteologico costituisce di fatto un dato oggettivo. Spesso avviene succede che il repertorio archeozoologico disponibile non sia congruo con quello delle specie ritratte nelle produzioni artistiche coeve. Non si può escludere che ciò sia da attribuire alla mancanza di ritrovamenti archeologici o di ricerche archeozoologiche mirate. Fino dalle epoche più antiche, la raffigurazione artistica di alcuni degli animali non presenti nei contesti di scavo ci informa, comunque, sulla diffusione in determinati contesti ambientali e culturali di specie che non sarebbe possibile documentare altrimenti. Quando infatti il gusto del riprodurre l'animale propone rappresentazioni di qualità naturalistica, la figura non stenta a diventare, per lo zoologo, efficace strumento di indagine. In più di un'occasione, l'evocazione artistica di elementi naturalistici si è rivelata tanto efficace da consentire l'inequivocabile riconoscimento delle specie ritratte. La sola informazione letteraria si rivela invece più ambigua tanto da non fornire, spesso, elementi sufficienti per una corretta identificazione tassonomica. Così è in modo particolare per la testimonianza della maggior parte degli autori antichi, fra cui possiamo ricordare Aristotele, Teofrasto, Plinio il vecchio ed Eliano; e per molti di quelli posteriori. Solo in pochi casi, quando la descrizione letteraria è veramente molto dettagliata, o riguarda animali dalle caratteristiche fenotipiche inconfondibili (i.e., la giraffa), è possibile procedere verso attribuzioni tassonomiche meno approssimative.

Note

I rinoceronti e l'arte del Paleolitico in Europa: una (re)visione d'insieme

Pandolfi L.

I rinoceronti sono uno degli elementi tipici della megafauna euroasiatica nel corso del Pleistocene Superiore. Durante questo periodo in Europa e Asia occidentale la famiglia Rhinocerotidae è rappresentata dai generi *Coelodonta*, *Stephanorhinus*, ed *Elasmotherium*.

Coelodonta raggiunge la sua massima diffusione nel corso dell'ultima glaciazione con la specie *C. antiquitatis* (rinoceronte lanoso) il quale inizia un lento declino a partire da 35 mila anni fa, contraendo il suo areale fino alla Siberia nord-orientale dove si estingue intorno ai 14 mila anni fa. Esemplari mummificati appartenenti a questa specie hanno permesso di avere dettagli sulla morfologia esterna dell'animale che trovano riscontro in numerose raffigurazioni rupestri. Tali raffigurazioni permettono di aggiungere alcune considerazioni sulla probabile etologia dell'animale.

Stephanorhinus si estingue in Europa nel corso dell'ultima glaciazione, probabilmente intorno ai 40 mila anni fa. Un rappresentante di questo genere sembrerebbe essere stato raffigurato almeno una volta a Lascaux; ma l'attribuzione della raffigurazione a questo taxon è molto dubbia.

Elasmotherium, con la specie *E. sibiricum*, è diffuso soprattutto in Asia e sembrerebbe non essere mai stato rinvenuto in Europa occidentale. Tuttavia la specie sembrerebbe essere stata raffigurata nelle grotte di Rouffignac, ponendo questioni circa la distribuzione geografica e cronologica di questo animale.

Note

Verità e finzione: le rappresentazioni di animali nell'arte delle situle alla luce dell'archeozoologia

Salvagno L., Tecchiati U.

L'iconografia e l'iconologia dell'arte delle situle rappresentano un argomento che da sempre suscita l'interesse di studiosi dell'arte e archaeologi. Il fascino per questo tema è forse soprattutto dovuto al fatto che le situle sono considerate 'manufatti parlanti', ovvero veicolo di una narrazione simbolica che si avvale di figure e scene spesso realistiche.

In questo contributo si prenderanno in considerazione, attraverso l'analisi di alcuni casi studio, le rappresentazioni di animali che compaiono nell'arte delle situle, ponendo particolare attenzione agli animali selvatici. La fonte iconografica verrà quindi confrontata con le evidenze materiali provenienti dagli scavi archaeologici in modo da poter valutare non solo un'interpretazione di tipo simbolico ma anche, e soprattutto, un'interpretazione di tipo etologico-zoologico. L'obiettivo finale di questo contributo è infatti, stabilire in che misura l'arte delle situle rispecchi una reale e generalizzata conoscenza degli animali raffigurati e non solo la valenza simbolica che questi rivestivano per la società per cui e da cui furono creati. Particolare importanza verrà data al tema della caccia come attività elitaria ed eventualmente destinata al culto.

Note

**Struttamento delle risorse animali nella Valle del Limpopo (Sudafrica) durante la media età
del Ferro: dal dato archeozoologico alle fonti storiche ed etnografiche**

Abatino C.

Le prime società complesse dell'Africa australe furono strettamente legate al paesaggio fluviale del fiume Limpopo e alla mobilità che esso offre. Mapungubwe sorge nella Valle del Limpopo, a nord del Sudafrica, e si ritiene sia stato il più importante centro economico e politico nella regione, organizzato in una complessa struttura sociale, il cui momento di massimo splendore fu raggiunto nel XIII secolo d.C. È noto dai rinvenimenti archeologici che vi fossero abili maestranze che lavoravano l'oro e l'avorio e che vi era una fitta rete di scambi con oggetti provenienti dall'Asia. I beni importati, di conseguenza, si diffusero nell'Africa meridionale in una rete globale di interazione. Lo studio dei reperti faunistici provenienti da Mapungubwe e da Mutamba, un piccolo insediamento sorto ai margini del confine della sua area di influenza, ha permesso di comprendere quali fossero le pratiche di gestione e sfruttamento delle risorse animali. Lo studio delle fonti storiche ha contribuito alla conoscenza sui commerci di prodotti di origine animale nell'area oggetto di studio. Inoltre, la ricerca etnografica, svolta presso una comunità Venda, ha consentito di comprendere come le famiglie moderne utilizzano e gestiscono il proprio bestiame nel paesaggio locale e di osservare gli eventuali limiti ambientali per l'attività agricola e per l'allevamento. Ciò ha fornito utili spunti per l'interpretazione dei dati archeologici.

Note

Le valenze del lupo nel mondo romano (periodo monarchico e repubblicano)

Canu N.

La ricerca sulle valenze del lupo nel mondo romano, concentrata sul periodo monarchico e repubblicano, è finalizzata all'indagine di un tema già oggetto di numerosi studi che hanno riguardato in alcuni casi la raccolta e l'analisi filologica delle fonti storiche, in altri la catalogazione di materiali figurati e la loro analisi iconografica e iconologica, in altri ancora l'interpretazione in chiave religiosa e socioculturale. Ne deriva che l'argomento non è mai stato trattato in maniera organica, sulla base cioè dell'utilizzo integrato di fonti storiche, documentazione archeologica e analisi comparativa, strumenti che solo se utilizzati insieme riescono a dare del problema un quadro esaustivo. Non basta. Poiché l'oggetto in esame, il lupo, non costituisce un'entità astratta, bensì un'entità reale, oggetto di approfonditi studi nel campo della zoologia, si è ritenuto opportuno partire dai dati scientifici relativi a tassonomia, distribuzione, morfologia e etologia per stabilire corrispondenze con i dati messi a disposizione dalla ricerca.

Lo studio, oggetto di dottorato di ricerca, contribuisce a chiarire alcune questioni relative a importanti testimonianze delle fonti classiche e dell'archeologia e storia dell'arte romana, e, benché inedito, è stato citato e utilizzato da studiosi del calibro di Giovanni Colonna e Andrea Carandini nella più recente bibliografia sulla Lupa Capitolina.

Note

**Consumi alimentari e scarto dei rifiuti nel Castello Baglioni Santacroce di Graffignano (VT)
fra Medioevo e Rinascimento**

Alhaique F., Brancazi L., Gabbianelli F., Valentini A.,
Piermartini L., Romagnoli G.

Durante le attività per il restauro del Castello Baglioni Santacroce di Graffignano (Viterbo) sono stati messi in luce e scavati tre “butti” di età tardomedievale e rinascimentale. I resti faunistici presentati in questo contributo provengono da due di queste fosse, mentre nella terza non sono state rinvenute ossa. Il butto più antico è riferibile alla prima metà del XV secolo, mentre il secondo è inquadrabile tra la seconda metà del XV secolo e gli inizi del XVI.

I dati archeozoologici, tafonomici e genetici verranno confrontati ed interpretati alla luce delle fonti letterarie ed iconografiche coeve, fornendo informazioni sulle abitudini alimentari e sulla gestione dei rifiuti delle persone che abitavano nel castello tra la fine del Medioevo e l'inizio del Rinascimento.

Note

Struttura e morfologia dei cani in immagini dal XII al XVI secolo

Landini L., Stefanini M.

Per le finalità della comunicazione sono state scelte delle immagini particolari provenienti non da dipinti o sculture ma da miniature ed arazzi poiché è in questi ambiti che si registrano precocemente immagini naturalistiche con caratteristiche corrispondenti allo scopo preposto. Questa corrente pittorica si esprime talvolta nei *Libri d'Ore* e nei *Bestiari* ma soprattutto nei *Libri di caccia*, nei *Trattati di agricoltura* e nei *Taccuina Sanitatis* dove, per ovvie ragioni, le immagini degli animali devono poter essere riconosciute immediatamente, togliendo ogni possibilità di ambiguità identificativa. Lo stesso accade nei grandi cicli tessuti ad arazzo sia in ambito fiammingo che italiano con temi di *Caccia* ordinati da illustri committenti come Maria d'Ungheria e Cosimo I de' Medici. A partire dalle immagini che raffigurano cani, si procede ad analizzarle con metodo archeozoologico, mediante il metodo indiretto dell'analisi cinognostica, al fine di individuare, là dove possibile, le tipologie canine e le razze presenti in dati contesti.

Note

“Il vello d’oro”: lo sfruttamento ovino in Toscana tra XIII e XVI secolo d.C.

Corbino C. A.

A partire dai secoli finali del Medioevo, il commercio delle lane ha dato un forte impulso all'economia europea. Queste venivano vendute sui banchi dei maggiori mercati come materia prima (vello), semilavorate o elaborate in forma di panni.

L'analisi dei resti scheletrici provenienti da siti urbani e rurali toscani datati al XIII-XVI secolo hanno evidenziato diverse forme di sfruttamento degli ovini in relazione alle aree di provenienza. I dati ontogenetici documentati nei contesti cittadini mostrano pecore senili, che raggiungevano fino agli 8-12 anni di vita, mentre nei piccoli centri rurali gli abbattimenti si concentrano prevalentemente intorno ai 3-4 anni di età. L'analisi biometrica mostra, inoltre, un aumento di taglia nelle pecore fiorentine tra la fine del XIV e la prima metà del XVI secolo che trova corrispondenza in un incremento delle evidenze patologiche.

Nella città di Firenze l'Arte relativa alla produzione e commercio dei panni di lana (Arte di Calimala) costituiva una delle attività economiche più rilevanti della città. Lo studio condotto, supportato anche da fonti scritte, iconografiche e materiali, consente di ipotizzare la comparsa, in particolare a Firenze, intorno alla fine del Medioevo, di una razza di pecore di maggiori dimensioni rispetto alle epoche precedenti che probabilmente fu sfruttata per migliorare ed incrementare la produzione di panni di lane locali.

Note

Tra archeozoologia e iconografia musiva: il caso di Aquileia

Petrucci G.

Si presenta una rassegna degli studi archeozoologici dei materiali faunistici raccolti, a partire dai primi anni 80, nei numerosi scavi condotti nella città di Aquileia e relativi al periodo compreso tra la tarda Repubblica/prima età imperiale e il Tardoantico/Altomedioevo. Gli studi evidenziano la diversità di composizione delle popolazioni animali nei differenti contesti nel corso dei secoli, gli aspetti morfometrici, le modalità di gestione della fauna e ci consentono in qualche caso di registrare l'introduzione di specie non comuni o esotiche.

Questi dati vengono messi a confronto con quelli che è possibile trarre dalle rappresentazioni di animali di cui sono ricchi i pavimenti musivi delle abitazioni private e degli edifici di culto degli inizi del IV secolo, per trarne indicazioni sulla presenza o sull'assenza delle specie domestiche e selvatiche nel territorio e sulle loro caratteristiche morfologiche così come espresse dai mosaicisti, nonché sul valore simbolico delle raffigurazioni zoomorfe, con un particolare *focus* sulla fauna marina (pesci e malacofauna).

Note

Al centro del Mediterraneo: l'allevamento animale in Sicilia dai Bizantini ai Normanni (VII-XII secolo d.C.)

Aniceti V.

La Sicilia, grazie alla sua peculiare posizione geografica, è sempre stata una terra di confine e conquista da parte di diverse popolazioni, che lì vi si sono stanziate nel corso della storia. Localizzata al centro del Mediterraneo, la Sicilia è simile ad un braccio proteso nel mare che, nel tempo, ha attratto a lei diversi invasori che ne hanno influenzato e modellato costantemente le condizioni socio-economiche. Durante il Medioevo, diverse popolazioni caratterizzate da diversi bagagli culturali e modelli politici hanno invaso ed amministrato l'isola. Durante il periodo altomedievale e sino al IX secolo d.C. la Sicilia fu terra bizantina. In seguito gli arabi la invaderanno, lasciando il posto ai Normanni alla fine dell'XI secolo d.C. Il fine di questa ricerca è quello di comprendere se e come i diversi bagagli culturali e approcci amministrativi, che caratterizzarono le popolazioni sopra menzionate, abbiano influenzato le pratiche di allevamento animale nell'isola. Ad esempio, l'ambizione politico-economica araba potrebbe aver favorito l'introduzione di nuove razze di specie domestiche e-o averne favorito il loro incremento dimensionale. Allo stesso tempo, i tabù alimentari islamici e le diverse esigenze culturali ed economiche bizantine, arabe e normanne potrebbero essere state introdotte in Sicilia, trovando terreno fertile o meno per un loro sviluppo e attecchimento nelle radici socio-culturali locali.

Note

Resti faunistici dall'insediamento fortificato di monte san Martino/Lomaso (TN)

Salvadori F., Cavada E.

Il sito fortificato di San Martino (Lundo-Lomaso, TN) si trova nella parte sud-occidentale del Trentino. Oggetto di ripetute campagne di scavo estensive, condotte con cadenza annuale dal 2005 al 2015, ha restituito una sequenza stratigrafica dalla quale sono emerse tracce di frequentazione dalla pre-protostoria sino all'età moderna. Ben 18.023 frammenti osteologici animali, a rappresentare 4 classi zoologiche (anfibi, mammiferi, pesci e uccelli), sono stati recuperati durante le indagini archeologiche. Il campione più consistente appartiene alle fasi relative all'occupazione del sito fortificato (oltre il 78% del totale dei resti conteggiati), datate metà V-II metà VIII secolo. Si tratta di un nuovo insieme di dati che concorre a narrare le modalità di sfruttamento della risorsa animale e di approvvigionamento di un castrum romano, assai diffuso nell'arco alpino tra l'età tardoantica e primo alto medievale.

Note

Resti faunistici dai pozzi medievali della Villa del Casale e dalle fasi medievali dell'area delle Terme meridionali: alimentazione ed economia tra la fine del X e la metà del XII secolo

Scavone R.

Durante le campagne di scavo condotte tra il 2004 e il 2013 nell'area della Villa del Casale di Piazza Armerina è stato recuperato un consistente quantitativo di reperti ossei. Il principale obiettivo dell'analisi archeozoologica è stato quello di cercare di comprendere e di approfondire gli aspetti legati all'economia e all'alimentazione della popolazione che abitava il sito, attraverso l'osservazione della frequenza delle specie presenti e la determinazione del loro ruolo. Il consumo è, infatti, l'ultima fase di un processo legato alla produzione di risorse alimentari: pertanto, anche se i resti faunistici rappresentano di solito i rifiuti alimentari, tramite la loro analisi possono essere osservati diversi fattori economici e culturali.

Questo contributo riguarda, nello specifico, i resti ossei provenienti dai pozzi e dalle fosse-discarica presenti nell'area della Villa del Casale e quelli provenienti dalle fosse-discarica e dagli strati medievali dell'area delle Terme meridionali. Da questi strati provengono ossa, ceramiche e altri oggetti, databili tra la fine del X e la prima metà XII secolo, che costituirebbero le più antiche testimonianze di frequentazione islamica del sito e che attesterebbero la vita dell'abitato e le sue modificazioni alimentari, culturali e di *status* durante la fase tardo islamica-primò normanna.

Note

Lo sfruttamento dei principali domestici nel sito medievale di Miranduolo (Chiusdino – SI)

Dall’Olio L.

Lo scavo del sito rurale di Miranduolo ha restituito oltre 11000 reperti osteologici provenienti da contesti databili tra VII e XIV secolo; oltre l’80% dei resti identificati appartiene alle principali categorie di domestici ovvero suini, caprovini e bovini.

La dieta carnea degli abitanti, in tutte le fasi di vita del sito, è basata prevalentemente sull’allevamento di maiali macellati entro i 3 anni. Durante l’alto medioevo, la maggioranza dei capi viene abbattuta tra 6 e 18 mesi mentre a partire dall’XI secolo aumentano i soggetti macellati tra 18 e 36 mesi da cui si ottiene una maggior resa in carne; esemplari sotto i 6 mesi sono presenti solo tra IX e X secolo e a partire dalla metà dell’XI secolo.

L’allevamento di caprovini (probabilmente in maggioranza pecore) è improntato soprattutto alla produzione di carne e lana, mentre il latte sembra avere un peso solo in alcune delle fasi di vita del sito. I capi venivano generalmente abbattuti tra i 12 e i 36 mesi o tenuti in vita anche fino a 8-10 anni; solo nel campione di VIII secolo e in quello di fine X - inizio XI secolo sono più numerosi i soggetti giovani e sub-adulti.

I bovini probabilmente venivano allevati per ottenere sia forza lavoro che carne; la maggioranza dei capi veniva abbattuta entro i 4 anni e non mancano esemplari al di sotto dei 12 mesi. Fanno eccezione i reperti di VIII secolo e quelli di fine X - inizio XI secolo in cui sono assenti i giovani e la gran parte dei soggetti ha superato i 4 anni.

Note

Sfruttamento del gallo domestico nel Castello di Santa Severa tra il XIII e il XIV secolo

Fatucci M., Asta V.

Le indagini condotte presso il Castello di Santa Severa, Santa Marinella (Roma), effettuate tra il 2006 e il 2008, hanno restituito una notevole quantità di materiale archeologico tra cui ceramica, vetro, metalli, e circa 20000 resti faunistici, che sono già stati parzialmente oggetto di comunicazioni e poster nelle precedenti edizioni dei convegni AIAZ.

Lo studio effettuato sui resti di avifauna ha considerato un campione costituito da 1082 elementi ossei interi e frammentati, di cui circa il 65% identificati con certezza a livello di genere e specie, mentre la parte restante è costituita da indeterminati a causa della loro eccessiva frammentarietà. Dei circa 700 elementi identificati, l'80% è di gallo domestico (*Gallus gallus*), di cui è rappresentata la quasi totalità dello scheletro. Tramite l'analisi della frequenza degli elementi scheletrici, delle classi d'età e degli individui maschi e femmine, nonché delle caratteristiche tafonomiche, nel presente contributo viene approfondito il ruolo dell'allevamento del gallo domestico nell'economia degli abitanti del castello e del borgo, che doveva essere rilevante considerando il numero totale degli individui presenti e la presenza nello scavo di strati di gusci d'uovo a indicare non solo il consumo della loro carne ma anche delle uova. I dati raccolti vengono inseriti in un quadro generale, comprendente altri siti coevi della penisola, che possono essere confrontati cronologicamente, valutandone i dati anche dal punto di vista ambientale ed economico.

Note

Il villaggio abbandonato di Quattro Macine (Lecce) nel contesto medievale salentino: indagini sull'allevamento e alimentazione

Abatino C.

Il casale *Quattor Macinarum* fu menzionato per la prima volta nel 1219 in un diploma di età federiciana, nel quale l'arcivescovo di Otranto viene attestato come feudatario. I dati archeologici e le datazioni al C14 accertano che la prima fase del sito è da retrodatare rispetto alle notizie storiche poiché presenta evidenze dall'età bizantina (VII-VIII secolo). Il nome del sito, che richiama le attrezzature di cui disponeva l'insediamento, solleva l'ipotesi che non si tratti di un comune villaggio ma, probabilmente, fosse un centro di lavorazione di prodotti provenienti da insediamenti circostanti e, al tempo stesso, anche un centro di redistribuzione. Le fonti storiche indicano che l'aggressione turca fu l'ultimo evento che colpì il villaggio di Quattro Macine e le evidenze archeologiche, difatti, dimostrano che esso non è più esistente nel XVI secolo.

Dallo studio del campione faunistico emerge che la dieta degli abitanti di Quattro Macine fosse basata prevalentemente sul consumo delle principali specie domestiche. È probabile, inoltre, che anche gli equidi rientrassero nell'alimentazione, poiché è attestata la presenza sia di alcuni individui giovanili e subadulti sia di tracce di macellazione e combustione. Nonostante il divieto di ippofagia emesso da Papa Gregorio III nel 732 d.C., si può ipotizzare, pertanto, che il cavallo o l'asino, oltre a svolgere il loro ruolo di animali da soma, fossero un costituente della dieta degli abitanti del villaggio.

Note

Resti faunistici da un contesto del XVII secolo nello scavo di Palazzo Colonna Barberini a Palestrina (RM)

Salari L., Fiasco A., Iacono R.

Sono descritti i resti ossei animali recuperati durante recenti indagini archeologiche effettuate a Palestrina (Roma), nel 2015, al piano terra della porzione privata di Palazzo Colonna Barberini, corrispondente al braccio occidentale del portico del Santuario della Fortuna Primigenia, uno dei più importanti edifici sacri dell'antica *Praeneste*. Lo scavo ha riportato in luce porzioni del pavimento in *opus tessellatum* di calcare con inserti policromi riferibile alla seconda metà del II secolo a.C.

La residenza a partire dal 1630 passò dai Colonna ai Barberini e, come riportano le fonti dell'epoca, accolse il soggiorno di membri importanti della famiglia, inclusi i pontefici. Durante questi soggiorni, gli inquilini di Palazzo Colonna Barberini potevano permettersi una dieta relativamente ricca di proteine animali, rappresentata dal consumo di porzioni di carne pregiata, come sembra attestato dai resti archeozoologici.

L'analisi dei reperti faunistici rinvenuti in una grotta scavata a partire dal XVI secolo al suo interno, infatti, ha permesso il riconoscimento di animali domestici, *Gallus gallus*, *Sus domesticus*, *Bos taurus* e *Ovis* vel *Capra*, rappresentati prevalentemente da giovani e giovanissimi esemplari. Sono presenti anche resti di lepre italica, di pesci (tra cui il tonno) e di altri uccelli, inclusi il piccione e un falco.

Note

SESSIONI POSTER

Alcune considerazioni sulle faune a grandi mammiferi del sito di Isernia La Pineta attraverso l'analisi dei profili di mortalità del bisonte (*Bison shoetensacki*)

Channarayapatna S., Thun Hohenstein U.

Il sito all'aperto del Paleolitico inferiore di Isernia La Pineta, oltre ai numerosi reperti litici in selce e calcare, ha restituito un'abbondante insieme faunistico riferibile al Galeriano medio. I reperti faunistici provengono dalle tre note archeosuperfici (3c, 3a, 3s10) e dai sovrastanti livelli di sabbie, che sono stati sistematicamente indagati nel I settore degli scavi. Una varia e ricca composizione faunistica, dominata da bisonte, rinoceronte, orso ed elefante, caratterizza questi insiemi faunistici che conservano chiaramente tutte le fasi dello sfruttamento antropico e il successivo impatto degli eventi post-deposizionali. Questo contributo intende esaminare la composizione della popolazione delle 4 principali specie, con particolare riguardo a quella del bisonte, che è stata determinata mediante l'analisi dei denti, che si presentano ben conservati e abbondanti. Recentemente, è stata condotta un'analisi delle meso-usure di 76 e 34 denti di bisonte, provenienti rispettivamente dai livelli 3 coll e 3s6-9, con i requisiti diagnostici necessari e i risultati sono stati integrati a quelli del precedente studio. Per assegnare a ciascun dente un dato grado di usura sono stati presi in considerazione i seguenti criteri: stadio di eruzione e sostituzione dentaria, morfologia oclusale, usura dello smalto, grado di riduzione/usura oclusale, intensità di abrasione, altezza della corona (alta, media, bassa), morfologia delle cuspidi (appuntita, rotonda, piatta), lunghezza e forma delle radici ed usura dello stilo. I differenti gradi sono stati ordinati secondo 7 stadi che vanno dal dente in fase germinale al dente completamente usurato. Si è tentato di abbinare e rimontare i denti prima di procedere alla stima del numero minimo di individui e della curva di mortalità. Si è riscontrato chiaramente che ad Isernia, i bisonti adulti erano le prede preferite per il consumo mentre le altre classi di età erano scarsamente rappresentate con fluttuazioni tra le successive fasi di frequentazione. Similmente, anche per le altre specie, ad eccezione di un giovane individuo di elefante nel livello 3 coll e di rinoceronte nell'archeosuperficie 3a, gli individui adulti venivano abbattuti di preferenza.

Note

I resti faunistici del Livello 4 di Grotta Mora Cavorso (Lazio)

Batisti M., Rolfo M. F., Salari L., Silvestri L.

Il Livello 4 di Grotta Mora Cavorso (Jenne, Lazio), compreso tra il Livello 3, Neolitico, e il Livello 5, Epigravettiano, è datato tra 8805 ± 45 e 7385 ± 40 anni BP (Olocene antico), quindi cronologicamente riferibile al Mesolitico. L'analisi archeozoologica è atta a identificare le dinamiche di formazione del deposito, a stabilire se la presenza umana nella grotta fosse attestata anche durante queste cronologie e ad offrire una ricostruzione dell'ambiente circostante la grotta.

Sono stati analizzati 1405 resti di vertebrati, determinando che l'associazione faunistica include riccio, lepore, marmotta, scoiattolo, ghiro, quercino, arvicola d'acqua, arvicola campestre, martora o faina, cinghiale, cervo, stambecco e camoscio. Molto importante l'abbondanza di *Marmota marmota*, specie che è attestata per l'ultima volta sulle montagne dell'Appennino centrale durante il Dryas III o l'Olocene antico. La presenza umana, assai labile, è confermata al momento da un singolo frammento di selce, rari frustoli carboniosi e da tracce di bruciature su alcune schegge ossee indeterminate e su una mandibola di *Sciurus vulgaris*.

In queste cronologie, caratterizzate da un netto cambiamento climatico, sembra che nei Monti Simbruini e l'alta valle dell'Aniene ci sia stato un aumento significativo di foreste, rispetto al periodo precedente del tardo Pleistocene.

Note

La fine del Gravettiano a Grotta Paglicci (Rignano Garganico, FG): studio delle faune dello strato 18 b

Dominici C., Boschin F., Boscato P.

Grotta Paglicci (Rignano Garganico, FG) costituisce per il Paleolitico superiore un sito di grande valore, conservando una serie stratigrafica continua della durata di 25 mila anni (dal primo Aurignaziano all'Epigravettiano finale) nonché l'unico esempio italiano di pittura parietale paleolitica. Il deposito di questa grotta ha restituito un importante complesso di dati paleoambientali e paleoclimatici per l'intervallo di tempo compreso tra i due estremi di parte della sequenza interna, posti a 39.000 e 13.300 anni cal. BP. Il presente lavoro si focalizza sullo studio archeozoologico delle faune del Gravettiano finale (26–23 mila anni cal. BP) al fine di fornire una ricostruzione dei rapporti ambiente-uomo alle soglie dell'Ultimo Massimo Glaciale (LGM). Le analisi condotte sugli 8.861 resti ossei provenienti dallo strato 18b hanno portato al riconoscimento di taxa tipici di ambienti aperti semiaridi e arido-freddi quali la prateria arborata e la steppa, con associazione dominante costituita da stambecco (*Capra ibex*), cavallo selvatico (*Equus ferus*) e uro (*Bos primigenius*). La ricostruzione proposta si è rivelata in linea con i dati ricavati dalle associazioni a micromammiferi, dagli studi sulla composizione isotopica di ossa e denti e dall'analisi archeozoologica delle faune dell'Epigravettiano antico di Grotta Paglicci.

Note

Grotta Paglicci (Rignano Garganico, FG): i due piani d’ossa della sepoltura gravettiana PAIII

Farnese M., Boschini F., Boscatto P.

Lo scopo del presente lavoro è chiarire il significato di due piani d’ossa rinvenuti nel riempimento della fossa della sepoltura femminile PAIII del Gravettiano Evoluto di Grotta Paglicci (Rignano Garganico, FG). I resti sono stati confrontati con un lotto di materiali provenienti dallo strato 21B (F-57, 29353-27106 cal. BP), in fase con la fossa della sepoltura. Le analisi tafonomiche e archeozoologiche indicano una sostanziale somiglianza tra i reperti ossei che compongono i due piani ritrovati nella fossa e quelli provenienti dallo strato 21B. L’associazione faunistica, con stambecco dominante seguito dal cavallo, è tipica di un periodo caratterizzato da clima arido-freddo. Nei tre lotti esaminati (I° e II° piano d’ossa e strato 21B) sono presenti resti scheletrici alterati da fenomeni di weathering, così come dall’azione di carnivori. La differenza principale tra i due piani e lo strato esterno risiede nella maggiore dimensione media dei frammenti che compongono i piani, rispetto a quelli dello strato 21B. Allo stato attuale delle ricerche, si può ipotizzare una deposizione intenzionale di resti scheletrici all’interno della fossa; questi però non sarebbero stati preparati appositamente per la sepoltura, ma si tratterebbe di materiali di scarto di attività quotidiane, in parte alterati e rimasti in superficie per lungo tempo durante la fase di frequentazione corrispondente allo strato 21B.

Note

***Capra ibex*: accumuli e dispersione nel sito Epigravettiano di Riparo Dalmeri (Trento)**

Fiore I., Dalmeri G., Duches R., Tagliacozzo A.

Il sito Epigravettiano di Riparo Dalmeri (Trento) può essere definito come un sito di alta quota occupato stagionalmente, evidenziando la mobilità dei gruppi umani dalla pianura verso la montagna. La scoperta di numerose pietre dipinte con ocre rosse con motivi zoomorfi, antropomorfi e geometrici ha fornito una prova unica di attività simbolica. Lo stambecco rappresenta il 90% dei resti di ossa di mammiferi identificati. La caccia si concentrava su animali giovani e adulti, che fornivano il più alto rendimento di carne possibile. Importante è il rinvenimento di tre fosse contenenti materiali diversi: un'abbondante selezione di parti di cranio di stambecco con corna e/o corni singoli, lisciati e pietre dipinte con ocre. Le strutture sono diverse per grandezza, profondità e sono state riscontrate differenze nei materiali presenti. La distribuzione spaziale dei resti faunistici all'interno e immediatamente all'esterno delle strutture contribuirà a definire le modalità di riempimento e a definire la finalità d'uso delle fosse.

Note

L'industria in materia dura animale dai livelli epigravettiani e mesolitici di Grotta di Pozzo

Fiore I., Mussi M.

Gli scavi a Grotta di Pozzo (AQ) hanno evidenziato una serie di livelli con industria dall'Epigravettiano antico al Sauveterriano, e date C14 calibrate tra 23.000 e 9000 BP. Le fasi dell'Epigravettiano finale sono caratterizzate da una frequentazione intensa della grotta. Sono allora gli ungulati quelli che forniscono la maggiore quantità di risorse, in particolare i caprini (stambecco e camoscio), con il cervo ben rappresentato. Accanto a queste prede classiche per i cacciatori epigravettiani, è ben documentata la ricerca di altre piccole prede alternative che potevano fornire un'integrazione importante della dieta, come: marmotte, lepri, fagiano di monte, trote. I livelli mesolitici sono caratterizzati dalla raccolta di molluschi, specificatamente quella dell'*Helix delpretiana*, un gasteropode terrestre, che veniva raccolto e portato in grotta per essere consumato in quantità. Questa attività ripetuta nel tempo è testimoniata da livelli riferibili a chiocciolai di fasi diverse.

I manufatti in materia dura animale si riferiscono in prevalenza a punte e punteruoli ed è stato rinvenuto anche un dente atrofico di cervo forato con tracce di usura. Il cervo è sicuramente l'animale da cui sono stati ricavati il maggior numero di manufatti. Una diafisi di metapodiale di cervo, inoltre, conserva piccole tracce semilunari riferibili probabilmente all'utilizzo come ritoccatoio, un'altra diafisi di metapodiale, sempre di cervo, presenta tracce di sezionamento longitudinale ed è stata classificata come scarto di lavorazione. Questo studio ha lo scopo di analizzare le tecniche di lavorazione e di evidenziare l'eventuali tracce di utilizzo.

Note

Analisi tafonomica dei resti di *Ursus arctos* pleistocenico di Grotta La Sassa (Sonnino, Lazio)

Fiorillo A., Gatta M., Rolfo M. F. Salari L.

Grotta La Sassa è oggetto di indagini archeologiche dal 2016 e ha restituito abbondanti resti di vertebrati pleistocenici e notevoli reperti fittili, umani e faunistici dell'eneolitico e dell'età del Bronzo.

In questo lavoro si presenta lo studio tafonomico e l'analisi spaziale dei resti di *Ursus arctos* rinvenuti nel deposito tardopleistocenico di una stanza laterale (Room 6) e datati 32664-31946 cal. BC. Nella zona centrale della Room 6 sono stati raccolti frammenti di cranio, denti, ossa lunghe, ossa carpali e tarsali e falangi in parziale connessione anatomica e attribuiti a un singolo individuo adulto. Ulteriori ossa isolate, riferite ad almeno un altro individuo adulto, sono state rinvenute poco più a nord.

Non sono visibili *cutmarks* né altre tracce di attività umana, mentre sono stati individuati segni di *gnawing* di roditori su poche ossa. L'analisi tafonomica suggerisce una morte naturale in posizione prona dell'orso in parziale connessione anatomica (uno degli esemplari meglio conservati nell'Italia centrale in queste cronologie), con scarso disturbo post-deposizionale nella distribuzione delle ossa. Lo studio dei resti di orso bruno di La Sassa e il particolare contesto tafonomico incrementano la nostra conoscenza sull'ecologia e la distribuzione di *U. arctos* nel passato.

Note

Grotta de Nadale, un nuovo deposito Musteriano sui Colli Berici. Analisi archeozoologica e ultimi risultati

Livraghi A., Peresani M.

La Grotta de Nadale è una piccola cavità che si apre sul versante meridionale del comprensorio carsico dei Colli Berici, ad una quota di 80 m s.l.m.. Il deposito, indagato a partire dal 2013 e ancora in corso di scavo, ha restituito, oltre ad un dente deciduo neandertaliano, una grande quantità di frammenti diafisari di grandi ungulati (soprattutto *Megaloceros giganteus* e *Bos/Bison*), con evidenti tracce di macellazione, e industria litica riferibile al Musteriano di tipo Quina, datati a circa 70.2 \pm 1/-0.9 ky BP (MIS 4). Di seguito, vengono presentati i dati archeozoologici aggiornati all'ultima campagna 2017. Grazie all'ottimo stato di conservazione del materiale e alla presenza del metodo Quina, il sito si conferma essere un unicum per il periodo considerato, risultando di primaria importanza per lo studio delle strategie di caccia neandertaliane e contribuendo ad arricchire il dibattito relativo ai patterns di mobilità dei gruppi umani, delle loro dinamiche di insediamento e sfruttamento delle risorse, in un'area che fa da cerniera tra la pianura alluvionale e la fascia sub-alpina.

Note

***Homo neanderthalensis*: lateralità e strumenti. Un approccio sperimentale applicato ai ritoccati in osso provenienti dai livelli tardo-musteriani di Grotta di Fumane (VR)**

Martellotta E. F., Romandini M., Peresani M.,
Bortolini E., Benazzi S.

La ricerca, focalizzata sullo studio tecnologico dei ritoccati in osso, ha come obiettivo la definizione di parametri tecnologici associabili alla lateralità dell'utilizzatore, per mezzo dell'analisi di supporti sperimentali e archeologici. La lateralità è definita sulla base dello studio della distribuzione spaziale delle stimate di ritocco sulla superficie degli strumenti in relazione al c.d. "asse di impugnatura". Quest'ultimo consiste nel prolungamento di una direttrice che corre in senso rettilineo lungo il braccio dell'utilizzatore. Il metodo è stato applicato su un campione di ritoccati sperimentali, utilizzati da operatori di lateralità nota. I risultati rivelano l'esistenza di un pattern di distribuzione spaziale delle stimate in relazione alla lateralità dell'utilizzatore: la distribuzione a est dell'asse è associata all'operatore destrimano, la distribuzione a ovest è associata all'operatore mancino. Il grado di esperienza dell'operatore, inoltre, sembra avere una pesante influenza sulle modalità di distribuzione. Sono stati in seguito analizzati i ritoccati archeologici tardo-musteriani provenienti da Grotta di Fumane: lo studio della distribuzione delle stimate mostra la presenza di un pattern probabilmente associabile ad un utilizzatore destrimano. I risultati ottenuti sono promettenti ma preliminari; studi futuri, che vedano l'applicazione di un approccio geostatistico e del *modeling* 3D, potranno fornire risultati statisticamente più rilevanti.

Note

L'avifauna proveniente dai livelli epigravettiani di Riparo Tagliente (Verona): risultati preliminari

Panebianco A., Gala M., Fontana F., Thun Hohenstein U.

Lo studio dei resti di avifauna dei livelli dell'Epigravettiano recente di Riparo Tagliente fornisce importanti informazioni per le ricostruzioni paleoambientali e paleoeconomiche del sito. Il ruolo degli uccelli negli studi sulla stagionalità delle occupazioni è considerevole ed è fondamentale anche per definire le strategie di caccia, lo sfruttamento del mondo animale, la funzione dei siti e la mobilità dei gruppi umani. Il campione avifaunistico analizzato proviene dalle campagne di scavo effettuate tra il 1983 e il 1999 ed assomma a 246 reperti, costituiti principalmente da frammenti diafisari di ossa lunghe, vertebre e falangi indeterminate (NR 137; 56% del campione). I reperti ossei determinati a livello specifico sono 109 (44% del campione) e appartengono a 6 ordini e almeno 13 specie. L'attribuzione specifica di vari reperti necessita il confronto con altre collezioni osteologiche attuali. I Passeriformes prevalgono per numero di resti e di specie: 62 resti (58% dei resti determinati) di 2 famiglie e 4 specie: Corvidae (gracchio alpino *Pyrrhocorax graculus*, corvo imperiale *Corvus corax* e nocciolaia *Nucifraga caryocatactes*) e Turdidae (cesena *Turdus pilaris*). Meno frequenti sono i reperti attribuiti agli Anseriformes (25 resti pari al 23% dei resti determinati) rappresentati da Anatidae di media e piccola taglia (Fischione *Mareca* cf. *penelope*, germano reale *Anas platyrhynchos* e alzavola *Anas crecca*) e alcuni di taglia più grande in corso di determinazione. Più rari i resti di Galliformes, (quaglia *Cortunix cortunix* e Phasianidae di grande taglia), di Gruiformes (Rallidae), di Columbiformes (*Columba livia/oenas*), di Strigiformes (gufo comune, *Asio otus*) e di Falconiformes (*Falco* sp.), che rappresentano il 18% dei reperti determinati. Gli uccelli riflettono prevalentemente un ambiente boschivo e di montagna ma sono presenti anche uccelli acquatici tra i quali Anseriformes e Rallidae. Alcune indicazioni sulla stagionalità del sito si ricavano dalla presenza di uccelli migratori, di individui giovanili e di un osso midollare in corso di studio. L'analisi della distribuzione spaziale dei reperti permetterà di associarli alle varie aree di frequentazione del riparo, contribuendo alla loro interpretazione funzionale.

Note

Cibo o pelliccia? Variazioni e continuità nello sfruttamento dei cani di tra i livelli tardo-musteriani e uluzziani della Grotta di Fumane. Analisi tafonomica e primi approcci sperimentali

Perez A., Nannini N., Fontana A., Benazzi S., Peresani M., Romandini M.

Il seguente lavoro nasce dall'osservazione di cut-marks (c.m.) presenti su numerosi reperti di *Vulpes vulpes* e *Canis lupus* provenienti dalle unità tardo-musteriane e uluzziane del sito di Grotta di Fumane. La presenza delle suddette tracce di macellazione su specifici elementi ossei ha portato ad ipotizzare che differenti azioni di processamento delle carcasse (scuoimento, scarnificazione, disarticolazione e recupero dei tendini) potessero causare c.m. con distribuzione e morfologia differenti. L'iniziale analisi tafonomica dei reperti è stata seguita da un'attività sperimentale effettuata su tre carcasse di volpe e una di lupo. Si è deciso di processare le carcasse effettuando differenti azioni su differenti distretti anatomici in modo tale da aumentare la variabilità dei c.m. prodotti. Conclusa la sperimentazione, le ossa sono state pulite e le strie prodotte su di esse sono state analizzate e confrontate con quelle archeologiche. La disposizione dei c.m. sui distretti anatomici e la loro morfologia ha permesso di comprendere come alcune azioni vadano ad intaccare specifici elementi scheletrici. I risultati preliminari esposti in questo contributo offrono un'importante base di dati per una corretta interpretazione delle azioni effettuate sui piccoli e medi canidi da parte di gruppi umani al passaggio tra Paleolitico medio e superiore. Inoltre un allargato confronto con le evidenze etnografiche disponibili sembra confermare e supportare la probabile similitudine tra il dato archeologico e quello sperimentale.

Note

Micromammiferi del livello Epigravettiano di Grotta Mora Cavorso (Lazio, Italia centrale)

Salari L., Martino R., Merella M., Rolfo M.F., Kotsakis T.

Grotta Mora Cavorso (Jenne, Lazio), è una cavità carsica ubicata a 715 m s.l.m., sulle pendici orientali dei Monti Simbruini, nell'alta valle dell'Aniene. Il Livello 5 ha restituito alcuni manufatti litici tipici dell'Epigravettiano finale e numerosi resti di vertebrati. Due denti di marmotta hanno fornito datazioni radiometriche di 13460 ± 50 e 14170 ± 70 anni BP.

Tra i resti di micromammiferi, riferibili ad almeno 238 individui, sono stati individuati 3 specie di Soricomorfi, 4 specie di Chiroterri, 7 taxa di Roditori e un carnivoro. La specie più abbondante è *Microtus arvalis* (73%), seguita da *Arvicola italicus* (11%), indicando ambienti aperti e relativamente umidi, prossimi a freschi corsi d'acqua. Tra gli altri taxa, *Clethrionomys glareolus*, *Apodemus* gr. *sylvaticus-flavicollis* e *Eliomys quercinus* suggeriscono la presenza anche di sporadiche aree boschive. *M. arvalis* non è attualmente diffuso nell'Appennino centro-meridionale e la sua abbondanza (così come la presenza di marmotta e stambecco tra i mammiferi di media e grande taglia) suggerisce condizioni climatiche più fresche dell'attuale, in accordo con la cronologia dello strato, corrispondente alla parte più recente del MIS 2.

Note

Conchiglie dulciacquicole e marine nei Colli Berici. Studio tafonomico dei recenti ritrovamenti nei livelli del Paleolitico medio e superiore

Tassoni L., Peresani M., Benazzi S., Romandini M.

Non è la prima volta che si sente parlare di conchiglie dulciacquicole e marine all'interno del complesso dei Colli Berici; infatti, nei livelli del Paleolitico superiore del sito archeologico di Riparo del Broion (VI) vennero ritrovati 5 frammenti di *Dentalium* (*Antalis*) *dentalis* or *inaequicostatum* e un esemplare forato di *Theodoxus danubialis* (Romandini et al. 2009). Grazie alla ripresa degli scavi sistematici nel 2017 da parte dell'Università di Ferrara in collaborazione con l'Università di Bologna, è stato possibile evidenziare la presenza nei livelli del Paleolitico medio di numerosi frammenti di valve attribuiti alla specie dulcicola *Unio* sp..

Successivamente, un attento riesame dei resti malacologici dei livelli del Paleolitico superiore ha permesso di identificare un gasteropode marino appartenente alla specie *Euspira catena* che mostra tracce di attività antropica. Lo studio tafonomico, esposto in questo contributo, ha permesso di esaminare e aprire nuove riflessioni sull'utilizzo di queste due specie malacologiche all'interno del contesto ambientale dei colli vicentini.

Note

I manufatti in materia dura animale di Solarolo via Ordiere (RA)

Bertolini M.

Il sito archeologico è localizzato nel comune di Solarolo (RA) lungo il tratto occidentale di via Ordiere. L'abitato di Solarolo è costituito da diversi nuclei insediativi posti su un dosso fluviale e affiancati da un corso d'acqua. In questo lavoro vengono presentati i risultati dello studio tipologico e tecnologico di 86 manufatti in materia dura animale (osso, palco, dente) provenienti da diverse unità stratigrafiche del settore 1, indagate tra il 2006 ed il 2009 e inquadrabili nell'orizzonte cronologico del Bronzo medio II. Questi manufatti costituiscono un'importante documentazione sugli aspetti tecnologici e funzionali della lavorazione della materia dura animale nel territorio romagnolo, sino ad ora sprovvisto di dati per questa fase cronologica.

Il forte interesse per il palco di cervo come materia prima è ancora una volta confermato dall'abbondante presenza di elementi non lavorati, scarti e supporti.

Le tecniche di lavorazione sembrano essere molto simili a quelle registrate per l'area terramaricola.

Le tracce identificate sui manufatti evidenziano l'impiego di strumenti in metallo per la lavorazione, dato coerente con quanto emerge dai ritrovamenti archeologici.

L'industria su osso si caratterizza per un maggior impiego di supporti artificiali, rispetto all'uso di supporti anatomici e per la presenza di tipologie di strumenti abbastanza comuni durante l'età del Bronzo. La scelta dei supporti ricade quasi esclusivamente sugli animali domestici, anche se a Solarolo non mancano strumenti realizzati su ossa o denti di specie selvatiche.

Note

Gestione delle risorse animali nell'abitato palafitticolo del lago Lucone (area D) (età Bronzo antico, Polpenazze del Garda -BS-)

Bona F., Baioni M.

Il sito palafitticolo del Lucone di Polpenazze è parte del Sito UNESCO “Prehistoric Pile Dwellings around the Alps”. Il lago Lucone corrisponde ad un ampio bacino infra-morenico interessato da cinque differenti insediamenti preistorici. Dal 2007 è in corso di scavo il Lucone D (LuD), palafitta abitata tra il 2034 e il 1967 a.C. con due fasi insediative separate da un incendio. Il sito è pertinente alla Cultura di Polada e rientra nel Bronzo Antico 1 della cronologia italiana.

Lo studio qui presentato si basa sull'analisi di oltre 40000 reperti ossei, provenienti dal settore 1. Il rapporto tra la fauna domestica e quella selvatica è nettamente sbilanciato verso la prima rappresentando oltre il 95 % dei resti determinati.

Lo studio dei rapporti tra i tre principali animali domestici (bovini, suini e caprovini) evidenzia una situazione non comune per i siti palafitticoli dell'area del Garda, e non solo, dell'età del Bronzo antico. Infatti, abbiamo che i suini sono i più presenti (45-46% del numero dei resti), seguiti dai caprovini (38-39%) e dai bovini (14-16%).

L'abbondante presenza numerica di resti di maiali è un dato non comune riscontrabile in pochi siti dell'età del Bronzo. La presenza di caprovini tra i 30-40% rientra nella media dei siti dell'età del Bronzo.

I selvatici rappresentavano un fattore economico di marginale importanza per la palafitta.

Note

Sfruttamento delle risorse acquatiche ad Abu Tbeirah nel III millennio a.C.

Caleca V., Alhaique F., Romano L., D'Agostino F.

Le indagini archeologiche in corso dal 2012 ad Abu Tbeirah (Iraq meridionale) ad opera della della missione italo-irachena a Sumer, stanno mettendo sempre meglio in evidenza come l'ambiente nella regione intorno ad Ur durante l'età sumerica fosse notevolmente diverso rispetto a quello attuale: molto più ricco di acqua e simile a quello che troviamo ora nella zona delle *marshland* irachene. In questo contesto, lo studio degli animali acquatici, oltre a quello dei mammiferi, riveste quindi un ruolo particolare nella ricostruzione dell'economia e dell'ambiente del sito, senza tralasciare l'importanza di queste specie all'interno dei rituali funerari.

Note

Primi risultati archeozoologici dall'Ipogeo del Guardiano (Trinitapoli, BAT)

Di Matteo M., Tunzi A.M., Modesto R., Alhaique F.

La struttura ipogea dell'età del Bronzo denominata "Ipogeo del Guardiano" si trova all'interno del Parco Archeologico degli Ipogei di Trinitapoli in località Madonna di Loreto dove, a partire dal 2016, la Soprintendenza per i Beni archeologici della Puglia ha ripreso le attività di scavo, in collaborazione con la Sapienza Università di Roma.

Le campagne di scavo del 2016 e del 2017 hanno permesso la conclusione dell'indagine nel suddetto Ipogeo, mettendo in luce il substrato geologico della struttura.

L'Ipogeo del Guardiano, a differenza degli altri Ipogei del Parco, non ha subito un cambio di utilizzo, mantenendo la sua funzione culturale fino alle fasi finali di frequentazione, non oltre il Protoappenninico.

L'analisi archeozoologica, ancora in fase preliminare, ha evidenziato la presenza di un ampio spettro di *taxa*, nonostante l'elevato grado di frammentarietà di quasi metà del campione.

La maggior parte dei resti faunistici provengono dalla cosiddetta "fase 2", la seconda fase culturale identificata nella struttura.

La combinazione di diversi tipi di analisi, dal campione archeozoologico al complesso ceramico e litico, sta aiutando a delineare le dinamiche dei rituali praticati all'interno dell'ipogeo e a chiarirne l'evoluzione in senso diacronico.

Note

L'industria in materia dura animale da Grotta la Monaca (Calabria)

Fiore I., Larocca F., Tagliacozzo A.

Grotta della Monaca è una cavità carsica che si apre ad un'altitudine di 600 metri s.l.m. nel Parco Nazionale del Pollino (Calabria). La grotta è stata intensamente frequentata per lo sfruttamento di minerali ferrosi e ramiferi, dal Paleolitico al Neolitico e all'Eneolitico; mentre, durante l'età del Bronzo, ha ospitato un grosso sepolcreto sotterraneo. Le stratigrafie di Grotta della Monaca, pertanto, appaiono largamente rimaneggiate a causa di scavi e veri e propri sbancamenti finalizzati ad acquisire le preziose risorse minerarie presenti nel sito. Durante gli scavi, condotti dall'Università degli Studi di Bari, sono emersi abbondanti resti faunistici e alcuni strumenti in osso e palco, riferibili in un caso a livelli paleolitici e i restanti a livelli neo-neolitici. Tra questi manufatti sono presenti elementi utilizzati soprattutto come strumenti appuntiti, più rari quelli smussati e le immanicature. La morfologia anatomica originaria solo in alcuni casi risulta ben conservata ed è stato possibile definire specie ed elemento anatomico, in altri casi si tratta di diafisi di mammiferi di media taglia. Questo studio si focalizza sulle tecniche di lavorazione e sulle tracce di utilizzo (politure, microstrie, appiattimenti) riscontrate su alcuni di essi nel tentativo di comprendere se tali strumenti sono tutti o in parte pertinenti alle attività estrattive svolte nella grotta.

Note

Importazione d'avorio nell'età del Bronzo: il caso dell'incisivo di ippopotamo da Mursia (Pantelleria)

Fiori F., Curci A., Cattani M., Cilli E., Calcagnile L., Quarta G.

Un importante ritrovamento avvenuto durante lo studio archeozoologico della capanna B14 del villaggio di Mursia, è stata l'identificazione di un incisivo inferiore di ippopotamo. Questo straordinario reperto proviene dalla US 1176, relativa alla seconda fase di vita della capanna, che si colloca circa tra fine XVIII e inizio XVII secolo a.C. Questo dente presenta una lunghezza di circa 165 mm e un diametro nella parte mediale di 29,3 X 22,7 mm. Su questo eccezionale reperto inoltre sono state intraprese anche importanti analisi, come l'estrazione del DNA mitocondriale e l'analisi degli isotopi dello stronzio.

Nell'età del Bronzo l'avorio era una pregiata materia prima che viaggiava da Oriente verso Occidente raggiungendo anche l'isola di Pantelleria. Infatti molti frammenti sono noti nel Mediterraneo centrale, ma questo di Pantelleria è singolare per il suo stato conservazione ed è per il momento tra le più antiche attestazioni italiane del Bronzo Medio.

Note

Il complesso nuragico di Palmavera di Alghero (Sardegna) tra l'età del bronzo e l'età del ferro: resti faunistici dal Nuraghe e dalla Capanna delle Riunioni

Fonzo O., Piga A.

L'analisi dei resti ossei provenienti dal Nuraghe Palmavera intende verificare le poche notizie sulla fauna del sito divulgate alla fine degli anni '70, e ricostruire alcuni aspetti della vita di una comunità contadina che, tra il XV e l'VIII sec. a.C., traeva sostentamento principalmente dall'allevamento di bovini, che sembrano avere un ruolo importante, di caprini e di suini, col complemento della caccia al cervo e al cinghiale. Lo studio della Capanna delle Riunioni, inserita nel suo antemurale, evidenzia i caratteri peculiari del banchetto, in occasione delle riunioni del consiglio della comunità.

Note

Analisi tecno-funzionale su manufatti in osso provenienti dal sito prenuragico e nuragico di Sa Osa (Cabras, Oristano): un approccio sperimentale

Gargani E., Bertolini M., Usai A. , Thun Hohenstein U.

Gli scavi di natura preventiva effettuati nel 2008 e 2009 presso il sito prenuragico e nuragico di Sa Osa (Cabras, Oristano) hanno restituito un insediamento senza nuraghe e quasi senza strutture murarie, con una serrata successione di fasi occupative e con dislivelli ridottissimi tra le rispettive superfici di frequentazione. Le poche strutture delle Età del Rame e del Bronzo conservatesi sono costituite da pozzi e fosse di piccole, medie e grandi dimensioni. Nella fossa O sono stati rinvenuti 40 strumenti in osso riferibili alla fase iniziale dell'Età del Rame (*facies* Sub-Ozieri). In questo lavoro si presentano i risultati dell'analisi tecno-funzionale e dell'attività sperimentale condotte su strumenti appuntiti e smussati che costituivano parte dell'insieme. L'osservazione delle superfici dei manufatti e degli scarti di lavorazione, effettuata con l'utilizzo di uno stereomicroscopio LEICA 6SD con fotocamera LEICA EC3 (0.63x-4x) e di un microscopio metallografico OPTIKA B600 MET con fotocamera Moticam 2500 5.0M (50x-500x), ha permesso l'identificazione delle principali tecniche impiegate per la produzione degli strumenti e delle usure risultanti dall'utilizzo degli stessi. Una parte rilevante della ricerca è stata dedicata all'elaborazione di una collezione di confronto di tracce tecnologiche e funzionali, che ha costituito il fondamento/supporto per la comparazione e la comprensione del materiale archeologico analizzato. L'obiettivo del lavoro è stato perciò lo sviluppo di protocolli sperimentali riguardanti rispettivamente gli aspetti tecnologici e funzionali, che hanno permesso, nel primo caso, l'indagine e la ricostruzione delle catene operative per le diverse tipologie di strumenti studiati, e nel secondo caso si è potuta indagare e definire la casistica di attività in cui gli strumenti sono stati impiegati nel passato.

Note

**Outside the Village. Nuovi dati dalla Terramara di Santa Rosa di Poviglio (Reggio Emilia).
Indagini archeozoologiche fra Villaggio Grande e Villaggio Piccolo**

Maini E., Cremaschi M.

Gli scavi nella Terramara di Poviglio, in corso da 35 anni, si sono interessati a partire dalla stagione 2012 - e proseguiti nelle stagioni di scavo 2015, 2016, 2017 e 2018 - all'esplorazione del "passaggio" che attraversa il fossato artificiale tra Villaggio Piccolo e Villaggio Grande, posto chiaramente in evidenza dal rilievo geofisico.

Gli scavi intrapresi in questo settore della terramara stanno mettendo in luce un consistente insieme di sedimenti depositatesi in ambiente acquatico durante tutto l'arco cronologico della vita del villaggio (fine 16° - inizi 12° sec. a.C.) non che l'architettura dell'antico attraversamento del fossato costituito da massicce strutture lignee. I 4332 reperti faunistici recuperati, si datano fra la fine del Bronzo medio e il pieno del Bronzo recente e sono attribuibili per la maggior parte a fauna domestica soprattutto buoi e ovicapri ed in minor misura maiale. La fauna selvatica, scarsamente rappresentata in generale, e relativa soprattutto a cervi e cinghiali, conta però numerosi resti di testuggine palustre. In particolare, almeno 9 esemplari di testuggine sono stati recuperati, praticamente integri, dai riempimenti del fossato del Villaggio Piccolo. Questa singolare scoperta è la riprova della presenza di acqua stagnante all'interno del fossato al tempo della Terramara. L'indagine archeozoologica consente dunque di delineare un interessante parallelo sia con quanto messo in luce all'inizio degli anni 90 da Alfredo Riedel per il Villaggio Piccolo, sia con le recenti indagini relative a diversi settori funzionali del vasto complesso insediamentale che caratterizzava la Terramara di Santa Rosa di Poviglio.

Note

Primo sguardo sull'economia animale del sito d'altura dell'età del Bronzo di San Michele di Valestra (Carpinetti - RE)

Maini E., Provenzano N. , Cremaschi M.

San Michele di Valestra è un sito d'altura risalente all'età del Bronzo situato a ca. 800 m s.l.m. su un terrazzo delimitato da due pinnacoli rocciosi ad oriente della cresta del Monte Valestra nell'Appennino Reggiano (Carpinetti, Reggio Emilia). Individuato negli anni cinquanta ed indagato con sondaggi esplorativi fino agli anni settanta, nel settembre del 2017 è stato oggetto di scavi condotti dall'Università degli Studi di Milano. Tali scavi hanno portato in luce diversi livelli che attestano una frequentazione continua fra Bronzo Medio e Bronzo Finale e forse anche più tarda, come già suggerito dalle date radiocarboniche ottenute al tempo dei primi sondaggi (900 ± 50 a.C. – Livello 3 e 720 ± 50 a.C.). L'economia animale appare molto più indirizzata allo sfruttamento programmato della risorsa boschiva rispetto ad altre realtà coeve di pianura. E' presente una varietà di specie selvatiche che comprende cervi, caprioli e cinghiali, ma anche orsi e tassi. L'allevamento di pecore e capre, oltre che di buoi e maiali, appare comunque praticato con profitto. La lavorazione della materia dura di origine animale, soprattutto del palco di cervo, si basava su metodologie attestate altrove dell'area padana, aderenti all'evoluzione tecnologica del Bronzo Finale. Con la sua posizione arroccata, San Michele di Valestra ha superato senza cesure occupazionali il “collasso” terramaricolo che colpì la vicina pianura nel Bronzo Recente ed è quindi da considerarsi un sito altamente significativo per meglio interpretare questo cruciale momento storico.

Note

La gestione delle risorse faunistiche in un sito del Neolitico antico: l'insieme faunistico di Casa Gazza (Travo, Piacenza)

Messana C., Bernabò Brea M., Bertolini M.,
Thun Hohenstein U.

Il sito di Casa Gazza offre un importante contributo alla conoscenza e alla ricostruzione del modello economico adottato nel Neolitico antico in Italia settentrionale. Il sito, una struttura infossata, si trova su un terrazzo sulla sponda sinistra del fiume Trebbia, nel territorio di Travo (150 m s.l.m.) Vengono qui presentati i risultati delle analisi archeozoologica e tafonomica dei resti faunistici, al fine di ricostruire le modalità di gestione e di sfruttamento delle faune da parte di una comunità del primo Neolitico padano. L'insieme faunistico è composto da un totale di 7354 resti (NR), un elevato numero dei quali è stato determinato a livello specifico (NRDt 1417).

Le faune domestiche (ovicaprinii, suidi e bovidi) risultano nettamente prevalenti rispetto a quelle selvatiche (soprattutto cervo, capriolo e cinghiale). Le evidenze antropiche legate all'attività di macellazione e tracce riconducibili alla lavorazione delle materie dure animali sono attestate da un buon numero di resti. Dal confronto con i dati relativi alla gestione delle risorse animali provenienti da altri siti neolitici dell'Italia settentrionale, la fauna proveniente dal sito di Casa Gazza rivela un'economia basata su un consolidato sistema di allevamento stanziale.

Note

Economia laniera dell'età del Bronzo a Montale (MO): produzione, allevamento e società

Sabatini S., Frei K.M., De Grossi Mazzorin J., Cardarelli A.

Montale è una Terramara che data tra l'età media e la recente età del bronzo (1550-1225/1200 a.C. circa). Nel sito c'è una chiara evidenza per la produzione tessile. Sebbene gli strumenti tessili siano comuni in molti altri siti della pianura, ciò che distingue Montale dagli altri è l'enorme numero di questi, in particolare delle fuseruole, che suggeriscono una produzione specializzata su scala quasi industriale. Le analisi dei resti faunistici indicano percentuali elevate di ovicaprini a sostegno dell'idea di una produzione di lana vivace; tuttavia, i modelli di abbattimento di quegli animali suggeriscono un abbattimento finalizzato soprattutto alla produzione di carne. Studi precedenti a Montale suggerivano forme di interazione tra la pianura e quelle aree montuose. Il nostro progetto ha adottato un approccio interdisciplinare per indagare se tale interazione tra diversi ambienti potesse essere collegata alla gestione del paesaggio e alle pratiche stagionali di allevamento. I risultati preliminari delle linee di base per la regione attorno a Montale rendono difficile interpretare una possibile mobilità, dal momento che appaiono piuttosto simili in tutta l'area indagata. Tuttavia, per ottenere una migliore comprensione delle pratiche di allevamento nel sito, sono state campionati numerosi denti per l'analisi degli isotopi dello stronzio. La maggior parte dei denti è stata sottoposta a campionamento multiplo, consentendo quindi di indagare la mobilità nel tempo nello stesso individuo animale. Ci aspettiamo di poter mappare la mobilità degli animali all'interno del territorio potenzialmente gestito dal sito di Montale o al di fuori di esso.

Note

I resti faunistici dei livelli dell'Età del Rame del Riparo Gaban (Piazzina di Martignano – Trento). Risultati preliminari

Zanetti A. L., Fontana A., Tecchiati U., Pedrotti A.

Il Riparo Gaban, si trova in località Piazzina di Martignano, pochi km a nord di Trento, sulla sinistra idrografica della valle del fiume Adige. Il sito sorge ad una altitudine di 270 m s.l.m. in una valletta pensile con sviluppo Nord-Sud parallelo alla valle principale. L'area attualmente scavata è quella a ridosso del riparo ed interessa una superficie di circa 60 m² che è stata suddivisa in 6 settori (I – VI), la cui nomenclatura rispecchia la successione degli interventi nel corso degli anni. I resti relativi all'Età del Rame provengono dai settori di scavo II e V e sono conservati presso il Muse – Museo delle Scienze di Trento. Il campione ammonta a 416 reperti, di cui 341 (pari all'81,9%) sono risultati determinabili dal punto di vista specifico, 20 (4,8%) di determinazione incerta, 12 (2,9%) gasteropodi terrestri, 3 micromammiferi (0,7%) mentre 40 (9,6%) restano non determinati. Il quadro desumibile esaminando le percentuali del numero dei resti di ciascuna specie è quello di una netta preponderanza del gruppo dei piccoli ruminanti domestici, con oltre il 50% dei resti. Seguono con percentuali inferiori al 20% il maiale e il bue. Le specie selvatiche rinvenute con il maggior numero di resti sono la lepre, il cervo, il capriolo e il cinghiale, tutte presenti con valori inferiori o prossimi al 3%.

Note

Palmavera: le faune dal villaggio nuragico

Carenti G., Fonzo O.

Il complesso nuragico di Palmavera, posizionato nei pressi dell'attuale centro abitato di Alghero, si trova a poca distanza dalla costa nella baia di Porto Conte. Il sito è stato oggetto di una serie di campagne di scavo e valorizzazione a fini sia scientifici che turistici. I lavori si sono succeduti durante il corso del secolo scorso e continuano attualmente nell'area dell'insediamento. Insieme ai numerosi materiali ceramici e metallici, gli scavi hanno sempre recuperato abbondanti resti ossei e malacologici. Il sito è costituito dal nuraghe complesso, composto da una torre centrale ed una secondaria, circondato da un antemurale e da un esteso villaggio. Gli ambienti esplorati durante le varie campagne di scavo sono numerosi e non sempre è chiara la loro destinazione d'uso. Con questo contributo si vuole dare una lettura aggiornata dei materiali archeozoologici venuti in luce, in modo da riordinare i dati in nostro possesso e ricostruire le dinamiche di approvvigionamento carneo all'interno dell'abitato durante le tre principali fasi costruttive individuate dagli scavi, tra la fine dell'età del Bronzo e l'età del Ferro.

Note

Analisi archeozoologiche nei contesti sacri: il caso degli animali di Ascoli-Lu Battente

Curci A., Grandi A., Pisani I., Saggese D.,
Trevisanello C.

Il contributo intende trattare l'analisi dei resti ossei di due sepolture: un suino (*Sus domesticus*) e un bovino (*Bos taurus*), rinvenuti nel 2016 durante lo svolgimento di sondaggi archeologici preventivi nei pressi di Ascoli, in località Lu Battente. La ricerca è stata condotta ponendo particolare attenzione al trattamento ed alle modalità di deposizione dei due scheletri, poiché la documentazione materiale, recuperata a poca distanza dagli animali, suggeriva una connotazione sacra dell'area, assiduamente frequentata fra la fine del IV e gli inizi del III sec. a.C. I fotopiani e le foto di dettaglio dei singoli distretti ossei prodotti in fase di scavo sono stati funzionali per evidenziare la connessione anatomica del suino e le fasi di smembramento del bovino. Tali strategie di deposizione sono state successivamente osservate in relazione alle dimensioni delle fosse e alle tracce antropiche riscontrate sui resti ossei, al fine di individuare le cause della morte e il trattamento delle carcasse. L'analisi delle ossa, in particolare della dentatura, ha permesso di appurare la giovane età dei due esemplari (6-7 mesi per il suino e 7-10 per il bovino); questo dato ha reso difficile la determinazione del loro genere, permettendo di avanzare ipotesi solamente per il bovino.

Note

Risultati delle analisi archeozoologiche sulla fauna del villaggio dell'età del Ferro presso il Bostel di Rotzo (VI)

Pieragostini F., Magnini L., Tecchiati U., Bettineschi C.,
De Guio A.

Si presentano in questo contributo i risultati dello studio archeozoologico dei reperti faunistici rinvenuti durante le campagne di scavo 1997-2017 condotte dall'Università degli Studi di Padova nel sito del Bostel di Rotzo (VI).

Il sito è ubicato in posizione strategica alla confluenza tra la val d'Assa e la val d'Astico, nel comprensorio dell'Altopiano dei Sette Comuni. Lo studio preliminare della cultura materiale, associato alla recente campagna di datazioni radiocarboniche, consente di identificare almeno due macro-fasi: a una prima, sporadica, frequentazione databile tra il tardo Bronzo Finale e l'inizio dell'età del Ferro, segue l'impostazione di un insediamento stabile attivo dalla media età del Ferro alla romanizzazione.

Il materiale, proveniente prevalentemente dai settori di scavo C e D, consiste in 3350 reperti di cui 1170 pienamente determinati. Si evidenzia, ad una prima analisi, una significativa abbondanza del cervo (*cervus elaphus*) rispetto alla tendenza dei siti coevi. Per quanto riguarda la composizione della fauna domestica, il rapporto tra il bue (*bos taurus*) e i caprovini (*capra hircus* e *ovis aries*) risulta quasi paritetico (35% bue, 40% caprovini) mentre più basse sono le percentuali relative al maiale (*sus scrofa domesticus*), che si attestano intorno al 15%.

Note

Tecniche di imaging applicate ai pettini in materia dura animale del sito della Questura di Padova

Reggio C.

Il sito della Questura di Padova risale all'VIII sec a.C. ed è uno dei primi nuclei insediativi della città. All'interno di una delle strutture abitative ha trovato sede un laboratorio metallurgico specializzato la cui attività copre un arco temporale compreso tra il 750 e il 600 a.C.

Sulla stessa superficie su cui è sorto il laboratorio sono stati rinvenuti anche quattro pettini realizzati in palco cervino, appartenenti ad una diversa fase di frequentazione dell'edificio.

La presente comunicazione riferisce di uno studio condotto sulle tracce di usura e di abrasione a carico di questi manufatti.

Gli interstizi dentali sono stati osservati allo stereomicroscopio, mentre per una visione generale dello strumento in norma dorsale e ventrale si è fatto ricorso al *Polynomial Texture Mapping* (PTM), una tecnica di *image processing* che consente di descrivere il comportamento della luce sulla superficie di un oggetto accorpando in un unico file tutte le acquisizioni fotografiche digitali del medesimo, scattate da diverse angolazioni e prospettive di luce. I solchi causati dal passaggio delle fibre, le slabbrature dei profili laterali dei denti e la lucentezza caratteristica di un uso prolungato dello strumento osservati al microscopio inducono a ritenere che i pettini fossero impiegati per la cardatura piuttosto che per la guida dei fili al telaio.

L'iperfotorealismo delle PTM svela, invece, stacchi e lisciate che chiariscono alcuni stadi della sequenza di manifattura mediante la quale sono stati realizzati gli strumenti.

Note

La macellazione in ambito sacro in Etruria Padana

Sertori S., Curci A.

Il presente lavoro vuole offrire un nuovo e aggiornato punto di vista sul trattamento delle carcasse animali in contesti sacri nell'areale etrusco-padano.

Le fonti iconografiche e letterarie evidenziano che presso la civiltà greca e romana, ma anche presso alcune popolazioni italiche, non esisteva consumo carneo senza una condivisione con gli dei. La macellazione di un animale presupponeva il suo sacrificio ed una necessaria spartizione della vittima tra uomini e divinità secondo una precisa gerarchia. Purtroppo gli atti dell'abbattimento e della dissezione non vengono quasi mai registrati dalle fonti, ma l'analisi archeozoologica delle tracce di depezzamento delle carcasse animali riveste invece una funzione importante nella ricostruzione delle attività culturali e sacrificali; studio ancor più urgente se si considera l'assenza di una letteratura etrusca sull'argomento.

I recenti scavi di Marzabotto, portati avanti dall'Università di Bologna, presso l'area sacra urbana hanno messo in luce una notevole quantità di ossi animali che ha permesso di ottenere nuovi dati per una analisi delle modalità di macellazione in ambito sacro. Si è inoltre voluto dare uno sguardo più ampio e sistematico alla questione attraverso l'esame tafonomico di resti inediti da altri importanti siti culturali etrusco-padani unitamente alla riconsiderazione dei dati già pubblicati e all'analisi delle fonti letterarie ed iconografiche.

Note

“Cosa” bolle in pentola? Analisi archeozoologica dei resti ossei recuperati presso la colonia romana di Cosa (Ansedonia – GR)

Corbino C. A., De Grossi Mazzorin J.

Le indagini archeologiche condotte nel 2016 – 2017 presso la colonia romana di Cosa (Ansedonia, Grosseto) hanno restituito alcuni resti faunistici afferenti a specie domestiche e selvatiche.

I suini dominano il campione. Le considerevoli dimensioni dei resti ossei appartenenti a questo *taxon* sembrerebbero suggerire la presenza di maiali particolarmente grandi o forse cinghiali. Anche le ossa di bovino e cane, sebbene numericamente scarse, mostrano dimensioni scheletriche considerevoli, tipiche del periodo imperiale romano. Le specie selvatiche sono attestate dalla presenza del cervo, mentre i resti di ostriche e gasteropodi marini indicano la raccolta dei frutti di mare.

In generale, le poche evidenze di weathering indicano che i frammenti ossei furono esposte agli agenti atmosferici per un breve periodo prima del seppellimento.

Lo studio condotto, sebbene molto preliminare, risulta di particolare interesse per la comprensione delle pratiche di sfruttamento degli animali nel periodo Romano.

Note

Gli scavi della cinta muraria di Volsinii: dati preliminari sull'industria in osso in Età romana

Scotton R., Arancio M. L., Bertolini M., Severi E.,
Thun Hohenstein U.

Dalle recenti indagini di scavo avvenute negli anni 2016/2017, in un contesto facente parte di una struttura muraria a pianta quadrata, inglobata nella cinta muraria, sono state riportate alla luce numerose ossa di origine animale, parte delle quali, scarti con evidenti tracce di lavorazione. Il materiale faunistico in corso di analisi proviene dalle UU.SS. 2 e 3 e rappresenta una parte del materiale archeologico contenuto nella stratigrafia di riempimento della struttura, forse una torre difensiva. Approssimativamente, i reperti in osso si possono inquadrare cronologicamente dopo il I sec. a.C., alla luce dei ritrovamenti pervenuti dalle unità stratigrafiche più antiche; quest'ultime, infatti, hanno restituito materiali ceramici associati a monete databili alla fine III sec. a.C (217-215 a.C) e I sec. a.C. (211 a.C.). Il ritrovamento, quindi, lascia ipotizzare la presenza di una produzione artigianale legata all'utilizzo dell'osso: infatti, l'insieme analizzato è composto principalmente da diversi scarti di lavorazione, sui quali sono evidenti varie tipologie di tracce: ossa con tracce di sega, intaglio ed incisione che consentono di ricostruire, anche se non completamente, alcune delle catene operative. I prodotti finiti sono assenti. I supporti impiegati sono principalmente ossa di bovino, in particolare i metapodiali per la creazione di probabili oggetti cilindrici/tubolari ed anelli. Dalle ossa piatte, sono invece ricavate piastrine da inserto di forma quadrangolare e rettangolare e scarti di inserti presumibilmente usati per le impiallacciature. Le tracce di sega sono quelle maggiormente rappresentate e visibili nelle sezioni trasversali delle porzioni mediano-distali e prossimali di metacarpi di bovino, dalle quali si ottenevano porzioni di altezza variabile. Altre tipologie di tracce sono riconducibili ad operazioni di sgrossatura mediante intaglio, che sono soprattutto presenti nella superficie esterna delle sezioni trasversali o in quelle tubolari; questa azione permetteva di abbozzare una forma circolare vicina a quella anelliforme. Associate alle tracce prima descritte vi sono quelle comparabili ad azioni di incisione prodotte per tornitura.

Note

Sikelika’ Hiera’. Pratiche di sacrificio cruento in un santuario Greco arcaico di Leontinoi

Scavone R.

L’analisi archeozoologica dei reperti faunistici provenienti dal santuario di Scala Portazza di Lentini è stata condotta per poter fornire un ulteriore contributo alla comprensione e interpretazione del sito indagato. Data l’importanza degli animali nella vita dell’uomo, l’archeozoologia risulta fondamentale nella ricostruzione delle attività economiche, nonché di alcuni aspetti della vita materiale e culturale delle antiche popolazioni e, dunque, anche nell’interpretazione delle aree sacre e delle pratiche culturali che in esse avevano luogo. La religione, infatti, pervadeva con i suoi riti ogni aspetto della vita dell’uomo greco e il sacrificio era spesso al centro di questi rituali. Esso definiva il rapporto dei greci con le loro divinità, dei cittadini greci fra loro e dei greci con i non greci. Gli animali erano legati alle pratiche religiose sacrificali e funerarie e, se, come pensano alcuni studiosi, in epoca arcaica i greci mangiavano solo carni sacrificate, il sacrificio era connesso anche alla dieta alimentare, e di conseguenza, alla situazione socio-economica e culturale del luogo in cui si svolgeva. Questo studio ha cercato di ricostruire, oltre a un quadro generale dello sfruttamento economico delle risorse animali presenti nel sito, i rituali che presumibilmente si svolgevano in esso. Si è cercato, inoltre, di capire se i dati raccolti potevano essere ricondotti a un culto particolare o a una divinità specifica. Infine, i dati sono stati confrontati, da una parte, con le fonti, per stabilire la maggiore o minore congruenza con esse, e, dall’altra, con i dati archeozoologici provenienti da analisi condotte su alcune aree sacre greche di epoca arcaica, in modo da poter osservare differenze ed eventuali somiglianze fra aree elleniche diverse.

Note

Alimentazione ed economia nella Villa Del Casale Di Piazza Armerina: dalla villa rustica alla villa tardoantica

Scavone R.

Nonostante sia ormai opinione comune che la ricerca archeologica debba essere condotta in modo sistematico e “globale”, comprendendo ricognizioni, scavi ma anche analisi archeozoologiche, paleoantropologiche e paleobotaniche, mentre negli ultimi decenni in alcune parti d’Italia le ricerche sono state condotte in tal senso, in alcune regioni la ricerca è ferma o lacunosa. Nello specifico, un sito di particolare importanza come la Villa del Casale di Piazza Armerina è stato considerato fino agli anni ’50 del secolo scorso soltanto in virtù dei suoi mosaici e solo recentemente gli studiosi si sono concentrati su di essa considerandola come espressione del *modus vivendi* e della cultura delle popolazioni antiche.

In questo panorama si inserisce la presente ricerca, che riguarda lo studio dei resti faunistici provenienti dall’area della Villa del Casale di Piazza Armerina (campagne di scavo 2004-2013). L’analisi dei resti ossei ha permesso di ricostruire vari aspetti dell’economia e dell’alimentazione nei diversi periodi di frequentazione della Villa, di individuarne le modalità e i cambiamenti nel tempo, ma anche di fare ipotesi sul carattere e sullo status degli abitanti, incrementando le conoscenze sulla vita materiale e culturale della Sicilia nel periodo suddetto. Ciò che è venuto fuori è la storia del sito da villa rustica (fine I-metà III d.C.) dove si privilegiava l’allevamento, soprattutto di pecore e capre, a grandiosa villa tardoantica (fine III-IV d.C.), prima inserita nella produzione cerealicola per i rifornimenti all’Urbe e, successivamente, nelle fasi di riutilizzo degli ambienti (V-VI d.C.), sempre più incentrata sull’allevamento del bestiame minuto.

Note

C'ERAN QUATTRO COCCODRILLI...: attestazione ed analisi faunistica di un ritrovamento inedito a Roma in età tardoantica

Soranna G.

Il poster vuole soffermarsi sul rinvenimento finora inedito di una specie esotica effettuato nei depositi tardoantichi oggetto della ricerca condotta da La Sapienza Università di Roma presso le pendici Nord-Orientali del colle Palatino a Roma. Seppure menzionato spesso nelle fonti scritte di epoca romana tra le specie esotiche importate a Roma per le esibizioni venatorie nel Circo o nell'Anfiteatro e raffigurato frequentemente assieme ad ippopotami su mosaici e affreschi quale emblema del paesaggio nilotico il coccodrillo del Nilo, con elementi determinati provenienti da scavi, appare al momento una rarità nella gamma delle specie esotiche identificate nella città pertinenti ad epoca imperiale. La prevalenza in uno strato di IV sec. d.C. di frammenti relativi alla testa, spesso in condizioni non buone di conservazione, ha consentito di stimare la presenza di diversi individui per lo più giovanili cui sono da attribuire anche numerose placche del derma corazzato. Diverse tracce di fendenti sul cranio rendono l'interpretazione ancora più sfaccettata.

Note

La plastica fittile zoomorfa nell'età del bronzo dell'Italia settentrionale

Amato A., Tecchiati U.

La piccola plastica zoomorfa in terracotta, nota già nel Paleolitico, caratterizza contesti geografici, cronologici e culturali di notevole ampiezza e diversità. Il presente contributo intende fare il punto delle conoscenze sui reperti noti in particolare per l'età del bronzo dell'Italia settentrionale. Vari esemplari provengono da insediamenti terramaricoli, e si datano con ciò al Bronzo medio e recente. Si tratta soprattutto di rappresentazioni di bovini, cavalli, probabilmente ovini e cani.

Particolare attenzione verrà rivolta ai dati di contesto, onde trarne informazioni sulle relazioni esistenti tra queste manifestazioni artistiche e i resti faunistici dei siti di provenienza, ove studiati.

Allo stesso tempo si tenterà di indicare alcune possibili linee di ricerca in ordine alla funzione dei reperti, sottolineando l'importanza che questi assumono nell'ambito del singolo sito e della cultura di riferimento. Lo studio della distribuzione cronologica e geografica dei reperti si prospetta utile tra l'altro all'individuazione dei possibili modelli culturali di riferimento. Importanti risulteranno in tal senso i confronti con le cerchie culturali nordalpine e, in generale, extraitaliane, come ad esempio quelle diffuse nei Balcani, in Europa centrale e Orientale e nel Vicino Oriente, dove il fenomeno è ben documentato.

Note

I resti di loricati esposti nei luoghi di culto italiani

Canna C.

In questo lavoro vengono presi in esame i resti di loricati esposti nei luoghi di culto italiani che la tradizione ci ha restituito come testimonianze locali di *ex voto* di rettili terribili uccisi da una figura eroica per intercessione divina attraverso storie leggendarie ambientate tra basso medioevo ed età moderna. Un approccio scientifico allo studio estensivo di queste singolari testimonianze è relativamente recente e la prima fonte di informazioni è rappresentata dalla documentazione scritta costituita da leggende, tradizioni e, più raramente, storie. Sono altresì carenti i dati emersi dallo studio dei reperti faunistici, identificati in buona parte come “coccodrilli del Nilo”, in particolare, sull’inquadramento crono-culturale e sulle modalità impiegate nei processi di imbalsamazione. La presenza dei resti di loricati negli spazi ecclesiali poteva assumere diversi significati: il coccodrillo come simbolo del male vinto grazie al potere della fede o come modello ideale di quei *naturalia et mirabilia*, che, secondo l’antica concezione medievale, riflettevano la magnificenza divina espressa attraverso il processo della creazione. Sulla loro origine, si tratta di “oggetti esotici” che nel XVI secolo sappiamo già essere esposti in molte chiese e piazze d’Europa.

Note

Resti faunistici connessi ad attività di concia del pellame rinvenuti nel convento di Santa Maria delle Grazie a Mestre (VE), progetto M9

De March M., Rinaldi G., Busato D., Sfameni P.,
Asta A.

Durante i lavori di realizzazione del nuovo polo museale del Novecento a Mestre (progetto M9) è stato rinvenuto, limitatamente alle fasi pre-monastiche, un particolare contesto archeozoologico costituito principalmente da ossa riferibili a bovini e caprovini. Tali resti sono, nello specifico, quasi interamente riferibili a porzioni terminali degli arti. Alla luce di questo il deposito è stato interpretato come possibile riflesso di una conceria specializzata nel trattamento della pelle di questi animali. Questo lavoro si propone l'obiettivo di cercare nelle fonti d'archivio documenti che confutino o sostengano quest'ipotesi, facendo anche riferimento al periodo storico e alla contestualizzazione topografica dell'area.

Note

Guerre fra galli e nanismo nell'antica Roma

Landini L., Killgrove K., Galassi F. M., Papa V.,
Rossi L., Varotto E.

Presso il Museo Archeologico Nazionale di Napoli (MAN) è esposto un mosaico molto suggestivo proveniente dall'antica Pompei noto con il nome di "Nano e Gallo" [Inv: 10003]. La scena raffigura un servo che porge la palma della vittoria ad un gallo risultato trionfante nel ludus gallinarius. Benché il combattimento fra galli fosse alquanto comune nell'antichità, questo mosaico apre scenari assai interessanti per la ricerca archeozoologica e paleopatologica. A quale specie appartiene il gallo? Quale evidenza storica ed archeologica esiste dell'impiego di tale specie nel mondo romano e quale evoluzione della percezione da parte del pubblico generale nei confronti di questo genere di spettacoli di origine greca può essere evidenziata? Inoltre, un'analisi morfologica delle fattezze del servitore permette di identificare un fenotipo acondroplasico per questo antico paziente palesemente affetto da nanismo, il che permette di arricchire le conoscenze sulla presentazione storica di questa malattia nell'antichità, unitamente al dato paleopatologico classico. La ricerca consiste, infine, di un approccio multidisciplinare che si avvale di fonti artistiche, fonti storico-letterarie, evidenze archeologiche, bioarcheologiche ed archeozoologiche.

Note

I levrieri di cobalto. Una testimonianza artistica nella ceramica

Nutini S., Marini M.

Lo studio esposto verte sulla tecnologia e l'iconografia di un orciolo biansato della prima metà del XV secolo, donato da Luigi Pisa nel 1933 ed esposto nella Sala delle Maioliche del Museo Nazionale del Bargello di Firenze (Conti 197, n. inv. 511M). L'oggetto è caratterizzato dal tipico decoro a "zaffera" in blu di cobalto di derivazione orientale, una tecnica molto diffusa nell'area dell'Italia centrale e centro-settentrionale, compresa tra l'Alto Lazio e l'Emilia Romagna, dall'ultimo triennio del XIV secolo alla metà del Quattrocento (Berti 1997, p.114). I soggetti principali, presenti su entrambe le facce del vaso, raffigurano due canidi tipo "Greyhounds" (dall'inglese antico "grighund" dove "hund" è arcaico di "hound" mentre il significato di "grig" non è chiaro), il che, sottolinea l'influsso determinante dal Levante sia nella tecnologia che nella decorazione. I levrieri, così come i cani primitivi del Mediterraneo, secondo quanto riscontrato dalle tracce archeologiche e artistiche che ne delineano una linea monofiletica, si sono originati in Oriente e, solo in seguito, sono stati importati in Europa durante il Rinascimento (XIV-XVI secolo), periodo in cui tali cani divennero protagonisti delle arti figurative in virtù della loro eleganza e particolarità.

Note

Abitudini alimentari e dieta in convento: Santa Maria delle Grazie a Mestre, progetto M9

Rinaldi G., De March M., Busato D., Sfameni P., Asta A.

Questo contributo ha origine nell'analisi dei resti ossei animali rinvenuti durante i lavori di sorveglianza archeologica effettuata in fase di scavo nel convento di Santa Maria delle Grazie a Mestre (progetto M9).

La frequenza delle specie, la ripartizione dei frammenti tra le diverse regioni anatomiche, le classi d'età, le tecniche di macellazione, i dati biometrici sono variabili che, opportunamente combinate tra loro, possono far luce su particolari aspetti della vita monastica altrimenti non noti, colmando le lacune lasciate dalle fonti storico-documentarie. Tale studio deve tuttavia sempre tenere in considerazione un sistema complesso che comprende fattori sociali, economici, ideologici e ambientali, di solito difficilmente percepibili solo attraverso l'approccio archeozoologico. Emerge quindi la necessità di un confronto costante con la documentazione storica che valuti attentamente il potenziale informativo delle fonti e la loro complementarietà.

Alla luce di queste considerazioni lo studio archeozoologico dei reperti faunistici rinvenuti si pone come importante punto di partenza per l'approfondimento e la comprensione dell'alimentazione monastica e dello sfruttamento e gestione delle risorse animali nella Mestre antica. Il confronto tra i dati archeozoologici ed il materiale di archivio relativo al convento rappresenta un interessante passo per la comparazione e l'integrazione delle informazioni, fornendo un importante metro di paragone tra le fonti storico-documentarie e il *record* archeologico.

Note

Ambiente e consumi a Sassari nel XIV secolo. Gli insetti del pozzo di Via Satta

Cocco S., Grassi E., Pivello A.

Il pozzo di via Satta, situato nel centro storico di Sassari, è stato oggetto di recenti indagini archeologiche da parte della Soprintendenza. Nel corso dello scavo di emergenza sono stati recuperati i materiali faunistici e botanici risalenti al primo quarto del XIV secolo. Tra le faune, i resti di insetti sono particolarmente abbondanti. Lo studio ha permesso di individuare alcune specie di coleotteri e numerosi pupari di ditteri. Il perfetto stato di conservazione di tutti i reperti provenienti da questo pozzo consente di avere un quadro della situazione di vita in una città medievale e delle specie presenti.

Note

Dinamiche socio-economiche nel Salento in età medievale: nuovi dati dal Castello svevo-angioino di Carlo V, Lecce

De Grossi Mazzorin J., Minniti C., Prillo V. G.

Scopo di questo lavoro è di presentare i risultati dello studio dei reperti animali provenienti dal Castello di Carlo V di Lecce riferibili alla fase svevo-angioina. I resti sono stati raccolti nel cortile durante le campagne di scavo 2007-2016 ed è datato tra il XII ed il XV secolo d.C. Il campione faunistico è molto vasto, composto perlopiù dalle tre principali specie domestiche usate per l'alimentazione. I caprovini ed i maiali sono i più numerosi, mentre bovini e polli erano di importanza secondaria. Sono stati inoltre ritrovati cavalli, gatti e cani. I dati mostrano anche che la carne di cinghiale e di cervo ha giocato un ruolo importante nella dieta degli abitanti del castello, mentre la volpe era probabilmente cacciata per la sua pelliccia. Il campione comprende anche tartarughe ed una grande varietà di resti di molluschi marini, tra cui le ostriche, che confermano l'alta qualità del cibo a cui gli occupanti del castello avevano accesso.

Note

Archeofauna da un castello Medievale: un campione dalla *Rocca Montis Dragonis*

De Grossi Mazzorin J., Sergi G.

A partire dai primi anni 2000 il sito medievale della *Rocca Montis Dragonis* è stato oggetto di indagini archeologiche, grazie alla collaborazione tra l'Università degli studi della Basilicata e il comune di Mondragone (Campania – CE). L'insediamento fortificato sovrasta dalla sommità del Monte Petrino l'attuale abitato di Mondragone, situato lungo la costa settentrionale della Campania. Il sito nacque come un piccolo presidio di altura tra il IX – X secolo e, nel corso del Medioevo, fu particolarmente ambito data la sua fama di inespugnabilità e la collocazione geografica strategica, grazie alla quale era possibile controllare la costa dal golfo di Gaeta fino al porto di Pozzuoli.

I reperti archeozoologici analizzati provengono dall'area centrale del pianoro sommitale, in particolare dai livelli pertinenti all'ultimo periodo di occupazione del sito, ovvero fine del XV secolo. In questo periodo, tutta l'area circostante la Rocca era animata da una serie di conflitti legati alle vicissitudini belliche tra Francesi e Spagnoli, che lottavano per la supremazia territoriale del Sud Italia. Le analisi dei reperti faunistici, svolte presso il laboratorio di archeozoologia dell'Università del Salento (Lecce), mostrano una netta prevalenza di animali domestici, come maiali, ovini, caprini e polli, mentre i resti riferibili ad animali selvatici sono esigui. Probabilmente la caccia e la pesca non dovevano svolgere un ruolo preponderante nell'economia del sito. Molti frammenti presentano tracce di macellazione. Questo studio rappresenta il primo passo verso uno studio più completo e sistematico dei reperti faunistici provenienti dal sito.

Note

Cosa mangiavano i Normanni? Analisi dei reperti faunistici provenienti dal Castello Carlo V, Lecce

De Grossi Mazzorin J., Minniti C., Naime Y.

Il Castello Carlo V di Lecce è posto sulla parte orientale della cinta muraria della città. Presenta una forma quadrangolare ed è caratterizzata da varie fasi di frequentazione. Nel presente lavoro vengono presentati i risultati dello studio del materiale faunistico di età normanna proveniente dagli scavi condotti nell'area del cortile del Castello, a cura dell'Università del Salento (direttore Prof. P. Arthur). Il campione è formato prevalentemente dalle principali specie domestiche utilizzate a fini alimentari, con una marcata presenza di suini, pecore, capre, bovini e pollame; sono anche documentate alcune specie selvatiche. L'obiettivo dello studio mira alla comprensione delle abitudini alimentari a Lecce in epoca normanna.

Note

Primi risultati dallo studio archeozoologico dal sito del Castello di Lettere, Lettere, (Campania)

Di Simone G., Camardo D., Toniolo L., Notomista M.

Il sito medievale del Castello di Lettere ha fornito una grande quantità di resti faunistici i quali hanno permesso di ricostruire le strategie di gestione e sfruttamento delle risorse animali. Il sito, situato nel territorio del comune di Lettere (provincia di Napoli, Campania), sorge sulla collina di San Nicola del Vaglia a 347 mt s.l.m., da cui domina la valle del Sarno. I reperti faunistici sono stati recuperati in occasione della campagna di scavo del 2015, (Soprintendenza di Pompei, Ercolano e Stabia), rinvenuti all'interno della Torre Quadrata posta al limite nord-orientale del pianoro. L'interno della struttura era completamente obliterato dal deposito archeologico, l'area è stata utilizzata come mondezzaio, il quale non è stato intaccato da interventi antropici recenti. Il campione faunistico comprende 3951 reperti (NR), di questi per il 51% è stata possibile una determinazione sia anatomica che specifica. La specie più rappresentata è il maiale, seguito dagli ovicaprini e dal gallo. Erano presenti anche la lepre, il coniglio, il gatto selvatico, il cinghiale, il cervo, il bue e infine resti di uccelli appartenenti a galliformi e columbidi. L'analisi tafonomica ha permesso di identificare le tecniche di cottura e le tracce di macellazione, numerosissime sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo, le quali hanno consentito di ricostruire le varie fasi della macellazione.

Note

Nuove tavole per la stima dell'età dei caprini e loro applicazione al materiale dal sito anglo-sassone di West Stow (SE Inghilterra)

Harvey A. R. , Rizzetto M.

Il campione faunistico proveniente dal sito anglo-sassone di West Stow (sud-est Inghilterra) ha restituito un numero considerevole di mandibole di caprini. I criteri diagnostici morfologici e biometrici di distinzione tra pecora e capra sembrano indicare che tutti i resti caprini siano da attribuire alla pecora. Tale risultato ha rappresentato un'opportunità per la costruzione di nuove tavole per la stima dell'età di morte di questa specie animale. Quest'ultime sono state sviluppate sulla base del gran numero di elementi disponibili da West Stow e da altri siti contemporanei. Oltre ai denti solitamente utilizzati per la stima dell'età dei caprini (dP4 e M1-3), sono stati considerati anche lo stadio di eruzione e la presenza di dP2 and dP3, controbilanciando l'usuale sottorappresentazione di mandibole giovanili causata dalla loro ridotta probabilità di conservazione nei depositi archeologici. L'applicazione delle nuove tavole al campione faunistico di West Stow sembra suggerire che il principale vantaggio introdotto da questo nuovo approccio metodologico sia proprio una più equa rappresentazione degli individui giovanili, che può indurre a diverse interpretazioni delle analisi di stima dell'età.

Note

Il Complesso faunistico di età medievale dell'insediamento di altura di Contrada Castro (Corleone, Palermo). Rapporto preliminare

Miccichè R., Castrorao Barba A., Pisciotta F., Sineo L.,
Valenti P., Vassallo S., Marino P., Bazan G.

Il presente lavoro riguarda gli aspetti zooarcheologici riferiti al progetto “Harvesting Memories” sull’ecologia e archeologia dei paesaggi dei Monti Sicani. La prima campagna di scavo (primavera 2017) è stata condotta su un sito rurale, recentemente scoperto, localizzato nel territorio di Corleone. Le indagini archeologiche hanno rilevato la presenza di alcune strutture datate tra l’età islamica e l’età normanna (X-XII secolo A.D.).

Nonostante l’analisi zooarcheologica è ancora alle sue fasi preliminari, il complesso faunistico ha mostrato buone potenzialità nel fornire fondamentali informazioni connesse con l’economia rurale dell’insediamento. Particolarmente significativi sono la prevalenza del *Bos taurus*, rappresentato per lo più da capi abbattuti in età sub-adulta e la presenza di almeno due individui di asino.

Il previsto incremento del campione faunistico dovuto alla prosecuzione delle indagini archeologiche, aggiungerà informazioni cruciali sul ruolo giocato dagli insediamenti rurali come spazi multifunzionali di produzione agricola. Le indagini verranno effettuate secondo una prospettiva diacronica in quanto riferite ad un periodo fortemente caratterizzato dall’emergere di trasformazioni socio-economiche.

Note

Pastori e agricoltori in Asia centrale: nuovi indizi sullo sfruttamento degli animali dall'oasi di Samarcanda dal Periodo Ellenistico a quello Islamico

Serrone E., Maini E., Curci A., Mantellini S.

L'oasi di Samarcanda, storico crocevia lungo l'antica Via della Seta, viveva di un complesso sistema di scambio tra agricoltori sedentari e pastori semi-nomadi che si muovevano in un contesto ambientale eterogeneo. Il territorio era caratterizzato dall'ampia zona fertile compresa fra la steppa pedemontana e il fiume Zeravshan. Questa ricerca analizza circa 9000 resti faunistici provenienti dagli scavi condotti dalle Università di Bologna e Napoli "L'Orientale". L'indagine archeozoologica è stata condotta sui materiali della cittadella fortificata di Kojtepa (IV a.C.-IV d.C.), il low-mound Kurgan Kadirbek (III a.C.-VI d.C.), il sito Sam-174 (II d.C.) e la fortezza di Kafir Kala (VI d.C.-XII d.C.). Gli animali domestici erano prevalenti in tutti i siti, soprattutto ovicaprini, seguiti da buoi ed equidi, mentre più scarso risulta il maiale. Gli animali selvatici, pochi in tutti i siti, sono rappresentati prevalentemente da ungulati di taglia medio piccola, volpi, cinghiali, tartarughe e da pochi resti di marmotte cacciate probabilmente per la loro pelliccia. L'osservazione complessiva dei dati quantitativi e dell'età di morte mostra una diversa articolazione nella produzione/trasformazione dei prodotti secondari nei diversi periodi analizzati, contribuendo a costruire una prima sintesi sullo sfruttamento delle risorse animali nell'antica Sogdiana.

Note

ABSTRACTS - ENGLISH VERSION

Oral presentations

Exploitation of animal resources in the Limpopo Valley (South Africa) during the Middle Iron Age: the zooarchaeological data, historical source and ethnography

Abatino C.

The first complex societies in southern Africa were linked to the Limpopo River and the mobility that it offers. Mapungubwe is located in the Limpopo Valley in northern South Africa. It is considered the most important economic and political centre of the region and reached its peak in the 13th century AD. The archaeological data reveals that craftsmen produced gold and ivory goods, which were traded with foreign items from Asia. The imported goods then spread throughout southern Africa becoming part of a global network. The study of faunal remains from Mapungubwe and Mutamba, a small hinterland settlement on the southernmost limit of its influence, sheds some light on the exploitation and management of animal resources. The study of historical sources allows a better understanding of the trade of products derived from those resources. Furthermore, the ethnographic research at a Venda village helps to understand how modern families use and manage their livestock within the local landscape and to evaluate limits of the local environment on farming. That data will be useful for the archaeological interpretation.

The deserted medieval village of Quattro Macine (Lecce) in the Salento region of Apulia: analysis on husbandry and diet

Abatino C.

The medieval village Quattro Macinarun was mentioned for the first time in 1219, in a document during the reign of emperor Frederick II in which the archbishop of Otranto was attested as feudatory. The archaeological data and the radiocarbon dating revealed a byzantine presence on the site (7th-8th centuries AD), earlier than the historical information suggests. Looking at the name of the site, which might refer to the settlement's equipment, it may be assumed that the village was a processing centre of products from the hinterland as well as a redistribution centre. According to the historical sources, Quattro Macine survived until the Turkish invasion and, indeed, the archaeological evidence reveals that from the 16th century the village has been abandoned.

The faunal analysis shows that the diet of the inhabitants of Quattro Macine was based on the main domestic species. Moreover, equids probably were part of the diet. In fact, juvenile and subadult animals have been identified and some of the samples show signs of combustion and butchery marks. Therefore, one may hypothesise that in spite of the prohibition of hippophagy by Pope Gregory III in 732 AD horses or donkeys were used not only as working animals but also as food source by the inhabitants of the village.

Food consumption and discard practices at the Baglioni Santacroce Castle in Graffignano (Viterbo) between the Middle Ages and the Renaissance

Alhaique F., Brancazi L., Gabbianelli F., Valentini A., Piermartini L., Romagnoli G.

During the activities for the restoration of the Baglioni Santacroce Castle in Graffignano (Viterbo), three discard pits referable to the late Middle Ages - Renaissance have been discovered and excavated. The faunal remains presented in this contribution are coming from two of these pits, while the third one did not yield any bone. The earliest pit is dated to the first half of the 15th century while the second one may be framed between the second half of the 15th century and the beginning of the 16th.

Archaeozoological, taphonomic and genetic data will be compared to coeval literary and iconographic sources providing information about food habits and waste management of the people living in the castle between the end of the Middle Ages and the beginning of the Renaissance.

In the middle of the Mediterranean: animal husbandry in Sicily from the Byzantines to the Normans (7th-12th century AD)

Aniceti V.

Due to its peculiar geographical position, Sicily has always been a coveted borderland and a cultural melting pot for the many different people who settled it. Located in the centre of the Mediterranean, the island can be seen as a 'stretched arm' protruding in the sea, attracting different cultures that, over time, have influenced and shaped the cultural and socio-economic characters of the native population. During the Middle Ages, a number of invaders with different cultural backgrounds and socio-political structures administrated Sicily. In the 9th century AD, when the Byzantines controlled the island, Sicily became a frontier of the Arab world, into which it was gradually incorporated. In the 12th century, it was the turn of the Normans and, later, of the Swabians.

The aim of this research is to assess to what extent and in which ways these different administrations affected animal exploitation in the island. For example, the ambitions of the Arabic administration could have led to the introduction of new breeds from the mainland. At the same time, dietary taboos and imported traditions could have been loosely or firmly applied on the dominated population, or naturally adopted by the latter. In details, this paper takes into consideration the existence and spread of Muslim food taboos in medieval Sicily. The presentation highlights the key role of zooarchaeology in detecting food taboos, and interpreting them within the wider archaeological and historical context.

First archaeozoological data on livestock breeding, exploitation of wild animals and use of animal raw materials in protohistoric Piedmont (Bronze and Iron Age)

Bedini E.

This paper presents the results of the study of the archeozoological samples from four protohistoric sites of southern Piedmont: the villages of Breolungi (Cuneo, Final Bronze age-Iron age), Castello di Annone (Asti, Neolithic-Iron Age) and Montecastello (Alessandria, middle Bronze Age-second Iron age) and the productive settlement of Villa del Foro (Alessandria, Iron Age).

Most of the faunal remains found in each of the four sites belong to domestic livestock: cattle prevail at Castello di Annone and Breolungi, swine at Montecastello, while at Villa del Foro there is a balance in the frequency of cattle, swine and caprovines.

Among the hunted wild animals the most common is red deer, represented in each site both by bones and teeth and by fragments of antlers, many of which are worked. At Villa del Foro is also demonstrated the working of bone and bovidae horn. In each of the four sites were also found remains of fur animals: fox (Castello di Annone), beaver (Montecastello and Villa del Foro), beech marten (Villa del Foro) and bear (Breolungi and Montecastello).

Finally, are worthy of note the cutmarks found on some dog skeletal remains at Montecastello and Villa del Foro and the presence at Castello di Annone e Montecastello of few bones of cat and cock, which are perhaps the oldest evidence of the introduction of these animals in the region.

Animal husbandry and economy in the village of Verucchio Pian del Voglio (RN)

Bertolini M., Rondini P., Zamboni L., Thun Hohenstein U.

The settlement of Verucchio stands on a cliff in the Apennine from which it is possible to control the ford of the Marecchia river in the northwest and a long stretch of the Adriatic coast in the east. The site had been investigated many times at the beginning of the last century and during the '70s. In 2011 excavation was resumed by the University of Pavia with some trench that brought to light three phases of the inhabited area. The archeozoological analysis, still currently underway, involved a total amount of about 2500 remains. The most numerous and significant assemblage comes from the oldest phase (D) of the site dated between IX-VIII century BC with over 75% of the remains, while the assemblages of the most recent phases C (VII -V century BC) and B (IV - III centuries BC) are numerically not representative. The faunal assemblage of phase D consists mainly of domestic animals, followed by a small number of wild mammals and other fauna such as marine molluscs, fish and bird. Among the wild ungulates, red deer and wild boar are the most attested. It is very interesting the presence of two brown bear remains bearing evidence of slaughter. The economy was focused on pastoralism with herds mainly composed by goat. Pig is slightly less represented while cattle has a low percentage in the faunal assemblage. Horse is documented by a tooth fragment, while the dog is present with few remains attributable to at least two individuals. The faunal assemblage of Verucchio is very important because it has allowed to describe the economy and management of the animal resources during the transition period between the end of the Bronze Age and the beginning of the Iron age.

The exploitation of animal resources at the Late Neolithic site of Tosina di Monzambano (MN)

Bona F., Poggiani Keller R., Lo Vetro D.

The Late Neolithic site of Tosina di Monzambano (MN), known for the important evidence referred to Lagozza culture, associated to VBQ 3 elements, is geographically placed in a hinge area between the eastern and western regions of the Northern Italy.

The present study analyzes the exploitation of animal resources by the humans living at Tosina between the end of V and the first three centuries of IV millennium b.C.

The analysis is supported by the study of over 22000 bones coming almost exclusively from the sector A.

Hunting was very important for the villagers, being the remains of hunted animals about 20% of the bones found, with the deer and the roe deer dominating.

The analysis of the main domestic animals (cattle, pigs and ovicaprids) shows a predominance of cattle (42% NR) on pigs (37%) and, finally, on ovicaprids (21%). This datum highlights differences respect to other Neolithic sites in the region, perhaps due to specific economic strategies of the different human groups and, probably, also to the physiography of the site that could condition the preference for certain animal species. The abundance of pigs seems to be common in the Neolithic sites placed in the plain or in the bottom of main valley, while in mountain areas the breeding of the ovicaprids is always preferred.

The value of the wolf in the Roman world (monarchic and republican periods)

Canu N.

During the last years, the value of the wolf (*Canis lupus*) in the Roman world has been the focus of a great deal of research. These studies concern the monarchic and republican periods, focusing on different aspects such as the collection and philological analysis of historical sources, the cataloging of figurative materials and their iconographic and iconological analysis, and the interpretation in religious and socio-cultural terms. However, up until today, there is a lack of integrated studies (i.e., including historical sources, archaeological material and comparative analysis), which would provide us a comprehensive picture of the issue. Notably, since the wolf is not just an abstract entity but rather an actual species subject to in-depth zoological studies, the contribute start from the scientific data that concern the taxonomy, distribution, morphology and ethology of the species, these will be subsequently compared with the findings of historical and archaeological research.

Palaeoenvironmental implications and food exploitation of birds during the Gravettian: case studies from North-Eastern Italy

Carrera L., Pavia M., Benazzi S., Peresani M., Romandini M.

In this contribution we present the analysis of the bird fossil remains coming from the Gravettian layers of two Palaeolithic sites in North-Eastern Italy, Buso Doppio del Broion Cave (VI), in the Berici Hills, and Rio Secco Cave (PN), in the Eastern Carnic Pre-Alps. The taxonomic analysis detected more than 50 species, which indicate the presence of a mosaic of different habitats in the surrounding of the caves, constituted by open areas, conifer or mixed forests, rocky areas and slow flowing water bodies. The presence of *Bubo scandiacus* and *Surnia ulula*, two boreal species, in the Buso Doppio del Broion Cave, and the presence of *Lagopus mutus* at low heights in the Rio Secco Cave, indicate a climate colder than the present one. The taphonomic analysis detected the contribution of nocturnal raptors, carnivores and, to a lesser extent, men in the accumulation of the bird remains. The anthropic modifications on three bird bones represent the first evidence of food exploitation of birds by Gravettian people in Northern Italy.

The impact of fisheries on bluefin tuna (*Thunnus thynnus*) over two millennia (2nd century BC – 20th century AD): Genetic and genomic analyses of ancient tuna remains from the Mediterranean Sea, Black Sea and Atlantic Ocean

Cilli E., Neils Puncher G., Cariani A., Massari F., Savojarado C., De Fanti S., Leone A., Martelli P. L., Luchetti A., Mantovani B., Casadio R., Morales A., Onar V., Toker N. Y., Moens T., Tinti F.

Among the many species commercially exploited since prehistoric times, Atlantic bluefin tuna remains one of the most economically significant.

Using advanced molecular techniques, ancient DNA was extracted from 343 Atlantic bluefin tuna vertebrae excavated from ancient settlements in coastal Iberia (4th-2nd century BC) and Byzantine-era Constantinople (4th-15th century AD), as well as from the Massimo Sella archive located at the University of Bologna (Ionian, Tyrrhenian and Adriatic Seas, early 20th century). The aims of the study were: i) set up a protocol for the genetic identification of tuna remains by nuclear and mitochondrial markers; ii) study genetic differences between ancient and modern stock of tuna by SNP genotyping; iii) understand the biological adaptation of this species to human pressures and environmental changes by SNP genotyping or shotgun sequencing of the entire genome.

Ancient DNA analysis of Italian wolves from Late Pleistocene to Holocene

Ciucani M. M., Palumbo D., Galaverni M., Fabbri E., Serventi P., Silvestrini S., Ravegnini G., Angelini S., Maini E., Persico D., Caniglia R., Cilli E.

Ancient DNA analysis from animal specimens, belonging from museum collections and archaeological archives are now providing new insights into paleoecological and evolutionary dynamics, cultural processes and past subsistence economies.

The contemporary Italian wolf (*Canis lupus italicus*) population represents a case of morphological and genetic uniqueness, clearly distinct and positioned close to the ancient wolves in the phylogeny.

Therefore, in order to shed light on the origin and the past genetic variability of this wolf population, we analysed a portion of the hypervariable region 1 of the mitochondrial DNA in 19 ancient canid samples from northern Italy, ranging from the Late Pleistocene to Holocene.

The results showed an ancient genetic variability, higher of what is currently found in Italian wolves. The detected ancient haplotypes appeared closely linked to the two current Italian ones, and they were identical to those of ancient wolves from the northern Europe and Beringia, or modern European and Chinese wolves. Instead, a 24,700-years-old sample, retrieved in a stratigraphic level with evidence of attendance by Paleolithic hunters-gatherers, carried a haplotype that fall in the canine clade A and matched with primitive and contemporary dog sequences.

This study provides a preliminary overview of ancient population dynamics of Italian wolves and add remarkable improvement in the dog domestication hypotheses.

Environment and food consumption in Sassari during the XIVth century. The insects from the well of Via Satta

Cocco S., Grassi E., Pivello A.

The well of Via Satta, situated in the historical center of Sassari, has been recently investigated by the Soprintendenza archeologica. During emergency excavations, several faunal and botanical finds, dating back to the first quarter of the 14th century, have brought to light. Among faunal remains, the insects are particularly abundant. The study has allowed to identify some species of beetles and numerous fly puparia. The perfect state of preservations of all the findings from this well allow us to compile a picture of the medieval city life and portraying the faunal situation.

The golden fleece”: sheep exploitation in Tuscany in the 13th - 16th century AD

Corbino C. A.

From the end of the Middle Ages, wool production and trade fuelled the European economies. Raw wool, semi-worked cloths and textiles were available in the main European markets. The analysis of animal remains collected from urban and rural Tuscan sites, dated from the 13th to the 16th century, shows that the exploitation of sheep/goats differs by site-type. Ageing reveals the major

incidence of senile sheep, up to 8-12 years old, at urban contexts; on the other hand, at small rural sites slaughtering mainly concentrated on individuals of about 3-4 years of age. Biometrical studies indicate that, from the end of the 14th to the early 15th century, the sheep from sites in Florence increase in size. The presence of larger breeds is accompanied by an increasing incidence of pathological conditions.

In Florence, the guild dedicated to the production and trade of wool cloths, the so-called 'Arte di Calimala', represented the major economic activity in the city. This study, based also on written, iconographic and other archaeological sources, suggests the appearance of a larger breed of sheep, in particular in Florence, at the end of the Middle Ages. The new breed was likely employed locally to improve wool cloth production.

Settlement strategies during the Metal Ages in the Upper Tiber Valley (Eastern Tuscany – Central Italy). New zooarchaeological data

Crezzini J., Arrighi S., Moroni A.

The study of macromammal remains from two holocene sites, Gorgo del Ciliegio and Trebbio, located in the Upper Tiber Valley is presented. These sites, even though situated in the same geographical area, are featured by very different economic and settlement patterns. The Middle Bronze Age settlement of Gorgo del Ciliegio is located on the left bank of the Afra stream, a tributary of the Tiber river, on an alluvial terrace 400 m above sea level. Investigations carried out at this site produced a number of meaningful data which testify the occurrence of a small inhabited area, composed of a single wide dwelling and other additional structures. Macromammals remains belong mainly to domestic species, principally ovi-caprines, and, to a less extent, to wild species. The Iron Age site of Trebbio, situated in the Tiber floodplain, is a vast settlement occupying about 20 hectares, whose extent is a clear evidence of the intensive human occupation. At Trebbio wild species are very scarcely represented and pig is the predominant taxon. Integrated results of zooarchaeological, geomorphological, palaeobotanical and cultural analyses have provided new insights about socio-economic changes and settlement strategies occurred in a region where human occupation was strongly influenced by fast modifications of the landscape.

Consideration on animal economy and landscape in the Bronze Age in Italy

Curci A., Fiori F., Maini E.

In the last decade ArcheoLaBio – the Research Center of Bioarchaeology of the University of Bologna – has made several zooarchaeological studies related to Bronze Age contexts in different Italian regions (Emilia Romagna, Lazio, Sicily) from north to south. A summary of these works within an organic frame is a rather difficult work due to several factors such as: the lack of studies and publications in some geographical areas; the different geomorphology of the investigated contexts and the number of the remains that makes the comparison very often meaningless; the different methodologies applied by scholars that make problematic to use the published data. The goal of this paper is to give a reading of the fauna from residential contexts, old and new, related to the Bronze Age in the national territory, trying to overcome the aforementioned limits and focusing the attention on some peculiar aspects of the animal economy during this period (such as the significance of wild resources, the relevance of marine resources, etc.) to provide food for thought and new considerations on the animal economy and the Bronze Age environment in the Italian peninsula.

The exploitation of main livestock in the Medieval site of Miranduolo (Chiusdino – SI)

Dall'Olio L.

Over 11000 faunal remains were found during the excavation of the rural site of Miranduolo into contexts dated between the 7th and 14th century and over 80% of the identified fragments belong to the main livestock namely pigs, sheep/goats and cattle.

Pigs are the most common animals in every period. In the early Middle Ages most of them were butchered between 6 and 18 months, while from the 11th century subjects increased to 18 and 36 months to have a greater yield in meat; only during the 9th - 10th century and from the mid-11th century there are some pigs butchered within 6 months.

The exploitation of sheep/goats (probably mostly sheep) was directed to the production of meat and wool, while milk seems to be important only in some periods. Generally the animals were butchered between 12 and 36 months or kept alive even for 8 or 10 years; only in the 8th century and in the late 10th - early 11th century samples, the young and subadult subjects constitute the majority.

The cattle were probably raised to work into fields but also to get meat. Most of the specimens were butchered within 4 years and there are some animals under 12 months. There are two exceptions in the 8th century and in the late 10th - early 11th century, samples in which there are no young cattle and most of the fragments belong to subjects older than 4 years.

Remains of sacrificed animals from the Athenaion of Castro (LE)

De Grossi Mazzorin J.

Thanks to the excavation of the Athenaion of Castro, it has been possible to find the deposits concerning the sanctuary's foundation. Moreover, it has been possible to identify the rituals performed during the consecration of the building in the second part of the IV century BC. Indeed, a considerable quantity of bones belonging to sacrificed animals, as well as several pottery used for libations, have been found in two different pits. The most sacrificed animals were mainly cattle and caprine, which were cut according to specific techniques, by skulls and the ending parts of the legs. These bones' remains were usually put in pits, related to the

foundation, with a precise order. In other areas of the sanctuary, instead, it has been possible to find other remains, concerning potential ritual meals done in the surrounding ritual buildings.

Animal use and consumption in Roman time: new evidence from Pompeii (Campania, Italy)

De Grossi Mazzorin J., Ikeguchi M., Minniti C.

In AD 79 the well-known volcanic eruption of Vesuvius affected the landscape of Campania (Italy) and destroyed the Roman towns of Pompeii and Herculaneum, leaving the archaeological artefacts and settlements sealed and conserved in the same state as before the disaster. The excavation of the so-called Porta Capua of Pompeii by the Paleological Association of Japan in 1993-2006 provided an excellent opportunity to understand various aspects of life in Roman Pompeii. The ten thousand recorded animal remains showed a variety of species, providing significant information not only on diet, but also on diverse exploitation of animals by Romans. The remains of the main domestic animals exploited as food source are predominant, but the occurrence of particular species, such as sea animals and dormice confirm what ancient texts inform us on the consumption of a certain variety of animal food by Romans. Other significant remains clearly derive from bone working waste of one or more workshops located in Pompeii. Finally, the occurrence of the remains of animals that were not exploited for food, such as dogs, cats, horses and exotic species, allowed us to recognize the development of intentional and selective form of breeding and the increase in mobility of people and animals, which was the consequence of the Roman expansion in trade.

Ancient protein analysis: a tool to aid identification of archaeozoological remains

Demarchi B.

When the identification of archaeozoological remains cannot be achieved on the basis of morphology (e.g. for fragmentary or worked artifacts), ancient protein sequences can provide phylogenetic information and be used as a molecular 'barcode' for identification. One application of this relatively novel field of research, called "paleoproteomics", is the analysis of bone collagen by MALDI-TOF mass spectrometry ("ZooMS") [1]. This enables the identification of animal remains that are difficult to separate morphologically, typically those of sheep and goat. Other substrates used in paleoproteomics include ivory, leather and parchment, but also keratin-based materials, such as horn [2,3,4]. More recently, we have also developed a methodology for the identification of avian eggshell [5,6] and mollusc shell.

Here I present the principles, advantages and pitfalls of paleoproteomics, using case studies (e.g. shell ornaments and bird eggshell from a range of prehistoric and historic sites) to highlight how this methodology can help to clarify the complex picture of the evolving relationship between humans and their environment through time.

Experimental palaeoballistic and 3D microscopy: diagnostic criteria for the recognition of Late Epigravettian hunting lesions on bone

Duches R., Nannini N., Fontana A., Boschin F., Crezzini J., Romandini M., Peresani M.

The search for diagnostic criteria useful in hunting lesions identification is a new branch of investigation. Though recently there has been an increase in studies focused on this issue, no experimental works exist that analyze marks left by backed lithic projectiles like those used by the hunter-gatherers that peopled a large part of Europe during the Late Glacial. As such, this work aims to provide comparison data for identifying archaeological Late Epigravettian projectile impact marks on medium and small mammals. At the same time, the potential of 3D scanning microscopy to distinguish hunting injuries from other taphonomic marks is assessed. The morphometric analyses highlight the presence of peculiar features of experimentally produced drag and puncture marks. These data are interpreted as a result of the specific design of Late Epigravettian lithic projectiles. Besides, the outcomes of 3D digital analysis confirm the crucial role of this methodological approach in taphonomic study, offering new clues in PIMs (Projectile Impact Marks) archaeological identification and distinction from cut marks, carnivore tooth marks and corrosion cavities.

Faunal remains of the Roman and early medieval levels of two sites in Bressanone Stufles (Bolzano): Oberegger and Villa Dirce

Eccher S., Bandera S.

The district of Stufles in Bressanone is known for its archaeological finds, proof that the site has been inhabited since prehistoric times.

The first site under study is Stufles-Oberegger. This site is located on the hill of Kranebitt-Costa Elvas along the left side of the river Isarco. The investigations, carried out between 2007 and 2008, brought to light Neolithic as well as Iron Age settlements which were occupied until the Modern age.

The second site considered is Stufles-Villa Dirce. This site is located on the left side of the river Rienza, just before it joins the river Isarco, near via Luson. During the excavation carried out in 1993, two "Rhaetian houses", the remains of two rooms belonging to Roman buildings and materials dated between the early Middle Age and the 16th century, were discovered.

This contribution aims at presenting the study of the faunal remains from the Roman and early medieval levels. The data obtained have been included in a broader framework of contemporary sites to increase the knowledge of settlement dynamics in the Alpine area.

Archaeozoological investigations in Scogli di Apani (Br): The exploitation of animal resources in a fortified Apulian site in the Middle Bronze Age

Epifani I.

The investigations of coastal landscape archaeology in the State Natural Reserve and Marine Protected Area of Torre Guaceto (Br) started in 2007. In 2008, 2009, 2011 and 2013 archaeological excavations took place at the greater islet of Scogli di Apani; these two islands have a total extension of about 1,5 ha and they probably are what today still remains of a larger peninsula slowly eroded and partially submerged by the rising of the sea level during the last millennia. In the Sectors A and B it was possible to recognize the remains of three Middle Bronze Age huts; the remains of some mud-hearth plates have been discovered in two of the three structures. At the archeological site of Scogli di Apani, the zooarchaeological analysis shows a considerable activity of animal breeding through the use of the three main categories of domestic animal (cattle, sheeps/goats, pigs), with variations of the percentages in the two different archaeological phases investigated by the stratigraphic research (Late Protoapennine and Ancient Apennine). The hunting of deer and the marine molluscs exploitation had an important role in the economy and in the human diet inside the ancient settlement.

Morphological and morphometrical differences between domestic pig and wild boar femora

Farina V., Zedda M.

The distinction between wild boar (*Sus scrofa*) and domestic pig (*Sus domesticus* Erxleben 1777) is of interest in zooarchaeology as it leads to an understanding of the role of these animals in the past in their relationships with humans. Macroscopical skeletal changes following the domestication process, like shortening of the snout and metapodia are few. The present communication intends to highlight the differences between the two animals in bone microstructure found on sections of the midshaft of the femoral diaphysis. The classification proposed by Enlow and Brown (1956) was followed, which distinguishes plexiform, irregular Haversian and dense Haversian bone tissue.

In adult pigs the plexiform bone is prevalent in the subperiosteal and subendosteal zones, irregular and dense Haversian in the mesosteal one, whereas in adult wild boars plexiform bone is limited to the subperiosteal zone, irregular Haversian characterizes the mesosteal and dense Haversian the subendosteal zone. Finally, all osteon parameters: number of lamellae, density, eccentricity, size (perimeter, area, minimum and maximum diameter of osteons and Haversian canals) are greater in wild boars than in pigs. The results obtained can provide new tools useful for the distinction among domestic pig and wild boar bone remains in zooarchaeological science.

Exploitation of the domestic chicken in Santa Severa Castle between the thirteenth and fourteenth centuries

Fatucci M., Asta V.

The archaeological surveys conducted at the Santa Severa Castle, Santa Marinella (Rome), carried out between 2006 and 2008, have returned a considerable amount of archaeological material including ceramics, glass, metals, and about 20000 animals remains, which have already been partially object of communications and posters in the previous editions of the AIAZ conferences.

The study carried out on the remains of birds has considered a sample consisting of 1082, whole and fragmented bone elements, of which about 65% identified with certainty at the level of genus and species, while the remaining part consists of indeterminate due to their excessive fragmentariness. Of the approximately 700 identified elements, 80% is domestic chicken (**Gallus gallus**), of which almost all the skeleton is represented. Through the analysis of the frequency of the skeletal elements, of the age classes and of the males and females, as well as the taphonomic characteristics, in this contribution the role of the domestic chicken's breeding in the economy of the inhabitants of the castle and of the village is explored, which had to be relevant considering the total number of individuals present and the presence in the excavation of layers of eggshells, to indicate not only the consumption of their meat but also of the eggs. The collected data are inserted in a general framework, including other coeval sites of the peninsula, which can be compared chronologically, evaluating the data also from an environmental and economic point of view.

The marmot hunting in the Epigravettian of central Italy: Grotta Mora Cavorso (Latium) and Grotta di Pozzo (Abruzzo)

Fiore I., Achino K. F., Mussi M., Rolfo M.F., Salari L., Tagliacozzo A.

The marmot currently distributed in the Alps, in the Carpathians and Tatra Mountains and has been reintroduced in the Pyrenees and in the northern Apennines, where it lives at the upper limit of the forest. During the Late Pleistocene it had a wide diffusion, from central-eastern Europe to the Iberian Peninsula, even in places near the sea. In Italy, remains of marmots are mainly reported in the perialpine deposits, but the species is well represented also in the central-southern part of the peninsula. The marmot has been the subject of the hunting activity of Paleolithic hunters in the Mousterian and in the Epigravettian. The exploitation is confirmed by the presence of lithic instrument cuts on the bones, by combustions localized only on some bone portions not covered by organic material and by the repetitiveness of the types of fracture. This work presents the *M. marmota* remains found in the epigravettian levels of two sites in central Italy, Grotta Mora Cavorso (Latium) and Grotta di Pozzo (Abruzzo), underlining similarities and differences in the presence of the rodent. In these two sites, and their relationship with man.

The Bronze Age fauna in the settlements of Gonfienti (Tuscany)

Fonzo O.

About 13000 faunal remains come from two archaeological sites: Gonfienti-Scalo Mercè (PO), inhabited during the Middle Bronze Age 2-3 and Gonfienti Mezzana-Perfetti Ricasoli (FI), pertaining to the Late Bronze Age 1-2. Both archaeological sites are probably related to a single settlement and the analyses of the faunal remains are useful to reconstruct the development of resource exploitation during the Bronze Age.

Scalo Mercè shows a farming economy with great importance of livestock animals. Hunting assumes a secondary role and involved mainly large ungulates. Small carnivore remains are not linked to alimentary use. Some cat remains attest one of the earliest proofs of the presence of this species in the region. In Mezzana-Perfetti Ricasoli, breeding animals prevail but we noticed greater importance of hunting compared to the previous site. Wolf remains are present but probably not as a proof of use as food. One specimen of *Ibex* possibly arrived on the site as a trophy. Horse remains provide evidence of the increasing importance of this species during the Bronze Age.

Structure and morphology of dogs in images from XII to XVI Century

Landini L., Stefanini M.

For communication purposes, we opted for particular images not from paintings or sculptures, but from miniatures and tapestries, because, in these fields, it is possible to record precociously naturalistic images, which display characteristics corresponding to that purpose. This artistic movement sometimes finds expression in *Libri d'Ore* and *Bestiari*, but, above all, in *Libri di caccia*, in *Trattati di agricoltura* and in *Taccuina Sanitatis* in which, obviously, it is fundamental to be able to recognize immediately the pictures of the animals, without any possibility of ambiguity in their identification. This also happens in large sets of Flemish and Italian tapestries with themes of *Caccia*, more popular among illustrious clients, such as Maria d'Ungheria and Cosimo I de' Medici. We start analyzing the images representing dogs with the zooarchaeological method, using the indirect method of *Canine Diagnostics* analysis to identify, wherever possible, dog types and breeds present in these contexts.

De Nadale Cave, a new Mousterian site on the Berici Hills. Zooarchaeological analyses and new results

Livraghi A., Peresani M.

The Nadale cave is a small cavity located at 80 m a.m.s.l., in the Southern slope of the Berici Hills karst plateau. The deposit, that has been excavated since 2013 e still under investigation, yielded a great amount of bone shafts fragments of large-size ungulates (among which *Megaloceros giganteus* and *Bos/Bison* are the most common), with clear butchering marks and lithic industry referable to the Quina Mousterian knapping method. This material, to which a Neanderthal deciduous tooth must be added, dates back to 70.2 +1/-0.9 ky BP (MIS 4). In this paper, we present the results of the zooarchaeological analyses, update to the last fieldwork in 2017. Thanks to the excellent preservation of the bone material and to the presence of the Quina method, this site is of primary importance for the knowledge and the understanding of the hunting and settlement strategies of the Middle Palaeolithic hunters-gatherers, providing potential interest for understanding markers of mobility, settlement dynamics and exploitation of resources at the junction between the alluvial plain and the sub-alpine region.

Grotta Maggiore di San Bernardino (VI): review and new data from the late Mousterian unit II

Lubrano V., Romandini M., Benazzi S., Peresani M.

Grotta Maggiore di San Bernardino is located in the Berici Hills at 135 m above sea level. Field investigations explored a stratigraphic series, which includes 8 main units dating from MIS 7 to MIS 3.

The focus of this work is the zooarchaeological analysis of unpublished materials and the taphonomic review of partially studied remains of Unit II (38±5 ka 35±4 ka).

Bone assemblage shows a prevalence of medium and large sized ungulates. The most frequent species are roe deer, red deer, wild boar, moose and giant deer, followed by bovids and caprids.

Carnivores are less numerous, but represented by different species and the cave bear is the most represented one. Furthermore, there have been new remains of beaver and of rhinoceros found. The presence of *Castor* fiber, together with moose, aurochs, waterfowl and fishes, indicates the existence of humid environments and watercourses in the surroundings.

Bone taphonomy has identified high incidence of burned remains and of anthropic actions. Rather interesting and unpublished are the skinning cut-marks on some beaver bones.

These results contribute to increase significantly the discussion about the exploitation of resources and the hunting strategies at the end of the Middle Paleolithic in North of Italy.

Strengths and limitations of the zoological description in literary and iconographic productions

Masseti M.

In the study of zoology the finding of osteological remains is an objective fact. However, it often happens that the available archeozoological repertoire is not congruous with that of the species portrayed in contemporary artistic productions. It cannot be

ruled out that this is due to the lack of archaeological finds or targeted archaeological research. Since very ancient times, the artistic representation of some of the animals not yielded by the excavation context informs us, however, on the diffusion in certain environmental and cultural contexts of species that it would not be possible to document otherwise. In fact, when the desire to reproduce the animal has produced representations of naturalistic quality, the figure effectively becomes, for the archaeozoologist, an efficacious palaeo-faunistic datum. On more than one occasion, the artistic evocation of naturalistic elements proved to be so effective as to allow the unequivocal recognition of the species portrayed. On the other hand, literary information alone is more ambiguous so as not to provide, often, sufficient elements for a correct taxonomic identification. This is particularly evident for the most ancient authors, such as Aristotle, Theophrastus, Pliny the Elder and Elijah, and others. Only in a few cases, when the literary description is very detailed, or concerns animals with unmistakable phenotypic characteristics (i.e., the giraffe), it is possible to proceed towards less approximate taxonomic attributions.

The site of Bari Palese in the economic and environmental framework of Neolithic in southern Italy

Minniti C., Radina F., Sivilli S.

The results of the study of animal remains from the site of Bari Palese, located on the coast of Palese, 10 km from Bari and about 150 m from the sea, dated to the Middle and Final Neolithic and excavated by the Soprintendenza Archeologica della Puglia between 2012 and 2014 are here presented. Zooarchaeological analysis suggests an economy based on already developed husbandry and quite varied exploitation of animal sources. Domestic species prevail, especially sheep and goats, followed by pigs and cattle. Hunting played a secondary role, however aimed at the deer and the hare. Fishing and mainly gathering of tortoises and sea molluscs, in particular of limpet are also attested. The site of Bari Palese fits well into the Neolithic framework documented in southern Italy, reflecting the typical peculiarity of a period in which livestock and agriculture played a role of primary importance in the economies of the relevant communities.

Projectile impact marks on bear (*Ursus arctos* L., 1758) and marmot (*Marmota marmota* BLUMENBACH, 1779): evidence of hunting during the Lateglacial at Cornafessa rock shelter (TN) and Grotte di Pradis (PN)

Nannini N., Duches R., Fontana A., Boschin F., Crezzini J., Bernardini F., Tuniz C., Romandini M., Peresani M.

In Zooarchaeology, the acquisition of animal resources has always been reconstructed thanks to the taphonomic evidence related to the processing of animal carcasses after their death, while few information is available on the methods of predation. Otherwise, this work applies 3D morphometry to the study of archaeological bone surfaces in order to reconstruct weapons and hunting strategies adopted in two Late Epigravettian sites for the hunting of brown bear and marmot.

The injury from Cornafessa rock shelter (Ala, TN) consists in a drag on a rib of *Ursus arctos* with several flint fragments embedded. The mark's morphometric features are consistent with the experimental ones, connecting this mark to Late Epigravettian composite projectiles and declaring this evidence as the first direct proof of a bear predated by using bow and arrow.

Thousands of marmots bones from Grotte di Pradis (Clauzetto, PN), testify the specialized hunting of this prey. Using data for the experimentation on small mammals, we could identify 9 drags and two possible punctures, confirming the Epigravettian predation of alpine marmots using bow and arrow and enriching the current debate on the hunting of small preys during the Late Glacial.

The rhinoceroses and the Paleolithic art in Europe: an overview

Pandolfi L.

Rhinoceroses were a well-known component of the Eurasian megafauna during the Late Pleistocene. Rhinocerotidae were represented in Europe and Western Asia by the genera *Coelodonta*, *Stephanorhinus* and *Elasmotherium*. *Coelodonta* was distributed throughout the northern Eurasia during the last glaciation with the species *C. antiquitatis* (woolly rhino). The species contracted towards the north-eastern Siberia from about 35 ka and disappeared around 14 ka. Mummified specimens belonging to *C. antiquitatis* enabled to reconstruct the life appearance of this species, just confirming the numerous cave paintings. The latter, however, added some ethological aspects of the animal. *Stephanorhinus* disappeared from Europe during the last glaciation, around 40 ka. The taxon was probably painted at Lascaux; even if an attribution of this painting to the genus *Stephanorhinus* seems to be questionable. *Elasmotherium*, represented by the species *E. sibiricum*, was distributed in Asia and its occurrence in Western Europe is not confirmed by fossil evidences. Nevertheless, the species seems to be painted at Rouffignac Cave, suggesting some issues about the geographic and chronological distribution of this large mammal.

The sacred and economic context from the area of Motta's timpone: new archeozoological data

Perrone N.

The present contribution reviews recent results from two different excavation areas on Timpone della Motta, Francavilla Marittima (CS), Southern Italy. Preliminary archaeozoological results will be presented from the so-called MS3 altar, datable to the 6th century BC and located within the sanctuary on the summit of Timpone della Motta. An implemented interdisciplinary approach to the material evidence from the area of the MS3-altar has permitted a decoding of the cult as well as the related religious practices. During excavations in 2017, new results were obtained from an area south of the MS3-altar. Together with the excavated material, topographical and stratigraphically evidence have clearly shown that the two areas were closely related, but played different roles in the cult practices.

In addition, the contribution presents archaeozoological analyses from the excavations conducted in Area Rovitti, located at the lower southern slope of Timpone della Motta. Area Rovitti is situated in the near vicinity of a kerameikos area, and it probably served as habitation for craftsmen engaged in the pottery production. In Area Rovitti remains from two possible hut structures datable to the 8th century BC were excavated. The variety of faunal remains is very wide, including various categories of domesticated animals in addition to malacofauna remains and, to a lesser degree, wild animal species. The findings demonstrate that the community settled within the kerameikos area was not composed by only skilled artisans, but was further able to make the most of the environmental resources.

Archaeozoology and mosaic iconography at Aquileia

Petrucci G.

The aim of this paper is to present a review of the archaeozoological studies of the faunistic materials coming from many excavations conducted in the city of Aquileia, starting from the early 80s, and related to the period between the Late Roman Republic/Early imperial age and the Late Antiquity /Early Middle Ages. The studies highlight the composition of the animal populations relating to different urban contexts over the centuries, their morphometry, the management mode of the fauna. This review allows us to record the introduction of uncommon or exotic species in the city of Aquileia.

These data are compared with those that can be drawn from the representations of animals depicted in the rich mosaic floors of private residences and halls of worship dating at the beginning of the fourth century, to carry information on the presence or absence of domestic and wild taxa in the territory and on their morphological characteristics as expressed by mosaicists, as well as on the symbolic value of zoomorphic representations, with a particular focus on marine fauna (fish and molluscs).

Animal bone tools from Grotta dei Cervi (Porto Badisco, Otranto, Italy). 1970-71 excavations data

Potenza A.C.

Grotta dei Cervi was discovered in 1970 by the Speleological Group "De Lorentiis". The first investigations date back to the years 1970 and 71 and were carried out by the then Superintendent to the Antiquities F. G. Lo Porto. He excavated the eastern and western Cavities. Grotta dei Cervi represented an important sanctuary during the Neolithic and the Bronze Age. The cave was uninterruptedly frequented from the beginning of the 6th millennium to the end of the 2nd millennium BC. The occurrence of exotic material testify relationship with far countries, among them the Tirrenian coast of Liguria to the eastern Mediterranean area, suggesting the use of a common symbolic heritage. In addition to a huge quantity of pottery, lithic and bone tools found inside the cave, other indicators clearly suggest that the cave was frequented by people coming from the whole Mediterranean area. In this paper the study of bone tools found during the 1970-71 excavations will be presented. A clear uniformity and continuity of morphological and technological production through time is showed by bone instruments. The frequency of species and the analysis of body parts suggest that mainly caprine bones, and particularly metapodials, were used to make awls.

The fauna from the well. A find from the 'monumental complex' in Tarquinia

Prato O.

This paper presents some preliminary results of the study of an animal bones assemblage found in a well located in Pian di Civita, Tarquinia (VT). The study of the cultural material coming from the well is still ongoing, but preliminary data set the final closure during the last centuries of the 1st millennia BC. The ritual nature of the assemblage is confirmed by the peculiar selection of the animal bones. In addition to cattle, sheep and pig bones, there are rabbits, chickens and ducks bones. A peculiar feature of the assemblage is the presence of a great number of bones from the anterior right leg of several sheep and some worn-by-use sheep astragals. These characteristics might be related with a ritual celebration for the closure of the well.

The identification of evidences for manuring in the arable land is a promising research field in the study about the symbiotic and mutualist relationship human-animal since the Neolithic

Reggio C.

As is known however, the practices of fertilization are various and it is crucially important to distinguish the spread of organic waste rather than of animal dung or the use of green manure in order to broaden our perspectives on the scale and the strategies of livestock breeding, on the ecological impact of the landscape management and on the capability of the ancient societies to cope with a medium-long term investment for the agrarian sustainability.

The scant number of the evidences for ploughing and the difficulty in obtaining comprehensive data on the structure and on the morphology of the off-site paleosols can be overcome studying their chemical composition.

This lecture will present some international studies based on Carbon and Nitrogen stable isotopes, on bile acids and on faecal biomarkers which show how geochemical methods can verify ancient organic matter inputs to soil and especially its nature.

Faunal remains from a 17th century context in the excavation of Palazzo Colonna Barberini in Palestrina (RM)

Salari L., Fiasco A., Iacono R.

The paper described the animal bone remains discovered during the recent archaeological investigations in Palestrina (Rome), in 2015, in the ground floor of Colonna Barberini Palace. This part of the palace corresponds to the west portico of the Sanctuary of Primigeny Fortune, one of the most important sacred building of the ancient Praeneste. The excavations also discovered some fragments of ancient floor, realized in a limestone opus tessellatum decorated by polychrome inserts, referable to the second half of 2nd century BC.

Starting 1630 the palace was sold from Colonna to Barberini: many representative members of the family, as the popes, loved to stay in the residence. The historical papers attested it. So during these stays, the tenants of Colonna Barberini Palace could enjoy a relatively rich diet of animal proteins, represented by the consumption of fine meat portions, as it seems by the archaeological bone finds.

The faunal remains was discovered in an artificial cave, dated to 17th century, carved out into the ground floor of the palace. Among the remains were identified some domestic animal, as Gallus gallus, Sus domesticus, Bos taurus and Ovis vel Capra, representing by young or very young specimens. Also present remains of Italic hare, fishes (tunny) and other birds, including pigeon and hawk.

Animal remains from the fortified settlement of monte san Martino/Lomaso (TN)

Salvadori F., Cavada E.

The San Martino fortified settlement (Lundo-Lomaso, TN) is situated in the south-west part of Trentino. Between 2005 and 2015 it was subject of many extensive archaeological excavations, from which has arisen a stratigraphic sequence dated back from pre- protohistory to modern age. Over than 18.000 osteological remains, representing of 4 classes (amphibians, birds, fishes and mammals), have been recovered during the archaeological investigations. According to number of pieces counted, the biggest sample belong to the layers associated to the occupation of the fortified settlement (over 78% of the total counted fragments), dated between half of the Vth Century and II half of the VIIIth Century. It allow to have some new important data regarding the exploitation of the animal resource and the methods of supply a Roman Castrum, particularly widespread in the Alps between the late antique and early medieval ages.

Truth and fiction: the representations of animals in the art of the situle in light of the monumental archaeozoology in Tarquinia

Salvagno L., Tecchiati U.

The iconography and iconology of situlae art represent a topic which has always raised the interest of art experts and archaeologists. The fascination for this topic is perhaps due to the fact that situlae are considered vehicles of symbolic narration due to the often realistic figures and scenes depicted.

In this paper, through the analysis of a number of case studies, we will consider the depictions of animals which appear in the situlae art with a particular focus on wild species. The iconographic sources will be compared with the material evidence from the archaeological excavations not only to provide a symbolic interpretation but also an ethological-zoological view. The primary aim of this contribution is, in fact, to establish to what extent the situlae art demonstrates a real and general knowledge of the depicted animals and not only the symbolic meaning they had for the society in which they were produced. The theme of hunting will be given particular importance as this was an activity practiced by elites and eventually destined to become a cult activity.

Faunal remains from the medieval wells of the Villa del Casale and from the medieval phases of the area of the southern spas: food and economy between the end of the X and the mid-twelfth century

Scavone R.

This current investigation concerns the study of the animal's bones, never been analysed, coming from the "Villa del Casale" and from the medieval settlement in the area of the Villa (2004-2013 excavation). The aim of the current research project was to get information about the animal species that used to live in the site, the reasons of their livestock, the economic activities, the people's diet, cooking and the waste disposal. And because of food is also expression of values and cultural choices, another purpose was to observe the economic and food changes further than their reasons, during the century in which the Villa was occupied.

This contribute concern, in particular, the animal bones coming from the pits founded in the area of the Villa del Casale and from the pits and from medieval layers of South Thermal Baths. The bones together with ceramics and other objects testify the most ancient phase of Islamic frequentation and the life of the settlement in late Islamic- first Norman period. The analysis has allowed to know and examine in depth various aspects of economy and diet in the several periods of the Villa's life, to individuate how it has gradually changed itself and to rough out an hypothesis about the status and religion of its inhabitants too: a wealthy and self-sufficient Islamic village that finally changed its status, maybe, because of the incoming conquerors.

Animals remains and ritual practices in the South area of Egnazia forum (Fasano-BR)

Sciacovelli A., Cassano R., Mastrocinque G.

Recent surveys of University of Bari in the south area of Egnazia forum (Fasano-BR) allowed to identify a multi-layered context characterized by archaeological evidences linked to ritual practices which covered a long period of transformations from the Messapian age to the Late Antiquity. Zooarchaeological studies, together with ceramics one, was essential to understand these rituals, whit unknown evidences in Egnazia up to now, which have so much comparable context also in Messapia.

A sacred area was recognized from the 6th c. BC, where two neonatal pigs individuals were attested, in association with burned marks. Some animals depositions linked to these rituals are attested in 4th c. BC, in particular for sheep/goat, together with sacred ceramics, when this area underwent some architectural transformations.

A wide atrium domus was built between the end of the 3rd c. BC and 2nd c. BC, which wipes out the Messapian sacred area: in the pre-existences obliteration layers and in the preparing layers for new floors different animals remains deposition was recognized, together with ritual potteries. They are interpreted as *picula*, to compensate for having abandoned and transformed a sacred area, but at the same time they could represent propitiatory rites for the new building.

Between light and darkness, between life and death: the fauna from the Neolithic levels of Grotta Mora Cavorso (Latium)

Silvestri L., Achino K. F., Gatta M., Rolfo M.F., Salari L.

Grotta Mora Cavorso (Jenne, RM), well known in the literature for its rich, pluri-stratified archaeological deposit, revealed a particularly intensive and diversified occupation phase during the Early Neolithic. Systematic investigations of the site, currently one of the most important ones for Neolithic central Italy, have been carried out since 2006 by the University of Rome "Tor Vergata" and have revealed a funerary use of the innermost chambers. Meanwhile, different Neolithic deposits have been identified in the entrance and intermediate rooms. Among the multidisciplinary studies carried out for this context, zooarchaeological analyses have provided interesting interpretive inputs, useful to better understand the use of the different sectors of the cave, by showing a diversified faunal record in every investigated area. Through a contextual analysis of faunal remains, this paper aims to interpret the functions of the entrance, the intermediate and the innermost rooms of Grotta Mora Cavorso during its crucial Early Neolithic occupation phase.

SHEPHERDS OVER THE TIME The rain washes, the wind dries them

Siracusano G.

From the Neolithic period onwards, the plateaus of Eastern Anatolia, where the multi stratified site of Arslantepe is located, were crossed by numerous groups of shepherds who moved with their flocks. They influenced the economy of the region, as it can be deduced from the fact that caprines established almost everywhere as the main component of the pastoral economy. Between the end of the fifth and the end of the fourth millennium BC (Late Chalcolithic) the site of Arslantepe develops, reaches its peak and finally decays. At the beginning of the Early Bronze Age (3100 BC) the proto-statal organization with its majestic palaces was destroyed together with its centralized power system. Despite the collapse of Arslantepe shows a broad socio-political and cultural change, archaeozoological the data recorded between the end of the Late Chalcolithic and Early Bronze Age I (VIA and VIB phases) indicate a remarkable continuity in specialised husbandry strategies. It is hypothesized that the pastoral system, managed and integrated to a certain extent by the centralized system, has always maintained its autonomous social organization and management of the means of production on the basis of which it continued along the route already imprinted with the previous economic system. During a first period (first phase VI B1) of seasonal settlements intensified relations with the north-east Anatolia and the southern Caucasus region (culture "Kura-Araks"). All along the Bronze Age, archaeological and faunal data reveal a series of occupations which, despite their diversity, seem to develop on the same cultural root.

Urban food supply of Rome during late antique period: updated remarks from a faunal assemblage retrieved during the north-eastern slope research project onto the Palatine hill

Soranna G.

This paper intends to provide updates about the food supply to the city of Rome during the period between 4th and 6th centuries AD focusing onto the meat trade according to the data recovered from the Palatine hill. The research project carried out for several years onto the Palatine NE slope has allowed to examine a large faunal assemblage associated with food consumption in the Colosseum valley and around so as to integrate a spotted scenario so far of published data. The examined assemblage depicts somewhat a change of the traditional meat supply dominated by pork since late republic happening around mid-5th century AD along with important political and military transformations occurring in the city. The gradual disappearance of exotic taxa from the record simultaneously integrates the picture in relation to the last shows taking place inside the Flavian Amphitheatre.

The dogs of Luni (I century a.D.): archaeozoological and anatomo-pathological study

Sorrentino C., Landini L., Tognari A., Gervasini L.

The excavation run by the Soprintendenza archeologica della Liguria in the area of the Teatro di Luni, dateable to the I century a.D., led to the discovery of two pits, located under the floor and aligned along the right wall, containing the skeleton of two dogs. The study conducted on them established their contemporaneity to the placing of the floor, their anteriority to the building of the theatre and the intention to use them specifically for depositions. Archaeozoological and anatomo-pathological studies have been conducted on both specimens, in order to determine their sex, age, size and breed, through osteometrical analysis, evaluation of dental wear, and analysis of anomalous myological prints, and also to point out any possible pathology linked to movement and to behaviour of the specimen when it was alive.

Rethinking the early and middle Bronze age economy of the alpine Adige Valley. The contribution of the Zooarchaeology

Tecchiati U.

The early and middle Bronze age (2200-1300 ca. BC) constitutes the first moment of great settlement expansion and economic land exploitation in the upper basin of the Adige River. The high efficiency of the economic system and of the diversified exploitation of environmental resources justifies a considerable settlement density, which is initially concentrated in the main valleys and at the medium mountain altitudes. In correspondence with a hot climatic phase that goes from the middle Bronze Age to the early Iron Age, the internal valleys are also colonized. High altitudes grasslands begin to be used for pastoral purposes. While in the early Bronze Age seems to prevail a model of domestic animals exploitation mainly for meat supply, as the case of Nössing in South Tyrol shows, with the middle Bronze age there is increasing evidence of a more specialized use, aimed more consistently at the exploitation of secondary products, in particular milk, as demonstrated in Sotčičastel. This paper aims to illustrate the evolution of the local economy with particular reference to the exploitation of domestic animals, in regards to continuity and discontinuity, environment evolution and climate and settlement history.

Fate of the cave bear in Northeastern Italy: anthropic impact, extinction chronology and stable isotope evidence

Terlato G., Bocherens H., Romandini M., Nannini N., Hobson K. A., Peresani M.

The extinction of large mammals that occurred between around 40,000 and 10,000 years ago in Europe is one of the most controversial and relevant issues of the Late Pleistocene. The cave bear, *Ursus spelaeus* (sensu lato), is an interesting species to focus upon because it is probably the Late Pleistocene mammal that yielded the largest amount of fossil remains in Europe, with a large part associated with human deposits. It is also one of the large mammal species that have disappeared during the last 30,000 years in Europe, but the exact timing and cause of its extinction remain unclear. We revisit here the debate about the extinction of cave bear presenting taphonomic, chronometric and isotopic evidence from three Palaeolithic cave bear sites in Northeastern Italy: Paina, Trene and Buso doppio del Broion (Berici Hills – VI). In some of these caves, taphonomic analyses suggest close interactions between humans and bears, which used the caves as dens during hibernation. Two direct radiocarbon dates have yielded ages around 24,200–23,500 cal yr BP, which make them the latest known representatives of the species in Europe and confirm that demise of cave bear falls during the LGM (Last Glacial Maximum). The carbon ($\delta^{13}\text{C}$) and nitrogen ($\delta^{15}\text{N}$) isotopic values of bone collagen, do not show any obvious ecological change since 33,000 cal yr BP, suggesting an essential vegetarian diet. The broad range of plant types available and the favourable location of Berici Hills may have played an important role in the range expansion of cave bears and their interaction with the Palaeolithic hunters settled the same area.

The Cervids from the acheulian site of Guado San Nicola (Isernia, Molise)

Thun Hohenstein U., Sala B.

The acheulean site of Guado San Nicola, discovered in 2005, was excavated under the scientific direction of Carlo Peretto from 2008-2012. It is located in the Upper Volturno Valley, near the top of a fluvial terrace located at the distal part of the ancient conoid of the Torrente Lorda. Several anthropic levels have been recognized within a stratigraphic sequence of more than two meters in thickness, characterized by alternating gravelly and sandy fluvial layers rich in pyroclastic materials, to the end of MIS 11 and beginning of MIS 10, according to the obtained radiometric dates (400-350 ka BP; $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ and ESR/U-series) and the fauna referable to the end of the FU of Fontana Ranuccio.

In all the three anthropic layers bifaces are frequent and the knapping component is characterized by Levallois debitage. The faunal assemblages consist of *Ursus* sp., *Elephas* sp., *Equus* sp., *Stephanorhinus kirchbergensis*, *Megaloceros* sp., *Cervus elaphus acoronatus*, *Bos primigenius*, that attest a warm-temperate environment. The Cervids frequency is interesting, since they are mostly represented by shed antlers that allowed us both to document the late presence of *Cervus elaphus acoronatus* in Molise and to ascribe this accumulation to an intentional antler's gathering aimed at their use, i.e. as hammers. A devoted taphonomic analysis has been carried out in order to recognize possible antler's fracturing patterns and modification related to debitage.

The tortoise in the grave: an enigmatic case from Zubbio di Cozzo San Pietro (Sicily)

Valenti P., Miccichè R., Delfino M., Sineo L.

During the 2014 excavation in the cave Zubbio of Cozzo San Pietro (Bagheria, PA, Sicily) of a multiple burial dating back to the third millennium BC, the remains of an unexpectedly large tortoise were retrieved. The material is represented by a right femur, a fragment of right ischium, a left pubis, and an ungual phalanx. Their radiocarbon dating provided an age of 12500 ± 500 years BP. The morphology and size of the remains (the femur is 104 mm long) allow us to exclude their referral to *Testudo hermanni*, the only tortoise currently living in Sicily. Comparisons with extant and extinct tortoises of Europe and the Mediterranean Basin indicate that the material does not represent a miniaturized relative of the giant tortoises that inhabited also Sicily and Malta during the Middle Pleistocene and suggest that it could be a new species of still unknown generic affinities. The already undertaken, but not yet ended, genetic analyses could provide evidence for the latter issue. The depositional context seems to indicate that there are not direct relationships between the grave and the much older tortoise remains.

Focus on the anthropic percussion stigmata to identify original Neandertal strategies of marrow extraction

Vettese D., U. Thun Hohenstein U., Arzarello M., Borel A., Moncel M.H., Peretto C., Daujeard C.

The systematic long bone breakage to extract yellow marrow is a practice commonly observed in numerous Neandertal sites. Marrow was, indeed, an important nutritional resource to many human groups, particularly during glacial and periglacial periods. Current studies highlight butchering traditions in Neandertal groups (Bolomor, level IV, Eastern Spain). Using the study of the percussion mark locations on ungulate long bones, it is possible to observe systematic and counterintuitive patterns showing an intergenerational group sharing the same butchering know how. Thereby, using this innovative method, we may test the presence of various carcass-processing strategies by Neandertals in the Mousterian levels of Riparo Tagliente (Northern Italy).

We recorded the location of the percussion marks on the ungulate remains in order to better understanding the long bone breakage process. We analysed the distribution of percussion notches, pits and crushing along long bone shafts for each level of our sample. Then, we compared the results of this distribution for the site of Riparo Tagliente within the different levels and with other Middle Paleolithic sites from Southeastern of France (Abri du Maras and Saint Marcel cave). Using this comparison, we tested for the presence of butchering traditions within the stratigraphic sequence, then at a large geographical scale.

The results of this work led to a discussion of the variability between different levels on a same site or between different archaeological sites. Finally, including these data in a global archaeological research allows for the better understanding the Neandertal cognition and their cultural behaviours.

ABSTRACTS - ENGLISH VERSION

Poster presentations

Zoomorphic clay plastic in the Bronze Age of northern Italy

Amato A., Tecchiati U.

The small zoomorphic plastic in terracotta, already known in the Paleolithic, characterizes geographic, chronological and cultural contexts of remarkable amplitude and diversity.

The purpose of this paper is explain the state of knowledge about the findings known in particular from the Bronze Age in northern Italy. Several specimens come from terramare settlements, and date back to the Middle and Recent Bronze Age. These are mainly representations of cattles, horses, probably sheeps and dogs. Particular attention will be paid to contextual data, in order to obtain informations on the relationship between these artistic expressions and the faunal remains of the sites of provenance, where studied. At the same time, an attempt will be made to indicate some possible lines of research regarding the function of the finds, underlining the importance that they assume within the individual site and related culture. The study of the chronological and geographical distribution of the finds is expected to be useful, among other things, to identify possible cultural models of reference. Comparisons with North Alpine and, in general, non-Italian cultural circles will be important, such as those spread in the Balkans, in Central and Eastern Europe and in the Near East, where the phenomenon is well documented.

The faunal remains from Layer 4 of Grotta Mora Cavorso (Latium)

Batisti M., Rolfo M. F., Salari L., Silvestri L.

The Layer 4 from Grotta Mora Cavorso (Jenne, Latium), between Layer 3 (Neolithic) and Layer 5 (Epigravettian), is dated between 8805 ± 45 and 7385 ± 40 years BP (early Holocene), thus chronologically referable to the Mesolithic. The archaeozoological analysis wants to identify the dynamics of the deposit formation, to establish if a human presence was attested within the cave also during these chronologies and to provide an environmental reconstruction of the landscape surrounding the cave.

1405 vertebrate remains have been analyzed and the faunal assemblage includes hedgehog, hare, marmot, red squirrel, edible dormouse, garden dormouse, water vole, common vole, pine or stone marten, wild boar, red deer, ibex and chamois. It is very significant the abundance of *Marmota marmota*, a species that occurs for the last time on the central Apennine mountains during the Younger Dryas or the early Holocene. Human presence, very fleeting, is probably confirmed by a single fragment of flint, rare charcoal fragments and by the fire traces on some indeterminate bone fragments and on a jaw of *Sciurus vulgaris*.

In this time span, characterized by a dramatic climatic change, it seems there has been a significant increase of forests on the Simbruini Mountains and upper Aniene River valley, compared to previous Late Pleistocene.

The products in hard animal matter of Solarolo via Ordiera (RA)

Bertolini M.

The archaeological site is located near the town of Solarolo (RA) along the western stretch of Via Ordiera. The settlement is characterized by evidences of several houses built on a river bump located close to a small water stream. This paper presents the technological study of 86 hard animal material artefact recovered during the archaeological excavation conducted between 2006 and 2009. Artefacts come from different stratigraphic units of sector 1, dated to the Middle Bronze II. The artefacts are important documents on the technological aspects of animal hard materials in the Romagna area, until now until now lacking in data for this chronological period.

Antler is the most frequent raw material evidenced by the abundant presence of unworked pieces, waste and blanks.

Reduction sequences are very similar to those recorded for the Terramare area. The marks identified on the artefacts attest the use of metal tools for the manufacturing activities.

The bone tool industry highlights the massive use of artificial supports compared to the use of unmodified supports, and the presence of types quite common during the Bronze Age. The choice of supports almost exclusively affects domestic animals, in Solarolo there are some tools made of wild animals bones and teeth.

Animal resources management at the pile-dwelling site of Lake Lucone (area D) (Ancient Bronze Age, Polpenazze del Garda -BS-)

Bona F., Baioni M.

The pile-dwelling site of Lucone di Polpenazze. is part of the UNESCO site "Prehistoric Pile Dwellings around the Alps". The lake Lucone corresponds to a large infra-morainic basin where five different prehistoric settlements are present. Since 2007 the Lucone D (LuD) is being excavated, the site was inhabited between 2034 and 1967 BC. with two settlement phases separated by a fire. The site is pertinent to the Polada culture (Ancient Bronze age 1 of the Italian chronology).

The presented study is based on the analysis of over 40000 bones remains from sector 1. The relationship between domestic and wild fauna is clearly unbalanced towards the former, representing over 95% of the determined remains.

The study of the relationships between the three main domestic mammals (cattle, pigs and ovicaprids) shows an uncommon situation not only for the Garda area pile-dwelling sites of the Ancient Bronze Age. In fact, we have that pigs are the most represented (45-46% of the number of remains), followed by ovicaprids (38-39%) and by cattle (14-16%).

The abundant pig remains presence can be found in few sites during the Bronze age. The presence of ovicaprids between 30-40% is common in the Bronze Age sites.

Wild animals were not important in the economy of the village.

Men, mammals, birds, and environment: an archaeozoological and quantitative perspective on the Middle to Upper Palaeolithic transition in northern Italy

Bortolini E., Romandini M., Arrighi S., Badino F., Figus C., Lugli F., Marciani G., Oxilia G., Peresani M., Benazzi S.

The present work offers an exhaustive picture of the exploitation of mammal and avifaunal species in northern Italy during the transition between Middle and Upper Palaeolithic, by using both qualitative and quantitative methods. Data of interest comprise faunal remains dated to the period 50-30 kya (Final Musterian, Uluzzian, and Early Uluzzian), a critical chronological window to understand change over time in human adaptive strategies. Relevant evidence was collected from key contexts such as Grotta di Fumane, Riparo del Broion and Grotta di San Bernardino, and consists of frequencies of bone remains, the distribution of different levels of combustion, and the identification of the most represented portions of hunted animals. The joint use of both qualitative and quantitative methods makes it possible to formally test specific hypotheses concerning the processes underlying change over time in the frequency of different taxa. It may also substantially contribute to shed light on the differential impact of the exploitation of small, medium and big-sized preys – in addition to birds and rodents – by Neanderthals and Anatomically Modern Humans.

Exploitation of aquatic resources at Abu Tbeirah during the 3rd millennium BCE

Caleca V., Alhaique F., Romano L., D'Agostino F.

Archaeological investigations at Abu Tbeirah (Southern Iraq) carried out since 2012 by the Iraqi-Italian Mission in Sumer, are evidencing more and more clearly that the environment in the region around Ur during the Sumerian period was markedly different from the modern one: much more rich in water and similar to the present day Iraqi Marshes. In such context, the study of aquatic species, besides that of mammals, plays a very significant role in the reconstruction of the economy and the environment at the site, without forgetting the relevance of these species in funerary rituals.

The remains of loricates displayed in Italian places of worship

Canna C.

The remains of loricates, that were displayed in Italian places of worship are examined in this work. Tradition has bequeathed to us these remains as local examples of tremendous ex voto reptiles, killed by a heroic figure, with divine intercession, as recounted in legends of the Late Middle Ages and modern era. A scientific approach to the extensive study of these items is a relatively recent development. The main source of information consists in written documentation made up of legends, traditions and, more rarely, stories. Indeed, there is a paucity of data for study of these animal remains – mainly identified as the “Nile crocodile” – in particular for the purposes of chrono-cultural assessment. Data on embalming methods are likewise scarce. The presence of the remains of loricates at ecclesiastical locations may have assumed a variety of meanings: the crocodile as symbol of evil, vanquished thanks to the power of faith or as an ideal model for naturalia et mirabilia (which, in accordance with the ancient mediaeval conception, reflected a divine magnificence, whose expression lies in the process of creation). In respect of their origins, these items emerge as “exotic objects”, that we know were widely exhibited already in sixteenth century Europe, in many churches and squares.

Palmavera: the faunas from the nuragic village

Carenti G., Fonzo O.

Palmavera nuragic complex is located in the vicinity of Alghero, near the coast in the Porto Conte bay. A series of archaeological excavation campaigns for both scientific and touristic purposes has been conducted on the site. Archaeological works took place during the last century and continue today in the settlement. Together with ceramic and metal finds, abundant faunal and malacological remains have always recovered from the excavations. Palmavera complex consists of the nuraghe, composed by a central tower and a secondary one, surrounded by a rampart and a widespread village. The village spaces explored during the archaeological excavation are many and their original use is not always clear. The aim of this work is to give an updated reading of the faunal remains, so as to rearrange our data and to reconstruct supply dynamics within the village during the three main construction phases identified by the excavations, between the end of the Bronze age and the Iron age.

Some considerations on the large mammalian faunas of the Isernia La Pineta site through the the mortality profiles of bison (*Bison shoetensacki*)

Channarayapatna S., Thun Hohenstein U.

The archaeologically important open-air, Lower Palaeolithic site of Isernia La Pineta, among other finds such as flint and limestone artefacts, has yielded abundant faunal remains of species attributed to the Middle Galerian. The provenance of these remains come from three excavated rich archaeosurfaces (3c, 3a, 3s10) and layers of silt and sand (3s1-5, 3s1-9) covering them in the I sector of the site. Diverse faunal spectra, dominated by bison, rhinoceros, bear and elephant, characterize this faunal assemblage and clearly demonstrate all stages of anthropic exploitation followed by the impact of post-depositional alterations. This paper deals with the focused study on the population structure of the four-major species, especially bison, which was assessed mainly through a study of their teeth, well-preserved and present in large numbers in the assemblage. Recently, mesowear examination of 76 teeth from layer 3 colluvium and 34 teeth from layer 3s6-9 of bison was done since they displayed the required diagnostic characteristics and the results were combined with previous such studies. Criteria such as stage of eruption, substitution of teeth, occlusal shape, enamel wear, degree of occlusal reduction/wear, intensity of abrasion, high, medium, low Crown height, sharp, round, flat cusp edges, Length and form of roots, and style wear were considered to assign a particular degree to each tooth. The degrees were placed in an ordinal scale with seven stages ranging from a definable germinal tooth to teeth almost completely worn down. Associations and refitting were attempted before estimation of Minimum number of individuals and their mortality curve. It was found that at Isernia, adult individuals of bison were clearly the preferred profitable choice for consumption. The other age classes were scarcely represented with fluctuations between consecutive layers of occupation. Similarly, in case of other species too, with the exception of a young elephant individual in layer 3 colluvium and a young rhino in archaeosurface 3a, adults were the preferred choice of consumption.

Environment and food consumption in Sassari during the XIVth century. The insects from the well of Via Satta

Cocco S., Grassi E., Pivello A.

The well of Via Satta, situated in the historical center of Sassari, has been recently investigated by the Soprintendenza archeologica. During emergency excavations, several faunal and botanical finds, dating back to the first quarter of the 14th century, have brought to light. Among faunal remains, the insects are particularly abundant. The study has allowed to identify some species of beetles and numerous fly puparia. The perfect state of preservations of all the findings from this well allow us to compile a picture of the medieval city life and portraying the faunal situation.

“What’s in the pot?” Archaeozoological analysis of faunal remains from the Roman colony of Cosa (Ansedonia – Grosseto, Tuscany)

Corbino C. A., De Grossi Mazzorin J.

In 2016-2017, the archaeological investigations of the Roman colony of Cosa (Ansedonia, Grosseto) disclosed faunal remains from domestic and wild animals. The sample is dominated by swine. The considerable size of their anatomical elements suggests the occurrence of large pigs or wild boars. Cattle and dog bones, although quite rare, can be associated to large-sized individuals, similar to those attested at other sites of the Roman Imperial period in Italy. Wild animals are represented by red and roe deer, while oysters and other shells suggest the exploitation of marine resources. Overall, the degree of surface preservation argues that the animal remains were exposed only for a short period of time to weathering agents.

This study, although still preliminary, provides interesting information about the management of animals during the Roman period.

Archaeozoological analysis in sacred contexts: the case of the animals of Ascoli-Lu Battente

Curci A., Grandi A., Pisani I., Saggese D., Trevisanello C.

The paper concerns the analysis of the bone remains of a pig (*Sus domesticus*) and a calf (*Bos taurus*), found in 2016 during preventive archaeological soundings near Ascoli in the locality of Lu Battente. The research has paid particular attention to the treatment and methods of deposition of the two skeletons, since the material documentation, recovered not far from the animals, suggested a ritual use of the area, which was regularly frequented between the end of the 4th and the beginning of the 3rd century B.C. The orthoplans and detailed photos of each bone clusters, produced during excavation, have been functional to highlight the anatomical connection of the pig and the dismemberment phases of the calf. These deposition strategies have been then analyzed in relation to the size of the graves and to the anthropic traces found on the bone remains, in order to identify the causes of death. The analysis of the bones, in particular of the teeth, confirmed the young age of the two specimens (6-7 months for the pig and 7-10 for the calf); more difficult was the sex identification, which allows advancing hypotheses only for the calf.

The socio-economic dynamics of Salento during the Middle Age: new data from the Svevo-Angioino Castle of Charles V, Lecce

De Grossi Mazzorin J., Minniti C., Prillo V. G.

The aim of this paper is to present the results from the study of the animal remains from the Castle of Charles V located in Lecce, referring to the Svevo-Angioino period. The sample was collected in the courtyard during the excavation years from 2007 to 2016 and is dated from the 13th to the 15th centuries AD. The faunal assemblage is large, mainly composed of the three main domestic species used for food. Caprines and pigs are dominant. Cattle and domestic fowl are of secondary importance. Furthermore, horses, cats and dogs were also found. Data also shows that boar meat and venison had an important role in the diet of the inhabitants; fox was probably hunted for their skins. Moreover, the sample includes turtle and a large variety of marine mollusc remains, among them oysters, which testify the high quality of the food that the dwellers of the castle had access to.

What did Normans eat? Analysis of faunal findings from Castle of Carlo V, Lecce

De Grossi Mazzorin J., Minniti C., Naime Y.

The Castle of Carlo V of Lecce takes place in the east side of the ancient wall of the city. With a quadrangular shape, it had several contexts. In this work are illustrated the results of a study of faunal materials about norman period from the excavation in the courtyard of the Castle, conducted by Università del Salento (director Prof. P.Arthur). The sample is composed of the first domestic species used for eat, predominantly swines, sheep, goats, cattle and poultry; were found also wild species. The aim of the work is the comprehension of the eating habits in Lecce during norman period.

Convent of Santa Maria delle Grazie in Mestre (VE, progetto M9): faunal remains belonging to tannery activities

De March M., Rinaldi G., Busato D., Sfameni P., Asta A.

During the construction of the new Museum of the Twentieth Century in Mestre (M9 project), the archaeological excavations has brought to light a particular zooarchaeological context, that is concerning the pre-monastic phases of the area. It consists mainly of bones belonging to cattle, sheep and goat, moreover, these remains are almost entirely related to the distal portions of the limbs. Thus, the deposit has been interpreted as a possible reflection of a tannery activity, specialized in the treatment of these animals skin. This work aims to present the results of a research in the archival documents that has been carried out to refute or support this hypothesis, referring to the historical period and topographic contextualization of the area.

Zooarchaeology vs. literary and epigraphic sources: the roman domus of Tito Macro in Aquileia

De March M., Rinaldi G.

The faunal remains found in Aquileia-Ex Fondo Cossar are significant for the reconstruction of the methods of breeding and management of livestock in Roman Aquileia, adding new data to those already published and giving a new insight from a different context compared to those previously studied. For the first time, an entire Roman house was investigated in its complete and complex articulation. The results of the zooarchaeological analysis have allowed to obtain important information that can confirm, refute, or more often integrate what is written in the literary and epigraphic sources. The aim of this research is to suggest a direct comparison between the zooarchaeological data and the literary and epigraphic sources of the time.

Preliminary archaeozoological results from the Ipogeo del Guardiano (Trinitapoli, Barletta-Andria-Trani)

Di Matteo M., Tunzi A.M., Modesto R., Alhaique F.

The Bronze Age hypogeal structure called “Ipogeo del Guardiano” is located inside the Archaeological Park of the Hypogea of Trinitapoli, in the Madonna di Loreto locality.

Starting in 2016 the Soprintendenza per i Beni archeologici della Puglia resumed archaeological investigations in cooperation with Sapienza University of Rome.

Excavations in 2016 and 2017 allowed the completion of the investigation inside the hypogeum, reaching the geological substrate of the structure.

In contrast to other hypogea of the Archaeological Park, the Ipogeo del Guardiano, maintained its ritual function through time until the last phases of utilization, not beyond the Proto-appennine.

The archaeozoological analysis, still preliminary, evidenced, despite the high degree of fragmentation, the presence of a wide range of taxa. Most of the specimens were recovered in “Phase 2” the second ritual phase identified in the structure.

The combination of the different kinds of researches, from the study of the archaeozoological sample to the analysis of the ceramic and lithic assemblages, is helping to outline the dynamics of the rituals performed inside the hypogeum and to clarify their evolution through time.

First results from an archaeozoological study at the site of Castello di Lettere, Lettere (Campania)

Di Simone G., Camardo D., Toniolo L., Notomista M.

The medieval site of Castello di Lettere has provided a large quantity of faunal remains, that allowed to reconstruct management and exploitation strategies of animal resources. The site is located in the territory of Lettere (province of Naples, Campania), on the hill of San Nicola del Vaglia (347 m. a.s.l.), from which it dominates the Sarno valley. The faunal remains have been recovered during the 2015 excavation season (Soprintendenza di Pompei, Ercolano e Stabia); they have been found inside the so-called Torre Quadrata, a structure located on the north-eastern edge of the plateau. The inside of the structure was completely filled with archaeological deposit, the area having been used for waste disposal; the deposit had not been affected by recent anthropic interventions. The faunal assemblage consists of 3951 remains (NR), 51% of which could be identified to anatomical and species level. The most represented species is pig, followed by sheep/goats and chicken. Lagomorphs, wild cat, deer, cattle and other birds (e.g. Galliformes and Columbiformes) were also present. Taphonomic analyses allowed to identify cooking techniques and butchery marks, which are remarkable from both the qualitative and quantitative point of view, and allowed the reconstruction of butchery practices.

The end of Gravettian at Grotta Paglicci (Rignano Garganico, FG): study of the faunas of the layer 18 b

Dominici C., Boschin F., Boscato P.

Grotta Paglicci is an important Upper Palaeolithic site due to its impressive stratigraphy: indeed it covers a time span of about 25,000 years, from the Aurignacian to the Final Epigravettian. Moreover, there were found the only Upper Palaeolithic wall paintings known in Italy so far. The unique set of palaeoclimatic and palaeoenvironmental data yields us information from a period comprised between 39,000 and 13,300 years cal. BP. This work focuses on Final Gravettian zooarchaeology (26- 23,000 years cal. BP), and deals with reconstruction of humans-environments relationships during the Last Glacial Maximum (LGM). Analysed sample is composed by 8,861 specimens from layer 18b. Faunal composition is characterized by a high proportion of ibex, horse and aurochs remains, thus indicating the presence of steppe/forest steppe environments and a dry and cold climate. These results are congruent with those coming from the analysis of small mammals, stable isotopes and with faunal composition of Ancient Epigravettian layers of the same site.

Grotta Paglicci(Rignano Garganico, FG): the two bone layers from the Gravettian burial PAIII

Farnese M., Boschin F., Boscato P.: Sessione: Paleolitico e Mesolitico

Aim of this work is the evaluation of two layers of bones found in the Evolved Gravettian female burial PAIII of Grotta Paglicci (Rignano Garganico, FG). Bones found in the burial were compared with a sample from layer 21B (Evolved Gravettian, F-57, 29353-27106 cal BP). Taphonomy and zooarchaeology point to a similarity between samples: faunal composition is the same (ibex is the most abundant taxon, followed by horse) and indicates open environments and dry climate. In all three samples (two layers of bones

in the burial and the sample from layer 21B) there are weathered specimens and fragments gnawed by carnivores. The main difference between remains found outside and inside the burial is the size of fragments (the ones in the burial are larger). Available data suggest a possible intentional deposition of bone fragments in the burial, but these skeletal remains were probably originated from food refuses coming from the cave's living floor, during a frequentation phase corresponding to layer 21B.

Testimonies of the Roman age from the cliff of Orte: the faunal remains

Fatucci M.

Following an emergency excavation carried out by the Superintendence of Archeology, Fine Arts and Landscape for the metropolitan area of Rome, the province of Viterbo and Southern Etruria, in collaboration with the Civic Archaeological Museum of Orte, as part of the recovery of the underground settings of the Orte's cliff (VT), in the course of 2017, three cisterns were intercepted at a short distance from one another, filled and obliterated in modern times. One of these has returned, although in secondary position, abundant archaeological material, especially ceramic. In particular, in a layer from which ceramics dating back to the Augustan Era, including "sigillata italica" ceramics and several oil lamps, about 500 fragmented animal remains have been found. Due to the considerable fragmentation of the sample, approximately 30 % of the remains were identified. Most of the remains are from pig (*Sus domesticus*), mainly represented by the cranial portion; there are some skeletal elements of sheep/goats, (*Ovis vel capra*), of cattle (*Bos taurus*) and of domestic chicken (*Gallus gallus*). On some elements there are anthropogenic traces, above all cut and chop marks.

The industry in animal hard tissue from the epigravettian and mesolithic levels of Grotta di Pozzo

Fiore I., Mussi M.

Grotta di Pozzo (AQ) is a Lateglacial cave site of central Italy, where a well-dated stratigraphic sequence accumulated between 23,000 and 9,000 cal BP. Early Epigravettian, Final Epigravettian and Sauveterrian industries were all discovered. Human activity is especially well documented with the Final Epigravettian. During the Lateglacial, the most frequently hunted animals were ungulates, and namely wild goats (chamois and ibex) and red deer. The diet, however, also included a number of small preys, such as marmot, hare, black grouse and trout. During the Holocene, ungulate remains are scarce, and fish remains altogether lacking, but a shell-midden accumulated. *Helix delpretiana*, and endemic terrestrial gastropod, was collected during distinct, short-lived phases of seasonal activity. The artifacts in animal hard tissues refer mainly to spikes and awls and was also found an atrophic tooth whit hole of red deer with traces of wear. The deer is certainly the animal from which the most number of artifacts have been obtained. A metapodial deer diaphysis, moreover, preserves small semilunar traces probably referable to the use as a retouching, another metapodial diaphysis, also of deer, has traces of longitudinal sectioning and has been classified as working waste. This study aims to analyze the processing techniques and highlight any other traces preserved on the artefacts.

***Capra ibex*: accumulation and dispersion at the Epigravettian site of Riparo Dalmeri (Trento)**

Fiore I., Dalmeri G., Duches R., Tagliacozzo A.

The site Epigravettian of Riparo Dalmeri (Trento) may be defined as a high altitude site occupied seasonally, evidencing the mobility of human groups from the lowland to the mountain. The discovery of numerous stones painted with red ochre that have zoomorphic, anthropomorphic, and geometric motifs, provided unique evidence of symbolic activities. Ibex represents 90 % of the identified mammal bone remains. Hunting focussed on young and adult animals, which provided the highest possible meat yield. Rock shelter involves three pits that were filled with different materials. The structures contained an abundant selection of ibex cranial parts with horns and single horns, polishers and stones painted with ochre. The structures are different in size and depth and there are differences in the materials present. The spatial distribution of the faunal remains inside and immediately outside the structures will help define the filling methods and aims of use of the pits.

The industry in animal hard tissue from Grotta la Monaca (Calabria)

Fiore I., Larocca F., Tagliacozzo A.

Grotta della Monaca is a karstic cavity that opens at an altitude of 600 meters s.l.m. in the Pollino National Park (Calabria). The cave has been intensely frequented, by the Paleolithic to the Neolithic and the Eneolithic, for the exploitation of iron and copper minerals, while, during the Bronze Age, it hosted a large underground burial ground. The stratigraphy of Grotta della Monaca, therefore, appear largely reworked due to excavations and real excavations aimed at acquiring the precious mineral resources present on the site during various periods. During the excavations, conducted by the University of Bari, abundant animal remains and some instruments in bone and stage emerged, referable in one case to paleolithic levels and the remaining to neo-Neolithic levels. Among these artifacts there are elements used above all as pointed instruments, rarer those blunt ones and the immanicatures. The original anatomical morphology only in some cases is well preserved and it has been possible to define species and anatomical element, in other cases it is a diaphysis of medium-sized mammals. This study focuses on techniques and methods of working and traces of use (politure, microstriations, flattening) found on some of them in an attempt to understand if these tools are all or partly relevant to the extraction activities carried out in the cave.

Import of ivory in the Bronze Age: the case of the hippopotamus incisor from Mursia (Pantelleria)

Fiori F., Curci A., Cattani M., Cilli E., Calcagnile L., Quarta G.

During the zooarchaeological analysis of dwelling B14 in the village of Mursia, it was possible to identify a lower incisor of hippopotamus. This archeological evidence found in the US 1176, concerning the second phase of the dwelling's life, going from the end of the XVIII B.C century until the beginning of the XVII century B.C. This tooth is in good condition of conservation, it is about 165 mm long and it has a diameter of 29,3 X 22,7 mm in the middle area.

This ivory remain has made necessary important analyses, as the extraction of DNAmt and the isotope of strontium analysis.

The ivory was a precious commodity, that traveled on boats across the sea and that arrived also in the island of Pantelleria. Indeed, we know a lot of fragment of ivory in the middle Mediterranean zone, but this hippopotamus tooth of Mursia is important for its conservation and it is among the oldest Italian samples for the Bronze age.

Taphonomic analysis of Pleistocene *Ursus arctos* remains from Grotta La Sassa (Sonnino, Latium)

Fiorillo A., Gatta M., Rolfo M. F. Salari L.

La Sassa Cave is archaeologically investigated since 2016 and returned abundant Late Pleistocene vertebrate remains. Pottery, human and faunal remains dating to Copper and Bronze Age have also been discovered.

This work describes the taphonomic study and spatial analysis of *Ursus arctos* remains, dated to 32664-31946 cal. BC, from the Late Pleistocene deposit of Room 6. Fragments of skull, teeth, long bones, carpal and tarsal bones and phalanges, in partial anatomical connection and attributed to a single adult individual, were collected from the central area. Further isolated bones referring to at least another adult individual were recovered slightly northern.

Cutmarks or other human activity have not been identified, while the presence of gnawing marks by rodents was highlighted on few bones. The taphonomic analysis suggests a natural death in prone position of the anatomically connected bear (one of the best preserved specimen in central Italy during this timeframe), with little post-depositional disturbance of the bones distribution. The study of the brown bear remains from La Sassa and the particular taphonomic context increase our knowledge on ecology and distribution of *U. arctos* in the past.

The nuragic complex of Palmavera di Alghero (Sardinia) between the Bronze Age and the Iron Age: remains from the Nuraghe and the Capanna delle Riunioni

Fonzo O., Piga A.

This contribution focuses on the faunal remains of Nuraghe Palmavera. The main aims of this research are checking the short notes on fauna published at the end of the 1970s and reconstructing some aspects of the farming community that lived in the site between the 15th and 8th century BC. Subsistence was mainly based on bovine breeding, followed by caprines and swine. Food supply was integrated by deer and boar hunting. Analysis of fauna from the "meeting hut", a circular structure inserted in the rampart of the nuraghe, highlights consumption patterns linked to ceremonial feasts carried out during periodical council meetings.

Techno-functional analysis on bone artefacts from Sa Osa Pre-nuragic and Nuragic site (Cabras, Oristano): an experimental approach

Gargani E., Bertolini M., Usai A. , Thun Hohenstein U.

During the preventive intervention fieldwork performed in 2008-2009 in Sa Osa site (Cabras, Oristano), a pre-nuragic and nuragic settlement without nuraghe building and almost without walls was recovered. It is characterized by a close succession of occupational phases, with very small gaps in the frequentation surfaces. Few archaeological structures are well preserved, and they mostly consist in wells and pits of various sizes. The O pit yielded an assemblage of 40 bone artefacts referring to the early 'Sub-Ozieri' phase of Copper Age occupation. The present work shows the techno-functional and experimental results achieved by the analyses performed on archaeological pointed and bevel-ended tools. The observation of tools surfaces under a stereomicroscope LEICA 6SD associated to LEICA EC3 Cam (0.63x-4x) and a metallographic microscope OPTIKA B600 MET associated to Moticam 2500 5.0M (50x-500x), allowed the identification of major manufacturing techniques used in the chaîne opératoire, as well as micro-wear traces due to the tools use during past activities. A considerable step of this work has been dedicated to the elaboration of a technological and functional reference collection, which constituted a set of comparison and support for the understanding of the analyzed archaeological material. Therefore, the main aim of the work was the development of a technological and a functional experimental protocol. The first approach allowed the investigation and reconstruction of the main reduction sequences for the different recurring archaeological tools typologies, whereas the latter made possible the investigation and the identification of the activities in which the tools were used in the past.

Improved mandibular wear stage estimation tables for caprines. An application example from West Stow (SE Britain)

Harvey A. R. , Rizzetto M.

The faunal assemblage from early Anglo-Saxon West Stow (SE Britain) produced a large number of caprine mandibles. Tooth and bone diagnostic morphological and biometrical criteria for sheep-goat distinction suggest all caprine remains at the site belonged to

sheep. This provided the opportunity to construct new mandibular wear stage estimation tables, relying on a very high number of specimens, recovered from West Stow and few other contemporary sites. In addition to the teeth usually employed for ageing (dP4 and M1-3), the eruption stages and presence of the dP2 and dP3 were included, counteracting the usual underrepresentation of juvenile mandibles caused by preferential taphonomic destruction. The application of the new tables on the West Stow assemblage itself shows that the main advantage provided is a fairer representation of juvenile individuals, that can lead to different interpretations of the kill-off pattern.

Rooster fighting and dwarfism in ancient Rome

Landini L., Killgrove K., Galassi F. M., Papa V., Rossi L., Varotto E.

In the Museo Archeologico Nazionale di Napoli (MANN) it is possible to admire a very evocative mosaic, coming from the old Pompeii, named "Nano e Gallo" [Inv: 10003]. It shows a servant handing the palm of victory to a rooster that won the ludus gallinarius. Although rooster fighting was rather common in ancient times, this mosaic opens very interesting sceneries for archaeozoological and palaeopathological research. What animal species does the rooster belong to? Which historical and archaeological proof of the use of this species in the roman world can be pointed out? Which was the evolution of the perception that the audience had about this kind of shows of Greek origin? Moreover, a morphological analysis of the servant's features, allows us to identify an achondroplastic phenotype for this ancient patient suffering from dwarfism. This helps increasing the knowledge about the historical presence of this disease in ancient times, in addition to the classical palaeopathological element. In conclusion, the research consists in a multidisciplinary approach based on artistic, historical and literary references and on archaeological, bioarchaeological and archaeozoological proofs.

De Nadale Cave, a new Mousterian site on the Berici Hills. Zooarchaeological analyses and new results

Livraghi A., Peresani M.

The Nadale cave is a small cavity located at 80 m a.m.s.l., in the Southern slope of the Berici Hills karst plateau. The deposit, that has been excavated since 2013 e still under investigation, yielded a great amount of bone shafts fragments of large-size ungulates (among which *Megaloceros giganteus* and *Bos/Bison* are the most common), with clear butchering marks and lithic industry referable to the Quina Mousterian knapping method. This material, to which a Neanderthal deciduous tooth must be added, dates back to $70.2 \pm 1/-0.9$ ky BP (MIS 4). In this paper, we present the results of the zooarchaeological analyses, update to the last fieldwork in 2017. Thanks to the excellent preservation of the bone material and to the presence of the Quina method, this site is of primary importance for the knowledge and the understanding of the hunting and settlement strategies of the Middle Palaeolithic hunters-gatherers, providing potential interest for understanding markers of mobility, settlement dynamics and exploitation of resources at the junction between the alluvial plain and the sub-alpine region.

Outside the Village. New data from the Terramara of Santa Rosa di Poviglio (Reggio Emilia). Zooarchaeological analysis between Villaggio Grande and Villaggio Piccolo

Maini E., Cremaschi M.

Excavations at the Terramara of Poviglio are ongoing since 35 years. In season 2012 and from 2015 to 2018, they started exploring the "passage" that crosses the artificial moat between Villaggio Piccolo and Villaggio Grande, which was highlighted by the geophysical prospecting. The excavations undertaken in this sector of the Terramara brought to light a sequence of sediments deposited in water throughout the entire span life of the village (late 16th - early 12th century BC). Moreover, they unearthed the structure of the ancient crossing of the moat made using massive wooden poles.

The 4332 animal remains retrieved date to the late Middle Bronze or Late Bronze Age, and are mostly related to domestic fauna, mostly oxen and sheep/goat, while pigs are less numerous. Wild species are less frequent and they are mainly represented by deer and wild boar. Moreover, numerous remains of marsh turtles have also been identified. In particular, at least nine entire turtles have been recovered from the fills of the ditch of the Villaggio Piccolo. This exceptional discovery is an evidence for the presence of standing water inside the ditch during occupation of the Terramara. Overall, the zooarchaeological investigation allows outlining an interesting parallel with livestock breeding strategy proposed by Alfredo Riedel in the 90s for the Villaggio Piccolo, as well as with recent zooarchaeological studies carried out on different sectors on the wide settlement complex that characterized the Terramara of Santa Rosa di Poviglio.

A first look at the animal economy of the medium-altitude Bronze Age site of San Michele di Valestra (Carpineti - RE)

Maini E., Provenzano N. , Cremaschi M.

San Michele di Valestra is a medium-altitude site dating to the Bronze Age located at ca. 800 m AMSL on a natural terrace bordered by two pinnacles east of the Monte Valestra ridge in the Reggiano Apennine (Carpineti, Reggio Emilia). Identified in the 1950s and investigated with small test-trenches until the 1970s, the site was excavated by the University of Milan in September 2017. These excavations have brought to light different levels testifying to a continuous occupation between the Middle and the Final Bronze Age, and possibly even later as suggested by two radiocarbon dates (900 ± 50 BC – Level 3 and 720 ± 50 BC). The animal economy appears more oriented towards the planned exploitation of woodland resources than in other contemporaneous sites in the plain. A variety of wild species has been identified, including deer, roe deer, and boar, as well as bears and badgers. The breeding of sheep and

goats, but also of oxen and pigs, appears practiced with profit. The exploitation of hard animal raw materials, mostly deer antler, relied on manufacturing processes attested in other areas of the Po Plain, coherent with the technological development of the Final Bronze Age. From its perched location, San Michele di Valestra survived without any abandonment the “collapse” of the Terramare culture, which struck the nearby plain in the Recent Bronze Age, and has to be therefore considered a highly significant site for better understanding this crucial historical phase.

***Homo neanderthalensis*: laterality and tools. An experimental approach applied to bone retouchers from the late-Mousterian levels of Grotta di Fumane (VR)**

Martellotta E. F., Romandini M., Peresani M., Bortolini E., Benazzi S.

The aim of this research is to individuate the laterality of bone retouchers' users by analyzing the spatial distribution of the retouch stigmata related to the “grip axe”. We applied this method in the study of a sample of experimental bone retouchers. The results show an east-oriented distribution of the stigmata on the tools used by a right-handed user and a west-oriented distribution for a left-handed user. Furthermore, the user's ability seems to have an important role in the spatial distribution. The study of the archaeological sample from the late-Mousterian layers of Fumane Cave could indicate the presence of a right-handed pattern of distribution. Future researches could lead to other results, statistically more relevant, by using the 3D modeling and a geostatistic approach.

Bird remains from Holocene layers of Grotta Mora Cavorso (Latium)

Merenda J., Achino K. F., Rolfo M. F., Salari L.

This work analysed the bird remains coming from the Holocene levels of Mora Cavorso cave (Central Italy). The studied samples have been collected from early Holocene (8770±60 and 7385±40 BP), Neolithic (6505±50 and 6000±45 BP) and Bronze Age (2nd millennium BC) layers and are composed of 143 bones grouped as follows: 5 specimens from early Holocene layers (MNI. 1, unknown sex); 58 from Neolithic layers (MNI 7, Male 5, unknown sex 2); 80 from Bronze Age layers (MNI 13, Male 8, Female 1, unknown sex 4).

The taphonomic study of remains shed light on the genesis of deposit formation contributing to a better understanding of the site itself: the bone accumulation is mainly attributable to natural agents, in particular by the predatory activity of diurnal and nocturnal birds. However, a few bones from the Neolithic layers display burn marks, perhaps related with human subsistence. The preliminary data of this study increase the information of the Holocene bird remains in Central Italy, and have been compared with those of five Italian avian assemblages. These comparisons strongly encourage further research in this undervalued field of study.

Faunal exploitation in an Early Neolithic site: the faunal assemblage from Casa Gazza (Travo, Piacenza)

Messana C., Bernabò Brea M., Bertolini M., Thun Hohenstein U.

The contribution provided by the Casa Gazza site to the knowledge and reconstruction of the economic model of the Early Neolithic communities in northern Italy represents an unicum in the Po Plain. The settlement, a half-buried pit, is located on a terrace on the left bank of the Trebbia river (150 m a.s.l.) in the area of Travo (Piacenza, northern Italy).

The results of the archaeozoological and taphonomic analyses are here presented, with the aim of reconstruct the exploitation of domestic and wild fauna by a community of the Po Valley during the Early Neolithic. The faunal assemblage amounts to 7354 remains, into which 1417 were identified at a specific level. The composition of the faunal assemblage shows a clear prevalence of domestic animals (caprovines, pigs and cattle) on the wild ones (mostly red deer, wild boar and roe deer).

Butchery marks are well documented and several modifications are related to animal hard tissues manufacturing. Comparisons with other Neolithic sites in northern Italy show how the economy of the Casa Gazza site was characterized by a fully-developed sedentary breeding.

The contribution of the zooarcheological analysis to the study of the funeral rituals of the Maltese Middle Bronze Age

Miccichè R., Tanasi D., Sineo L.

The faunal assemblage presented in this contribution was recovered during the exploration of the cave Ghar Mirдум between the 1964 and 1965. Located at Dingli in the south-east of Malta, the cave is part of a complex karst system occupied in antiquity at least since the Middle Bronze Age (1500-750 B.C.E.). The nature of the human frequentation seems to be mostly connected to death rituals, as testified by the presence of two burials in one chamber of the cave.

The most represented taxon was the caprovines (Sheep/Goat) which accounted for 74% of identified remains. The pigs were the second most common taxon with 15%. Minimum percentages, ranging between 3% and 1%, were respectively recorded for cattle and red deer. Four skeletal elements belonging to the domestic fowl were recorded. Despite a low frequency among the Ghar Mirдум faunal assemblage, the domestic fowl (*Gallus gallus domesticus*) constitutes a remarkable presence as its dispersal to the Mediterranean remain largely undefined. Furthermore, before the current study the first archaeological evidence of its introduction in the western Mediterranean region was dated not earlier than the late 9th-8th century B.C.E.

The zooarchaeological analysis of Ghar Mirдум has to be considered in the perspective of exploring the rituality of ancient societies who inhabited Malta during the Bronze Age, adding also further information connected to husbandry practices and ancient ecology of the island.

Medieval faunal assemblage of the hilltop settlement in Contrada Castro (Corleone, Palermo). Preliminary report

Miccichè R., Castrorao Barba A., Pisciotta F., Sineo L., Valenti P., Vassallo S., Marino P., Bazan G.

Here we present the zooarchaeology data resulting from the “Harvesting Memories” project focused on Ecology and Archaeology of Sicani Mountains landscapes. The first excavation campaign (spring 2017) carried on a recent discovered rural site in the territory of Corleone has revealed the presence of some structures dated between the Islamic and Norman period (10th-12th century A.D.).

Despite the zooarchaeological analysis is in its preliminary stage, the faunal assemblage has shown good potentiality in providing fundamental information connected to the rural economy of the settlement. Significant are the prevalence among the identified fraction of cattle, especially sub-adults individuals and at least two donkeys.

The expected increase of the faunal sample due to the continuation of the archaeological exploration will add crucial information on the role played by rural settlement as multifunctional spaces of agricultural production. The investigation will be carried out under a diachronic perspective as connected to a period highly indicative of emergent socio-economic transformations.

Cobalt greyhounds. An artistic testimony in ceramics

Nutini S., Marini M.

This study analyzes the technology and iconography of a jar with two handles dates back to the first half of the 15th century. The jar was donated by Luigi Pisa in 1933 and now exhibited in the majolica's room in the Museo Nazionale del Bargello, Florence.

The object is characterized by the typical oriental decoration, so-called "zaffera a rilievo", in cobalt blue. This technique had a great diffusion in the northern central and central part of Italy, from North of Lazio and Emilia Romagna, between the last three years of the 14th century and the middle of the 15th century. The main decoration subjects, present in front of and on the back of the vase, represented two canids similar to “Greyhounds” (name believed to come from the Old English “grighund” where “hund” is the antecedent of the modern “hound”, but the meaning of “grig” is undetermined), that underlines the decisive influence of oriental traditions on the technology and in the subjects of the decorations. The Greyhounds, just like primitive Mediterranean dogs, as showed in the archaeological sites or in art expressions that delineate a monophyletic line, were originated in the East. Only during the Renaissance (XIV-XVI century), these dogs were imported into Europe and Greyhounds became protagonists of figurative arts because of their particularity and elegant lines.

The avifauna from the Epigravettian levels of Riparo Tagliente (Verona): preliminary results

Panebianco A., Gala M., Fontana F., Thun Hohenstein U.

The analysis of the bird remains coming from the recent Epigravettian levels of Riparo Tagliente, provides important information for the paleoenvironmental and palaeoeconomic interpretation of the site. The role of birds is considerable and fundamental to define the seasonality of human occupations, the hunting strategies, the fauna exploitation, the function of sites and the mobility of hunter-fisher-gatherers. The analyzed avifauna comes from the field excavation carried out between 1983 and 1999 and amounts to 246 remains, consisting mainly of diaphyseal fragments of long bones, vertebrae and indeterminate phalanges (NR 137; 56% of the sample). The number of identified specimens (NISP) at a specific level are 109 (44% of the sample) and belongs to 6 orders and at least 13 species. The species identification of several specimen requires still to be checked with other current osteological collections. Passeriformes are the most represented taxon: 62 remains (58% of the NISP) of 2 families and 4 species: Corvidae (Alpine chough *Pyrrhocorax graculus*, Common raven *Corvus corax* and Spotted nutcracker *Nucifraga caryocatactes*) and Turdidae (Fieldfare *Turdus pilaris*). Anseriformes (25 remains, 23% NISP) represented by Anatidae of medium and small size (Eurasian wigeon *Mareca cf. penelope*, Mallard *Anas platyrhynchos* and Common teal *Anas crecca*) and some larger ones being determined, are less frequent. Galliformes, (Quail *Coturnix coturnix* and large Phasianidae), Gruiformes (Rallidae), Columbiformes (Dove *Columba livia/oenas*), Strigiformes (Common owl, *Asio otus*) and Falconiformes (Falcon *Falco* sp.), which represent 18% of NISP, are rarer. Birds mainly reflect a wooded and mountain environment but there are also water birds, such as Anseriformes and Rallidae. Some seasonality markers are derived from the presence of migratory birds, juvenile individuals and a medullar bone being analysed. Spatial distribution analysis of these remains will allow to interpret the various areas of the rockshelter, contributing to clarify their functional utilization.

Food or fur? Variations and continuity in the exploitation of the dogs of the late-Mousterian and Uluzzian levels of the Grotta di Fumane. Tafonomic analysis and first experimental approaches

Perez A., Nannini N., Fontana A., Benazzi S., Peresani M., Romandini M.

This work is focused on the observation of several cut-marks presents on *Vulpes vulpes* and *Canis lupus* bones from the late-mousterian and uluzzian layers of Fumane Cave. The aim of this study is to understand if different actions can made different c.m. in specific skeletal elements. To demonstrate these, we analyzed tafonomically all the specimens, later we carry out a experimentation activity on the carcasses of three foxes and one wolf in order to have a comparison between archaeological and experimental c.m. We observed that some actions create c.m. in specific skeletal elements. From the results here obtained we could interpret the actions effectuate on small and medium canids by human groups in Middle to Upper Palaeolithic transition. Moreover we made an ethnographic comparison to interpret with more accuracy the archaeological data, this comparison seems to confirm and support the analogies between archaeological and experimental data.

Results of the archeozoological analyses on the faunal remains of the Iron Age village at the Bostel – Rotzo (Vicenza)

Pieragostini F., Magnini L., Tecchiati U., Bettineschi C., De Guio A.

This paper presents the results of the archaeozoological study of the faunistic remains found during the excavations 1997-2017 carried out by the University of Padova in the archaeological site of Bostel, in the municipality of Rotzo (Vicenza, Italy).

The site is located in a strategic position at the confluence between the Assa and the Astico valleys, in the Asiago Plateau district. The preliminary study of the material culture, associated with a new set of radiocarbon dates, highlights at least two macro phases: a first, sporadic, occupation dating from the end of the Final Bronze Age to the beginning of the Iron Age, is followed by a permanent settlement active during the Middle and Late Iron Age, until the Romanization.

The considered faunal remains refer to sectors C and D and include 3350 elements, 1170 of which were positively determined. A first analysis shows abundance of red deer (*cervus elaphus*) if compared with the trend of other contemporary sites. Regarding the composition of the domestic fauna, the presence of ox (*bos taurus*) and ovicaprids (*capra hircus* and *ovis aries*) is almost equal (35% ox, 40% ovicaprids) while pig (*sus scrofa domesticus*) is less represented, being around 15%.

Imaging techniques applied to combs in animal hard matter of the site of the Questura di Padova

Reggio C.

The archaeological site of Questura (Padua) dates back to the 8th century BC and was one of the first settlement of the city. Within a preexisting housing they set up a specialized metallurgical workshop which had an average lifespan of a century and a half (750-600 BC).

In the same dwelling archaeologists found four stag-horn combs which belong to a different chronological phase.

This paper describes and explains the evidences for wear and abrasion recorded on the surface of the combs.

Whether the light microscopy has been used in the exam of the inner spaces between teeth, the writer drew upon Polynomial Texture Mapping (PTM) for a general overview of the tools.

PTM is an image processing technique which captures objects lit from different angles and combines these digital images in a single file. In this way the user can virtually simulate light from different angles and of different intensity and wavelenghts to reveal details about the surface of the artefacts.

The effects of the fibres passing through the teeth, the deformation of their lateral profiles and their polishing caused by the prolonged employment of these tools suggest that the combs have been used to tum rather than to weaving on the loom. Furthermore the iperphotorealism of the Polynomial Texture Maps shows details about the manufacturing process of the combs themselves.

Food habits and diet in a convent: Santa Maria delle Grazie in Mestre, M9 project

Rinaldi G., De March M., Busato D., Sfameni P., Asta A.

This contribution has its origins in the analysis of the faunal remains found during the archaeological surveillance carried out during the excavations in the convent of Santa Maria delle Grazie in Mestre (project M9).

The frequency of the species, the different anatomical regions represented in the sample, the mortality patterns, the slaughtering techniques, the biometric data are variables that, opportunely combined, can help to focus on particular aspects of the monastic life otherwise not easily known, filling the gaps left by historical sources. At the same time, it is important to evaluate a complex system that includes social, economic, ideological and environmental factors, which are usually difficult to perceive only through the zooarcheological analysis. Therefore, it is necessary a constant comparison with the historical documentation.

The zooarcheological study of these faunal remains is an important starting point to understand and deepen the issue of monastic food and the exploitation and management of animal resources in ancient Mestre. The combination of the archaeological information and the archive documents, related to the convent, represents an interesting example of data integration.

Bronze Age wool economy at Montale (MO): production, husbandry and society

Sabatini S., Frei K.M. , De Grossi Mazzorin J., Cardarelli A.

Montale is a Terramara dated between the Middle and the Recent Bronze Age (c. 1550-1225/1200 BC). In the site there is clear evidence for textile production. Indeed, textile tools are common in several other sites of the plain, what distinguishes Montale from the others is the massive numbers of these, in particular spindle whorls, suggesting a specialized production on an almost industrial scale. Faunal analyses of the faunal remains indicates high percentages of ovicaprids, supporting the idea of a good wool production; however, the kill-off patterns of those animals suggests a mixed economy was practiced and probably meat is the most important interest to Montale's inhabitants. Earlier studies at Montale suggested forms of interaction between the plain and those mountainous areas. Our project adopted an interdisciplinary approach to investigate if such interaction between different environments might have been connected to landscape management and seasonal husbandry practices. The preliminary results of the baselines for the region around Montale make it difficult to interpret possible movement, since they appear rather similar all over the investigated area. However to achieve a deeper understanding of husbandry practices at the site a numerous number of teeth have been sampled for strontium isotope analyses. Most of the teeth have been subjected to multiple sampling, thus allowing investigating mobility through time in the same animal individual. We expect to be able to map animal mobility within the territory potentially managed by the site of Montale or outside it.

Small mammals from Epigravettian layer of Grotta Mora Cavorso (Latium, Central Italy)

Salari L., Martino R., Merella M., Rolfo M. F., Kotsakis T.

Grotta Mora Cavorso (Jenne, Latium) is a karst cavity located at 715 m a.s.l., on the eastern slopes of the Simbruini Mountains, upper Aniene River valley. The Layer 5 held some flint artifacts typical of the final Epigravettian and numerous vertebrate remains. Two marmot teeth were radiometrically dated to 13460 ± 50 and 14170 ± 70 years BP.

Among the small mammal remains, referable to at least 238 individuals, 3 species of Soricomorpha, 4 species of Chiroptera, 7 taxa of Rodentia and a carnivore have been identified. The species most abundant is *Microtus arvalis* (73%), followed by *Arvicola italicus* (11%), suggesting open and relatively humid environments, nearby fresh stretches of water. Among the other taxa, *Clethrionomys glareolus*, *Apodemus* gr. *sylvaticus-flavicollis* and *Eliomys quercinus* suggest the presence also of sporadic woodlands. *M. arvalis* is not currently recorded in the central-southern Apennine and its abundance (as well as the occurrence of marmot and ibex, among the middle and large sized mammals) suggests cooler climatic conditions than today, in agreement with the chronology of the layer, corresponding to the latest MIS 2.

Sikelika 'Hiera'. Gory sacrifice practices in an archaic Greek sanctuary of Leontinoi

Scavone R.

It is very important to study the bones to understand better the archaeological site. Indeed the Zooarchaeology is very important to understand the economic, material and cultural aspects of ancient people and therefore to understand the religion. In the ancient Greek world the Religion penetrated into every aspect of the life of Greek people and the sacrifice was central in many rituals because the sacrifice determines the relationship between people and their gods, between citizen each other, between Greek people and the other not Greek people. The animals were used in the bloodies sacrifices and it is very important to remember that, above all in the archaic period, Greeks ate only meat from sacrifices or consecrated by minister, and therefore the sacrifice was connected to the diet. The aims of my research about the archaic Greek sanctuary of Scala Portazza in Leontinoi were the reconstruction of animal exploitation and of the rituals that occurred in the sanctuary. I tried to understand if the rituals could be connected to a particular God. After, I compared the data, to one side, with the ancient sources, to observe the congruence with them, other side with the data of others Greek sanctuaries to see the similarities or the differences from different Greek sites.

Food and economy in the Villa Del Casale In Piazza Armerina: from the rustic villa to the late antique villa

Scavone R.

In spite of the current opinion about a necessity of a systematic and global archaeological research that includes reconnaissance and excavations, as well as zooarchaeological, anthropological and botanical analysis, in the latest decades, some archaeological researches in Italy have been conducted following the principle of the earlier premise, but in some Italian regions this kind of research is still stationary and incomplete. Exemplary is the story of the "Villa del Casale" in Piazza Armerina, that was evaluated exclusively for its mosaics until the fifties of the last century. Only in the last time, researchers started to considerate the Villa like the expression of the ancient population *modus vivendi* and culture.

This is the perspective of this current investigation, that concerns the study of the animal's bones coming from the "Villa del Casale" and from the area of the Villa (2004-2013 excavations). The analysis of the animal's bones completes the historical-archaeological research and it has allowed to know and examine in depth various aspects of economy and diet in the several periods of the Villa's life, its food and cultural changes. What has come out is the history of a site: a rural villa wherein it was practised the tiny livestock; then a magnificent late ancient villa that produced wheat and grains to provide the Urbe and later focused on breeding.

The excavations of the Volsinii city walls: preliminary data on the Roman Age bone industry

Scotton R., Arancio M. L., Bertolini M., Severi E., Thun Hohenstein U.

From the recent excavation surveys that took place in the years 2016/2017, in a context forming part of a square-shaped wall structure incorporated in the walls, many faunal remains have been unearthed, part of which are bone waste with evident traces of processing. The analyzed faunal assemblage comes from the SS. UU.2 and 3 and represents a part of the archaeological material contained in the filling deposits of the structure, perhaps a defensive tower.

Approximately, the bone remains can be placed chronologically after the 1st century BC, according to the findings coming from the oldest stratigraphic units in which ceramics and coins dating back to the late 3rd century BC (217-215 BC) and 1st century BC (211 BC) were recovered. This bone assemblage, therefore, suggests the presence of a craftsmanship linked to animal hard material manufacturing: in fact, the analyzed assemblage is composed mainly of different processing waste, on which various types of traces are evident: sawing, carving and engraving marks that allow to reconstruct, even if not completely, some of the reduction sequence.

The finished products are absent. The blanks are mainly cattle bones, in particular metapodials used to create probable cylindrical/tubular objects and rings. Then, from the flat bones quadrangular and rectangular tesseræ are obtained, and plate waste presumably used for veneers. The sawing marks are the most represented ones and are visible in the transversal sections of the median-distal and proximal portions of cattle metacarpals, from which portions of variable height were obtained. Other types of marks can be attributed to roughing by carving, that are mainly present in the cortical surface of the transversal and tubular portions. This action allowed to outline a circular shape close to a ring. Turning marks, produced by a lathe, have been recognized too.

Shepherds and farmers in Central Asia: new clues about animal exploitation from the Samarkand Oasis from the Hellenistic to the Islamic period

Serrone E., Maini E., Curci A., Mantellini S.

The Samarcanda oasis, a historical crossroads along the ancient Silk Road, was a complex system of exchange between sedentary farmers and semi-nomadic shepherds who moved in a heterogeneous environmental context. The territory was characterized by the wide fertile area between the steppe foothills and the Zeravshan river. This research analyzes about 9000 fauna remains from the excavations conducted by the Universities of Bologna and Naples "L'Orientale". The archeozoological investigation was conducted on the materials of the fortified citadel of Kojtepa (IV BC-IV AD), the low-mound Kurgan Kadirbek (III BC-VI AD), the Sam-174 site (II AD) and the Kafir fortress Kala (VI AD-XII AD). Domestic animals were prevalent in all the sites, especially sheep and goats, followed by oxen and equidae, while the pig is poorer. Wild animals, few in all sites, are mainly represented by small- medium sized ungulates, foxes, wild boars, turtles and a few remains of marmots hunted probably for their fur. The overall observation of quantitative data and the age of death shows a different articulation in the production / transformation of secondary products in the different periods analyzed, helping to build a first synthesis on the exploitation of animal resources in ancient Sogdiana.

Slaughtering in sacred context in Etruscan Po Valley

Sertori S., Curci A.

The present work aims to offer a new and updated point of view on the treatment of animal remains in sacred contexts in the Etruscan Po Valley.

The iconographic and literary sources show that at the Greek and Roman civilization, but also in some Italic populations, there was no meat consumption without sharing with the gods. The slaughter of an animal presupposed its sacrifice and a necessary division of the victim between men and deities according to a precise hierarchy. Unfortunately, the acts of slaughter and dissection are almost never recorded by the sources, but the archaeozoological analysis of traces of butchery on animals takes on an important role in the reconstruction of ritual and sacrificial activities; this study is even more urgent if we consider the absence of an Etruscan literature on the subject.

The recent excavations of Marzabotto, carried out by the University of Bologna, in the sacred urban area have brought to light a significant amount of animal bones that has allowed us to obtain new data for an analysis of the methods of slaughter in the sacred areas. We also wanted to take a wider and systematic view at the issue through the tafonomic examination of unpublished remains from other important Etruscan Po Valley sacred sites, the reconsideration of the published data and the analysis of literary and iconographic sources.

ONCE UPON A TIME THERE WERE FOUR CROCODILES...: evidence and faunal analysis of an uncommon assemblage found in Rome during Late Antique period

Soranna G.

The poster aims at focusing onto an uncommon finding of an exotic species retrieved in Late Antique contexts during a research project undertaken by La Sapienza University of Rome onto the North-Eastern slope of Palatine hill in Rome. Despite being mentioned into Roman written records among the exotic taxa that were brought to Rome for the shows inside the Circus or the Amphitheatre and being often portrayed along with hippos in mosaics or frescoes as symbol of the Nile scene, the Nile crocodile, as for elements recovered from excavations, has appeared to date rather a rarity among the exotic taxa identified in faunal analyses dated to imperial period in Rome. In a 4th century A.D. excavated context, elements belonging mainly to the head, in a state not properly good of preservation, allowed to estimate at least 4 mostly juvenile individuals: to them several osteoderm plates are also apparently associated. Several butchery marks inflicted onto the cranium show finally a more complex picture.

Dulciacquicole and marine shells in the Berici Hills. Tafonomic study of the recent findings in the levels of the Middle and Upper Paleolithic

Tassoni L., Peresani M., Benazzi S., Romandini M.

It is not the first time that we hear about freshwater and marine shells in Berici Hills complex; as a matter of fact, some fragments of *Dentalium inaequicostatum* and a perforated *Theodoxus danubialis* were found in the Upper Paleolithic strata of Riparo del Broion (VI) archaeological site (Romandini et al. 2009). During 2017, the University of Ferrara in collaboration with the University of Bologna started a new systematic study campaign, in which several valve fragments of freshwater *Unio* sp. were found in Middle Paleolithic layers.

Furthermore, through a carefully review of malacological remains founded in the Upper Paleolithic layers it was possible to identify a marine gastropod with anthropic modification related to *Euspira catena* species. The tafonomic study, exposed in this poster, allowed us to examine and open up new thinking based on use of these new malacological species inside the environment of Berici Hills.

Archeozoological analysis of the faunal remains from two epigravettian SSUU of Riparo Tagliente through GIS

Thun Hohenstein U., Chavez D. C., Fontana F., Cavulli F., Turrini M. C.

This paper aims at presenting the results of the archaeozoological analyzes of two faunal assemblages coming from two epigravettian SSUU of Riparo Tagliente in a GIS environment. Both SSUU have accumulated in a short time and can be considered chronologically contemporary: the first one, SU 616, partially overlaps with the second, SU 613. They appear interesting to highlight different activities carried out by hunter-fisher-gatherers, which originated the accumulation. The composition of both faunal assemblages is very similar: *Cervus elaphus* and *Capreolus capreolus* predominate, while *Sus scrofa* is present only in SU 616. The remains are very fragmented and the rate of determination is not high (about 20%), nevertheless it has been possible to identify numerous evidences of anthropic activity related to butchery. Cutmarks were analyzed at the stereomicroscope and SEM, highlighting the micro-characteristics produced by the use of a lithic tool. All the taphonomic data collected were processed in GIS environment, in order to elaborate thematic maps that could highlight any specific activity areas, such as hearths and butchery areas. The general distribution of the remains shows two very different patterns for each SU. In SU 616, the coordinated bone remains follow a semicircular pattern surrounding a flint concentration. It is therefore possible that knapping was the main activity in this SU; while SU 613 shows a chaotic trend. The display of cut-marked remains follows the same distributions. Even the burnt fragments are generally scattered, without a particular trend, except in SU 616 where in sub-square 531-5, there is a concentration of small burnt fragments, interpretable with the proximity of a hearth or as a dump resulting from the cleaning of a combustion area. In summary, SU 616 showed a lower exploitation of animal carcasses, while in SU 613 butchery has been more documented thanks to the greater presence of bones with processing marks. These differences could be reasonably interpreted as different use of the living space.

The Iron Age faunal remains of the Padova-Questura archaeological site

Tollardo E., Tecchiati U.

This is a presentation about the data from a study on the faunal remains collected during the archaeological digs at the Padova-Questura site in the period 2000-2001. The traces of frequentation of this area cover the period from the end of the ninth century BC. up to the Renaissance/Modern Age and is located in an alluvial hill on the edge of the ancient Paleoveneto centre, on the banks of the river Brenta.

The largest number of remains comes from UUSS of the Iron Age. This is the period on which we focused our attention with the aim of reconstructing the paleo-economic situation of the area, comparing the data with those acquired from the study of the fauna of coeval sites in the north-east of Italy.

The total number of remains found in the site is 1807. The species of 956 of them has been determined, with a clear prevalence of domestic over wild animals. Among domestic animals oxen are the most represented. Among the domestic animals the ox is the most represented, exploited mainly as a meat supplier but also for secondary products. Among the small domestic ruminants, sheep were more present than goats. Pigs were also present, and so were horses and dogs, even though in smaller numbers. It cannot be excluded that they could have been part of the settlement's diet. The traces found on some of their bones certify their use for craft purposes. With regard to wild animals and hunting activities, the most represented bones are those of the deer. Together with wild boars and some birds they enriched the diet of the community studied. Perhaps fishing was also practiced, but the few elements received do not allow us to affirm it with certainty.

The fauna of the Bronze Age settlement called Dosso Alto, located in Borgo Sacco, Rovereto (TN)

Tomasini E., Marconi S.

The Dosso Alto also called Colle Ameno di Borgo Sacco, is situated on the west side of Rovereto (TN), it's a rocky hill placed at 180m b.s.l. on the hydrographical left side of the Adige river. The location is strategic and favourable due to the proximity of the riverbed and because it's linked to the opposite side of the central axis of the valley.

The archaeological dig was made in the mid-1970s at the same time of the making of the Borgo Sacco south route, the research covered two distinct areas: Sector I, sited on the South side of the slope and Sector II sited on the North side of the excavation.

This place was frequented from the Early Bronze Age up to the Late Bronze Age (XVIII sec. a.C. - XII sec. a.C.) with a subsequent presence of the Romans and people of the Middle Ages.

There is a prevalence of domestic fauna, and a small percentage of wild animals, also demonstrated by the manufactured tools made of bones. Goats, sheep, cattle and pigs are the most common.

Significant is as well the presence also of large bovine.

There was also a discovery in the Vallagarina area in the past, of several other archaeozoological sites referable within this time frame in Castel Corno, Colombo di Mori, Pizzini di Castellano, where similar faunistic collections have been found. The results of the Dosso Alto fauna studies, are therefore important to confirm the territorial breeding model of the above mentioned sites.

Analysing social complexity and political boundaries through faunal remains. A methodological approach.

Valenzuela-Lamas S., Trentacoste A., Nieto-Espineta A.

In post-Mesolithic societies, archaeological faunal remains reflect human decisions regarding animal production and provisioning. As such, they also reflect how humans managed the animal resources and the landscape they lived in. During the Bronze Age and, more apparently, during the Iron Age, social hierarchisation and territoriality increased across Europe. Can we track these processes and evaluate their impact using faunal remains?

This paper will present the innovative methodological approach developed in the ERC-StG project ZooMWest - Zooarchaeology and Mobility in the Western Mediterranean from the Late Bronze Age to Late Antiquity, which combines zooarchaeology, material culture, strontium isotopes and ancient DNA. The results obtained so far reveal that political decisions have a major impact on animal husbandry, although diversity exists. The data presented will include a zooarchaeological synthesis from north-central Italy. In addition, case studies from Catalonia and Southern France will be used as a comparison.

The faunal remains of the Copper Age levels of the Gaban Shelter (Piazzina di Martignano - Trento). Preliminary results

Zanetti A. L., Fontana A., Tecchiati U., Pedrotti A.

Riparo Gaban, is located in Piazzina di Martignano, near Trento, on the left side of the Adige river valley. The site is 270 m a.s.l. in a hanging valley with north-south development parallel to the main valley. The area currently excavated is close to the shelter and covers an area of approximately 60 m² that has been divided into 6 sectors (I - VI), whose numbers reflects the succession of excavation campaigns over the years. The Copper Age remains come from sectors II and V and are kept at the Muse – Science Museum of Trento. 416 animal remains were recovered and 341 (81.9%) of them were identified to species level. Sheep and goats were present with more than 50% of the remains, followed by cattle and pigs with percentages lower than 20%. The wild species (hare, red deer, roe deer and wild boar) were all present with percentages values below or close to 3%.

Macro-microscopic differences in femoral morphology between sheep (*Ovis aries*) and goat (*Capra hircus*)

Zedda M., Farina V.

The distinction among skeletal remains of sheep and goats is very important to understand the role of these animals in prehistoric economies. The aim of this study is to evaluate the morphological and morphometric differences of the femur of these two species at macroscopic and microscopic levels. The histological study, performed on cross sections of the diaphysis and based on the measurements of osteons and Haversian canals, indicates that the bone tissue is similar in the two species and the measurements overlap by not allowing a sure distinction. In contrast, the morphological study, performed on one hundred femora through qualitative and quantitative observations, allowed to highlight 12 characters useful for the recognition of the species, 5 of which are very reliable: profile and eccentricity of the head, inclination of two angles of the neck and the shape of the trochlea. These characteristics can be correlated with the different locomotory attitudes of each species and can be considered useful for distinguishing sheep and goat femora in archaeological contexts.

Elenco degli Autori

Abatino Claudia

Laboratorio di Archeozoologia, Dipartimento di Beni di Beni Culturali, Università del Salento
claudia.abatino@unisalento.it

Achino Katia Francesca

Department of Prehistory, Autonomous University of Barcelona, Spain; Institute of Archaeology ZRC SAZU, Ljubljana, Slovenia

Alhaique Francesca

Sezione di Archeozoologia, Servizio di Bioarcheologia, Museo delle Civiltà, Roma
francesca.alhaique@beniculturali.it

Amato Alfonsina

Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Beni Culturali e Ambientali, Milano
amatoalfonsina@gmail.com

Aniceti Veronica

Department of Archaeology, University of Sheffield, UK
veronica.aniceti@gmail.com

Angelini Sabrina

Dip. di Farmacia e Biotecnologia, Università di Bologna, Bologna

Arancio Maria Letizia

Soprintendenza per i Beni Archeologici dell'Etruria Meridionale

Arzarello Marta

Dipartimento di Biologia ed Evoluzione, Università degli Studi di Ferrara, Ferrara

Asta Valentina

freelance
astavalentina@libero.it

Arrighi Simona

Università di Siena. Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente, U.R. Preistoria e Antropologia, Siena; Università di Bologna. Dipartimento di Beni culturali, Bologna

Asta Alessandro

Soprintendenza Archeologica, Belle Arti e Paesaggio per l'Area Metropolitana di Venezia e le Province di Belluno, Padova e Treviso

Badino Federica

Dipartimento di Beni Culturali, Università di Bologna, Ravenna

Baioni Marco

Museo Archeologico della Valle Sabbia, Gavardo, Brescia

Bandera Silvia

Laboratorio Archeozoologia, Soprintendenza di Bolzano
bandera_silvia@hotmail.com

Batisti Marta

Dipartimento di Storia, Patrimonio culturale, Formazione e Società, Università degli studi di Roma 'Tor Vergata', Roma
martabatisti94@gmail.com

Bazan Giuseppe

Dipartimento STEBICEF – Università degli Studi di Palermo, Palermo

Bedini Elena

Anthropozoologica L.A.B. – Livorno
elenabedini@gmail.com

Benazzi Stefano

Università di Bologna, Dipartimento di Beni Culturali
stefano.benazzi@unibo.it

Bernabò Brea Maria

Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria (IIPP)

Bernardini Federico

Centro Fermi, Museo Storico della Fisica e Centro di Studi e Ricerche "Enrico Fermi;
Multidisciplinary Laboratory, The "Abdus Salam"
International Centre for Theoretical Physics, Trieste;
Centre for Archaeological Science, University of Wollongong, Wollongong, Australia

Bertolini Marco

Dipartimento di Studi Umanistici, Università di Ferrara
marco.bertolini@unife.it

Bettineschi Cinzia

Dipartimento dei Beni Culturali: Archeologia, Storia dell'Arte, del Cinema e della Musica - Università degli Studi di Padova
cinzia.bettineschi@phd.unipd.it

Bocherens Hervé

Department of Geosciences, Biogeology, University of Tübingen, Hölderlinstraße 12, Tübingen, Germany;
Senckenberg Centre for Human Evolution and Paleoenvironment (HEP), University of Tübingen, Sigwartstraße 10, Tübingen, Germany

Bona Fabio

Paleontologo Freelance
fabgeo@libero.it

Borel Antony

Histoire Naturelle de l'Homme Préhistorique (HNHP, UMR 7194), Sorbonne Universités; Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN), CNRS, Université de Perpignan Via Domitia, Institut de Paléontologie Humaine, Paris, France

Bortolini Eugenio

Università di Bologna, Dipartimento di Beni Culturali
eugenio.bortolini2@unibo.it

Boscato Paolo

Università di Siena, Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente, Siena
paolo.boscato@unisi.it

Boschin Francesco

Università di Siena, Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente, Siena;
Centro Studi sul Quaternario Onlus, Sansepolcro, Arezzo
fboschin@hotmail.com

Brancazi Luca

Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici, Sapienza
Università di Roma

Busato Davide

Arcomai S.n.c., 9/A, Via Goldoni Carlo - 30174 Venezia
(VE)

Caleca Valentina

Sezione di Archeozoologia, Servizio di Bioarcheologia,
Museo delle Civiltà, Roma

Camardo Domenico

Archeologo

Caniglia Romolo

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale,
(ISPRA), Ozzano dell'Emilia, Bologna

Canna Carlo

Freelance
carlo72paleo@libero.it

Canu Nadia

Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le
province di Sassari e Nuoro
nadia.canu@beniculturali.it

Cardarelli Andrea

Dep. of Sciences of Antiquities - Sapienza - University of
Rome

Carenti Gabriele

Centro Studi sulla Civiltà del Mare e per la Valorizzazione del
Golfo e del Parco dell'Asinara
gabrielecarenti@gmail.com

Cariani Alessia

Laboratory of Genetics & Genomics of Marine Resources
and Environment, Dept. of Biological, Geological &
Environmental Sciences, University of Bologna, Ravenna

Carrera Lisa

Università degli Studi di Ferrara, Dipartimento di Studi
Umanistici
lisa.carrera@student.unife.it

Casadio Rita

Biocomputing Group, Department of Biological, Geological
and Environmental Sciences, University of Bologna, Bologna

Cassano Raffaella

Dipartimento di Scienze Umane – Università degli studi di
Bari 'Aldo Moro'

Castorao Barba Angelo

Dipartimento STEBICEF – Università degli Studi di
Palermo, Palermo

Cavada Enrico

Soprintendenza per i beni culturali, Provincia Autonoma di
Trento

Cavulli Fabio

Università di Trento, Dipartimento di Lettere e Filosofia,
Trento

Channarayapatna Sharada

Dipartimento di Studi umanistici, Laboratorio di
Archeozoologia e Tafonomia - Università di Ferrara, Ferrara
chnsrd@unife.it

Chavez Diana Carolina

Università di Ferrara, Dipartimento di Scienze Umanistiche
(UNIFE), Ferrara

Cilli Elisabetta

Dip. di Beni Culturali, Università di Bologna, Ravenna, Italia
elisabetta.cilli@unibo.it

Ciucani Marta Maria

Dip. di Beni Culturali, Università di Bologna, Ravenna, Italia;
Natural History Museum of Denmark, Øster Voldgade 5-7,
1350 Copenhagen, Denmark
martamariaciucani@gmail.com

Cocco Sandra

Università degli Studi di Sassari - Dipartimento di Scienze
Biomediche
sandracocco13@gmail.com

Corbino Chiara Assunta

Università degli Studi di Firenze
chiara.corbino@gmail.com

Crevaschi Mauro

Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Scienze
della Terra "A. Desio" mauro.crevaschi@unimi.it

Crezzini Jacopo

Università di Siena. Dipartimento di Scienze Fisiche, della
Terra e dell'Ambiente, U.R. Preistoria e Antropologia
crezzini@unisi.it

Curci Antonio

ArcheoLaBio – Centro di Ricerche di Biarcheologia; Alma
Mater Studiorum, Università di Bologna, Dipartimento di
Storia Culture Civiltà
antonio.curci@unibo.it

D'Agostino Franco

Dipartimento Istituto Italiano di Studi Orientali, Sapienza
Università di Roma

Dall'Olio Lisa

Università degli Studi di Siena, Dipartimento di Scienze
Fisiche, della Terra e dell'Ambiente, U.R. Preistoria e
Antropologia, Siena
lisadallolio@live.it

Dalmeri Giampaolo

MUSE, Museo delle Scienze, Trento
giampaolo.dalmeri@muse.it

Daujeard Camille

Histoire Naturelle de l'Homme Préhistorique (HNHP, UMR
7194), Sorbonne Universités; Muséum national d'Histoire
naturelle (MNHN), CNRS, Université de Perpignan Via
Domitia, Institut de Paléontologie Humaine, Paris, France

De Fanti Sara

Laboratory of Molecular Anthropology, Department of
Biological, Geological and Environmental Sciences, Bologna

De Grossi Mazzorin Jacopo

Università del Salento - Dipartimento di Beni Culturali
jacopo.degrossi@unisalento.it

De Guio Armando

Dipartimento dei Beni Culturali: Archeologia, Storia
dell'Arte, del Cinema e della Musica - Università degli Studi di
Padova
armando.deguio@unipd.it

Delfino Massimo

Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Torino,
Torino

De March Martina

Laboratorio di Archeozoologia di Bolzano
martinademarch@virgilio.it

Demarchi Beatrice

Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi,
Università di Torino;
BioArCh, Dipartimento di Archeologia, Università di York,
UK
beatrice.demarchi@unito.it

Di Matteo Martina

Dipartimento di Scienze dell'Antichità, Sapienza Università di
Roma

Di Simone Giovanni

Università del Salento – Scuola di Specializzazione in Beni
Archeologici 'Dinu Adamesteanu', Lecce
giovannidisimone86@gmail.com

Dominici Clarissa

Università degli studi di Siena, Rettorato, Siena
clarsa.dominici95@gmail.com

Duches Rossella

MUSE - Museo delle Scienze, Trento
rossella.duches@muse.it

Eccher Silvia

Institut für Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie und
Provinzialrömische Archäologie, Università di Monaco
silviaeccher@libero.it

Epifani Ilaria

Università del Salento, Lecce
ilariaepi@gmail.com

Fabbri Elena

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale,
(ISPRA), Ozzano dell'Emilia, Bologna

Farina Vittorio

Dipartimento di Medicina Veterinaria, Università di Sassari
vfarina@uniss.it

Farnese Melania

Università degli Studi di Siena, Dipartimento di Scienze
Fisiche, della Terra e dell'Ambiente, U.R. Preistoria e
Antropologia, Siena
melaniefarnese1994@gmail.com

Fatucci Marco

freelance
marcofatucci@inwind.it

Fiasco Andrea

Scuola di Dottorato in Archeologia, "Sapienza" Università di
Roma;
Articolo Nove Arte in Cammino, Palestrina (RM)

Figus Carla

Dipartimento di Beni Culturali, Università di Bologna,
Ravenna

Fiore Ivana

Coll. Servizio di Bioarcheologia, Museo delle Civiltà, Roma
iva_fiore@yahoo.it

Fiori Fabio

ArcheoLaBio – Centro di Ricerche di Biarcheologia; Alma
Mater Studiorum, Università di Bologna, Dipartimento di
Storia Culture Civiltà
fabiofiori86@gmail.com

Fiorillo Angelica

Dipartimento di Storia, Patrimonio culturale, Formazione e
Società, Università degli studi di Roma 'Tor Vergata', Roma
angyfiori94@gmail.com

Fontana Alex

MUSE - Museo delle Scienze, Trento
alex.fontan@gmail.com

Fontana Federica

Università di Ferrara, Dipartimento di Scienze Umanistiche (UNIFE) , Ferrara

Fonzo Ornella

Collaboratore dell'allora Soprintendenza ai Beni Archeologici della Toscana;
Museo Archeologico di Villanovaforru
ornellafonzo@virgilio.it

Frei Karin M.

National Museum of Denmark, Environmental Archaeology and Material Science

Gabbianelli Federica

Dipartimento per la innovazione nei sistemi biologici, agroalimentari e forestali, Università degli Studi della Tuscia, Viterbo

Gala Monica

Collaboratore sezione di Bioarcheologia, Museo Preistorico Etnografico "Luigi Pigorini" - Museo delle Civiltà, Roma

Galassi Francesco M.

Scuola di Storia della Medicina, Ordine dei Medici e degli Odontoiatri della Provincia di Rimini, Rimini;
Archaeology, College of Humanities, Arts and Social Sciences, Flinders University, Adelaide, Australia.
francescom.galassi@flinders.edu.au

Galaverni Marco

WWF Italia, Conservation Unit, Rome, Italia;
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, (ISPRA), Ozzano dell'Emilia, Bologna

Garavello Silvia

Università Ca' Foscari Venezia - Dipartimento di Studi Umanistici
silvia.garavello@unive.it

Gargani Eleonora

Università di Ferrara

Gatta Maurizio

University of York, Department of Archaeology, King's Manor, York, UK

Gervasini Lucia

Soprintendenza archeologica, belle arti e paesaggio per la città metropolitana di Genova e le Province di Spezia, Imperia e Savona

Grandi Alessia

Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici, Alma Mater Studiorum, Università di Bologna

Grassi Elisabetta

Freelance
eli.grassi@libero.it

Harvey R. Anya

University of Sheffield (UK), Department of Archaeology, Minalloy House, Sheffield, UK
anya.harvey.2009@my.bristol.ac.uk

Hobson Keith A.

Department of Biology, Western University, Biological and Geological Sciences Building, London, Ontario, Canada

Iacono Roberta

Articolo Nove Arte in Cammino, Palestrina (RM)
Museo Diffuso Castel San Pietro Romano (RM)

Ikeguchi Mamoru

University of Kurume, Fukuoka, Japan mi214c@gmail.com

Killgrove Kristina

University of North Carolina at Chapel Hill, Department of Anthropology, Chapel Hill, USA

Kotsakis Tassos

Dipartimento di Scienze, Università degli Studi "Roma Tre", Roma

Landini Laura

Dipartimento di Civiltà e Forme del Sapere, Università degli Studi di Pisa
lauralandini@yahoo.it

Larocca Felice

Università degli Studi di Bari Aldo Moro - Gruppo di Ricerca speleo-archeologica, Bari; Centro Regionale di Speleologia "Enzo dei Medici" - Commissione di Ricerca per l'Archeologia delle Grotte, Roseto Capo Spulico (CS).
felicelarocca1964@gmail.com

Leone Agostino

Laboratory of Genetics & Genomics of Marine Resources and Environment, Dept. of Biological, Geological & Environmental Sciences, University of Bologna, Ravenna

Livraghi Alessandra

Università degli Studi di Ferrara, Dipartimento di Studi Umanistici, Ferrara;
Area de Prehistoria, Universitat Rovira i Virgili (URV), Tarragona, Spain
ales.livraghi@gmail.com

Lo Vetro Domenico

Dipartimento SAGAS – Laboratorio di Archeologia Preistorica, Università di Firenze

Lubrano Valentina

Università di Ferrara, Dipartimento di Studi Umanistici, Sezione di Scienze Preistoriche e Antropologiche, Ferrara
valentina.lubrano@student.unife.it

Luchetti Andrea

Molecular Zoology laboratory, Department of Biological, Geological and Environmental Sciences, University of Bologna, Bologna

Lugli Federico

Dipartimento di Beni Culturali, Università di Bologna,
Ravenna

Magnini Luigi

Dipartimento dei Beni Culturali: Archeologia, Storia
dell'Arte, del Cinema e della Musica - Università degli Studi di
Padova, luigi.magnini@gmail.com

Maini Elena

ArcheoLaBio – Centro di Ricerche di Biarcheologia; Alma
Mater Studiorum, Università di Bologna, Dipartimento di
Storia Culture Civiltà
elena.maini@unibo.it

Mantellini Simone

Dipartimento di Storia Culture Civiltà, Università di Bologna
simonemantellini@gmail.com

Mantovani Barbara

Molecular Zoology laboratory, Department of Biological,
Geological and Environmental Sciences, University of
Bologna, Bologna

Marciani Giulia

Dipartimento di Beni Culturali, Università di Bologna,
Ravenna

Marconi Stefano

Fondazione Museo Civico di Rovereto (TN), Laboratorio di
Archeozoologia e Dendrocronologia

Marini Marino

Funzionario Archeologo Museo Nazionale del Bargello

Marino Pasquale

Bona Furtuna LLC

Martelli Pier Luigi

Biocomputing Group, Department of Biological, Geological
and Environmental Sciences, University of Bologna, Bologna

Martellotta Eva-Francesca

Università degli Studi di Ferrara, Dipartimento di Studi
Umanistici, Ferrara
evafranc.martellotta@student.unife.it

Martino Roberta

Dipartimento di Scienze della Terra, "Sapienza" Università di
Roma, Roma

Massari Francesco

Laboratory of Genetics & Genomics of Marine Resources
and Environment, Dept. of Biological, Geological &
Environmental Sciences, University of Bologna, Ravenna

Masseti Marco

Università di Firenze
marco.masetti@unifi.it

Mastrocinque Gianluca

Dipartimento di Scienze Umane – Università degli studi di
Bari 'Aldo Moro'
gianluca.mastrocinque@uniba.it

Merella Marco

Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Pisa, Pisa

Merenda Jessica

Dipartimento di Storia, Patrimonio culturale, Formazione e
Società, Università degli studi di Roma 'Tor Vergata', Via
Columbia 1, 00133 Roma, Italia
jessicamerenda7@gmail.com

Messana Chiara

Università di Ferrara
chiara.messana@student.unife.it

Miccichè Roberto

Dipartimento STEBICEF – Università degli Studi di
Palermo, Palermo
robertomaria.micciche@unipa.it

Minniti Claudia

Università del Salento, Lecce
claudia.minniti@unisalento.it

Modesto Rachele

Dipartimento di Scienze dell'Antichità, Sapienza Università di
Roma

Moens Tom

Biology Department, Marine Biology Research Group,
Ghent University, Ghent, Belgium

Moncel Marie-Hélène

Histoire Naturelle de l'Homme Préhistorique (HNHP, UMR
7194), Sorbonne Universités; Muséum national d'Histoire
naturelle (MNHN), CNRS, Université de Perpignan Via
Domitia, Institut de Paléontologie Humaine, Paris, France

Morales Arturo

Laboratory of Archaeozoology, Department of Biology,
Autonomous University of Madrid, Cantoblanco, Madrid,
Spain

Moroni Adriana

Università di Siena. Dipartimento di Scienze Fisiche, della
Terra e dell'Ambiente, U.R. Preistoria e Antropologia, Siena

Mussi Margherita

Dipartimento di Scienze dell'Antichità, "Sapienza" Università
di Roma

Naime Younes

Università del Salento, Dipartimento di Beni Culturali, Lecce
younname@hotmail.it

Nannini Nicola

MUSE - Museo delle Scienze, Trento;
Università degli Studi di Ferrara, Dipartimento di Studi Umanistici, Sezione di Scienze Preistoriche e Antropologiche, Ferrara
ncl.nannini@gmail.com

Negrino Fabio

Università degli Studi di Genova

Nieto-Espinet Ariadna

Archaeology of Social Dynamics, Institutió Milà i Fontanals, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IMF-CSIC), C/ Egipcíacques 15, 08001 Barcelona.
arinietoespinet@gmail.com

Notomista Mario

Archeologo

Nutini Silvia

Collaboratore esterno del Museo Nazionale del Bargello
silvianutini2002@yahoo.it

Onar Vedat

Osteoarchaeology Research Centre, Department of Anatomy, Istanbul University, Avcilar, Istanbul, Turkey

Oxilia Gregorio

Dipartimento di Beni Culturali, Università di Bologna, Ravenna

Palumbo Davide

Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia Orientale, Italia

Pandolfi Luca

Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Firenze, Via G. La Pira 4, 50121 Firenze, Italy
luca.pandolfi@unifi.it

Panbianco Andrea

Università di Ferrara, Dipartimento di Scienze Umanistiche (UNIFE), Ferrara
andre.panbianco@student.unife.it

Papa Veronica

Dipartimento di Scienze Umane Sociali e della Salute - Università degli studi di Cassino e del Lazio Meridionale, Cassino, Italia

Pavia Marco

Università degli Studi di Torino, Museo di Geologia e Paleontologia, Torino
marco.pavia@unito.it

Pedrotti Annalisa

Laboratorio "B. Bagolini", Archeologia preistorica, medievale e Geografia storica, Dipartimento di Lettere e Filosofia, Università degli Studi di Trento

Peresani Marco

Università di Ferrara, Dipartimento di Studi Umanistici, Sezione di Scienze Preistoriche e Antropologiche, Ferrara
marco.peresani@unife.it

Peretto Carlo

Dipartimento di Biologia ed Evoluzione, Università degli Studi di Ferrara, Ferrara

Perez Andrea

Università di Ferrara, Dipartimento di Scienze Umanistiche (UNIFE), Ferrara
andrea.perez.pa@gmail.com

Perrone Nicoletta

Dip. Beni Culturali - Università del Salento, Lecce
nicolettaperrone@gmail.com

Persico Davide

Dip. di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale, Università di Parma, Parma

Petrucci Gabriella

freelance
petrucci.gabriella@gmail.com

Pieragostini Francesco

Università degli Studi di Padova
frankpier93@tiscali.it

Piermartini Lavinia

Dipartimento di studi linguistico-letterari, storico-filosofici e giuridici, Università degli Studi della Tuscia, Viterbo

Piga Antonello

Università degli Studi di Sassari

Pisani Irene

Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici, Alma Mater Studiorum, Università di Bologna

Pisciotta Filippo

Dipartimento STEBICEF – Università degli Studi di Palermo, Palermo;
Aix-Marseille Université, Marseille, Francia

Pivelo Agostino

Università degli Studi di Sassari, Dipartimento di Storia, Scienze dell'Uomo e della Formazione
agolo75@hotmail.it

Poggiani Keller Raffaella

Soprintendente emerito per i Beni Archeologici della Lombardia
rpoggianikeller@libero.it

Potenza Alberto Cosimo

Università del Salento, Dipartimento di Beni Culturali, Lecce
alcospo@yahoo.it

Prato Ornella

UCL (University College London)
ornella.prato25@gmail.com

Prillo Vito Giuseppe

Università del Salento, Lecce
vitoprillo@outlook.it

Provenzano Noëlle

CNRS -Université de Montpellier ASM-UMR 5140
noelle.provenzano@cnrs.fr

Puncher Gregory Neils

Laboratory of Genetics & Genomics of Marine Resources and Environment, Dept. of Biological, Geological & Environmental Sciences, University of Bologna, Ravenna; Biology Department, Marine Biology Research Group, Ghent University, Ghent, Belgium; Department of Biological Sciences, Canadian Rivers Institute, University of New Brunswick, Saint John, Canada; Molecular Biology Laboratory, Maurice Lamontagne Institute, Fisheries and Oceans Canada, Mont-Joli, Canada

Radina Francesca

Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per la città metropolitana di Bari
francesca.radina@beniculturali.it

Ravegnini Gloria

Dip. di Farmacia e Biotecnologia, Università di Bologna, Bologna

Reggio Chiara

Università degli Studi di Padova, Dip. dei Beni Culturali
chiarareggio87@gmail.com

Riel-Salvatore Julien

Dipartimento di Antropologia, Université de Montréal, Montréal, Canada

Rinaldi Giulia

Laboratorio di Archeozoologia di Bolzano

Rizzetto Mauro

University of Sheffield (UK), Department of Archaeology, Minalloy House, Sheffield, UK
mauro.rizzetto11@gmail.com

Rolfo Mario Federico

Dipartimento di Storia, Patrimonio culturale, Formazione e Società, Università degli studi di Roma 'Tor Vergata', Roma

Romagnoli Giuseppe

Dipartimento di studi linguistico-letterari, storico-filosofici e giuridici, Università degli Studi della Tuscia, Viterbo

Romandini Matteo

Università degli Studi di Bologna, Dipartimento di Beni Culturali, Ravenna;
Università di Ferrara, Dipartimento di Studi Umanistici, Sezione di Scienze Preistoriche e Antropologiche, Ferrara
matteo.romandini@unibo.it

Romano L.

Dipartimento Istituto Italiano di Studi Orientali, Sapienza Università di Roma

Rondini Paolo

Dipartimento di Studi Umanistici, Università di Pavia, Pavia

Rossi Lorenzo

Associazione Orango, Cesena, Italia

Sabatini Serena

Dep. of Historical Studies - Göteborg University

Saggese Dario

Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici, Alma Mater Studiorum, Università di Bologna

Sala Benedetto

Dipartimento di Studi Umanistici, Università di Ferrara, Ferrara

Salari Leonardo

Via del Colle Belvedere 18, 00036 Palestrina (RM), Italia
leonardosalari@virgilio.it

Salvadori Frank

Soprintendenza per i beni culturali, Provincia Autonoma di Trento
salvadori1127@gmail.com

Salvagno Lenny

University of Sheffield
l.salvagno@sheffield.ac.uk

Savojardo Castrense

Biocomputing Group, Department of Biological, Geological and Environmental Sciences, University of Bologna, Bologna

Scavone Rossana

Università degli Studi di Verona;
Università degli Studi di Catania
rossana.scavone@gmail.com

Sciacovelli Adriana

Alt.a.i.r. s.r.l. – Alta tecnologia per l'archeologia, l'innovazione e la ricerca, Bari
sciacovelli@altairsrl.net

Scotton Roberta

Università degli Studi di Ferrara, Dipartimento di Studi Umanistici, Laboratorio di Archeozoologia e Tafonomia
robertascotton@yahoo.it

Sergi Grazia

Università degli Studi della Basilicata
graziasergi@hotmail.it

Serrone Eleonora

ArcheoLaBio – Centro di Ricerche di Biarcheologia; Alma Mater Studiorum, Università di Bologna, Dipartimento di Storia Culture Civiltà
eleonora.serrone@studio.unibo.it

Sertori Sara

Dipartimento di Storia Culture Civiltà, Università di Bologna
sara.sertori27@gmail.com

Serventi Patrizia

Dip. di Beni Culturali, Università di Bologna, Ravenna;
Dip. di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali,
Università di Bologna, Bologna

Severi Egidio

Soprintendenza per i Beni Archeologici dell'Etruria
Meridionale

Sfameni Paola

Arcomai S.n.c., 9/A, Via Goldoni Carlo - 30174 Venezia
(VE)

Silvestri Letizia

Durham University, Department of Archaeology; South
Road, DH13LE Durham, UK
letizia.silvestri@durham.ac.uk

Silvestrini Sara

Dip. di Beni Culturali, Università di Bologna, Ravenna

Sineo Luca

Dipartimento STEBICEF – Università degli Studi di
Palermo, Palermo

Sivilli Sandra

Università' del Salento, Lecce, Dip. Beni Culturali,
sandrasivilli@gmail.com

Siracusano Giovanni

MAIAO (Missione Archeologica Italiana Anatolia Orientale)
sir_gianni@libero.it

Soranna Gabriele

Università' La Sapienza, Roma
g.soranna@hotmail.it

Sorrentino Claudio

Laboratorio di Archeozoologia - Università di Pisa
claudio.sorrentino@unipi.it

Stefanini Matilde

freelance
matilde.stefanini@alice.it

Tagliacozzo Antonio

Sezione di Bioarcheologia, Museo delle Civiltà, Roma
antonio.tagliacozzo@beniculturali.it

Tanasi Davide

Department of History, University of South Florida

Tassoni Laura

Università degli Studi di Ferrara, Dipartimento di Studi
Umanistici, Sezione di Paleobiologia, Antropologia e
Preistoria, Ferrara
laura.tassoni@student.unife.it

Tecchiati Umberto

Soprintendenza Provinciale ai Beni Culturali di Bolzano –
Ufficio Beni Archeologici umberto.tecchiati@provincia.bz.it

Terlato Gabriele

Università di Ferrara, Dipartimento di Studi Umanistici,
Sezione di Scienze Preistoriche e Antropologiche.
trlgrl@unife.it

Thun Hohenstein Ursula

Dipartimento di Studi umanistici, Laboratorio di
Archeozoologia e Tafonomia - Università di Ferrara, Ferrara
ursula.thun@unife.it

Tinti Fausto

Laboratory of Genetics & Genomics of Marine Resources
and Environment, Dept. of Biological, Geological &
Environmental Sciences, University of Bologna, Ravenna

Toker Nezir Yaşar

Department of Biochemistry, Istanbul University, Avcılar,
Istanbul, Turkey

Tognari A.

Dipartimento di Scienze Veterinarie, Università di Pisa

Tollardo Elena

Soprintendenza Provinciale ai Beni culturali di Bolzano - Alto
Adige, Ufficio Beni archeologici
elena.tollardo@student.unife.it

Tomasini Eleonora

Fondazione Museo Civico di Rovereto (TN), Laboratorio di
Archeozoologia e Dendrocronologia
eleonora.tomasini@yahoo.it

Toniolo Luana

Parco Archeologico di Pompei

Trentacoste Angela

Institute of Archaeology, 36 Beaumont Street, Oxford OX1
2PG
angela.trentacoste@arch.ox.ac.uk

Trevisanello Carlotta

Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici, Alma Mater
Studiorum, Università di Bologna

Tunzi Anna Maria

Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le
province di Barletta-Andria-Trani e Foggia

Turrini Maria Chiara

Università di Ferrara, Dipartimento di Scienze Umanistiche
(UNIFE), Ferrara

Valenti Pietro

Dipartimento STEBICEF – Università degli Studi di
Palermo, Palermo
pietro.valenti01@unipa.it

Valentini Alessio

Dipartimento per la innovazione nei sistemi biologici,
agroalimentari e forestali, Università degli Studi della Tuscia,
Viterbo

Valenzuela-Lamas Silvia

Archaeology of Social Dynamics, Institutió Milà i Fontanals,
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IMF-CSIC),
C/ Egipcíacques 15, 08001 Barcelona.
silviavalenzuelalamas@gmail.com

Varotto Elena

Casa di Cura “Santa Lucia”- Centro Polidiagnostico, Siracusa;
Centro di Archeologia Cretese, Dipartimento di Scienze
Umanistiche (DISUM), Università di Catania, Catania
elena-varotto@hotmail.it

Vassallo Stefano

Soprintendenza BB.CC.AA. di Palermo

Vettese Delphine

Histoire Naturelle de l'Homme Préhistorique (HNHP, UMR
7194), Sorbonne Universités; Muséum national d'Histoire
naturelle (MNHN), CNRS, Université de Perpignan Via
Domitia, Institut de Paléontologie Humaine, Paris, France
delphine.vettese@mnhn.fr

Zamboni Lorenzo

Dipartimento di Studi Umanistici, Università di Pavia, Pavia

Zanetti Amedeo Luigi

Soprintendenza Provinciale ai Beni culturali di Bolzano - Alto
Adige, Ufficio Beni Archeologici, Laboratorio di
Archeozoologia
amedeozeanetti@alice.it

Zedda Marco

Dipartimento di Medicina Veterinaria, Università di Sassari
mzedda@uniss.it