

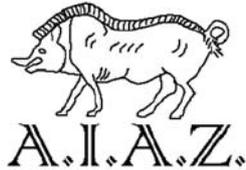
ASSOCIAZIONE ITALIANA DI ARCHEOZOOLOGIA

MUSEO CIVICO DI ROVERETO

5° Convegno Nazionale di Archeozoologia

Rovereto, 10-12 novembre 2006





ASSOCIAZIONE ITALIANA DI ARCHEOZOOLOGIA



MUSEO CIVICO DI ROVERETO

5° Convegno Nazionale di Archeozoologia

riassunti/abstracts

Rovereto, 10-12 novembre 2006

Sala conferenze - Museo Civico di Rovereto

Il presente volume è stato realizzato grazie alla collaborazione della Soprintendenza al Museo Nazionale Preistorico Etnografico “Luigi Pigorini” di Roma e grazie al contributo finanziario della Soprintendenza Provinciale ai Beni Culturali di Bolzano - Alto Adige, Ufficio Beni Archeologici.

Cura editoriale

Ivana Fiore e Antonio Tagliacozzo

Progetto grafico

Gianfranco Calandra

Impaginazione

Ivana Fiore

Revisione dei testi inglesi

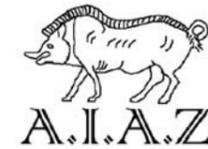
Francesca Alhaique

Stampa

Tipografia Provinciale della Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige

Copertina

Loùis Figuier, *L'homme primitif*, 1870, Paris, fig. 173.



ASSOCIAZIONE ITALIANA DI ARCHEOZOOLOGIA

PRESIDENTE

ANTONIO TAGLIACOZZO

VICE PRESIDENTE

JACOPO DE GROSSI MAZZORIN

CONSIGLIERI

MAURO BON

ANTONIO CURCI

UMBERTO TECCHIATI

URSULA THUN HOHENSTEIN

REVISORI DEI CONTI

EUGENIO CERILLI

GIANCARLA MALERBA

SEGRETARIO TESORIERE

IVANA FIORE



5° Convegno Nazionale di Archeozoologia

Comitato Scientifico

Mauro Bon, Paolo Boscato, Antonio Curci, Jacopo De Grossi Mazzorin, Mariette de Vos,
Franco Finotti, Giacomo Giacobini, Giancarla Malerba, Maria Rita Palombo, Annaluisa Pedrotti,
Benedetto Sala, Antonio Tagliacozzo, Ursula Thun Hohenstein, Carlo Tozzi

Comitato Organizzativo del Convegno

Franco Finotti, Ivana Fiore, Stefano Marconi, Barbara Maurina,
Antonio Tagliacozzo, Umberto Tecchiati

Segreteria Scientifica e Organizzativa

Sezione di Paleontologia del Quaternario e Archeozoologia
Soprintendenza al Museo Nazionale Preistorico Etnografico "L. Pigorini"
P.le Guglielmo Marconi, 14 - 00144 Roma
Tel. 0654952236 - Fax 0654952310
e-mail: aiazsegreteria@yahoo.it

Segreteria Organizzativa

Museo Civico di Rovereto
Borgo S. Caterina, 41 - 38068 Rovereto
Tel.: +39 / 0464439055 – Fax +39 / 0464439487
e-mail: museo@museocivico.rovereto.tn.it

Con il patrocinio di

Ministero per i Beni e le Attività Culturali
Provincia Autonoma di Trento
Soprintendenza per i Beni Archeologici di Trento
Autonome Provinz Bozen - Südtirol / Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige
Soprintendenza Provinciale ai Beni Culturali di Bolzano - Alto Adige, Ufficio Beni Archeologici
Naturmuseum Südtirol - Museo di Scienze Naturali dell'Alto Adige
Museo Tridentino di Scienze Naturali
Soprintendenza al Museo Nazionale Preistorico Etnografico "L. Pigorini"
Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria
Istituto Italiano di Paleontologia Umana
Associazione Nazionale Musei Scientifici

Comitato d'Onore

LORENZO DELLAI	<i>Presidente della Provincia Autonoma di Trento</i>
MARGHERITA COGO	<i>Assessore alla Cultura della Provincia Autonoma di Trento</i>
LUIS DURNWALDER	<i>Landeshauptmann der Autonomen Provinz Bozen – Südtirol / Presidente della Provincia Autonoma di Bolzano – Alto Adige</i>
SABINA KASSLATTER MUR	<i>Landesrätin für Denkmalpflege der Autonomen Provinz Bozen – Südtirol / Assessore ai Beni Culturali della Provincia Autonoma di Bolzano – Alto Adige</i>
GIANNI CIURLETTI	<i>Soprintendente della Soprintendenza per Beni Archeologici di Trento</i>
LORENZO DAL RI	<i>Direktor des Amtes Für Bodendenkmäler, Landesdenkmalamt der Autonomen Provinz Bozen – Südtirol / Direttore dell'Ufficio Beni Archeologici, Soprintendenza Provinciale ai Beni Culturali di Bolzano – Alto Adige</i>
VITO ZINGERLE	<i>Direktor des NaturmuseumS Südtirol / Direttore del Museo di Scienze Naturali dell'Alto Adige</i>
MICHELE LANZINGER	<i>Direttore del Museo Tridentino di Scienze Naturali di Trento</i>
MARIA ANTONIETTA FUGAZZOLA	<i>Soprintendente della Soprintendenza al Museo Nazionale Preistorico Etnografico "L. Pigorini" di Roma</i>
ANNA MARIA BIETTI SESTIERI	<i>Presidente dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria</i>
AMILCARE BIETTI†	<i>Presidente dell'Istituto Italiano di Paleontologia Umana</i>
GIACOMO GIACOBINI	<i>Presidente dell'Associazione Nazionale Musei Scientifici</i>
ALFREDO RIEDEL	<i>Socio onorario dell'ALAZ</i>

Comunicazioni orali (10 novembre 2006)

Metodologia

CHISU V., MANCA P., FARINA V., GADAU S., LEPORE G., ZEDDA M.

Studio delle caratteristiche microscopiche del tessuto osseo ai fini del riconoscimento delle specie in Archeozoologia pag. 3

MANNINO M.A.

L'Archeomalacologia: temi e metodi dello studio archeozoologico dei reperti di malacofauna. " 4

SIRACUSANO G.

Metodo di elaborazione dei profili di mortalità da applicare ai resti ossei animali trovati negli scavi archeologici " 5

Comunicazioni orali (10 novembre 2006)

Paleolitico

DI NUCCI A., MOIGNE A.M., THUN HOHENSTEIN U., PERETTO C.

Bison schoetensacki del giacimento paleolitico di Isernia La Pineta (Molise, Italia): nuovi risultati archeozoologici..... " 9

GURIOLI F., PARERE V., SALA B.

La fauna del würmiano medio e superiore della Grotta di Paina (Colli Berici, Vicenza)..... " 10

BOSCATO P., CREZZINI J.

Modalità di sfruttamento delle parti scheletriche di *Bos primigenius* nel Paleolitico medio e superiore della Puglia:

Grotta di Santa Croce (Bisceglie, Bari), Grotta delle Mura (Monopoli, Bari)..... " 11

ROCCI RIS A., CILLI C., MALERBA G., GIACOBINI G., GUERRESCHI A.

Risorse animali a Riparo Tagliente durante il Tardiglaciale..... " 12

CAPPATO N., DE STEFANI M., GURIOLI F., TAGLIACOZZO A.

Considerazioni paleontologiche, paleoecologiche e archeozoologiche sui macromammiferi dei livelli del

Paleolitico superiore del Riparo del Broion (Colli Berici, Vicenza)..... " 13

COLONESE A., ZANCHETTA G., MARTINI F., TOZZI C., FALICK A.D.

Paleoprecipitazioni alla chiusura del Tardoglaciale-Olocene in Italia meridionale tirrenica.

Profili isotopici da molluschi terrestri..... " 14

GURIOLI F., PERESANI M., ROMANDINI M., SALA B.

Studio archeozoologico dei resti faunistici del sito epigravettiano della Grotta del Clusantin

(Altopiano di Pradis, Pordenone)..... " 15

GALA M., FIORE I., TAGLIACOZZO A.

Gli Otididi (gallina prataiola e otarda) dei livelli epigravettiani di Grotta Romanelli (Lecce)..... " 16

Sessione tematica. Comunicazioni orali e poster (10 novembre 2006)

Il cervo. Una importante risorsa per l'uomo dal Paleolitico all'età medievale

ROCCI RIS A., GIACOBINI G., GUERRESCHI A. (*comunicazione orale*)

Lo sfruttamento del cervo nei livelli epigravettiani di Riparo Tagliente (Verona) " 19

TOSKAN B. (*comunicazione orale*)

Frequenza degli elementi scheletrici rispetto ai manufatti in palco: come interpretare i tipi di insediamenti

mesolitici sulla base dei resti di cervo pag. 20

FIORE I., TAGLIACOZZO A. (*poster*)

Una preda occasionale a Riparo Dalmeri: lo sfruttamento del cervo " 21

DE GROSSI MAZZORIN J., PAGLIARA C., RUGGE M. (*poster*)

L'industria su osso e palco di cervo del Bronzo finale a Roca (Lecce)..... " 22

DE GROSSI MAZZORIN J., MINNITI C. (*comunicazione orale*)

Dinamiche nello sfruttamento del cervo in Puglia dall'età dei metalli al periodo classico..... " 23

BUGLIONE A., DE VENUTO G. (*poster*)

L'uso artigianale del palco di cervo in Puglia tra Tardoantico e Medioevo " 24

SALVADORI F. (*comunicazione orale*)

Resti di cervidi dai contesti di età medievale " 25

MINNITI C. (*poster*)

L'importanza del cervo nel consumo alimentare a Cencelle (Civitavecchia) nel XIII-XIV secolo d.C..... " 26

Comunicazioni orali (11 novembre 2006)

Mesolitico Neo-Eneolitico

RIEDEL A., BOSCHIN F.

Grotta dell'Edera (Carso Triestino): dati preliminari sui macromammiferi dei livelli sauveterriani " 29

SORRENTINO C.

L'abitato perispondale di Pizzo di Bodio (Varese): un'ulteriore testimonianza archeozoologica

nella preistoria del lago di Varese..... " 30

CURCI A., MAINI E.

La fauna di Grotta San Biagio (Ostuni, Brindisi). Economia e rituali tra Neolitico e Eneolitico " 31

FACCILO A., TAGLIACOZZO A., TINÉ V.

Le fosse di combustione con resti animali da Grotta di Saracena (Cosenza) nell'ambito del Neolitico italiano..... " 32

CHILARDI S., VIGLIO F.

Patologie dell'apparato masticatorio nei resti animali provenienti dalle UU.SS. 1-16 del fossato neolitico di

Contrada Stretto-Partanna (Trapani)..... " 33

Comunicazioni orali (11 novembre 2006)

Età dei Metalli

BORRELLO M.A., GIROD A.

Bivalvi d'acqua dolce, una materia prima per la fabbricazione di ornamenti in Svizzera ed in Italia settentrionale

nell'età del Rame e nell'età del Bronzo " 37

SALARI L., BELLUCCI L., PETRUCCI M., SARDELLA R. Poggiomarino (Napoli). Archeozoologia di alcuni contesti del Saggio A.....	pag. 38
ELEVELT S.C. I resti faunistici del santuario dell'età del Ferro di Timpone della Motta, Francavilla Marittima (Cosenza).....	" 39
Comunicazioni orali (11 novembre 2006)	
Età classica e medievale	
DE GROSSI MAZZORIN J., SOLINAS A. La fauna dei <i>Bothroi</i> di Vaste e sue implicazioni culturali.....	" 43
RIZZI ZORZI J., REGGIANI P., I cavalli della necropoli di via Belzoni a Padova.....	" 44
MARCONI S., MAURINA B., RIEDEL A. La fauna dell'insediamento fortificato tardoantico di Loppio isola di S.Andrea (Trento): campagne di scavo 2000-2003.....	" 45
BEDINI E. Le faune medievali e rinascimentali del castello di Quart (Aosta).....	" 46
BETETTO E. Analisi archeologica di un campione di resti faunistici del XIV secolo dal Cassero di Castel di Pietra (Gavorrano, Grosseto).....	" 47
DE VENUTO G. Forme dell'allevamento suino in Puglia in età medievale: il dato archeozoologico.....	" 48
BUGLIONE A. Attività di allevamento e distribuzione della risorsa animale in Puglia fra Tardoantico e Altomedioevo.....	" 49
Sessione poster (12 novembre 2006)	
Paleolitico - Età medievale	
ALBERTINI A., CALATTINI M., TAGLIACOZZO A. I resti di pesce del Paleolitico superiore - Mesolitico di Grotta delle Mura, Monopoli (Bari).....	" 53
ALHAIQUE F., DE BERNARDIS D. Via di Vallepiatta: uno sguardo sulla vita quotidiana nella Viterbo del XVI sec.	" 54
ALHAIQUE F., FORTUNATO M.T. Un contesto archeologico chiuso: il campione faunistico del pozzo 593 dal sito di Ferento (Viterbo).....	" 55
BON M., D'AGOSTINO M., FOZZATI L., MEDAS S., REGGIANI P. I reperti faunistici del "relitto dei cannoni" (XVIII sec., Laguna di Venezia).....	" 56
BON M., DAL'AGLIO A., ZAMPIERI S. I resti faunistici di palazzo Ca' Zusto (S. Croce, Venezia).....	" 57

BON M., DELFINO M., GIROD A., PAVIA M., TRABUCCO R. La fauna del pozzo romano della tenuta Zuccarello (Marcon, Venezia).....	pag. 58
BONARDI A., AMADASI M., TECCHIATI U. Nuove ricerche sulla fauna della media e recente età del Bronzo di Sotciastel in Val Badia (Bolzano). Osservazioni sulle classi di età del bue.....	" 59
BONARDI A., SABATTOLI L., TECCHIATI U. Resti faunistici da una struttura della recente età del Ferro di Laion - Wasserbühel (Bolzano).....	" 60
BUGLIONE A. La lavorazione artigianale dell'osso in Puglia: alcuni contesti tardoantichi e altomedievali.....	" 61
BUGLIONE A., DE VENUTO G., SIBILANO M.G. La gestione informatizzata dei dati archeozoologici in Puglia: ipotesi di progetto.....	" 62
CARANNANTE A., CHILARDI S. Resti archeozoologici dalla villa pompeiana di Marco Fabio Rufo.....	" 63
CAVALIERI S., MARCONI S., TECCHIATI U. La fauna della prima età del Ferro di Barbiano in Val d'Isarco.....	" 64
CESANA D., BIAGINI M., MARRAZZO D., SORRENTINO C., SPINETTI A. La fauna negli scavi archeologici del Palazzo Ducale di Genova. Risultati preliminari delle analisi archeozoologiche dai livelli medievali dell'area A.....	" 65
COLONESE A.C., TOZZI C. La malacofauna di Grotta del Mezzogiorno (Salerno): aspetti economici e paleoecologici.....	" 66
COPPOLA F. I resti faunistici dalla necropoli di Contrada Fella (Oria, Brindisi).....	" 67
CORRENTE M., DE VENUTO G., PIZZARELLI A. Resti di equino da sepolture di età arcaica in Puglia (VI-V secolo a.C).....	" 68
CRISTIANI E., SPINAPOLICE E.E. Approccio tecnico-sperimentale all'industria su <i>Callista chione</i> . Nuovi risultati dalla Grotta dei Giganti.....	" 69
CUCINOTTA C., DE GROSSI MAZZORIN J. La città etrusca di Veio: analisi archeozoologiche di alcuni contesti.....	" 70
CURCI A., PADOANELLO S., TAGLIACOZZO A. Nuove analisi archeozoologiche a Grotta Bella (Terni): considerazioni economiche e paleoambientali.....	" 71
DE GROSSI MAZZORIN J., BATTAFARANO M. Analisi dei resti ittici da alcuni contesti archeologici della Puglia.....	" 72

DE GROSSI MAZZORIN J., DE VENUTO G. Indagini archeozoologiche presso il centro medievale di S. Salvo (Chieti)	pag. 73
DE GROSSI MAZZORIN J., MINNITI C. Populonia (saggio IX): analisi dei resti faunistici di un'abitazione di età romana.....	" 74
DE GROSSI MAZZORIN J., NOCERA A. Nuovi dati archeozoologici dagli scavi medievali di Muro Leccese (Lecce)	" 75
DE GROSSI MAZZORIN J., PAGLIARA C., RUGGE M. Testimonianze di utilizzazione del carapace di <i>Caretta caretta</i> nell'insediamento preistorico di Roca (Lecce).....	" 76
DE GROSSI MAZZORIN J., POTENZA A. La fauna del pozzo del Bronzo antico di Forno del Gallo a Beneceto (Parma).....	" 77
DE VENUTO G. Il gatto nel Medioevo: recenti acquisizioni dal sito archeologico di Canne della Battaglia.....	" 78
DE VENUTO G., QUERCIA A. Le statuette fittili di cane in Magna Grecia: la documentazione archeologica e il dato archeozoologico.....	" 79
ELEVELT S.C., TAGLIACCOZZO A. Analisi archeozoologiche di un contesto del Bronzo medio di Broglio di Trebisacce (Cosenza)	" 80
MAINI E., CURCI A. Il cibo dei morti. Offerte alimentari dalla necropoli di Monterenzio Vecchio (Bologna)	" 81
MANNINO M.A., PLUCIENNIK M., GIANNITRAPANI E. Risultati preliminari dello studio archeozoologico dei reperti osteologici dal Riparo San Tommaso (Enna)	" 82
MANNINO M.A., THOMAS K.D. L'Archeozoologia della Grotta Schiacciata a Levanzo (Trapani)	" 83
MARCONI S., TECCHIATI U. La fauna del Bronzo recente dell'abitato di Laion (Bolzano), località Gimpele I (area F)	" 84
MARCONI S., TECCHIATI U., ZANFORLIN L. I resti faunistici dal sito dell'età del Ferro di Laives-via Galizia (Bolzano)	" 85
MARRAZZO D., CEVASCO R., CREPALDI P., GEMIGNANI C.A., MORENO D., NEGRINI R., SPINETTI A. Caratterizzazione storica di una razza bovina dell'Appennino ligure a limitata diffusione: la Cabannina. Indagini di ecologia storica, Archeozoologia ed analisi di genetica molecolare	" 86
MASSETI M. Nei giardini della Palermo normanna (XII secolo d.C.).....	" 87

PARISET L., GABBIANELLI F., DE BERNARDIS D., FORTUNATO M.T., ALHAIQUE F., DE MINICIS E., PAVOLINI C., VALENTINI A. Dati preliminari sullo studio del DNA antico (aDNA) estratto da resti di animali di età romana e medievale provenienti da Ferento (Viterbo)	pag. 88
PETRUCCI G. Resti di fauna da una sepoltura infantile di età romana da recenti scavi nel centro storico di Trieste.....	" 89
PINO URIA B., TAGLIACCOZZO A. <i>Capra egagrus</i> in Italia? Un frammento problematico tra i resti faunistici del Neolitico antico di Favella della Corte (Cosenza)	" 90
PISONI L., TECCHIATI U. Una sepoltura di cane connessa a un edificio di abitazione della seconda età del Ferro recentemente scavata a Laion/Lajen (Bolzano).....	" 91
RAVANI A., THUN HOHENSTEIN U. Oggetti di uso quotidiano in materia dura animale provenienti dal sito di Chiunsano, Ficarolo - Gaiba, (I-VI sec. d.C.).....	" 92
REGGIANI P., RIZZI-ZORZI J. Sepoltura rituale di un bovino nella necropoli di Piasentot (Comune di Lamon, Veneto).....	" 93
RUIU F.D., FIORE I., TAGLIACCOZZO A. La fauna del sito gravettiano di Rocca S. Sebastiano (Mondragone, Caserta).....	" 94
SALARI L., COPPOLA D. S. Maria di Agnano (Ostuni, Puglia): resti ossei di vertebrati da una sepoltura epigravettiana	" 95
SARDAGNA M., TECCHIATI U. La fauna dell'abitato del primo medioevo di San Genesio, loc. Ss. Cosma e Damiano (Bolzano). Scavi 2005	" 96
SPINETTI A., MARRAZZO D., AMORETTI V., GRANATA A., BASSI C. Indagini archeozoologiche sul sito di San Cassiano a Riva del Garda, Trento (IV-XII sec. d.C.).....	" 97
THUN HOHENSTEIN U., FRANZOSO M., CEGLIA V. Le tombe cavallo-cavaliere della necropoli altomedievale di Vicenne (Campochiaro, Campobasso): analisi archeozoologica	" 98
Sessione poster (12 novembre 2006)	
Ricerche archeozoologiche all'estero	
BETTI M. La cristianizzazione della Norvegia secondo uno studio zooarcheologico: gli esempi di Kaupang e Tonsberg	" 103
CLAVEL B., BANDELLI A. Il consumo di carne a Reims (Regione Champagne - Ardenne, Francia Nord-Orientale) nel XVII secolo: l'esempio dei Frati Cappuccini e del sito della rue Desteuque	" 104

CORBINO C.A., MAZZA P. Il Castello di Shawbak (Giordania): prime analisi archeozoologiche	"	105
CURCI A. La fauna del sito dell'età del Bronzo di Gradina Zvonik (Croazia)	pag.	106
CURCI A., MAINI E., MULAZZANI S.E. Studi archeozoologici a Hergla (Tunisia): il sito di Sebkhet Halk el Minjil (SHM1).....	"	107
DE GROSSI MAZZORIN J., DE VENUTO G. Ricerche archeozoologiche a <i>Thamusida</i> (Marocco): allevamento, alimentazione e ambiente di un insediamento mauro e di una città romana	"	108
MANNINO, M.A., MAZZANTI C., MULAZZANI S.E., BOUSSOFFARA R. Risultati preliminari dello studio della malacofauna dai siti preistorici della Sebkhet Halk el Menjel (Tunisia)	"	109
SIRACUSANO G. Castori (<i>Castor fiber</i>) del Vicino Oriente	"	110
SPINETTI A., MARRAZZO D., VINER S., ALBARELLA U. Una stazione di caccia al castoro nella Gran Bretagna orientale? Resti faunistici e strumenti in osso da Welland Bank Quarry (Lincolnshire, Inghilterra)	"	111



Riassunti/Abstracts - Comunicazioni orali

5° Convegno Nazionale di Archeozoologia

Metodologia

CHISU V., MANCA P., FARINA V., GADAU S., LEPORE G., ZEDDA M.

Studio delle caratteristiche microscopiche del tessuto osseo ai fini del riconoscimento delle specie in Archeozoologia

Microscopic features of bone tissue for the identification of animal species in archaeozoological studies

La conoscenza della struttura microscopica dell'osso è di interesse oltre che per studi biologici e medico legali, anche per gli studi archeozoologici. In archeozoologia solo negli ultimi anni si assiste alla pubblicazione di lavori basati su differenze quantitative ed eseguiti mediante analisi statistiche e di immagine. Con questo lavoro riferiamo le differenze strutturali riscontrate in ossa lunghe di animali domestici attuali. Sono state ottenute per usura sezioni trasversali di diafisi di ossa lunghe di bovino, pecora, cavallo, maiale, cane, gatto e coniglio, per le osservazioni microscopiche. Quando erano presenti i sistemi haversiani, con un software di analisi d'immagine sono state eseguite le misurazioni della loro area, del perimetro, del numero di lamelle ossee costitutive ed è stata calcolata la densità della loro popolazione. I dati ottenuti sono stati analizzati statisticamente per evidenziare caratteristiche strutturali specie-specifiche. I risultati hanno mostrato che esistono notevoli differenze tra quanto riportato in letteratura riguardante l'uomo e gli animali esaminati, tanto che è spesso possibile distinguere questi dai resti umani. Inoltre le ossa di cavallo sembrano mostrare la più alta densità di sistemi haversiani rispetto alle altre specie. Essi erano riuniti in piccoli gruppi di 4-5 osteoni nel cane, mentre erano omogeneamente distribuiti nelle altre specie. Il numero di lamelle per osteone variava da 3-5 nel cane e nel gatto sino a 10 nel cavallo. Inoltre l'orientamento e la disposizione degli osteoni e dei canali vascolari variava con l'età. Infatti, questi erano orientati trasversalmente nel vitello e nei maialetti e longitudinalmente negli adulti. La più alta densità di sistemi haversiani è stata evidenziata nella tibia, probabilmente a causa del suo particolare impegno biomeccanico. In conclusione, lo studio della struttura microscopica delle ossa può essere di grande utilità per l'identificazione delle specie animali in archeozoologia, soprattutto quando si ha a che fare con frammenti molto piccoli.

Information on bone microstructure arouse the interest not only of biologists and forensic scientists, but also of archeozoologists. Since the 19th Century, the few researchers who focused on animal bone structure have been running into confusion because of the high number of variables depending on the kind of bone, section orientation, species and age. The attempts made to identify the species in archaeozoological studies with a qualitative approach have not been encouraging and in recent years only, publications based on quantitative differences through statistical analysis and image processing appeared. With this work, preliminary results obtained in our laboratory are reported about differences in long bone structure of present-day domestic animals. Cross sections of long bones from cow, sheep, horse, pig, dog, cat and rabbit were ground and mounted on slides to perform microscopic studies. When Haversian systems were observed, their area, perimeter, number of lamellae and population density were measured using a specific image processing software (Scion Image). The data obtained underwent statistical analyses (mean \pm SEM) in order to fix species-related features. Our results show that bone microstructures vary depending on a lot of different parameters. Firstly, it can be stated that differences occur between animal bone microscopic features and what has been reported in the literature about humans. Therefore, such differences allow to distinguish animal bones from human ones in archaeological materials. Moreover, among the domestic animal bones studied, equine long bones (humerus, radius, femur and tibia) seem to display the highest population density of Haversian systems. They gathered forming small groups of 4-5 osteons in dogs, whereas they are more homogeneously distributed in the other species. As to the number of lamellae per osteon, it varies from 3-5 in dogs and cats up to 10 in horses. In addition, orientation of osteons or vascular canals can depend on the age. Indeed, these are transversally-oriented in calves and piglets to become longitudinally-oriented when adults. Interestingly, the highest population density of Haversian systems can be observed in the tibia, and this may be related to its intense biomechanical engagement. In conclusion, by means of the study of microscopic bone structure, archaeozoologists may be provided with a valid tool, even when only small pieces are available, causing extremely little damage.

MANNINO M.A.**L'Archeomalacologia: temi e metodi dello studio archeozoologico dei reperti di malacofauna***Archaeomalacology: themes and methods of the archaeozoological study of malacofauna remains*

I gusci di molluschi sono i reperti invertebrati più comuni rinvenuti nei siti archeologici e sono l'oggetto di studio dell'archeomalacologia, una branca dell'archeozoologia che negli ultimi anni ha visto un crescente sviluppo. Gran parte degli studi archeomalacologici riguardano i molluschi marini e si limitano ad interpretare i dati archeozoologici tenendo conto soltanto delle caratteristiche ecologiche più generali delle specie presenti nel campione di malacofauna. Data l'utilità dei resti dei molluschi marini come indicatori ambientali, il presente contributo propone una maggiore specializzazione da parte di coloro che si occupano dei reperti di malacofauna, prendendo spunto dalla ricca letteratura paleontologica, al fine di ampliare lo spettro delle possibili ricostruzioni paleoecologiche e paleoeconomiche. Studi morfologici e biometrici dei gusci possono servire a determinare se si verificarono cambiamenti ambientali nel periodo in cui avvenne la predazione umana o se questa ultima abbia avuto un impatto sulle popolazioni locali di molluschi. Ulteriori dati paleoambientali e paleoeconomici possono essere ottenuti dallo studio della microstruttura o degli elementi chimici del carbonato di calcio, di cui sono costituiti gli esoscheletri dei molluschi marini. Vengono presi in esame alcuni metodi per mostrare il potenziale, offerto dallo studio della malacofauna delle coste mediterranee, per la risoluzione di temi di interesse archeologico.

Mollusc shells are the most common invertebrate remains recovered in archaeological sites. Their study is the subject of archaeomalacology, a sub-discipline of archaeozoology that has developed noticeably in the last few years. Most archaeomalacological studies are on shells of marine molluscs and are usually limited to a broad interpretation of the archaeozoological data from the shell remains. Given that marine molluscs are often very specific in terms of their habitat requirements, the present paper discusses the need for greater specialization by those archaeozoologists involved in the study of shells. This might be achieved by a more in-depth knowledge of the palaeoecological literature, to increase the possible palaeoenvironmental and palaeoeconomic reconstructions arising from the analysis of mollusc remains. Studies of shell morphology and/or biometry can allow to determine whether environmental changes occurred during the occupation of a site or even whether human predation had an impact (or not) on the exploited mollusc populations. Further palaeoenvironmental and palaeoeconomic data can be attained from the analysis of the microstructure or of the chemical elements of the calcium carbonate of the shells. The methods discussed have been selected to elucidate the potential of archaeomalacology in the resolution of archaeological issues, with special reference to the Mediterranean basin.

SIRACUSANO G.**Metodo di elaborazione dei profili di mortalità da applicare ai resti ossei animali trovati negli scavi archeologici***Method of elaboration of the mortality profiles to be applied to the animal bone remains found in archaeological sites*

Uno dei dati più importanti, e per questo molto utilizzato nelle indagini archeozoologiche, è l'analisi dell'età di morte. Questo tipo di analisi è molto importante per ricostruire il ruolo, nell'economia di sussistenza, delle varie specie dell'insieme faunistico in ogni insediamento da esaminare.

In questo lavoro si descrive un metodo per l'elaborazione dei profili di mortalità e lo si confronta con altri metodi più diffusamente adottati. Questo sistema, che segue una logica semplice, ha il pregio di una relativa facilità di applicazione e può rappresentare un sistema standardizzato per tracciare le curve di mortalità. Non interviene sui metodi per la determinazione delle età dei reperti, e ogni ricercatore può continuare a consultare le tabelle sulla determinazione dell'età di morte che gli sembrano più verosimili correlate alla popolazione di animali da esaminare. La novità (sempre che di novità si tratti) sta nel ricondurre nello stesso grafico dati che normalmente vengono trattati separatamente, come avviene, per esempio, dall'usura dai denti, dai quali riusciamo ad ottenere informazioni relativamente precise, separata da quelle, meno utilizzabili e più vaghe delle saldature delle epifisi. Un altro vantaggio è che talvolta il numero di reperti di un determinato campione faunistico è talmente basso che bastano pochi dati per modificarne radicalmente la sua interpretazione. La mia idea è stata di accorpare questi dati per avere un numero più significativo in grado di dare più stabilità se non maggiore attendibilità ai dati.

One of the most important information and consequently one of the most utilized in archaeozoological researches, is the analysis of the age at death. This kind of analysis is very important to infer the role of the different species of fauna in the subsistence economy of each settlement to be examined.

This work describes a method to elaborate the mortality profiles and then compares it with others more widely adopted. This method, which follows a simple logic, has the merit of relative facility of use /application and it may represent a standardized method to describe the mortality curves. It is not applied to the methods for age determination, and each researcher may continue consulting the tables for the determination of the age at death, which he/she may find more reliable in relation to the population of animals to be examined.

The novelty (if this is the case to call it a novelty) is in the fact that the same table gathers data which are normally treated separately, as it happens, for example, with the tooth wear - from which we can obtain relatively precise information - that is usually separated from the information - less useful and more vague - on the epiphyseal fusion. Another advantage is related to the fact that sometimes the number of finds of a certain faunal sample is so small that few data are enough to radically modify its interpretation.

My idea was to bring together these data in order to have a more meaningful number, capable to give more stability - if not even more reliability - to the data.



Riassunti/Abstracts - Comunicazioni orali

5° Convegno Nazionale di Archeozoologia

Paleolitico

DI NUCCI A.¹, MOIGNE A.M.², PERETTO C.¹, THUN HOHENSTEIN U.¹

***Bison schoetensacki* del giacimento paleolitico di Isernia La Pineta (Molise, Italia): nuovi risultati archeozoologici**

Bison schoetensacki of the palaeolithic site of Isernia La Pineta (Molise, Italy): new archaeozoological results

Il presente lavoro focalizza l'attenzione sui resti attribuibili alla specie *Bison schoetensacki* rinvenuti nel deposito archeologico di Isernia La Pineta.

Scopo dello studio, attraverso la quantificazione dei reperti, la determinazione del sesso e dell'età di morte degli individui e l'analisi delle evidenze di trattamento della carcassa animale, è quello di contribuire a comprendere meglio gli atteggiamenti comportamentali dei gruppi umani che occuparono l'area de La Pineta circa 700.000 anni fa.

Lo studio dei resti dentari per la determinazione dell'età di morte, che ha permesso la creazione di curve di mortalità dove gli stadi adulti dominano largamente, associato ad un'alta frequenza degli elementi anatomici attribuibili allo scheletro craniale e appendicolare (omero, radio-ulna, metacarpo, carpo, femore, tibia, metatarso, tarsi e falangi) che attesta una selezione delle parti dell'animale da portare nel sito e le numerose tracce di origine antropica rinvenute (strie di macellazione e tracce di fratturazione antropica), ci permettono di considerare un'attività di caccia selettiva all'interno della popolazione di bisonti legata all'età ed al sesso degli individui. Non si può tuttavia escludere anche un'attività di *charognage* su alcuni individui in prossimità del sito e del corso d'acqua.

*The present study focuses on the remains of *Bison schoetensacki* recovered in the archaeological site of Isernia La Pineta.*

This study aims, through the quantification of the remains, the determination of sex and age at death, to understand better the exploitation of the bison carcasses and the human behaviour in the area of La Pineta around 700.000 years ago.

The analysis of the teeth allowed to estimate the age at death with the aim of creating mortality profiles which show that adults dominate largely. The high frequency of the identified elements referable to the cranial skeleton and the limbs (humerus, radius-ulna, metacarpal, carpal, femur, tibia, metatarsal, tarsal and phalanxes) testifies a selection of the animal parts carried into the site and the numerous marks made by human activities (cutmarks and intentional bone fracturing). All these evidences allow us to hypothesize an activity of selective hunting within the bison population in relation to the age and the sex of the individuals. Nevertheless, it is not possible to exclude scavenging in proximity of the site and the water course.

¹Dipartimento delle Risorse Naturali Culturali, Università degli Studi di Ferrara. ²Département de Préhistoire du MNHN, CNRS UMR 5198, Centre Européen de Recherches Préhistoriques, Tautavel (France).

GURIOLI F.¹, PARERE V.², SALA B.¹

La fauna del würmiano medio e superiore della Grotta di Paina (Colli Berici, Vicenza)

Middle and Upper Würmian fauna from Grotta di Paina (Berici Hills, Vicenza)

La grotta di Paina è situata lungo il versante orientale dei Colli Berici, a circa 335 metri s.l.m. Ripartita in tre vani (Sala Grande, Sala Terminale e Grottina Azzurra) è stata oggetto di alcuni scavi sistematici compiuti dall'Università di Ferrara terminati alla fine degli anni '80. Le indagini nella Grottina Azzurra hanno restituito una serie stratigrafica potente circa 1,5 m, divisa in 12 unità stratigrafiche, con alla base livelli contenenti industrie probabilmente attribuibili al Paleolitico medio (strati 12-10), seguiti da una sequenza con manufatti del Paleolitico superiore: Aurignaziano (strato 9), Gravettiano s.l. (strato 7), Epigravettiano antico (strato 6), Epigravettiano recente (strato 5).

Questo lavoro considera i resti faunistici già pubblicati (Leonardi *et alii*, 1962; Bartolomei *et alii*, 1987-88), fornendo un riesame tassonomico e, per la prima volta, l'analisi tafonomica.

Sono stati studiati circa 7.000 reperti ossei e dentari di grandi mammiferi: la specie largamente più rappresentata in tutta la sequenza è *Ursus spelaeus*, documentata principalmente da resti d'individui giovani e fetali. Ciò suggerisce un utilizzo della grotta come tana durante lo svernamento. I pochi resti determinati nei livelli riferibili al II Pleniglaciale non si prestano a considerazioni di carattere paleoecologico; nel restante deposito l'associazione dominante è a cervo, capriolo e cinghiale, indicatori di ambiente forestale.

Rare sono le tracce antropiche, tra le quali si segnalano poche strie di macellazione, spesso riscontrate su diafisi di cervidi, ed un numero esiguo di frammenti combusti. Più abbondanti sono le tracce lasciate sulle ossa dai grossi carnivori solitamente riscontrate su giovani ungulati, ma presenti anche su piccoli di orso. Rari sono i resti digeriti.

Grotta di Paina is located on the eastern slope of the Berici Hills, at about 335 m a.s.l. Divided into three spaces (Sala Grande, Sala Terminale and Grottina Azzurra), the cave was the object of systematic excavations carried out by the University of Ferrara, until the end of the eighties. Field investigations in the Grottina Azzurra revealed a stratigraphic series, about 1.5 m thick, which includes 12 layers containing artefacts of: a likely Middle Palaeolithic (layers 12-10), Aurignacian (layer 9), Gravettian s.l. (layer 7), Early Epigravettian (layer 6), Late Epigravettian (layer 5).

*This contribution considers the faunal remains already published (Leonardi *et alii*, 1962; Bartolomei *et alii*, 1987-88), providing a taxonomic revision and the first taphonomic study.*

*Approximately 7,000 faunal remains were studied: the most common specie is *Ursus spelaeus*, mainly represented by young and very young specimens. The few remains discovered in the II Pleniglacial layers did not allow palaeoecological observations; elsewhere the assemblage is rich in red deer, roe deer and wild boar, indicative of wooded environments.*

Evidences of carcass exploitation are rare and consist in very few butchering striae and few burned bones. More common are pits and punctures caused by large carnivores, probably bears, on ungulates and on young bears. Digested remains are rare

BOSCATO P., CREZZINI J.

Modalità di sfruttamento delle parti scheletriche di *Bos Primigenius* nel Paleolitico medio e superiore della Puglia: Grotta di Santa Croce (Bisceglie - Bari), Grotta delle Mura (Monopoli - Bari)

*Patterns of exploitation of *Bos primigenius* skeletal parts in the Middle and Upper Palaeolithic of Apulia: Grotta di Santa Croce (Bisceglie - Bari), Grotta delle Mura (Monopoli - Bari)*

L'esame dei resti di uro rinvenuti in due unità stratigrafiche del Paleolitico medio della Grotta di Santa Croce a Bisceglie (US 525-535) e nello strato 3 dell'Epigravettiano finale della Grotta delle Mura a Monopoli mette in luce modalità diverse di sfruttamento di questo bovide. Nel primo sito i resti rinvenuti sono relativi quasi totalmente ad individui adulti. Le parti scheletriche riguardano soprattutto una grande quantità di frammenti di diafisi di ossa lunghe. Sono frequenti i denti isolati, mentre mancano frammenti di epifisi e ossa di piccole dimensioni come falangi, sesamoidi, carpali e tarsali. Questi elementi sono invece frequenti nella Grotta delle Mura dove si registra una buona presenza di individui giovani. Ulteriori dati provengono dall'analisi delle parti parzialmente combuste e del materiale non determinato a livello tassonomico. Nel confronto tra alcuni siti del Paleolitico medio e superiore del Sud Italia queste differenze, osservate anche nei resti di altri ungulati, testimoniano una diversa gestione delle ossa animali da parte dell'uomo di Neandertal e dell'uomo moderno, legata al recupero del midollo e al probabile utilizzo delle ossa come combustibile.

The analysis of auroch remains recovered in two Middle Palaeolithic stratigraphic units of Grotta di Santa Croce – Bisceglie (US 525-535) and from the Late Epigravettian layer 3 of Grotta delle Mura – Monopoli, show different patterns of exploitation of this bovid. In the first site, remains regard almost entirely adults. Skeletal parts include mostly a large quantity of long bone diaphysis fragments. Teeth are plentiful while epiphyses and small bones like phalanges, sesamoids, carpals and tarsals are absent or rare. These elements, on the contrary, are abundant at Grotta delle Mura where a good presence of young individuals is noted. Further data come from the analysis of burned bones and unidentifiable remains. Comparing some Middle and Upper Palaeolithic sites in Southern Italy, these differences, observed also for other ungulates remains, show a different exploitation of animal bones by Neandertals and Sapiens, connected to marrow extraction and to the probable use of bone as fuel.

¹Dipartimento delle Risorse Naturali e Culturali, Università di Ferrara. ²Dipartimento di Archeologia, Università di Bologna, sede di Ravenna.

ROCCI RIS A.¹, CILLI C.¹, MALERBA M.¹, GIACOBINI G.¹, GUERRESCHI A.²

Risorse animali a Riparo Tagliente (Verona) durante il Tardiglaciale

Animal resources at Tagliente rock shelter (Verona) during the Late Glacial

Uno studio archeozoologico e tafonomico è stato condotto sull'intero complesso di resti di macromammiferi di tutta la sequenza epigravettiana di Riparo Tagliente (Verona). In totale sono stati esaminati circa 690.000 reperti, dei quali 8.422 determinati a livello anatomico e tassonomico. Si segnala l'elevata frammentarietà dei reperti: circa il 91% di essi ha dimensioni inferiori a 2 cm. I tagli inferiori (13-17) sono correlabili al Dryas I con prevalenza di animali, quali lepre bianca, marmotta, castoro, bisonte, stambecco, camoscio e alce, di clima freddo, spazi aperti e zone umide. Nei tagli superiori (4-12), correlabili al Bølling/Allerød, si assiste ad un cambiamento verso un clima più temperato e con ambienti forestati, testimoniato dalla predominanza di cervo, capriolo e cinghiale. I carnivori sono presenti in tutta la sequenza ma mai abbondanti: sono stati identificati orso bruno, lupo, volpe, ghiottone, martora, tasso, leone, lince e gatto selvatico. La presenza del leone era già suggerita dall'incisione presente su uno dei massi che coprivano la sepoltura (datata 13.190±90 anni BP). Numerosi resti ossei, provenienti da tutti i livelli, mostrano tracce di natura antropica correlate allo sfruttamento delle carcasse a scopo alimentare.

An archaeozoological and taphonomic study was carried out on the whole assemblage of large mammal remains from the entire epigravettian sequence of the Tagliente rock shelter (Verona, N-E Italy). More than 690,000 animal remains were examined; 8,422 of them were determined at the anatomic and taxonomic level. Remains were characterized by a high level of fragmentation, 91% of them was smaller than 2 centimetres. The lower levels (13-17) are related to the older Dryas with prevalence of mountain hare, marmot, beaver, bison, ibex, chamois, and elk, indicating cold climate, open spaces and damp zones. The upper levels (4-12), related to the Bølling/Allerød, show a change towards a more temperate climate and to wooded environments, are characterized by the prevalence of red deer, roe deer, and wild boar. Carnivores are present in all the sequence, but never frequent: they are represented by brown bear, wolf, fox, wolverine, pine marten, badger, lion, lynx, and wild cat. The presence of the lion had already been suggested by an engraving on one of the rocks which covered the burial (dated to 13,190±90 years BP). Several bone remains, coming from the whole sequence, show anthropic marks related to the exploitation of the carcasses for alimentary purposes.

¹Dipartimento di Anatomia, Farmacologia e Medicina Legale, Università degli Studi di Torino. ²Dipartimento delle Risorse Naturali e Culturali, Università degli Studi di Ferrara.

CAPPATO N.¹, DE STEFANI M.¹, GURIOLI F.¹, TAGLIACCOZZO A.²

Considerazioni paleontologiche, paleoecologiche e archeozoologiche sui macromammiferi dei livelli del Paleolitico superiore del Riparo del Broion (Colli Berici, Vicenza)

Palaeontological, palaeoecological and archaeozoological observations on the macro mammals from the Upper Palaeolithic layers of Riparo del Broion (Berici Hills, Vicenza)

Il Riparo del Broion si apre a 135 m di quota nel versante orientale dei Colli Berici. La porzione superiore del deposito del Riparo del Broion (US 1) è stata suddivisa in 7 sottounità: gli scavi iniziati nel 1998 hanno restituito manufatti in selce riferibili probabilmente all'Aurignaziano (sottounità 1g÷1f, datate a circa 30.000-32.000 BP), al Gravettiano (sottounità 1e÷1c, datate a circa 26.000 BP) e all'Epigravettiano antico (sottounità 1b÷1a, datate a circa 18.000 BP).

Durante l'occupazione riferibile all'Epigravettiano antico il sito era immerso in un ambiente tipicamente periglaciale, testimoniato dalla dominanza della marmotta in associazione a camoscio e stambecco.

L'insieme ritrovato nelle sottounità 1f e 1g è meno omogeneo, con esemplari che indicano ambienti ben differenziati: sembra trattarsi di una associazione deposta in più momenti, in un periodo di scarsa o lenta sedimentazione. Accanto alla presenza di marmotta, lepre, camoscio, stambecco, bisonte e probabilmente uro, si trovano resti appartenenti a cervo, capriolo e principalmente cinghiale. Il ritrovamento in tutta la serie di resti appartenenti ad alce, castoro, luccio e ad uccelli acquatici (germano reale ed alzavola) sono una testimonianza della costante presenza di ambienti umidi nella piana sottostante.

Le sottounità inferiori documentano una frequentazione antropica più intensa rispetto a quella delle sottounità superiori, palesata da un maggior numero di resti con chiare tracce di macellazione e da alcuni rimontaggi tra schegge diafisarie collocate attorno al focolare S3.

The Broion Rock Shelter is located at 135 m a.s.l. in the Berici Hills. The upper part of the filling contained in the Broion rock shelter (US 1) is divided into 7 sub-units: the excavations that started in 1998 yielded some flint artefacts probably referable to the Aurignacian (sub-units 1g÷1f, dated to about 30,000 - 32,000 yrs BP), to the Gravettian (sub-units 1e÷1c, dated to about 26,000 yrs BP) and to the Early Epigravettian (sub-units 1b÷1a, dated to about 18,000 yrs BP).

The Early Epigravettian fauna reveal a typical periglacial environment, with abundant marmot remains together with chamois and ibex.

The faunal remains discovered in the Aurignacian layers is heterogeneous, with marmot, hare, chamois, ibex, bovids together with red deer, roe deer and abundant wild boar. The human activity is testified by the presence of carcass processing, bone exploitation and by the discovery of refitting on bones.

¹Dipartimento delle Risorse Naturali e Culturali - Università degli Studi di Ferrara. ²Sezione di Paleontologia del Quaternario e Archeozoologia, Soprintendenza al Museo Nazionale Preistorico Etnografico "L. Pigorini" di Roma.

COLONESE A.C.¹, ZANCHETTA G.², MARTINI F.³, TOZZI C.⁴, FALLICK A.D.⁵

Paleoprecipitazioni nel passaggio Tardoglaciale-Olocene in Italia meridionale tirrenica. Profili isotopici da molluschi terrestri

Palaeoprecipitation during the Late Glacial-Holocene transition in southern tyrrhenian Italy. Data from land snails isotopic composition

La composizione isotopica dell'ossigeno ($\delta^{18}\text{O}$) nei gusci dei molluschi terrestri è fortemente correlata alla composizione isotopica delle acque meteoriche locali, in tal modo, alti valori del $\delta^{18}\text{O}$ nei molluschi terrestri indicano alti valori del $\delta^{18}\text{O}$ nelle piogge, e viceversa. Il $\delta^{18}\text{O}$ delle precipitazioni nella penisola italiana è principalmente correlato all'altitudine, riflettendo la dipendenza dalle temperature medie annue, con valori progressivamente negativi verso le alte quote e meno negativi presso le coste, dove le temperature e l'umidità relativa dell'aria sono maggiori e il vapore acqueo subisce la sua prima condensazione. I valori del carbonio ($\delta^{13}\text{C}$) sono invece in relazione alla dieta vegetale (fotosintesi C3, C4 e CAM).

Analisi isotopiche sono state condotte su molluschi terrestri provenienti da tre siti preistorici localizzati nell'Italia meridionale tirrenica (Campania e Calabria). L'indagine intende osservare le variazioni climatiche tardoglaciali in stratigrafie pressoché contemporanee ubicate in ecosistemi differenti: ambiente costiero (Grotta del Mezzogiorno e Grotta della Serratura) e sud-appenninico (Grotta del Romito). Nonostante le differenze geografiche e climatiche dei siti analizzati, i profili isotopici indicano un *trend* generale significativamente simile tra loro, caratterizzato da piccole escursioni del $\delta^{18}\text{O}$ e del $\delta^{13}\text{C}$, quest'ultimo maggiormente evidente nell'entroterra. I dati isotopici relativi al periodo cronologicamente attribuito all'Allerød indicano nell'entroterra un aumento delle temperature accompagnato presumibilmente da una diminuzione delle precipitazioni rispetto ad una fase precedente; contemporaneamente sulla costa si rileva un evidente inaridimento climatico, seguito, poco prima dell'inizio dell'Olocene (Younger Dryas), da un aumento dell'umidità nella quale può aver contribuito il graduale avvicinamento della linea di costa. I risultati sono ulteriormente confermati dagli spettri pollinici e da dati faunistici.

Oxygen isotope composition ($\delta^{18}\text{O}$) of land snail shells is strongly related to oxygen isotope composition of local meteoric water. Higher $\delta^{18}\text{O}$ values in shells is usually related to local meteoric precipitation enriched in $\delta^{18}\text{O}$, whereas for lower $\delta^{18}\text{O}$ values on meteoric precipitation correspond lower $\delta^{18}\text{O}$ values of shells. The $\delta^{18}\text{O}$ of meteoric water in the Italian peninsula is mainly related to the elevation, because it is temperature-related (annual average), becoming more depleted in $\delta^{18}\text{O}$ at higher elevations, whereas in coastal zones (low elevation) it is less depleted owing to the high mean annual temperature and moisture availability. Carbon isotope ($\delta^{13}\text{C}$) values are, on the other hand, correlated with the carbon isotope composition of consumend plants. Stable oxygen and carbon isotope analyses were carried out on land snail shells from three prehistoric sites located in southern tyrrhenian Italy (Campania and Calabria regions). The analysis intends to investigate the Late Glacial climatic changes in stratigraphic sequence with analogous records, but located in different ecosystems: coastal zones (Grotta del Mezzogiorno and Grotta della Serratura) and Southern Apennines (Grotta del Romito). Despite the difference between ecosystems, isotopic results show very similar trend. The period related to the Allerød is characterized in the Southern Apennines by an increase in temperature with a slight decrease of precipitation. Contemporaneously, coastal zone sites reveal a dry condition followed by an increase in air moisture just before the beginning of the Holocene (Younger Dryas), probably, biased by the sea level rise. Isotopic records are consistent with pollen and small mammal data.

¹Dipartimento di Archeologia e Storia delle Arti, Università di Siena. ²Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Pisa. ³Dipartimento di Scienze dell'Antichità "G. Pasquali", Università di Firenze. ⁴Dipartimento di Scienze Archeologiche, Università di Pisa. ⁵Scottish Universities Environmental Research Centre.

GURIOLI F., PERESANI M., ROMANDINI, SALA B.

Studio archeozoologico dei resti faunistici del sito epigravettiano della Grotta del Clusantin (Altopiano di Pradis, Prealpi Carniche)

Archaeozoological study of faunal remains from the epigravettian site Grotta del Clusantin (Pradis Plateau, Carnic Pre-Alps)

Cavità superficiale e di modeste dimensioni, Grotta del Clusantin si trova a 520 metri di quota sull'Altopiano di Pradis, una piccola unità fisiografica delle Prealpi Carniche incastonata tra rilievi calcarei elevati a 1200-1400 m. La cavità conserva un livello epigravettiano scavato in estensione nel 2005 e datato a 12ka Cal ¹⁴C B.C., che suggerisce l'utilizzo antropico dell'area atriale. Non si sono rivelate evidenze di un utilizzo della stessa area per lo svernamento animale. Si presenta lo studio archeozoologico condotto sui resti dei mammiferi, il cui spettro evidenzia una netta dominanza di *Marmota marmota* sugli altri *taxa* identificati, riconducibili ad ungulati e carnivori. Una volta rilevate varie tracce di intervento antropico sui resti di ungulati ed attestata l'assenza di interventi animali sin- e postdeposizionali, l'analisi tafonomica si è concentrata sui resti dello sciuride, marcati da strie da scarnificazione. La distribuzione areale dei resti di marmotta e la dislocazione spaziale dei resti con tracce antropiche risultano congruenti con l'assetto geometrico e pedo-sedimentologico dell'unità antropica e suggeriscono un utilizzo e un'attenzione particolare nei confronti di questo mammifero, rappresentato nel livello da individui di varia età.

La predazione e il trattamento di *Marmota marmota* rivolti all'acquisizione di alimenti, pelliccia e grasso figurano come l'attività principale espletata in questo sito che, sulla base delle evidenze paleoecologiche e dei dati cronologici, attesta una delle prime fasi di penetrazione epigravettiana nelle Alpi Orientali italiane. Confronti etologici suggeriscono una predazione dell'animale tra i mesi di luglio e di ottobre, attestando una specializzazione economica in un paesaggio alberato rado.

*Grotta del Clusantin is a small cave at 520 m a.s.l. in the Pradis plateau. The cavity contains an Epigravettian level extensively excavated in 2005 and dated to 12ka Cal 14C B.C. which indicates exclusively anthropic evidences at the cave entrance, the more comfortable area compared to the narrow and geologically unstable inner sectors. Field investigations did not reveal evidence for the use of this same area by animals. Our contribution aims to present the results of the archaeozoological study carried out on the medium and small mammal assemblage, mostly represented by *Marmota marmota* and other subordinated taxa referable to ungulates and carnivores. Once the various traces of anthropic actions have been identified on the ungulate bones and the absence of sin- and e post-depositional animal modifications have been checked, the taphonomic analysis focused on the marmot remains, which bear butchering striae. Spatial distribution and scattering of human modified marmot bones are congruent with the geometric and pedo-sedimentological features of the anthropic unit and thus provide evidence for human exploitation. This mammal is represented by individuals of different age classes.*

GALA M., FIORE I., TAGLIACOZZO A.

Gli Otididi (gallina prataiola e otarda) dei livelli epigravettiani di Grotta Romanelli (Lecce)

The bustards (Little bustard and Great bustard) in the Epigravettian levels of Grotta Romanelli (Lecce)

Il campione di avifauna fossile di Grotta Romanelli è uno dei più ricchi di tutto il Paleolitico superiore italiano con oltre 32.000 resti ossei di uccelli appartenenti a 109 specie diverse.

La famiglia Otididae è la più rappresentata nei vari livelli dell'Epigravettiano finale della grotta con circa 22.000 resti ossei, appartenenti ad almeno 1865 individui di gallina prataiola (*Tetrax tetrax*) e oltre 550 resti ossei, appartenenti ad almeno 59 individui di otarda (*Otis tarda*).

Gli studi tafonomici condotti sulle migliaia di resti ossei di questa specie, e tuttora in corso, hanno messo in luce una notevole quantità di tracce antropiche che rivelano uno sfruttamento della gallina prataiola a scopo alimentare e non solo. La caccia era inoltre rivolta ad altre specie meno rappresentate (soprattutto oche ed anatre). In questo lavoro verranno analizzati alcuni dei dati osteometrici dei resti di otididi, raccolti negli anni, che arricchiscono ulteriormente le nostre conoscenze di una popolazione ornitica così importante.

The bird assemblage from Grotta Romanelli is one the most important of the Italian Upper Palaeolithic and includes more than 32000 identified bird bones belonging to 109 species.

The most represented family in the final Epigravettian layers of the cave is the Otididae, with about 22,000 bone remains belonging to 1865 individuals of Little bustard and more than 550 bone remains belonging to 59 individuals of Great bustard.

The taphonomic analysis, still in course, of thousands of bone remains belonging to the two species showed numerous anthropic traces. These marks suggested the exploitation of the Little bustard not only for nutritional purposes. Furthermore, other species less represented in the cave, mainly geese and ducks, were also hunted.

In this work some of the osteometric data of the bustards from this cave will be analysed with the aim of increasing our knowledge on this important avian assemblage.

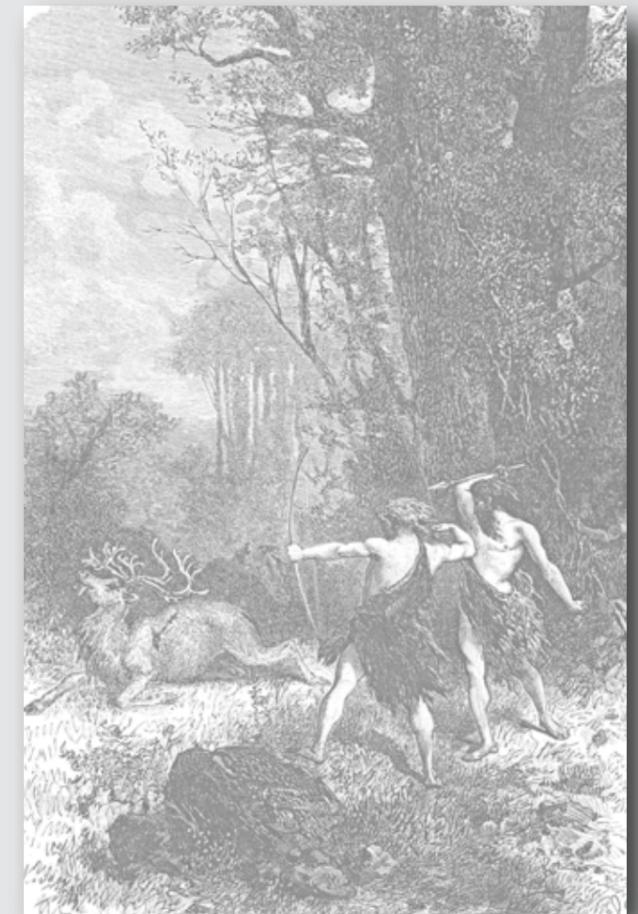


Riassunti/Abstracts - Comunicazioni orali/Poster

5° Convegno Nazionale di Archeozoologia

Il cervo.

Una importante risorsa per l'uomo dal Paleolitico all'età medievale



ROCCI RIS A.¹, GIACOBINI G.¹, GUERRESCHI A.²

Lo sfruttamento del cervo nei livelli epigravettiani di Riparo Tagliente (Verona)

Red deer exploitation in the epigravettian levels of the Tagliente rock shelter (Verona)

Il cervo è la specie più rappresentata tra i macromammiferi dei livelli epigravettiani di Riparo Tagliente (Verona), con circa il 53,1% dei reperti determinati e con un numero minimo di individui pari a circa 150. Il cervo predomina nei tagli superiori, correlabili alle oscillazioni temperate di Bølling/Allerød, indicando un ambiente boscoso. La caccia era rivolta prevalentemente agli individui giovani-subadulti di 1,5-2,5 anni e agli adulti di 6-8 anni. La rappresentazione di tutti gli elementi anatomici nel deposito indica che le carcasse erano portate intere al riparo. I reperti con tracce di origine antropica (strie lineari, raschiature e percussioni) sono numerosi e sono indice di un forte sfruttamento del cervo soprattutto a scopo alimentare. In alcuni casi è stato determinato il sesso degli individui, grazie alle analisi morfometriche, all'individuazione di canini atrofici maschili e femminili e alla presenza di frammenti di palco. Alcuni reperti sono attribuibili, probabilmente, ad individui maschili di grossa taglia. La presenza di frammenti di mandibola e di mascellare con denti a vario stadio di eruzione permette di ipotizzare un'occupazione del sito nella maggior parte dell'anno.

The red deer is the more represented taxon among the large mammals present in epigravettian levels of the Tagliente rock shelter (Verona, N-E Italy), with about 53,1% of the identified remains and a minimum number of 150 individuals. It predominates in the upper levels, related to the Bølling/Allerød tempered intervals, indicating a wooded environment. Hunt was turned prevalently to young-subadult (1,5-2,5 years old) and adult (6-8 years old) individuals. The representation of all anatomic elements in the deposit shows that the entire carcasses were taken to the shelter. Anthropic marks (linear marks, scrapings and percussions) are frequent, suggesting an important exploitation of the red deer, mostly for alimentary purpose. In some cases the sex of the individuals, thanks to morphometric analyses, sexually dimorphic canines and antler fragments, was determined. Some remains suggest the presence of large male individuals. The presence of mandible and maxilla fragments with teeth at different eruption stages suggest occupation of the site during most of the year.

¹Dipartimento di Anatomia, Farmacologia e Medicina Legale, Università degli Studi di Torino. ²Dipartimento delle Risorse Naturali e Culturali, Università degli Studi di Ferrara.

TOŠKAN B.

Frequenza degli elementi scheletrici rispetto ai manufatti in palco: come interpretare i tipi di insediamenti mesolitici sulla base dei resti di cervo

Body part representation vs. antler artefacts: how to infer the type of Mesolithic sites from red deer remains

L'analisi della fauna proveniente da insediamenti mesolitici ha spesso messo in evidenza la predominanza di resti di cervo. La comparazione dei reperti rinvenuti con i resti faunistici provenienti da campi di caccia di popolazioni di cacciatori-raccoglitori attuali, ha evidenziato la possibilità che molti di questi siti siano stati usati come campo di caccia. Tale conclusione è in linea con i valori dell'indice di utilità del cibo (*Food Utility Index*; FUI) per i resti di cervo. Mettendo a confronto la frequenza di elementi scheletrici con i rispettivi valori dell'indice FUI si può infatti spesso notare la predominanza delle ossa di parti del corpo di valore intermedio, come caratteristico per i campi di caccia. Dall'altra parte tra i reperti di alcuni degli insediamenti studiati più della metà di resti di cervo consiste in frammenti di palco, esemplari lavorati compresi. Considerando i dati metrici i palchi non sembrano sempre appartenere ai cervi cacciati, indicando la possibilità di essere state portate sul sito separatamente. Alcuni dei siti analizzati potevano essere quindi non solo campi di caccia ma anche (soprattutto?) "officine" per produrre artefatti in palco di cervo. Secondo alcuni autori infatti il tipo di insediamento non può essere dedotto solamente dalla frequenza di elementi scheletrici ma anche (soprattutto) dal numero e tipo di artefatti.

The analysis of the fauna from many Mesolithic sites showed a predominance of red deer remains. The comparison of these assemblages with those of known origin documented for recent hunter-gatherers suggested that some of these sites could have been used as hunting camps. This conclusion is consistent with the values of the Food Utility Index (FUI) for red deer. Namely, when skeletal element representation is plotted against body parts ranked in order of utility, it is evident that red deer assemblages from these sites are dominated by parts of intermediate value, as expected in a hunting camp. On the other hand a great deal of the red deer remains often consists of antler fragments of various sizes, including worked specimens. By taking metric data into account the antlers do not always seem to originate from hunted stags, thus suggesting that they have been brought to the site separately. Such point of view allows for the possibility that some of the analysed sites were not just hunting camps of Mesolithic hunter-gatherers but also (first of all?) "workshops" for making artefacts from red deer antler. Namely, many authors are doubtful about inferring the type of site solely from the body part representation of the main hunted animals, suggesting instead to focus more on the number and type of artefacts.

FIORE I., TAGLIACOZZO A.

Una preda occasionale a Riparo Dalmeri: lo sfruttamento del cervo

The red deer at Riparo Dalmeri: an occasional food resource

Riparo Dalmeri è un sito dell'Epigravettiano situato sull'altopiano di Asiago (Trento), a 1240 metri di quota. I cacciatori paleolitici praticavano una caccia stagionale allo stambecco nelle praterie in prossimità del riparo. Lo stambecco rappresenta, infatti, oltre il 90% dei resti di mammiferi identificati. La caccia era diretta soprattutto ad animali giovani e adulti, nelle fasce d'età in cui forniscono una migliore quantità di carne.

Il cervo è la seconda specie in ordine di abbondanza, ma in rapporto allo stambecco costituisce soltanto il 5%. I resti anche se frammentari documentano la presenza di tutte le ossa dello scheletro. La stima del NMI d'individui attesta la presenza sia d'individui adulti che giovanili. Questo studio ha come scopo la messa in evidenza delle differenze nello sfruttamento e nel trattamento della carcassa del cervo rispetto allo stambecco.

The Dalmeri rockshelter is an Epigravettian site located on the Asiago Plateau (Trento), at an altitude of 1240 m a. s. l. Humans hunted ibex seasonally in the alpine prairies near the shelter. Ibex represents 90% of the identified mammal bone remains. Hunting focused on young and adult animals, which provided the highest possible meat yield. Red deer is the second species in term of remain abundance, but it represents only 5% in contrast to the ibex. All parts of the skeleton are equally represented and both adults and juvenile individuals are present. The aim of this contribution is to highlight the cultural differences in hunting and butchering red deer compared to ibex.

DE GROSSI MAZZORIN J., PAGLIARA C., RUGGE M.

L'industria su osso e palco di cervo del Bronzo finale a Roca (Lecce)

Bone and antler working in the Late Bronze Age settlement of Roca (Lecce)

Viene analizzato un campione di resti in palco di cervo rinvenuti nei livelli del Bronzo finale del sito preistorico di Roca. Il campione è composto da circa 40 reperti, tra cui teste di spillone, "desquamatori", distanziatori di collana, pendenti, scarti di lavorazione e alcune parti di palco ancora da lavorare. I manufatti sono stati esaminati per contesto, tentando di individuare le aree di approvvigionamento della materia prima e le parti dei palchi utilizzati per la loro realizzazione.

The study of red deer antler from the Late Bronze Age levels of the prehistoric settlement of Roca is given here. We analysed about 40 artifacts, principally ornamental objects and working debris. Their analysis contributes to the reconstruction of the spatial distribution of the working areas and to the identification of which parts of the antler were mostly used.

DE GROSSI MAZZORIN J.¹, MINNITI C.²

Dinamiche nello sfruttamento del cervo in Puglia dall'età dei metalli al periodo classico

Changes in Rred deer hunting in Apulia from the Prehistory to the Classical Period

Nei campioni faunistici provenienti da siti archeologici della Puglia, i resti di cervo si presentano sempre particolarmente abbondanti sin dalle fasi preistoriche. Lo sfruttamento di questo animale è molteplice: sia per l'apporto proteico all'alimentazione che come materia dura animale (palchi e ossa) per la fabbricazione di utensili vari. Di particolare interesse sono i resti di Acquarica di Lecce, un'abitazione di età classica, che lasciano ipotizzare anche la lavorazione delle pelli. Vengono inoltre presentate alcune osservazioni sulla variabilità dimensionale di questo animale nel corso del tempo.

Many animal assemblages coming from prehistoric and classical contexts in Apulia produced a large quantity of red deer bones. The presence of this species may be attributed to the meat exploitation and to the interest in bone and antler for manufacturing activities. One interesting feature at Acquarica near Lecce is a roman villa where the distribution of body parts suggests the tanning of red deer skins. Another point that will be discussed here include size differences in red deer populations through time.

BUGLIONE A., DE VENUTO G.

L'uso artigianale del palco di cervo in Puglia tra Tardoantico e Medioevo

The handicraft use of deer antler in Medieval Apulia

Recenti indagini archeologiche condotte in alcuni contesti di età tardoantica (VI secolo) e medievale (VII-XIII secolo) in Puglia hanno consentito di analizzare, nell'ambito di un progetto di ricostruzione archeozoologica di tale comprensorio, un campione piuttosto significativo di resti di palchi di cervo risultato di attività artigianali.

Al di là di una diversa frequenza di tali elementi constatata tra i due periodi storici considerati, anche in relazione alla natura dei singoli insediamenti umani sul territorio, l'analisi non ha rivelato sostanziali differenze nella pratica di lavorazione della materia ossea.

Tra i resti si distinguono alcuni frammenti quali scarti di lavorazione o oggetti semifiniti, sulla base dei quali è possibile seguire alcune fasi del ciclo artigianale.

Within an archaeozoological project on the Apulia region, recent archaeological researches carried out in some medieval sites (6th-13th centuries) allowed to analyse a sample of deer antler remains resulting from handicraft activities.

Besides observing a different frequency of these elements between the two historical periods according to the particular role played by human settlements on the territory, the analysis did not reveal significant differences in the bone working practice.

Among the remains there are some fragments such as manufacturing debris or demifinished objects that can contribute to reconstruct the working cycle stages.

SALVADORI F.

Resti di cervidi dai contesti di età medievale

Evidence of cervids from medieval contexts

Secondo quanto gli storici hanno potuto osservare sulla scorta delle fonti scritte, la caccia e, quindi, gli ungulati selvatici hanno rivestito un ruolo fondamentale nelle attività di sussistenza delle comunità altomedievali. Le evidenze zooarcheologiche osservate in diversi tipi di insediamenti ed in altrettanti contesti cronologici medievali sembrano invece condurre ad altri tipi di conclusioni. Nel presente contributo si vogliono discutere alcuni indicatori archeozoologici in rapporto alla trasformazione della società medievale, inoltre lo stato degli studi sulla conoscenza del cervo in Italia dal punto di vista osteometrico.

According to the observations made by historians and based on written sources, the practice of hunting (and consequently wild ungulates) played a primary role in the subsistence activities of Italian early medieval communities. In contrast, the zooarchaeological evidence observed in a variety of settlement types and in several chronological contexts of the medieval period seem to hint at different kinds of conclusions.

Therefore, the aim of this paper is to discuss some zooarchaeological indicators in connection with the transformations undergone by medieval societies; moreover we intend to examine the state of knowledge on red deer in Italy from an osteometric point of view.

MINNITI C.

L'importanza del cervo nel consumo alimentare a Cencelle (Civitavecchia) nel XIII - XIV secolo d.C.

The role of red deer hunting in the food provision of Cencelle (Civitavecchia) during 13th-14th Century

Le ricerche archeologiche condotte nel terzo settore dell'antica città di Leopoli-Cencelle, localizzato sul declivio orientale della collina, hanno portato alla luce alcuni edifici di diversa funzione, la cui vita si è sviluppata nei secoli XIII e XIV. Lo studio dei resti ossei animali contribuisce a ricostruire le abitudini alimentari e le pratiche di allevamento della *Civitas*. L'attività venatoria doveva rivestire una certa importanza data la discreta percentuale di resti soprattutto di grandi mammiferi (cervo, cinghiale e capriolo) rinvenuta. L'importanza delle specie selvatiche nell'alimentazione della popolazione in esame trova conferma nel quadro descritto dai documenti a partire dal Trecento.

Archaeological excavations carried out in the third sector of the ancient town of Leopoli-Cencelle, located on the eastern slope of the hill, brought to light many 13th-14th century buildings and other structural evidences. The analysis of the animal bone assemblage can contribute to the understanding of the economy and the environment of the town. Red deer hunting played an important role in the food provision of the town. Comparisons with results from other contemporary sites, written sources and iconographical evidence confirm the significance of this activity in the late medieval animal economy.



Riassunti/Abstracts - Comunicazioni orali

5° Convegno Nazionale di Archeozoologia

Mesolitico - Neolitico

RIEDEL A.¹, BOSCHIN F.²

Grotta dell'Edera (Carso Triestino): dati preliminari sui macromammiferi dei livelli sauveterriani

Edera Cave (Trieste Karst) preliminary data about the macromammals from the sauveterrian layers

In questo lavoro si presentano i dati preliminari relativi ai macromammiferi provenienti dai livelli sauveterriani della Grotta dell'Edera situata presso Aurisina (Carso Triestino). L'orizzonte più profondo (3d), riferibile al Preboreale, ha restituito un esiguo numero di resti, in alcuni casi difficilmente determinabili a causa di alterazioni naturali che hanno interessato la superficie delle ossa. I livelli 3b e 3c, più superficiali e corrispondenti al periodo Boreale, sono caratterizzati invece da un campione maggiormente rappresentativo e decisamente meglio conservato.

Il campione osteologico ha fornito interessanti informazioni di tipo paleoambientale ed è risultato molto utile nel ricostruire le modalità di occupazione del sito da parte dei gruppi di cacciatori – raccoglitori sauveterriani. Si è cercato poi di inserire la Grotta dell'Edera nel contesto del Carso e in quello più ampio delle aree limitrofe.

L'accumulo dei resti ossei all'interno della cavità è dovuto soprattutto all'azione dell'uomo, mentre apporti da parte di animali carnivori sembrano minimi e poco significativi nel processo di formazione del deposito.

Dalle analisi sull'età di morte degli individui sembra che il sito fosse stato frequentato soprattutto durante il periodo estivo, e fasi di abbandono della cavità da parte dell'uomo verrebbero testimoniate da alcune evidenze tafonomiche.

Le associazioni faunistiche, caratterizzate da un'assoluta prevalenza del cervo, del capriolo e del cinghiale, sono tipiche di ambienti prevalentemente forestali. Sono tuttavia presenti *taxa* caratteristici di ambienti più aperti quali lo stambecco, la marmotta e il camoscio, ma non è chiaro se siano stati cacciati nei dintorni del sito o se provengano da zone più lontane, quali per esempio le cime del Carso sloveno.

In this study the preliminary data about the macromammals from the sauveterrian layers of the Edera Cave (Trieste Karst) are presented. The deepest layer, named 3d (referred to the Preboreal), yielded only few specimens, in some cases difficult to determine because of natural alterations on the surface of the bones.

Layers 3b and 3c (Boreal) are characterised by a more representative sample and the bones are well preserved.

The osteological sample yielded very interesting paleoenvironmental data, and is very useful to reconstruct the frequentation patterns of sauveterrian hunter-gatherers. The data were then compared with the known information of the Karst and neighbouring areas.

The accumulation of the bones in the cave is caused mainly by human action, while bones brought by carnivores seem to be very rare and not important in the formation processes of the deposit.

It is inferred from the age-at-death of the skeletal remains that the site was occupied mostly in the summer, and periods of abandoning are probably testified by some taphonomic evidences.

Faunal associations are characterised by the absolute preponderance of red deer, roe deer and wild boar, very typical of a forest environment. Nevertheless there are also taxa living in more open habitats, such as the ibex, the chamois and the marmot, but it is very difficult to understand if they were hunted near the site or if they came from other areas, such as the peaks of the Slovenian Karst.

¹Via A. Diaz 19 - 34124 Trieste. ²Collaboratore del Museo Civico di Storia Naturale di Trieste.

SORRENTINO C.

L'abitato perispondale di Pizzo di Bodio (VA): un'ulteriore testimonianza archeozoologica nella preistoria del lago di Varese

The lake-shore settlement of Pizzo di Bodio (Varese): a further archaeozoological evidence on the prehistory of the Varese lake.

Si presentano i risultati dello studio dei resti faunistici rinvenuti nel corso degli scavi archeologici condotti a Pizzo di Bodio, abitato perispondale sul Lago di Varese.

Lo studio ha fornito nuovi dati sulle abitudini alimentari e sul tipo di economia di questo insediamento, che ha una stratigrafia complessa (6320 BP - 4150 BP) che inizia con il Neolitico iniziale e arriva fino all'Eneolitico (Protolagozza).

Sono testimoniate varie fasi del Neolitico: Neolitico iniziale, Neolitico antico e primo Neolitico (gruppo dell'Isolino), Neolitico medio (I e II fase della cultura V.B.Q.).

Nella fauna domestica prevalgono i bovini e i suini rispetto ai capro-ovini. I suini sono rappresentati soprattutto da individui adulti mentre i giovani sono rari, i bovini quasi esclusivamente da animali adulti e i capro-ovini solo da pochi esemplari adulti.

Nella fauna selvatica domina il cervo. Si segnala la presenza del castoro, tipico animale di habitat lacustre con abbondanza di legname.

The paper presents the results of the study of animal remains found at Pizzo di Bodio, a lake-shore settlement on the Varese Lake.

The study of animal remains provided new data on the alimentary habits and the type of economy of this settlement that has a complex stratigraphy from the early Neolithic to the Eneolithic (Protolagozza).

The Neolithic is divided into initial Neolithic, early Neolithic (Isolino), middle Neolithic (1st and 2nd phase of the "Square Mouth Pottery" culture).

The domestic faunal assemblage is characterized by the prevalence of pigs and cattle; while sheep/goats are less common.

Pigs are slaughtered both at juvenile and adult age; cattle is represented mainly by adult individuals and sheep/goats only by adult animals.

Among the wild fauna, Cervus elaphus L. is the most abundant and used species.

Interesting is the presence, although rare, of the beaver, typical animal of lacustrine habitat with abundance of wood.

CURCI A., MAINI E.

La fauna di Grotta San Biagio (Ostuni, Brindisi). Economia e rituali tra Neolitico e Eneolitico

Faunal remains from Grotta San Biagio (Ostuni-Brindisi). Economy and rituals during the Neolithic and the Copper Age

Una serie di sopralluoghi e di verifiche stratigrafiche condotti dal Dipartimento di Archeologia dell'Università di Bologna, in collaborazione con il Museo di Civiltà Preclassiche della Murgia Meridionale di Ostuni, hanno consentito la ripresa degli studi dei materiali di Grotta San Biagio presso Ostuni (Brindisi) e dei suoi resti faunistici, in particolare, per la prima volta analizzati.

La cavità, dal difficile e strettissimo accesso, così come avviene per altre grotte dello stesso territorio, fu frequentata per scopi legati essenzialmente alla sfera religiosa e rituale tra il Neolitico medio di *facies* Serra d'Alto e l'Eneolitico.

La fauna rinvenuta nei depositi indagati, costituita principalmente da animali domestici ed in particolare da ovicaprini, è motivo di interessanti riflessioni sulla formazione e sulla natura del deposito, oltre evidentemente all'interpretazione archeologica di questo tipo di contesti.

Allo stesso modo interessante è l'analisi dell'industria ossea costituita da circa 40 reperti con modificazioni antropiche. Lo studio preliminare ha potuto identificare quattro gruppi tipologici comprendenti strumenti perforanti (punteruoli e aghi), strumenti smussati (*biseau* e spatole), oggetti da parure (pendenti e placchette) oltre ad alcuni oggetti di funzione incerta (per tipo e per stato di conservazione). L'esame tipologico degli strumenti, l'analisi delle tracce di lavorazione e di usura presenti sui singoli strumenti consentono, oltre ad un esame delle diverse tecniche di manifattura, di ipotizzare una possibile attribuzione funzionale dei reperti e di inserirli, sulla base dei confronti, in un quadro culturale regionale più ampio.

The Department of Archaeology of the University of Bologna has carried out new inspections and stratigraphical tests, in collaboration with the "Museo di Civiltà Preclassiche della Murgia Meridionale" of Ostuni, in the San Biagio Cave near Ostuni (Brindisi). On this occasion it was possible to resume the archaeological data and to study for the first time the faunal remains.

The cave, with a narrow and difficult entrance, was used mainly for religious and ritual purposes during the neolithic phase of Serra d'Alto and the Copper Age, as it happens in many other caves of the same region.

The faunal remains analysed, belonging mainly to domestic animals and particularly to sheep or goats, are useful to draw some interesting remarks concerning the formation and the interpretation of this kind of archaeological deposits.

*The preliminary bone tool analysis, carried out on about 40 remains with human modifications, is interesting too. There are four typological groups that include perforating tools (punches and needles), smoothed tools (*biseau* and *spatulae*), ornaments (pendants and plates) and other object of uncertain use owing to their bad state of preservation.*

The typological examination of the bone tools, in addition to the analysis of the working and wear traces, allows to give a description of the tool manufacturing techniques and to hypothesize their function.

The comparison of the tools with the ones from other sites allows to frame them within a wider cultural background.

FACCIOLIO A.¹, TAGLIACOZZO A.¹, TINÉ V.²

Le fosse di combustione con resti animali da Grotta di Saracena (Cosenza) nell'ambito del Neolitico italiano

Combustion pits with animal remains from Grotta di Saracena within the Italian Neolithic

La grotta di San Michele di Saracena è un'ampia cavità carsica che si apre nella parete calcarea del versante destro del torrente Garga, ad un'altitudine di 750 m circa s.l.m. Gli scavi, realizzati dalla Soprintendenza Archeologica della Calabria e dalla Soprintendenza al Museo Nazionale Preistorico Etnografico "L. Pigorini" a partire dal 1998, hanno permesso di individuare un'importante sequenza stratigrafica che va dal Neolitico antico (fase evoluta delle ceramiche impresse) fino all'età del Bronzo medio (facies protoappenninica). Le più recenti campagne di scavo (2004-2005) hanno evidenziato, sulle paleosuperfici del Neolitico medio avanzato, una serie di strutture di combustione che presentano caratteristiche analoghe: esse hanno tutte forma circolare con pareti verticali e fondo arrotondato. Il riempimento è costituito da pietre e carboni, all'interno sono presenti rari resti di fauna anche combusti e altrettanto rari frammenti ceramici ed industria litica. Le paleosuperfici cui tali strutture si riferiscono sono ricche di resti animali, materiale ceramico e industria litica. Questo tipo di fosse circolari è ampiamente documentato nell'ambito del Neolitico italiano sia in siti all'aperto che in siti in grotta.

The cave of San Michele di Saracena is a vast karstic cavity, opening in the calcareous cliff on the right side of the Garga stream, about 750 m above sea level. The excavations, undertaken by the Soprintendenza Archeologica della Calabria and by the Soprintendenza al Museo Nazionale Preistorico Etnografico "L. Pigorini" since 1998, investigated an important stratigraphic sequence spanning from the Early Neolithic (evolved impressed pottery) to the Middle Bronze Age (proto-appenninic facies). The most recent campaigns (2004-2005) evidenced a series of combustion structures on the late Mid Neolithic paleosurfaces, which show similar features: they all have a circular shape, with vertical walls and rounded floor. The filling is made with stones and coals; rare animal remains, some of which are burned, as well as rare pottery fragments and lithic industry are present inside. The related paleosurfaces are rich in animal remains, ceramic material and lithic industry. This kind of circular pits is widely documented within the Italian Neolithic in open spaces as well as in cave sites.

¹Sezione di Paleontologia del Quaternario e Archeozoologia, Soprintendenza al Museo Nazionale Preistorico Etnografico "L. Pigorini" di Roma.

²Sezione di Paleontologia, Soprintendenza al Museo Nazionale Preistorico Etnografico "L. Pigorini" di Roma.

CHILARDI S., VIGLIO F.

Patologie dell'apparato masticatorio nei resti animali provenienti dalle UU.SS. 1-16 del fossato neolitico di Contrada Stretto-Partanna (Trapani)

Pathologies of the masticatory apparatus in the faunal assemblage from the Stratigraphic Units 1-16 of the Neolithic ditch in Contrada Stretto-Partanna (Trapani)

Le finalità del presente lavoro sono l'analisi e lo studio delle patologie dell'apparato masticatorio nel sito neolitico di Stretto-Partanna (Trapani), in Sicilia Occidentale.

L'alta percentuale di patologie riscontrate (43,6%), in un campione costituito da 410 reperti, appartenenti a *Sus domesticus*, *Ovis/Capra*, *Bos taurus*, *Canis familiaris* e *Cervus elaphus*, si giustifica prendendo in considerazione, da un lato, il processo di domesticazione e i fattori ereditari, dall'altro fattori di natura ecologica.

Le patologie rilevate, accompagnate spesso da anomalie congenite, sono: *coral-like roots*, tartaro, foro soprannumerario nella mandibola, anomalie di posizione, malattia periodontale, pilastro bovino nei denti giugali di *Ovis/Capra*, ipoplasia, radici esposte, *step mouth*, escrescenze dello smalto, frattura e introflessione dello smalto.

Il taxon maggiormente colpito è *Ovis/Capra* (53%), seguito da *Sus domesticus* (32%), mentre *Bos taurus* presenta una percentuale di resti affetti da patologie od anomalie congenite pari solo al 2,4%. Anche il cervo appare interessato da alcune anomalie del cavo orale, anche se il campione di reperti disponibile è piuttosto limitato dal punto di vista statistico (solo 27 resti). *Canis familiaris*, infine, non presenta patologie.

Nei taxa *Cervus elaphus*, *Ovis/Capra*, e *Bos taurus* la patologia che presenta una maggiore incidenza è la *coral-like roots*, mentre in *Sus domesticus* sono le radici esposte ad avere la maggiore presenza giungendo al 20%.

This work presents the analysis and the study of the pathologies of the masticatory apparatus in the faunal assemblage from the Neolithic site of Contrada Stretto-Partanna (Trapani), in western Sicily.

*Domestication process and hereditary factors on one hand, and ecological factors on the other hand, can explain the high percentage (43.6%) of pathologies observed on a sample formed by 410 remains. It comprises teeth and mandibular or maxillary fragments belonging to *Sus domesticus*, *Ovis/Capra*, *Bos taurus*, *Canis familiaris* and *Cervus elaphus*.*

Detected diseases, often associated to congenital anomalies, are coral-like roots, dental calculus, extra mandibular foramina, variations in position, periodontal disease, bovine pillars in sheep and goat cheek teeth, hypoplasia, root exposure, step mouth, enamel excrescences, fracture and enamel invagination.

*Ovis/Capra is the most frequently affected taxon (53%), followed by *Sus domesticus* (32%). *Bos taurus* shows only 2.4% of remains with pathological features or anomalies. Red deer too seems to be affected by oral diseases, even though the available sample is too small from a statistic point of view (27 remains only). Finally *Canis familiaris* does not show any disease.*

*The most common pathology detected on *Cervus elaphus*, *Ovis/Capra* and *Bos taurus* remains is the so-called coral-like roots, whereas root exposure affects 20% of *Sus domesticus* examined remains, being the principal disease showed by this taxon.*



Riassunti/Abstracts - Comunicazioni orali

5° Convegno Nazionale di Archeozoologia

Età dei metalli

BORRELLO M.A., GIROD A.

Bivalvi d'acqua dolce, una materia prima per la fabbricazione di ornamenti in Svizzera ed in Italia settentrionale nell'età del Rame e nell'età del Bronzo

Freshwater Bivalves, a raw material for ornament making in Switzerland and Northern Italy during the Copper Age and the Bronze Age

L'uso di Bivalvi d'acqua dolce è conosciuto a partire dall'età del Rame da alcuni rinvenimenti, principalmente francesi, italiani e svizzeri. Le specie usate appartengono ai generi *Pseudunio*, *Margaritifera* e *Unio*. La presenza di *Unio* in un contesto del Neolitico è da ritenere, per ora, eccezionale. Le recenti ricerche effettuate in Svizzera completano i dati relativi all'uso di Unionoide nell'area alpina e subalpina. Si è verificato quali specie potevano essere state usate e si sono fatte nuove osservazioni sugli approcci tecnologici utilizzati per la fabbricazione di ornamenti nell'età del Rame e nell'età del Bronzo antico.

Gli oggetti dei siti nordalpini provengono dall'insediamento neolitico di Horstaad-Hörnle 1A, sulle rive tedesche del lago di Costanza, dagli abitati dell'età del Rame di Muntelier-Platzbünden (FR) e di Arbon Bleiche 3 (TG) e da contesti funerari del Bronzo antico del Vallese (Sion Petit-Chasseur I MXI, Ayent e Conthey-Sensine). Le conchiglie dei Bivalvi dulcicoli sono associate ad alcune marine talvolta anche fossili. Nell'Italia settentrionale, l'impiego di valve di Unionoide è attestato dai rinvenimenti dell'età del Rame di Remedello Sotto (Brescia) e di Moletta Pattone, Arco (Trento). L'età del Bronzo vede la comparsa d'ornamenti discoidali e a contorno a festone (Lavagnone, Mantova, Bronzo antico), associati a *Dentalium* sp. e *Glycymeris* sp. (Lonato, Brescia, Bronzo antico-medio). L'impiego di *Pseudunio* per ornamenti discoidali della tomba 12 di Romagnano-Loc. II (Trento) troverebbe conferma dalle loro superfici madreperlacee. I confronti tra i luoghi di rinvenimento dei materiali e l'areale occupato dalle specie dulcicole considerate, offrono nuovi spunti per l'interpretazione della circolazione e della produzione locale di alcuni tipi di *parures* molto particolari.

The use of freshwater Bivalves is well-known starting with the Copper Age as indicated by some finds, mainly Italian, French and Swiss ones. The species which were used in ornament making belong to the genus Pseudunio, Margaritifera and Unio. The presence of Unio in a Neolithic context must be considered, for the time being, exceptional. The recent research done in Switzerland complete the data about the use of Unionoide in the Alpine and Subalpine area. We verified which species could have been used, and we made new remarks about the technological approaches which were employed in ornament making during the Copper Age and the Early Bronze Age.

The objects of the North alpine sites come from the Neolithic settlement of Horstaad-Hörnle 1A on the German shore of the Boden See; from the Copper Age sites of Muntelier-Platzbünden (FR) and Arbon Bleiche 3, (TG); from funerary contexts of the Bronze Age in the Vallese region (Sion Petit-Chasseur I MXI, Ayent and Conthey-Sensine). The shells of freshwater Bivalves are associated with marine shells (Dentalium sp., Columbella rustica, Charonia sp., Glycymeris sp.) sometimes also fossil (Dentalium sp.). In Northern Italy the exploitation of Unionoide is attested to by the findings of the Copper Age of Remedello Sotto (Brescia) and Moletta Pattone, Arco (Trento). Discoidal and festooned-edge ornaments appear in the Bronze Age (Lavagnone, Mantova, Early Bronze), combined with Dentalium sp. and Glycymeris sp. as in Lonato, Brescia (Early/Middle Bronze). The discoidal ornaments found in the tomb 12 of Romagnano-Loc. II Trento were probably made from Pseudunio due to their nacreous aspect.

The comparison between the sites of the findings and the distribution of the considered freshwater species, provided new ideas to understand the circulation and the local production of some types of very peculiar ornaments.

¹Crêt de Champel, Ginevra, Svizzera. ²Laboratorio di Malacologia Applicata, Savona.

SALARI L.¹, BELLOCCI L.¹, PETRUCCI M.², SARDELLA R.¹**Poggio Marino (Napoli): Archeozoologia di alcuni contesti del “Saggio A”***Poggiomarino (Napoli): archaeozoology of some contexts from “Saggio A”*

Durante i lavori per la costruzione del depuratore del medio Sarno, in località Longola, presso Poggiomarino, sono state rinvenute evidenze archeologiche di un insediamento datato tra la media età del Bronzo avanzata ed il VI sec. a.C. Gli scavi effettuati tra il 2000 e il 2002 dalla Soprintendenza Archeologica di Pompei in due aree, denominate “Saggio A” e “Saggio B”, ciascuna di 800 mq, hanno evidenziato la presenza di un gruppo di isolotti circondati da una rete di canali di varia grandezza. Questo insediamento era caratterizzato da abitazioni e da aree artigianali in cui erano fabbricati manufatti, sia di uso domestico che artigianale ed ornamentale. Nell'economia di sussistenza era molto importante l'allevamento del bestiame, mentre la presenza di specie selvatiche, è molto interessante dal punto di vista ambientale. Nella presente nota vengono analizzati alcuni contesti del Saggio A: i MAF 7 e 9, riferiti alla prima età del Ferro, e la US 99 che li ricopre. Gli animali domestici sono rappresentati da maiale, ovicaprini, bovini, cane e cavallo; tra le specie selvatiche si segnala la presenza del cervo e dell'orso.

During the construction of a purification plant in the middle valley of the Sarno river, in the locality of Longola, near the Poggiomarino village, archaeological evidences of a human settlement (from the late Middle Bronze Age to the 6th century B.C.) have been found.

The excavations were carried out from 2000 to 2002 by the Soprintendenza Archeologica di Pompei, and two areas were exposed, named respectively “Saggio A” and “Saggio B”, both of them approximately 800 m² wide. Such works evidence the presence of a group of small islands surrounded by a canal network. This site is characterised by the occurrence of numerous domestic houses and some handicraft working areas, where artefacts for domestic, artisan, and ornamental use, were made.

Livestock-breeding was very important in the subsistence economy, as proved by the abundant bone remains of domestic species, while the presence of wild species is important for environmental considerations.

In this work some samples from “Saggio A” are analysed; in particular, bones coming from areas named MAF 7 and MAF 9, referred to the early Iron Age, and the overlying US99 have been considered. Domestic species are represented by pig, sheep and/or goat, bovid, dog and horse, while among the wild species the presence of the deer and bear can be noticed.

ELEVELT S.C.

I resti faunistici del santuario dell'età del Ferro di Timpone della Motta, Francavilla Marittima (Cosenza)*The faunal remains from the Early Iron Age sanctuary of “Timpone della Motta”, Francavilla Marittima (Cosenza)*

Verranno presentati i risultati di un lungo studio archeozoologico effettuato sui resti ossei rinvenuti in uno dei santuari dell'acropoli di Timpone Motta presso Francavilla Marittima (Cosenza). Il materiale osseo è riferibile alle quattro fasi del santuario, databile tra il IX e il VI secolo a.C., di carattere inizialmente indigeno e successivamente greco-coloniale. Si tenterà di evidenziare i cambiamenti nella composizione del materiale faunistico nelle varie fasi e di fornire un quadro generale del ruolo delle varie specie animali nel rituale del santuario di Timpone Motta.

The results of a long archaeozoological research on the animal remains from the sanctuary on the acropolis of “Timpone della Motta” near Francavilla Marittima (Cosenza) will be presented. The bone remains refer to all four phases of the sanctuary, dating from the 9th to the 6th century B.C., originally of indigenous and later Greek-colonial character. An attempt will be made to clarify and explain some of the changes in the composition of the faunal remains during the different phases and to reconstruct a general framework for the role of the various animal species in the ritual practices at the sanctuary of Timpone della Motta.

¹Dipartimento di Scienze della Terra, Università “La Sapienza”, Roma. ²Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Torino.



Riassunti/Abstracts - Comunicazioni orali

5° Convegno Nazionale di Archeozoologia

Età classica e medievale

DE GROSSI MAZZORIN J.¹, SOLINAS A.²

La fauna dei *Bothroi* di Vaste (Lecce) e sue implicazioni culturali

The animal bones of the Vaste (Lecce) Bothroi and their cult implications

Le indagini archeologiche, condotte nella cittadina di Vaste nel corso degli anni novanta, hanno restituito un particolare contesto archeologico nel sito di Piazza Dante: un complesso culturale.

Gli scavi si sono sviluppati lungo il lato orientale della piazza, portando alla luce una serie d'ambienti i cui livelli di frequentazione sono datati al IV-III sec. a.C. In prossimità di questi ambienti sono state individuate tre cavità ipogee, che presentano un'imboccatura di forma circolare.

La differente planimetria, la particolarità dei rinvenimenti faunistici all'interno della cavità 3, la presenza di una conchiglia di grandi dimensioni (US 374) e una testa femminile in pietra calcarea, inducono a pensare ad un differente ruolo che tale cavità doveva svolgere rispetto alle altre due. Si differenzia, inoltre, per la presenza di una lastra in pietra locale con foro centrale (*omphalos*), ubicata sul fondo della stessa e per le maggiori dimensioni rispetto alle altre due. Questo dato fa pensare che le offerte alimentari (presenza di maialini), unitamente ai pasti rituali (presenza di ovicapri), non fossero lasciate nei contenitori ceramici ma versate nel foro della lastra al fine di avere un contatto più diretto con il mondo degli inferi e quindi con le divinità ctonie. Le analisi archeozoologiche condotte sul materiale faunistico proveniente dalle tre cavità, permette di avere una miglior comprensione delle pratiche rituali svolte all'interno della sfera culturale messapica.

The archaeological investigations, carried out in the city of Vaste in the '90s, evidenced a particular archaeological context located in Piazza Dante: a cult complex. The excavations carried out along the east side of the square, show some rooms with levels of frequentation (4th - 3rd cent. B.C.). In the proximity of these rooms, there are three hypogeal cavities with a circular shape. The different plan, the peculiarity of the animal bones found in the cavity number three, the presence of a large shell (US 374) and of a limestone feminine head, suggest a different role played by this cavity compared to the other two. Furthermore, such cavity differs for the presence of a table made of local stone with a hole in the middle (omphalos), located at the bottom of the room, and for the larger dimensions compared to the other two. This suggests that the food offerings (presence of piglets), together with the ritual meal (presence of goats and sheep), were not left in ceramic containers, but were poured into the hole of the table in order to have an immediate contact with the underworld and therefore with the chthonian gods. The zooarchaeological analyses on the animal bones from the three cavities, allow a better understanding of the ritual practice carried out within the messapic cult sphere.

¹Università degli Studi di Lecce. ²Scuola di Specializzazione in Archeologia Classica e Medievale "D. Adamesteanu", Università degli Studi di Lecce.

RIZZI-ZORZI J.¹, REGGIANI P.²

I cavalli della necropoli di Via Belzoni a Padova

The horses of the necropolis of "Via Belzoni" Padua

Negli anni 1994-1995 venne condotta una campagna di scavo dalla Soprintendenza del Veneto, in Via Belzoni, nel corso dei lavori di costruzione della nuova sede del Collegio Universitario Don N. Mazza. Durante le indagini archeologiche furono scoperte 25 sepolture di cavalli adulti, di sesso maschile riferibili all'età romana, in un contesto interessato, da deposizioni funerarie umane ad incinerazione. La deposizione di queste sepolture era altamente concentrata nelle parti occidentale e settentrionale dell'area indagata, mentre erano del tutto assenti nella parte orientale dove esisteva un limite ben preciso con la necropoli umana. La posizione dei cavalli all'interno delle singole fosse, essi sono stati rinvenuti prevalentemente deposti su un fianco, senza una regolarità nell'orientamento della sepoltura. I cavalli presentano un'altezza media di 145 cm, dato questo simile a quello di altre popolazioni di cavalli romani italiani presi in esame. È in corso un progetto di analisi comparata su campioni osteologici (sezioni sottili) allo scopo di ricavare dati istologici informativi sulla morfologia, caratteristiche metriche degli osteoni.

During the construction of the new center for the "Collegio Universitario Don N. Mazza", in 1994-1995, an excavation campaign was conducted by the Soprintendenza del Veneto, in "Via Belzoni". During the archaeological investigations, 25 burials of adult male horses were found, referable to the Roman time, close to human incineration burials. The horse depositions were highly concentrated in the western and northern parts of the investigated area, while none was found in the eastern part, where a precise boundary with the human necropolis existed. The position of the horses inside single burials was mostly on one side, without a regularity in the orientation of the graves. The horses had a medium height of 145 cm; this datum is similar to that of other populations of Italian Roman horses taken into account. A project of comparative analysis on osteological samples (thin sections) to obtain informative histological data on the morphology and metric characteristics of the osteons is in progress.

¹Società Ricerche Archeologiche Rizzi G. & C.o, Bressanone, Bolzano. ²Paleostudy, Piove di Sacco, Padova.

MARCONI S.¹, MAURINA B.², RIEDEL A.³

La fauna dell'insediamento fortificato tardo antico di Loppio - S. Andrea (Trento): campagne di scavo 2000-2003

Fauna of the early medieval fortified settlement of Loppio - S. Andrea (Trento): 2000-2003 excavation campaigns

La comunicazione presenta i risultati dello studio del lotto faunistico raccolto nel corso delle campagne di scavo condotte dal 2000 al 2003 dalla Sezione Archeologica del Museo Civico di Rovereto sull'isola di S. Andrea a Loppio (Trento). Il materiale proviene dal settore denominato "A", che, dei tre aperti nel 2000 (A, B e C), è risultato essere quello più ricco di reperti e il meglio conservato dal punto di vista stratigrafico.

Le strutture messe in luce a S. Andrea appartengono in buona parte a un insediamento fortificato, che, in base ai reperti mobili rinvenuti e analizzati sino a ora, appare databile al VI secolo d.C. Il sito è collocato in una posizione altamente strategica: si trova infatti nel punto in cui la valle del Camerata, che mette in comunicazione la Vallagarina con il Basso Sarca, si restringe fino a formare una strettoia, solcata da un percorso stradale che risulta così delimitato dall'alveo del lago di Loppio da un lato e dalle pendici montuose del Baldo dall'altro.

I resti faunistici analizzati ad oggi risultano essere più di 8000, con una quantità di determinati pari a quasi 1400 reperti, la cui gran parte è riferibile ad animali domestici. Vi si trova inoltre una buona quantità di resti di pesce e di gasteropodi mentre sono scarsi i reperti ossei riconducibili ai grossi selvatici.

This paper presents the results of the study of the faunal remains collected during the 2000-2003 excavation campaigns, lead by the Museo Civico di Rovereto - Archaeological Department - on the isle of S. Andrea-Loppio (Trento). The material was found in the sector called "A", the richest in finds and the best preserved from a stratigraphic point of view compared to the other sectors (B, C) of the excavation.

The masonry structures discovered at S. Andrea are part of a fortified settlement, which, on the basis of the small finds analysed so far, may date back to the 6th century A.D. The site lies in a very strategic position, in the point where the Camerata Valley, which links Vallagarina and Basso Sarca, gets more narrow becoming a sort of bottleneck, crossed by a road delimited by the lakebed of Loppio on one side and by the Monte Baldo slopes on the other.

The faunal remains analysed so far are more than 8000, with almost 1400 determined bones. Most of them are related to domestic animals. There is also a remarkable amount of fish remains and gastropods; on the contrary osteological remains related to wild animals are scarce.

¹Laboratorio di Archeozoologia, Museo Civico di Rovereto. ²Sezione di Archeologia, Museo Civico di Rovereto. ³Socio onorario dell'A.I.A.Z.

BEDINI E.

Le faune medievali e rinascimentali del castello di Quart (Aosta)

Medieval and Renaissance faunal assemblages from the castle of Quart (Aosta)

Le indagini archeologiche condotte nel 2005 all'interno del castello di Quart (Aosta) hanno restituito complessivamente 2729 reperti faunistici determinabili. Le tracce di azioni antropiche (scuoitura, depezzamento, scarnificazione e cottura) rilevabili su molti di essi attestano che il materiale rappresenta soprattutto rifiuti alimentari, ai quali si associano resti di carcasse e specie intrusive.

Le associazioni faunistiche riferibili alle tre fasi cronologiche principali (XII-XIII secolo, metà del XIV e seconda metà del XVI) sono costituite essenzialmente da resti di bestiame domestico da carne, con ovicaprini più frequenti dei bovini e dei suini. Ad essi si uniscono l'avifauna da cortile e, in quantità minore, alcuni mammiferi domestici non di interesse alimentare, la selvaggina da penna e da pelo, i molluschi terrestri e i mammiferi intrusivi; del tutto sporadici sono invece i resti di pesci e di rettili. Le diete sembrano essere state costantemente ricche e diversificate, caratterizzate soprattutto dalla varietà e dalla frequenza della selvaggina, indicativa probabilmente dell'elevato livello economico del gruppo che ha prodotto i rifiuti alimentari in esame.

L'esame dei reperti faunistici ha infine evidenziato alcuni elementi particolari che gettano luce su alcuni dettagli della vita quotidiana che si svolgeva nel castello.

Archaeological excavations performed during 2005 in the castle of Quart provided an archaeozoological sample of 2729 identifiable faunal remains. Traces of human activities (such as skinning, butchery, meat removal and cooking) showed by many of them demonstrate that this sample is mainly formed by food refuses associated with carcass remains and intrusive species.

The faunal assemblages dating to the three main chronological phases of occupation of this site (12th - 13th century, first half of the 14th century and second half of the 14th century) are formed mostly by the main domestic meat livestock, with sheep and goat prevailing over cattle and pig. These animals are associated with poultry and other birds, and, less frequently, also with cat, horse, game birds and mammals, land snails and intrusive mammals; fish and reptile remains are quite rare. Diet seems to have been always very rich and varied, mainly characterized by the relatively high frequency of game consumption, probably resulting from the high social and economic status of the human group leaving this kind of food refuses.

The analysis of our remains shed some light also on some peculiar elements and details related to the daily life of the castle inhabitants.

BETETTO E.

Analisi archeozoologica di un campione di resti faunistici del XIV secolo dal Cassero di Castel di Pietra (Gavorrano, Grosseto)

Archaeozoological analysis of a 14th century faunal assemblage from the Castel di Pietra Cassero (Gavorrano, Grosseto)

Il presente studio, elaborato in occasione della mia tesi di Master, riguarda l'analisi archeozoologica di un campione di frammenti rinvenuti durante gli scavi delle rovine di Castel di Pietra, sito a Gavorrano (Grosseto).

I reperti si presentavano concentrati in due ambienti al piano terra plausibilmente adibito, durante l'ultima fase di vita del castello, a discarica. Proprio da questi strati proviene la maggior parte dei reperti fino ad ora rinvenuti, costituiti non solo da ossa animali ma anche da numerosi frammenti ceramici, metallici e monete.

Si è scelto di considerare in fase preliminare un totale di 15.514 reperti provenienti da quattro UU.SS. che costituiscono un campione rilevante e significativo in quanto appartenenti ad una situazione di discarica complessivamente coeva, compresa cronologicamente tra il 1320 e il 1380 d.C. circa.

Il 33% dei frammenti è stato identificato e da questi dati sono emerse alcune importanti considerazioni riguardanti lo status del ceto sociale che risiedeva all'interno del recinto del cassero di Castel di Pietra in un preciso arco temporale, supportando l'ipotesi che vede il butto di materiali pertinenti a resti di pasto e rifiuti di cucina accumulati da una elite benestante direttamente connessa con i detentori del castello.

È stato anche possibile effettuare confronti significativi con siti della Toscana meridionale che presentano tipologia insediativa affine e cronologia di XIV secolo.

The following work, elaborated for my Master thesis, concerns the archaeozoological analysis of a faunal assemblage recovered during the excavations of the Castel di Pietra ruins, in Gavorrano (Grosseto).

The faunal remains were concentrated into two rooms on the ground floor evidently used as a dump in the last period of occupation of the castle. Just from these layers come the great part of the archaeological remains recovered so far, that include not only animal bones, but also abundant ceramic and metal fragments as well as coins.

I chose to consider, in a preliminary phase, a total amount of 15.514 remains from four stratigraphic units and that form a relevant and significant assemblage, because they concern a situation of dump, on the whole coeval, chronologically included between A.D. 1320 and 1380.

33% of the fragments were identified and some important considerations about the status of the social class that lived in the enclosure of the Castel di Pietra cassero during a narrow time span emerged from them, supporting the hypothesis of the discard of meal and kitchen waste accumulated by a rich elite directly connected to the castle owners.

It was also possible to make significant comparisons with sites of southern Tuscany, showing similar typology and a chronology around the 14th century.

DE VENUTO G.

Forme dell'allevamento suino in Puglia in età medievale: il dato archeozoologico

Swine breeding in Medieval Apulia: the zooarchaeological data

L'analisi dei campioni faunistici provenienti da alcuni contesti pugliesi datati tra il X-XV secolo ha consentito di definire il ruolo svolto dall'allevamento suino nella regione, individuando modalità di produzione e di distribuzione della risorsa animale, distinte sulla base delle funzioni, sul territorio degli insediamenti umani considerati.

Il dato archeozoologico è stato inoltre confrontato con le fonti letterarie e documentarie disponibili per lo stesso periodo cronologico nel comprensorio regionale.

Lo sfruttamento di questi animali sembrerebbe intensificarsi, in ambito rurale, in corrispondenza dei secoli XIII-XV, rappresentando, al contrario, la maggiore risorsa proteica per i centri castrali durante l'intero periodo medievale. Il dato relativo all'età di abbattimento ha permesso, inoltre, di riconoscere regimi di mantenimento del bestiame specializzati.

The zooarchaeological analysis of some Apulian 10th-15th century contexts revealed the part played by swine breeding in the region, recognizing types of production and consumption of this animal resource in relation to the distinct functions of the different human settlements of this territory.

The zooarchaeological data has been compared with literary and documentary sources available for this period in Apulia.

The use of these animals seems to become more intense in the rural sites between the 13th and the 14th century, while it was the primary protein source for the castles in all medieval period. The kill-off pattern allows to identify specialized modalities of breeding.

BUGLIONE A.

Attività di allevamento e distribuzione della risorsa animale in Puglia fra Tardoantico e Altomedioevo

Breeding activities, animal management and supply in Apulia from Late Antiquity to Early Middle Ages

Nell'ambito di un più ampio progetto di Archeologia dei Paesaggi (prof. G. Volpe, Università di Foggia), le indagini archeologiche condotte in alcuni insediamenti urbani e rurali della Puglia tardoantica e altomedievale (V-X secolo d.C.) hanno consentito di analizzare un campione consistente di resti faunistici il cui studio, integrato con altri tipi di fonti, si è rilevato utile ad approfondire alcune tematiche legate alle attività di allevamento e alla gestione e distribuzione della risorsa animale in tale arco cronologico. In questa sede, ci si soffermerà su alcuni aspetti dell'allevamento del "bestiame minuto" (ovini e suini) e dell'avifauna domestica osservati in alcuni contesti, anche in relazione alle modalità di produzione e approvvigionamento della risorsa a seconda del tipo di insediamento.

Within an broader archaeological project on the Apulia region (prof. G. Volpe, University of Foggia), archaeological researches carried out in some urban and rural settlements of the Late Antique and Early Middle Age Apulia (5th-10th centuries A.D.) allowed to analyse a large bone sample. These analyses, integrated with other kind of sources, can contribute to define some issues linked with breeding activities and animal management and supply in this period. In this paper, we face some aspects of small animal (sheep/goats and pigs) and domestic bird breeding, also according to production forms and supply in relation to the kind of settlement.



Riassunti/Abstracts - Sessione poster

5° Convegno Nazionale di Archeozoologia

Paleolitico - Età medievale

ALBERTINI D.¹, CALATTINI M.², TAGLIACOZZO A.¹

I resti di pesce del Paleolitico superiore-Mesolitico di Grotta delle Mura (Monopoli, Bari)

Fish remains from the Upper Palaeolithic-Mesolithic levels of Grotta delle Mura (Monopoli, Bari)

La grotta è situata nella Puglia centrale all'interno della città di Monopoli (Bari). Scoperta nel 1952 dal Prof. Anelli è dal 1985 oggetto di ricerche da parte del Dipartimento di Archeologia e Storia delle Arti dell'Università di Siena sotto la direzione del dott. Mauro Calattini.

La grotta, situata sul fondo di una piccola baia, è ciò che resta di una più grande cavità di origine carsica. Il mare ha successivamente demolito la parte anteriore asportandone anche il deposito. Gli scavi sono attualmente condotti su due aree fra loro ortogonali. L'intera stratigrafia abbraccia un lasso di tempo compreso fra il Paleolitico medio (Musteriano) ed il Neolitico a ceramiche impresse. A partire dall'Epigravettiano antico datato a circa 15800 anni da oggi fino al Neolitico, assistiamo ad una sequenza culturale quasi continua passando attraverso ad un livello Mesolitico (Sauveterriano) che è stato il primo ad essere rinvenuto in Puglia.

Sono stati analizzati i resti di pesce provenienti dai livelli dell'Epigravettiano finale (strato 3, Romanelliano) e del Mesolitico (livello 2, Sauveterriano) di Grotta delle Mura. I resti di pesce raccolti (sia elementi del cranio che della colonna vertebrale) sono attribuiti soprattutto a cefali (Mugilidae) e spigole (*Dicentrarchus labrax*), con esemplari anche di grandi dimensioni. Meno rappresentati sono poi Sparidi (orate e saraghi) e Scienidi. I *taxa* documentati possono vivere in condizioni ambientali abbastanza simili, vicino alle coste, con fondali sabbiosi poco profondi.

The cave is located in central Apulia within the city of Monopoli (Bari). Discovered in 1952 by Prof. Anelli, since 1985 it has been under investigation by the Dipartimento di Archeologia e Storia delle Arti of the University of Siena under the direction of Dr. Mauro Calattini.

The cave, placed at the end of a small bay, is the remainder of a larger cavity of karstic origin. Afterward the sea demolished the front part of the original cave also removing the archaeological deposit. The excavations are currently carried out in two orthogonal areas.

The whole stratigraphy spans from the middle Palaeolithic (Mousterian) to the impressed ware Neolithic. Starting from the early Epigravettian, dated to about 15.800 years B.P., up to the Neolithic, there is an almost continuous cultural sequence passing through a Mesolithic level (Sauveterrian) that was the first one discovered in Apulia.

*Fish bones from the late Epigravettian (level 3, Romanellian) and Mesolithic (level 2, Sauveterrian) levels of Grotta delle Mura, were analyzed. The fish remains collected (both cranial and vertebral elements) belong mainly to the grey mullet (Mugilidae) and the bass (*Dicentrarchus labrax*) with some individuals of large size. Sparidae (gilthead and breams) and Sciaenidae only occur in very small numbers. The documented taxa may live in similar environmental conditions, near the coastline, in shallow waters with sandy bottoms.*

¹Sezione di Paleontologia del Quaternario e Archeozoologia, Soprintendenza al Museo Nazionale Preistorico Etnografico "L. Pigorini" di Roma.

²Facoltà di Lettere e Filosofia, Università degli Studi di Siena.

ALHAIQUE F.^{1,2}, DE BERNARDIS D.²

Via di Vallepiatta: uno sguardo sulla vita quotidiana nella Viterbo del XVI secolo

Via di Vallepiatta: a glimpse on the daily life at Viterbo during the 16th century

Nel corso di lavori di recupero di un complesso di edifici situati tra via di Vallepiatta e piazza Martiri d'Ungheria a Viterbo nel novembre del 2003 furono rinvenuti due pozzi "da butto", contenenti un'abbondante quantità di materiale ceramico, oggetti in metallo e reperti osteologici faunistici. Lo studio della ceramica ha consentito di datare i contesti archeologici alla fine del XVI secolo.

Il campione faunistico, composto quasi esclusivamente di resti identificabili come elemento anatomico e *taxon*, è costituito per la maggior parte di piccoli animali domestici, quali gatti, conigli, pecore, polli mentre pochissimi sono i resti di bue. Particolare è la grande presenza polli, che costituiscono quasi l'80% del campione; alcuni dei reperti presentano i segni di interessanti patologie. La cospicua presenza di questi volatili e la completezza anatomica degli individui rende plausibile l'ipotesi che ci si trovi di fronte ad un caso di allevamento casalingo, riconducibile al consumo familiare di uova e carne.

È pertanto possibile ipotizzare, sulla base del tipo di fauna, caratteristica dell'alimentazione medievale e rinascimentale, delle parti anatomiche rinvenute, dell'età di morte dei mammiferi, per la maggioranza giovani-adulti, e della presenza dominante di polli, consumati anch'essi in prevalenza giovani, pochi da adulti, che i reperti rinvenuti siano "resti di pasto". L'unico escluso dal consumo alimentare sembra essere lo scheletro di un gatto, probabilmente depresso dopo la morte nell'immondezzaio casalingo.

In November 2003, during some maintenance works in a complex of buildings located between via di Vallepiatta and piazza Martiri d'Ungheria in Viterbo, two wells used as dumps have been discovered; they contained abundant ceramic materials, metal objects as well as faunal remains. The study of the pottery allowed to date the archaeological contexts to the end of the 16th century. The faunal assemblage contained almost exclusively specimens that were identifiable to skeletal element and taxon; the sample included mainly domestic animals such as cat, rabbit, sheep, poultry, while there were only few cattle remains. Particular is the abundance of chicken, making up almost 80% of the assemblage; some specimens present interesting signs of pathologies. The large quantity of chicken and the completeness of their carcasses suggest the presence of a domestic poultry-yard related to the family consumption of meat and eggs. It is therefore possible to hypothesize, on the basis of the kind of fauna, typical of medieval and renaissance diet, of the anatomical parts recovered, of the age at death of the mammals, mainly young adults, and the dominance of chicken, also mainly culled at a young age, few as adults, that the remains recovered are food debris. The only exception is a cat skeleton, probably placed into the home dump after its death.

¹Dipartimento di Scienze del Mondo Antico, Facoltà di Conservazione dei Beni Culturali, Università degli Studi della Tuscia. ²Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali Università di Roma "La Sapienza".

ALHAIQUE F.^{1,2}, FORTUNATO M.T.¹

Un contesto archeologico chiuso: il campione faunistico del pozzo 593 dal sito di Ferento (Viterbo)

A closed archaeological context: the faunal sample from the pit 593 in the site of Ferento (Viterbo)

Il campione archeozoologico oggetto di questo studio è stato raccolto durante le campagne di scavo del 1997 e del 1998, condotte a Ferento dal Dipartimento di Scienze del Mondo Antico dell'Università degli Studi della Tuscia. Sotto la pavimentazione delle *tabernae*, a ridosso del decumano, è stata rinvenuta una cisterna d'approvvigionamento idrico dismessa e obliterata. L'obliterazione volontaria di questo pozzo, risale all'epoca giulio-claudia, più precisamente alla metà del I sec. d.C., come hanno dimostrato gli studi archeometrici condotti sulle ceramiche. La colmata, operata con terra argillosa mista a scorie, ceramiche ed altri materiali di diversa natura, ha restituito anche un discreto numero di resti faunistici. I reperti si presentano in discrete condizioni di conservazione e per gran parte di essi è stata possibile una identificazione tassonomica. La maggior parte dei resti sono riferibili a mammiferi domestici, soprattutto maiale, mentre una piccola parte appartiene a volatili, nello specifico al pollo. Un limitato numero di reperti è attribuibile a molluschi terrestri e marini; questi ultimi potrebbero indicare uno scambio con centri abitati costieri limitrofi. Oltre alle usuali tracce di natura antropica legate ad attività di macellazione, che sono state spesso riscontrate sui reperti, su un esiguo numero di ossa, sono presenti anche tracce di lavorazione. I dati esaminati mostrano la presenza di specie comuni in contesti di età romana. Nonostante la limitatezza di questo contesto sigillato, il campione indagato, che è composto sia da resti di parto che da residui di attività artigianali, fornisce indicazioni generali sullo sfruttamento delle risorse animali a Ferento in questo periodo e può inoltre essere considerato un utile confronto per lo studio degli altri contesti del medesimo sito.

The archaeozoological sample analyzed in this study was collected during the 1997 and 1998 excavation campaigns carried out at Ferento by the Dipartimento di Scienze del Mondo Antico of the Università degli Studi della Tuscia. Under the floor of the tabernae, next to the decuman, a water cistern dismissed and obliterated was discovered. The voluntary obliteration of such pit dates to the half of the 1st century A.D., as demonstrated by the archaeometric studies on the ceramics. The filling made with clay mixed with waste, pottery and materials of different nature, yielded a discrete amount of faunal remains. The specimens are in fairly good conditions and for most of them a taxonomic identification was possible. Most of the remains may be referred to domestic mammals, mainly pig, while a small part belongs to birds, for the most part chicken. A limited number of remains may be attributed to terrestrial and marine molluscs; the latter may indicate exchanges with coastal settlements in the region. Besides the usual human marks related to butchery, often identified on the specimens, on a few number of items there are also manufacturing traces. The data analyzed indicate the presence of species that are common in roman contexts. Notwithstanding the limited size of the sample from this sealed context it includes both food debris and manufacturing waste and provides useful general indications on the exploitation of faunal resources at Ferento during this period and it is therefore a useful comparative material for the study of other contexts from the same site.

¹Dipartimento di Scienze del Mondo Antico, Facoltà di Conservazione dei Beni Culturali, Università degli Studi della Tuscia. ²Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali Università di Roma "La Sapienza".

BON M.¹, D'AGOSTINO M.², FOZZATI L.³, MEDAS S.², REGGIANI P.¹

I reperti faunistici del relitto “dei cannoni” (XVIII sec. - Laguna di Venezia)

The faunal remains from the “dei cannoni” shipwreck (18th cent. - Venice Lagoon)

Nell'ambito delle attività di tutela archeologica alle bocche di porto della laguna di Venezia, la Soprintendenza Archeologica per il Veneto – NAUSICAA ha eseguito e condotto la direzione scientifica della campagna di scavo 2005 del relitto “dei cannoni”, con finanziamenti del Magistrato alle Acque – Consorzio Venezia Nuova. Il relitto è ubicato in mare all'esterno della bocca di porto di Malamocco, in corrispondenza del bassofondo che delimitava l'antica *fuosa* portuale prima della costruzione delle attuali dighe, nella seconda metà del XIX secolo. Si tratta del relitto di una grossa nave che fece naufragio durante la manovra di ingresso al canale di porto, probabilmente agli inizi del XVIII secolo. Lo scafo, che si conserva per una lunghezza massima di circa 44 m, conteneva al suo interno una grande quantità di reperti, tra cui ricordiamo oltre cento piatti di peltro di produzione inglese, alcune pentole di rame, diverse armi da fuoco, tra cui quattro cannoni, e centinaia di proiettili. Tra i resti faunistici, tuttora oggetto di studio, sono stati recuperati alcuni frammenti ossei e due conchiglie tropicali. Risulta eccezionale il rinvenimento di due pelli eccezionalmente conservate, probabilmente con funzione di sacco. L'analisi al microscopio ottico del midollo e della cuticola del pelo ha permesso di evidenziare caratteristiche tipiche dell'orso bruno (*Ursus arctos* Linnaeus, 1758). Nel poster vengono descritti tali reperti, i metodi di restauro, di conservazione e di analisi del pelo.

*During some archaeological safeguard operations at the sea openings of the Venice Lagoon, the Soprintendenza Archeologica per il Veneto – NAUSICAA directed the 2005 underwater excavation campaign on the so called “dei cannoni” shipwreck; the project was funded by the Magistrato alle Acque – Consorzio Venezia Nuova. This is the remain of a large battleship, located offshore near the Malamocco sea opening, likely wrecked at the beginning of the 18th century. The hull, of which a total of 44 m are preserved, contained a large amount of remains. Among them there were more than a hundred pewter dishes of English origin, some copper pots, several firearms, including four cannons, and hundreds of bullets. Among the animal remains, still under study, several bone fragments and two tropical shells were rescued. In addition, it is remarkable the finding of two well-preserved hides, probably used as bags. Microscopic analysis of the marrow and cuticle of the hair revealed a structure that is typical of the brown bear (*Ursus arctos* Linnaeus, 1758). These finds are described here, together with the methods used for their restoration and preservation and for hair analysis.*

¹Museo di Storia Naturale di Venezia. ²Consorzio Venezia Nuova, Unità Operativa Archeologica. ³Soprintendenza Archeologica per il Veneto, NAUSICAA (Nucleo Archeologia Umida Subacquea Italia Centro Alto Adriatico).

BON M., DALL'AGLIO A., ZAMPIERI S.

I resti faunistici di palazzo Ca' Zusto (S. Croce, Venezia)

Archaeozoological study of a late medieval fauna from Ca' Zusto (S. Croce, Venice)

I resti osteologici oggetto del presente lavoro provengono dagli scavi di palazzo Ca' Zusto, sito nel sestiere di S. Croce a Venezia e riguardano tre fasi storiche:

- l'VIII sec.
- il XIII sec.
- l'arco temporale che va dalla prima metà del XV sec. alla prima metà del XVII sec.

Sono stati analizzati 666 reperti osteologici, di cui 440 sono stati determinati a livello anatomico (di questi 312 determinati a livello tassonomico) e 226 sono risultati indeterminabili.

Le specie individuate sono quasi tutte domestiche o commensali: tra i Mammiferi troviamo il bue, la capra, il maiale, il cavallo, il gatto, il cane, il ratto nero. L'unico elemento attribuito a fauna selvatica è un palco di capriolo. Tra gli uccelli è stato individuato il gallo, a cui sono stati attribuiti 25 resti ossei.

Nel complesso è testimoniata una fauna domestica rappresentata soprattutto da caprovini, con scarsa presenza di maiale nei livelli più antichi e la presenza, rara ma costante, del bue. Risulta interessante il consumo alimentare del cavallo nell'VIII secolo. Numerosi sono anche i reperti relativi a pesci, crostacei e molluschi eduli. Interessanti, infine, i dati relativi agli animali di affezione con la presenza di un cane e almeno due individui di gatto. Ad eccezione di questi ultimi, la restante fauna è stata oggetto di operazioni di macellazione e risulta molto frammentata, anche a causa dell'azione di calpestio, in quanto le ossa venivano utilizzate per l'imbonimento dei suoli.

The osteological remains treated in the present study originated from the excavations of the Ca' Zusto Palace (Santa Croce district, Venice).

The finds concern mainly three historical periods:

- the 8th century
- the 13th century
- the period between the first half of the 15th century and the first half of the 18th century.

A total of 666 osteological finds were analysed and 440 of them were determined. Among the latter, 312 could be determined to the taxon level, however, 226 (33,9% of the total) could not be determined at all.

The recognised species were nearly all domestic or “commensal” species. Among the mammals Cattle, Goat, Pig, Horse, Cat, Dog and Black rat were found. The only anatomical remain assigned to a wild animal was a single Roe Deer antler. Among the birds, 25 osteological remains could be assigned to Poultry.

On the whole the site testifies a prevailing domestic fauna, mainly represented by sheep/goats, with scant pig remains within the most ancient levels and the constant presence of rare cattle finds. It appears noteworthy the role of the Horse in human diet during the 8th century. Numerous were also the remains attributed to edible fishes, crustaceans and molluscs. Finally, it is remarkable the presence of one Dog and at least two Cat specimens. With the exception of the latter ones, all animals were slaughtered and therefore the finds appear very fragmented, also as a result of trampling, since bones were used for land drainage.

BON M.¹, DELFINO M.², GIROD A.³, PAVIA M.⁴, TRABUCCO R.¹

La fauna del pozzo romano della tenuta Zuccarello (Marcon, Venezia)

The fauna from the Roman well of the Zuccarello estate (Marcon, Venice)

Nel corso di scavi archeologici condotti nel 2000 dalla Soprintendenza Archeologica per il Veneto - Museo Archeologico di Altino, presso la tenuta Zuccarello (Comune di Marcon, Provincia di Venezia), sono venuti alla luce i resti di un pozzo romano (pozzo US99) provvisoriamente databile tra il I sec. e il III sec. d.C. La particolarità del campione è dovuta alla presenza pressoché esclusiva di specie selvatiche di piccola taglia, cadute nel pozzo che ha agito come “trappola” nel periodo successivo al suo utilizzo. La malacofauna è composta da 21 specie terrestri e 7 specie di acqua dolce. I piccoli vertebrati sono rappresentati da alcune centinaia di resti che testimoniano la presenza di 11 diversi *taxa* di anfibi e rettili e 11 di mammiferi. La fauna di Zuccarello può essere considerata eccezionale sia per il grande numero di resti sia per la qualità della loro conservazione: per quanto riguarda l'herpetofauna è senza dubbio la più abbondante di tutto l'Olocene italiano, mentre tenendo in considerazione sia il numero dei *taxa* identificati che la qualità della conservazione dei resti è certamente fra le più ricche di informazioni fra quelle del Quaternario italiano.

An archaeological excavation performed in 2000, by the Soprintendenza Archeologica per il Veneto - Museo Archeologico di Altino, in the Zuccarello estate (Marcon, province of Venice, N-E Italy) uncovered the remains of a Roman well (well US99), provisionally dated between the 1st and the 3rd cent. A.D. The resulting sample is of great interest because of the almost exclusive presence of wild, small-sized animal species, suggesting that, once abandoned, the well acted as a pitfall trap for many small animals. The molluscan fauna recorded consists of 21 terrestrial and 7 freshwater species. Small vertebrates are represented by several hundreds of remains belonging to 11 taxa of amphibians and reptiles and 11 of mammals. The Zuccarello sample appears outstanding in both the large amount of remains and their high degree of preservation. This herpetofauna is undoubtedly the richest among all Italian Holocene sites, while, considering the high number of identified taxa and the quality of their preservation, it is among the richest sites of the whole Quaternary of Italy.

BONARDI A.¹, AMADASI M.², TECCHIATI U.³

Nuove ricerche sulla fauna della media e recente età del Bronzo di Sotciastel in Val Badia (Bolzano). Osservazioni sulle classi di età del bue

New researches on the Middle and Late Bronze Age fauna of Sotciastel in the Badia Valley (Bolzano).

Observations on domestic cattle age classes

Il sito di Sotciastel si trova sulla destra idrografica del torrente Gadera a 1397 m s.l.m., in comune di San Leonardo (Bolzano), in alta Val Badia. Fondato probabilmente tra la fine del XVIII e l'inizio del XVI sec. a.C., l'abitato sorge su un'altura isolata in una posizione strategica sia dal punto di vista sia della viabilità che dell'economia. Lo studio della fauna di US 15 Saggio C (5997 frammenti determinati) ha ribadito quanto messo in evidenza da Riedel e Tecchiati (1998) e cioè la vocazione essenzialmente agropastorale di questo abitato. L'economia si basava sulla coltivazione dei cereali, delle leguminose, sulla raccolta di frutti spontanei e sullo sfruttamento dei buoi come forza lavoro e come principali fornitori di carne (44,11% dei resti), seguiti, per importanza nella vita dell'abitato, dai caprovini (50,13%) e dal maiale (5,47%); ha inoltre confermato il ruolo marginale riservato alla caccia dei selvatici (0,30%). I dati riguardanti la distribuzione delle classi d'età hanno evidenziato un non comune numero di buoi morti in età neonatale: 38,7% di resti (sommando a questi gli infanti morti nei primi mesi di vita si arriva quasi al 60%). Si è inoltre osservato come le ossa degli adulti mostrino numerose tracce lasciate dalle procedure di macellazione e scarnificazione mentre quelle degli infanti siano, in genere, intatte.

Si è ipotizzato che questi esemplari, deceduti per una qualche patologia poco dopo la nascita, non siano stati consumati come pasto ma proprio perché morti per malattia siano stati smaltiti (US 15 era con tutta probabilità un lembo superstite della discarica dell'abitato). È la totale assenza di qualsiasi tipo di traccia che ha portato a pensare che debba essere trascorso un tempo decisamente breve tra la morte e la deposizione nel terreno. Lecito dunque supporre che nei periodi più freddi dell'anno vitellini morti in giovanissima età venissero semplicemente abbandonati sul terreno.

The archaeological site of Sotciastel lies on the right bank of the Gadera stream, 1397 metres above sea level, in the San Leonardo district, in High Badia Valley. Probably founded between the end of the 18th century and the beginning of the 16th century B. C.; the village is settled on a lonely hill, in a strategic position both for trading and economy. The study of the fauna of US 15 sample C (5997 determined pieces) confirmed what had been shown by Riedel and Tecchiati (1998) that is the inclination of this site essentially for agriculture and breeding. The economy was based on cereal and legume cultivation, on harvesting wild fruits and on oxen exploitation as a help for the hard agricultural work and as the most important provider of meat (44.11% of the remains), followed, in order of importance for the life of the village, by sheep and goat (50.13%) and by pig (5.47%). The study has also confirmed the secondary role played by hunting wild animals (0.30%). The data dealing with the distribution of age classes have shown an unusual number of oxen died shortly after birth: 38.7% (adding the individuals that died during infancy we arrive to nearly 60%). It has also been observed that adult bones present many marks of slaughtering and butchering activities whereas infant bones are, generally, untouched. It has been supposed that these individuals, died for some kind of disease shortly after birth, have not been eaten but discarded, just because they died of illness (US 15 was, probably, the last strip left of the village rubbish area). It is the absolute lack of any kind of mark that led to think that the time elapsed between the death and the deposition in the ground must have been very short. So it is right for us to think that, in the coldest periods of the year, calves that died at birth were simply left on the ground.

¹Museo di Storia Naturale di Venezia. ²Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Firenze. ³Via Savona 94/a, 20144 - Milano.

¹Dipartimento di Scienze Ambientali, Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali, Università degli Studi di Parma. ²Civico Museo Archeologico “Platina”, Piadina. ³Soprintendenza Provinciale ai Beni Culturali di Bolzano - Alto Adige, Ufficio Beni Archeologici.

BONARDI A.¹, SABATTOLI L.², TECCHIATI U.³

Resti faunistici da una struttura della recente età del Ferro di Laion - Wasserbühel (Bolzano)

Faunal rests from one structure of the recent Iron age of Laion - Wasserbühel (Bolzano)

Durante gli scavi condotti dall'Ufficio dei Beni Archeologici di Bolzano ai margini dell'attuale centro storico di Laion è emersa una struttura riferibile alla media età del Ferro (VI-IV secolo a.C.), interpretata alla luce dei nostri studi come una capanna lignea perita a seguito di un incendio. Al suo interno sono emersi numerosi resti faunistici, la cui analisi ha consentito un primo inquadramento dell'economia animale del sito.

I resti (643 frammenti, di cui il 36,70% sono risultati pienamente determinabili) mostrano un colore beige-bruno chiaro, sono duri, compatti, in buono stato di conservazione e il 3,52% del totale presenta alterazioni varie dovute alla mano dell'uomo, come tagli lasciati da strumenti presumibilmente metallici impiegati nella macellazione.

La maggior parte delle specie presenti all'interno del lotto faunistico (bue, pecora, capra, suino, cervo, e resti di uccelli e micromammiferi, di orso e cavallo) rispecchiano le percentuali provenienti da altri siti regionali riferibili alla medesima epoca.

Interessante ed anomala è invece la percentuale (3,64%) con cui compare il cane, di norma poco attestato all'interno di contesti preistorici e protostorici.

Questo particolare testimonia, grazie anche al rinvenimento di numerosi resti canini e alla sepoltura di un cane ritrovati nella medesima area indagata, l'alta considerazione che gli abitanti della zona riservavano all'animale, probabilmente visto come custode e guardia della casa. Il suo seppellimento indica l'esistenza di implicazioni di carattere affettivo che si sono venute a creare, certamente anche in società preistoriche e protostoriche, tra uomo e animale.

During the excavations directed from the office of the archaeological assets of Bolzano to the border of historical center of Laion emerged one structure could be related in the medium Iron age (6th-4th century B.C. according to ceramic fragments), interpreted through our studies like one woody hut perish in a consequence of a fire. Inside of the hut are emerged faunal rest, the successive anatomical analysis permitted a first organization of the animal economy of the site.

The discoveries (36.70% of the 643 fragments are totally determinable) show a colour beige, are harts and compacts and in good state of conservation, the

3.52% of the total introduce several alterations due to the man's hand, such as cut cause its by presumably metallic instruments employed in the slaughtering.

The greater part of the species present to the inside of the faunal group (ox, sheep, goat, swine, red deer, bird, micromammal, bear and horse) according the percentages from other sites situated regional referable to the same age.

Interesting and anomalous it's the percentage (3.64%) with which the dog appears, instead little attested to the inside of prehistoric and protohistoric contexts. This particular attest, in addition to the recovery of numerous canine rests and grave of a dog finds its in the same inquired area, the high consideration that the people of the zone reserved the animal, probably seen like caretaker and guardian of the house. Its grave indicates the existence of affective implications that have been come to create, also in protohistoric societies, between man and animal.

BUGLIONE A.

La lavorazione artigianale dell'osso in Puglia: alcuni contesti tardoantichi e altomedievali

Bone working activities in Apulia: some Late Antique and Early Middle Age contexts

Il campione di frammenti di osso lavorato raccolto durante alcune indagini archeologiche condotte in Puglia in contesti di età tardoantica e altomedievale (VI-X secolo), nell'ambito di un progetto più ampio di Archeologia dei Paesaggi (prof. G. Volpe, Università di Foggia), sembrerebbe documentare una diffusa lavorazione artigianale dell'osso, secondo una pratica, in alcuni casi, abbastanza specializzata.

Oltre a frammenti identificabili come scarti di lavorazione, tra i resti compaiono oggetti semifiniti o ultimati; accanto ad alcuni di fattura più semplice, si distinguono altri risultato di operazioni più complesse, riconducibili sia ad oggetti di uso quotidiano e di 'ornamento', sia ad ulteriori attività artigianali (ad es. di tipo tessile).

The sample of worked bone fragments collected during archaeological researches in Late Antique and Early Middle Age contexts of Apulia (6th-10th centuries A. D.), as part of a broader archaeological project on the Apulia region (prof. G. Volpe, University of Foggia), provides evidence for a widespread bone working practice, in some cases quite specialized.

Besides waste remains, there are also demifinished or finished remains; we can distinguish some simply manufactured items from others resulting from more complex activities, related both to daily life objects or ornament use and to further artisan activities (for instance textile production).

¹Università degli Studi di Parma, Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali, Dipartimento di Scienze Ambientali. ²Villaggio Sereno, 25125 Brescia. ³Soprintendenza Provinciale ai Beni Culturali di Bolzano - Alto Adige, Ufficio Beni Archeologici.

BUGLIONE A., DE VENUTO G., SIBILANO M.G.

La gestione informatizzata dei dati archeozoologici in Puglia: ipotesi di progetto

The digital management of zooarchaeological data in Apulia: an hypothesis for a project

Nell'ambito di un progetto unificato tra ricerca archeologica e ricerca archeozoologica condotto ormai da alcuni anni in Puglia, si propone un'ipotesi di gestione informatizzata dei dati archeozoologici che consenta di relazionare in modo preciso e rapido il materiale osteologico con il contesto archeologico di provenienza, di consultare in maniera integrata dati grafici, alfanumerici e fotografici e di confrontare i dati provenienti da contesti differenti.

In ultima analisi, ci si propone di rendere pienamente applicabile un sistema di gestione informatica che renda più semplici e dinamici i diversi processi di acquisizione, conservazione, modifica e aggiornamento dei dati.

Within a project linking the archaeological and bioarchaeological research in Apulia, we propose an hypothesis of digital management of zooarchaeological data that can allow to link the faunal sample with the archaeological context exactly and rapidly, to examine graphical and photographic data and to compare data from different contexts.

At the end, we propose a method to create a system of digital management in order to make simpler and more dynamic the different processes of obtaining, serving, modifying, and up dating the data.

CARANNANTE A., CHILARDI S.

Resti archeozoologici dalla casa pompeiana di Marco Fabio Rufo

Archaeozoological remains from the pompeian house of Marcus Fabius Rufus

I reperti archeozoologici esaminati (1215 frammenti) provengono da varie Unità Stratigrafiche scavate tra il 2004 ed il 2005. Ad essi è da aggiungere un deposito di resti di pesce con alto grado di frammentazione rinvenuto sul fondo di un'olla proveniente dalla US 12 del Saggio 1.

Lo stato di conservazione generale dei reperti è abbastanza buono, anche se la frammentazione ha talvolta limitato la determinazione tassonomica di dettaglio.

Dell'insieme dei reperti 631 frammenti (pari al 52% circa del totale) sono stati determinati sia dal punto di vista anatomico che tassonomico. I mammiferi costituiscono l'83,5% dei resti determinati, seguiti dai molluschi con il 13,7%, mentre gli uccelli e i pesci (escludendo i resti rinvenuti nell'olla) raggiungono, rispettivamente, il 2,5 e lo 0,3%.

Per ciò che concerne i vertebrati terrestri, il *taxon* maggiormente rappresentato è *Sus domesticus*, i cui resti rappresentano il 58,3% dei reperti determinati, seguito dal gruppo *Ovis/Capra* e da *Bos taurus*. Dell'insieme faunistico fanno parte anche il gruppo Lepre/Coniglio, rappresentato però da soli due reperti, ed animali come il cane (5 frammenti per una percentuale di frequenza pari allo 0,8%) ed il cavallo (1 solo frammento) che, verosimilmente, non facevano parte delle risorse alimentari disponibili. Molto bassa la percentuale di frammenti che presentano tracce di combustione, meno dell'1% dei reperti presenta tracce dell'azione diretta del fuoco, mentre alcune tracce di macellazione testimoniano i processi di disarticolazione e scarnificazione a carico dei Suini e degli Ovicaprini, la cui presenza nell'insieme faunistico è da mettere in relazione con l'uso a scopo alimentare. Da segnalare, inoltre, la presenza di resti di *Bos taurus* con evidenti patologie che hanno interessato l'apparato scheletrico. L'insieme faunistico è completato da 167 conchiglie di molluschi riconducibili a diciannove specie di bivalvi e gasteropodi, di cui il 76,9% (pari a 130 reperti) è rappresentato da specie marine mentre il restante 23,1% è costituito da resti di conchiglie di gasteropodi pulmonati terrestri.

The examined faunal assemblage (1215 remains) comes from several Stratigraphic Units excavated in 2004 and 2005. In addition, a single assemblage of highly fragmented fish remains recovered from a fictile jar has been studied.

Although the high fragmentation rate limited sometimes a detailed taxonomic classification, the general preservation of the remains is almost good.

At the end of our study, 631 fragments (52% of the whole faunal assemblage) were classified both taxonomically and anatomically. Mammals are 83.5% of the identified remains, followed by molluscs (13.7%), while birds and fishes (with the exclusion of the remains coming from the fictile jar) are only 2.5% and 0.3%, respectively.

Terrestrial vertebrates are dominated by swines (58.3%) followed by the Sheep/Goat group and bovines. The Hare/Rabbit group is represented too, even though by only two remains. Other animals as dogs (5 bone fragments) and horses (only 1 fragment) complete the faunal assemblage even if they probably were not part of the alimentary resources of the house.

*The percentage of burnt fragments is very low (less than 1%), and some cut marks are related to dismemberment and defleshing processes carried out on swines and caprovines, finally some *Bos taurus* remains show interesting traces of manifest skeletal diseases.*

The faunal assemblage is completed by 167 mollusc shells related to 19 different species of gastropods and bivalves. Among them, 130 remains (that is the 76.9% of molluscs) are typical marine species while the remaining 23.1% are terrestrial pulmonate gastropods.

CAVALIERI S.¹, MARCONI S.², TECCHIATI U.³

La fauna della prima età del Ferro di Barbiano in Val d'Isarco

The Early Iron Age fauna from Barbiano, Val d'Isarco

Il poster sintetizza i risultati dello studio dei resti animali recuperati nel corso di uno scavo archeologico d'emergenza eseguito nel 1989 a Barbiano, fondo Gafriller (Bolzano), limitato ad una ristretta area solo parzialmente risparmiata dai lavori per la costruzione di una casa.

Le evidenze strutturali messe in luce si compongono principalmente della superficie residua di un'unica fase abitativa di una capanna, dei relativi crolli, della base di un probabile muretto, di un solco erosivo riempito per realizzare il piano su cui sorgeva la capanna e, infine, di un focolare.

I manufatti documentano una continuità insediativa almeno dal Bronzo recente fino all'epoca d'uso della capanna (l'VIII secolo a.C.). I resti analizzati sono 840 di cui 228 sono risultati determinabili dal punto di vista specifico e anatomico. La selvaggina risulta percentualmente irrilevante (3%). Tra i domestici il quadro documenta una netta predominanza dei bovini seguiti dai caprovini; ben rappresentati il maiale e il cavallo, rilevata anche la presenza del cane.

The poster synthesizes the results of the study on the faunal remains recovered during an emergency archaeological excavation carried out in 1989 at Barbiano-fondo Gafriller (Bolzano); such excavation was limited to a small area, only partially saved from the works for building a house.

The structural evidences brought to light are mainly composed by a residual surface of a single dwelling phase of a hut, its collapses, the base of a probable low wall, an erosive furrow filled in to realize the surface where the hut was built and, in the end, a hearth.

Manufactured goods document a settlement continuity at least from the Late Bronze Age until the time the hut was used (8th century B.C.). Because of the scarce number of finds from the hut layers or rather from the only context certainly attributable to a unique epoch, it has been decided to study all materials as a single lot. The analyzed remains are 840 of which 228 have been determinable from a taxonomic and anatomical point of view. The percentage of game animals is insignificant (3%). Among the domestic species the archaeological context documents a clear prevalence of cattle followed by goat and sheep; pig and horse (9%) are well attested; the presence of dogs has also been shown. Remarkable is the similarity with the economic environment of the archaeological site of Sotciastel, particularly regarding the low percentage of pigs. Horse presence is striking and it is possible to see a substantial equivalence with the Vadena faunal assemblage. Although the examined site is located on the privileged communication roads connecting the Po plain directly to central Europe, the economic background of the communities must have been principally linked to the mountain environment (sheep-rearing and mountain pasture, but also mining activities) rather than related to the valley line.

CESANA D.¹, BIAGINI M.², MARRAZZO D.^{1,3}, SORRENTINO C.⁴, SPINETTI A.^{1,3}

La fauna negli scavi archeologici del Palazzo Ducale di Genova. Risultati preliminari delle analisi archeozoologiche dai livelli medievali dell'area A

The faunal remains recovered during the archaeological digs of Palazzo Ducale (Genova). Preliminary results of archaeological analysis of the area A (medieval levels)

Lo scavo di 60 strati di rifiuti urbani, databili tra l'epoca tardoromana e gli inizi del XIV secolo, realizzato nel sottosuolo del cosiddetto Munizioniere nel Palazzo Ducale, ha permesso una dettagliata analisi archeozoologica su consumi ed usi delle classi emergenti genovesi nel Medioevo, in particolare dapprima della Consorteria dei Doria e in seguito della famiglia Fieschi. L'area (due metri di lunghezza per un metro di larghezza e quattro metri di profondità) non è mai stata intaccata da fogne o canalizzazioni, perché due successive strutture murarie hanno preservato la giacitura primaria delle quaranta Unità Stratigrafiche che, in questo modo, risultano perfettamente orizzontali. Lo studio archeozoologico prende quindi in considerazione proprio i livelli medievali, che si estendono in un preciso arco di tempo che va dalla seconda metà del XII secolo agli inizi del XIV secolo. L'indagine sul materiale faunistico prevede, come di consueto, il calcolo percentuale della presenza delle specie, lo studio dell'età di morte e delle dimensioni. Particolare attenzione è rivolta all'analisi delle tracce di lavorazione della materia cornea, attraverso lo studio delle cavicchie ossee e dei palchi.

During the digs of the Palazzo Ducale (Genova city centre) sixty urban waste layers, dated between the late Roman Age and the beginnings of the 14th century, were excavated. We had the chance to shed light on the diet of the emerging classes (Doria and Fieschi families) of the city during the Middle Ages. The 40 stratigraphic units were completely horizontal (the area was never destroyed by canalizations or piping, thanks to the presence of two buildings that preserved the layers' original position).

In particular, we analysed the animal bones from the medieval levels, dated between the second half of 12th century and the beginnings of 14th century. The research included, as usual, the estimation of animal species, the study of age at death and osteometric comparisons. Specific care has been dedicated to horn working waste (horns and antlers).

¹Sezione di Archeologia, Museo Civico di Rovereto. ²Sezione di Archeozoologia, Museo Civico di Rovereto. ³Soprintendenza Provinciale ai Beni Culturali di Bolzano - Alto Adige, Ufficio Beni Archeologici.

¹Dipartimento per lo Studio delle Risorse del Territorio, Laboratorio di Archeozoologia, Università degli Studi di Genova. ²Dipartimento di Italianistica, Romanistica, Arti e Spettacolo (DIRAS), Università degli Studi di Genova. ³Dipartimento di Storia Moderna e Contemporanea (DISMEC), Università degli Studi di Genova. ⁴Dipartimento di Archeologia, Università degli Studi di Pisa.

COLONESE A.C.¹, TOZZI C.²**La malacofauna di Grotta del Mezzogiorno (Salerno): aspetti economici e paleoecologici***Molluscs from Grotta del Mezzogiorno (Salerno): economic and palaeoecological aspects*

La Grotta del Mezzogiorno è situata a circa 40 metri s.l.m., nel versante meridionale dell'area costiera della Penisola Sorrentina (Salerno). Il giacimento possiede una importante sequenza stratigrafica relativa alla fine del Pleistocene superiore (Tardoglaciale) e all'Olocene, caratterizzata dall'abbondanza di molluschi terrestri e marini di ambiente mesolitorale. I dati preliminari suggeriscono una forte attività di raccolta a scopo alimentare che sarebbe caratterizzata in un primo momento dalla raccolta preponderante di specie terrestri del genere *Helix*, gradualmente sostituite dalla raccolta di molluschi marini di ambiente mesolitorale (Patellidae e Trochidae). In questo lavoro vengono presentati i dati tassonomici, tafonomici e quantitativi relativi alla malacofauna marina e terrestre dell'intera sequenza. In base alle specie marine raccolte si osserva lo sfruttamento di nicchie ecologiche diverse, dal lagunare salmastro all'ambiente francamente marino.

*Grotta del Mezzogiorno is located in the southern coast of the Sorrento Peninsula (Salerno), about 40 m a.s.l. The cave shows an important stratigraphic sequence spanning from the Late Upper Pleistocene (Late Glacial) to the Holocene, and is characterized by abundant land snail and inter-tidal mollusc remains. Preliminary results suggest that the first economic exploitation focused mainly on land snail (*Helix*). Later on, at the top of the stratigraphy, land snails become scarce while inter-tidal molluscs (*Patellidae* and *Trochidae*) appear as an important resource. This paper presents the taxonomic, taphonomic and biometric records of mollusc assemblages from the whole stratigraphic sequence. Inter-tidal molluscs suggest the exploitation of different ecosystems such as coastal lagoons and marine environment.*

¹Dipartimento di Archeologia e Storia delle Arti, Università di Siena. ²Dipartimento di Scienze Archeologiche, Università di Pisa.

COPPOLA F.

I resti faunistici dalla necropoli di Contrada Fella (Oria, Brindisi)*The faunal remains from the Hellenistic necropolis of Contrada Fella (Oria, Brindisi, South Italy)*

L'analisi archeozoologica ha interessato i resti ossei provenienti dagli scavi dell'area di Contrada Fella (Oria, Brindisi) che hanno portato alla luce le tracce di una necropoli di età Ellenistica.

This paper presents the results of the zooarchaeological analysis of animal remains from the excavations of the Hellenistic necropolis of Contrada Fella, near Oria (Brindisi, South Italy).

CORRENTE M.¹, DE VENUTO G.², PIZZARELLI A.³

Resti di equino da sepolture di età arcaica in Puglia (VI-V secolo a.C.)

Horse remains from Apulian Archaic burials (6th-5th century B.C.)

Fonti letterarie e documentazione archeologica consentono di valutare l'importanza del cavallo nel territorio daunio sin da età arcaica. Recenti acquisizioni provengono dall'area del bacino ofantino in relazione ad una tomba a fossa con deposizione femminile e da una tomba a grotticella presso Ascoli Satriano, di età tardo arcaica (VI-V secolo a.C.). In entrambe le sepolture sono stati rinvenuti resti di equino, solo parzialmente in connessione anatomica, di cui si presenta analisi morfologica e possibile interpretazione culturale.

Literary sources and archaeological data allow to evaluate the important role played by the horse in the Daunia region since the Archaic age. New acquisitions come from the Ofanto valley and from Ascoli Satriano, where two 6th-5th B.C. burials were analysed. In both tombs there were equine remains in partial anatomical connection. This paper presents the morphological study and the probable cultural interpretation of the animal bones.

¹Soprintendenza Archeologica della Puglia. ²Università degli Studi di Foggia. ³Università degli Studi di Lecce.

CRISTIANI E., SPINAPOLICE E.E.

Approccio tecno-sperimentale all'industria su *Callista chione*. Nuovi risultati dalla Grotta dei Giganti

Techno-experimental approach to Callista chione industry. New results from Grotta dei Giganti

Nel poster vengono presentati i risultati dello studio tecnologico condotto sull'industria in *Callista chione* dei livelli musteriani della Grotta dei Giganti (Lecce).

L'osservazione dei manufatti archeologici ha messo in luce modalità specifiche di sfruttamento della materia prima che è stato possibile interpretare grazie ad un'attività sperimentale mirata.

In this poster we present the results of a technological study carried out on Callista chione industry from the musterian levels of Grotta dei Giganti (Lecce).

The observation of the archaeological tools has shed light on specific modalities of raw material exploitation at the site that have been interpreted by means of an experimental activity.

CUCINOTTA C.¹, DE GROSSI MAZZORIN J.²

La città etrusca di Veio: analisi archeozoologiche di alcuni contesti

The Etruscan town of Veio: archaeozoological analysis of some contexts

Vengono presentati i risultati dello studio condotto sui resti faunistici provenienti da alcuni contesti della città etrusca di Veio. L'esame delle ossa rinvenute nel riempimento del pozzo US 469, profondo circa 6 metri, sembra evidenziare una forte componente culturale che ha influenzato la composizione del campione. La specie maggiormente attestata è il maiale (oltre il 70% dei resti) e si osserva una particolare frequenza delle porzioni craniali che, nella parte sommitale del riempimento, sigillano il pozzo; si sono inoltre individuate alcune ossa di maiali uccisi entro i primi giorni di vita. Il riempimento del pozzo US 469 viene datato alla fine del IV secolo a.C.

The archaeozoological analysis of the faunal remains from some contexts of the Etruscan town of Veio was carried out. The study of the animal bones found in the filling of the well US 469, about 6 metres deep, seems to show a strong cult component that influenced the quality of the sample. The pigs are the most frequent animals (over 70% of the remains) and it is possible to observe a particular occurrence of the cranial parts which, in the uppermost part of the filling, seal the well; moreover there are some bones of newborn pigs. The filling of the well is dated to the end of 6th cent. B.C.

¹I Scuola di Specializzazione in Archeologia, Preistoria e Protostoria, Università degli Studi di Roma "La Sapienza"; ²Dipartimento Beni Culturali, Università degli Studi di Lecce.

CURCI A.¹, PADOANELLO S.¹, TAGLIACCOZZO A.²

Nuove analisi archeozoologiche a Grotta Bella (Terni): considerazioni economiche e paleoambientali

New zooarchaeological analyses at Grotta Bella (Terni): economic and paleoenvironmental remarks

Grotta Bella, localizzata nella provincia di Terni, ad una altitudine di 530 m s.l.m. è stata oggetto di scavi archeologici nei primi anni '70 da parte di G. Guerreschi. Il sito fu frequentato per un lungo arco di tempo che va dal Neolitico antico fino all'età del Bronzo finale (con successive frequentazioni nel corso dell'età del Ferro, in età romano-repubblicana ed imperiale). La fauna proveniente dagli scavi, o almeno parte di questa, è stata già oggetto di studio da parte di P. Catalani. In anni recenti la ripresa degli studi dei materiali archeologici provenienti dalla Grotta è stata l'occasione per una revisione anche del materiale osseo faunistico.

Per quanto riguarda l'utilizzo della grotta, è stato ipotizzato un uso abitativo di tale cavità nel periodo neolitico, sia nel suo momento più antico in cui è attestata la presenza della cultura della Ceramica Lineare, sia nella successiva occupazione della fase Ripoli.

A partire dall'età del Bronzo antico invece l'ipotesi più plausibile sembrerebbe quella di una frequentazione stagionale del sito. La fauna attualmente studiata è composta da un totale di 6594 resti, dei quali 2239 determinati. È stato possibile mettere in evidenza come, dai livelli del Neolitico antico, appartenenti alla cultura della Ceramica Lineare, fino a quelli del Bronzo medio, l'economia di sussistenza della grotta sia incentrata in prevalenza sull'allevamento del maiale, con percentuali che superano il 60%. Anche l'attività venatoria è sempre piuttosto consistente nei diversi periodi, rivolta soprattutto al cervo e al cinghiale. Nella fase di frequentazione principale, durante il neolitico medio, a queste specie selvatiche si aggiungono altre risorse disponibili nell'ambiente circostante la grotta: dalla martora al tasso, dal gatto selvatico al lupo, come provano le numerose tracce di combustione e di macellazione rintracciate su questi reperti.

Da notare come anche per i periodi di frequentazione più tarda i dati paleoeconomici desumibili dalla fauna escludano di fatto un'economia pastorale.

During the first part of the 70s Grotta Bella, which is located at 530 meters above sea level in the province of Terni, was excavated by G. Guerreschi. The site has been inhabited for a long period, from the Early Neolithic to the final Bronze Age (it also presents an Iron Age, a Republican and an Imperial horizon). The cave was used as a living site during the Neolithic, both in the ancient phase referable to the Linear Pottery Culture and in the following horizon related to the Ripoli Culture.

On the other hand, according to the most convincing theory, starting from the early Bronze Age the cave was used only seasonally.

The recent re-examination of the material found in the cave has given the opportunity to revise, among others, the faunal findings, which, at least partly, had been studied by P. Catalani. These faunal remains amount to 6594 pieces, of which 2239 have been determined. This re-examination revealed that the subsistence economy of the site was largely based on pig breeding (reaching over 60% in some periods).

Nevertheless, hunting, mainly deer and wild boar, maintained an important role during all the periods. In addition to these wild species, during the middle Neolithic, which represents the main occupation phase, the large number of combustion and butchering traces identified revealed that marten, badger, wild cat and wolf were also exploited.

It is important to note that even the palaeoeconomic data referable to the most recent occupation exclude a pastoral economy.

¹Dipartimento di Archeologia, Università di Bologna. ²Sezione di Paleontologia del Quaternario e Archeozoologia, Soprintendenza al Museo Nazionale Preistorico Etnografico "L. Pigorini" di Roma.

DE GROSSI MAZZORIN J., BATTAFARANO M.

Analisi dei resti ittici da alcuni contesti archeologici della Puglia

The study of fish bones from several archaeological sites in Apulia

Lo studio di resti di pesce provenienti da alcuni contesti della Puglia di età classica e medievale contribuisce a chiarire il ruolo della pesca nella tarda antichità.

In recent times a fair amount of zooarchaeological information concerning the fishing activities in the classical and medieval periods in Apulia has come to light. The results of the analysis of fish bones from several contexts are given here.

DE GROSSI MAZZORIN J.¹, DE VENUTO G.²

Indagini archeozoologiche presso il centro medievale di S. Salvo (Chieti)

Archaeozoological analysis of the animal remains from the medieval town of S. Salvo (Chieti)

I resti faunistici rinvenuti nei diversi contesti urbani di San Salvo forniscono un quadro dell'importanza economica e alimentare delle diverse specie animali tra il VI e il XVII sec. La quantità di frammenti ossei riferibili alle principali categorie di animali domestici (bovini, ovicapri e suini) sembra indicare un maggior consumo di carne bovina tra il VI-VIII sec. e i secoli che vanno dal XIII al XIX in cui sembra affermarsi maggiormente la pastorizia. Il campione bovino, in tutte le fasi abitative, è composto prevalentemente da individui adulti macellati soltanto alla fine del loro ciclo lavorativo nei campi e da scarsi individui più giovani, allevati più propriamente per la produzione carnea. Gli ovicapri sembrano essere costituiti soprattutto da pecore, solo nel XIII-XIV secolo si ha una maggior presenza di resti di capra. Il campione dei secoli XIII-XIV mostra una pastorizia articolata e la presenza di animali giovani e vecchi sottolinea un interesse sia per la produzione di carne che di lana e latte. Invece il campione dei sec. XVI-XVII, costituito quasi esclusivamente da individui adulti di cui la maggior parte senili, indica una particolare attenzione per la produzione di lana. I resti suini del VI-VIII secolo appartengono tutti a individui giovani o subadulti e ciò indica la ricerca di tagli di carne più pregiata. Molto particolare è invece il campione proveniente dal riempimento superiore di una sepoltura a camera ipogea, databile tra il VII e il IX secolo, che ha restituito 250 resti ossei di maialini appartenenti ad almeno 20 individui di cui 17 appena nati; gli scheletri erano pressoché completi e senza tracce di preparazione alimentare. Nelle fasi più tarde sono invece presenti sia animali giovani che adulti. Il maiale, oltre ad essere fonte di carne sia fresca che conservata, salata o affumicata, forniva anche la gran parte dei grassi alimentari (lardo, strutto) usata nella preparazione dei cibi. Il consumo di pollame sembra invece da riferirsi ad un'economia a conduzione domestica. L'allevamento degli animali da cortile, come galline e oche doveva infatti fornire un contributo soprattutto per l'economia familiare dei ceti meno abbienti. Gli equidi (cavallo e asino) compaiono solo nelle fasi finali di occupazione e probabilmente non utilizzati nell'alimentazione. Tra gli scarsi animali selvatici sono presenti cervi, caprioli e cinghiali. Mentre tra le piccole prede sono documentati tassi, volpi e istrici probabilmente cacciati con lacci e trappole. È inoltre documentata la cattura di testudinati e rane, e il consumo di pesce e di molluschi marini (ostrica, piè d'asino e seppia).

The animal remains from the urban context of San Salvo contribute to understand animal husbandry and method of food preparation between the 6th and the 17th century.

Cattle, caprines and pig represent the most common taxa in all periods, but the relative frequency of the main species did not remain constant through time: cattle and caprines were the most important between 6th-8th and 13th-19th century. Cattle were used mainly for traction and only in a few cases for meat. Goat was rare in all periods, but in 13th-14th century it was more common; in this period a wide range of ages was represented suggesting a mixed economy, but during 16th-17th century the major emphasis was upon wool production. In contrast the age curve of pig is always dominated by immature and subadult animals: this is a predictable and widespread pattern. Pig husbandry has only one basic aim: the production of meat and lard.

The presence of 250 pig bones, approximately of twelve neonates, from a grave dated to 7th-9th century, is of some interest. Their skeletons were almost complete and without butchery marks.

Poultry was slightly common among the main food resources in the town, suggesting a domestic husbandry and production. Equid remains are rare and present only in the most recent periods; wild species are also present but in very small quantity. Turtle, fish and molluscs are documented suggesting that people were keen on fishing and collecting activities.

DE GROSSI MAZZORIN J.¹, MINNITI C.²

Populonia (saggio IX): analisi dei resti faunistici di un'abitazione di età romana

Populonia (saggio IX): the analysis of animal bones from a roman house

Vengono presentati i risultati dello studio dei resti faunistici rinvenuti a Populonia in un'abitazione di età romana situata lungo la strada basolata orientale parallela a quella che dall'area sacra della sella sale verso il monumento delle Logge sulla pendice settentrionale del Poggio del Telegrafo. Sono state riconosciute tre fasi di occupazione della struttura delle quali la più antica risale alla prima fase di romanizzazione della città di Populonia (metà II secolo a.C.) e l'ultima alla prima metà del I secolo d.C.

A preliminary analysis is given of the animal remains from a roman house at Populonia, located near the eastern street that runs parallel to the via sacra towards the "Monumento delle Logge" on the "Poggio del Telegrafo". The context was divided into three periods of activity, from the 2nd century B.C. to the 1st century A.D. It was possible to observe that some variation occurred in the frequency of the animal bones between different rooms.

¹Dipartimento Beni Culturali, Università degli Studi di Lecce. ²Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Dottorato in Archeologia Preistorica.

DE GROSSI MAZZORIN J., NOCERA A.

Nuovi dati archeozoologici dagli scavi medievali di Muro Leccese (Lecce)

A recent review of the archaeozoological data from the medieval town of Muro Leccese (Lecce)

Si presentano i dati delle ultime analisi effettuate sui reperti faunistici rinvenuti negli scavi condotti nel castello cinquecentesco di Muro Leccese e quelli provenienti da un'unità abitativa del "Borgo Terra" in uso nel primo Cinquecento, cioè nel periodo di fondazione del borgo fortificato, di particolare interesse perché situata nelle immediate vicinanze del castello. Il confronto di due realtà contemporanee ma legate a contesti socialmente ed economicamente differenti consente di definire un quadro più dettagliato sull'alimentazione e l'economia tra il XV e il XVII secolo a Muro Leccese.

This study presents the latest data on the animal remains from the recent archaeological excavations carried out in the 16th century castle at Muro Leccese (Lecce) and in a house located in Borgo Terra near the castle and dated to the first phase of occupation of the village and fortification. The comparison between two different social and economic contexts is particularly useful to understand animal husbandry practises and human diet between the 15th and 17th century.

DE GROSSI MAZZORIN J., PAGLIARA C., RUGGE M.

Testimonianze di utilizzazione del carapace di *Caretta caretta* nell'insediamento preistorico di Roca (Lecce)

*Ancient use of the carapace of *Caretta caretta* in the prehistoric settlement of Roca (Lecce)*

Negli scavi condotti nel 2005 nel sito pluristratificato di Roca si sono rinvenuti alcuni resti di carapace di *Caretta caretta* in due differenti contesti del Bronzo recente, un probabile luogo di lavorazione di materia dura animale (osso e palco) e un'area di ipotetico carattere cultuale.

L'analisi di questi resti di tartaruga offre numerosi spunti riguardo alla loro uso e funzionalità.

*Several remains of carapace belonging to *Caretta caretta* were brought to light during the archaeological excavations in the settlement of Roca (Lecce). The bones come from two different contexts, dated to the Late Bronze Age: a structure where worked antlers and bones are found and a possible cult area. The analysis of these remains contributes to the understanding of their function and use at the site.*

DE GROSSI MAZZORIN J., POTENZA A.

La fauna del pozzo del Bronzo antico di Forno del Gallo a Beneceto (Parma)

Animal bones from an Early Bronze Age refuse pit at Forno del Gallo in Beneceto (Parma)

Il sito di Forno del Gallo a Beneceto (Parma) ha restituito una considerevole quantità di reperti faunistici, provenienti dalle U.S. 640 A e B, riferibili al riempimento di una fossa di scarico. I materiali ceramici rinvenuti all'interno della fossa, la collocano agli inizi del Bronzo antico. I dati archeozoologici finora ottenuti appaiono in linea con quelli generali riferibili al Bronzo antico, ossia la fauna domestica risulta prevalente (rappresentata dalle quattro specie principali), all'interno della quale spicca il ruolo rivestito dai suini e dai bovini; un ruolo marginale sembra invece rivestito dalle specie selvatiche. Le tracce di macellazione presenti sui reperti ossei sembrano indicare uno utilizzo degli animali domestici prevalentemente a scopo alimentare.

A large quantity of animal bones comes from Forno del Gallo, located near Beneceto (Parma), where archaeological excavations brought to light a refuse pit (US 640 A and B). The pottery dates the pit to the beginning of Early Bronze Age. Archaeozoological data confirm that the majority of the remains belongs to the main domestic taxa, as in other contemporary settlements. Pig and cattle are the most important animals, while wild species are rare. Butchery marks are also frequent suggesting a primary use for meat.

DE VENUTO G.

Il gatto nel medioevo: recenti acquisizioni dal sito archeologico di Canne della Battaglia

The cat in the Middle Age: new data from Canne della Battaglia

Alcuni resti di gatto databili al XIII secolo dalla cittadella medievale di Canne, appartenenti ad almeno 5 individui ed interessati da evidenti tracce di macellazione e scuoiamento, consentono di riconoscere materialmente finalità di sfruttamento di questo animale raramente riscontrate in contesti archeologici di questo periodo in Italia. Simili casi appaiono più frequenti in area vichinga, sassone e normanna del Nord Europa e trovano riscontro in alcune fonti letterarie e documentarie dello stesso periodo, sulla Penisola.

Some 13th century cat remains from the Medieval centre of Canne della Battaglia, belonging to 5 individuals and with evident butchery and skinning marks, allow to recognize clearly a type of exploitation that has been rarely found for this animal during the Middle Age in Italy. Similar cases are more frequent in Viking, Saxon and Norman sites of Northern Europe and they are attested in Latin medieval literary and documentary sources.

DE VENUTO G.¹, QUERCIA A.²

Le statuette fittili di cane in Magna Grecia: la documentazione archeologica e il dato archeozoologico

Fictile dog statuettes in Magna Grecia: the archaeological sources and the archaeozoological data

Tra la coroplastica rinvenuta in Magna Grecia sono ampiamente documentate statuette che riproducono, a tutto tondo, animali ed in particolare cani. Si tratta di terrecotte di dimensioni piuttosto ridotte, provenienti da contesti di scavo di natura diversa (abitati, santuari, necropoli) e da collezione, riconducibili a vari tipi. Uno dei più frequenti è quello che riproduce il cane cosiddetto “maltese”, ampiamente attestato anche nelle raffigurazioni vascolari. In base alla documentazione edita disponibile si cercherà di fare il punto sulla natura e sul significato delle statuette di cane, anche in relazione al ruolo che questo animale occupava nella società e nelle pratiche religiose della Magna Grecia.

Il dato archeozoologico edito da contesti di VI-II secolo a.C. in Italia Meridionale consente di riconoscere pratiche culturali legate al cane e di poter individuare una pratica di selezione delle diverse razze confortata anche dalle fonti letterarie.

Dog and other animal statuettes are very frequent among the clay sculptures in Magna Grecia. They are rather little and come from archaeological sites such as human settlements, sanctuaries and cemeteries or from private collections. The Maltese dog is one of the more recurrent models, attested also in the pottery production. This paper proposes to analyse the significance of the statuettes also in relation to the part played by this animal in the society and religious practices of Magna Grecia. The edited archaeozoological data from 6th-2th centuries B.C. contexts in Southern Italy allow to recognize religious practices related to the dog and to individuate a dog breeding selection confirmed by the literary sources.

ELEVELT S.C.¹, TAGLIACCOZZO A.²

Analisi archeozoologiche di un contesto del Bronzo medio di Broglio di Trebisacce (Cosenza)

Archaeozoological analysis of a Middle Bronze Age context of Broglio di Trebisacce (Cosenza)

Lo studio effettuato sui resti faunistici di un contesto databile al Bronzo medio 2-3 del sito di Broglio di Trebisacce (Cosenza) ha evidenziato il ruolo delle varie specie domestiche in questa prima fase di occupazione del sito che, visto all'interno del quadro locale e regionale delle strategie di allevamento nella Calabria Ionica, mostrano alcune interessanti tendenze e sviluppi. I risultati di questo studio corposo e cronologicamente circoscritto aiutano così ad allargare la nostra conoscenza sulle strategie di sussistenza durante le fasi iniziali di vita dell'abitato in questione.

The study carried out on the faunal remains from a Middle Bronze Age 2-3 context of the site of Broglio di Trebisacce (Cosenza) has clarified the role of the various domestic species in this first occupational phase of the site that, seen in a more general local and regional framework of the subsistence strategies in Ionic Calabria, shows some interesting trends and developments. The results of this complete and chronologically limited study help to expand our knowledge about the subsistence strategies during the initial phases of habitation of this site.

¹Rijksuniversiteit Groningen, Paesi Bassi. ²Sezione di Paleontologia del Quaternario e Archeozoologia, Soprintendenza al Museo Nazionale Preistorico Etnografico "L. Pigorini" di Roma.

MAINI E., CURCI A.

Il cibo dei morti: offerte alimentari dalla necropoli di Monterenzio Vecchio (Bologna)

Food for the dead: alimentary offerings from the necropolis of Monterenzio Vecchio (Bologna)

Il rinvenimento di ossa animali all'interno delle sepolture può derivare, in molti casi, dalla deposizione volontaria e rituale di offerte alimentari per il defunto. Numerosi sono, infatti, i popoli e le culture del passato che esprimevano attraverso le deposizioni di alimenti nelle tombe il bisogno di proseguire nell'aldilà tutte le attività quotidiane, basate sul modello di vita terrena, e di cui il bisogno di nutrirsi rappresentava una necessità primaria.

In questo studio saranno presentati gli aspetti metodologici ed i risultati della ricerca archeozoologica condotta sulle 39 tombe della necropoli etrusco-celtica di Monterenzio Vecchio (Bologna). Dallo studio dei resti ossei è emersa un'altissima standardizzazione nelle pratiche di preparazione delle carni e nella loro deposizione nelle tombe, sempre costituite da porzioni del costato di un solo maiale ucciso in età giovanile. La distribuzione dei resti ossei, l'assenza di evidenti tracce di scarnificazione sulle ossa e la presenza di tracce di cottura esclude che si tratti di scarti o di avanzi di un ipotetico banchetto funebre.

La correlazione spaziale e funzionale dei dati ricavabili dall'analisi faunistica e tafonomica, e le caratteristiche tipologiche delle strutture tombali e dei relativi corredi, ha permesso di evidenziare forti connotazioni simboliche connesse al rituale funerario. La presenza generalizzata, nelle tombe di Monterenzio Vecchio, di offerte alimentari carnee fortemente standardizzate collocate di norma all'interno del vasellame di corredo, sembrerebbe dimostrare, infatti, l'esistenza di un ben determinato "cibo dei morti".

The presence of animal bones within human graves might be often due to intentional ritual depositions of alimentary offerings for the dead. Several ancient cultures manifested in fact mainly through food deposition within their burials, the beliefs for a perpetuation of activities and necessities in the afterlife.

This research presents the methodological aspects and the results of the archaeozoological analyses carried out on the 39 graves excavated so far in the Etruscan-Celtic necropolis of Monterenzio Vecchio (Bologna). The study of the animal remains has pointed out a very high standardization of the meat portion preparation practices and their deposition into the graves. The meat portions are always composed by a few adjoining ribs from a single juvenile pig. The bone remain distribution, the lack of manifest stripping traces on the surface and of the evidence for meat cooking exclude a possible interpretation of these finds as refuses of an hypothetical funerary banquet.

The spatial and functional correlation between data from faunal and taphonomic analyses, the burial features and their relative grave goods have stressed evident symbolic connotations related to the funerary ritual. The generalized presence in the graves of Monterenzio Vecchio of highly standardized food offerings usually laid within the funerary pottery vessels seems to demonstrate the existence of a well-determined "food for the dead".

MANNINO M.A.¹, PLUCIENNIK M.², GIANNITRAPANI E.³

Risultati preliminari dello studio archeozoologico dei reperti osteologici dal Riparo San Tommaso (Enna)

Preliminary results of the archaeozoological study on the osteological remains from Riparo San Tommaso (Enna)

A seguito di ricognizioni di superficie eseguite nella valle del fiume Torcicoda sono stati individuati tre grandi ripari sotto roccia in Contrada San Tommaso (Comune di Enna). Il più promettente di questi, da un punto di vista archeologico, è stato denominato Riparo 1 di San Tommaso ed è stato oggetto di un limitato sondaggio, volto a determinare le principali fasi di frequentazione del sito. Le datazioni radiometriche sinora eseguite attribuiscono la parte superiore dell'accumulo antropico ad un lasso temporale tra la media età del Bronzo ed il VII sec. a.C. Oltre a frammenti ceramici attribuibili all'età del Bronzo e ad epoche successive, sono anche stati rinvenuti numerosi reperti osteologici. L'esame del campione archeozoologico ha consentito di determinare che sono presenti resti ossei sia di mammiferi domestici, come gli ovicaprini, sia di mammiferi selvatici, come il cervo (*Cervus elaphus*). Tra gli altri mammiferi notevole è la presenza dei suini, mentre è esigua quella dei bovidi e dei canidi. Una delle specie più rappresentate è comunque la tartaruga terrestre, i cui numerosi resti, generalmente integri, sono oggetto di uno studio tafonomico, di cui vengono presentati i risultati preliminari. Infine il campione faunistico del Riparo di San Tommaso viene confrontato con gli esigui dati archeozoologici relativi a siti siciliani ad esso coevi.

Three large rockshelters, containing traces of multiperiod human occupation, were discovered as a result of archaeological surveys in the valley of the Torcicoda river, not far from Enna, in central Sicily. A sondage was undertaken in the archaeologically most interesting of these rockshelters, called Riparo 1 San Tommaso, to determine the main phases of human occupation. The upper part of the deposit accumulated between the middle Bronze Age and the 7th century B.C. Numerous animal remains were recovered during the excavation, along with pottery dating to the Bronze age and later phases. The study of the faunal remains has shown that the deposit contains bones of domestic (such as sheep and goat) as well as of wild mammals (such as red deer). Amongst other mammalian taxa, pigs are numerous, while bovids and canids are only represented by a few specimens. One of the most common species is the tortoise, the remains of which are the object of a taphonomic investigation presented in this paper. The results of the study on the faunal assemblage recovered at Riparo San Tommaso are interpreted in the context of the archaeozoology of proto-historic Sicily.

¹Institute of Archaeology, University College London, Regno Unito. ²University of Leicester, Regno Unito. ³Centro Studi di Archeologia del Mediterraneo.

MANNINO M.A., THOMAS K.D.

L'archeozoologia della Grotta Schiacciata a Levanzo (Trapani)

Archaeozoology of Grotta Schiacciata at Levanzo (Trapani)

La Grotta Schiacciata è un sito preistorico, sull'isola di Levanzo, che nel 1951-52 è stata oggetto di diversi saggi di scavo. Questi portarono al recupero di abbondanti reperti litici e faunistici attribuiti da Jole Bovio Marconi al paleo-mesolitico. Il presente contributo espone alcuni dei risultati dei nuovi studi sui resti faunistici da questo sito, custoditi presso il magazzino di preistoria del Museo Archeologico Regionale 'Antonino Salinas' di Palermo. Lo studio archeozoologico è supportato da due datazioni al radiocarbonio (AMS), che hanno consentito di attribuire gli strati più antichi del saggio IV all'Epigravettiano finale ed i più recenti al Mesolitico. Lo studio dei reperti osteologici dimostra che la caccia era l'attività economica più praticata durante l'accumulo del deposito. La pesca ebbe inizio nel Mesolitico ed incrementò nelle fasi tarde di questa epoca. La raccolta dei molluschi marini è attestata in tutti i tagli esplorati. Un campione di malacofauna è anche stato oggetto di analisi degli isotopi dell'ossigeno per determinare la stagione di raccolta dei molluschi marini. I dati ottenuti da queste analisi dimostrano che nell'Epigravettiano lo sfruttamento dei molluschi avveniva soltanto nella parte più fredda dell'anno, mentre nel Mesolitico avveniva durante gran parte dell'anno. I dati archeozoologici vengono interpretati, nel loro insieme, al fine di ricostruire l'economia di sussistenza dei cacciatori-raccoglitori che occuparono la Grotta Schiacciata.

The Grotta Schiacciata is a prehistoric cave-site on the island of Levanzo, off the NW coast of Sicily. Numerous trenches were excavated at the cave in 1951-52, leading to the recovery of abundant lithic and faunal remains attributed by Jole Bovio Marconi to the Upper Palaeolithic and Mesolithic. The present study shows the results of the investigations undertaken at the Museo Archeologico Regionale 'Antonino Salinas' (Palermo) on the faunal remains from this site. Two AMS radiocarbon determinations on marine shells date the lowest cuts in trench IV to the Upper Palaeolithic (Final Epigravettian), while the upper layer is Mesolithic. The study of the vertebrate remains shows that hunting was the most important subsistence activity during the prehistoric occupation of the cave. On the other hand fishing started in the Mesolithic and increased through this period. Marine mollusc shells are present in all the artificial spits and some of them have been analysed to determine the periodicity of shellfish collecting. The data from the oxygen isotope analyses show that the exploitation of marine molluscs in the Epigravettian occurred only in the coldest months of the year, while in the Mesolithic it occurred during most of the year. All the data arising from the archaeozoological investigations are interpreted to reconstruct the subsistence economy of the hunter-gatherers that occupied Grotta Schiacciata.

MARCONI S.¹, TECCHIATI U.²

La fauna del Bronzo recente dell'abitato di Laion (Bolzano), località Gimpele I (area F)

Fauna of the recent Bronze Age settlement of Laion (Bolzano), Gimpele I locality (area F)

Il poster descrive i risultati preliminari dello studio dei resti animali recuperati nel corso dello scavo archeologico eseguito tra il 2000 e al 2002 a Laion (Bolzano) relativamente all'area denominata "F", durante il quale è venuta alla luce l'impianto di una struttura abitativa databile all'età del Bronzo recente (ca. XIV-XIII sec. a.C.).

Le tracce più antiche della frequentazione umana risalgono al neolitico ma è solo a partire dall'età del Bronzo recente che l'area fu terrazzata artificialmente per costruirvi un villaggio di cui è stata scavata solo una capanna rettangolare con zoccolo in pietra.

Data la rarità, in Alto Adige, di strutture abitative risalenti all'età del bronzo il rinvenimento di Laion rappresenta una fortuita e preziosa testimonianza; la fauna correlata, assieme ai numerosi reperti, completa la caratterizzazione di tale inusuale contesto.

I resti faunistici analizzati sono attualmente più di 3200 di cui 687 si sono potuti determinare sia a livello anatomico che specifico, di questi ultimi solo 35 sono di animali selvatici mentre i restanti appartengono a domestici di cui il principale è il bue, seguito dai caprovini e dal maiale; da notare la presenza di cane e cavallo.

This poster describes the first results of the study of animal bones found during the archaeological excavations carried out at Laion (Bolzano) between 2000 and 2002 in the area called "F", where a residential structure dating back to the recent Bronze Age came to light (ca. 14th-13th cent. B.C.).

The oldest traces of human presence date back to the neolithic period, but the site was artificially terraced in order to build a village only starting from the recent Bronze Age; a rectangular hut with a stone socle has been excavated. Considering that Bronze Age residential structures in Alto Adige are very rare, the finds of Laion represent a lucky and valuable evidence; the animal bones and other remains complete the characterisation of this unusual context.

The animal remains so far analysed are more than 3200; 687 of them have been determined from both an anatomic and a specific point of view; only 35 specimens can be referred to wild species, while the remaining bones belong to domestic animals - mainly oxen, followed by goats-sheep and pigs; the presence of dogs and horses should also be mentioned.

¹Laboratorio di Archeozoologia del Museo Civico di Rovereto. ²Soprintendenza Provinciale ai Beni Culturali di Bolzano - Alto Adige, Ufficio Beni Archeologici.

MARCONI S.¹, TECCHIATI U.², ZANFORLIN L.³

I resti faunistici dal sito dell'età del Ferro di Laives-Via Galizia (Bolzano)

Faunal remains from the Iron Age site of Laives-Via Galizia (Bolzano)

Il sito di Laives-Via Galizia, databile ad un periodo compreso tra la fine del VII e gli inizi del VI sec. a.C., fu scoperto del tutto fortuitamente intorno alla metà degli anni Novanta, al centro di una vasta area d'espansione edilizia collocata nel settore nord-orientale del paese.

Lo scavo portò alla luce due principali evidenze archeologiche: un vasto appezzamento di muri realizzati a secco, interpretabile come impianto di bonifica agraria e, in un settore sopra ai muri, uno strato di colore nero, intensamente carbonioso, interpretabile come effetto di attività cerimoniali incentrate sull'annientamento di offerte votive nel fuoco (luogo di culto del tipo Brandopferplatz), connesse alla deposizione dei resti umani cremati di quattro individui.

Dal sito proviene, oltre ad un'ingente quantità di reperti archeologici (più di 11.000 pezzi tra frammenti ceramici, metallici, vetro, ecc.), una considerevole quantità di resti ossei umani combusti (circa 5000), numerosi astragali animali combusti (tra cui alcuni forati) e una certa quantità di ossa non bruciate attribuibili sempre ad animali pari a 182 resti di cui 45 si sono potuti determinare sia come specie sia come porzione anatomica: la gran parte di questi sono di bue (40 resti), ma si è riscontrata la presenza anche del cavallo e della capra.

The Laives-Via Galizia archaeological site, dating between the end of the 7th and the beginning of the 6th century B.C., has been accidentally discovered around the half of the '90s, in the middle of a wide developing building area, located in the North-East sector of the village.

The excavations revealed two main archaeological evidences: a plot of dry stone walls, interpretable as a drainage installation and, in a sector immediately above the walls, a black, carbonaceous layer, interpreted as the final effect of ceremonial activities, focusing on the destruction with fire of votive offerings (cult place of Brandopferplatz type), related to the deposition of the cremated remains of four individuals.

From the site - in addition to a high number of archaeological finds (over 11,000 pieces including pot shards, metal fragments, glass, etc.) - there is also a remarkable quantity of combusted human bones fragments (about 5000), many burnt animal astragals (some of them pierced) and a certain quantity of unburnt bones. This last group of finds has been attributed to animals, precisely 182 pieces, of which 45 have been determined to species and anatomical portion. Most of them are of ox (40 specimens), but the presence of horse and goat has also been attested.

¹Laboratorio di Archeozoologia Museo Civico di Rovereto. ²Soprintendenza Provinciale ai Beni Culturali di Bolzano - Alto Adige, Ufficio Beni Archeologici. ³Search - Società Europea di Archeologia srl, Bolzano.

MARRAZZO D.^{1,2}, CEVASCO R.¹, CREPALDI P.³, GEMIGNANI C.A.¹, MORENO D.¹, NEGRINI R.⁴, SPINETTI A.^{1,2}

Caratterizzazione storica di una razza bovina dell'Appennino ligure a limitata diffusione: la Cabannina. Indagini di ecologia storica, archeozoologia ed analisi di genetica molecolare

Historical characterization of a cattle breed of the Ligurian Appennine with a limited diffusion: the Cabannina. Archaeozoological researches, historical ecology investigations and molecular genetic analyses

La Cabannina è una razza bovina di piccola taglia allevata, nella provincia di Genova (Alta Val d'Aveto), principalmente per la produzione di latte. Dal 1985 è iscritta nel Registro Anagrafico delle popolazioni autoctone a limitata diffusione e conta, ad oggi, poche centinaia di capi.

Nel corso della ricerca, verranno svolti confronti fra le misurazioni effettuate su bovini recuperati in siti archeologici post-medievali della valle e su bovini locali viventi. Con l'identificazione ed il recupero di sepolture di Cabannina si stanno raccogliendo dati sull'età, il dimorfismo sessuale, le dimensioni e le eventuali patologie della popolazione animale in esame. Si sono recuperate numerose informazioni economiche in documenti di archivio e da testimonianze di allevatori e si sono valutate le fonti iconografiche. Si sono poi raccolte informazioni molecolari sull'originalità genetica della Cabannina con marcatori del DNA nucleare e mitocondriale e il polimorfismo di geni candidati nel colore del mantello.

Studi di ecologia storica, invece, stanno ricostruendo le pratiche per il controllo della vegetazione utilizzate in passato e i suoi effetti sulle zone di pascolo.

The Cabannina is a small sized breed reared primarily for milk production within the province of Genova. Since 1985 it has been included in the Register of autochthonous breeds with a limited diffusion and count, at present, only a few hundreds animals.

In order to estimate the size variation through time, a comparison of osteometric data of cattle remains recovered in post medieval sites of the Valley with morphometric data from living animals has been scheduled.

In addition, the identification and recovery of Cabannina burials throughout the Valley are in progress, with the aim of providing information on the age, sex, size, diseases and injuries of the animals.

Detailed economic information have been collected in the local and urban archives and through breeders accounts and iconographic sources. Molecular data on genetic originality of modern Cabannina with nuclear and mitochondrial DNA markers and polymorphisms of coat color genes have also been collected.

From an environmental point of view, it is planned the assessment of the past environmental effects on trees and pastureland through the historical ecology of the valley sites.

¹Dipartimento di Storia Moderna e Contemporanea (DISMEC), LASA Sezione Geografico-Storica, Università degli Studi di Genova. ²Dipartimento per lo Studio delle Risorse del Territorio, Laboratorio di Archeozoologia, Università degli Studi di Genova. ³Istituto di Zootecnica Generale, Facoltà di Agraria, Università degli Studi di Milano. ⁴Istituto di Zootecnica, Facoltà di Agraria, Università Cattolica del S. Cuore, Piacenza.

MASSETI M.

Nei giardini della Palermo normanna (XII secolo d.C.)

In the gardens of Norman Palermo (12th century A.D.)

Un grande parco per la caccia ed altre delizie cortigiane è stato realizzato da Guglielmo II nella seconda metà del XII secolo, appena fuori delle mura della città di Palermo. È il Genoard o Gennorodo, il cui nome significa *gennat al-ard*, cioè "paradiso della terra". Un nome non specifico ma comune ai giardini di delizia musulmani, chiamati a somigliare al paradiso coranico. Si trattava di una sorta di gigantesco spazio verde irrigato e recintato, che si allungava immediatamente e ridosso del palazzo reale di Palermo di cui poteva essere considerato quasi un *riyad* di pertinenza. L'immagine del Gennoardo ci è pervenuta attraverso una tavola miniata del XII secolo che descrive *La città di Palermo in lutto per la morte di Guglielmo II*, contenuta nel *Liber ad honorem Augusti* di Pietro da Eboli (Berna, Stadtbibliothek, Codice 120). Il manoscritto fu scritto e miniato a Palermo fra il 1195 ed il 1197. Nella miniatura il Genoard è posto entro il contesto della città e di essa fa parte. Varie sono le essenze vegetali esotiche e pregiate che vi figurano. Fra esse si possono riconoscere una vite e alcuni alberi da frutta e palme, popolati di uccelli. Il "paradiso della terra" ospitava anche una fauna particolare, la cui presenza all'interno del parco non era solo motivata da esigenze estetiche ma anche da ragioni pratiche connesse all'esercizio delle attività venatorie. Così, insieme ad un esotico parrocchetto dal collare, *Psittacula krameri* Scopoli, 1769, sostano fra le fronde delle piante più alte alcuni falconi, *Falco* sp., simbolo icastico per eccellenza del principe musulmano, mentre il caracal, *Caracal caracal* (Schreber, 1766), è il felide a distribuzione vicino-orientale ed africana che veniva impiegato presso le corti orientali, nella caccia all'ornitofauna in particolare. Scopo del presente lavoro è di verificare il significato della raffigurazione di queste specie faunistiche in ambito culturale normanno, in relazione a quanto è possibile desumere sulla loro diffusione nella Sicilia medievale dall'analisi dei documenti letterari ed iconografici e da quella dei reperti osteologici disponibili.

*In the second half of the twelfth century, a park for hunting and other courtly delights was created for William II, just outside the walls of the city of Palermo. It was called the Genoard or Gennorodo, a name deriving from the Arabic gennat al-ard, signifying "earthly paradise". This was not a specific name, but was shared by all the Muslim gardens of delights, which were designed to resemble the paradise of the Koran. It consisted of large green area, enclosed and irrigated, extending immediately behind the royal palace of Palermo, and being considered practically a riyad of it. An image of the appearance of the Gennoardo has survived in an illumination of the 12th century illustrating The city of Palermo in mourning for the death of William II, contained in the Liber ad honorem Augusti by Pietro da Eboli (Berne, Stadtbibliothek, Codex 120). This manuscript was written and illuminated in Palermo between 1195 and 1197. In the illumination the Genoard is set within the context of the city and is part of it. Various precious and exotic vegetable species are illustrated, among which we can recognise a vine and several fruit and palm trees populated by birds. The "earthly paradise" was also home to a special fauna, whose presence in the park was motivated not only by aesthetic reasons, but also by practical motivations connected with hunting activities. Thus, along with an exotic ringed-necked parakeet, *Psittacula krameri* Scopoli, 1769, perching among the leafy fronds of the highest trees, there are a number of falcons, *Falco* sp., the quintessential figurative symbol of the Muslim prince. We can also identify a caracal, *Caracal caracal* (Schreber, 1766), the felid of near-eastern and African distribution which was utilised in the oriental courts, especially for hunting bird fauna. This study is aimed at verifying the significance of the representation of these faunal species in the Norman cultural ambit, in relation to what can be assumed about their diffusion in mediaeval Sicily from an analysis of the literary and iconographic documents and of the available osteological evidence.*

PARISET L.¹, GABBIANELLI F.¹, DE BERNARDIS D.², FORTUNATO M.T.², ALHAIQUE F.²⁻³, DE MINICIS E.², PAVOLINI C.², VALENTINI A.¹

Dati preliminari sullo studio del DNA antico (aDNA) estratto da resti di animali di età romana e medievale provenienti da Ferento (Viterbo)

Preliminary data on ancient DNA (aDNA) of Roman and medieval bovine bones from the archaeological site of Ferento (Viterbo)

Gli scavi effettuati a Ferento (Viterbo) hanno restituito un abbondante campione faunistico. Lo studio dei reperti ossei, tuttora in corso, ha evidenziato una generale diminuzione di taglia per le specie domestiche fra gli animali rinvenuti nei livelli romani e quelli trovati negli strati medievali. L'utilizzo di tecniche di biologia molecolare per l'analisi genetica dei resti antichi può aiutare ad autenticare dati provenienti dai siti archeologici e dà la possibilità di ottenere ulteriori informazioni sulle caratteristiche specifiche degli animali esaminati. È stata intrapresa una collaborazione interdisciplinare al fine di ottenere dati molecolari dal materiale archeozoologico di Ferento in modo tale da avere informazioni generali su come erano fatti questi animali e vedere quindi se le variazioni di dimensioni identificate fossero legate all'utilizzazione di razze diverse nei due periodi oppure se la stessa razza fosse diminuita di taglia per altri motivi (es. tecniche di allevamento, variazioni climatiche e ambientali). Gli studi sul DNA antico sono basati principalmente su mtDNA, genoma di grande utilità negli studi evolutivisti la cui amplificazione è agevolata dalle dimensioni ridotte e dal gran numero di copie. L'amplificazione innovativa dei geni nucleari potrà consentire l'analisi dei geni coinvolti nelle caratteristiche specifiche animali. Sono stati stabiliti dei procedimenti da seguire per minimizzare la contaminazione dei reperti durante gli scavi e per impedire la degradazione dei campioni. In questa fase iniziale è stato estratto aDNA da ossa bovine con tecniche differenti per identificare il metodo più adatto alle caratteristiche del sito. Sono state effettuate amplificazioni preliminari di frammenti di aDNA mitocondriale e nucleare ottenendo sequenze specifiche parziali del D-loop mitocondriale e di alcuni geni nucleari. Il progetto di ricerca prevedrà sia un ampio campionamento dei materiali di Ferento per vedere l'eventuale variabilità delle caratteristiche delle specie domestiche all'interno di uno stesso sito, ma in periodi differenti, sia un'analisi di reperti da insediamenti coevi per evidenziare possibili affinità.

The excavations carried out at Ferento (Viterbo) since 1994 by the Dipartimento di Scienze del Mondo Antico dell'Università degli Studi della Tuscia yielded an abundant faunal assemblage. The study of the animal remains, still in progress, evidenced a general size diminution for the domestic species between the animals recovered in the roman levels and those from the medieval ones. The application of molecular biology techniques for the genetic analysis of ancient remains may help in authenticating data from archaeological sites and hopefully provides more detailed information on the specific characteristics of the examined individuals. A multidisciplinary collaboration has therefore started, in order to obtain molecular data on the archaeozoological material from the site of Ferento in order to get some general information on the aspect of these animals and then examine if the dimensional variation identified was related to the employment of different breeds in the two periods or if the same breed got smaller through time for other reasons (e.g., breeding techniques, climatic and environmental variations). aDNA investigation are mainly based on mtDNA, due to the ease of amplification of the small and high-copied genome and to its usefulness in evolutionary studies. The innovative amplification of nuclear genes will lead to the analysis of genes involved in specific animal traits.

Procedures to minimize contamination of the archaeological remains during the excavation and to help aDNA preservation in bones have been established. Different techniques to extract aDNA from bovine bones were tested in order to identify the method that better applies to the peculiar characteristics of the study site. Preliminary amplifications of mitochondrial and nuclear aDNA fragments on samples of both Roman and medieval animals were performed. Partial specific sequences of mitochondrial D-loop and of some nuclear genes have been acquired. The research project includes an extensive sampling of the Ferento materials, in order to observe the possible variability in the characteristics of the domestic species within the same site, but in different periods, and an analysis of remains from coeval sites in order to test possible affinities.

¹Dipartimento di Produzioni Animali, Facoltà di Agraria, Università degli Studi della Tuscia. ²Dipartimento di Scienze del Mondo Antico, Facoltà di Conservazione dei Beni Culturali, Università degli Studi della Tuscia. ³Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali Università di Roma "La Sapienza".

PETRUCCI G.

Resti di fauna da una sepoltura infantile di età romana da recenti scavi nel centro storico di Trieste

Faunal remains from a Roman child burial from recent excavations in the center of Trieste

I recenti scavi effettuati dal Dipartimento di Scienze dell'Antichità dell'Università di Trieste in un settore della Città Vecchia, alle pendici settentrionali del colle di S. Giusto hanno permesso di acquisire una grande quantità di dati in particolare sulle modalità di trasformazione del sito a seguito della realizzazione di notevoli interventi urbanistici che si riferiscono ad un'attività progettuale edilizia unitaria e ben collocabile cronologicamente, con opere di contenimento e terrazzamento per regolarizzare il versante collinare. Le costruzioni con funzione di sostegno di terrazzi e contemporaneamente di delimitazione di vani di servizio, edificate a partire dal periodo compreso tra fine I a.C. e inizi I d.C. conobbero fasi alterne di ampliamento, uso e defunzionalizzazione. Gli ambienti furono poi abbandonati agli inizi del III sec., contestualmente al cambio di destinazione d'uso di un settore dell'area indagata, che venne interessata dalla creazione di un'area a carattere sepolcrale di cui non è stato possibile indagare l'estensione totale. Sono infatti state messe in luce alcune sepolture, una in giacitura primaria (T1) e tre in giacitura secondaria. Le caratteristiche del riempimento della T1 vengono brevemente esaminate in questo contributo. È particolarmente degno di nota il ritrovamento, all'interno della sepoltura in fossa coperta da lastre di arenaria che ospitava i resti probabilmente attribuibili ad una bambina di 3-4 anni, di numerosi resti di malacofauna in associazione ad un discreto quantitativo di resti di mammiferi, di uccelli e di pesci, riferibili con ogni probabilità a offerte alimentari da collegare al rito funerario. I resti delle conchiglie di bivalvi (in particolare *Pinna nobilis* e *Ostrea edulis*) e gasteropodi (*Haliotis lamellosa* e *Bolinus brandaris*) ritrovati in buon numero sia a diretto contatto dello scheletro che nel riempimento della sepoltura, oltre ad altre specie presenti in quantità minori, devono essere forse riferiti invece ad offerte di tipo simbolico con una valenza che potremmo definire triplice: valore estetico (scelta, in alcuni casi, di conchiglie caratterizzate dalla parte interna madreperlacea), apotropaica (con particolare riferimento alla sfera funeraria infantile), e come simbolo di passaggio/rinascita insita nell'elemento marino.

*The recent excavations carried out by the Department of Sciences of the Antiquity of the University of Trieste in an area of the Old City of Trieste, on the northern slopes of the S. Giusto hill, allowed to acquire a large amount of data in particular on the modalities of transformation of the site as a result of the town-planning building activities; sustaining walls and terracing spaces were build up in order to regularize the hill side. In the eastern part of the investigated area the sustaining walls that marked the limits of service rooms, built up starting from the period comprised between the end of the 1st cent. B.C and the beginnings of the 1st cent. A.D. knew alternating phases of widening, use and collapse. The buildings were then destroyed at the beginnings of the 3rd cent., contextually to the change in use of the area, that was occupied then by a burial ground whose total extension was not possible to inquire. Some burials have been discovered, one in primary position (T1) and three in secondary position. The characteristics of the deposit of the T1 are shortly examined in this paper. Inside the burial, covered by sandstone slabs and containing skeletal elements attributable to a 3-4 years old child, numerous remains of malacofauna together with mammal, bird and fish remains, referred to alimentary offerings connected to the funerary ritual, were discovered. The remains of bivalve (*Pinna nobilis* and *Ostrea edulis*) and gastropod (*Haliotis lamellosa* and *Bolinus brandaris*) shells were found in large quantity under the skeleton and inside the filling of the burial, besides other species recovered in smaller amounts. These offerings may have had symbolic value with a triple significance: aesthetic value (choice, in some cases, of shells characterized by a nacreous inner part), apotropaic (with particular reference to the infantile funeral sphere), and as a symbol of passage/rebirth intrinsic to the sea-world element.*

PINO URÍA B., TAGLIACOZZO A.

Capra aegagrus in Italia? Un frammento problematico tra i resti faunistici del Neolitico Antico di Favella della Corte (Cosenza)

Capra aegagrus in Italy? A problematic fragment among the faunal remains in the Early Neolithic of Favella della Corte (Cosenza)

Il sito di Favella, nella piana di Sibari, appartiene al Neolitico Antico I dell'Italia meridionale, caratterizzato da ceramiche impresse 'arcaiche' e datato intorno a 7000 BP.

Il campione faunistico analizzato delle strutture D, E e G è composto da 5573 resti dei quali ne sono stati identificati tassonomicamente 1504. Sono documentati prevalentemente resti di mammiferi, seguiti da quelli abbastanza numerosi dei pesci e più rari resti di tartaruga ed uccelli.

Considerando i soli mammiferi, la fauna domestica prevale ampiamente su quella selvatica. La caccia è indirizzata prevalentemente agli ungulati: cinghiale, uro cervo e capriolo. Tra i carnivori è presente solo la volpe.

Il rapporto tra i *taxa* economicamente più importanti vede i resti degli ovicapriini prevalenti su quelli di bue e di maiale.

Un aspetto interessante del campione è la presenza, nella struttura G (US 4), di una cavicchia ossea di caprino di grosse dimensioni a forma di "scimitarra", con una sezione trasversale a mandorla ed una marcata cresta anteriore che ci riporta agli esemplari descritti di *Capra aegagrus* nel Mediterraneo orientale. Questo particolare reperto pone la questione della possibile presenza di una forma selvatica della capra nel Neolitico del sud d'Italia.

The site of Favella, Piana di Sibari, belongs to the Early Neolithic I of Southern Italy, with "archaic" impressed ware, and is dated to about 7000 BP.

The analyzed collection of faunal remains, from the D, E and G structures, consists of 5573 remains, of which 1504 were identified to taxon. Mammal remains are prevalent, followed by relatively abundant fish bones while bird and tortoise are rare.

Regarding mammals, domestic taxa are prevalent over the wild ones. Ungulates such as wild boar, auroch, red and roe deer, were mainly hunted. The only carnivore identified is the fox. The ratio among the economically most important taxa shows that ovicaprines are prevalent over cattle and swine.

*An interesting feature of this assemblage is a large "scimitar-shaped" caprine horn core, with an almond shaped cross-section and a sharp frontal edge, that reminds the specimens of *Capra aegagrus* described in the eastern Mediterranean. This distinctive find suggests the issue and the possibility of a wild form of goat in the Early Neolithic of Southern Italy.*

PISONI L.¹, TECCHIATI U.²

Una sepoltura di cane connessa a un edificio di abitazione della seconda età del Ferro recentemente scavata a Laion/Lajen (Bolzano)

A dog burial related to a building of the second Iron Age recently discovered at Laion/Lajen (Bolzano)

Nell'estate 2002, durante i lavori di scavo del sito archeologico di Laion Gimpele I (Bolzano), è venuta alla luce un'unità abitativa relativa alla seconda età del Ferro (datata al III - II sec. a.C., retico C di Marzatico, Lt C di Reinecke e Müller Karpe), da attribuire alla tipologia delle cosiddette *case retiche*.

I lavori di ricerca hanno permesso di scavare solo una parte dell'abitazione, ovvero tre muri perimetrali costituiti da un solo corso di pietre legate in argilla. I piani d'uso hanno restituito una considerevole quantità di ceramica da mensa (tipo *Fritzens*, tipo *Sanzeno* e dal *profilo a S*), ceramica da fuoco (teglie con prese a lingua e olle con anse orientate orizzontalmente) e ceramica con sigle alfabetiche graffite: Dal calpestio esterno provengono 6 frammenti di fili d'oro, ognuno dei quali è costituito da una fettuccia, larga mediamente tre millimetri, avvolta attorno ad un'anima vegetale. I resti antracologici rinvenuti nell'abitazione indicano l'utilizzo, per fini domestici, di legna derivante dal taglio di rami di medie dimensioni (molte latifoglie e poche aghifoglie). Ciò autorizza a ipotizzare la presenza di un focolare per la cottura di cibi e il riscaldamento del vano, non individuato nei lavori di scavo in quanto probabilmente situato nell'area non indagata.

Lo studio dei resti carpologici ha messo in luce la presenza di cereali (miglio, panico, orzo, farro), leguminose (pisello, lenticchia ed ervo) e frutta (vinaccioli, frammenti di gusci di nocciole). Dentro l'abitazione, posto in una piccola fossa, è stato rinvenuto uno scheletro di cane di età adulta ancora in connessione anatomica. Le cattive condizioni di conservazione delle ossa hanno impedito di verificare l'eventuale presenza di traumi ai quali imputare la causa della morte. Stratigraficamente la sepoltura è ascrivibile all'ultima fase di vita della casa, quella dell'abbandono, che, data l'assenza di tracce relative ad incendi o a distruzioni violente, deve essere avvenuto in maniera pianificata.

La sepoltura può quindi essere interpretata come l'ultimo atto, fortemente simbolico, della vita della casa.

*In the summer 2002, during the archaeological excavations at Laion/Lajen-Gimpele I (Bolzano), a dwelling unit dated to the second Iron Age (3rd-2nd century B.C., Marzatico's Rhaetic C Period, Reinecke and Müller Karpe's Lt C Period) and attributed to the so-called "Rhaetic houses typology", was discovered. The investigations allowed to dig only a part of the building, i.e. three perimetrical walls formed by a single row of stones, tied together with clay. The living floors yielded a remarkable quantity of meal pottery (*Fritzens* type, *Sanzeno* type, and *S-shape profile* type), cooking pots, ceramic scratched with alphabetical ciphers while, on the external floor, six gold thread fragments were found. The anthracological remains recovered in the building suggest the use of wood for domestic purposes. The study of the carpological remains registered the presence of cereals (millet, foxtail millet, barley, emmer), Leguminosae (wood-pea, lentil and *Ervum lens*) and fruits (grape-pips, hazelnut shell fragments).*

The most interesting discovery during the excavation is represented by a dog burial: in a small pit, an adult dog skeleton, still in anatomical connection, has been recovered. The bad state of preservation of its bones did not permit to verify traumas which might have caused the death of this animal.

From the stratigraphical analysis, the burial is contemporaneous to the latest occupation phase of the house, when it was abandoned. From this point of view the burial could be interpreted as the last act - strongly symbolic - of the life of the house.

¹Università di Udine, dottorato di ricerca in scienze dell'antichità. ²Soprintendenza Provinciale ai Beni Culturali di Bolzano - Alto Adige, Ufficio Beni Archeologici.

RAVANI A., THUN HOHENSTEIN U.

Oggetti di uso quotidiano in materia dura animale provenienti dal sito di Chiunsan, Ficarolo-Gaiba (I-VI sec. d.C.)

Everyday artefacts made of animal hard tissues from the site of Chiunsano (Ficarolo-Gaiba) dated to the 1st - 6th Century A.D.

Il sito archeologico di Chiunsano (Ficarolo-Gaiba) si trova nella zona del Polesine di Rovigo in prossimità del corso del Po. Gli scavi, condotti dal 1990 al 2000 dall'équipe del prof. Herman Busing dell'Università di Bochum (Germania) in collaborazione con il dott. Raffaele Peretto del Museo dei Grandi Fiumi di Rovigo, portarono alla luce una villa romana e confermarono l'ipotesi di una continuità insediativa della villa rustica dal I al VI secolo d.C., mettendo in rilievo l'importanza strategica della zona attraversata da quella che in epoca romana fu la principale arteria dei traffici commerciali. L'insieme faunistico, raccolto durante gli scavi, è costituito principalmente da animali domestici e tra questi sono venuti alla luce 45 oggetti di uso quotidiano su supporto in osso. Sono stati trovati 8 stili per scrivere, 12 aghi per il cucito, 1 bottone, 11 spilloni per le acconciature delle donne, 2 pettini, 2 spatoline e un contenitore con coperchio probabilmente utilizzati per contenere e spalmare sostanze per il maquillage, 6 cerniere per armadi con incisioni e 2 pedine da gioco. Tra il materiale osteologico analizzato, alcuni reperti presentano evidenti segni di lavorazione; si sono riscontrati tagli longitudinali su alcuni frammenti di costole, probabilmente volti all'appiattimento delle stesse per creare pettini, e morfologie di tracce antropiche (tagli longitudinali, trasversali, taglio a sega, fendenti) su ossa lunghe, palco di cervo e corno di bovino lavorati per ottenere diverse tipologie di oggetti.

The archaeological site of Chiunsano (Ficarolo-Gaiba) is located in the Polesine area near Rovigo in proximity of the Po river. During the excavations, carried out from 1990 to 2000 by the équipe of Prof. Herman Busing of Bochum University (Germany) in collaboration with Dr. Raffaele Peretto of the Museo dei Grandi Fiumi of Rovigo, a Roman villa was discovered confirming the hypothesis of a continuous occupation of the villa rustica from the 1st to the 6th century A.D. and revealing the strategic importance of that area crossed by one of the main commercial routes during the Roman time. The faunal assemblage, collected during the excavations, includes mainly domestic animals and within the sample 45 hard animal tissue artefacts were found. There are 8 stylus for writing, 12 needles for sewing, 1 button, 11 pins for woman hairdressing, 2 combs, 2 spatulas and a container with cover, probably used to smear and contain products for the maquillage, 6 engraved door-hinges and 2 game pieces. Among the osteological material analyzed, some specimens show evident working traces: longitudinal cuts were found on some rib fragments which have been leveled to create combs. Other categories of anthropic marks (longitudinal and transversal cuts, saw marks, hack marks) recognized on long bones, deer antlers and bovine horns, were made to obtain different artefact typologies.

REGGIANI P.¹, RIZZI-ZORZI J.²

Sepoltura rituale di un bovino nella necropoli di Piasentot (Lamon, Veneto)

Ritual burial of a bovid in the necropolis of Piasentot (Lamon, Veneto)

Gli scavi nella necropoli di Piasentot hanno portato alla luce numerose sepolture ad inumazione con ricchi corredi di epoca romana.

Durante le indagini archeologiche del 2001 è stata scoperta la sepoltura di un bue in connessione anatomica. Si tratta di un giovane animale, che aveva al momento dell'abbattimento una età compresa fra 24 e 36 mesi. La struttura degli arti e del bacino ha permesso di stabilire che lo scheletro è di una femmina di medie dimensioni, simili a quelle di altri buoi di età romana del II-V secolo d.C., scoperti nelle alpi. In alcune grandi città romane della penisola, quali Altino, Aquileia, Volano e Suasa, i buoi venivano accuratamente selezionati e raggiungevano grandi taglie.

La deposizione accurata di questo animale, con la testa appoggiata su una grossa pietra sistemata in maniera tale da tenerla piegata e leggermente sollevata, ci induce a ritenere che si tratti di un rito sacrificale. Potrebbe essere una offerta di cibo destinata alle divinità o ai defunti e dunque non consumata dagli offerenti, come nel caso dei reperti provenienti dalla zona del tempio romano di Avenches, in Svizzera.

Excavations in the Piasentot necropolis uncovered numerous graves of Roman age. In 2001, during the archaeological investigations, the complete skeleton of a bovid was discovered. It is a young animal that died at an age comprised between 24 and 36 months. The structure of the limbs and the pelvic girdle allowed to establish that the skeleton belongs to a medium sized female, similar to those of other oxen of Roman age, about 2nd-5th century A.D., found in the Alps. In some large Roman centres, like Altino, Volano and Suasa, oxen were accurately selected and were able to reach large dimensions.

The accurate arrangement of this animal, with the head laid on a large stone in such a way to keep it bent and slightly raised, allows to consider this as a sacrificial ritual. It could have been a food offering to divinities or to the deceased and therefore it was not consumed by the offerers, as in the case of the remains from the Roman temple of Avenches, in Switzerland.

RUIU F.D., FIORE I., TAGLIACOZZO A.

La fauna del sito gravettiano di Roccia San Sebastiano (Mondragone, Caserta)*The fauna of the gravettian site of Roccia San Sebastiano (Mondragone, Caserta)*

Sono stati analizzati circa 13.000 resti ossei faunistici provenienti dal livello C2 (quadrati D14-E14) e dal livello E (quadrato E14). Di questi, solo il 5% circa è stato determinato, poichè i reperti appaiono estremamente frammentari. Gli ungulati rappresentano la categoria più numerosa in entrambi i livelli: il cervo (*Cervus elaphus*) è la specie più rappresentata, seguono l'idruntino (*Equus hydruntinus*), l'uro (*Bos primigenius*) e il camoscio (*Rupicapra* sp). Gli insettivori e i carnivori (*Canis lupus*, *Vulpes vulpes*, *Felis silvestris*) risultano presenti unicamente nel livello C2. Sono inoltre stati rilevati in entrambi i livelli resti di uccelli e alcuni frammenti di tartaruga terrestre. Lo studio delle classi di età degli ungulati mette in luce un differente sfruttamento tra esemplari di idruntino, catturati in età giovane, e di cervo, uro e camoscio, cacciati prevalentemente in età adulta. Su alcuni frammenti di grossi ungulati, l'analisi delle superfici ha rilevato la presenza di strie da strumenti litici collegabili alle pratiche di macellazione. Sono invece scarsamente documentate le tracce dovute all'azione di carnivori. Su alcuni frammenti sono inoltre stati identificati punti d'impatto. Oltre ad essi, sono stati rinvenuti numerosi coni di percussione la cui presenza, unitamente ai resti con tracce di taglio, mostra che alcune delle fasi di macellazione avvenivano all'interno del sito.

About 13.000 faunal remains coming from level C2 (squares D14-E14) and from level E (square E14) have been analysed. Due to the fragmentary nature of these remains, only the 5% of them has been determined. Ungulates are the most represented in both levels: Cervus elaphus is the most common followed by Equus hydruntinus, Bos primigenius and chamois Rupicapra sp. Insectivores and carnivores (Canis lupus, Vulpes vulpes, Felis silvestris), were found only in level C2. Bird and tortoise remains have also been found in both levels. The age study of the ungulates points out a different exploitation between Equus hydruntinus, caught at a young age, and red deer, aurochs and chamois, mainly hunted at an adult age. The surface analysis on large ungulate bone fragments revealed the presence of cuts caused by stone tools. Signs of carnivore action are barely documented. Furthermore, on some fragments, impact areas have been identified. Besides them, a large number of percussion cones has been found. The presence of these cones, together with cut marks, shows that some of the butchering phases occurred within the site.

SALARI L.¹, COPPOLA D.²**S. Maria di Agnano (Ostuni, Puglia): resti ossei di vertebrati da una sepoltura epigravettiana***S. Maria di Agnano (Ostuni, Apulia, Southern Italy): vertebrate fossil remains from an epigravettian burial*

Durante la campagna di scavo 2003, curata dal Museo di Civiltà Preclassiche della Murgia meridionale, veniva scoperta una sepoltura paleolitica, denominata "Ostuni 3", riferita all'Epigravettiano finale, all'esterno della grotta di Santa Maria di Agnano (Ostuni, Brindisi).

In questa sede sono esposti i risultati preliminari relativi ai resti ossei animali provenienti dall'interno e dalle immediate vicinanze della sepoltura. La maggior parte del materiale esaminato è riferito ai grandi mammiferi, mentre scarsa è la presenza di pesci, rettili, uccelli e micromammiferi.

L'attività venatoria era diretta soprattutto agli Equidi ed in misura minore a *Bos primigenius* e *Cervus elaphus*, mentre la caccia alle altre specie (cinghiale, lepore, carnivori) era del tutto occasionale, ma non si può escludere che siano state operate delle selezioni a scopo culturale. L'ecologia delle specie riconosciute suggerisce la presenza di un ambiente prevalentemente aperto con vasti spazi a steppa-prateria, intervallati da sporadiche aree boschive e forestate e con marginali zone paludose.

During the excavations carried out in 2003 by the Museo di Civiltà Preclassiche della Murgia meridionale, a Palaeolithic burial was discovered outside the S. Maria di Agnano cave; this burial was named "Ostuni 3" and was referred to the Final Epigravettian.

Preliminary results on the vertebrate bone remains, found in the burial, are here presented. Most of the examined bones can be referred to large mammals, while there are scarce evidences of fishes, reptiles, birds, and micromammals. Hunting focused mainly on Equids, followed by Bos primigenius and Cervus elaphus, while other species (wild boar, hare, and carnivores in general) were exploited only rarely. It is possible that bone selection in the burial had a religious significance. Ecological considerations on the taxa suggests that in the area there were open environments, with steppe-grassland, accompanied by rare wooded areas and swamps.

SARDAGNA M.¹, TECCHIATI U.²

La fauna dell'abitato del primo Medioevo di San Genesio, loc. Ss. Cosma e Damiano (Bolzano). Scavi 2005

The early Middle Age faunal remains in San Genesio – Ss. Cosma e Damiano settlement (Bolzano-South Tyrol). Excavations 2005

La fauna analizzata proviene da un abitato del primo Medioevo situato a 500 m s.l.m. nella località di Ss. Cosma e Damiano nel Comune di S. Genesio (Bolzano).

Durante le campagne di scavo del 1990 e del 2005 è avvenuto il recupero del materiale archeozoologico che si è eseguito a vista. La determinazione della specie e della parte anatomica si è resa possibile su 730 frammenti, di cui i mammiferi domestici costituiscono l'87%. La prevalenza dei caprovini, che ammontano al 42,9% del campione, è netta e si adatta alle condizioni naturali del sito. I suini rappresentano il 26,2% del lotto, mentre i bovini il 17,1%, anche se considerando la resa in carne risultano essere la specie più importante. Si può affermare quindi che il complesso faunistico di Ss. Cosma e Damiano è in linea con i dati emersi dagli altri studi relativi al Trentino Alto Adige. Il gallo, in genere scarsamente attestato nella zona, si attesta sul 5,5% dei resti. Desto interesse anche il 7% dei resti riferibili al cervo (valore comprensivo dei palchi; 4,5% senza palchi). Si sono rinvenuti inoltre alcuni resti di cavallo, di volpe, di rospo e di pesce.

La macellazione era eseguita asportando preventivamente la colonna vertebrale e, dal momento che i frammenti relativi a vertebre sono poco attestati, si può affermare che l'operazione si svolgesse in un'area esterna alla zona indagata.

I bovini venivano tendenzialmente macellati in età avanzata mentre i caprovini presentano abbattimenti più diversificati. I suini invece venivano uccisi generalmente fra il primo ed il secondo anno di vita.

Due frammenti di pettine in osso decorati ed alcuni semilavorati documentano l'esistenza a S. Genesio di attività artigianali che impiegavano l'osso ed il corno come materia prima.

The faunal remains come from an early middle age settlement located at 500 m a.s.l. in the Ss. Cosma e Damiano site in the municipality of S. Genesio (Bolzano). The osteological material was hand collected during the 1990 and 2005 excavations.

The identified assemblage is formed by 730 fragments and 87% of them belong to domestic mammals. Goats and sheep are 42.9% of the fauna, because these species are well-adapted to the natural environment of the site

Domestic pigs represent 26.2% of the fauna, while cattle is 17.1%, but considering meat yield, the latter is the most important species.

Therefore the fauna of Ss. Cosma e Damiano presents a composition similar to other archaeozoological assemblages in Trentino Alto Adige. Generally the chicken is scarcely present in this region, but in this case it represents 5.5% of the remains.

Very interesting is the 7% of deer (including antlers; 4.5% without antlers). Moreover there are some fragments of horse, fox, frog and fish. The butchery method consisted in the removal of the vertebral column; we can assert that the slaughtering was practiced outside the archaeologically investigated area, because the vertebrae are rare.

Normally cattle was butchered at an old age, while goats and sheep slaughtering focused on young and adult animals. The domestic pigs were instead killed between the first and second year of life.

Two decorated bone comb fragments and some semi-finished products, document the existence of handicraft activities that used bone and horn as a raw material.

¹Via Roverè, 2 – 38045 Civezzano, Trento. ²Soprintendenza Provinciale ai Beni Culturali di Bolzano - Alto Adige, Ufficio Beni Archeologici.

SPINETTI A.^{1,2}, MARRAZZO D.^{1,2}, AMORETTI V.³, GRANATA A., BASSI C.⁴

Indagini archeozoologiche sul sito di San Cassiano a Riva del Garda (Trento, IV-XII sec. d.C.)

Archaeozoological analyses of the site of San Cassiano in Riva del Garda (Trento, 4th-12th cent. A.D.)

Le ossa animali analizzate provengono dagli scavi archeologici condotti nel sito denominato topograficamente “San Cassiano” (Comune di Riva del Garda, Trento). Le ricerche sul terreno hanno interessato, fino ad ora, un'area di circa 5000 mq ed hanno condotto alla scoperta dei resti di articolate strutture murarie riferite ad una villa rustica (IV-V sec. d.C.) della quale è stata messa in luce la porzione relativa all'impianto produttivo e di servizio. È stata inoltre individuata una strada, sempre di epoca romana, che delimitava, ad ovest, l'area occupata dall'edificio rustico e, ad est, l'esteso campo cimiteriale utilizzato dal II sec. al V d.C. In questo settore sono documentati sia il rito della cremazione (con resti di offerte votive al di sopra delle tombe), che quello dell'inumazione.

Lo studio archeozoologico ha permesso di acquisire informazioni sulle strategie di allevamento e sulle pratiche di consumo alimentare carneo in uso tra il IV ed il XII sec. d.C. I primi dati sono stati messi a confronto con quelli, anch'essi in fase preliminare di studio, relativi alla fauna recuperata negli scavi archeologici di Via Pilati, a poca distanza dal sito di San Cassiano.

The animal bones were recovered during the archaeological excavations carried out at the site called “San Cassiano” in Riva del Garda (Trento). Field researches exposed so far the remains of a roman rural villa (4th-5th century) and a roman road that delimited, on the Western side, the above mentioned habitation and, on the Eastern side, an extensive burial ground (2nd-5th century). In this area inhumation burials and human cremations (with food offerings) have been identified.

By means of the archaeozoological analyses it was possible to shed light on meat consumption patterns and breeding strategies during Roman times and the early Middle Ages. In addition, preliminary data have been compared with the archaeozoological analyses of Via Pilati, an urban site, located in the surroundings of San Cassiano.

¹Dipartimento per lo Studio delle Risorse del Territorio, Laboratorio di Archeozoologia, Università degli Studi di Genova. ²Dipartimento di Storia Moderna e Contemporanea (DISMEC), Università degli Studi di Genova. ³Dipartimento di Archeologia, Università degli Studi dell'Aquila. ⁴Soprintendenza per i Beni Archeologici, Provincia Autonoma di Trento.

THUN HOHENSTEIN U., FRANZOSO M., CEGLIA V.

Le tombe cavallo-cavaliere della necropoli altomedievale di Vicenne (Campochiaro, Campobasso): analisi archeozoologica

Knights-horses burials coming from the early medieval necropolis of Vicenne (Campochiaro, Campobasso): archaeozoological analysis

La necropoli altomedievale di Vicenne, situata nell'omonima località nel Comune di Campochiaro (Campobasso), deve la sua importanza non solo per la collocazione cronologica ma soprattutto per l'esistenza di alcune tombe caratterizzate dall'inumazione nella medesima fossa di un cavaliere ed il suo cavallo. Questa pratica funeraria è senza dubbio un'usanza orientale ed è documentata nei cimiteri medievali transalpini europei sia presso popolazioni nomadi, di origine turca, Avari, Unni, etc. sia presso i Magiari e più raramente presso alcuni popoli slavi e germanici. Nella penisola appenninica, invece, la deposizione di scheletri di cavalli nelle necropoli medievali risulta estremamente rara. Le campagne di scavo, condotte dalla Soprintendenza Archeologica del Molise nel comune di Campochiaro, hanno messo in luce due necropoli: la prima, situata in località Vicenne, è composta da 167 tombe, 12 delle quali con cavallo; la seconda, in località Morrione, ha restituito 184 tombe di cui 8 con cavallo.

Questo lavoro si propone di contribuire alla comprensione delle pratiche funerarie di questa popolazione con i risultati dell'analisi archeozoologica effettuata sui cavalli rinvenuti dalle tombe della necropoli di Vicenne.

The early middle age necropolis of Vicenne, located in the homonymous locality in the Campochiaro (Campobasso) municipality, is important not only for the chronological attribution, but also for the presence of some graves characterized by the burial of a knight and his horse in the same pit. This funeral practice derives from an oriental custom and has been documented in the european transalpine medieval cemeteries, both by nomadic populations, of Turkish origin, Avars, Huns, etc. and by Magyars and rarely by some Slavic and Germanic populations. In the Apennine peninsula, instead, horse burials are extremely rare in medieval necropolis. The excavations, carried out by the Archaeological Superintendence of Molise, revealed the presence of two necropolis: the first one, located in the Vicenne area, is composed of 167 graves, among which 12 have an horse burial; the second, located in the Morrione area, is characterized by 184 graves, among which 8 have an horse burial. This poster aims to contribute to understand the funeral practices used by this population presenting the archaeozoological analyses carried out on the horses recovered in the necropolis of Vicenne.

THUN HOHENSTEIN U., ZUOLO E.

Analisi dei manufatti in osso provenienti dal sito dell'età del Bronzo di "Larda" (Gavello, Rovigo)

Analysis of the hard animal tissue artefacts from the Bronze Age site of Larda (Gavello, Rovigo)

Il sito di Larda a Gavello, situato nell'entroterra polesano nel cuore della provincia di Rovigo, è stato interessato da una serie di indagini stratigrafiche, condotte negli anni 1998, 1999, 2002, 2003 dal Museo dei Grandi Fiumi in collaborazione con la Soprintendenza ai Beni Archeologici del Veneto sotto la direzione scientifica dei Dr. L. Salzani e R. Peretto. Nel sito sono stati rinvenuti abbondanti resti ceramici ed alcuni oggetti metallici riferibili all'età del Bronzo.

L'insieme faunistico rinvenuto è costituito in prevalenza da animali domestici (bue, maiale e caprovini) mentre sono presenti in quantità minore resti di cervidi, uccelli, pesci e tartarughe.

Un'analisi archeozoologica preliminare dei reperti osteologici è stata condotta sull'insieme faunistico rinvenuto nella campagna di scavo del 1998. Sono state riconosciute sulle superfici dei reperti tracce legate sia allo sfruttamento delle carcasse animali per scopi alimentari (macellazione) sia alla lavorazione delle materie dure animali per la confezione di manufatti.

In particolare, sono stati individuati alcuni frammenti di palco di cervo che presentano di tracce riferibili all'utilizzo di una sega, porzioni in fase di lavorazione ed oggetti finiti quali una punta di freccia ed alcuni aghi e spilloni che consentono la ricostruzione di differenti tappe della lavorazione.

The site of Larda at Gavello, located in the Polesine hinterland of the Rovigo province, was excavated during the years 1998, 1999, 2002, 2003, by the Grandi Fiumi Museum in collaboration with the Soprintendenza ai Beni Archeologici del Veneto under the scientific direction of Dr. L. Salzani and Dr. R. Peretto. In the site several pottery remains and metal objects have been found that are referable to the Bronze Age.

The faunal assemblage is represented mainly by domestic animals (cattle, pig, sheep and goat) followed by few remains of cervids, birds, fishes, and turtles. An archaeozoological analysis has been carried out on the faunal assemblage coming from the excavation of 1998. Marks related both to the exploitation of the animal carcasses (butchery) and to the manufacturing of hard animal tissues have been recognized on the bone surfaces. In particular, some fragments of deer antlers that present saw marks, portions in the course of manufacture and finished objects as an arrow point, some needles and pins have been found allowing the reconstruction of the manufacturing sequences.



Riassunti/Abstracts - Sessione poster

5° Convegno Nazionale di Archeozoologia

Ricerche archeozoologiche all'estero

BETTI M.

La cristianizzazione della Norvegia secondo uno studio zooarcheologico: gli esempi di Kaupang e Tonsberg

The Christianization of Norway according to a zooarchaeological study: the examples of Kaupang and Tonsberg

Il processo di cristianizzazione della Norvegia non è accaduto dal giorno alla notte. Agli antichi popoli norvegesi ci vollero parecchi anni per assorbire completamente il cristianesimo con tutti i suoi nuovi valori e le sue regole. Inoltre, ci volle ancora molto più tempo per far sì che l'autorità della Chiesa fosse accettata ed eventualmente difesa e perpetuata dagli antichi norvegesi. Intorno all'inizio dell'anno 1000, la Chiesa investì l'autorità norvegese locale del potere di cambiare le vite della gente a partire proprio dall'ambito domestico. La ricerca si concentra sull'analisi di resti di ossa di animali provenienti sia da luoghi religiosi che profani, in un contesto di cambiamento a carattere religioso in Norvegia in due siti archeologici: Kaupang dell'età Vichinga e la più tarda Tonsberg. Affinché si possano rappresentare le varie sfumature del processo di cristianizzazione e della sua assimilazione in Norvegia, non si può fare solo affidamento alle fonti scritte, ma bisogna usufruire degli strumenti archeologici a supporto di esse. In tal modo è possibile ottenere un ritratto più accurato della situazione, soprattutto per quanto riguarda il comportamento ed il punto di vista delle classi illetterate. Lo studio zooarcheologico di tutti gli usi del cibo e specialmente delle risorse animali, quando arricchito dall'analisi delle fonti ed in particolare delle leggi sul cibo, può diventare estremamente importante per capire i modi in cui, a quel tempo, il centro (Roma) potesse esercitare potere e controllo sulla periferia (in questo caso la Norvegia), ed anche per capire la reazione alle nuove regole da parte delle autorità locali e il loro possibile contributo alla modifica e adattamento di queste per far sì che fossero accettate più facilmente dalla popolazione locale.

The process of Christianization in Norway did not happen overnight. It took many years for the Norse to absorb Christianity with its new values and practices. Moreover, many years elapsed before the authority of the Church was accepted and eventually perpetuated and defended by the Norse. Around the turn of the millennium, the Church invested the local authority with the power of changing the lives of the people, starting from the household milieu. My research is concentrated on the analysis of animal remains from religious and profane settings, in the context of the religious change in Norway. The two sites used in this study are: the Viking site of Kaupang and the later one of Tønsberg. In this study, in order to map the picture of the assimilation of Christianity in Norway, it is impossible to rely on written sources alone. One must apply the tools of archaeology in order to obtain a more exhaustive picture, especially from the point of view and behavior of the illiterate classes. The study of the food and other uses of animals through zooarchaeology, when improved by the analysis of written laws, can be extremely important in understanding the ways in which the center (Rome) controlled the periphery (Norway), as well as the response of the local authorities to the new regulations and their possible contribution in reshaping them to fit and be accepted by the local population.

CLAVEL B., BANDELLI A.

Il consumo di carne a Reims (Regione Champagne - Ardenne, Francia Nord-Orientale) nel XVII secolo: l'esempio dei Frati Cappuccini e del sito della rue Desteuque.

Meat consumption at Reims (Champagne - Ardenne, North-Eastern France) in the 17th century: the examples of the convent of the Capuchin friars and of the habitations of the textile workers of the rue Desteuque

L'archeologia può fornire una serie di dati materiali in grado di supportare efficacemente e senza concorrenza le fonti bibliografiche. Nell'analisi dei resti ossei, l'oggetto di studio sono gli scarti della preparazione e del consumo dei pasti: un'alimentazione «vissuta». La descrizione non può che limitarsi a ciò che l'uomo ha portato all'interno o a prossimità del settore abitato; è compito dello specialista compilare in seguito la lista completa delle specie consumate.

I siti moderni, scavati in questi ultimi anni, hanno fornito grandi quantità di resti ossei animali. La prima parte di questa indagine riguarda un insieme proveniente dal convento dei Cappuccini stabiliti a Reims all'inizio del XVII secolo. I resti sono datati a tutto il corso del XVII secolo e provengono da scariche portate alla luce durante l'operazione di salvataggio condotta da Philippe Rollet nel 1987 nell'isolato «Capucins-Hincmar-Clovis».

La seconda parte dello studio mette i risultati ottenuti a confronto con i dati relativi ad altri contesti contemporanei, come il sito della rue Desteuque, a Reims, che ospitava degli operai del settore tessile. Gli altri siti presi in considerazione hanno sia carattere religioso (il convento delle Brigittines d'Arras, delle Francescane di Chartres, delle Feuillantines di Parigi) sia laico (contesti urbani di Amiens ed Orléans).

Lo studio concerne complessivamente più di 40.000 resti ossei di mammiferi, uccelli e pesci.

Modern sites, excavated in these last years, have delivered great amounts of animal bone remains resulting from preparation and consumption of meals. Descriptions are limited to those materials which were brought to light within or in proximity of the inhabited sectors. The specialist will then undertake the compilation of the full list of consumed species.

The first part of this contribution focuses on some assemblages coming from the convent of the Capuchin friars, who settled in Reims at the beginning of the 17th century. Remains date back to the whole 17th century and were found in rubbish dumps discovered during the rescue excavation directed by Philippe Rollet in 1987 in the «Capucins-Hincmar-Clovis» sector.

In the second part of this study, results will be compared with data from different contemporary contexts of both laic and religious status: the habitations of the textile workers of the rue Desteuque in Reims, some urban contexts from Amiens and Orléans, the convent of the Brigittines sisters in Arras, the convent of the Franciscans sisters in Chartres, the convent of the Feuillantines sisters in Paris.

Some 40,000 bone remains of mammals, birds and fishes are taken into account.

CORBINO C.A.¹, MAZZA P.²

Il castello di Shawbak (Giordania): prime analisi archeozoologiche

The castle of Shawbak (Jordan): the fauna-preliminary report

Il castello di Shawbak è collocato nella zona centro meridionale della Giordania. I reperti osteologici animali recuperati durante la campagna di scavo condotta nel 2005, sotto la direzione scientifica del prof. Guido Vannini (cattedra di Archeologia Medievale, Dipartimento di Studi Storici e Geografici, Università degli Studi di Firenze), provengono dall'area 6000c.

Il campione faunistico risulta molto diversificato. La lista dei *taxa* riscontrati include: *Equus asinus*, *Sus scrofa/domesticus*, *Bos taurus*, una capra di piccole ed una di grandi dimensioni (chiamate rispettivamente *Capra* sp. 1 e *Capra* sp. 2), *Gazella* sp., *Felis catus*, Roditori (*Mus*), Uccelli (un Corvidae e un Falconidae), Pesci (pesce pappagalio), Gastropoda e Echinodermata.

Particolarmente importante è la presenza di resti scheletrici di suini a causa dei forti condizionamenti culturali che nei territori arabi sono legati a questa specie.

La presenza di una capra di grandi dimensioni potrebbe essere identificabile con la capra di Bezoar.

I resti di animali quali pesci e ricci di mare, la cui carne è soggetta ad un rapido deterioramento, hanno permesso ipotesi riguardanti i metodi di conservazione e trasporto di alcuni prodotti alimentari.

La maggior parte dei resti osteologici analizzati presentano evidenti tracce di macellazione ma solo alcuni frammenti mostrano variazioni cromatiche dovute a combustione.

Le informazioni ottenute dalle prime analisi condotte sui reperti faunistici del castello di Shawbak mostrano già alcune interessanti tendenze, che in seguito ad approfondimenti potranno far luce su aspetti sociali ed economici degli abitanti del sito nei differenti momenti storici.

In 2005 the excavation by the University of Florence in the area 6000c of the castle of Shawbak, in Jordan, unearthed the remains of a fairly diversified fauna. The list of taxa includes Equus asinus, Sus scrofa/domesticus, Bos taurus, a small and a large goat, here called Capra sp. 1 and Capra sp. 2, respectively, Gazella sp., Felis catus, Rodentia (Mus), Aves, among which a Corvidae and a Falconidae, Pisces, including a Scaridae (parrotfishes), Gastropoda, and Echinodermata. Goats, cattle and swine are represented by a fairly high amount of juveniles. The presence of Sus has great cultural implications. The results of our preliminary analyses suggest a possible attribution of the large sized goat, Capra sp. 2, to the Bezoar goat. The remains of rapidly deteriorating food items, such as fish and sea-urchins, raises a problem on the preservation methods used at that time.

A large number of specimens shows evidence of established butchering modes. A very small number of bones are charred.

The preliminary information from the Shawbak fauna is especially interesting in light of the historical background of the area.

¹Università degli Studi di Siena, Dipartimento di Archeologia e Storia delle Arti. ²Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di Scienze della Terra.

CURCI A.

La fauna del sito dell'età del Bronzo di Gradina Zvonik (Croazia)

Faunal remains from the Bronze age site of Gradina Zvonik (Croatia)

Il presente lavoro nasce grazie ad un recente accordo di collaborazione tra Italia e Croazia che vede coinvolti l'Università di Bologna, il Centro Studi per l'Archeologia dell'Adriatico, l'Università di Zara ed il Museo Civico di Drnis.

Nell'ambito delle diverse attività riguardanti il programma di ricerca sono incluse anche le analisi zooarcheologiche.

Nel corso della campagna 2006 sono stati analizzati i materiali provenienti da Gradina Zvonik, un sito riferibile all'età del Bronzo, localizzato su un altopiano in posizione dominante lungo la valle del fiume Krka.

La fauna rinvenuta è composta prevalentemente da animali domestici, in primo luogo bovini, seguiti da ovicaprini e suini. L'unica specie selvatica attestata, anche se piuttosto abbondante dal punto di vista quantitativo, è il cervo.

Oltre che per i dati relativi all'economia ed all'ambiente nei dintorni del sito, la fauna rinvenuta è interessante dal punto di vista osteometrico, in quanto evidenzia una fauna domestica di taglia estremamente ridotta.

This paper originates from a recent agreement between Italy and Croatia that involves the University of Bologna, the Research Centre for the Adriatic Archaeology, the University of Zadar and the Municipal Museum of Drnis.

The research programme includes also the zooarchaeological analysis.

The faunal remains from Gradina Zvonik were analysed during the 2006 campaign. The site is referable to the Bronze age and is located on a plateau in dominant position along the Krka river valley.

Domestic animals are prevalent among all the species, in the first place cattle, followed by sheep/goats and swine. The only wild species is red deer, represented by a large quantity of remains.

Besides the economic and environmental data, the discovered fauna is also interesting from the osteometrical point of view, since the domestic fauna has an extremely reduced size.

CURCI A., MAINI E., MULAZZANI S.

Studi archeozoologici a Hergla (Tunisia): il sito di Sebkhet Halk el Menjel (SHM1)

Zooarchaeological studies at Hergla (Tunisia): the site of Sebkhet Halk el Menjel (SHM1)

L'analisi condotta su oltre 6000 resti faunistici recuperati dal sito SHM-1, nella laguna di Sebkhet Halk el Menjel (Hergla, Sousse, Tunisia) databile tra il VI ed il IV millennio a.C., ha permesso di caratterizzare alcuni peculiari aspetti dell'economia di sussistenza delle popolazioni preistoriche locali, che, come sembra suggerire l'indagine archeozoologica effettuata, risultavano principalmente legati alle attività venatorie.

Nonostante i resti si trovino in un pessimo stato di conservazione è comunque emersa una netta predominanza di resti di artiodattili, quali bovini e caprini, spesso di grandi dimensioni, pertinenti a fauna selvatica piuttosto che domestica. Sono stati determinati resti di *Bos primigenius*, *Gazella* sp., *Ammotragus* e *Oryx*, resti di carnivori, quali canidi di taglia media ed un solo resto di un felino, con buona probabilità riferibile ad un caracal. Sembra non siano presenti resti di capre o pecore. Sono poi presenti resti di leporidi, di uccelli, di pesci, soprattutto sparidi, e diversi resti scheletrici riferibili a micromammiferi.

Lo studio archeozoologico comprende, inoltre, l'analisi dell'industria su osso consistente in circa 60 reperti con caratteristiche peculiari direttamente collegabili ad attività antropiche. Sono presenti diversi resti ossei con tracce di modificazione, a volte correlabili a pratiche di macellazione, ma più spesso legate alla fabbricazione di strumenti ed utensili in osso. Svariati resti presentano evidenti tracce di lisciature e levigature, altri ancora presentano angoli smussati o troncati intenzionalmente durante le fasi di preparazione, mentre circa una trentina di reperti sono stati attribuiti a diverse classi di strumenti: sono stati riconosciuti frammenti o parti di 22 strumenti perforanti, 5 strumenti smussati e uno strumento tranciante.

The site of SHM-1 is located on the lagoon of Sebkhet Halk el Menjel (Hergla, Sousse, Tunisia) and the occupation spans from around the 6th to the 4th millennium B.C. The analysis was carried out on the 6000 faunal remains recovered so far during the excavations and allowed to define several aspects of the local subsistence economy that results largely depending on hunting activities.

*In spite of the very bad bone preservation, there is evidence for a predominant presence of large sized artiodactyles, bovines and caprids, clearly referable to wild fauna rather than to domestic animals. Remains of *Bos primigenius*, *Gazella* sp., *Ammotragus* and *Oryx*, carnivores, such as medium size canids, and a single feline specimen, probably a caracal, have been determined, while no goats or sheep seem to be present at the site. Moreover there are remains of leporids, birds, micro-mammals and fish, most of all Sparidae.*

The current zooarchaeological research at SHM-1 includes also the analysis of the bone tool assemblage, that consists so far of about 60 artefacts with special features directly related to specific human activities. Evident traces of modifications might be rarely connected with butchering activities, but more often they are related to bone tool manufacturing. Several of these artefacts show traces of smoothing and polishing, rounded or intentionally cut edges and about 30 specimens have been ascribed to specific tool categories (Camps-Fabrer 1968): fragments and parts of awls, spatulas and one shearing tool have been in fact identified.

DE GROSSI MAZZORIN J.¹, DE VENUTO G.²

Ricerche archeozoologiche a Thamusida (Marocco): allevamento, alimentazione e ambiente di un insediamento mauro e di una città romana

Zooarchaeological research at Thamusida (Morocco): breeding, diet and environment of a Mauro and Roman city

Lo studio si propone di analizzare aspetti dell'economia legati all'allevamento, alla caccia ed alla pesca di un insediamento di cui sono note archeologicamente la fase di frequentazione indigena-maora e quella relativa all'impianto ed all'abbandono del presidio militare di età imperiale.

In età pre-romana l'attività di tipo pastorale appare rivolta soprattutto all'utilizzo dei suini; ampia, per il periodo di III-IV sec. d.C., risulta la presenza delle tre principali specie domestiche, bovini, ovicapri e suini, con una predominanza della prima rispetto alle altre. La frequente attestazione di animali da tiro contribuirebbe a delineare una sostenuta economia di tipo agrario-estensiva nel territorio.

Il confronto tra i due periodi storici considerati non mostrerebbe sostanziali variazioni, ad eccezione, in età imperiale, di un rafforzamento dell'agricoltura a scapito dell'allevamento suino, e dell'intensificazione di pratiche pastorali collegabili a pecore e capre.

Di particolare interesse appare anche il ruolo svolto nell'economia e nell'artigianato del sito da faune proprie del Nord Africa (camelidi, grandi felidi) e dalla pesca.

The research proposes to analyse breeding, hunting and fishing in a pre-roman (mauro) and roman-military site. In the first period pastoralism seems to prefer the swine; during the 3rd and the 4th century the three main domestic animals (cattle, sheep/goat, pig) are present; the high frequency of draught animals could indicate a steady agrarian-extensive economy on the territory. The comparison between the two historical ages does not show particular differences; in the roman age probably there was a strengthening of agriculture and an intensification in sheep/goat breeding. The North African fauna (dromedaries, large felines) and the fishes played an important part in the economy and in the handicraft of Thamusida.

MANNINO M. A.¹, MAZZANTI C.², MULAZZANI S.², BOUSSOFFARA R.³

Risultati preliminari dello studio della malacofauna dai siti preistorici della Sebket Halk el Menjel (Tunisia)

Preliminary results of the study on the malacofauna from the prehistoric sites of Sebket Halk el Menjel (Tunisia)

Il progetto archeologico italo-tunisino, iniziato nel 2002 nella zona circostante alla Sebket Halk el Menjel (una laguna nei pressi dell'abitato di Hergla sulla costa centro-orientale della Tunisia), ha tra i suoi obiettivi principali quello di ricostruire l'economia di sussistenza delle popolazioni preistoriche locali. Tra i numerosi siti rinvenuti nei pressi della laguna, il sito noto come SHM1 è stato datato al neolitico ed ha restituito abbondanti resti di gusci di molluschi marini. La maggior parte delle specie recuperate negli scavi (tra le quali la più numerosa è la *Cerastoderma glaucum*) sono tipiche dei fondi sabbiosi e fangosi, che si trovano nelle lagune, e furono pertanto raccolte sulle rive della Sebket Halk el Menjel. Sebbene i numeri di gusci recuperati durante gli scavi siano ingenti è improbabile che i molluschi costituissero una fonte di sussistenza significativa su scala annuale. In questo lavoro vengono presentati i dati preliminari degli studi effettuati sulla malacofauna dai siti SHM1, SHM12 ed SHM15. Particolare attenzione viene dedicata allo studio tafonomico, mirato a distinguere i gusci modificati da agenti naturali da quelli intenzionalmente lavorati. Il deposito archeologico di SHM1 ha infatti restituito gusci forati di numerose specie. Tra questi va segnalata la presenza di una conchiglia del genere *Charonia*, che potrebbe essere stata forata a scopo ornamentale o per ricavarne uno strumento di richiamo.

*A joint Italian and Tunisian archaeological project began in 2002 in the area around the Sebket Halk el Menjel, a lagoon close to the village of Hergla, on the central eastern coast of Tunisia. One of the main objectives of the project is to reconstruct the subsistence economy of the prehistoric populations that inhabited the area. Amongst the numerous sites found around the lagoon, SHM1, dating to the Neolithic, has yielded abundant mollusc remains. Most of the mollusc species recovered live on sandy or muddy-bottom shores and would therefore have been collected locally, along the shores of the Sebket Halk el Menjel. The most common taxon is *Cerastoderma glaucum* and although it occurs in abundant numbers, along with a few other edible species, it is unlikely that molluscs constituted a major source of food throughout the year. The preliminary results of the study of the mollusc remains from sites SHM1, SHM12 and SHM15 are presented in this paper, including those from the taphonomic investigations. These studies are intended to distinguish the shells that have been modified by natural agents, from those which were artificially modified (such as some recovered at the SHM1 site). Amongst the clearly worked shells recovered at SHM1, there is a specimen of the genus *Charonia*, which had been perforated either for ornamental purposes or to transform the shell into a 'musical' instrument.*

¹Dipartimento di Beni Culturali, Università degli Studi di Lecce. ²Dipartimento di Scienze Umane, Università degli Studi di Foggia.

¹Institute of Archaeology, University College London, Regno Unito. ²Università di Bologna. ³Institut National du Patrimoine di Tunisi, Tunisia.

SIRACUSANO G.

Castori (*Castor fiber*) del Vicino Oriente

Beavers (Castor fiber) in the Near East

I resti ossei di animali selvatici negli scavi archeologici possono essere utili alle indagini, sia per la loro valenza alimentare, più strettamente legata all'economia di sussistenza di un insediamento, sia come bioindicatori di macro o micro ambienti. Il castoro (*Castor fiber*) è, per entrambi i punti di vista, un animale di un certo interesse. Conosciuto come animale in grado di modificare profondamente il paesaggio con l'insediamento delle sue colonie, è sempre stato considerato un animale pregiato, come testimonia la sua presenza in una tomba dell'età del Bronzo di epoca Akkadica (EJ IV) di Tell Beydar.

Oltre per le carni e la pelliccia era molto ricercato per un unguento odoroso chiamato *castoreo* o *castoreum*, rinomato nella farmacopea sin dall'antichità. I ritrovamenti di castoro nei livelli dell'età del Bronzo di due siti dell'Alta Mesopotamia, (Tell Beydar e Zeytinli Bahçe Höyük) si aggiungono alle pochissime testimonianze della presenza di questi animali nei siti archeologici del Vicino Oriente. Le scarse segnalazioni di ritrovamenti di porzioni di scheletro appartenenti a castori, testimoniano la loro limitata presenza fin dal Pleistocene a pochi siti localizzati sugli altipiani anatolici e Irakeni.

Altri sporadici (e talvolta dubbi) ritrovamenti provenienti da insediamenti umani in epoche preistoriche e storiche fanno comunque pensare che l'areale della specie fosse molto più esteso dell'attuale.

The bones of wild animals found archaeological sites can be useful for the research for two main reasons: firstly because they provided food and this fact is linked with the subsistence economy of the settlement; secondly they could consider as bioindicators of macro- and micro- environments.

From both points of view, the beaver (Castor fiber) is a very interesting animal.

In fact it is well known how the landscape can be modified from the settling of beavers' colonies.

Besides the beaver has always been considered as a valuable animal as its presence in an Akkadian Bronze Age's (EJ IV) tomb at Tell Beydar testifies.

Beside its meat and fur, the beaver was sought-after for a sweet-smelling ointment called castoreo or castoreum, renowned in the pharmacopoeia since ancient times.

The beaver's finds in the Bronze Age's levels in two archaeological sites of the Upper Mesopotamia (Tell Beydar e Zeytinli Bahçe Höyük) are among the very rare beaver skeleton's fragments that have been found in the Archaeological sites of the near east.

This can be a proof of the fact that the beaver was not widespread since the Pleistocene and beavers' finds have been discovered so far only in few sites on the highlands of Anatolia and Iraq.

Other scattered (sometimes uncertain) Finds that date back to prehistoric and historic human settlements, make researchers think that the distributional area of the species was much wider than in the present.

SPINETTI A.^{1,2}, MARRAZZO D.^{1,2}, VINER, S.³, ALBARELLA U.³

Una stazione di caccia al castoro nella Gran Bretagna orientale? Resti faunistici e strumenti in osso da Welland Bank Quarry (Lincolnshire, Inghilterra)

A beaver hunting site in Eastern Great Britain? Faunal remains and bone tools from Welland Bank Quarry (Lincolnshire, England)

Il sito di Welland Bank Quarry è localizzato nel Lincolnshire, ai margini delle Fenland, una pianura alluvionale nell'Inghilterra orientale. Si tratta di un insediamento della tarda età del Bronzo, comprendente un sistema di campi coltivati, una banchina, sistemi di fosse e trincee e buchi di palo. Il materiale faunistico è in eccellenti condizioni a cause della conservazione in ambiente anaerobico. La strategia di raccolta delle ossa ha compreso, in aggiunta al materiale raccolto a mano, il recupero tramite setacciatura a maglia grossa e fine. In aggiunta ai principali animali domestici il campione faunistico ha rivelato l'esistenza di un sorprendente numero di ossa di castoro. Queste tendono ad essere concentrate in contesti specifici e sono a volte accompagnate da segni di taglio, il che potrebbe suggerire l'esistenza di aree designate al trattamento delle pelli. Sebbene gli animali domestici predominino, la presenza del cervo, il capriolo, il cinghiale, la foca grigia e forse anche il lupo è attestata. Ossa di uccelli (aironi) e pesci sono rare. Molti reperti, in particolare di equidi, presentano segni di lavorazione. Alcuni di questi sono molto elaborati e comprendono la parte distale di un metapodiale equino con buchi perforanti su tutti i lati e linee nere parallele, derivanti o da una qualche forma di colorazione o dal contatto con un materiale tipo corda. Due scapole bovine presentano abbondanti perforazioni semicircolari, simili a quelle ritrovate in reperti interpretati come strumenti di lavorazione delle pelli o il lino.

The site of Welland Bank Quarry is located at the junction of the Lower Welland Valley and the Lincolnshire fen edge (Eastern England). The excavation revealed a Bronze Age settlement and an associated field system. These include a substantial ditch, a bank, part of a rectilinear field system, an enclosure and many pits and post-holes. The bones are very well preserved, suggesting burial in partially waterlogged conditions. Animal bones were partly collected by hand and partly by coarse and wet sieving. In addition to the main domestic species, a surprisingly high number of beaver bones were found. Some of these show cut marks: this particularity could indicate the presence of hide working areas. Domestic mammals abound, but wild species (red deer, roe deer, wild boar, grey seal and a wolf) are also fairly well represented. Bird (heron) and fish bones are rare. Several bones, especially horse and cattle bones show working marks. Some of the worked bones are very elaborated and include a horse metapodial with four holes on the distal end and black parallel lines on mid and distal shaft (maybe they are due to colouring processes or are the result of the contact with a material such as a cord). Two cattle scapulae show semicircular little holes (similar to the ones observed in hides and linen working tools).

Elenco dei partecipanti

UMBERTO ALBARELLA	Department of Archaeology, University of Sheffield, UK. searchrl.bz@libero.it	GIUSEPPINA COLONNELLI	Viale delle Accademie, 63 - 00147 Roma. g.colonelli@libero.it
DANIELE ALBERTINI	Sezione di Paleontologia del Quaternario e Archeozoologia, Soprintendenza al Museo Nazionale Preistorico Etnografico "L. Pigorini", P.le Marconi, 14 - 00144 Roma. pino.albertini@aliceposta.it	FRANCESCO COPPOLA	Università degli Studi di Lecce - Via Pitagora, 25 - 73100 Lecce. ceccoppola@tin.it
FRANCESCA ALHAIQUE	Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo, Università di Roma "La Sapienza", P.le A. Moro, 5 - 00185 Roma. francesca.alhaique@virgilio.it	CHIARA ASSUNTA CORBINO	Dipartimento di Archeologia e Storia delle Arti, Università degli Studi di Siena, Via Roma, 56 - 53100 Siena. chiara.corbino@heraclea.it
PATRIZIA ANCONETANI	Associazione DIDO' (Didattica, comunicazione, ricerca), c/o Museo Civico di Storia Naturale di Ferrara. patrizia.anc@libero.it	JACOPO CREZZINI	Dipartimento di Archeologia e Storia delle Arti, Università degli Studi di Siena, Via Roma, 56 - 53100 Siena. crezzini@unisi.it
ALESSIO BANDELLI	Laboratoire d'Archéozoologie de Compiègne - Centre de Recherche Archéologique de la Vallée de l'Oise 21 rue des Cordeliers, 60200 Compiègne (Francia). alessio_bandelli@yahoo.fr	EMANUELA CRISTIANI	Dottorato in Archeologia Preistorica, Facoltà di Beni Culturali, Università di Roma "La Sapienza", P.le A. Moro, 5 - 00185 Roma. emanela.cristiani@uniroma.it
MARIA BATTAFARANO	Dipartimento di Beni Culturali, Università di Lecce, Via D. Birago, 64 - 73100 Lecce. mariabattafarano@yahoo.it	CHIARA CUCINOTTA	Scuola di Specializzazione in Archeologia, Preistoria e Protostoria, Università degli Studi di Roma "La Sapienza", P.le A. Moro, 5 - 00185 Roma. cucinottachiar@yahoo.it
ELENA BEDINI	Via Grande, 82 - 57123 Livorno. elenabedini@alice.it	ANTONIO CURCI	Dipartimento di Archeologia, Università di Bologna, P.zza San Giovanni in Monte, 2 - 40124 Bologna. antonio.curci@unibo.it
ELEONORA BETETTO	Studio Associato Bettinardi - Cester Archeologi - 30030 Venezia. tety79@yahoo.it	MARCO DANGELO	Università di Trento. marco.dangelo@studenti.unitn.it
MARIANNA BETTI	CMS University of Bergen, PO Box_7800 n-5020 Bergen, Norway. mannabetti@yahoo.com	DONATELLA DE BERNARDIS	Dipartimento Scienze del Mondo Antico, Conservazione dei Beni Culturali, Università degli Studi della Tuscia, Largo dell'Università - 01100 Viterbo. d.debernardis@libero.it
MAURO BON	Museo di Storia Naturale di Venezia. Via S. Croce, 1730 - 30135 Venezia. mauro.bon@comune.venezia.it	JACOPO DE GROSSI MAZZORIN	Dipartimento di Beni Culturali, Università di Lecce, Via D. Birago, 64 - 73100 Lecce. jacopo.degrossi@ateneo.unile.it
ALESSANDRO BONARDI	Università degli Studi di Parma, Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali, Dipartimento di Scienze Ambientali, Parco Area delle Scienze, 33/A - I - 43100 Parma. alessandro.bonardi@unipr.it	MARTINA DE MARCH	Università Ca' Foscari di Venezia, Dorsoduro - Venezia. martinademarch@virgilio.it
MARIA ANGELICA BORRELLO	18 Crêts de Champel - 1206 Ginevra - Svizzera. borrelloarch@yahoo.it	MIRCO DE STEFANI	Dipartimento delle Risorse Naturali e Culturali, Università di Ferrara, Corso Ercole I d'Este, 32 - 44100 Ferrara. dtm@unife.it
PAOLO BOSCATO	Sez. di Ecologia Preistorica, Dipartimento di Scienze Ambientali "G. Sarfatti", Università di Siena, Via delle Cerchia, 5 - 53100 Siena. boscato@unisi.it	GIOVANNI DE VENUTO	Dipartimento di Scienze Umane, Università degli Studi di Foggia, Via Arpi, 155 - Foggia giovannidevenuto@yahoo.it
FRANCESCO BOSCHIN	Collaboratore del Museo Civico di Storia Naturale di Trieste, Piazza Nortis, 4 - 34135 Trieste. fboschin@hotmail.com	MARIANNA DELLA VECCHIA	Via Giuseppe Simonelli, 64, 80134 - Napoli. venere081@hotmail.com
ANTONIETTA BUGLIONE	Dipartimento di Scienze Umane, Università degli Studi di Foggia, Via Arpi, 155 - Foggia. a.buglione@unifg.it; antoinette_it@yahoo.it	ZELIA DI GIUSEPPE	Dipartimento di Scienze dell'Antichità, Università degli Studi di Firenze, P.zza Brunelleschi - 50124 Firenze. zeliadigiuseppe@katamail.com
NICOLA CAPPATO	Dipartimento delle Risorse Naturali e Culturali, Università di Ferrara, Corso Ercole I d'Este, 32 - 44100 Ferrara. cappato81@libero.it	OLGA DI MARINO	Collaboratore del Dipartimento di Antropologia, Università di Napoli, Via Mezzocannone, 8 - 80134 Napoli. olgadimarino@gmail.com
VALENTINA CATAGNANO	Dipartimento delle Risorse Naturali e Culturali, Università di Ferrara, Corso Ercole I d'Este, 32 - 44100 Ferrara. valucchia@hotmail.com	ANNAROSA DI NUCCI	Centro Europeo di Ricerche Preistoriche, C.da Ramiera Vecchia, Loc. S. Spirito - 86170 Isernia. annarosadinucci@hotmail.com
CESANA DENE' TERESA	Laboratorio di Archeozoologia c/o Dipartimento Te. Ris, Dipartimento di Storia Moderna e Contemporanea, Università degli Studi di Genova, Via Balbi, 6 - 16126 Genova. denebce@libero.it	ROSSELLA DUCHES	Dipartimento delle Risorse Naturali e Culturali, Università di Ferrara, Corso Ercole I d'Este, 32 - 44100 Ferrara. rossduches@yahoo.it
SALVATORE CHILARDI	Laboratorio di Bioarcheologia, Università degli Studi Suor Orsola Benincasa, Via Caterina da Siena, 37 - 80137 Napoli. labtecniche@unisob.na.it	STEFAN ELEVELT	Rijksuniversiteit, Groningen Poststraat 6, 9712, ER, Groningen, Paesi Bassi stefanelevelt@hotmail.com
VALENTINA CHISU	Dipartimento di Biologia Animale, Università di Sassari, Via Vienna, 2 - 07100 Sassari. valentinachisu@virgilio.it	ALESSANDRA FACCILO	Sezione di Paleontologia del Quaternario e Archeozoologia, Soprintendenza al Museo Nazionale Preistorico Etnografico "L. Pigorini", P.le Marconi, 14 - 00144 Roma. alessadra.f@tiscali.it
BENOÎT CLAVEL	Laboratoire d'Archéozoologie de Compiègne - Centre de Recherche Archéologique de la Vallée de l'Oise 21 rue des Cordeliers, 60200 Compiègne (Francia). cravolac@aol.com	PATRIZIA FARELLO	Soprintendenza Archeologia Emilia Romagna, via Belle Arti, 52 - 40126 Bologna. farpat@libero.it
ANDRÈ CARLO COLONESE	Collaboratore Dipartimento di Scienze dell'Antichità, Università di Firenze, Via S. Egidio, 21 - 50122 Firenze. colonese@unisi.it	VITTORIO FARINA	Dipartimento di Biologia Animale, Università di Sassari, Via Vienna, 2 - 07100 Sassari. vfarina@uniss.it
		IVANA FIORE	Sezione di Paleontologia del Quaternario e Archeozoologia, Soprintendenza al Museo Nazionale Preistorico Etnografico "L. Pigorini", P.le Marconi, 14 - 00144 Roma. iva_fiore@yahoo.it

ANNA FIUME	Dipartimento delle Risorse Naturali e Culturali, Università di Ferrara, Corso Ercole I d'Este, 32 - 44100 Ferrara. anna.fume@lett.unitn.it	LORRAINE PARISET	Dipartimento di Produzioni Animali, Università della Tuscia, Via S. Camillo de Lellis - 01100 Viterbo. pariset@unitus.it
ALEX FONTANA	Università di Parma, Via delle Scienze - 43100 Parma. alex.fontan@gmail.com	MARCO PERESANI	Dipartimento delle Risorse Naturali e Culturali, Università di Ferrara, Corso Ercole I d'Este, 32 - 44100 Ferrara. psm@unife.it
MICHELE TOMMASO FORTUNATO	Dipartimento Scienze del Mondo Antico, Conservazione dei Beni Culturali, Università degli Studi della Tuscia, Largo dell'Università - 01100 Viterbo. mtfortunato@libero.it	SARA PERUSIN	Dipartimento di Archeologia e Storia delle Arti, Università degli Studi di Siena, Via Roma, 56 - 53100 Siena. sara.peru@tin.it
FEDERICA GABBIANELLI	Dipartimento di Produzioni Animali, Università della Tuscia, Via S. Camillo de Lellis - 01100 Viterbo. federicagabbianelli@yahoo.it	GABRIELLA PETRUCCI	Dipartimento di Scienze dell'Antichità, Via Lazzaretto Vecchio, 6 - 34123 Trieste. pedro.ts@libero.it
MONICA GALA	Sezione di Paleontologia del Quaternario e Archeozoologia, Soprintendenza al Museo Nazionale Preistorico Etnografico "L. Pigorini", P.le Marconi, 14 - 00144 Roma. monarix@tin.it	NELLIE PHOCA COSMETATOU	Research Fellow & Tutor in Archaeology and Anthropology Keble College, Oxford OX1 3PG. nellie.phoca-cosmetatou@keble.oxford.ac.uk
SILVIA GARAVELLO	Via G. Pascoli 1 - 35047 Solesino, Padova. silviagaravello@yahoo.it	BEATRIZ PINO URIA	Sezione di Paleontologia del Quaternario e Archeozoologia, Soprintendenza al Museo Nazionale Preistorico Etnografico "L. Pigorini", P.le Marconi, 14 - 00144 Roma. Pino.Albertini@aliceposta.it
VALENTINA GAZZONI	Dipartimento delle Risorse Naturali e Culturali, Università di Ferrara, Corso Ercole I d'Este, 32 - 44100 Ferrara. valentinagazzoni@gmail.com	LAURA PIOVESAN	Museo di Storia Naturale di Venezia, Via S. Croce, 1730 - 30135 Venezia. micerina81@libero.it
COSTANZA GIOVANAZZI	Studente del Corso Beni Culturali, Facoltà di Lettere e Filosofia - 38100 Trento. c.giovanazzi@alice.it	LUCA PISONI	Ripartizione Ricerca, Università di Udine, Via Palladio, 8 - 33100 Udine. pisoni@interfree.it
ALBERTO GIROD	Laboratorio di Malacologia applicata, Via Savona 94/A- 20144 Milano. fraberto.girod@aliceposta.it	ANNA PIZZARELLI	Laboratorio di Archeozoologia, Università degli Studi di Lecce, Via D. Birago, 64 - 73100 Lecce. anna.pizzarelli@tin.it
FABIO GURIOLI	Dipartimento delle Risorse Naturali e Culturali, Università di Ferrara, Corso Ercole I d'Este, 32 - 44100 Ferrara. fabio.gurioli@libero.it	ALBERTO COSIMO POTENZA	Dipartimento di Beni Culturali, Università di Lecce, Via D. Birago, 64 - 73100 Lecce. alcospot@yahoo.it
MICHELA MACCARI	Dipartimento di Archeologia e Storia delle Arti, Università degli Studi di Siena, Via Roma, 56 - 53100 Siena. mykebasta@hotmail.com	ALESSANDRO QUERCIA	Dipartimento di Beni Culturali, Università di Lecce, Via D. Birago, 64 - 73100 Lecce. a_quercia@yahoo.it
ELENA MAINI	Dipartimento di Archeologia, Università di Bologna, P.zza San Giovanni in Monte, 2 - 40124 Bologna. elena.maini@studio.unibo.it	ARIANNA RAVANI	Dipartimento delle Risorse Naturali e Culturali, Università di Ferrara, Corso Ercole I d'Este, 32 - 44100 Ferrara. ariannaravani@yahoo.it
GIANCARLA MALERBA	Dipartimento di Anatomia, Farmacologia e Medicina legale, Università di Torino, Corso Massimo d'Azeglio, 52 - 10126 Torino. giancarla.malerbaunito.it	PAOLO REGGIANI	Paleostudy, Via Zabarella, 21 - 35028 Piove di Sacco, Padova. paleostudy@libero.it
PAOLO MANCA	Dipartimento di Biologia Animale, Università di Sassari, Via Vienna, 2 - 07100 Sassari. pmanca@uniss.it	ALFREDO RIEDEL	Via A. Diaz, 19 - 34124 Trieste. fboschin@hotmail.com
MARCELLO MANNINO	Instituto of Archaeology, University College London, 31-34 Gordon. m.mannino@ucl.ac.uk	JASMINE RIZZI ZORZI	Società di Ricerche Archeologiche di Rizzi Giovanni, Via Rio Bianco, 17/3 - 39042 Bressanone, Bolzano. jasmine@rizziarcheologia.it
STEFANO MARCONI	Laboratorio di Archeozoologia, Museo Civico di Rovereto, Borgo S. Caterina, 43 - 38068 Rovereto. marconi_ste@yahoo.it	ANTONIO ROCCI RIS	Dipartimento di Anatomia, Farmacologia e Medicina legale, Università di Torino, Corso Massimo d'Azeglio, 52 - 10126 Torino. antonio.rocci@unito.it
DANIELA MARRAZZO	Laboratorio di Archeozoologia c/o Dipartimento Te. Ris, Dipartimento di Storia Moderna e Contemporanea, Università degli Studi di Genova, Via Balbi, 6 - 16126 Genova. dani.marrazzo@tiscali.it; dani.marrazzo@gmail.com	MATTEO ROMANDINI	Dipartimento delle Risorse Naturali e Culturali, Università di Ferrara, Corso Ercole I d'Este, 32 - 44100 Ferrara. matteo.romandini@tin.it
MARCO MASSETI	Dipartimento di Biologia Animale e Genetica dell'Università di Firenze, Laboratori di Antropologia ed Etnologia, Via del Proconsolo, 12 - 50122 Firenze. marco.masseti@unifi.it	MICHELA RUGGE	Dipartimento di Beni Culturali, Università di Lecce, Via D. Birago, 64 - 73100 Lecce. michelarugge@libero.it
CLAUDIA MINNITI	Dottorato in Archeologia Preistorica, Facoltà di Beni Culturali, Università di Roma "La Sapienza", P.le A. Moro, 5 - 00185 Roma. c_minniti@hotmail.com	FRANCESCA DANIELA RUIU	Sezione di Paleontologia del Quaternario e Archeozoologia, Soprintendenza al Museo Nazionale Preistorico Etnografico "L. Pigorini", P.le Marconi, 14 - 00144 Roma. francescadanielaruiu@yahoo.it
ANTONGUIDO NOCERA	Dipartimento di Beni Culturali, Università di Lecce, Via D. Birago, 64 - 73100 Lecce. ag.nocera@libero.it	LARA SABATTOLI	Villaggio Sereno, 25125 Brescia. lara.sabattoli@aliceposta.it
VALENTINA PARERE	Dipartimento delle Risorse Naturali e Culturali, Università di Ferrara, Corso Ercole I d'Este, 32 - 44100 Ferrara. parerelibero@libero.it	BENEDETTO SALA	Dipartimento delle Risorse Naturali e Culturali, Università di Ferrara, Corso Ercole I d'Este, 32 - 44100 Ferrara. slb@unife.it
		FRANK SALVADORI	Dipartimento di Archeologia e Storia delle Arti, Università degli Studi di Siena, Via Roma, 56 - 53100 Siena. frank.salvadori@unisi.it
		MILENA SARDAGNA	Via Roverè, 2 - 38045 Civezzano, Trento. millu82@msn.com

RAFFAELE SARDELLA Dipartimento di Scienze della Terra, Università "La Sapienza", P.le A. Moro, 5 - 00185 Roma.
raffaele.sardella@uniroma1.it

MARIA GIUSEPPINA SIBILANO Dipartimento di Scienze Umane, Università degli Studi di Foggia, Via Arpi, 155 - Foggia.
giusy.sibilano@libero.it

GIOVANNI SIRACUSANO Via Filippi, 63 - 00146 Roma.
sir_gianni@libero.it

ANNA MARIA SOLINAS Dipartimento di Beni Culturali, Università di Lecce, Via D. Birago, 64 - 73100 Lecce.
annasolinas@hotmail.it

CLAUDIO SORRENTINO Dipartimento di Scienze Archeologiche, Università di Pisa, Via S. Maria, 53 - 50126 Pisa.
sorrenti@arch.inipi.it

ALESSANDRA SPINETTI Laboratorio di Archeozoologia c/o Dipartimento Te. Ris, Dipartimento di Storia Moderna e Contemporanea, Università degli Studi di Genova, Via Balbi, 6 - 16126 Genova.
alessandra.spinetti@alice.it

MAURA STEFANI Università Ca' Foscari di Venezia - Dorsoduro.
stefani-r@libero.it

ANTONIO TAGLIACCOZZO Sezione di Paleontologia del Quaternario e Archeozoologia, Soprintendenza al Museo Nazionale Preistorico Etnografico "L. Pigorini", P.le Marconi, 14 - 00144 Roma.
tagliant@tin.it

UMBERTO TECCHIATI Soprintendenza Provinciale ai Beni Culturali di Bolzano - Alto Adige, Ufficio Beni Archeologici.
Via A. Diaz, 8 - I - 39100 Bolzano.
umberto.tecchiati@provincia.bz.it

URSULA THUN HOHENSTEIN Dipartimento delle Risorse Naturali e Culturali, Università di Ferrara, Corso Ercole I d'Este, 32 - 44100 Ferrara.
u.thun@unife.it

BORUT TOSKAN Institute for Archaeology ZRC SAZU, NOVI trg 2 (P.O. Box 306), SI - 1001, Ljubljana (Slovenia).
borut.toskan@zrc-sazu.si

BEATRICE VACCA Dipartimento di Scienze dell'Antichità, Università degli Studi di Firenze, P.zza Brunelleschi - 50124 Firenze.
beatriz--@libero.it

FRANCESCA VIGLIO Via Cifelli, 4 - 80042 Boscotrecase, Napoli.
francy360@virgilio.it

SILVIA ZAMPIERI Museo di Storia Naturale di Venezia, Via S. Croce, 1730 - 30135 Venezia.
silviazampieri@hotmail.com

LUANA ZANFORLIN Search srl, P.zza L. Lotto, 11 - 00147 Roma.
luanetta@tin.it

MARCO ZEDDA Dipartimento di Biologia Animale, Università di Sassari, Via Vienna, 2 - 07100 Sassari.
mzedda@uniss.it

ELENA ZUOLO Dipartimento delle Risorse Naturali e Culturali, Università di Ferrara, Corso Ercole I d'Este, 32 - 44100 Ferrara.