

---

ATTI ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI  
CLASSE SCIENZE FISICHE MATEMATICHE NATURALI

# RENDICONTI

---

TASSOS KOTSAKIS, ELENA RUSCHIONI

## I microvertebrati di un insediamento dell'Età del Ferro presso Tortoreto (Teramo, Italia centrale)

*Atti della Accademia Nazionale dei Lincei. Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali. Rendiconti, Serie 8, Vol. 76 (1984), n.5, p. 295–304.*

Accademia Nazionale dei Lincei

<[http://www.bdim.eu/item?id=RLINA\\_1984\\_8\\_76\\_5\\_295\\_0](http://www.bdim.eu/item?id=RLINA_1984_8_76_5_295_0)>

L'utilizzo e la stampa di questo documento digitale è consentito liberamente per motivi di ricerca e studio. Non è consentito l'utilizzo dello stesso per motivi commerciali. Tutte le copie di questo documento devono riportare questo avvertimento.

---

*Articolo digitalizzato nel quadro del programma  
bdim (Biblioteca Digitale Italiana di Matematica)  
SIMAI & UMI*

<http://www.bdim.eu/>



# RENDICONTI

DELLE SEDUTE

DELLA ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI

Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali

Seduta del 12 maggio 1984

Presiede il Presidente della Classe GIUSEPPE MONTALENTI

## SEZIONE II

(Fisica, chimica, geologia, paleontologia e mineralogia)

**Paleontologia.** — *I microvertebrati di un insediamento dell'Età del Ferro presso Tortoreto (Teramo, Italia centrale)*. Nota di TASSOS KOTSAKIS (\*) e ELENA RUSCHIONI (\*\*), presentata (\*\*\*) dal Corrisp. B. ACCORDI.

RESUMÉ. — Dans cette note on examine les restes de microvertébrés recueillis dans le gisement archéologique de l'Age du Fer de Tortoreto (Teramo, Italie centrale). Dans les niveaux archéologiques on a trouvé les espèces suivantes: *Rana* sp., *Testudo* sp., *Podarcis* cfr. *sicula* (Raffinesque), *Elaphe* sp., *Crocidura suaveolens* (Pallas), ?*Crocidura* sp., *Talpa romana* Thomas, *Apodemus sylvaticus* (Linnaeus), ?*Apodemus* sp., *Mus musculus* Linnaeus, *Rattus* sp., *Oryctolagus cuniculus* (Linnaeus). Les associations fauniques des différents niveaux indiquent un environnement chaud et sec avec un interval chaud-humide (coupe 8, présence de *Rana* et de mollusques continentaux d'environnement chaud-humide). On note une progressive diminution de la présence d'*Apodemus* et au meme temps l'augmentation du nombre d'individus de *Mus musculus*, phénomène du vraisemblablement à une présence humaine plus accentuée.

Nel corso del 1980 è stato esplorato, a cura della Soprintendenza Archeologica dell'Abruzzo, un deposito preistorico situato in località Fortellezza presso Tortoreto (Teramo, Italia centrale).

(\*) Centro di Studio per la Geologia dell'Italia Centrale, C.N.R. c/o Istituto di Geologia e Paleontologia, Città Universitaria, Roma.

(\*\*) Cooperativa « Archeologia e Territorio » - Soprintendenza Archeologica d'Abruzzo, Chieti.

(\*\*\*) Nella seduta del 12 maggio 1984.

Il deposito geologico è costituito da argille grigie contenenti livelletti sabbiosi che divengono verso l'alto sempre più abbondanti (sabbie argillose di colore giallo). Al tetto si hanno conglomerati a ciottoli calcarei e arenacei e sabbie quarzose a stratificazione incrociata. Al dissotto delle argille grigie si trovano altri strati che contengono resti neolitici (strato I) e dell'età del bronzo medio, recente e finale (strato II).

Lo «strato di colore grigio», denominato III, che è stato esplorato nel corso della campagna '80 e da cui provengono i reperti qui studiati è riferibile all'età del ferro, in un periodo cronologico cioè, che va dal X al VI sec. a.C. Lo scavo dello «strato grigio» è stato effettuato per tagli artificiali (di circa 10 cm di spessore) con numerazione progressiva dall'1 all'11. Sui reperti compare la sigla FRT che sta per Fortellezza, segue poi l'anno di scavo ed infine il taglio in cui il reperto è stato trovato.

Il momento storico a cui il materiale osteologico si riferisce è, come già detto, la I Età del Ferro e, in particolare per quest'area (Abruzzo e Marche), si tratta della Cultura picena o medio-adriatica, generalmente conosciuta in letteratura soprattutto da resti tombali (necropoli come Campovalano, Novilara, Cupramarittima, etc.) (vedi Dumidrescu, 1929; Cianfarani, 1976). Infatti ben pochi sono i resti d'abitato riferibili a questa cultura esplorati fin'ora scientificamente e su vasta scala. Sono da citare, a questo proposito, Belvedere di Controguerra scavato da Dall'Osso, 1910, e alcuni scavati dall'Università di Pisa negli anni '60 come Martinsicuro, Colle del Telegrafo e Fonte d'Amore. Solo negli ultimi anni si è intrapreso, da parte della Soprintendenza Archeologica d'Abruzzo da un lato e delle Marche dall'altro, lo scavo e lo studio sistematico di questo tipo di resti.

L'abbondantissimo materiale ceramico rinvenuto nello «strato grigio», attualmente in corso di studio, sembra rientrare perfettamente nella koine culturale dell'ambiente piceno, soprattutto nelle sue fasi avanzate (VII-VI, secondo la recente suddivisione della cultura picena proposta da Lollini, 1976).

La macrofauna ritrovata è costituita prevalentemente da capri-ovini, bovini e suini; appaiono anche alcuni frammenti appartenenti a *Equus caballus* L., *Cervus elaphus* L., *Capreolus capreolus* (L.), *Canis* sp., oltre a sporadici reperti attribuiti a *Vulpes vulpes* (L.), *Meles meles* (L.) e *Felis* sp.

La microfauna è stata raccolta per campioni mediante flottazione in acqua adoperando setacci con maglie di 2 mm. La separazione è stata eseguita ogni volta prelevando piccoli quantitativi del campione; il materiale così raccolto veniva lasciato essiccare e poi separato sul posto per categorie sistematiche.

#### SISTEMATICA

Fra i micromammiferi sono stati raccolti resti di insettivori, roditori e di un lagomorfo. Sono stati inoltre trovati pochi resti di rettili (cheloni e squamati) e un unico resto di anfibio.

## ANFIBI

*Rana* sp.

*Materiale*: 1 frammento di ileo destro.

*Località*: Tortoreto (Teramo).

*Strato*: D2 t8.

L'unico frammento dell'ileo di un anuro manca della parte posteriore che più si presta per classificazioni di specie. La cresta iliaca tuttavia, con la curva regolare indica che ci troviamo di fronte ad un rappresentante del genere *Rana*. Le dimensioni e la morfologia del resto limitano le possibilità di appartenenza a due sole specie: *R. dalmatina* Bonaparte e *R. graeca* Boulenger (vedi Böhme, 1977). Queste due specie vivono tuttora nell'area del giacimento. Purtroppo non è possibile, come si è già detto, una precisa attribuzione specifica.

Rappresentanti del genere *Rana* appartenenti a specie viventi fanno la loro comparsa in Italia durante il Pliocene (Kotsakis, 1980).

## RETTILI

*Testudo* sp.

*Materiale*: 1 frammento della quarta placca pleurale, 1 nona placca periferale destra, 1 ioplastrone sinistro, 1 tibia sinistra.

*Località*: Tortoreto (Teramo).

*Strato*: D1 t5 NW; D1 t5 N; BC2 t10; D3 t2 S.

Il materiale subfossile riferibile al genere *Testudo* L. non comprende purtroppo nessun elemento osseo sul quale si possa con sicurezza confermare l'appartenenza all'una delle due specie attualmente viventi sulla penisola italiana, *Testudo hermanni* Gmelin e *Testudo graeca* L. La seconda specie è considerata di recente introduzione da parte dell'uomo (Lanza, 1968). La specie *T. hermanni* è stata segnalata ripetutamente allo stato fossile in Italia, durante il Pleistocene medio e superiore (Kotsakis, 1980, 1981).

*Podarcis* cfr. *sicula* (Rafinesque, 1810)

*Materiale*: 1 dentale sinistro privo della parte anteriore, 2 vertebre sacrali.

*Località*: Tortoreto (Teramo).

*Strato*: BC2 t10.

Il dentale sinistro riferibile al genere *Podarcis* manca della parte anteriore. Sulla parte conservata si possono notare 14 denti bicuspidi con la seconda cuspidata molto sviluppata. In base a questi esigui resti non è possibile un'attribuzione specifica sicura, si può tuttavia osservare che si tratta di una specie di piccole-medie dimensioni. Si ricorda che nell'area dello scavo vivono at-

tualmente il ramarro, *Lacerta (Lacerta) viridis* (Laurenti), la lucertola campestre, *Podarcis sicula* (Rafinesque) e forse la lucertola muraiola, *Podarcis muralis* (Laurenti) (vedi Lanza, 1968). Sia la morfologia dei denti che le dimensioni dei nostri resti escludono l'appartenenza alla prima specie. Una distinzione fra le altre due specie è molto difficile; tuttavia, tenendo conto della morfologia piuttosto robusta dei denti, i resti di Tortoreto si possono classificare come *P. cfr. sicula* (Rafinesque). Resti di lacertidi sono comuni nei giacimenti pleistocenici italiani (Kotsakis, 1980).

### *Elaphe* sp.

*Materiale*: 6 vertebre dorsali.

*Località*: Tortoreto (Teramo).

*Strato*: D1 t2; BC2 t9; BC2 t10; D2 t11.

Le sei vertebre appartengono ad un colubride di medie dimensioni. In base alle osservazioni di Markert (1975) si possono attribuire al genere *Elaphe* Fitzinger. Nell'area del giacimento vivono attualmente due specie di questo genere, il colubro di Esculapio, *Elaphe longissima* (Laurenti) e il cervone, *Elaphe quatuorlineata* (Lacépède). Secondo Lanza (1968) in Abruzzo è forse presente anche il colubro leopardino, *Elaphe situla* (L.). In base al materiale in nostro possesso risulta impossibile un'attribuzione specifica.

Vari colubridi sono stati segnalati fossili in Italia; essi appartengono tuttavia per lo più al genere *Coluber* L. (vedi Kotsakis, 1980).

### MAMMIFERI

#### *Crocidura suaveolens* (Pallas, 1811)

*Materiale*: 1 frammento mandibolare destro.

*Località*: Tortoreto (Teramo).

*Strato*: D1 t5 W.

L'unico resto di soricide determinabile a livello specifico riguarda la parte posteriore di un ramo mandibolare destro, sul quale si conserva  $M_3$ . Il dente, estremamente usurato, testimonia a favore di un'età avanzata dell'animale. Le dimensioni sono piccole ( $L = 1,12$  mm,  $l = 0,65$  mm). L'assenza totale di pigmento rosso sulle cuspidi dentarie indica che si tratta di un crocidurino e non di un soricino. La morfologia del condilo permette di assegnare la mandibola al genere *Crocidura* Wagler. D'altra parte la curva sigmoidale si presenta molto aperta. Questa caratteristica è tipica di *C. suaveolens* (Pallas). Le dimensioni del reperto confermano tale attribuzione (Chaline *et alii*, 1974; Vesmanis, 1976).

La specie *C. suaveolens*, presente attualmente in Abruzzo (Toschi *in* Toschi e Lanza, 1959), si conosce in Italia dal Pleistocene medio inferiore (Fondi, 1972).

*Crocidura* sp.

*Materiale*: 1 frammento mandibolare sinistro; 1 femore sinistro.

*Località*: Tortoreto (Teramo).

*Strato*: BC2 t9; BC2 t10.

Il ramo mandibolare porta l'incisivo e due molari  $M_1$  ( $L = 1,35$  mm;  $l_1 = 0,92$  mm;  $l_2 = 0,96$  mm) e  $M_2$  ( $L = 1,22$  mm;  $l_1 = 0,88$  mm;  $l_2 = 0,92$  mm). La morfologia dentaria permette di restringere la possibilità di appartenenza a *C. suaveolens* (Pallas) e a *C. leucodon* (Hermann). La presenza di *C. suaveolens* nel giacimento suggerirebbe di assegnare alla stessa specie anche questo resto. Tuttavia le maggiori dimensioni lasciano aperta la possibilità che si tratti di *C. leucodon*, ugualmente vivente nell'Abruzzo. Si preferisce dunque non andare oltre un'attribuzione generica. Lo stesso si può osservare a proposito del femore sinistro frammentario.

*Talpa romana* Thomas, 1902

*Materiale*: 1 frammento mandibolare sinistro con  $P_1$ - $M_2$  e gli alveoli di  $M_3$ .

*Località*: Tortoreto (Teramo).

*Strato*: BC2 t10.

L'unico resto attribuibile ai talpidi è un ramo mandibolare sinistro mancante della parte posteriore a  $M_3$  e di quella anteriore a  $P_1$ . La struttura dei molari è robusta e la loro morfologia esclude l'appartenenza a *Talpa caeca* Savi. La possibilità di separare le altre due specie presenti in Italia basandosi sui resti mandibolari solamente, non è molto facile. Tuttavia la lunghezza dei tre molari inferiori (il terzo calcolato sul bordo posteriore dell'alveolo) è di 8,1 mm. Secondo Toschi (*in* Toschi e Lanza, 1959) la lunghezza di questi tre molari in *Talpa europea* L. si aggira intorno a 7,0 mm mentre per *Talpa romana* Thomas a 8,0 mm. Inoltre anche il cingolo molto sviluppato è un carattere che permette di avvicinare a quest'ultima specie il nostro reperto (Miller, 1912).

La forma vivente in Abruzzo (oltre la *T. caeca*) è robusta e da Altobello è stata considerata come sottospecie particolare, *T.r. major* Altobello. Tuttavia Toschi (*in* Toschi e Lanza, 1959) non considera valida tale sottospecie. Secondo Kurten (1968) molti resti del Pleistocene dell'Italia potrebbero appartenere a questa specie. Infatti a *T. romana* sono stati attribuiti resti che provengono da varie località dell'Italia anche al di fuori dell'attuale area di distribuzione della specie (vedi Tozzi, 1970). Ultimamente Bartolomei e Tozzi (1978) hanno segnalato la presenza di *Talpa* cfr. *romana* nel Pleistocene medio del Riparo di Visogliano (Carso Triestino).

*Apodemus sylvaticus* (Linnaeus, 1758)

*Materiale*: 2 frammenti mascellari sinistri, 1 frammento mascellare destro.

*Località*: Tortoreto (Teramo).

*Strato*: D1 t3; D2 t6 A; D2 t10.

Il primo frammento di mascellare presenta  $M^1$ ,  $M^2$  e  $M^3$ , il secondo soltanto l' $M^1$  ed infine il terzo porta  $M^1$  e  $M^2$  e l'alveolo di  $M^3$ . La discreta erosione dentaria permette di attribuire i resti ad individui adulti. In base alla lunghezza alveolare (v. Tabella I) e all'unione del t4 con il t7 nell' $M^1$ , si può ritenere che i resti appartengano a *Apodemus sylvaticus* (L.) (vedi Pasquier, 1974).

TABLE I

*Misurazioni, in mm, effettuate su alcuni esemplari ritrovati nello scavo di Tortoreto (TE).*

	N. es.	l.a.i.			l.a.s.			h mand. ( $M_1$ )		
		media	min.	max	media	min.	max	media	min.	max
<i>Apodemus sylvaticus</i>	2	—	—	—	4.31	4.27	4.36	—	—	—
<i>Apodemus</i> sp.	3	4.18	3.88	4.36	—	—	—	2.69	2.65	2.74
<i>Mus musculus</i>	20	3.46	3.35	3.64	3.67	3.33	4.02	2.55	2.00	3.05

## LEGENDA:

N. es. = numero esemplari misurabili;

l.a.i. = lunghezza alveolare inferiore;

l.a.s. = lunghezza alveolare superiore;

h mand. ( $M_1$ ) = altezza della mandibola presa a livello dell'inserzione dell'alveolo anteriore del I Molare inferiore ( $M_1$ ).

Le specie attuali *A. sylvaticus* (L.) e *A. flavicollis* (Melchior) che discendono molto probabilmente da un antenato comune, *A. dominans* Kretzoi, sono note con forme molto simili a quelle viventi dal Villafranchiano superiore in poi. In Italia *A. sylvaticus* è abbastanza comune nei giacimenti del Pleistocene medio e superiore del Veneto, area che è stata studiata più a fondo di ogni altra regione italiana (Bartolomei, 1980) ma si conosce anche da numerose altre località della penisola.

*Apodemus* sp.

**Materiale:** 1 frammento mandibolare sinistro, 3 frammenti mandibolari destri; numerose ossa lunghe.

**Località:** Tortoreto (Teramo).

**Strato:** Tutti ad eccezione di t7 e t1.

Il primo frammento, appartenente ad un individuo di età avanzata, è costituito da una parte della mandibola con  $M_2$  e  $M_3$ . Un altro reperto ritrovato nello stesso strato (6) è provvisto anche dell' $M_1$ ; la riduzione del tubercolo anteriore mediano quale appare nell' $M_1$ , essendo un criterio esclusivamente di rinforzo per il riconoscimento di *A. flavicollis* (Melchior), non ci permette di assegnare con sicurezza questo frammento alla specie sopra indicata (Recco, Federici e Cristaldi, 1978). La stessa osservazione è valida anche per gli altri due resti mandibolari nei quali è evidente la riduzione del tubercolo anteriore mediano.

L'attribuzione di tutti i mascellari, resti che si prestano ad una più agevole classificazione, ad *A. sylvaticus* (L.), porta a pensare che anche gli altri resti del topo campagnolo appartengono alla stessa specie, nonostante la riduzione del tubercolo anteriore mediano di  $M_1$  alla quale si è accennato. Tuttavia proprio per questo carattere si preferisce non escludere la possibilità della presenza di *A. flavicollis* nel giacimento e di classificare dunque questi resti ed anche le ossa lunghe come *Apodemus* sp.

*Mus musculus* Linnaeus, 1758

**Materiale:** 5 frammenti di mascellari destri, 4 frammenti di mascellari sinistri, 9 frammenti mandibolari sinistri, 9 frammenti mandibolari destri, vari incisivi, numerose ossa lunghe e vertebre, pochi resti di bacino.

**Località:** Tortoreto (Teramo).

**Strato:** Tutti ad eccezione di t11.

La posizione e la forma di una dentellatura sugli incisivi superiori e la forma del t1 sull' $M_1$  inferiore sono delle caratteristiche che permettono di attribuire con sicurezza questi reperti a *Mus musculus* L. (vedi Darvich, 1978). I valori delle lunghezze alveolari sono riportati nella Tabella I.

*Mus musculus* è il roditore che appare con maggiore frequenza fra i micro-reperti osteologici. L'associazione alla specie umana è stata fatta risalire al Pleistocene inferiore di Crimea e al Pleistocene medio ungherese (Janossy, 1961; Kretzoi e Vertes, 1965; Berry, 1970). Si può ritenere che la sua introduzione in Italia sia avvenuta fra il 2500 a.C. e il 1300 a.C. (Cristaldi e Federici, 1980).

*Rattus* sp.

**Materiale:** 1 ramo mandibolare sinistro con incisivo e senza molari.

**Località:** Tortoreto (Teramo).

**Strato:** D3 t8 Sud.

Il genere *Rattus* Fischer è presente con un solo ramo mandibolare sinistro. La mancanza di molari e le dimensioni abbastanza robuste non rendono possi-

bile la determinazione a livello specifico. Secondo Kurten (1968) la specie *Rattus norvegicus* (Berkenhout) è stata introdotta in Europa molto recentemente. Sembra dunque verosimile l'attribuzione della mandibola di Tortoreto a *Rattus rattus* (L.). Tuttavia, essendo il materiale così esiguo si preferisce non andare oltre la classificazione generica *Rattus* sp.

*Oryctolagus cuniculus* (Linnaeus, 1758)

*Materiale*: 1 frammento di coxale destro.

*Località*: Tortoreto (Teramo).

*Steato*: BC2 t9.

Il reperto attribuito a *Oryctolagus cuniculus* (L.) è un frammento di coxale destro in pessimo stato di conservazione. Attualmente il coniglio selvatico è diffuso solo in Sardegna meridionale e Sicilia (Toschi, 1965) ma esemplari se ne possono trovare anche sulla penisola. In Italia si conoscono reperti fossili risalenti al Pleistocene medio inferiore (Fondi, 1972).

OSSERVAZIONI ECOLOGICHE

Tenendo conto delle ossa lunghe e delle vertebre presenti nel giacimento, oltre che dei resti cranici, le presenze per livello partendo dal basso, sono le seguenti:

- t11 - *Elaphe* sp., *Apodemus* sp.
- t10 - *Testudo* sp., *Podarcis* cfr. *sicula*, *Elaphe* sp., *Crocidura* sp., *Talpa romana*, *Apodemus sylvaticus*, *Apodemus* sp., *Mus musculus*.
- t9 - *Elaphe* sp., *Crocidura* sp., *Apodemus* sp., *Mus musculus*, *Oryctolagus cuniculus*.
- t8 - *Rana* sp., *Apodemus* sp., *Mus musculus*, *Rattus* sp.
- t7 - *Mus musculus* (resti estremamente frammentari).
- t6 - *Apodemus sylvaticus*, *Apodemus* sp., *Mus musculus*.
- t5 - *Testudo* sp., *Crocidura suaveolens*, *Apodemus* sp., *Mus musculus*.
- t4 - *Apodemus* sp., *Mus musculus*.
- t3 - *Apodemus sylvaticus*, *Apodemus* sp., *Mus musculus*.
- t2 - *Testudo* sp., *Elaphe* sp., *Apodemus* sp., *Mus musculus*.
- t1 - *Mus musculus*.

Si nota una iniziale assenza di *M. musculus* nel livello 11 dove invece è presente *Apodemus*. Nei livelli superiori la presenza dei due generi è costante con una tendenza di *Mus* a diventare sempre più abbondante a scapito di *Apodemus*; nel livello 1 infine si trova solamente *M. musculus* (si ricorda che dal livello 7 provengono pochissimi resti). In generale si può parlare di condizioni clima-

tiche piuttosto secche (presenza di *T. romana* e di *Testudo*), con temperature che non dovrebbero differire molto da quelle attuali. Inizialmente doveva essere presente, nelle vicinanze dell'insediamento, una foresta decidua di conifere che col passar del tempo andò declinando (diminuzione degli *Apodemus*). Questo fatto è forse dovuto ad una più intensa antropizzazione dell'area (aumento di *M. musculus*). Questa lenta evoluzione ambientale è stata interrotta da un breve periodo di maggiore umidità, testimoniata nel livello 8 da una rapida comparsa del genere *Rana*. Questo indizio è confermato dai molluschi continentali raccolti in questo livello. Secondo la Dott.ssa D. Esu dell'Istituto di Geologia e Paleontologia dell'Università di Roma nel livello 8 sono presenti le seguenti specie: *Pomatias elegans* (Müller), *Rumina decollata* (L.), *Clausilia* sp., *Helicella* sp. e *Discus rotundatus* (Müller). Quest'ultima specie indicherebbe un ambiente caldo-umido. Le quattro prime specie si ritrovano nel livello 4 nel quale tuttavia manca *D. rotundatus*.

Lo scavo è stato coordinato, per la parte scientifica, dal Prof. M. Tosi dell'Università di Napoli e all'esplorazione hanno partecipato membri della Cooperativa « Archeologia e Territorio » operanti in Abruzzo sotto l'egida della Soprintendenza come da progetto specifico approvato dal Ministero per i Beni Culturali ed Ambientali nel quadro della legge 285.

#### *Ringraziamenti*

Si ringraziano la dott.ssa Daniela Esu dell'Istituto di Geologia e Paleontologia dell'Università di Roma per il riconoscimento della malacofauna; il dott. Mauro Cristaldi dell'Istituto di Anatomia Comparata dell'Università di Roma per i consigli sui roditori; il dott. Vincenzo D'Ercole della Soprintendenza Archeologica d'Abruzzo per i dati archeologici forniti.

#### BIBLIOGRAFIA

- BARTOLOMEI G. (1980) – *Micromammiferi del Plio-Pleistocene*, « *Vertebr. Foss. Ital.* », 249-257, Verona.
- BARTOLOMEI G. e TOZZI C. (1978) – *Nuovi dati stratigrafici sui depositi del Pleistocene medio a Ochotona del Riparo di Visogliano nel Carso di Trieste*, « *Rend. Accad. Naz. Lincei* », 8, 64, 490-497, Roma.
- BERRY R.J. (1970) – *The natural history of house mouse*, « *Fld. Stud.* », 3, 219-262, London.
- BHÖME G. (1977) – *Zur Bestimmung quartärer Anuren Europas an Hand von Skelettelementen*, « *Wiss. Zeitschr. Humboldt Univ. Berlin* », Math.-Nat., 26, 383-300, Berlin.
- CHALINE J., BAUDVIN H., JAMMOT D. e SAINT-GIRONS M.C. (1974) – *Les Proies des Rapaces (Petits Mammifères et leur environements)*, Ed. Doin, 144 p., Paris.
- CIANFARANI V. (1976) – *Culture arcaiche dell'Italia medio-adriatica*, « *Popoli e Civiltà dell'Italia Antica* », 5, 11-106, Roma.
- CRISTALDI M. e FEDERICI R. (1980) – *Conseguenze storico-evolutive del commensalismo del topolino delle case (Mus musculus) con la specie umana*, Ed. Unicopoli Universitaria, 73 p., Milano.
- DARVICHE D. (1978) – *Approche morphologique et biométrique de la biosystématique à la lumière de la génétique biochimique des populations. Applications aux genres Mus et Apodemus (Mammalia, Rodentia)*, Thèse de Doctorat, 178 p., Montpellier.

- DUMIDRESCU V. (1929) - *L'età del ferro nel Piceno*, Tesi, 215 p., Bucuresti.
- FONDI R. (1972) - *Fauna cromeriana della Montagnola senese*, « Palaeontogr. Ital. », 68, 1-27, Pisa.
- JANOSSY D. (1961) - *Die Entwicklung der Kleinsäugerfauna Europas im Pleistozän (Insectivora, Rodentia, Lagomorpha)*, « Zeitschr. Säugetierk. », 26, 40-50, Hamburg.
- KOTSAKIS T. (1980) - *Anfibi e rettili del Plio-Pleistocene*, « Vertebr. Foss. Ital. », 205-208, Verona.
- KOTSAKIS T. (1981) - *Gli anfibi e i rettili del Pleistocene del Lazio (Italia centrale)*, « Geol. Romana », 20, 57-67, Roma.
- KRETZOI M. e VERTES L. (1965) - *Upper Biharian (Intermindel) pebble-industry occupation site in Western Hungary*, « Curr. Anthropol. », 6, 74-87, Chicago.
- KURTÈN B. (1968) - *Pleistocene mammals of Europe*, Ed. Weidenfeld & Nicolson, 319 p., London.
- LANZA B. (1968) - *Anfibi e Rettili*, in TORTONESE E. e LANZA B., *Piccola Fauna d'Italia*, 1, 105-174, Milano.
- LOLLINI D. (1976) - *La Civiltà Picena*, « Popoli e Civiltà dell'Italia Antica », 5, 109-195, Roma.
- MARKERT D. (1975) - *Schlüssel zur Bestimmung der Wirbel süddeutscher Ophider und dessen Anwendung auf pleistozän/holozänes Reptilmaterial aus den Eurwanger Bühl (Franken)*, « N. Jb. Geol. Paläont. », Abh., 149, 211-226, Stuttgart.
- MILLER G.S. (1912) - *Catalogue of the Mammals of Western Europe (Europe exclusive of Russia)*, Ed. British Mus. (Nat. Hist.), 1019 p., London.
- PASQUIER L. (1974) - *Dynamique évolutive d'un sous-genre de Muridae, Apodemus (Sylvaeumus). Etude biométrique des caractères dentaires de populations fossiles et actuelles d'Europe occidentale*, Thèse de Doctorat, 184 p., Montpellier.
- RECCO M.P., FEDERICI R. e CRISTALDI M. (1978) - *Presenza simpatica di Apodemus flavicollis e di Apodemus sylvaticus nelle zone di Tolfa e Manziana*, « Boll. Mus. Civ. St. Nat. Verona », 6, 313-353, Verona.
- TOSCHI A. (1965) - *Mammalia. Lagomorpha, Rodentia, Carnivora, Ungulata, Cetacea*, Fauna d'Italia, 7, 648 p., Bologna.
- TOSCHI A. e LANZA B. (1959) - *Mammalia. Generalità, Insectivora, Chiroptera*, Fauna d'Italia, 4, 485 p., Bologna.
- TOZZI C. (1970) - *La Grotta di S. Agostino (Gaeta)*, « Riv. Sci. Preist. », 25, 1-87, Firenze.
- VESMANIS I. (1976) - *Vergleichende morphometrische Untersuchungen aus der Gartenspitzmaus aus Jugoslawien*, « Acta Theriol. », 21 (35), 513-526, Kraków.