

A T T I
DELLA
SOCIETÀ TOSCANA
DI
SCIENZE NATURALI
RESIDENTE IN PISA

MEMORIE - SERIE A

VOL. LXXXVI - ANNO 1979

INDICE

<p>NARDI R., PUCCINELLI A., PATELLA D. - Applicazione del metodo del sondaggio dipolare profondo lungo una sezione dalle Alpi Apuane all'Appennino pistoiese <i>The deep dipolar electric sounding method application along a section from the Alpi Apuane to the Apennines, north Pistoia</i></p>	Pag. 1
<p>BAGNOLI G. - Segnalazione di Conodonti Devoniani nel Paleozoico della Maremma senese (Nota preliminare) <i>First discovery of Devonian Conodonts in the Paleozoic Basement of the Siena Region (Tuscany) (Preliminary report)</i></p>	» 23
<p>TORRE D. - Orientamenti attuali della tassonomia <i>Recent views on the Taxonomy</i></p>	» 27
<p>DE MUNNO A., BERTINI V. - Action of N-bromosuccinimide on 3-methyl-1,2,5-thiadiazole <i>Azione della N-bromosuccinimide sul 3-metil-1,2,5-tiadiazolo</i></p>	» 43
<p>MENESINI E. - Echinidi fossili dell'Arcipelago maltese. I. <i>Maltese Fossil Echinoids. I.</i></p>	» 51
<p>RAPETTI F., VITTORINI S. - Il deflusso liquido e torbido del T. Roglio (Bacino dell'Arno), relativi al 1977, in relazione ai processi di erosione nelle argille plioceniche <i>Liquid and solid transport in the T. Roglio (Arno Basin) of the year 1977, related to the processes of erosion into pliocenic clays</i></p>	» 65
<p>SALA B. - La faune pré-würmienne des grands Mammifères de la Grotte du Poggio (Marina de Camerota, Salerne) <i>Le faune prewürmiane a grandi Mammiferi della Grotta del Poggio (Marina di Camerota, Salerno)</i></p>	» 77
<p>MORELLI I., CATALANO S., SCARTONI V., PACCHIANI M., MARSILI A. - Boron trifluoride-catalysed rearrangements of some tetrasubstituted neotriterpene epoxides. V - Fragmentation of 21,22-epoxy-A'-neogammaceranes <i>Trasposizioni catalizzate da trifluoruro di boro di alcuni epossidi neotriterpenoidici tetrasostituiti. Nota V. Frammentazione dei 21,22-epossi-A'-neogammacerani</i></p>	» 101
<p>CARMIGNANI L., GIGLIA G. - Large scale reverse « drag folds » in the late alpine building of the Apuane Alps (N. Apennines) <i>Pieghe di trascinamento a grande scala e a simmetria inversa nell'edificio alpino tardivo delle Alpi Apuane (Appennino Settentrionale)</i></p>	» 109
<p>DALLEGNO A., GIANELLI G., LATTANZI P., TANELLI G. - Pyrite deposits of the Gavorrano area, Grosseto <i>I depositi di pirite della zona di Gavorrano (Grosseto)</i></p>	» 127
<p>GRAZZINI M. - Identification et analyse de petits globes dans certaines brèches ophiolithiques <i>Identificazione e analisi di globuli in breccie ofiolitiche</i></p>	» 167

- FRAVEGA P., VANNUCCI G. - Facies di retroscogliera nei calcari giurassico-cretacei di Punta Garavano (Balzi Rossi - Ventimiglia)
Back-reef facies in Punta Garavano limestones (Balzi Rossi - Ventimiglia) » 177
- GIUSTIZIA F. - Il deposito musteriano nel riparo i Grottoni presso Calascio (L'Aquila). Nota preliminare
The mousterian deposit of « I Grottoni » rock shelter near Calascio (L'Aquila, Italy). Preliminary report » 189
- RADMILLI A. M., MALLEGNI F., LONGO E., MARIANI R. - Reperto umano con industria acheuleana rinvenuto presso Roma
Human femoral fragment with acheulean industry discovered near Rome » 203
- SAITTA M. - Automatizzazione della elaborazione dei dati relativi ad un sistema di analisi di routine in campioni di rocce
Automatic processing of data produced in a system of routine analyses of rock samples » 215
- LEONI L., ORLANDI P. - La thaumasite della miniera del Temperino (Campiglia M.ma)
Thaumasite from Temperino mine (Campiglia M.ma) » 241
- ORLANDI P., CHECCHI F. - L'ulmannite del M.te Corchia (Alpi Apuane).
Ulmannite from Apuan Alps » 245
- MARTINI F. - Segnalazione di un'industria musteriana presso Impruneta (Firenze)
A Mousterian lithic industry found near Impruneta (Florence) » 249
- BORGOGNINI TARLI S., PALMA DI CESNOLA A. - Su alcuni resti umani rinvenuti nel deposito Gravettiano della Grotta Paglicci nel Gargano
Human skeletal remains from the Gravettian layers of Pagli cave (Gargano headland, Foggia, Italy) » 261
- CIONI O., GAMBASSINI P., TORRE D. - Grotta di Castelcivita: risultati delle ricerche negli anni 1975-77
Results of recent researches (1975-77) in the Castelcivita Cave (Salerno) » 275
- GALIBERTI A., BARTOLI G. - Proposta di una scheda tipo per la classificazione e lo studio dei bifacciali del Paleolitico inferiore mediante elaborazione meccanografica
Proposal of a standard card for the study of handaxes of lower paleolithic by mechanographic elaboration » 297
- BARGAGLI R., GALIBERTI A., ROSSI C., SARTI L. - Il giacimento musteriano di Montemileto (Avellino)
The mousterian site of Montemileto (Avellino, Italy) » 341
- RADI G. - Resti di un villaggio neolitico a Villa Badessa (Pescara)
Remains of a neolithic village found near Villa Badessa (Pescara) » 405
- PENNACCHIONI M. - Nuovi dati e precisazioni sull'insediamento preistorico di Torre Crognola (Vulci - Viterbo)
New data and specifications about the prehistoric settlement of Torre Crognola (Vulci, Viterbo, Italy) » 415
- ACCORSI C. A., AIELLO E., BARTOLINI C., CASTELLETTI L., RODOLFI G., RONCHITELLI A. - Il giacimento Paleolitico di Serino (Avellino): stratigrafia, ambienti e paleontologia
The paleolithic site of Serino (Avellino - Italy): stratigraphy, environment, palaethnology » 435

B. SALA (*)

LA FAUNE PRÉ-WÜRMIENNE DES GRANDS MAMMIFÈRES
DE LA GROTTA DU POGGIO
(MARINA DE CAMEROTA, SALERNE)

Resumé — A partir de l'étude des faunes de ce gisement, on relève plusieurs associations faunistiques qui séparent le dépôt en trois moments climatiques, au moins, appartenant à un Stade glaciaire. Les animaux représentés sont: *Cervus elaphus* dominant; plus ou moins abondants *Capreolus capreolus*, *Capra ibex*, *Rupicapra rupicapra*, et *Bos primigenius*; présents enfin *Dicerorhinus* sp., *Elephas* sp., *Equus caballus*, *E. (Asinus) hydruntinus*, *Ursus arctos*, *Panthera leo*, *Panthera pardus*, *Canis lupus*, *Vulpes* sp. et *Oryctolagus cuniculus*.

On indique quelles sont les associations faunistiques qui caractérisent le Würm₁ et le Würm₂ (sens français) aussi bien dans la France méridionale que dans l'Italie du sud, et l'on observe que les faunes en question, ne trouvent pas leur pendant avec d'autres faunes würmiennes connues, en particulier pour la présence dans le même temps, de Pachidermes, de Carnivores caractéristiques et de Caprinés en abondance.

On remarque, que des gisements rissiens, comme La Baume Bonne et la Grotte de Lazaret, bien qu'ils se trouvent à des latitudes plus élevées, présentent des faunes qui ont des affinités avec celles de la Grotte du Poggio, c'est pourquoi, nous arrivons à la conclusion, que ce dernier gisement peut être situé à un moment stadial froid, précédant le glaciaire Würm.

Riassunto — *Le faune prewürmiane a grandi Mammiferi della Grotta del Poggio (Marina di Camerota, Salerno)*. Dallo studio delle faune di questo giacimento si rilevano più associazioni faunistiche che scandiscono il deposito in almeno tre momenti climatici appartenenti ad uno stadiale glaciale. Gli animali rappresentati sono: *Cervus elaphus* dominante; più o meno abbondanti *Capreolus capreolus*, *Capra ibex*, *Rupicapra rupicapra* e *Bos primigenius*; presenti infine *Dicerorhinus* sp., *Elephas* sp., *Equus caballus*, *E. (Asinus) hydruntinus*, *Ursus arctos*, *Panthera leo*, *Panthera pardus*, *Canis lupus*, *Vulpes* sp. e *Oryctolagus cuniculus*.

Si indicano quali sono le associazioni faunistiche che caratterizzano il Würm₁ e il Würm₂ (senso francese) sia nella Francia meridionale che nell'Italia del Sud e si

(*) Istituto di Geologia, Università di Ferrara.

osserva che le faune in oggetto non trovano riscontro con altre würmiane note, in modo particolare per la contemporanea presenza di Pachidermi, di caratteristici Carnivori e di abbondanti Caprini.

Si rileva che giacimenti rissiani come La Baume Bonne e la Grotta di Lazaret, nonostante si trovino a latitudini più elevate, presentano faune che hanno affinità con quelle di Grotta del Poggio; si conclude perciò che questo ultimo giacimento può essere collocato in un momento stadiale, freddo, precedente il glaciale Würm.

Zusammenfassung — *Die vor-würmzeitlichen Faunen mit Gross-Säugetieren der Grotta del Poggio (Marina di Camerota, Salerno)*. Das Studium der Faunenreste aus dieser Lagerstätte erbrachte mehrere faunistische Vergesellschaftungen, die die Ablagerungen auf mindestens drei Klimaphasen innerhalb eines glazialen Stadials aufteilen. Die Tiere sind vertreten durch: vorherrschend *Cervus elaphus*; mehr oder wenigen zahlreich *Capreolus capreolus*, *Capra ibex*, *Rupicapra rupicapra* und *Bos primigenius*; vertreten sind schliesslich *Dicerorhinus sp.*, *Elephas sp.*, *Equus caballus*, *E. (Asinus) hydruntinus*, *Ursus arctos*, *Panthera leo*, *Panthera pardus*, *Canis lupus*, *Vulpes sp.* und *Oryctolagus cuniculus*.

Es werden weiters die faunistischen Vergesellschaftungen aufgezeigt, die Würm 1 und Würm 2 (in franz. Sinne) sowohl in Südfrankreich wie in Suditalien charakterisieren; dabei wird festgestellt, dass die in Betracht gezogenen Faunen keine Entsprechungen in den übrigen bekannten würmzeitlichen Faunen finden, besonders was das gleichzeitige Vorkommen von Dickhäutern, charakteristischen Fleischfressern und zahlreichen Capriden anlangt.

Es wird darauf hingewiesen, dass risszeitliche Lagerstätten wie La Baume Bonne oder Grotta di Lazaret, obschon auf höheren Breitengraden gelegen, ähnliche Faunen aufweisen, wie sie in der Grotta del Poggio vorkommen; darauf wird erschlossen, dass die letztgenannte Lagerstätte in eine dem glazialen Würm vorausgehende kalte Stadialzeit einzuordnen ist.

Summary — *The pre-würmian fauna with great Mammals from the Grotta del Poggio (Marina di Camerota, Salerno)*. The study of the bone remains indicates that the deposit is to be subdivided into three main climatic periods. They all belong to a glacial stadial. The fauna is represented by the following species: *Cervus elaphus* (very abundant); *Capreolus capreolus*, *Capra ibex*, *Rupicapra rupicapra*, and *Bos primigenius* (abundant); *Dicerorhinus sp.*, *Elephas sp.*, *Equus caballus*, *E. (Asinus) hydruntinus*, *Ursus arctos*, *Panthera leo*, *Panthera pardus*, *Canis lupus*, *Vulpes sp.* and *Oryctolagus cuniculus* (present).

The faunal associations, typical of the Würm₁ and₂ both in Southern France and Southern Italy are described in this article. The fauna from the site does not show any parallel with others from the wurmian deposits known to date. This is due to the contemporary appearance of Pachyderms, characteristic Carnivores and abundant Caprids. The fauna from some of the rissian deposits, such as the Baume Bonne and the Lazaret Cave which open at higher latitudes, shows affinities with that from the Grotta del Poggio. One can conclude that this latest deposit is to be attributed to a cold stage of the preglacial Würm.

Key words Vertebrata; Mammalia; Pleistocene; Salerno (Italy); Palaeology; Sistematic.

La Grotte du Poggio s'ouvre sur un éperon calcaire qui descend rapidement vers la mer, et sépare la Baie de Marina de Camerota (Salerne) de la Baie de Lentiscelle. Son dépôt semble être une prolongation de l'abri voisin, de même nom (GAMBASSINI P. en BARTOLOMEI G. et alii, 1976) en cours de fouille. P. PARENZAN (1954, 1956) découvrit la grotte en 1954, et mit à jour des sépultures de l'Age des Métaux. En 1956, pour le compte de l'Istituto di Paleontologia Umana de Rome, V. CHIAPPELLA réalisa un essai, qui permit la découverte de dépôts pléistocènes. Dès lors, la grotte subit de nombreux dommages jusqu'à ce que la Soprintendenza alle Antichità de Salerno, invite l'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria à sonder les dépôts.

En mars 1965, les fouilles commencèrent alors, sous la direction du prof. A. PALMA DI CESNOLA (1968, 1969), et s'achevèrent en 1969.

Les dépôts pléistocènes d'environ 6 mètres de puissance, comblaient à l'origine la grotte jusqu'à la voûte. Par la suite, la partie supérieure fut emportée, et la petite cavité s'étant alors formée, fut utilisée comme lieu de sépulture à l'Age du Bronze.

Les dépôts et les industries humaines ont été décrits par PALMA DI CESNOLA et GAMBASSINI, tandis que les faunes de la seule campagne de fouilles de 1966, ont été exposées par BARTOLOMEI (PALMA DI CESNOLA A., 1969a; BARTOLOMEI G. et alii, 1976).

Dans ce travail, les faunes de la campagne de fouilles de 1966 seront examinées à nouveau et étudiées, ainsi que celles qui furent fouillées en 1965, constituant ainsi tout le matériel paléontologique des dépôts pléistocènes. On essaiera par ailleurs de rapprocher les associations faunistiques avec d'autres déjà connues, afin de les faire entrer dans un cadre paléoécologique et chronologique le plus exact possible.

Les matériaux exhumés pendant les années 1965 et 1966, ont une dénomination différente, c'est pourquoi, il a été nécessaire, afin de disposer d'un plus grand nombre de pièces par niveau, de rapprocher les deux appellations selon les indications que le prof. PALMA DI CESNOLA a suggérées. Pour rendre la lecture plus aisée, les appellations employées lors des fouilles de 1966 seront également utilisées pour le matériel del 1965.

Les restes paléontologiques découverts ne sont pas très abondants surtout à partir du niveau 8 aux niveaux supérieurs, où, dans la masse du sédiment, les fragments d'os sont très nombreux, et

parfois dépassent en volume les fragments provenant de la voûte de la grotte. Ils sont très fragiles; les dents sont souvent ébréchées et parfois recimentées sans avoir subi une grande déformation. Le matériel étudiable, en bon état de conservation, est assez abondant; il-s'agit dans l'ensemble d'éphyses d'os longs, de dents, de tarsiens, de carpiens, et de phalanges. Les vertèbres et les côtes, même fragmentées sont rares. On n'a pas retrouvé de Micromammifères.

INVENTAIRE DES ESPECES

La faune est composée de restes de 15 espèces de mammifères.

CARNIVORA

URSIDAE	<i>Ursus arctos</i> L.
FELIDAE	<i>Panthera leo</i> L. <i>Panthera pardus</i> L.
CANIDAE	<i>Canis lupus</i> L. <i>Vulpes</i> sp.

ARTIODACTYLA

CERVIDAE	<i>Cervus elaphus</i> L. <i>Capreolus capreolus</i> L.
BOVIDAE	<i>Capra ibex</i> L. <i>Rupicapra rupicapra</i> L. <i>Bos primigenius</i> BOJANUS

PERISSODACTYLA

EQUIDAE	<i>Equus caballus</i> L. <i>Equus (Asinus) hydruntinus</i> REG.
RHINOCERONTIDAE	<i>Dicerorhinus</i> sp. cfr. <i>merki</i> JAEGER, cfr. <i>hemitoecus</i> FALCONER

PROBOSCIDEA

ELEFANTIDAE	<i>Elephas</i> sp.
-------------	--------------------

LAGOMORPHA

LEPORIDAE	<i>Oryctolagus cuniculus</i> L.
-----------	---------------------------------

Ursus arctos L.

L'Ours brun est représenté par 7 pièces appartenant à 2 individus. Aux niveaux 13 et 12, il y a une M₃ droite, à couronne très basse, dont les cuspides sont peu prononcées et non usées, (\varnothing 24 × 16,2) une deuxième et une troisième phalange du membre antérieur ayant les mesures suivantes (1): pag. 4.

II ^a phalange:	longueur maximum	25,6
	largeur maximum proximale	12
	largeur maximum distale	11,5
	largeur minimum diaphyse	10
III ^a phalange:	longueur maximum	52,7
	longueur superf. dorsale	50,8
	largeur max. proximale	14,4

Ces trois pièces devraient appartenir à un individu unique jeune, à cause de l'absence d'usure de l'H₃. Les dimensions correspondent à celles de l'espèce.

Au niveau 7-8 il y a les quatre autres pièces. Une canine supérieure gauche, une M² gauche, une I³ dx., une I₃ dx. Ces dents sont fragmentées et usées. En particulier M² a la superficie broyeuse entièrement lisse. Il est probable qu'il s'agisse d'un vieil individu aux dimensions moyennement grandes.

Les pièces d'Ours dans les dépôts avec des industries attribuées au Paléolithique moyen, sont peu nombreuses en Italie méridionale.

Rappelons les signalisations de *Ursus Spelaeus* pour les grottes de Cassino (Campanie) et Torre Talao (Scalea, Cosenza) (VAUFREY R., 1928) et dans la grotte Taddeo (BORZATTI en VIGLIARDI, 1968) et les signalisations de *Ursus arctos* dans les grottes de Cirella (Cosenza) (DEL CAMPANA D., 1914; TOPA D., 1933) et d'*Ursus* sp. dans la grotte de Torre Nave (Cosenza) (V. CARDINI en BULGARELLI G. M., 1972).

On peut remarquer que l'Ours n'a jamais été signalé dans de nombreux dépôts mustériens des Pouilles méridionales, sans doute à cause de l'absence d'un vaste milieu forestier, qui aurait favorisé l'existence de l'animal.

(1) Toutes les mesures sont données en mm et ont été effectuées dans la mesure où la chose a été possible, en s'appuyant sur le travail de A. Von Den DRIESCH (1976).

Panthera Leo L.

La seule pièce de Lion qui provient du niveau 8 II° est une carnassière supérieure gauche, P⁴, avec une portion de mâchoire. La dent est fragmentée mais mesurable, et présence une usure légèrement prononcée. Ses diamètres sont: 38,2 × (20). Nous rappelons la longueur de quelques carnassières supérieures de Lions fossiles et actuels.

Grotte de Mars, Vence (BOULE, 1906)	39
Carrière de Prajous, Cajarc (BOULE, 1906)	37
Grotte du Prince (BOULE, 1910)	38,5
Grotte de Balauzière, Gardon (PAULUS, 1947)	33 et 33,5
Grotte de Lunel-Viel, Gardon (PAULUS, 1947)	34 et 39
Grotte du Broion, Vicenze (inédits)	40,5; 41,5; 40
Grotte Risovaca, Arandjelovac (RAKOVEC, 1965)	44,5
Actuelles Afrique Occidentale (PAULUS, 1947) de	32 à 42
Actuelles Afrique Orientale (PAULUS, 1947) de	30,8 à 41,2
Actuelle Afrique indéter. (inédit Ist. Géol. Ferrara)	37

En confrontant les données intégrées dans la liste ci-dessus, on peut remarquer que la carnassière de la Grotte du Poggio a une dimension moyenne-grande, comparée avec celles des Lions actuels, et moyenne par rapport à celles des Lions fossiles.

Avec des affinités léonines, la *Panthera spelaea* (*Felix spelaea* GOLDFUSS) se distinguerait de la *Panthera leo* à cause de la robustesse de sa constitution, et à cause de quelques caractéristiques morphologiques, pas toujours prononcées d'ailleurs. L'absence de caractères nets sur lesquels l'on puisse faire reposer la distinction, a divisé les Auteurs, certains en ayant fait une espèce distincte, d'autres une sous-espèce ou encore une variété du Lion actuel. Ne disposant pas d'autre matériel sinon une dent, en partie fragmentée, on a préféré la retenir comme *Panthera leo*, pour ne pas continuer à appeler tous les restes fossiles *Lion speleo*; sans qu'il y ait un motif convaincant, qui pourrait découler d'une étude sur une plus grande quantité de restes fossiles entiers, confrontés à des restes de Lions actuels.

Panthera pardus L.

Le Léopard apparaît dans ce gisement grâce à un fragment de carnassière supérieure droite, P⁴ dx, provenant du niveau 8₁, et un

astragale droit, mal conservé et partiellement fragmenté, du niveau 8_{II}. Afin de déterminer ces deux pièces, il a été nécessaire de les confronter avec du matériel fossile et actuel provenant de l'Institut Italien de Paléontologie de l'Université de Florence, de l'Institut Italien de Préhistoire et de Protohistoire de Florence, et de l'Institut Italien de Paléontologie Humaine de Rome. Les deux pièces ne sont pas mesurables, mais leur morphologie et leurs mensurations écartent la possibilité qu'elles appartiennent à d'autres Félin. Il n'est pas possible d'affirmer qu'il s'agisse d'un individu unique étant donné que la carnassière a des dimensions moyennes, alors que l'astragale correspondrait aux mensurations minimum de l'espèce actuelle, et se rapprocherait de celles de Léopards fossiles du Pléistocène moyen, il est toutefois possible qu'elle appartienne à un jeune sujet, ayant par conséquent de petites dimensions, car à un certain endroit où elle est fragmentée, apparaît un tissu osseux compact de faible épaisseur recouvrant la partie interne la plus spongieuse.

On peut trouver les pièces de Léopard dans des gisements préhistoriques du Riss et du Würm, mais on peut observer que si au Riss, ils sont associés à des faunes également froides, comme par exemple dans la Grotte de Lazaret, où les bouquetins sont nombreux (BONIFAY M. F., 1969; LUMLEY H., 1971) ils sont toujours associés à des faunes tempérées au Würm. Pour citer quelques exemples, on mentionne les pièces de la Grotte de S. Agostino (TOZZI C., 1970), du Fossé de la Hyène (TOZZI C., en PITTI C. et TOZZI C., 1971), et de la Grotte de Gosto (TOZZI C., 1974) ainsi que la Grotte Taddeo (BORZATTI E., en VIGLIARDI A., 1968).

Le Léopard semble disparaître des faunes de l'Europe occidentale, à cause des rigueurs climatiques du pléniglaciaire würmien; à ce propos, rappelons que dans la Grotte de l'Hortus (PILLARD B., 1972) ce félin est abondant au commencement du Würm II, tandis qu'il s'éteint complètement dans la deuxième phase du même Stade.

Canis lupus L.

Un fragment de mandibule gauche, provenant de la coupe 4_A et un fragment de P²⁰³ de la coupe 6_{II} sont les seules pièces de Loup. La mandibule a les dents complètement ébréchées; on peut essayer de reconstruire quelques mensurations:

Longueur de la carnassière inférieure	(26,1)
Longueur P ₁₊₄	(49)
Hauteur interne de la mandibule entre M ₁ et M ₂	30,3

La prémolaire n'est pas mesurable. Etant donné la distance entre les coupes, d'où proviennent ces pièces, on avance l'hypothèse qu'elles appartiennent à deux individus. Les mensurations prises sur la mandibule font penser à une pièce de petites dimensions, lesquelles ne correspondent pas cependant aux dimensions maximum de Cuon.

Vulpes sp. cfr. *vulpes* L.

Un fragment de canine inférieure gauche de la couche 2_{B2+C} est la seule pièce de ce genre. Il s'agit d'une dent qui a conservé seulement la partie médiane, et dont les deux apex manquent.

La confrontation au niveau du collet, avec des canines de Renards actuels n'a pas fait apparaître des différences de dimensions notoires.

Cervus elaphus L.

Le Cerf est représenté par 2.845 restes déterminés qui comprennent plus ou moins toutes les parties du squelette; les côtes et les vertèbres, comme on l'a déjà signalé, font défaut.

On a intégré dans une liste quelques mensurations prises sur les pièces les mieux conservées.

	n.	min.	med.	max.
M ₃ : longueur	14	32	35,1	39
Humérus:				
extrémité distale, longueur trochlée	54	47	53,2	60
extrémité distale, largeur maximum distale	19	55	59	68
Omoplate:				
long. max. processus articulaire	11	50	57,7	68
long. cavité glénoïdale	12	42	45,6	53
larg. cavité glénoïdale	9	38	44,6	48

Radius:

extrémité prox., largeur	22	53,3	58,9	65
extrémité prox., largeur face articul.	23	49,6	55,4	61
extrémité distale, largeur	2	50,5	—	54,7

Métacarpe:

larg. extrémité prox.	6	38,3	41,8	44,3
larg. extrémité distale	4	41	45,6	48

Tibia:

extrémité distale largeur	26	46	52	55,5
extrémité distale profondeur	28	34,5	39,3	41,2

Astragale:

max. long. face latérale	16	53	57,7	61,8
max. long. face médiale	16	49,1	53,8	58,4
largeur distale	14	32,4	35,7	39,3
max. profond. face médiale	16	29,4	31,8	34,4
max. profond. face latérale	17	28,3	31,4	34,2

III phalange:

max. long. de la semelle	71	40,8	51	60,4
long. superficie dorsale	69	36	46,4	53,2

La morphologie des pièces ne présente aucune différence avec l'espèce actuelle, à partir des dimensions, le matériel étant relativement abondant, on observe qu'il y a une variabilité remarquable. Disposant uniquement d'os fragmentés, il n'est pas possible de vérifier si les différences de dimensions doivent être attribuées non seulement aux âges divers des individus, mais aussi à des différences sexuelles, mais on suppose que la variabilité est due à la concomitance de ces deux facteurs.

Capreolus capreolus L.

Les restes de Chevreuil sont au nombre de 52, la plupart ayant été livrés par les niveaux les plus profonds du dépôt. Le peu de pièces bien conservées, apparaît dans la liste ci-dessous, avec les mensurations respectives,

Omoplate:

M ₃ : diamètres	18 × 8,5
Long. max. processus articulaire	29,3
long. de la cavité plénoïdale	22,8
larg. de la cavité glénoïdale	20,6

Humérus:

extrémité distale, largeur maximum	30,6
extrémité distale largeur d'ela trochlée	25,4

Radius:

extrémité distale, largeur maximum	28 - 28,1
extrémité distale, profondeur maximum	26,3 - 26,2

Tibia:

extrémité distale, largeur maximum	27,3 - 27,3 - 28,2
extrémité distale, profondeur maximum	18,5 - 19,2 - 20,5

I phalange:

max. long. face latérale	41 - 38,6
max. larg. epiphyse proximale	12,3 - 12,2
max. larg. epiphyse distale	11,1 - 10
largeur minimum à la diaphyse	9,1

II phalange:

max. long. face latérale	26,6
max. larg. epiphyse proximale	10,3
max. larg. epiphyse distale	7,8
largeur minimum à la diaphyse	7,5

III phalange:

max. long. de la semelle	26
long. superficie dorsale	23,3
largeur à la moitié de la semelle	5,8

Ce Cervidé est toujours peu abondant dans les dépôts préhistoriques, il est inexistant, ou très rare aux niveaux avec associations faunistiques chaudes de type « africain », il est également absent dans ces niveaux où dominent les animaux indicateurs de climats rigides comme le Renne et le Boeuf musqué pour l'Europe médio-Boréale, ou le Bouquetin et le Chamois pour l'Europe méditerranéenne. Aujourd'hui aussi, bien qu'il soit plus répandu en Europe, le cervidé est inexistant dans les zones septentrionales.

Repéré déjà dans des dépôts assez anciens (Achenheim) cet animal ne semble pas avoir subi avec le temps des mutations importantes, de même concernant les mensurations. C'est seulement récemment, justement ces dernières années, au moins concernant les Alpes méridionales, que l'on a remarqué moins de robustesse dans l'espèce, cela en concomitance avec une explosion démographique remarquable, due peut-être, à l'absence d'antagonistes Herbivores, de gros prédateurs, et d'une réglementation savante de la chasse.

Capra ibex L.

48 restes peuvent être attribués au Bouquetin, presque tous, des dents, 35 étant réparties dans la partie inférieure du dépôt, et 13 dans les niveaux 2_{A2} et 2_{A3}.

Nous donnons ici quelques mesures de dents prises au collet, et de trois II phalanges.

M³: Ø 22,6 × 14,6; 20 × 15,6; 20 × 15; 25 × 15,7

M¹: Ø 15 × 15,5; 13,2 × 12

M₃: Ø 26 × 10,5; 26 × 9

P₄: Ø 10 × 7,6; 10,4 × 8,1; 11 × 7

II phalange: longueur maximum	27,2 - 28,5 - 29
largeur max. proximale	15,2 - 14,5 - 15
largeur max. distale	12,2 - 11,7 - 11,6

Une M³ a une longueur nettement supérieure aux autres, cela est dû à un plus grand développement du métastyle. Les mesures des dents chez les Bovidés, et aussi chez les Cervidés, ne peuvent pas toujours être comparées, car, si elles sont relevées sur la superficie de mastication, elles varient selon l'usure, si par contre, elles sont prises au collet elles peuvent varier selon l'insertion des racines.

En plus du matériel décrit ci-dessus, il y a deux fragments de molaires inférieures, exhumés au niveau 4A, qui vu leurs dimensions pourraient appartenir à cette espèce.

Rupicapra rupicapra L.

127 restes répartis dans presque tout le dépôt peuvent être attribués au Chamois. Ils sont représentés, non seulement par de nombreuses dents, mais aussi par des os plus ou moins fragmen-

tes. Les pièces les mieux conservées ont les dimensions suivantes:

M ³ : Ø	14,3×11,8 - 15,6×12,5
Omoplate:	
max. long. processus articulaire	32,6
long. cavité glénoïdale	26
larg. cavité glénoïdale	22,2
Radius:	
extrémité proximale, largeur	28,1
extrémité proximale profondeur	26,3
Tibia:	
extrémité distale, largeur	27 - 27,7
extrémité distale, profondeur	19,8 - 19,3
Calcaneum:	
longueur maximum	65
largeur maximum	20,8
Astragale:	
long. max. face latérale	30,5 - 32,4 - 31,6 - 33
long. max. face médiale	29,5 - 31 - 30 - 31,1
largeur distale	20,1 - 21,4 - 20,5 - 21,2
prof. max. face médiale	17,6 - 18,5 - 18,2
prof. max. face latérale	17,7 - 18,5 - 18 - 18,1
I phalange:	
max. long. face latérale	50,6 - 50
max. larg. extrém. proximale	13,5 - 14,8
max. larg. extrém. distale	13 - 13
larg. minimum de la diaphyse	9,7 - 10
II phalange:	
long. max. face latérale	28 - 29 - 34,5 - 30,3
larg. max. extrém. proximale	12,5 - 12,5 - 14 - 13,4
larg. max. extrém. distale	9,5 - 9,5 - 11,1 - 10,8
larg. minimum de la diaphyse	8,6 - 7,6 - 9

Parmi le matériel examiné, un fragment distale de métacarpe gauche, retrouvé au niveau 11₃, ayant la partie distale de la diaphyse

en section subtriangulaire au lieu d'être en forme d'arc de cercle, est digne d'intérêt.

Bos primigenius BOJANUS

L'Aurochs a pu être déterminé par quelques restes bien conservés, qui ont permis de relever les caractères distinctifs du *Bison* (2). Il s'agit d'un semi-lunaire et d'un scaphoïde gauches, d'un os crochu droit, d'un astragale gauche et de trois M₃. Les 197 autres pièces, presque toutes des dents entières ou quasi entières, et quelques fragments d'os longs, qui par leur morphologie appartiennent aux bovins, n'ont pas des caractéristiques telles que nous puissions les attribuer à l'Aurochs et au Bison. De toutes façons, on avance l'hypothèse que tout le matériel appartiendrait au *Bos primigenius*, car il semble improbable que seuls les os déterminables d'Aurochs se soient conservés. D'ailleurs, mises à part quelques signalisations douteuses (VAUFREY R., 1928; TOPA D., 1933), le Bison n'est pas repérable dans les gisements de l'Italie du sud.

Nous exposons ici les dimensions effectuées sur deux pièces.

Astragale:	long. max. face latérale	92
	long. max. face médiale	(82)
	largeur distale	58
	profond. max. face médiale	48
	profond. max. face latérale	52
III phalange:	long. max. de la semelle	80,5
	long. superficie dorsale	65,5
	largeur à moitié semelle	29,5

Dans ce gisement l'Aurochs est présent à tous les niveaux, et devient particulièrement nombreux aux niveaux 7.

Equus caballus L.

Le Cheval est représenté par trois dents, une M₃ gauche, et deux fragments de molaires supérieures déciduales, respectivement, des niveaux 2_C, 2_{A3}, 4_{BC}. Ces dents, ont été déterminées, en même

(2) Pour la détermination des 7 pièces de *Bos primigenius*, on s'est servi du travail de BOESSNECK J., JEQUIER J. P., STAMPFLI H. R. (1963).

temps que des dents d'Ane dont on parle plus loin, par le Doct. C. de GIULI, lequel, a remarqué que ces pièces appartiennent à des chevaux de petite taille.

Equus (Asinus) hydruntinus REGALIA

L'Ane est présent grâce à cinq dents, une D₂ gauche, une P_{3 o 4} droite, une M₃ gauche et une M²+M³ droites provenant respectivement des niveaux 8₁, 7-8, 4_A, 9.

Ces pièces, selon de GIULI, ne se distinguent pas du matériel (type) de Romanelli.

Dicerorhinus sp. cfr. *mercki* JAEGER, cfr. *hemistoechus* FALCONER

Le Rhinocéros est présent grâce à 22 restes. Les deux seules pièces bien conservées sont un fragment de M₂ droite, non usée, et une M₃ droite (longueur antérieure postérieure 58 mm, largeur face antérieure 58 mm, largeur face latérale 62 mm), qui à cause de l'usure est attribuée à un sujet adulte. La M₃ présente un cingulum bien développé. Les autres restes sont: 17 fragments de dents supérieures et inférieures, un fragment proximal de tibia gauche et deux fragments d'une grande omoplate. En plus de ce matériel, ne sont pas attribués avec certitude à ce genre, un fragment de tête d'humérus et un proximal de radius dans un état de conservation extrêmement mauvais.

On peut avec certitude exclure que les 22 restes appartiennent au *Rhinoceros tichorinus* CUVIER, à cause de la morphologie triangulaire caractéristique de la troisième molaire, et la présence dans celle-ci, d'un cingulum prononcé, et aussi parce que les dents même les fragments de couronne, sont brachiodontes; il est cependant impossible de distinguer s'il s'agit de *D. mercki* ou *D. hemistoechus* (AZZAROLI A., 1964, GUERIN C., 1973) à partir de telles pièces.

Elephas sp.

Neuf pièces sont attribuées à ce genre qui sont les suivantes: trois fragments de défense (niveau 7-8), un fragment d'une grande omoplate (niveau 2_{B1}), une lamelle d'une molaire, et quatre restes d'un bassin (niveau 2_{A3}).

Parmi le matériel, la pièce la plus significative est la lamelle

d'une molaire hélas fragmentée; son épaisseur fait supposer qu'elle ne peut appartenir à l'*Elephas primigenius*, mais qu'elle se rapproche du *E. antiquus*. Avec un matériel aussi mal conservé, et aussi rare, une détermination certaine n'est de toute façon pas possible.

Orytolagus cuniculus L.

Le Lapin est représenté par une seule pièce du niveau 8₁: un fragment de bassin gauche. L'état fragmentaire de la pièce ne permet pas d'effectuer des mensurations. La confrontation avec le matériel actuel n'a mis en évidence aucune différence concernant aussi bien les dimensions que la morphologie.

L'abondance des fragments de diaphyse d'os longs, la présence de nombreuses épiphyse, le caractère fracturé, typique, des phalanges des Ongulés, et la présence rare de Carnivores font supposer que tout le matériel osseux provient des restes de repas de l'homme, et que la grotte, pendant la déposition du matériel en question, a été habitée seulement par l'homme, et qu'elle n'a pas servi de lieu de refuge aux Carnivores. C'est pourquoi, la faune est représentée en grande partie par des os brisés ou réduits en miettes; les restes les mieux conservés sont les os pleins, comme les carpiens et les tarsiens, les III phalanges et les dents.

La compression du dépôt et la fossilisation qui a rendu les pièces particulièrement fragiles ont contribué à la mise en miettes du matériel. On a retrouvé par exemple, des dents fracturées et resoudées, après avoir subi un léger renflement. Disposant d'un tel matériel, on n'est toujours pas parvenu à la détermination de l'espèce, parfois on a même dû se contenter du genre, en indiquant la comparaison avec l'espèce la plus similaire.

Sur le tableau 1 le nombre des pièces et le nombre minimum des individus subdivisés en coupes de fouille, sont exposés. Ne disposant souvent que de peu de matériel par espèce, le décompte du nombre minimum a entraîné une hyperévaluation excessive des espèces rares, en outre la subdivision du matériel en coupes de fouille, a causé d'autres erreurs, par exemple, pour l'Ours brun, qui apparaît dans les coupes 12 et 13, on a calculé deux sujets alors qu'il est très probable que les pièces appartiennent à un seul individu.

TAB. 1 - Répartition des pièces déterminées par niveaux de fouille; r = nombre des pièces, m = nombre minimum des individus.

	Cervus elaphus		Capreolus capreolus		Capra ibex		Rupicapra rupicapra		Bos primigenius		Dicerorhinus sp.		Elephas sp.		Equus caballus		E. (Asinus) hydruntinus		Ursus arctos		Panthera leo		Panthera pardus		Canis lupus		Vulpes ap.		Oryctolagus cuniculus	
	r	m	r	m	r	m	r	m	r	m	r	m	r	m	r	m	r	m	r	m	r	m	r	m	r	m	r	m	r	m
2 A1	21	2							2	2																				
2 A2	29	3			4	1			3	1																				
2 A3	175	11			9	3	2	1	12	2			5	1	1	1														
2 B1	36	2							1	1			1	1																
2 B/C	61	2	2	1					2	1					1	1											1	1		
2 C	38	3							1	1																				
3	100	4					2	1	6	1																				
4 A	219	12	4	1	(2)	1	5	2	11	1	7	1					1	1						1	1					
4 A/B	94	5	1	1			4	1			2	1																		
4 B	70	6					2	1			3	1																		
4 B/C	79	5							3	1					1	1														
4 C/D	85	3					8	2	1	1																				
5	278	9					21	3	6	1																				
6 I°	266	8					20	2	8	1																				
6 II°	267	14					15	3	9	2														1	1					
7 I°	96	6					2	1	18	1																				
7 II°	125	8	1	1			35	3	2	1																				
7/8	231	9					2	1	26	3	3	1	3	1			1	1	4	1										
8 I°	99	6	3	2	6	1	1	1									1	1					1	1					1	1
8 II°	203	9	17	2	13	2	11	2	14	3	6	1									1	1	1	1						
9	54	3	5	1	3	1	4	1	3	1							1	1												
9+10	51	3	10	2	7	2	11	1	4	1																				
11	70	4	6	1	4	2	10	2	16	1	1	1																		
12	67	3	(1)	1			7	2	8	2									1	1										
13	31	3	5	2	2	1			15	2									2	1										

Paléocologie

En plus du premier tableau qui donne la répartition stratigraphique de toutes les pièces, on a dressé le tableau 2, qui concerne uniquement les Herbivores, étant donné qu'ils sont les animaux les plus significatifs comme indicateurs climatiques avec milieux correspondants. Dans ce deuxième tableau, on a réduit les subdivisions du dépôt 25 à 10, afin que les pourcentages de fréquence donnent des évaluations plus significatives, étant justement calculées sur un plus grand nombre de pièces,

TAB. 2 - Nombre des pièces et pourcentages respectifs des Herbivores, subdivisés en regroupements de coupes de fouille.

	Cervus elaphus		Capreolus capreolus		Capra ibex		Rupicapra rupicapra		Bos primigen.		Equus caballus		E. (Asinus) hydrunt.		Dicerorh. sp.		Elephas sp.	
	r	%	r	%	r	%	r	%	r	%	r	%	r	%	r	%	r	%
≅ 2 A	225	85,8			13	5,0	2	0,8	17	6,5							5	1,9
≅ 2 B-C	135	94,4	2	1,4					4	2,8	1	0,7					1	0,7
3	100	92,6					2	1,8	6	5,5								
≅ 4	547	91,2	2	0,3	(2)	0,3	19	3,2	15	2,5	2	0,3	1	0,2	12	2,0		
5	278	91,1					21	6,9	6	2,0								
≅ 6	533	91,1					35	6,0	17	2,9								
≅ 7-7/8	452	82,9	1	0,2			4	0,7	79	14,5			1	0,2	5	0,9	3	0,5
≅ 8	302	80,7	20	5,3	19	5,1	12	3,2	14	3,7			1	0,3	6	1,6		
≅ 9-10	105	68,2	15	9,7	10	6,5	15	9,7	7	4,5			2	1,3				
≅ 11-13	168	69,1	12	4,9	6	2,5	17	7,0	39	16,0					1	0,4		

En effectuant le calcul du pourcentage sur le nombre des pièces l'animal le plus fréquent est superévalué, par rapport à l'animal rare, c'est pourquoi, il est nécessaire de donner aux calculs des pourcentages un sens relatif par rapport à la présence effective des Herbivores; malgré cet inconvénient, au moins de façon approximative, les pourcentages respectent les rapports entre les Herbivores chassés par l'homme.

On observe sur le tableau 2, que le Cerf est animal le plus nombreux du dépôt, et que sa fréquence augmente aux niveaux moyens et supérieurs. Le Chevreuil est abondant seulement aux niveaux les plus profonds, de même le Bouquetin, qui cependant disparaît à nouveau aux niveaux 2_A. Le Chamois se maintient à de faibles pourcentages dans tout le dépôt, tandis que l'Aurochs est nettement l'Herbivore le plus répandu après le Cerf. Les Equidés, rares, sont représentés par l'Ane aux niveaux moyennement profonds, et par le Cheval aux niveaux supérieurs. Le Rhinocéros et l'Eléphant apparaissent de façon sporadique un peu partout à travers le dépôt.

En tenant compte de la géomorphologie de Marina de Camerota, et de ses environs, comprenant la bande côtière, la zone montagnarde, il n'est pas difficile de supposer qu'il y avait plusieurs milieux divers, où les animaux exposés ci-dessus, trouvaient des lieux de pâture (BARTOLOMEI G. et alii, 1976).

Des animaux caractéristiques des ères glaciaires, comme le

Bouquetin et le Chamois, étant présents, reste à savoir si et dans quelle mesure à cette période, la mer était régressive et laissait ainsi une plaine à découvert, où actuellement le fond est moins profond, et où les gros Herbivores pouvaient paître. Il est à présumer que la mer était régressive, mais, au moins actuellement, il n'est pas possible de calculer de combien elle se serait retirée, car le Cilento est une zone tectoniquement active (GAMBASSINI P. en BARTOLOMEI G. et alii, 1976).

Le Bouquetin et le Chamois pouvaient habiter les zones les plus élevées, et descendre vers la mer sporadiquement. L'Ane, le Cerf, et le Chevreuil pouvaient être ubiquistes, tandis que le Cheval, l'Aurochs, le Rhinocéros et l'Eléphant, devaient nécessairement vivre dans les zones plus plates, et par conséquent plus proches de la mer.

Des animaux tels que le Cheval, l'Ane, le Rhinocéros, l'Eléphant, et l'Aurochs, font supposer que, au moins en partie, les milieux devaient être suffisamment découverts pour permettre le pâturage tandis que le Cerf et de façon particulière le Chevreuil, suggèrent la présence au moins d'îlots forestiers; il est donc raisonnable de supposer qu'ils existaient des milieux de prairie ou de steppe herbeuse, et des milieux boisés.

En observant maintenant les variations des associations faunistiques du dépôt, on relève que les niveaux les plus profonds (13 ÷ 8), à cause de la fréquence du Bouquetin indiquent les moments climatiques les plus rigides de la série, d'ailleurs, la présence contemporaine également du Chevreuil fait supposer que précisément en ces moments-là, existait l'étendue la plus grande de couvertures boisées.

Aux niveaux (— 8 ÷ 3) les associations faunistiques font penser à des milieux moins différenciés et à un climat moins rigide que le précédent. On peut avancer l'hypothèse d'une élévation de la température, non suivie d'une augmentation de l'humidité, et donc l'existence de milieux ouverts, avec des pâturages abondants aussi bien pour les Cerfs que pour les nombreux Aurochs.

Les niveaux supérieurs, et en particulier ceux du 2_A, qui montrent la réapparition des Bouquetins, peuvent faire penser à un retour à des températures plus basses, et donc à des milieux semblables à ceux dont on a émis l'hypothèse aux niveaux les plus profonds.

Chronologie

Une séquence faunistique à Cerfs dominants, avec des Caprinés fréquents, avec la présence certes pas très abondante de Rhinocéros, et d'Eléphants, avec une rare association de Carnivores, mais des indicateurs tels que l'Ours brun, le Lion, le Léopard, ainsi que le Loup et le Renard, ne trouve pas son correspondant parmi les faunes würmiennes connues aussi bien en Italie que dans la France du sud.

Les faunes du Würm₁ (sens français) sont caractérisées dans le milieu méditerranéen français ou sur la côte ligurienne, par la prédominance de petits Cerfs, et par la présence plus ou moins abondante de Chevreuils, Sangliers, Bovins et Equidés, et d'autre part par la présence persistante d'espèces répandues à des époques plus anciennes, comme le Rhinocéros, l'Eléphant, et l'Hippopotame. Les Mammifères de climat froid (Elan, Renne, Chamois, Bouquetin, Marmote) sont absents, (PILLARD B., 1972); seulement vers la fin de ce Stade apparaît le Bouquetin dans certains dépôts (LUMLEY H. DE, 1971; LUMLEY H. et M. A. DE, 1971).

Egalement en Italie du sud, les faunes de cette période semblent être plus ou moins les mêmes, mis à part les Cervidés qui sont représentés presque exclusivement par les Daims. Pour citer quelques exemples, rappelons, toujours à Marina de Camerota, les faunes de Grotta Taddeo (VIGLIARDI A., 1968) ou dans le Gargano celles de Grotta Spagnoli (SALA B., 1978).

Au Würm₂ (sens français), dans la France méridionale, après un premier moment tempéré avec des animaux sylvoles, les faunes deviennent nettement froides. Les Pachidermes disparaissent. Les gros Carnivores deviennent rares en faveur du Loup, du Renard et du Glouton. Les Sangliers font seulement quelques rares apparitions. Les Chevaux et les Bouquetins finissent par dominer les Cerfs et les Chevreuils (PILLARD B., 1972; GERBER J. P., 1973). Dans l'Italie du sud, et en particulier le long des côtes, où l'action adoucissante de la mer se fait sentir davantage, les associations faunistiques sont plus tempérées. Les Caprinés se font abondants mais c'est toujours le Cerf qui domine, accompagné par le Chevreuil; où enfin, il y a de vastes plaines, le Cheval prolifère. On peut citer également dans ce cas un exemple de faunes d'un dépôt de Marina de Camerota, celles de Grotta Tina (SALA B. en MARTINI F. et alii, 1974), et toujours le long des côtes de la Mer Tyrrénienne, celles du niveau 13 du dépôt de Torre Nave (Praia a Mare, Cosenza)

(BULGARELLI G. M., 1972) qui indiquent combien le climat a varié dans la deuxième moitié du Würm ancien.

Comme on l'a dit, la séquence faunistique de Grotta du Poggio, ne trouve pas son pendant chez les würmiennes, car dans les faunes du Würm, il n'y a pas tant de Caprinés, le Cerf est presque totalement supplanté par le Daim, et le Sanglier est constamment présent. Dans les faunes du Würm₂ les Pachidermes ne sont pas certes, aussi fréquents, le Loup et le Renard remplacent presque complètement les autres Carnivores, et les Bovins sont moins nombreux. En écartant la possibilité, du reste, que la séquence faunistique en question représente un moment chaud, interglaciaire, dans lequel cas, la présence de Caprinés serait inexplicable, il en résulte qu'il faut la faire remonter à un Stade précédent le dernier interglaciaire.

Des associations faunistiques pré-würmiennes, comprenant le Bouquetin et le Chamois sont connues en France. On rappelle à ce propos, les gisements de Pech de l'Azé II, Abîmes de la Fage, Abri Suard, Combe Grenal, où ces animaux sont rares, mais se font plus nombreux plus au sud, à la Baume Bonne et à la Grotte de Lazaret. Ces deux derniers dépôts présentent des faunes à caractéristiques particulières, la coexistence d'animaux de climat froid (*Capra ibex*, *Rupicapra* ou *Marmote*) avec des Rhinocéros de Merck ou des Eléphants anciens (LUMLEY H. DE, 1971; BONIFAY M. F., 1969; GARGNIERE S., 1955, 1957, 1959).

S'il est impossible de faire une comparaison entre les faunes de la Grotte du Poggio et celles, par exemple, de Combe Grenal, (BORDES F., PRAT F., 1965) parce qu'elles sont trop au nord, et renferment donc des animaux comme le Renne et l'Antilope Saiga, mais l'on peut cependant faire un rapprochement avec celles situées plus au sud, c'est-à-dire de La Baume Bonne et de Grotte de Lazaret, en gardant bien à l'esprit que ces gisements se trouvent dans une zone de toutes façons plus au nord.

Les Auteurs français attribuent les deux dépôts mentionnés ci-dessus, à quelques moments du glaciaire Riss. Cependant les travaux récents de G. WOILLARD, sur la série pollinique de la Grande Pile, dans les Vosges méridionales, ont mis en évidence entre l'inter-glaciaire Eémien et le glaciaire Würm, deux périodes froides, Melisey I et II remontant environ à 110.000 et 70.000 ans. Seulement St. Germain II peut correspondre, selon cet Auteur, au dernier interglaciaire qui précède le Würm; dans ce cas cependant,

il n'y a évidemment plus de corrélation entre les glaciations des Alpes, qui situent le Riss comme précédant l'Eémien, et les glaciations du nord de l'Allemagne qui le situent comme étant postérieur (WOILLARD G., 1977).

On envisage donc la possibilité d'intégrer dans un laps de temps couvrant le dernier glaciaire (70-130.000 ans), quelques dépôts qui jusqu'à maintenant ont été attribués au Riss ou au Würm, ou bien, s'ils contenaient des faunes chaudes, au Riss-Würm; un accord sur l'interprétation de la terminologie glaciaire alpine est cependant nécessaire.

Le dépôt de la Grotte du Poggio est attribué à un moment froid, Stade, précédent le glaciaire Würm; on n'est pas capable à présent de savoir s'il correspond à un des deux pics froids, que G. WOILLARD appelle I et II; de toutes façons dans la terminologie, il s'intègre dans le glaciaire Riss, et ses faunes sont rapprochées de celles de La Baume Bonne et de la Grotte de Lazaret (Niv. IV + II).

BIBLIOGRAPHIE

- ALIMEN H., ARAMBOURG C., SCHREUDER A. (1958) - La Grotte de Fontéchevade; troisième partie, Géologie et Paléontologie. *Arch. Inst. Paléont. Humaine*, **29**, 165-259.
- AZZAROLI A. (1964) - Validità della specie *Rhinoceros hemitoechus* FALCONER. *Palaeontographia It.*, **57** (1962) (n.s. vol. **27**), 21-34.
- BARKER G. W. W. (1973) - Cultural and economic change in the prehistory of central Italy. In: *The expansion of culture change. Models in prehistory*. Ed. C. Renfrew, G. Duckworth and Co. Ltd., London, 359-370.
- BARTOLOMEI G., GAMBASSINI P., PALMA DI CESNOLA A. (1976) - Visita ai giacimenti del Poggio e della Cala a Marina di Camerota (Salerno). *Atti XVII Riun. Scient. Ist. Ital. Preist. Protost. in Campania*. (13-16 ottobre 1974); 107-140.
- BLANC A., SEGRE A. G. (1953) - Les formations quaternaires et les gisements paléolithiques de la côte de Salerno. *INQUA, IV Congr. Internat.*, Roma-Pisa, 1953; Excursion dans les Abruzzes, les Pouilles et sur la côte de Salerno; Roma, 73-112.
- BOESSNECK J., JEQUIER J. P., STAMPFLI H. R. (1963) - Die Tierreste. In: *Acta Bernensia, II, Seeberg Burgäschisee-Süd*. 3. Stampfli ed., Berna, 1-215.
- BONIFAY M. F. (1969) - Les grands mammifères découverts sur le sol de la cabane acheuléenne dans la grotte du Lazaret (Nice). In: *Une cabane acheuléenne dans la grotte du Lazaret (Nice)*. *Mem. Soc. Préhist. Franc.*, **7**, 59-73.
- BORDES F., PRAT F. (1965) - Observations sur les faunes du Riss et du Würm I en Dordogne. *L'Antropologie*, **69**, (1-2), 31-46.

- BOULE M. (1906) - Les grands chats des cavernes. *Annales Paléont.*, **1**, 69-95.
- BOULE M. (1910) - Les grottes de Grimaldi; Géologie et Paléontologie. Impr. de Monaco. Tome I, fasc. III, 157-360.
- BOULE M., DE VILLENEUVE L. (1927) - La grotte de l'Observatoire à Monaco. *Arch. Inst. Paléont. Humaine*, **1**, 1-113.
- BULGARELLI G. M. (1972) - Il paleolitico della Grotta di Torre Nave (Praia a Mare - Cosenza). *Quaternaria*, **16**, 149-188.
- DEL CAMPANA D. (1914) - Intorno ai resti di *Ursus spelaeus* della Grotta di Scalea in provincia di Cosenza. *Boll. Soc. Geol. It.*, **33**, 15-20.
- DRIESCH A. von den (1976) - A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites. *Peabody Museum*, **1**, Harvard Univ., Cambridge, Massachusetts.
- GAGNIERE S. (1955-1957-1959) - La grande faune de la grotte du Lazaret, Nice. *Bull. Musée Anthropol. Préhist. de Monaco*. 1955, pp. 105-109; 1957, pp. 119-122; 1959, pp. 141-150.
- GERBER J. P. (1973) - La faune de grands Mammifères du Würm ancien dans le sud-est de la France. *Thèse présentée à l'Univ. de Provence. Travaux Labor. Geol. hist. Paléont.*, **5**, 1-310.
- GUERIN C. (1973) - Les trois espèces de Rhinocéros (Mammalia, Perissodactyla) du gisement pléistocène moyen des Abimes de la Fage a Noailles (Corrèze). *Nouvelles arch. Muséum Hist. Natur. de Lyon*, **11**, 55-84.
- KURTEN B. (1965) - The Carnivora of the Palestine caves. *Acta Zool. Fennica*, **107**, 1-74.
- LUMLEY H. de (1971) - Le Paléolithique inférieur et moyen du Midi Méditerranéen dans son cadre géologique. *V suppl. a Gallia préhistoire*, **1**, 463 pp.; **2**, 433 pp.
- LUMLEY H., et M. A. de (1971) - Les prédécesseurs de l'homme moderne dans le Midi Méditerranéen. In: *Origine de l'homme moderne (Ecologie et conservation, 3) Unesco*, 37-48.
- MARTINI F., SALA B., BARTOLOMEI G., TONON M., CATTANI L. (1974) - La Grotta Tina a Marina di Camerota (Salerno). *Boll. Paleont. It.*, **81**, 27-79.
- MILLER G. S. (1912) - Catalogue of the Mammals of the Western Europe. *British Museum, London*.
- MISKOVSKY J. C. (1974) - Le Quaternaire du Midi Méditerranéen; stratigraphie et paléocologie. *Etudes quaternaires*, mem. n. 3, ed. Labor. de Paléont Humaine et de Préhist., Univ. de Provence, Marseille, 331 pp.
- PALMA DI CESNOLA A. (1967) - Il Paleolitico della Puglia (Giacimenti, periodi, problemi). *Mem. Mus. Civ. St. Nat. Verona*, **15**, 1-84.
- PALMA DI CESNOLA A. (1968) - Gli scavi nelle grotte di Marina di Camerota (Salerno) durante gli anni 1965-67. *Atti XI e XII Riun. Scient. Ist. Ital. Preist. Protost.*, Firenze 11-12 febbraio 1967; Sicilia 22-26 ottobre 1967; 199-217.
- PALMA DI CESNOLA A. (1969a) - Le ricerche e gli scavi a Marina di Camerota (Salerno) durante il biennio 1968-69. *Riv. Sc. Preist.*, **24** (2), 195-217.
- PALMA DI CESNOLA A. (1969b) - Il Mustertiano della Grotta del Poggio a Marina di Camerota (Salerno). *Scritti in onore di A. Pasa. Mus. Civ. St. Nat. di Verona*, 95-136.
- PARENZAN P. (1954) - L'uomo primitivo di Marina di Camerota. *L'Universo*, **6**, 899-902.
- PARENZAN P. (1956) - Le grotte di Marina di Camerota (prov. di Salerno). *Rass. Spel. Ital.*, **8** (3-4), 223-229.
- PAULUS M. (1947) - Etudes sur la faune quaternaire de la vallée inférieure du Gard on Gardon. *Bull. Mus. Hist. Nat. de Marseille*, **7** (1), 1-30.

- PILLARD B. (1972) - La faune des grands Mammifères du Würmien II de la grotte de l'Hortus. *Etudes quaternaires*, **1**, 163-205.
- PITTI C., TOZZI C. (1971) - La Grotta del Capriolo e la Buca Iena presso Mommio (Camaione, Lucca). *Riv. Sc. Preist.*, **26** (2), 213-258.
- RAKOVEC I. (1965) - Pleistocene mammalian fauna from Risovaca near Arandjelovac (Serbia). *Acc. Scient. Art. Slovenica*. Cl. IV, Diss. VIII, 223-317.
- SALA B. (1978) - La fauna würmiana della Grotta B di Spagnoli. *Riv. Sc. Preist.* In corso di stampa.
- STEHLIN H. G., GRAZIOSI P. (1935) - Ricerche sugli asinidi fossili d'Europa. *Mem. Soc. Paléont. Suisse*, **56**, 1-73.
- TOPA D. (1933) - Le grotte ossifere di Cirella e di Scalea ed il Paleolitico in provincia di Cosenza. (Scavi 1932-33). Ed. Genovesi, Palmi, 53 pp.
- TOZZI C. (1970) - La Grotta di S. Agostino (Gaeta). *Riv. Sc. Preist.*, **25** (1), 3-87.
- TOZZI C. (1974) - L'industria musteriana della Grotta di Gosto nella Montagna di Cetona (Siena). *Riv. Sc. Preist.*, **29** (1), 271-304.
- VAUFREY R. (1928) - Le Paléolithique italien. *Arch. Inst. Paléont. Hum.*, **2**, 1-196.
- VIGLIARDI A. (1968) - Il Musteriano della Grotta Taddeo (Marina di Camerota). *Riv. Sc. Preist.*, **23** (1), 245-259.
- WOILLARD G. (1977) - Comparison between the chronology from the beginning of the classical Eemian to the beginning of the classical Würm in Grande Pile Peat-Bog, and other chronologies in the world. In: *Sibrava: IUGS project 73-1-24, « Quaternary glaciations in the Northern hemispher »*. Dep. 4, rage 77, Prague, 72-81.

(ms. pres. il 31 gennaio 1979; ult. bozze il 23 giugno 1979)