

**PALEO**

Revue d'archéologie préhistorique

19 | 2007

Spécial table ronde (1^{ère} partie) : Le Gravettien : entités régionales d'une paléoculture européenne, Les Eyzies, juillet 2004

Faunes gravettiennes à grands mammifères de l'Italie du Sud : Grotta della Cala (Salerno) et Grotta Paglicci (Foggia)

Gravettian large mammals faunal assemblages of southern Italy : Cala Cave (Salerno) and Paglicci cave (Foggia)

Paolo Boscato

**Édition électronique**URL : <http://journals.openedition.org/paleo/548>

ISSN : 2101-0420

Éditeur

SAMRA

Édition imprimée

Date de publication : 30 décembre 2007

Pagination : 109-114

ISSN : 1145-3370

Référence électronique

Paolo Boscato, « Faunes gravettiennes à grands mammifères de l'Italie du Sud : Grotta della Cala (Salerno) et Grotta Paglicci (Foggia) », *PALEO* [En ligne], 19 | 2007, mis en ligne le 23 avril 2009, consulté le 19 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/paleo/548>



PALEO est mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.

FAUNES GRAVETTIENNES A GRANDS MAMMIFÈRES DE L'ITALIE DU SUD : GROTTA DELLA CALA (Salerno) ET GROTTA PAGLICCI (Foggia)

Paolo BOSCATO ⁽¹⁾

Résumé : Les couches gravettiennes de la grotte della Cala, sur la côte tyrrhénienne de l'Italie du sud, et de la grotte Paglicci, sur le versant adriatique, ont fourni des restes fauniques qui témoignent de deux réalités différentes. Dans la grotte della Cala, la chasse a été orientée essentiellement vers le Cerf, dont les restes atteignent 90 % du total. Les autres ongulés, avec une prédominance du Sanglier et du Chevreuil, ont été récupérés en quantités nettement inférieures. Par contre, dans la grotte Paglicci, les ongulés de milieux ouverts ou mixtes comme le Cheval, le Bouquetin ou l'Aurochs sont abondants et, au cours des différentes phases culturelles, leur variabilité quantitative est élevée. Les restes de ces deux sites appartiennent à des espèces d'ongulés probablement chassées en rapport étroit avec la possibilité de les rencontrer. La fréquence des différents taxons exprime donc l'étendue de leur habitat et les changements climatiques qui ont influé sur eux. Dans ces deux dépôts, au cours des mêmes phases chronologiques, des environnements et des conditions climatiques très différents ont constitué une diversité de substrats fauniques qui a probablement influencé les aspects culturels et technologiques des populations gravettiennes respectives.

Mots-clés : Italie du sud, Gravettien, ongulés, milieux.

Abstract: Gravettian large mammals faunal assemblages of southern Italy : Cala Cave (Salerno) and Paglicci cave (Foggia). Faunal remains related to two different environments have been recovered from gravettian layers of Grotta della Cala, in the Tyrrhenian coast of southern Italy, and from Grotta Paglicci, in the Adriatic side. Data from Grotta della Cala attest an hunting principally aimed at Deer, whose remains constitute 90 % of the total. Other ungulates have been recovered in much smaller quantities, with a dominance of Roe deer and Wild boar. Ungulates typical of open or mixed environments, like Horse, Aurochs and Ibex, are instead abundant in faunal assemblage from Grotta Paglicci, and their quantities change according to different cultural phases. Bones collected from these two sites probably belong to ungulates hunted in proportion to their availability. Therefore, taxa frequencies show the effects of climate changes on faunal associations and the wideness of habitats. In each of these two deposits, during the same chronological phases, environmental and climate conditions have produced different faunal presences which probably have influenced cultural and technological aspects of the respective gravettian peoples.

Key words: South Italy, Gravettian, ungulates, environment.

INTRODUCTION

Deux dépôts importants d'Italie du sud, la grotte della Cala et la grotte Paglicci, connus depuis des décennies pour l'ampleur des séries stratigraphiques et l'abondance de matériel lithique et osseux (Palma di Cesnola 1993) offrent l'opportunité d'analyser et de confronter, à travers l'étude des restes fauniques, les milieux qui ont hébergé les populations gravettiennes au cours du Pléniglaciaire supérieur. L'intérêt de cette confrontation naît des fortes différences entre les associations fauniques découvertes, liées à la morphologie des territoires et aux différents régimes thermopluviométriques entre les versants tyrrhénien et adriatique.

La grotte della Cala s'ouvre sur la côte du Cilento, à Marina di Camerota (province de Salerno), dans une zone caractérisée par un complexe de montagnes et de collines qui se développe en hauts plateaux sillonnés par une des vallées principales du réseau. L'aire (aujourd'hui recouverte par la mer) qui s'étendait face à la grotte, devait être d'extension limitée. La grotte Paglicci, sur le versant adriatique, est située sur les premiers contreforts du complexe montagneux du Gargano, sur la commune de Rignano. Le territoire concerné par l'activité de la chasse pendant le Gravettien était constitué par la vaste plaine de Foggia qui s'étend au sud du promontoire et par l'aire montagneuse qui se développe depuis la grotte en pentes escarpées

(1) Università di Siena, Dipartimento di Scienze Ambientali "G. Sarfatti", Sezione di Ecologia Preistorica, Via delle Cerchia 5, 53100 Siena, Italy - boscato@unisi.it



Figure 1 – Localisation des deux sites gravettiens.

Figure 1 – Location of the two Gravettian sites.

séparées par de brefs hauts plateaux jusqu'à une altitude d'environ 500 m au-dessus du niveau de la mer (fig. 1). L'élément fondamental du paysage qui distingue ces deux dépôts est constitué justement par la vaste plaine qui s'étend au pied de cette grotte. Une majeure aridité caractérise actuellement le versant adriatique italien et constitue, probablement, le deuxième élément qui a eu un rôle déterminant dans la diffusion d'associations fauniques aussi diverses.

La grotte della Cala

Les recherches dans la grotte della Cala ont concerné deux secteurs. Le premier, à l'intérieur de la cavité a fourni, pour ce qui concerne la séquence du Paléolithique supérieur, des couches du Gravettien évolué et de l'Épigravettien évolué et final (Palma di Cesnola 1971, 1996 ; Martini 1978, 1981).

Dans le second secteur de fouille, situé dans l'entrée de la grotte, outre des évidences du Gravettien évolué, de l'Épigravettien évolué et du Mésolithique, des couches concernant le Gravettien ancien, l'Aurignacien et l'Uluzzien (Benini *et al.* 1997 ; Boscato *et al.* 1997 ; Andrian 2003 ; Terziani 2003).

Les associations fauniques de la phase gravettienne sont caractérisées par la haute fréquence de *Cervus elaphus*, espèce qui reste continuellement la plus nombreuse dans toutes les couches (tab.1). Cet ongulé, qui a le plus grand nombre de présences dans les couches du Gravettien le plus récent, jusqu'à 90 % du total des restes découverts,

est accompagné par *Sus scrofa* et par *Capreolus capreolus* qui, même si dans des valeurs proportionnellement très inférieures, portent l'ensemble des espèces de l'environnement forestier à la domination absolue. Les espèces de milieux ouverts ou mixtes comme *Bos primigenius*, *Capra ibex*, *Equus hydruntinus* et *Rupicapra* étaient chassés en quantité minime. Il est intéressant de noter comment, du Gravettien antique au Gravettien évolué, les variations les plus significatives concernent essentiellement les deux cervidés : Cerf et Chevreuil compensent réciproquement leurs augmentations et diminutions, probablement en relation avec les mutations de la structure de la forêt.

Les datations à disposition pour le Gravettien ancien, $26\ 880 \pm 320$ BP (str. 3d) et $26\ 380 \pm 260$ BP (str. 1m), situent ces couches parmi les interstades de Kesselt et Tursac. Pour le Gravettien évolué, la série de l'entrée a fourni la date de $24\ 620 \pm 220$ BP dans la couche 10.

Dans l'aire de Marina di Camerota, deux autres grottes à dépôts gravettiens ont été étudiées. La grotte della Serratura, située à un kilomètre environ de la grotte della Cala, a fourni dans la zone de l'entrée des matériels du Gravettien évolué et final que l'on pourrait situer au sommet de la série gravettienne intérieure de la grotte della Cala (Martini 1993 ; Di Giuseppe 2002). Les associations fauniques découvertes reproduisent le cadre déjà observé, avec le Cerf en nette prédominance, suivi par le Sanglier et le Chevreuil. La grotte della Calanca, un peu plus au nord, a toujours restitué des associations avec une nette domination du Cerf, suivie par le Chevreuil et le Sanglier. Le fait

| | Série interne | | | | | | Série entrée | | | | | | | |
|----------------------------|---------------|-------------------|------|------|------|------|--------------|------|-------------------|------|------|------|------|----|
| | Str. | Gravettien évolué | | | | | 9 | 10 | Gravettien ancien | | | | | |
| | | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q5 | | | Q6.7 | 1d | 1m | 2 | 3d | 3m |
| <i>Equus hydruntinus</i> | | | | 0.1 | 0.1 | 0.05 | | | | | | | | |
| <i>Sus scrofa</i> | 4.0 | 3.9 | 3.6 | 2.4 | 2.4 | 3.1 | 2.2 | 2.3 | 4.0 | 4.7 | 4.4 | 11.1 | 3.4 | |
| <i>Bos primigenius</i> | 1.3 | 2.6 | 3.4 | 2.6 | 2.0 | 3.7 | 0.7 | 1.8 | 1.3 | 0.8 | 1.4 | | 3.4 | |
| <i>Capra ibex</i> | 0.5 | 0.1 | 0.5 | 0.7 | | 0.3 | 0.9 | 1.1 | | 2.1 | 1.6 | 0.9 | | |
| <i>Rupicapra</i> sp. | 0.6 | 2.1 | 2.2 | 2.4 | 1.4 | 2.3 | 1.9 | 1.8 | 7.9 | 6.9 | 2.7 | 10.5 | 7.5 | |
| <i>Caprinae</i> indt. | | | | | | | | 0.2 | | | 0.3 | 0.7 | | |
| <i>Cervus elaphus</i> | 90.0 | 87.0 | 83.8 | 82.0 | 87.5 | 85.5 | 81.1 | 78.8 | 58.9 | 65.1 | 78.2 | 80.7 | 81.0 | |
| <i>Capreolus capreolus</i> | 3.5 | 4.2 | 6.4 | 10.0 | 6.7 | 5.1 | 13.1 | 13.8 | 26.5 | 20.3 | 11.1 | 5.8 | 4.8 | |
| <i>Cervidae</i> indt. | | | | | | | 0.2 | 0.2 | 1.4 | | 0.3 | 0.2 | | |
| Tot. NR | 1105 | 848 | 1251 | 1012 | 1906 | 353 | 588 | 961 | 151 | 232 | 367 | 551 | 147 | |

Tableau 1 - Grotte della Cala. Pourcentage du nombre de restes déterminés. Série de l'intérieur (Sala 1983), série de l'entrée 9 (Terziani 2003), série de l'entrée 10 (Andrian 2003), série de l'entrée 1d-3m (Boscato et al. 1997).

Tableau 1 – Cala cave. Number of identified remains percentage. Internal serie (Sala 1983), entrance 9 serie (Terziani 2003), entrance 10 serie (Andrian 2003), entrance 1d-3m serie (Boscato et al. 1997).

| | | <i>Equus</i> sp. | <i>Equus ferus</i> | <i>Equus hydrunt.</i> | <i>Sus scrofa</i> | <i>Bos primig.</i> | <i>Capra ibex</i> | <i>Rupicapra</i> sp. | <i>Cervus elaphus</i> | <i>Capreolus capreolus</i> | Tot. NTSP |
|-------------------|------|------------------|--------------------|-----------------------|-------------------|--------------------|-------------------|----------------------|-----------------------|----------------------------|-----------|
| | | | | | | | | | | | |
| Gravettien évolué | 18b2 | | 27.8 | 13.2 | 3.0 | 14.8 | 39.0 | | 2.0 | | 492 |
| | 18b9 | | 32.0 | 27.6 | 1.0 | 8.8 | 25.6 | 0.2 | 4.6 | 0.1 | 863 |
| | 19a | | 55.7 | 8.5 | 0.6 | 1.8 | 26.7 | 1.8 | 4.8 | | 165 |
| | 19b | | 59.2 | 3.1 | 2.2 | 5.0 | 24.6 | 1.2 | 4.7 | | 321 |
| | 20a | | 48.4 | 3.7 | 0.3 | 9.2 | 27.5 | 2.2 | 8.6 | | 324 |
| | 20b | | 50.7 | 3.9 | | 19.4 | 17.1 | 3.0 | 5.7 | | 680 |
| | 20c | | 24.2 | 1.8 | 0.8 | 19.0 | 48.0 | 1.0 | 5.0 | | 379 |
| | 20d | | 21.9 | 2.6 | 0.2 | 0.9 | 63.5 | 4.9 | 5.9 | | 529 |
| | 20e | | 14.3 | 1.9 | 0.8 | 2.1 | 75.6 | 0.8 | 4.4 | | 742 |
| | 21a | | 21.8 | 6.9 | 1.9 | 1.4 | 66.4 | 0.5 | 1.1 | | 565 |
| | 21b | | 24.0 | 4.7 | 1.0 | 3.8 | 62.8 | 2.5 | 1.2 | | 729 |
| | 21c | | 53.4 | | 0.9 | 3.1 | 37.0 | 3.7 | 1.8 | | 324 |
| | 21d | | 51.7 | | 1.7 | 6.1 | 22.2 | 16.1 | 2.1 | | 230 |
| Gravettien ancien | 22a | 2.6 | 15.4 | 2.6 | 0.5 | 25.7 | 33.3 | 15.4 | 4.6 | | 195 |
| | 22b | 3.7 | 16.6 | | | 5.6 | 27.8 | 38.9 | 7.4 | | 54 |
| | 22c | | 5.2 | 5.2 | 1.7 | 13.8 | 32.8 | 34.4 | 6.9 | | 58 |
| | 22d | 4.9 | 15.7 | 7.8 | 3.9 | 39.2 | 9.8 | 13.7 | 4.9 | | 102 |
| | 22e | 1.3 | 19.1 | 3.9 | 8.4 | 45.3 | 13.6 | 4.5 | 3.9 | | 309 |
| | 22f | 2.1 | 15.6 | 8.5 | 6.2 | 50.1 | 7.9 | 4.9 | 4.7 | | 469 |
| | 23a | 1.7 | 15.8 | 10.8 | 7.4 | 28.6 | 19.9 | 7.8 | 8.0 | | 462 |
| | 23b | 2.9 | 18.8 | 9.2 | 11.8 | 22.0 | 18.1 | 11.8 | 5.4 | | 314 |
| 23c | 5.4 | 15.1 | 12.7 | 7.8 | 16.9 | 21.7 | 12.0 | 8.4 | | 166 | |

Tableau 2 - Grotte Paglicci, Gravettien : pourcentage du nombre de restes déterminés. Couches 18÷21 (Sala 1983), couches 22-23 (Boscato 1994).

Table 2 – Paglicci cave, Gravettian: number of identified remains percentage. Layers 18 ÷21 (Sala 1983), layers 22-23 (Boscato 1994).

nouveau pour cette grotte est l'apparition du Cheval qui, accompagné même de façon sporadique par une plus grande quantité d'Aurochs que celle retrouvée dans les deux dépôts précédents, témoigne peut-être d'une aire en plaine plus étendue (Sala 1983).

La grotte Paglicci

La série interne du Paléolithique supérieur de la grotte Paglicci, de l'Aurignacien à l'Epigravettien final, couvre de manière continue un arc temporel d'environ 23 000 ans (Palma di Cesnola 1993). A l'intérieur de celle-ci, la séquence gravettienne, de la couche 23c à la couche 18b, a fourni une série d'associations fauniques qui documentent les variations de l'environnement lors des phases anciennes, évoluée et finale, de cette culture (tabl. 2). L'ensemble de ces associations est caractérisé par l'abondance de taxons de milieu ouvert. Le Cheval, dans quelques niveaux du Gravettien évolué et final, atteint plus de 50 % des ongulés chassés. Le Bouquetin, presque toujours abondant, est l'ongulé le plus chassé dans les couches 20d÷21b du Gravettien évolué. L'Aurochs, bovidé

de milieu mixte est, par contre, l'espèce dominante dans la couche 22 du Gravettien ancien. Dans toute la séquence gravettienne, les présences d'espèces d'environnement forestier sont négligeables. Le Chevreuil est presque absent, le Sanglier rare et le Cerf varie entre 1 et 8 %.

Le détail stratigraphique de Paglicci permet de reconnaître les variations climatiques à travers les changements des différents taxons d'ongulés, dans un contexte environnemental à prédominance aridité et faible couverture arborée. Avec les datations à disposition (tabl. 3), il est possible de relier les associations à des phases chronologiques. Les niveaux les plus hauts de la couche 23 sont à rapporter à l'interstade de Kesselt alors que les niveaux supérieurs de la couche 22 sont probablement liés à la transition froide Kesselt-Tursac (Boscato 1994). L'ensemble des couches 21b÷20c témoignent, avec de hautes valeurs pour le bouquetin et la présence de marmottes, d'une phase très froide qui se rapporte à la fin du Pléniglaciaire supérieur (S.I.2). Par contre, les couches 18 et 19 sont liées à une phase plus tempérée : l'interstade de Laugerie (Sala 1983) (fig. 2).

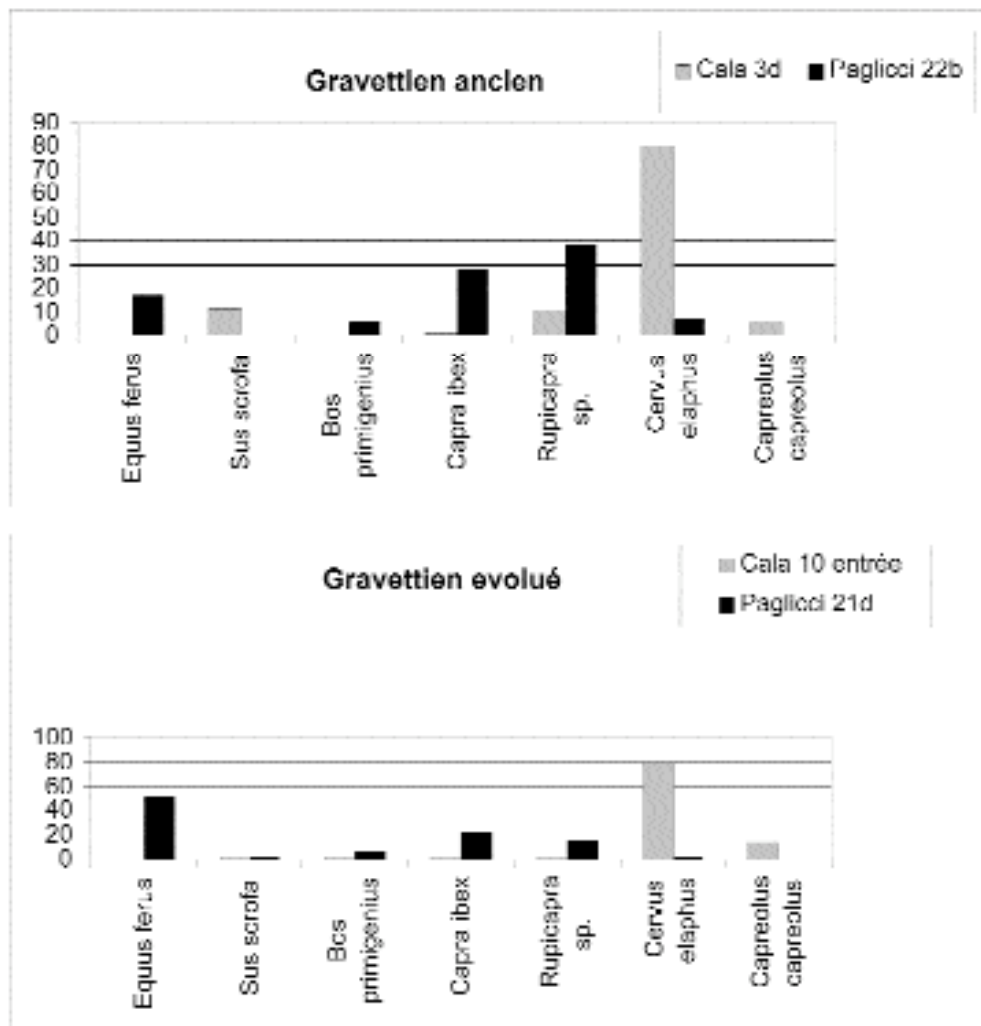


Figure 2 – Confrontation des faunes des couches de la grotte della Cala et de la grotte Paglicci avec datations radiométriques similaires : (Cala 3d : 26 880 ± 330 ; Paglicci 2b : 26 800 ± 300) ; (Cala entrée 10 : 24 620 ± 220 ; Paglicci 21d : 24 720 ± 420).

Figure 2 – Grotta de la Cala and grotta Paglicci. Comparison of the faunal assemblages from layers with similar 14C dates (Cala 3d: 26.880 ± 330; Paglicci 2b: 26 800 ± 300); (Cala entrée 10: 24 620 ± 220; Paglicci 21d: 24 720 ± 420).

| Couche | Dates BP | Couche | Dates BP |
|--------|------------|--------|------------|
| 18b2 | 20.200±305 | 21b | 23.470±370 |
| 18b3 | 20.160±160 | 21c | 23.750±390 |
| 19a | 20.730±290 | 21e | 24.210±410 |
| 20h | 21.260±340 | 21d | 24.720±420 |
| 20e | 22.220±360 | 22a | 26.800±300 |
| 20e-d | 22.630±390 | 22f | 28.300±400 |
| 21a | 23.040±380 | 23a | 28.100±400 |

Tableau 3 - Grotte Paglicci : datation ¹⁴C des couches gravettiennes.

Table 3- Grotte Paglicci: ¹⁴C dates for Gravettian layers.

CONCLUSIONS

Les associations fauniques des couches gravettiennes de ces deux dépôts, éloignés l'un de l'autre de 190 km en ligne droite, présentent des diversités qui, probablement, ont eu un poids dans l'évolution des modèles culturels des populations des deux sites. Les restes osseux retrouvés appartiennent probablement à des espèces chassées en rapport étroit avec la possibilité de les rencontrer. Ainsi, les fréquences des différents taxons représentent l'étendue de leurs habitats et les changements climatiques qui ont eu une influence sur ces derniers. Dans l'ensemble faunique de la grotte della Cala, le caractère le plus évident est constitué par l'abondance du Cerf. Cet Ongulé, outre qu'il représente un milieu boisé diffus, a constitué pendant des millénaires l'élément primordial de l'économie de chasse dans cette aire. Au cours du Gravettien et de l'Epigravettien évolué, les fluctuations climatiques dans cette portion de côte tyrrhénienne, protégée des vents froids du nord-est, n'a pas influé de manière évidente sur la composition des associations d'ongulés. Pendant cette longue période, les vastes forêts de l'arrière-pays du Cilento ont probablement contribué à la consolidation d'une économie de chasse et cueillette basée essentiellement sur l'exploitation de cet environnement spécifique et, en particulier, sur la chasse au cerf.

Par contre, un cadre différent émerge de la grotte Paglicci sur le versant adriatique de la Péninsule. Dans la séquence gravettienne, le caractère évident dans les associations fauniques est la variabilité de leur composition. Les mutations climatiques, dans ce cas, ont probablement eu un poids plus important que sur la côte du Cilento dans l'évolution du milieu et dans la diffusion des différents taxons. Dans des environnements principalement ouverts en prairies ou prairies arborées, les chasseurs gravettiens de Paglicci ont dirigé leur activité simultanément sur les ongulés de tailles, de milieux et de comportements différents. La présence d'une espèce chassée avec l'intensité et la continuité du Cerf de la grotte della Cala n'est pas attestée dans ce dépôt. La réalisation de stratégies de chasse spécifiques pour les différents taxons et leurs différentes modalités d'exploitation des carcasses ont probablement caractérisé les cultures de ce

site : de la chasse en groupe à des troupeaux d'ongulés de grandes tailles comme l'Aurochs ou le Cheval, à l'abattage d'espèces comme le Bouquetin ou le Chamois (ce dernier difficile à capturer) sur les versants des collines et à la chasse sporadique, en milieu forestier, de Cerfs et de Sangliers.

Au cours de l'occupation de la grotte Paglicci, le contenu des différentes couches montre de façon évidente un changement continu dans la composition des associations à ongulés. Les populations gravettiennes de cette grotte, à la différence de celles de la côte du Cilento, ont dû diriger leur activité de chasse, à travers de nombreuses générations, vers différentes espèces d'ongulés, en rapport avec la fréquence des rencontres et l'extension des divers types d'habitat.

Dans l'évaluation des caractéristiques culturelles et technologiques du Gravettien de ces dépôts, il faudra être attentif aux diverses réalités environnementales et aux différents substrats fauniques qui ont permis le développement des économies de chasse respectives.

BIBLIOGRAPHIE

- ANDRIAN F. 2003 - *Resti faunistici e industria litica del livello gravettiano T10 di Grotta della Cala (Marina di Camerota - SA)*. Mémoire de maîtrise non publié, Università degli Studi di Siena, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, 167 p.
- BENINI A., BOSCATO P., GAMBASSINI P. 1997- Grotta della Cala (Salerno): industrie litiche e faune uluzziane ed aurignaziane. *Rivista di Scienze Preistoriche*, Firenze. Vol. XLVIII, pp.37-96.
- BOSCATO P. 1994 - Grotta Paglicci: la fauna a grandi mammiferi degli strati 22-24 (Gravettiano antico - Aurignaziano). *Rivista di Scienze Preistoriche*, Firenze. Vol. XLVI, fasc. 1, pp. 145-176.
- BOSCATO P., RONCHITELLI A., WIERER U. 1997 - Il Gravettiano antico della Grotta della Cala a Marina di Camerota (SA): paleontologia e ambiente. *Rivista di Scienze Preistoriche*, Firenze. Vol. XLVIII, pp.97-186.
- DI GIUSEPPE Z. 2002 - *Uomo e ambiente del Gravettiano a Grotta della Serratura: lo studio della macrofauna degli strati D-E-F*. Mémoire de maîtrise non publié, Università degli Studi di Firenze, Facoltà di Lettere e Filosofia, 131 p.
- MARTINI F. 1978 - L'Epigravettiano di Grotta della Cala a Marina di Camerota (Salerno) - I: L'industria litica ed ossea e la cronologia assoluta dell'Epigravettiano evoluto. *Rivista di Scienze Preistoriche*, Firenze. Vol. XXXIII, pp. 3-108.
- MARTINI F. 1981 - L'Epigravettiano di Grotta della Cala a Marina di Camerota (Salerno) - II: L'industria litica ed ossea e la cronologia assoluta dell'Epigravettiano finale. *Rivista di Scienze Preistoriche*, Firenze. Vol. XXXVI, pp. 57-126.
- MARTINI F. 1993 - *Grotta della Serratura a Marina di Camerota. Culture e ambienti dei complessi olocenici*, Garlatti e Razzai Ed, Firenze. 376 p.

PALMA DI CESNOLA A. 1971 - Il Gravettiano evoluto della Grotta della Cala a Marina di Camerota (Salerno). *Rivista di Scienze Preistoriche*, Firenze. Vol. XXVI, pp. 259-324.

PALMA DI CESNOLA A. 1993 - *Il Paleolitico Superiore in Italia*, Garlatti e Razzai Ed., Firenze, 575 p.

PALMA DI CESNOLA A. 1996 - Le Gravettien le plus ancien in Italie. *The Colloquia of the XIII International Congress of Prehistoric and Protohistoric Sciences*, Forlì, Italy. A.B.A.C.O. Forlì, Vol. 6, pp. 227-235.

SALA B. 1983 - Variations climatiques et séquences chronologiques sur la base des variations des associations fauniques à grands mammifères. *Rivista di Scienze Preistoriche*, Firenze. Vol XXXVIII, fasc. 1-2, pp. 161-180.

TERZIANI E. 2003 - *Resti faunistici e industria litica del livello gravettiano T9 di Grotta della Cala (Marina di Camerota – SA)*. Mémoire de maîtrise non publié, Università degli Studi di Siena, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, 185 p.