

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/279281253>

# Données préliminaires sur l'histoire du peuplement mammalien de l'îlot Zembra (Tunisie)

Article in *Mammalia* · January 1988

DOI: 10.1515/mamm-1988-0410

CITATIONS

23

READS

301

1 author:



Jean-Denis Vigne

French National Centre for Scientific Research

469 PUBLICATIONS 10,378 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



DENSS Domestication and ENvironmental streSS in bone anatomy and genome [View project](#)



Sheep and goat management in Cyprus from the Neolithic to the Bronze Age: an archaeozoological, isotopic and ethnographic approach [View project](#)

# Données préliminaires sur l'histoire du peuplement mammalien de l'îlot de Zembra (Tunisie)

par Jean-Denis VIGNE

RCP 717 et UA 12 du C.N.R.S.

M.N.H.N., Laboratoire d'Anatomie comparée - 55, rue Buffon, 75005 Paris

*Summary.* — Archaeozoological survey and diggings begun on Zembra, show that rabbit (*Oryctolagus cuniculus*) was soon present on the islet before the second century A.D. It was apparently alike to the present Zembra rabbit. The black rat (*Rattus rattus*) and the mouse (*Mus* sp.) were introduced by man, possibly at the end of Classical Antiquity.

*Résumé.* — Les prospections et fouilles archéozoologiques entreprises à Zembra ont montré que le lapin (*Oryctolagus cuniculus*) était présent sur l'îlot dès le début de notre ère. Il était alors apparemment semblable à celui qui y vit aujourd'hui. Le rat noir (*Rattus rattus*) et la souris (*Mus* sp.) furent introduits par l'homme, peut-être à la fin de l'Antiquité classique.

## PRÉSENTATION DE L'ÎLE

L'îlot de Zembra couvre une superficie d'environ 340 ha. Il est situé dans la Baie de Tunis, à une dizaine de kilomètres à l'ouest du Cap Bon (fig. 1), dont il est isolé depuis fort longtemps (Pliocène, Pléistocène ancien, dernière régression glaciaire ?) par des fonds marins atteignant aujourd'hui plus de 60 m. Le substratum géologique est composé d'épaisses séries calcaro-gréseuses (Crétacé supérieur au Miocène) fortement bouleversées par une tectonique pliocène (Bismuth *et al.* 1972 ; Anonyme 1986). Le relief est de ce fait très accidenté : deux sommets, l'un de 435 m, l'autre de 187 m, encadrent une vallée parcourue par un oued et élargie en une petite plaine sud-est (fig. 1). Le couvert végétal, essentiellement composé d'un maquis dense, offre de précieux abris aux impressionnantes colonies d'oiseaux marins (20 à 25 000 couples de puffin cendré), mais accentue la difficulté des prospections de terrain.

Cet intéressant cadre naturel avait déjà fait l'objet de quelques études géologiques et biologiques (Collectif 1954) lorsqu'il fut classé en parc naturel (1977). Depuis, un certain nombre de programmes scientifiques s'y développent (Anonyme 1986). Mais aucun travail de paléontologie des vertébrés ou d'archéologie n'avait été entrepris jusqu'alors.

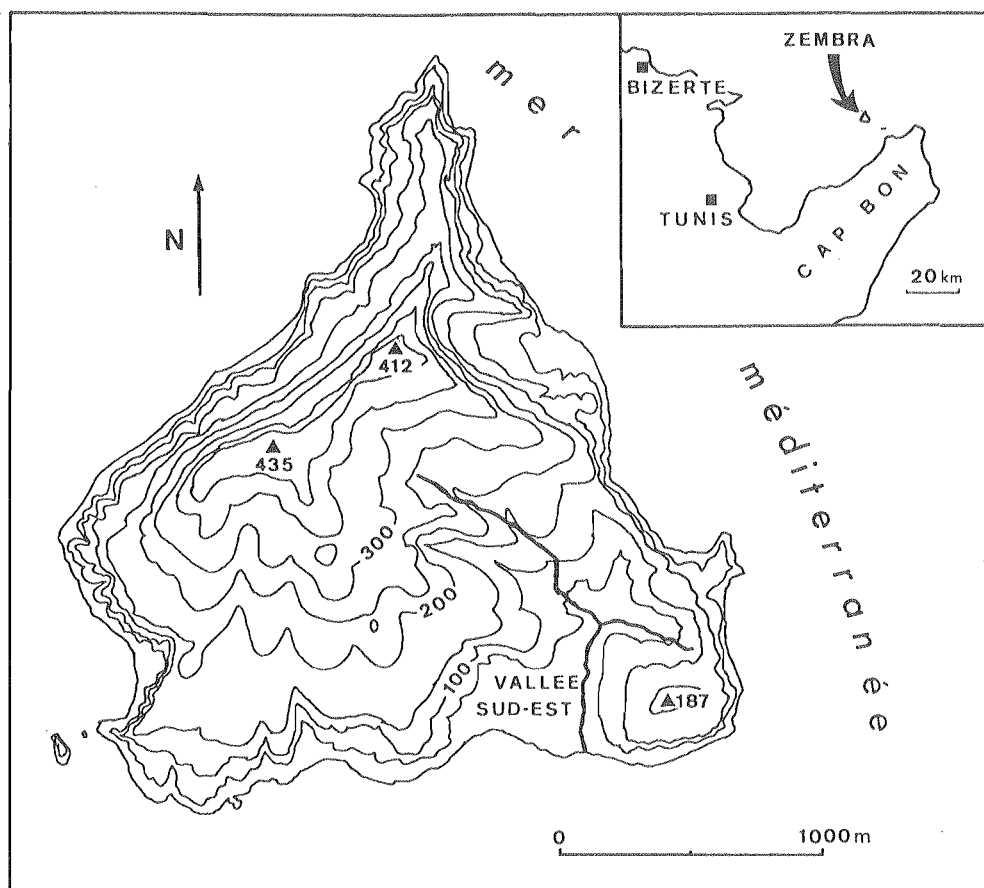


Fig. 1. — Situation et topographie approximative de l'îlot de Zembra (d'après Collectif 1954).

### LES MAMMIFÈRES ACTUELS DE ZEMBRA

L'homme est installé sur l'île au plus tard depuis l'Antiquité classique. Certaines découvertes de surface pourraient témoigner d'une fréquentation dès le Néolithique, ce qui ne serait guère étonnant puisque Lampedusa et Pantelleria, beaucoup plus éloignées des côtes, ont livré d'indubitables traces d'occupation au Néolithique ancien (Radi 1972 ; Camps 1986). Le peuplement mammalien terrestre actuel comporte, en outre, cinq espèces :

- le mouflon (*Ovis ammon musimon* Pallas, 1811), introduit en 1962 (Cochu 1983) ;
- le chat haret (*Felis libyca catus* Linné, 1758, var. *ferus*) ;
- le lapin (*Oryctolagus cuniculus algirus* Loche, 1958) ;
- le rat noir (*Rattus rattus frugivorus* Rafinesque, 1814, d'après Lamine-Cheniti, à paraître) et

— la souris grise (*Mus musculus*), présente dans la vallée sud-est comme à l'oued Zitoun (donc moins commensale qu'on le pensait).

Par ces trois derniers taxons, l'assemblage est typique des îlots de Méditerranée occidentale (Cheylan 1984). La présence du lapin est toutefois plus remarquable ici qu'ailleurs, car l'espèce est absente de Tunisie continentale et sa répartition en Afrique du nord est limitée au Maroc septentrional (Aulagnier et Thévenot 1986) et au nord-ouest de l'Algérie où il est sans doute d'introduction (ou de réintroduction ?) très récente (Kowalski et Rzebik-Kowalska, sous presse). Cette particularité biogéographique a suscité un certain nombre d'études de génétique immunologique (Brezin *et al.* 1979 ; Benammar et Cazenave 1982 ; etc.), d'écoc-endocrinologie (notamment, Ben Saad et Baylé 1985) et, plus récemment, de génétique mitochondriale (Ennaffa *et al.* 1987). Les deux premières ont mis en évidence des particularités allotypiques (chaîne légère K des immunoglobulines) et endocrinologiques (testostérone, tyroxine, cortisol) marquées de cette population. La troisième est en cours.

## L'ÉTUDE ARCHÉOZOOLOGIQUE

C'est dans le cadre de ce dernier programme (coopération franco-tunisienne C.N.R.S.-D.R.S.T.), que nous avons entrepris des recherches sur l'îlot. Les buts sont de trouver l'origine de la population de lapins (indigénat ou introduction anthropique, date(s) et aire d'origine), de compléter sa caractérisation par des données ostéométriques et de reconstituer les principaux événements de peuplement jalonnant l'histoire quaternaire de l'îlot. Deux trop courts séjours à Zembra (31.10 au 5.11.1986 ; 2 au 6.9.1987) ont permis de recueillir les premiers éléments de réponse : plusieurs dizaines de squelettes complets de lapins actuels, bien conservés grâce à l'absence de charognards, ont été collectés au sol et sont en cours d'étude ; dix gisements fossilifères d'importance inégale ont été reconnus et sondés. Deux d'entre eux (Z2 et Z7 = « abri du Casino »), situés dans la vallée sud-est, ont livré une stratigraphie qui permet de suivre la composition du peuplement de l'île depuis le tout début de notre ère.

Le site Z2, mis au jour par une tranchée d'adduction d'eau au-dessus des bungalows de l'ancien centre nautique, comporte deux couches scellées sous les ruines d'une vaste construction antique. La plus profonde (C2) est composée des limons d'une ancienne terrasse de l'oued. Dans sa partie haute, elle renferme quelques fragments épars de céramique antique. Dans la couche supérieure (C1), épaisse d'environ 50 cm, se mêlent les déchets domestiques (périodes islamiques anciennes : Fatimide et Ziride ; IX<sup>e</sup>-X<sup>e</sup> siècles après J.-C.) d'une habitation proche et les restes squelettiques de puffins et de lapins. De tels assemblages sont encore fréquents à proximité des quelques rares masures occupées aujourd'hui à Zembra.

“L'abri du Casino” (Z7) est constitué d'une épaisse dalle de grès oligocène affleurant la terrasse limoneuse de l'oued. C'est probablement de main d'homme que la cavité d'environ 4 m<sup>2</sup> qu'elle abrite a été creusée. Au nord-est, un accès en pierres sèches a été aménagé à l'époque romaine (I-III<sup>e</sup> siècles A.D.). La couche superficielle (C0), épaisse de 10 à 15 cm, montre que la cavité a servi de poubelle entre 1960 et 1976, alors que l'île était occupée par le centre nautique du club des Glénans. La couche C1 (15 à 20 cm) est également un niveau de détritus.

Elle donne une image de la faune de l'île entre les XVIII<sup>e</sup>-XIX<sup>e</sup> siècles et le milieu du XX<sup>e</sup> siècle. Sous un sol bien marqué, le niveau suivant (C2 ; 20 à 25 cm), légèrement induré, est également riche en documents qui le datent de l'Antiquité tardive (Invasions, Afrique byzantine ; V<sup>e</sup>-VI<sup>e</sup> siècles après J.-C.). La couche 3 (5 cm) repose sur un dallage soigneux et comporte un foyer dont les charbons de bois ont donné la date de  $1750 \pm \text{B.P.}$  (Ly-4382), soit une période comprise entre 130 et 390 après J.-C., ce qui est cohérent avec la céramique associée. Sous les dalles, la couche C4, fine et très pauvre en vestiges, est sub-contemporaine de la précédente. Elle repose sur le substrat de blocs de grès et de limons stériles de l'oued.

TABLEAU 1. — Inventaire simplifié des ossements de vertébrés du site Z2, exprimé en nombre de restes et en nombre minimal d'individus (entre parenthèses).

	RG + C1 IX-Xe s.	C2 Antiqui.
Total Vertébrés déterminés	266	17
<u>Calonectris diomedea</u>	153(11)	9(2)
Autres oiseaux	52	3
<u>Rattus cf. rattus</u>	3(1)	
<u>Oryctolagus cuniculus</u>	27(3)	2(1)
<u>Sus scrofa cf. domesticus</u>		1
<u>Ovis aries/Capra h. hircus</u>	1	

Les vestiges céramiques, métalliques, lithiques, etc., ont été déterminés et datés grâce aux compétences de A. caubet (Louvre, Paris). Pour les restes fauniques, nous nous contenterons de présenter une liste simplifiée où ne figurent ni les invertébrés, ni les poissons et où les principales données concernant l'herpétofaune et les oiseaux ont été portées à titre indicatif (tab. 1 et 2). Nous avons mesuré tous les os mammaliens sur lesquels il était possible d'obtenir une dimension fiable et comparable. Malheureusement, les séries sont toujours trop réduites pour espérer une description ostéométrique satisfaisante, mais les tendances observées seront signalées à titre d'hypothèses de travail.

## RÉSULTATS PRÉLIMINAIRES

Ces deux sites permettent de proposer un premier scénario de peuplement de l'île depuis le début de notre ère (tab. 1 et 2, fig. 2).

Aux II<sup>e</sup>-III<sup>e</sup> siècles, alors que Zembra accueillait une très importante colonie romaine (ruines de riches villas, de systèmes collecteurs d'eau, puits, innombrables tessons d'amphores, etc.), sans doute un satellite de l'opulente Carthage, le lapin était déjà présent, sous une forme qui, en première approximation (3 mesures !), était peu différente de celle que nous connaissons. Si l'on en croit les données de la couche 3 de Z7, le lapin était le seul mammifère terrestre de Zembra, hormis l'homme et les animaux domestiques. Mais le petit nombre de vestiges incite à la prudence.

Aux V<sup>e</sup>-VI<sup>e</sup> siècles, à côté de la colonie justinienne, vivaient le lapin et le rat. Ce dernier aurait donc immigré aux environs des IV<sup>e</sup>-V<sup>e</sup> siècles après J.-C. Mais son absence dans les niveaux plus anciens n'est pas suffisamment convaincante pour qu'on puisse avancer que la colonisation de Zembra est sensiblement plus tardive que celle de l'Italie continentale ou des Baléares (Vigne et Marinval-Vigne 1985 ; Reumer 1986). On peut en revanche affirmer que l'immigration est due à l'intervention fortuite de l'homme, puisque la distance qui sépare Zembra du continent est largement supérieure à la limite de capacité de dispersion naturelle en mer par la nage (500 m ; Cheylan 1986). La présence du Chat haret à cette époque est douteuse : le seul reste découvert dans la couche 2 de Z7, une phalange, renvoie sans doute au jeune sujet dont on a trouvé de larges portions squelettiques dans la couche sus-jacente (C1). Les caractéristiques biologiques des individus actuels laissent d'ailleurs à penser que l'origine de la colonie est très récente.

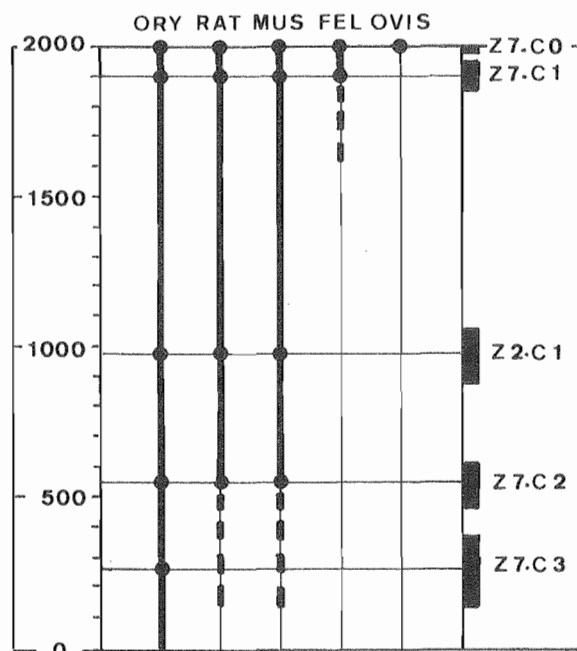


Fig. 2. — Interprétation préliminaire de la répartition stratigraphique des Mammifères sauvages de l'île de Zembra depuis le début de notre ère, d'après les fossiles récoltés dans les sites Z2 et Z7 : ORY, *Oryctolagus cuniculus* ; RAT, *Rattus rattus* ; MUS, *Mus musculus* pour l'actuel et *Mus sp.* pour les fossiles ; FEL, *Felis libyca catus* var. *ferus* ; OVIS, *Ovis ammon musimon*. Les dates sont données en temps réel, calibré.

*A priori*, il n'y a pas de raison d'accorder plus de confiance au seul os de souris (un humérus) trouvé dans la même couche que la phalange de chat. Il n'est pas possible de préciser s'il renvoie à *Mus spretus* ou à *Mus musculus*, mais la présence de la seconde espèce à Zembra dès l'Antiquité tardive ne serait pas étonnante : elle a colonisé la Méditerranée occidentale à l'Age du Bronze (Auffrey 1988 ; Vigne 1988), avant *Rattus*, et c'est elle qui peuple actuellement l'îlot (Lamine Cheniti, à paraître ; Anonyme 1986).

Aux alentours du X<sup>e</sup> siècle, alors qu'une colonie islamique apparemment réduite était installée sur les ruines des constructions romaines, on trouvait encore le rat, la souris et le lapin. Ce dernier était identique à l'actuel sur le plan ostéologique (dix mesures disponibles). On peut se demander si l'abondance des restes de puffins (*Calonectris diomedea*) dans la couche 1 de Z2 ne traduit pas une augmentation de l'aire occupée par la colonie d'oiseaux un moment tenue à l'écart de cette région de l'île par l'intense occupation romaine.

Au XX<sup>e</sup> siècle, avant que la base nautique aujourd'hui désaffectée ne soit construite, Zembra était occupée par quelques pêcheurs élevant des chèvres et des porcs, deux espèces domestiques attestées dans la vallée sud-est (tab. 2), mais

TABLEAU 2. — Inventaire simplifié des ossements de vertébrés de l'abri du Casino (Z7), exprimé en nombre de restes et en nombre minimal d'individus (entre parenthèses).

	C0 1960-76	C1 19-20 <sup>e</sup> s.	C2 5-6 <sup>e</sup> s.	C3 2-3 <sup>e</sup> s.
Total Vertébrés déterminés	113	213	21	5
<i>Bufo</i> sp. Total oiseaux	34(8)	6(3) 52(7)	3(1)	1
<i>Felis</i> l. <i>catus</i> cf. <i>ferus</i>	9(1)	23(2)	1?	
<i>Rattus</i> cf. <i>rattus</i>	32(4)	44(5)	4(2)	
<i>Mus</i> sp.	2(1)	2(1)	1?	
<i>Oryctolagus</i> <i>cuniculus</i>	19(3)	24(3)	10(1)	2(1)
<i>Sus</i> <i>scrofa</i> cf. <i>domesticus</i>	3(2)	4(1)	2(1)	
<i>Capra</i> <i>hircus</i> <i>hircus</i>		8(3)		
Caprini	6(1)	25(2)	1	2(1)

aussi dans la montagne où un abri à cochons a été fouillé dans la grotte Z9 de l'oued Zitoun. A côté du rat, de la souris et du lapin, la colonie de chats harets était constituée. La couche qui correspond à cette époque (C1 de Z7) a livré des os de *Bufo* sp. (détermination S. Bailon), actuellement absent de l'île (Anonyme 1986). Il s'agit sans doute de restes de pelotes de réjection de rapaces venant du continent, semblables à celles que nous avons récoltées en 1987 dans la bâtisse désaffectée du "Casino" (cf. *Tyto alba*).

## CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Ce scénario est encore mal étayé et parsemé d'incertitudes. De plus, il ne répond pas à certaines questions centrales telles que l'origine du lapin de Zembra. Il laisse cependant entrevoir les résultats qu'on pourrait obtenir si la suite du programme amène à la découverte de nouveaux gisements. Il est raisonnable de l'espérer : la taille de l'îlot autorise une prospection quasi-systématique, sa composition géologique permet une bonne conservation des vestiges osseux et dentaires et sa proximité au continent ainsi que sa position stratégique laissent à penser qu'il peut livrer des stratigraphies comportant des couches antérieures à l'époque romaine. On pourrait alors, à l'échelle de ce laboratoire naturel écologi-

quement bien diversifié, chercher à comprendre les modalités d'introduction des espèces nouvelles, les transformations morphologiques, écologiques et génétiques qu'elles ont subi, les effets des activités humaines d'intensité variées, etc. Ce sont les buts que nous nous fixons pour les travaux à venir.

## REMERCIEMENTS

Ces travaux sont financés par la RCP 717 du C.N.R.S. et par le contrat U 859 de coopération franco-tunisienne (C.N.R.S.-D.R.S.T.) : "Variabilité génétique et évolution des populations sauvages de lapins de l'île de Zembra, Tunisie", sous la responsabilité du Professeur J.-C. Mounolou (Université Paris-Sud). Ils bénéficient de la bienveillance des autorités militaires tunisiennes qui assurent aussi le passage par mer. Ils n'auraient pu avoir lieu sans l'aide des Professeurs A. El Hili, M. Marrakchi et A. El Gaaied (Université de Tunis) qui assurent la difficile organisation des missions, et de S. Henaff et M.-C. Marinval-Vigne, qui ont participé aux éprouvantes campagnes de fouille. S. Bailon (Muséum, Paris) et A. Caubet (Louvre, Paris) m'ont apporté d'utiles conseils scientifiques. Je les remercie tous sincèrement, sans oublier Abdhallah, guide aussi précieux que chaleureux.

## BIBLIOGRAPHIE

- ANONYME, 1986. — *Etude de cas en Tunisie : synthèse des études relatives à la partie terrestre de l'île de Zembra*. Commission nationale tunisienne pour l'U.N.E.S.C.O., Tunis, 44 p.
- AUFFRAY, J.-C., 1988. — *Le commensalisme chez la souris domestique : origine, écologie et rôle dans l'évolution chromosomique de l'espèce*. Thèse Doc. Biol. Popul. Ecosyst., Univ. Sc. Techn. Languedoc, Montpellier, 170 p.
- AULAGNIER, S., et Y. THÉVENOT, 1986. — *Catalogue des Mammifères sauvages du Maroc*. Trav. Inst. Sc. Rabat (Maroc), sér. Zool., 42 : 168 p.
- BENAMMAR, A., et P.-A. CAZENAVE, 1982 : Rabbit Immunoglobulin Allotypes : Cross-Reactivities of the b95 and b96 Allotypic Specificities with the Allotypes of the b Series Present in Domestic Rabbit. *Ann. Immunol. (Inst. Pasteur)*, 133 C : 365-376.
- BEN SAAD, M., et J.-D. BAYLÉ, 1985. — Seasonal Changes in Plasma Testosterone, Thyroxine and Cortisol Levels in Wild Rabbits (*Oryctolagus cuniculus algirus*) of Zembra Island. *Gen. Comp. Endocrinol.*, 57 : 383-388, 3 fig.
- BISMUTH, H., A., LAZAAR, C. LORENZ et M. RAKUS, 1972. — Reconnaissance géologique sur l'île de Zembra (golfe de Tunis, Tunisie). *C.R. Acad. Sc. Paris*, 275 D : 2807-2810.
- BREZIN, C., A. BENAMMAR, J. ROLAND et P.-A. CAZENAVE, 1979. — a and b Allotype in *Oryctolagus* and *Lepus* Species. *Ann. Immunol. (Inst. Pasteur)*, 130 C : 167-178.
- CAMPS, G., 1986. — The Young Sheep and the Sea. *Diogenes*, 136 : 19-45.
- CHEYLAN, 1984. — Les Mammifères des îles de Provence et de Méditerranée occidentale : un exemple de peuplement insulaire non équilibré ? *Rev. Ecol. (Terre-Vie)*, 39 : 37-54.
- CHEYLAN, G., 1986. — *Facteurs historiques, écologiques et génétiques de l'évolution de populations méditerranéennes de Rattus rattus (L.) ; discussion des modèles de spéciation*. Thèse Doct. Etat ès Sciences, Univ. Sc. Techn. Languedoc, Montpellier, 94 p.
- COCHU, M., 1983. — *Protection de la faune de Tunisie*. Thèse Ecole nat. Vétér. Alfort, 15, 57 p.



- COLLECTIF, 1954. — *Contribution à l'exploration scientifique des îles Aegimures (Zembra et Zembretta)*. Mém. Soc. Sc. Nat. Tunisie, 2, 73 p.
- ENNAFAAH, M. MONNEROT, A. EL GAAIED et J.-C. MOUNOLOU, 1987. — Rabbit Mitochondrial DNA : Preliminary Comparison between some Domestic and Wild Animals. *Génét. Sélect. Evol.* 19 (3) : 279-288.
- KOWALSKI, K., et B. RZEBIK-KOWALSKA, sous presse. — *Mammals of Algeria*.
- LAMINE-CHENITI, T., à paraître. — Contribution à l'étude des peuplements de Rongeurs et Lagomorphes des îles de Zembra et Kerkennah (Tunisie), *Coll. int. vertébrés terrestres et dulçaquicoles des îles méditerranéennes* (Evisa, Corse, 1983).
- RADI, G., 1972. — Trace di un insediamento neolitico nell'isola di Lampedusa. *Att. Soc. toscana Sc. nat.*
- REUMER, J.W.F., 1986. — Note on the Spread of the Black Rat, *Rattus rattus*. *Mammalia*, 50 (1) : 118-119.
- VIGNE, J.D., 1988. — Biogéographie insulaire et anthropozoologie des sociétés néolithiques méditerranéennes : hérisson, renard et micromammifères. *Anthropozoologica*, 8 : 31-52.
- VIGNE, J.-D., et M.-C. MARINVAL-VIGNE, 1985. — Le rat en Corse au VI<sup>e</sup> siècle après J.-C. ? *Mammalia*, 49 (1) : 138-139.