

NATURE DES OFFRANDES ANIMALES DU Puits DE PIAZZA DELLA VITTORIA A SYRACUSE (MILIEU DU II^e SIECLE AV. J.-C.) : ETUDE ARCHEOZOOLOGIQUE

Pietro VILLARI*

Résumé

Les restes fauniques de la Piazza della Vittoria, à Syracuse, proviennent d'un puits sacré (bothros) de l'époque romaine. Ce dernier contient des vestiges datables du milieu du II^e siècle av. J.-C. et se situe dans la région des temples de Déméter et Coré, qui furent rasés par les Carthaginois au cours du IV^e siècle av. J.-C.. Près du bothros s'élève un petit autel dont on ne sait pas s'il peut être attribué à la survivance du culte des deux divinités deux siècles après la destruction du sanctuaire.

L'étude archéozoologique a mis en évidence la présence de nombreux restes de Porc et d'ovicapridés (Mouton essentiellement) ainsi que des ossements de Boeuf en quantité moindre. La présence du Cerf et de l'Ane est attestée par quelques restes, on observe également un reste de Poisson et une coquille marine.

Le spectre faunique, les classes d'âges, les techniques de découpe et les traces de combustion sont exposés et discutés, ainsi que les estimations de quantité de viande utilisable, de hauteur au garrot et du dimorphisme sexuel chez les ovins.

Les résultats semblent montrer la présence dans le puits de restes d'offrandes qui renvoient au culte de divinités chtoniennes et peut-être à des rituels purificateurs. Les pièces osseuses se rapportent probablement à des mets préparés pour des banquets rituels dont les reliefs étaient gardés dans le puits utilisé comme dépôt sacré.

Abstract

An archaeozoological Study of the Animal Offerings in the Well of Piazza della Vittoria at Syracuse (mid 2nd Century B.C.).

The faunal remains of Piazza della Vittoria in Syracuse come from a sacred well (bothros) of the second century B.C. The well is situated in the area of the temples of Demeter and Persephone, which were destroyed by the Carthaginians in the fourth century B.C. Near the bothros is a small altar; it is debatable whether or not this demonstrates the worship of the two divinities two centuries after the destruction of the sanctuary.

The archaeozoological study has shown the presence of numerous remains of pigs and ovicaprids (mostly sheep) with smaller quantities of cattle bones; there are also few finds of deer and donkey, one of fish and a shell.

Details are given of the percentages of skeletal parts for each species, the age classes, the slaughter techniques and the signs of suming. Calculations are given of the quantities of utilisable meat, withers heights and sexual dimorphism in the sheep.

The study shows that the well contained the remains of offerings connected with worship of chthonian divinities and perhaps also with purification rituals. The bones seem to be the remains of dishes that were prepared for ritual banquets. They were thrown in the well as if it were a sacred store.

* Via Maddalena, n. 119 is. 142, Messina, Italie.

Ndlr : le manuscrit, initialement en italien, a été traduit par les soins de la rédaction d'Anthropozoologica.

L'étude archéozoologique ne semble donc pas contredire l'hypothèse de la continuation, durant l'époque romaine, du culte de Déméter et Coré dans la zone dédiée à ces divinités dès le Ve siècle avant J.-C..

Thus the archaeozoological study does not reject the hypothesis of continuation into the roman period of the worship of Demeter and Persephone in the area that had been sacred to the two divinities since the fifth century B.C.

Mots-Clés

Puits à offrande, Milieu du IIe siècle av. J.-C., Syracuse, Offrandes animales d'époque romaine, Culte de Déméter et Coré, Thesmophories.

Key-words

Sacred well, Mid 2nd Century B.C., Syracuse, Roman Animal Offerings, Cult of Demeter and Persephone, Thesmophoria.

Les restes fauniques et le culte de Déméter et Coré

S'agissant, pour la Sicile, de la première étude relative à un puits contenant des offrandes votives de l'époque romaine, nous ne pouvons faire de comparaisons. Nous ne connaissons, par ailleurs, aucune autre étude développée à ce propos en Italie. En outre, l'attribution votive du puits à un culte déterminé est elle-même incertaine.

Diodore (XI, 26; XIV, 70) rapporte qu'après la victoire d'Himère (480 av. J.-C.), Gélon, tyran de Syracuse, érigea les temples de Déméter et Coré, saccagés ensuite par les Carthaginois en 396 av. J.-C. Selon Diodore, les temples s'élevaient à Akradina, c'est à dire dans le quartier où se trouve actuellement la Piazza della Vittoria. Les fouilles archéologiques ont mis au jour dans cette zone les structures d'un temple et celles d'un autel dédiés au culte de Déméter et Coré, démantelés jusqu'aux fondations autour de la moitié du IVe siècle av. J.-C. L'endroit fut donc nivelé puis rebâti de maisons généralement datables à partir du IIIe siècle av. J.-C.

Selon l'auteur de la fouille du temple (Voza, 1980), "un souvenir perdura dans le site grâce à la construction d'un petit autel, érigé aux alentours de la stipe, et d'un bothros contenant divers vestiges datables des environs de la moitié du IIe siècle av. J.-C., tels que des lampes d'argiles, des coupelles achromatiques, de la vaisselle ainsi qu'une quantité considérable d'ossements d'animaux, tous restes évidents de sacrifices".

Cependant, nous ne savons pas s'il s'agit du même culte ou si l'autel est dédié à d'autres divinités. La situation est encore compliquée par l'existence d'un passage des Verrines (Cicéron, IV, 53, 119) qui situe les temples de Cérès et Libera (les équivalents romains des divinités grecques Déméter et Coré) dans les environs du théâtre ou dans le quartier de Neapolis, plutôt que dans l'Akradina.

En utilisant le spectre faunique (proportions de restes par espèces), l'étude archéozoologique permet de confirmer ou d'infirmer l'hypothèse selon laquelle le puits sacré se rapporte à des divinités chtoniennes. Elle permet également, à la

lumière de données archéologiques précises, de savoir si l'on a affaire à une survivance populaire du culte de Déméter et Coré : les sources historiographiques nous informent en effet quant aux espèces animales offertes à ces divinités.

Un autre problème soulevé par l'étude d'un bothros est la mise en évidence de la nature des vestiges fauniques. S'agit-il de reliefs de repas se rapportant à des carcasses entières ou d'offrandes de portions d'animaux de taille variable ? Représentent-ils des restes de mets ? Dans ce cas, quel est le type de cuisson auquel ceux-ci ont été soumis ? Y-a-t-il eu, par ailleurs, des choix relatifs au sexe et à l'âge des animaux dans le rituel d'offrande ?

La fouille du bothros a livré 738 restes fauniques dont 425 ont été identifiés (tab. 1-2, fig. 1) et 313 sont d'attribution incertaine. A l'exception d'une valve de

lamellibranche, il s'agit exclusivement de restes osseux (1).

Il faut ici préciser que, bien que soigné, le système de collecte "à vue" des vestiges (c'est à dire exécuté sans tamisage ni flottation), n'a restitué qu'un échantillon partiellement fiable.

Selon notre habitude, nous avons préféré ne pas tenter d'identifier les vertèbres et les côtes. Nous présentons donc, à part, une liste des pièces non déterminées spécifiquement, classées par parties du squelette et par tailles (tab. 3). De cette subdivision et de considérations d'ordres morphologique et statistique -c'est-à-dire compte tenu des fréquences des espèces identifiées- il ressort qu'une part considérable des vertèbres, et dans une moindre mesure des côtes, pourrait être attribuée au Boeuf. En revanche, il semble qu'aucune vertèbre ne renvoie au Porc.

Taxon	nf	%nf	nmi	%nmi
<i>Equus asinus</i> L.	4	0,9	1	0,9
<i>Equus</i> sp.	1	0,2	1	0,9
<i>Cervus elaphus</i> L.	14 (+2)	3,3	3	2,6
<i>Bos taurus</i> L.	44 (+4)	10,5	7	6,2
<i>Ovis aries</i> L.	34	8,1	34	30,1
<i>Capra hircus</i> L.	8	1,9	7	6,2
<i>Ovis/Capra</i>	117	27,9	16	14,2
<i>Sus scrofa</i> L.	195	46,5	42	37,2
Pisces	1	0,2	1	0,9
Mollusques marins	1	0,2	1	0,9
Indéterminés	313			
Total	738		113	

Tab. 1 : Syracuse, Piazza della Victoria, bothros 1. Composition de la faune en nombre de fragments (n.f.) et en nombre minimal d'individus (n.m.i.).

(1) L'étude a été réalisée au cours du plan d'aménagement du Musée Archéologique Régional "P. Orsi" de Syracuse. Les pièces proviennent de fouilles réalisées en 1975 par la "Soprintendenza ai beni culturali e ambientali" de Syracuse, sous la direction de G. Voza. L'identification a été réalisée avec l'aide de la collection ostéologique personnelle de l'auteur.

Partie anatomique	Ane		Bœuf		Ovicapridés		Mouton		Chèvre		Porc		Cerf	
	nf	nmi	nf	nmi	nf	nmi	nf	nmi	nf	nmi	nf	nmi	nf	nmi
Cheville+frontal					5(42,1)	5(51,9)			5	5				
Cheville osseuse					21	9			29	29			4	1
Crâne			1(2,3)	1(3,3)			5	5						
Maxillaire			2		10(27,7)	16(15,1)	2	2			10(5,1)	6(5,4)		
Dents supérieures	1	1	10(27,3)	7(23,3)	34						25			
Mandibule			1		18(14,5)	15(14,1)					5(15,4)	14(12,5)		
Dents inférieures			4(11,4)	3(10,0)	5						56			
Atlas			2(4,5)	2(6,7)	3(1,9)	3(2,8)					28(43,1)	42(37,5)		
Epistrophéus					2(1,3)	2(1,9)					1(0,5)	1(0,9)	1	1
Scapula					3(1,9)	2(1,9)					8(4,1)	5(4,5)		
Humérus			5(11,4)	2(6,7)	7(4,4)	5(4,7)					13(6,7)	10(8,9)	2	1
Radius			3(6,8)	3(10,0)							5(2,6)	4(3,6)	1	1
Ulna											4(2,0)	3(2,7)		
Carpe														
Métacarpien			1(2,3)	1(3,3)	(0,6)	(0,9)	1	1			1(0,2)	1(0,9)		
Pelvis			5(11,4)	3(10,0)	1(0,6)	1(0,9)					11(5,6)	8(7,1)		
Sacrum														
Fémur			3(6,8)	2(6,7)	1(0,6)	1(0,9)					17(8,7)	10(8,9)		
Patella														
Tibia			3(6,8)	2(6,7)	4(2,5)	2(1,9)					8(4,1)	5(4,5)	6	3
Fibula														
Talus	1	1	2(4,5)	2(6,7)										
Calcanéum														
Autres os tarse											1(0,5)	1(0,9)		
Métatarsien	2	1	2(4,5)	2(6,7)	3(2,8)	3(2,8)					1(0,5)	1(0,9)		
Phalanges I											1(0,5)	1(0,9)		
Phalanges II+III														
Total	4	1	44	7	117	16	8	7	34	34	195	42	14	3

Tab. 2 : Syracuse, Piazza della Victoria, bothros 1. Fréquence spécifique des parties du squelette (les chiffres entre parenthèses indiquent les pourcentages; n.f. : nombre de fragments; n.m.i. : nombre minimal d'individus.

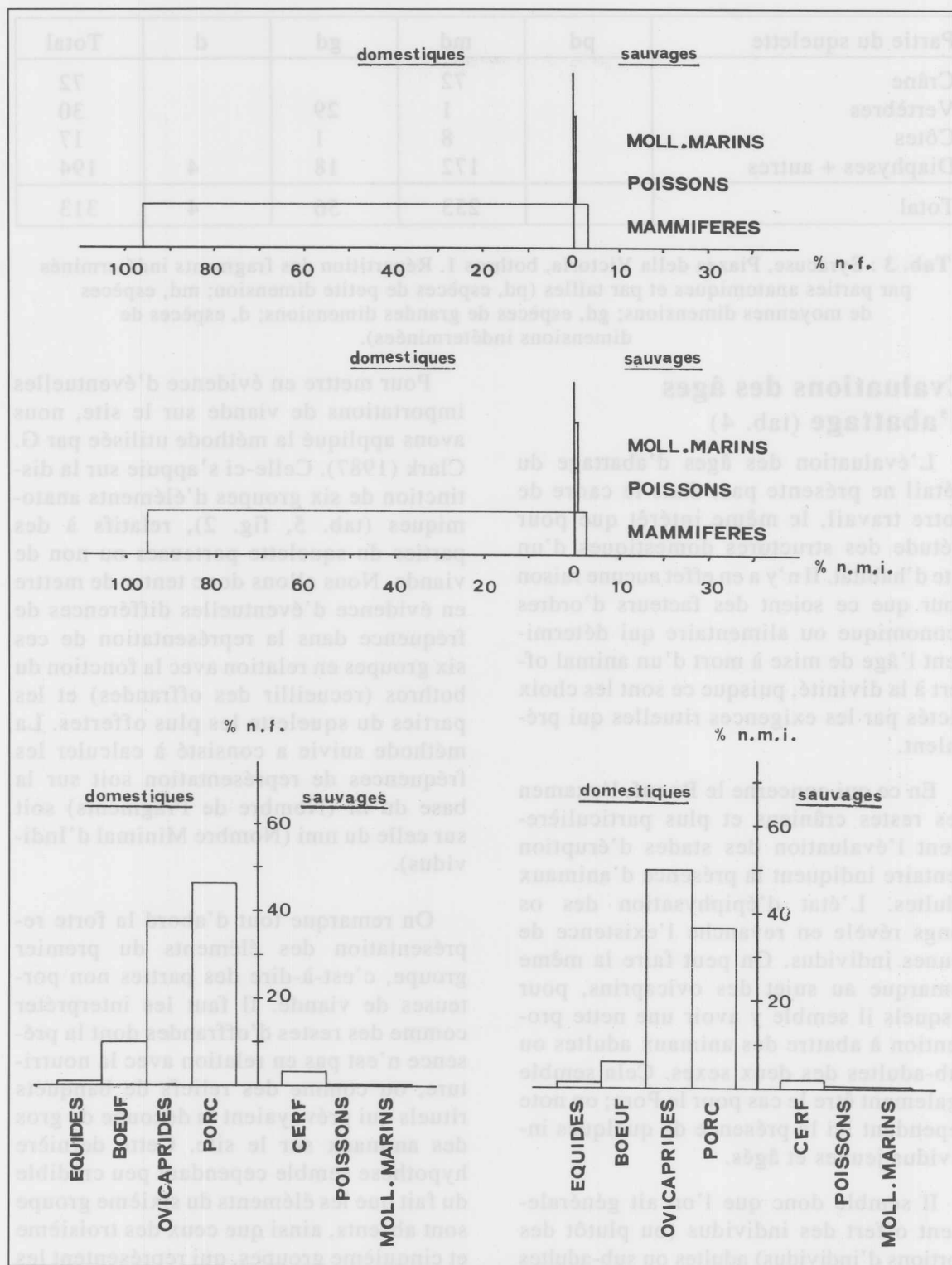


Fig. 1 : Syracuse, Piazza della Victoria, bothros 1. Composition de la faune en nombre de fragments (n.f.) et en nombre minimal d'individus (n.m.i.).

Partie du squelette	pd	md	gd	d	Total
Crâne		72			72
Vertèbres		1	29		30
Côtes		8	1		17
Diaphyses + autres		172	18	4	194
Total		253	56	4	313

Tab. 3 : Syracuse, Piazza della Victoria, bothros 1. Répartition des fragments indéterminés par parties anatomiques et par tailles (pd, espèces de petite dimension; md, espèces de moyennes dimensions; gd, espèces de grandes dimensions; d, espèces de dimensions indéterminées).

Evaluations des âges d'abattage (tab. 4)

L'évaluation des âges d'abattage du bétail ne présente pas, dans le cadre de notre travail, le même intérêt que pour l'étude des structures domestiques d'un site d'habitat. Il n'y a en effet aucune raison pour que ce soient des facteurs d'ordres économique ou alimentaire qui déterminent l'âge de mise à mort d'un animal offert à la divinité, puisque ce sont les choix dictés par les exigences rituelles qui prévalent.

En ce qui concerne le Boeuf, l'examen des restes crâniens et plus particulièrement l'évaluation des stades d'éruption dentaire indiquent la présence d'animaux adultes. L'état d'épiphysation des os longs révèle en revanche l'existence de jeunes individus. On peut faire la même remarque au sujet des ovicaprins, pour lesquels il semble y avoir une nette propension à abattre des animaux adultes ou sub-adultes des deux sexes. Cela semble également être le cas pour le Porc; on note cependant ici la présence de quelques individus jeunes et âgés.

Il semble donc que l'on ait généralement offert des individus (ou plutôt des portions d'individus) adultes ou sub-adultes en ce qui concerne le Boeuf et les ovicapridés, tandis que le choix s'étendait aux jeunes et aux vieilles bêtes dans le cas du cochon.

Pour mettre en évidence d'éventuelles importations de viande sur le site, nous avons appliqué la méthode utilisée par G. Clark (1987). Celle-ci s'appuie sur la distinction de six groupes d'éléments anatomiques (tab. 5, fig. 2), relatifs à des parties du squelette porteuses ou non de viande. Nous allons donc tenter de mettre en évidence d'éventuelles différences de fréquence dans la représentation de ces six groupes en relation avec la fonction du bothros (recueillir des offrandes) et les parties du squelette les plus offertes. La méthode suivie a consisté à calculer les fréquences de représentation soit sur la base du nf (Nombre de Fragments) soit sur celle du nmi (Nombre Minimal d'Individus).

On remarque tout d'abord la forte représentation des éléments du premier groupe, c'est-à-dire des parties non porteuses de viande. Il faut les interpréter comme des restes d'offrandes dont la présence n'est pas en relation avec la nourriture, ou comme des reliefs de banquets rituels qui prévoyaient la découpe de gros des animaux sur le site. Cette dernière hypothèse semble cependant peu crédible du fait que les éléments du sixième groupe sont absents, ainsi que ceux des troisième et cinquième groupes, qui représentent les parties non porteuses de chair, généralement rejetées lors des opérations de découpe (sauf dans le cas du Porc, pour lequel -on le sait- elles sont assez rares).

BŒUF**Epiphyses**

Classes d'âge	<	>
7 - 10 mois	-	2
12 - 18 mois	2	3
24 - 30 mois	1	-
42 mois	1	-
42 - 48 mois	1	-

Dents

Classes d'âge	<	#	>
5 - 6 mois	-	-	6
15 - 18 mois	-	-	5
24 - 30 mois	-	-	4
28 - 36 mois	-	-	1

OVICAPRIDES**Epiphyses**

Classes d'âge	<	>
6 - 8 mois	-	2
6 - 10 mois	2	-
10 mois	5	-
18 - 24 mois	1	-
20 - 24 mois	3	-

Dents

Classes d'âge	<	#	>
3 mois	-	6	1
5 mois	-	-	3
9 - 12 mois	-	-	18
18 mois	1	-	6
18 - 24 mois	-	2	14
21 - 24 mois	-	-	14

PORC**Epiphyses**

Classes d'âge	<	>
12 mois	7	9
24 mois	1	-
30 mois	1	-
36 - 42 mois	3	-
42 mois	32	-

Dents

Classes d'âge	<	#	>
7 - 13 mois	-	3	2
8 - 12 mois	11	-	11
12 - 16 mois	1	-	13
17 - 20 mois	-	-	3
17 - 22 mois	11	2	25

Tab. 4 : Syracuse, Piazza della Victoria, bothros 1. Fréquence des classes d'âge basées sur l'époque de soudure des épiphyses et d'éruption des dents (d'après Silver, 1969).

Taxons	1		2		3		4		5		6	
	%nf	%nmi	%nf	%nmi	%nf	%nmi	%nf	%nmi	%nf	%nmi	%nf	%nmi
Bos taurus L.	45,4	43,3	18,2	16,7	2,3	3,3	25,0	23,3	9,1	13,3	-	-
Ovis - Capra	87,4	85,8	6,3	6,6	0,6	0,6	3,8	3,8	1,9	2,8	-	-
Sus scrofa L.	64,1	56,2	15,4	19,6	0,5	0,9	18,5	20,5	1,0	1,8	0,5	0,9

Tab. 5 : Syracuse, Piazza della Victoria, bothros 1. Fréquence des parties significatives dans la consommation : 1, chevilles osseuses, fragments de boîte crânienne, maxillaires ; 2, omoplates, humérus, radius, cubitus ; 3, métacarpiens et carpe ; 4, sacrum, pelvis, fémurs, rotules, tibia ; 5, métatarsiens, tarse ; 6, phalanges.

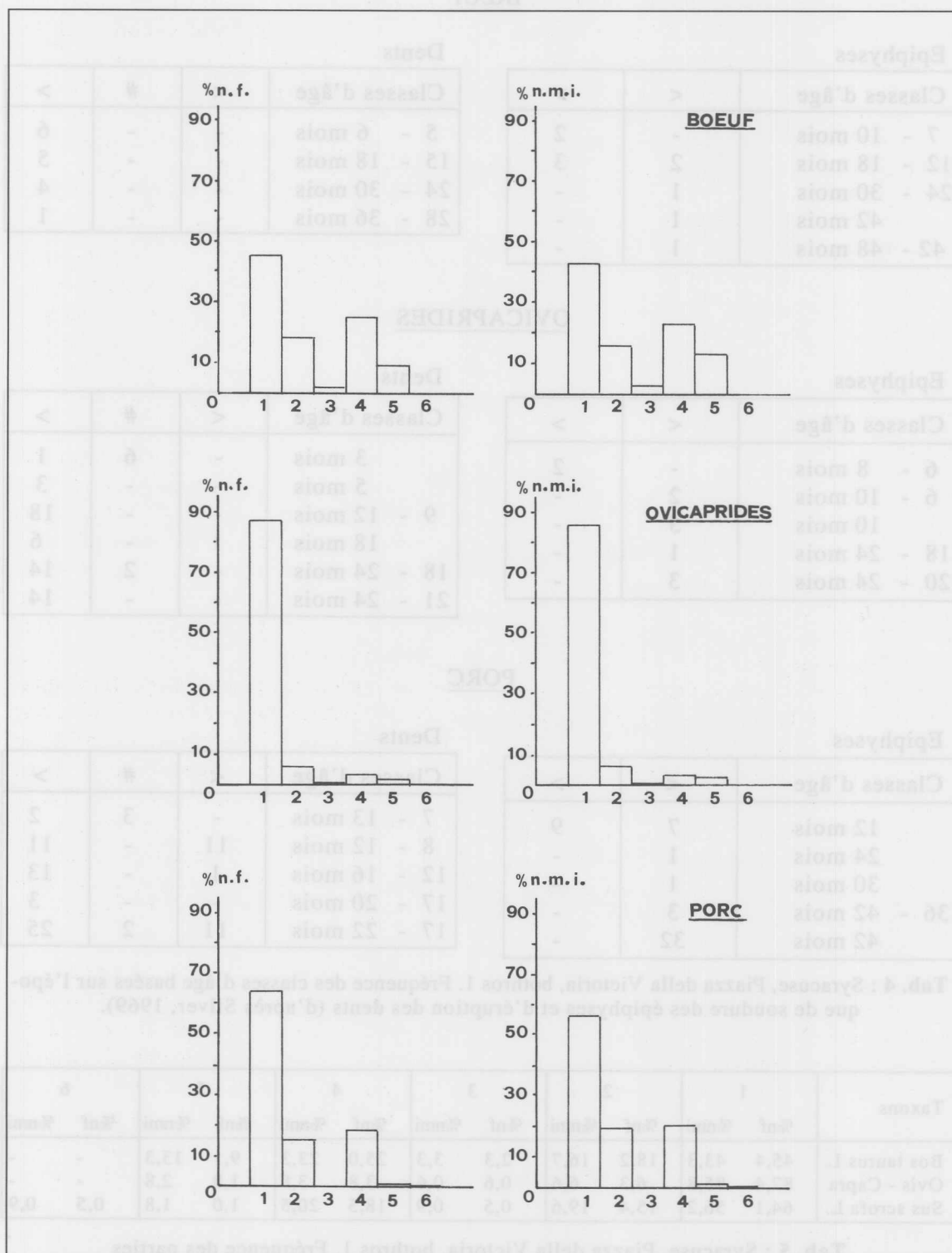


Fig. 2 : Syracuse, Piazza della Victoria, bothros 1. Fréquence des parties significatives dans la consommation (voir légendes du tab. 5)

Il semble donc que les opérations de découpe aient été exécutées ailleurs, et que l'on ait jeté uniquement les offrandes ou les seules parties charnues d'entre-elles dans le bothros, comme en témoigne la représentation des groupes deux et quatre (parties du squelette porteuses de viande).

Cette donnée est très importante pour notre étude puisqu'elle permet d'affirmer qu'il n'est pas possible de calculer le nmi selon la méthode traditionnelle, laquelle donnerait des valeurs très basses. Dans ce type particulier de structure, pour les raisons mentionnées ci-dessus, le nmi est beaucoup plus proche du nf. En second lieu et par conséquent, le calcul des pourcentages de poids de viande par espèce donne des valeurs très supérieures à la réalité.

Quantité de viande utilisable

(tab. 6, fig. 3)

Comme nous l'avons montré au sujet de la distribution des éléments anatomiques, le calcul des pourcentages de poids de viande par espèce donne des valeurs supérieures à la réalité. En effet, les portions osseuses offertes ne concernent probablement que des parties d'individus et non des carcasses entières. La quantité de viande offerte est donc inférieure à celle calculée en employant la méthodologie habituelle.

Pour faire une évaluation correcte, il faudrait donc isoler des groupes de portions osseuses relatives à des parties de l'animal que l'on peut offrir en connexion anatomique partielle ou totale, puis calculer le poids relatif à chacune d'entre-elles et faire la somme des poids de viande. Cependant, nous pensons que ce calcul ne pourrait donner que des valeurs assez approximatives, d'abord parce qu'il n'est pas possible de calculer réellement le nombre des connexions anatomiques des portions offertes et d'en élaborer une

typologie exacte, ensuite parce que nous ne savons pas si le bothros contenait les offrandes dans leur totalité. Le calcul des pourcentages de poids de viande que nous avons réalisé se rapporte donc aux animaux abattus "au cours de la période durant laquelle on a utilisé le bothros", et nous ne savons pas si les offrandes représentaient des carcasses entières ou seulement de petites portions. Il se pourrait en effet qu'en dépit des preuves archéologiques, on ait offert des animaux dans leur totalité et que l'on n'en ait jeté qu'une partie dans le bothros, selon des choix et des pratiques qui nous échappent.

Si l'on adopte ce point de vue, on remarque que les principales offrandes de viande se rapportent au Boeuf et au Porc qui sont suivis par les ovicapridés. Au contraire, si l'on prend en considération les parties anatomiques, on observe que le nombre de pièces osseuses interprétables en tant qu'offrandes de viande se réduit considérablement et que les portions anatomiques renvoient à peu d'individus par espèce. Cela implique que la quantité de viande offerte dans ce cas est nettement inférieure à celle estimée dans l'hypothèse précédente, et que les pièces de viande de Cerf ne sont négligeables ni par leur nombre ni par leur poids, tandis que la part des ovicapridés est très réduite.

On note, concernant toutes les espèces, une abondance de restes crâniens dont le sens nous échappe. Si l'on suppose qu'il s'agit de restes de repas, on peut éventuellement songer à l'utilisation de la cervelle ou à celle de parties particulières telles que la demi-gorge. Cependant, cette hypothèse ne semble pas pleinement satisfaisante, et on ne peut exclure que ces observations résultent de sélections inhérentes au rituel d'offrande (par exemple la sélection des parts qu'on jette dans le bothros, qui est liée à des significations et à des usages particuliers).

TAXON	PM	nmi	Poids de viande (kg)	%
Ane	115	1	115	2,3
Cerf	70	3	210	4,2
Bœuf	227	7	1 589	32,1
Ovicapridés	27	41	1 107	22,3
Porc	46	42	1 932	39,0
Total			4 953	

Tab. 6 : Syracuse, Piazza della Victoria, bothros 1. Quantité de viande utilisable (PM : poids moyen net en kg par individu).

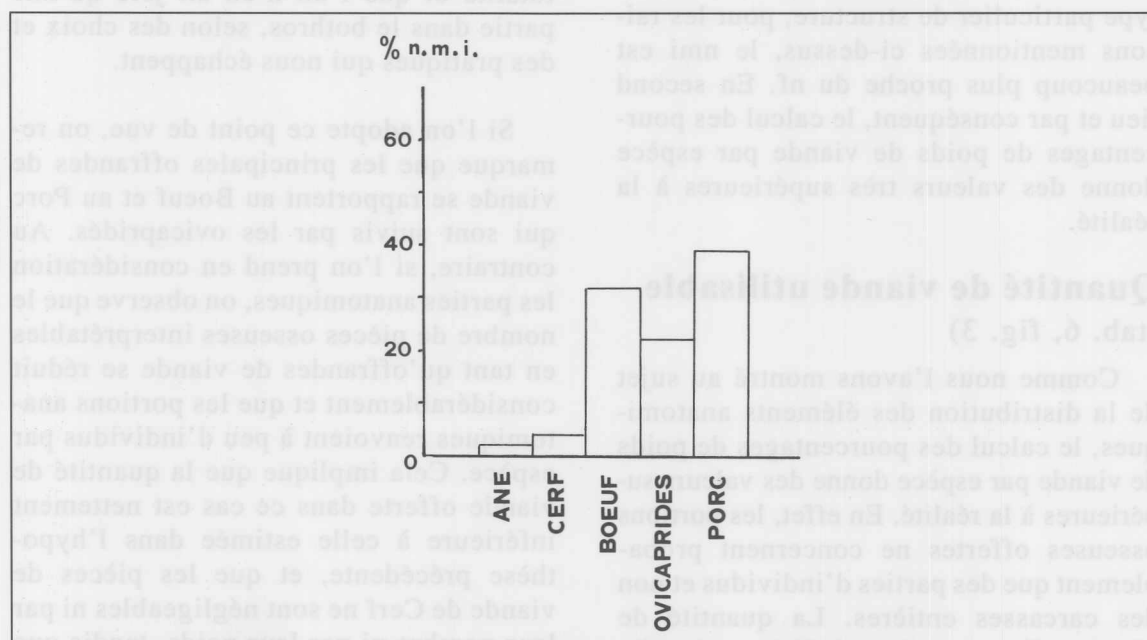


Fig. 3 : Syracuse, Piazza della Victoria, bothros 1. Répartition des poids de viande estimés entre les principales espèces.

Techniques de découpe

(tab. 7)

Nous ne savons pas si les opérations de découpe enregistrées sur les pièces osseuses provenant d'un bothros sont typiques d'un rituel ou si elles étaient pratiquées de la même manière dans la vie quotidienne.

En ce qui concerne le bothros de la Piazza della Vittoria, aucun point de

comparaison n'existe en Sicile, en raison de l'absence d'études de faune se rapportant à cette période.

On observe une profonde différence avec les restes osseux découverts dans le bothros d'Eole (puits grec archaïque de l'île Lipari), où ne figurent pas de pièces sciées ni coupées, la technique de découpe étant encore en grande partie de type pré- ou protohistorique (fort pourcentage de

	Ane		Bœuf				Cerf				Ovicapridés				Porc			
	nf	a	nf	a	b	d	nf	a	b	d	nf	a	b	d	nf	b	c	d
Chevile oss.+crâne											10							
Chevile osseuse							4	3			55	5						
Crâne											2				10			
Maxillaire	1		1			1					44				30	1		
Mandibule			12								23				84	28	1	
Atlas			5								3				1	1		
Epistrophéus			2			1					2		2	1				
Scapula							1				2		1					
Humérus											3		3		8	8		
Radius			5	3		1	2	1	1	1	7			1	13	6		1
Ulna			3	2	1		1			1					5	1		
Métacarpien															4			
Pelvis															1			
Fémur			1	1							1				1			
Tibia			5			3					1				11	1	6	2
Talus			3	2	1						1				17	3	1	6
Reste du tarse			3	2			6	5			4				8		4	4
Métatarsien	1		2	1														
Phalanges I															1			
	2	2	2	2							3				1			
															1			
															1			
Total	4	2	44	13	2	6	14	9	1	2	159	5	6	2	195	49	12	13
%				29,5	4,5	13,6		69,3	7,1	14,3		3,1	3,8	1,3		25,1	6,1	6,7
% total				47,7				85,7				8,2				37,9		

Tab. 7 : Syracuse, Piazza della Victoria, bothros 1. Répartition et fréquence des traces de boucherie : a, sciages; b, coupures; c, entailles-fractures; d, entailles; nf, nombre de fragments.

pièces fracturées avec un objet contondant, probablement lithique; Villari, étude en cours). La situation est également très différente pour les pièces provenant du remplissage du Château de Fiumedinisi (bas Moyen Age; Villari, 1988), où les os sciés sont absents et ceux portant des entailles et des entailles-fractures plus nombreux.

Les opérations de découpe observables dans la ville de Syracuse pour la période romaine, seulement attestées par le matériel du présent bothros, paraissent précises et élaborées par rapport à celles observées sur ces deux sites : elles ont été exécutées avec des techniques et des instruments qu'on est tenté de qualifier de professionnels.

Nous avons distingué des pièces "sciées", c'est-à-dire sectionnées à l'aide d'une scie, des pièces "coupées" d'un coup net de couperet, de hache ou de couteaux, celles qui portent des "entailles-fractures", c'est à dire entaillées d'un ou plusieurs coups d'un ustensile de même type puis fracturées par simple pression ou à l'aide d'un objet contondant, et celles qui présentent des "entailles" se rapportant généralement aux traces laissées par un couteau de cuisine pendant les opérations de décarnisation visant à séparer la viande de son support osseux. Les pièces qui portent des traces de découpe représentent 17,64 % du matériel (soit 130 sur 737).

Boeuf (fig. 4) : parmi les restes attribuables à cette espèce, 47,7 % (21 sur 44) montrent des traces de découpe. Le pourcentage serait certainement plus élevé si on avait poussé la détermination et identifié les vertèbres et les côtes de grande dimension, probablement attribuables au Boeuf.

Sur 21 fragments portant des marques de découpe, 13 ont été sciés. Nous n'avons pas d'informations particulières concernant le schéma de découpe de gros, puisqu'il s'agit le plus souvent de diaphyses sciées se rapportant peut-être à la prépara-

tion de mets particuliers, probablement cuits dans des pots de moyenne ou grande dimension. L'absence d'os non porteurs de viande plaide en faveur de l'hypothèse d'un abattage exécuté ailleurs.

Parmi les pièces non déterminées, cinq vertèbres de grande dimension, probablement attribuables au Boeuf, présentent des traces parallèles à l'axe du corps. Il s'agit probablement de coups portés au moment de la séparation sagittale en demi-carcasses, alors que la bête est suspendue la tête en bas : l'opération est effectuée de haut en bas à l'aide d'une hache ou d'un couperet. Dans la région thoracique, cette division était faite en coupant les corps vertébraux dans un plan parasagittal, près des processus articulaires des côtes. Ces dernières n'étaient pas touchées par l'outil, comme l'indique une extrémité proximale de côte intacte.

Ovicapridés (fig. 5) : sur la totalité des pièces attribuées aux ovicapridés, 8,2 % (13 sur 159) seulement portent des traces de découpe. Les marques observées sur l'atlas et l'axe cérébro-spinal sont particulièrement intéressantes. Elles montrent qu'on séparait la tête du corps en coupant entre la deuxième et la troisième vertèbre cervicale. On pratiquait ensuite le débitage sagittal en demi-carcasses, comme l'indique le fait que les 2e et 3e vertèbres cervicales ne soient pas coupées longitudinalement. Il en résulte que le crâne n'était pas fendu de façon sagittale, du moins lors de la découpe de gros.

Pour cette espèce comme pour le Boeuf, on remarque l'absence d'os non porteurs de viande, à l'exception atypique et remarquable d'éléments crâniens qui ne portent aucune trace de découpe.

Porc (fig. 6) : les pièces montrant des marques de boucherie représentent 37,9 % des restes attribués à l'espèce (74 sur 195). Elles ont permis de mettre en évi-

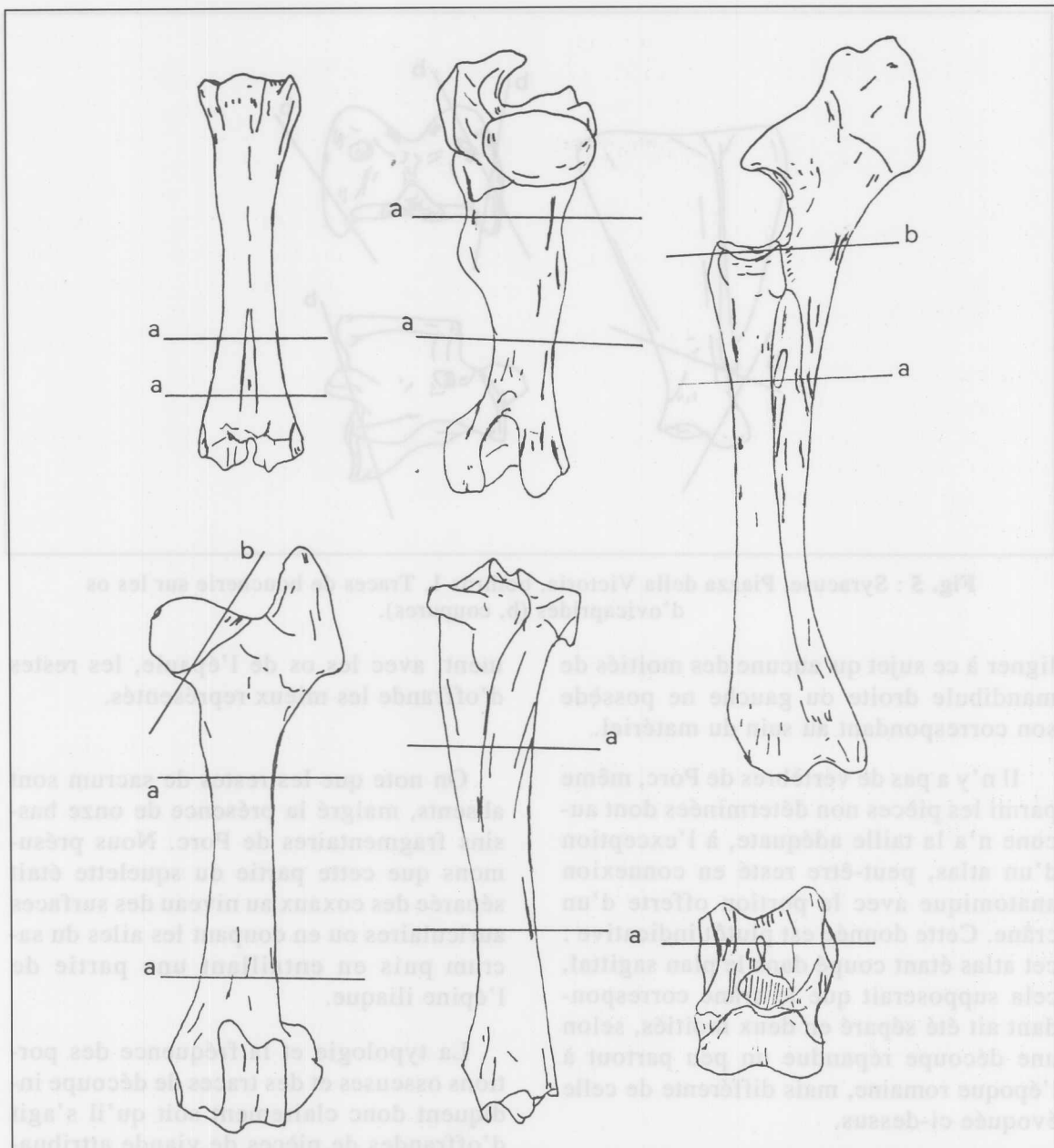


Fig. 4 : Syracuse, Piazza della Victoria, bothros 1. Traces de boucherie sur les os de boeuf (a, sciages; b, coupures).

dence quelques caractéristiques des techniques employées.

Vingt-huit mandibules fragmentaires, attribuées à autant d'individus, ont été séparées en sectionnant la symphyse man-

dibulaire. Les pièces crâniennes ne témoignent cependant d'aucune découpe sagittale. Cela pourrait signifier que les mandibules étaient toujours séparées du crâne avant d'être découpées dans le but de préparer des demi-gorges. Il faut sou-

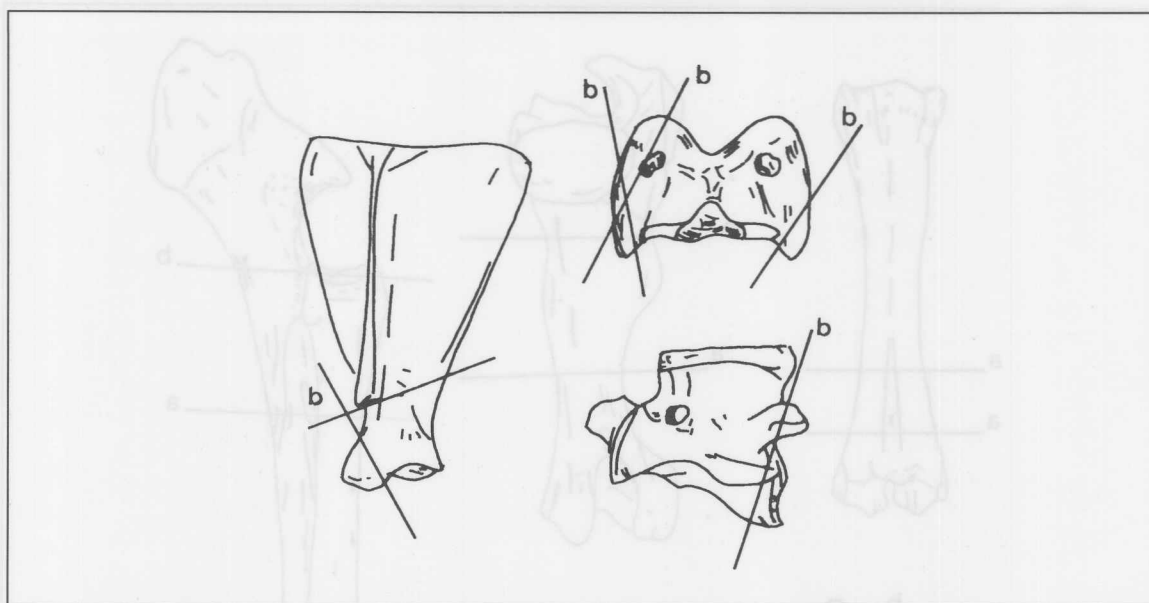


Fig. 5 : Syracuse, Piazza della Victoria, bothros 1. Traces de boucherie sur les os d'ovicapridés (b, coupures).

ligner à ce sujet qu'aucune des moitiés de mandibule droite ou gauche ne possède son correspondant au sein du matériel.

Il n'y a pas de vertèbres de Porc, même parmi les pièces non déterminées dont aucune n'a la taille adéquate, à l'exception d'un atlas, peut-être resté en connexion anatomique avec la portion offerte d'un crâne. Cette donnée est plutôt indicative : cet atlas étant coupé dans le plan sagittal, cela supposerait que le crâne correspondant ait été séparé en deux moitiés, selon une découpe répandue un peu partout à l'époque romaine, mais différente de celle évoquée ci-dessus.

Les traces enregistrées sur les restes de bassin montrent qu'on séparait la partie pubienne des coxaux droit et gauche en coupant parallèlement ou le long des échancrures de l'acétabulum, c'est-à-dire à travers les acétabula jusqu'à la région ischiatique. Il s'agit, même dans ce cas, de préparation de portions de viande qui regroupent probablement une partie des coxaux et des fémurs, comme semble d'ailleurs l'indiquer leurs forts pourcentages de fréquence respectifs : ils consti-

tuent, avec les os de l'épaule, les restes d'offrande les mieux représentés.

On note que les restes de sacrum sont absents, malgré la présence de onze bassins fragmentaires de Porc. Nous présumons que cette partie du squelette était séparée des coxaux au niveau des surfaces auriculaires ou en coupant les ailes du sacrum puis en entaillant une partie de l'épine iliaque.

La typologie et la fréquence des portions osseuses et des traces de découpe indiquent donc clairement soit qu'il s'agit d'offrandes de pièces de viande attribuables à plusieurs individus, soit que ces derniers étaient abattus ailleurs. Dans tous les cas, les animaux n'étaient pas offerts dans leur intégralité.

Cerf : les pièces attribuables au Cerf sont en nombre très réduit. Elles concernent toutefois diverses parties anatomiques. Outre la présence de restes de bois sciés, qui n'ont évidemment pas valeur d'offrande alimentaire, on note celle de portions du squelette appendiculaire qui

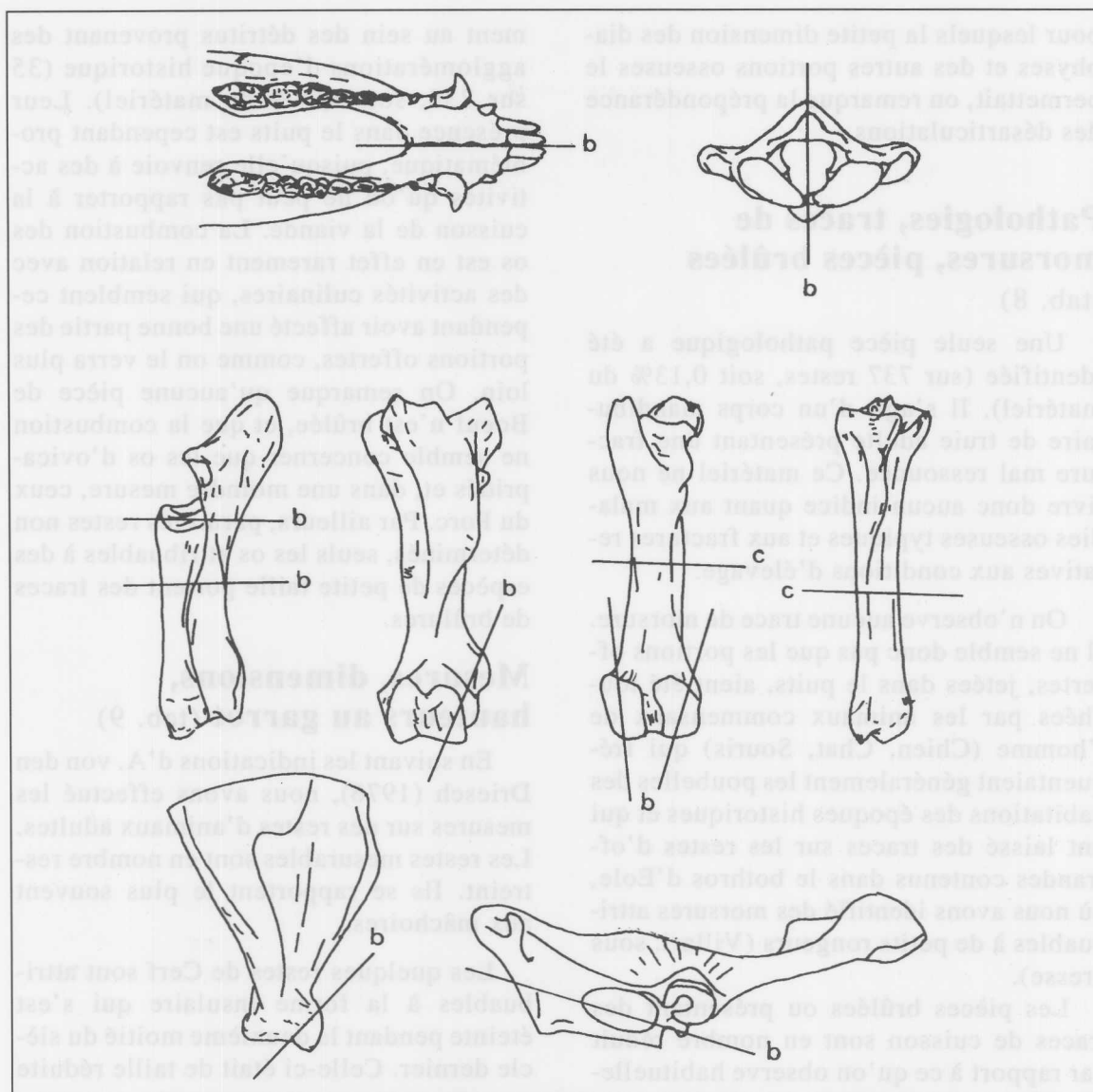


Fig. 6 : Syracuse, Piazza della Victoria, bothros 1. Traces de boucherie sur les os de porc (b, coupures; c, entailles-fractures).

sont spécifiquement porteuses de viande. Ces pièces présentent des traces de découpe qui montrent qu'à l'époque romaine, le Cerf était une espèce encore consommée en Sicile sud-occidentale. Ici, on a préparé, en sciant ou en coupant les os longs (en ce qui concerne par exemple les tibias, cinq sur six sont sciés) des portions aux dimensions bien définies, comme dans le cas du Boeuf.

Les traces de découpe semblent donc indiquer que les pièces examinées renvoient à des offrandes alimentaires. Pour préparer des portions de viande d'espèces de grande dimension, on dissociait les connexions anatomiques en sciant les os. Cette pratique prédomine en effet dans le cas de l'Ane, du Cerf et du Boeuf. En revanche, en ce qui concerne les espèces de taille moyenne (les ovicaprins et le Porc),

pour lesquels la petite dimension des diaphyses et des autres portions osseuses le permettait, on remarque la prépondérance des désarticulations.

Pathologies, traces de morsures, pièces brûlées

(tab. 8)

Une seule pièce pathologique a été identifiée (sur 737 restes, soit 0,13% du matériel). Il s'agit d'un corps mandibulaire de truie adulte présentant une fracture mal ressoudée. Ce matériel ne nous livre donc aucun indice quant aux maladies osseuses typiques et aux fractures relatives aux conditions d'élevage.

On n'observe aucune trace de morsure. Il ne semble donc pas que les portions offertes, jetées dans le puits, aient été touchées par les animaux commensaux de l'homme (Chien, Chat, Souris) qui fréquentaient généralement les poubelles des habitations des époques historiques et qui ont laissé des traces sur les restes d'offrandes contenus dans le bothros d'Eole, où nous avons identifié des morsures attribuables à de petits rongeurs (Villari, sous presse).

Les pièces brûlées ou présentant des traces de cuisson sont en nombre réduit par rapport à ce qu'on observe habituelle-

ment au sein des détritits provenant des agglomérations d'époque historique (35 sur 738, soit 4,7 % du matériel). Leur présence dans le puits est cependant problématique, puisqu'elle renvoie à des activités qu'on ne peut pas rapporter à la cuisson de la viande. La combustion des os est en effet rarement en relation avec des activités culinaires, qui semblent cependant avoir affecté une bonne partie des portions offertes, comme on le verra plus loin. On remarque qu'aucune pièce de Boeuf n'est brûlée, et que la combustion ne semble concerner que les os d'ovicapridés et, dans une moindre mesure, ceux du Porc. Par ailleurs, parmi les restes non déterminés, seuls les os attribuables à des espèces de petite taille portent des traces de brûlures.

Mesures, dimensions, hauteurs au garrot (tab. 9)

En suivant les indications d'A. von den Driesch (1976), nous avons effectué les mesures sur des restes d'animaux adultes. Les restes mesurables sont en nombre restreint. Ils se rapportent le plus souvent aux mâchoires.

Les quelques restes de Cerf sont attribuables à la forme insulaire qui s'est éteinte pendant la deuxième moitié du siècle dernier. Celle-ci était de taille réduite

Taxon	a	%a	b	%b
Ane	-	-	-	-
Cerf	1	3,3	-	-
Bœuf	-	-	-	-
Ovicapridés	8	26,7	3	60,0
Porc	1	3,3	1	20,0
Poissons	1	3,3	-	-
Indéterminés	19	63,3	1	20,0
Total	30		5	

Tab. 8 : Syracuse, Piazza della Victoria, bothros 1. Fréquence des restes portant des traces de cuisson : a, brûlures totales; b, brûlures partielles. Les restes indéterminés sont rapportables à des individus de dimensions moyennes.

par rapport aux populations actuelles de la chaîne alpine et semblable à la forme corse. Nous avons pu en constater par ailleurs la présence dans plusieurs gisements insulaires datés de la fin du Pleistocène jusqu'à l'époque historique (Villari, 1986).

Les restes de Boeuf mesurables sont également en très petit nombre. Ils renvoient à des individus de taille semblable, voire un peu supérieure, à celle des exemplaires siciliens protohistoriques et de l'époque grecque (Villari, sous presse). Ils ne sont toutefois pas particulièrement robustes. Nous ne disposons pas de mesures utilisables pour le calcul de la hauteur au garrot, mais la comparaison avec les exemplaires dont il vient d'être question montre que celle-ci semble comprise entre 119 et 121 cm.

En ce qui concerne les ovicapridés, la Chèvre semble beaucoup moins fréquente que le Mouton, dont nous mentionnerons les caractéristiques à propos du dimorphisme sexuel. Les pièces attribuées à la Chèvre sont rares et d'ailleurs pas mesurables, de même que celles renvoyant au Mouton. En se fondant sur la forme des grosses chevilles osseuses, on remarque la présence de races aux cornes arquées, ce qui s'accorde parfaitement avec ce que nous connaissons des chèvres siciliennes pré- et protohistoriques (Villari, sous presse). Dans l'ensemble, les ovicapridés ne présentent pas une taille particulièrement robuste. Les mandibules sont un peu plus grandes que celles de l'époque protohistorique et semblables à celles de l'époque grecque archaïque de Lipari.

En ce qui concerne le Porc, nous ne disposons que de mesures relatives aux mâchoires. Toutefois, en observant l'ensemble des restes, nous supposons la présence de cochons de taille moyenne à petite par rapport aux races actuelles. La stature est comparable à celle que nous avons observée dans les installations de

Sicile orientale, du Néolithique jusqu'au bas Moyen Age, et qui s'accordent bien avec les données relatives au Porc dans la péninsule italienne durant cette période. Nous pouvons donc exclure, avec une certaine marge de sécurité, la présence de restes de Sanglier parmi les offrandes présentes dans le bothros.

Dimorphisme sexuel

Parmi les espèces domestiques offertes, on note la présence d'individus des deux sexes. Excepté en ce qui concerne le Porc, pour lequel la distinction n'a pu être faite qu'à partir de la morphologie des canines, nous avons pu examiner un riche échantillon de restes crâniens, en particulier de grosses chevilles osseuses de Chèvre et surtout de Mouton.

Les cornillons de Mouton sont généralement attribuables à des individus mâles. Ceux des femelles sont moins robustes et également moins nombreux. Dans deux cas, nous supposons la présence de mouton castré tardivement, les chevilles ayant une forme intermédiaire entre celle des mâles et des femelles mais possédant un large sinus frontal entouré de parois minces. On note la présence de deux types de cornes de béliers. Le premier est de grande dimension. Un exemplaire montre une cheville robuste, possédant une base à section subtriangulaire, aplatie du côté médial et latéralement convexe, présentant des rainures longitudinales peu développées et des arêtes antérieures bien relevées. La forme est courbe et la corne est implantée obliquement en direction aborale. Les chevilles du deuxième type, qui sont beaucoup plus abondantes, sont trapues, avec une base elliptique qui tend vers le triangulaire. Elles sont implantées en position légèrement oblique. Les chevilles de brebis, au nombre de quatre, sont petites. Elles présentent des formes diverses. Un fragment possède une base arrondie; un autre exemplaire est grêle et montre une section subcirculaire avec un

faible enroulement vers le côté extérieur. Une troisième pièce montre les caractéristiques les plus répandues chez les béliers, mais avec des dimensions considérablement plus petites. Une petite cheville, attribuée à une jeune femelle, présente une forme allongée, de type capriforme. Cette variété des formes peut s'expliquer par la présence de plusieurs races de moutons, dont on pourrait retrouver l'origine par l'étude des restes provenant d'habitats de la région datés de cette époque. Signalons que le type aux cornes courtes fortement enroulées, le plus représenté parmi les béliers du bothros, est le plus ancien, probablement protohistorique, tandis que le type beaucoup plus robuste, rare ici, semble être récent. Il apparaît en effet à l'époque romaine en Italie et il y devient le plus répandu durant le Moyen Age (Riedel, 1986). Il est présent en Sicile à Fiumedinisi (Haut Moyen Age; Villari, 1988).

Les mets

La présence de mets à base de viande est mise en évidence par l'analyse des fragments osseux. En effet, comme nous l'avons déjà montré, ces derniers intéressent des parties anatomiques porteuses de viande et présentent des traces de découpe qui révèlent une soigneuse préparation. Il s'agit probablement de mets soumis à une cuisson (à l'eau ?), comme le suggèrent leur éclat particulier et le son métallique que rend une partie des pièces examinées (et qui ne sont pas imputables au milieu de fossilisation). La découpe par sciage des os longs des espèces de grande taille relève probablement d'une telle préparation.

Industrie osseuse

Nous avons identifié comme emmanchements d'outils au moins six pièces renvoyant à des espèces de grande dimension. Il est intéressant de remarquer que l'une d'entre elles est brûlée. Dans la mesure où les pièces osseuses rapportées à des of-

frandes de viande sont brûlées et où aucune technique de cuisson n'implique la combustion de l'os, nous nous demandons si cela n'est pas la preuve archéologique de l'incinération de tout ou partie des offrandes, celle-ci ayant été effectuée selon des modalités qui échappent à notre analyse. Nous sommes par ailleurs parvenu aux mêmes conclusions en examinant les restes fauniques provenant du Nymphée de Fusco près de Syracuse (IVe ou IIIe siècle av. J.-C.; Villari, à paraître).

Discussion : les animaux et le culte

Le culte de Déméter et Coré était encore largement répandu en Sicile au cours du IIe siècle av. J.-C. Il semble d'ailleurs qu'il ait été introduit à Rome précisément à partir de cette île. Une permanence du culte durant l'époque romaine, à l'emplacement même des anciens temples grecs détruits un siècle plus tôt par les Carthaginois, n'étonnerait donc pas.

Les sources historiographiques sont plutôt vagues quant aux pratiques rituelles relatives au sacrifice d'animaux dans le domaine des Thesmophoria et des Mystères éleusiniens rapportables aux déesses. Quelques figurations des époques grecque et romaine fournissent néanmoins d'utiles renseignements. Sur l'urne Lovatelli (Caetani Lovatelli, 1879) et sur le sarcophage de Torre Nova (Rizzo, 1910), la scène décorative est centrée sur une figuration masculine, assise sur un escabeau couvert d'une peau léonine, aux pieds duquel se trouve une corne à enroulement spiralé ou la tête entière d'un bélier. On y remarque également les figures de Déméter et Coré ainsi qu'une scène de sacrifice d'un cochonnet. On a mis en évidence, dans ces figurations, des références éleusiniennes à des rites purificateurs (Sfameni Gasparro, 1986). La peau léonine permet d'identifier la figuration masculine à Héraclès, tandis que celle du

bélier renvoie au "dios koïdion" pratiqué dans plusieurs cultes et à Eleusis pour les purifications. Le sacrifice du cochonnet se déroulait pendant les Thesmophoria, et l'on sait que les Athéniens avaient l'habitude de purifier les fauteuils avec son sang en l'honneur de Déméter.

Dans ce contexte, le fait que les ossements de porcs trouvés dans le puits de la Piazza della Vittoria renvoient essentiellement à des jeunes tandis que ceux de moutons appartiennent essentiellement à des béliers adultes (nombreuses cornes) permet de supposer que ces restes résultent, en partie au moins, de rites purificateurs. Ils ne nous permettent malheureusement pas de nous prononcer quant à la nature ésotérique de l'initiation.

Selon Porphyre, bothroi et megara étaient dédiés aux dieux "hypochtonioi", les Thesmophoria se rapportent d'ailleurs aux cultes de la fécondité chtonienne. Pausanias, Eliano et une inscription du II^e siècle av. J.-C. de la ville d'Arsine (Tresp, 1914) renseignent sur le culte de Déméter chtonienne : il s'agissait d'une procession annuelle d'été, à laquelle participait toute la population, et pendant laquelle on conduisait au sanctuaire de la déesse une grande génisse qui était sacrifiée par quatre femmes âgées au moyen d'une faucille. Le calendrier des cultes de Mikonos, datant des environs de 200 av. J.-C., prescrit l'offrande de deux truies à Déméter Chloé pour le douzième jour du mois de Poséidon (décembre-janvier). On devait également lui offrir une "truie aînée grvide" pour le dixième jour du mois suivant, ainsi qu'un "bouc parfait" à Coré et un cochonnet à Zeus Bouleus.

Nous sommes convaincu qu'une grande partie des restes fauniques présents dans les bothroi siciliens est rapportable à des parts de viande ou à des mets préparés dans la zone sacrée ou ailleurs, et peut-être à des restes de repas consommés

lors d'un banquet rituel dans des réipients (assiettes, urnes, etc...). Nous remarquons en effet qu'aucun bothros n'a fourni jusqu'à présent de squelettes reconstituables, que les os longs sont presque toujours fragmentaires, que les traces de découpe et de préparation culinaires sont omniprésentes, et que les fréquences des parties du squelette sont atypiques. L'analyse de la typologie et des dimensions des formes céramiques associées pourrait permettre d'approfondir cette question en expliquant, en partie, la fonction des réipients. Dans ce but, il serait bon d'enregistrer, au cours de la fouille, la position des restes osseux dans le puits en rapport avec celle des restes de poterie.

Les sources classiques font état d'un banquet collectif pratiqué au cours des Tesmophoria. Il semble également attesté par les fouilles de Bitalemi près de Gela (Orlandini, 1966) où on mit au jour les restes d'un foyer contenant une abondante vaisselle, ayant probablement servi pour le repas commun, surmontant une mandibule de cochonnet.

Nous nous demandons si la fréquence des pièces brûlées ou portant des taches de cuisson est attribuable à des actes rituels particuliers qui impliqueraient la combustion partielle ou totale des offrandes. Nous en possédons quelques indices dans le bothros de la Piazza della Vittoria, mais la chose paraît encore plus évidente dans le Nymphée du Fusco (Villari, à paraître) où l'on a pu mettre en évidence de petites zones circonscrivant des restes brûlés de jeunes cochons et d'homme. A ce propos, nous faisons appel au texte de Pausanias (Description II, 22, 2-3) : à Argos, dans le rituel de Déméter, on jetait des flambeaux allumés dans le bothros, pour "la Coré de Déméter".

Aucune pièce ne présente de traces de dents d'animaux commensaux de l'homme comme le chien ou le chat, contrairement à ce qu'on a observé dans le bothros

d'Eole, où quelques os portent des morsures de rongeurs, probablement des rats (Villari, sous presse).

En ce qui concerne les rites relatifs au sacrifice animal, on a mis en évidence l'importance des scènes d'offrandes rituelles qui figurent sur une hydrie ionique provenant de Caere (Cerveteri; Detienne et Vernant, 1979) : un cochon est conduit à l'autel, où il est saigné avec un long couteau tranchant. Une partie du sang est recueillie dans un vase (le "sphageion", qui servira ensuite à verser le liquide dans divers lieux de l'édifice sacré). Le reste coule sur l'autel et il est absorbé par la terre. On extrait ensuite les entrailles de la carcasse et on les grille. Il est intéressant de remarquer que cette dernière n'est pas suspendue la tête en bas lors de l'équarissage, mais tenue à l'horizontale, le dos vers le bas. Deux assistants la maintiennent en extension, l'un tirant les membres antérieurs, l'autre les postérieurs. Un troisième personnage ouvre le ventre et le thorax au moyen d'un couteau tenu à deux mains. La scène suivante montre le détachement des membres postérieurs, effectué en désarticulant la tête de fémur d'avec l'acétabulum. Les membres antérieurs sont détachés du corps en opérant sur la masse musculaire, autour de l'omoplate. On sépare ensuite la tête des vertèbres cervicales. Il reste ainsi la série vertébrale et les côtes, dont nous ne connaissons pas la destination. Sur le vase, sont également représentées des scènes de grillage de morceaux de viande à la flamme et de cuisson à l'eau dans un grand vase sur trépied. Dans ces scènes apparaissent aussi des morceaux d'ovicaprins suspendus, ce qui indique comment ces animaux étaient coupés en deux, en sectionnant entre la

dernière thoraxique et la première lombaire, pour séparer l'avant de l'arrière.

Les techniques de découpe enregistrées par les traces que présentent les restes osseux de la Piazza della Vittoria semblent témoigner d'autres usages que ceux décrits dans ces figurations. Tout d'abord, l'outillage semble bien plus complexe à Syracuse, où on distingue l'usage de la scie et du couperet (ou d'une petite hache). Les parts de viande n'étaient pas obtenues en désarticulant, mais en tranchant ou coupant, ce qui indique qu'on ne suivait aucune prescription dans ce sens. Par ailleurs, la technique de découpe longitudinale des vertèbres (découpe sagittale en demi-carcasses) semble plutôt indiquer qu'on suspendait les carcasses la tête en bas. La technique de découpe représentée sur l'Hydrie de Caere a plutôt à voir avec les restes contenus dans le bothros d'Eole.

En conclusion, l'étude archéozoologique permet d'avancer l'hypothèse selon laquelle le puits contiendrait des offrandes faites pendant des rites purificateurs se rapportant au culte chthonien. Les restes semblent renvoyer à des mets éventuellement préparés pour des banquets rituels, dont les déchets étaient ensuite jetés dans le puits avec les céramiques, le tout constituant un ensemble sacré.

Nous ne savons pas si le bothros se rapporte à une survivance du culte de Déméter et Coré durant l'époque romaine, sur les lieux où s'élevaient leurs temples à l'époque grecque. Notre étude pourrait avaliser cette hypothèse à la lumière de fouilles archéologiques à venir, sous réserve qu'elles soient menées avec la précision requise.

BIBLIOGRAPHIE

- CAETANI LOVATELLI E. (1879) : Di un vaso cinerario con representanze relative ai misteri di Eleusi, *Bulletino della Commissione Archeologica Comunale in Roma* : 5-18.
- CLARK G. (1987) : Faunal Remains and Economic Complexity, *Archaeozoologia*, I (1) : 183-194.
- DETIENNE M. et VERNANT J.-P. (1979) : *La cuisine du sacrifice en pays grec*, Bibliothèque des Histoires édit., Paris, 336 p.
- DRIESCH von den A. (1976) : *A Guide to the Measurement of Animal Bones from Archaeological Sites*, Peabody Museum of Archaeology and Ethnology édit. (Bulletin 1), 137 p.
- GRANT A. (1982) : The Use of Tooth Wear as a Guide to the Age of Domestic Ungulates, in : WILSON B., GRIGSON C. and PAYNE S. édit., *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*, BAR British Series, 109 : 91-108.
- ORLANDINI P. (1966) : Lo scavo del Thesmophorion di Bitalemi ed il culto delle divinità ctonie a Gela, *Kokalos*, 12 : 8-35.
- RICCI G. (1948) : Una hydria ionica da Caere, *Annuario della R. Scuola Archeologica di Atene*, 24-26 (n.s. 8-10) : 47-57.
- RIEDEL A. (1986) : Archäozoologische Untersuchungen im Raum zwischen Adriaküste und Alpenhauptkamm, *Padusa*, 1-4, XXII : 1-230.
- RIZZO G. E. (1910) : Il sarcofago di Torre Nova. Contributi alla storia dell'arte e della religione antica, *Mitteilungen des deutschen archaologischen Instituts (Rom. Abt.)* : 89-167.
- SFAMENI GASPARRO G. (1986) : *Misteri e culti mistici di Demetra*, Bretschneider édit., Rome, 371 p.
- SILVER J. A. (1969) : The Ageing of Domestic Animals, in : BROTHWELL D. and HIGGS E.S., *Science in Archaeology*, Thames and Hudson édit., Londres, : 283-302.
- TRESP. A. (1914) : Die Fragmente der griechischen Kultschriftsteller, *Religionsgeschichtliche Versuche und Vorarbeiten*, 15 : 89-123.
- VILLARI P. (1986) : Nota preliminare allo studio delle faune della tarda preistoria della Sicilia Orientale, *Studi per l'Ecologia del Quaternario*, 7 : 169-176.
- VILLARI P. (1988) : Resti faunistici da uno scarico medioevale del Castello di Fiumedinisi (Messina), *Archeologia Medioevale*, 15 : 609-642.
- VILLARI P. (1989) : The Faunal Remains in the Bothros at Eolo (Lipari) (à paraître dans *Archaeozoologia*).
- VILLARI P. (1989) : Thapsos. Resti faunistici da due pozzi dell'abitato (à paraître).
- VILLARI P. : Resti faunistici dal Ninfeo del Fusco, Siracusa (manuscrit).
- VILLARI P. : La faune della tarda preistoria della Sicilia Orientale (manuscrit).
- VOZA G. (1980) : Siracusa, in : GABBA E. et VALLET G. édit., *La Sicilia Antica*, vol. I, 3, : 684-686.