



**HAL**  
open science

## Le lion du Bubasteion à Saqqara (Égypte). Une momie remarquable parmi des momies de chats

Cécile Callou, Roger Lichtenberg, Philippe Hennet, Anaick Samzun, Alain Zivie

### ► To cite this version:

Cécile Callou, Roger Lichtenberg, Philippe Hennet, Anaick Samzun, Alain Zivie. Le lion du Bubasteion à Saqqara (Égypte). Une momie remarquable parmi des momies de chats. *Anthropozoologica*, 2011, 46 (2), pp.63-84. 10.5252/az2011n2a4 . mnhn-02103375

**HAL Id: mnhn-02103375**

**<https://mnhn.hal.science/mnhn-02103375>**

Submitted on 23 Apr 2019

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Le lion du Bubasteion à Saqqara (Égypte).

## Une momie remarquable parmi des momies de chats

**Cécile Callou**

UMR 7209 « Archéozoologie, archéobotanique : sociétés, pratiques et environnements »  
Dpt EGB-MNHN, Bat d'Anatomie comparée, CP 55  
55 rue Buffon, 75005 Paris  
callou@mnhn.fr

**Roger Lichtenberg**

18 rue Mahler, 75004 Paris.  
lichtenberg-roger@cegetel.net

**Philippe Hennet**

5 rue Dubrunfaut 75012 Paris  
hennet@advetia.fr

**Anaïck Samzun**

INRAP-UMR 7041 « Protohistoire européenne »  
32 rue Delizy, 93500 Pantin  
Anaick.samzun@inrap.fr

**Alain Zivie**

UMR 8210 « Anthropologie et Histoire des Mondes Antiques »  
2 rue Vivienne, 75002 Paris  
alainzivie@yahoo.fr

---

Callou C., Lichtenberg R., Hennet P., Samzun A. & Zivie A. 2011. – Le lion du Bubasteion à Saqqara (Égypte). Une momie remarquable parmi des momies de chats. *Anthropozoologica* 46.2 : 63-84.

Si une première publication avait révélé la découverte d'un squelette de lion à Saqqara (Callou *et al.* 2004), il n'avait pas été possible de publier l'intégralité des informations. Cet article a pour objectif de combler cette lacune et de re-discuter les conclusions à la lumière de nouveaux éléments.

Le squelette mis au jour au deuxième niveau de la tombe de Maïa, la princesse Méritaton, sœur de Toutankhamon (Zivie 2009), appartient à un mâle adulte âgé d'au moins 9 ans. Plusieurs indices supportent l'idée d'un animal certainement momifié à l'origine. En l'absence de datation radiométrique, la position stratigraphique permet de rapporter le dépôt de cette grande momie (env. 1,50 m) aux périodes ptolémaïque et romaine.

**MOTS CLÉS**

Égypte  
lion  
*Panthera leo*  
Antiquité  
momie  
pathologie dentaire

L'animal a vécu de longues années en captivité, dans des conditions peu favorables au moins du point de vue alimentaire. Il n'existe en effet aucune dent intacte visible sur les mâchoires, toutes sont facturées et sont associées à des remaniements dentaires et osseux évocateurs de processus inflammatoires chroniques anciens. Des fractures sur les côtes droites et certaines vertèbres thoraciques révèlent en outre que l'animal a été victime d'au moins une chute. Ce squelette de lion, animal dont l'origine géographique reste inconnue, est le premier à avoir été découvert complet en Égypte.

**ABSTRACT**

*The lion of Bubasteion to Saqqara (Egypt). An uncommon mummy among mummies of cats*  
If a publication revealed the discovery of a lion's skeleton at Saqqara (Callou *et al.* 2004), it was not possible to publish all the information. This article aims at filling this gap and discusses the results in the light of new evidence.

The skeleton discovered at the second level of the Maia's tomb, Princess Meritaten, sister of the king Tutankhamun (Zivie 2009), belongs to a male adult who is at least 9 years old. Several indications support the idea that the body had been mummified. In the absence of radiometric dating, the stratigraphic position assigns the deposit of this large mummy (approx. 1.50 m) to the Ptolemaic and Roman periods.

The animal lived many years in captivity, in poor conditions, particularly in terms of food. Indeed, there are no teeth in good preservation on the jaws; teeth are fractured and present signs of chronic and old inflammation. Fractures on the right ribs and on some thoracic vertebrae show also that the animal has suffered at least one fall.

This skeleton of a lion, animal whose geographic origin is unknown, is the first to be whole discovered in Egypt.

**KEYWORDS**

Egypt  
Lion  
*Panthera leo*  
Antiquity  
mummy  
dental pathology

Au-delà du côté extraordinaire de l'animal, par sa puissance symbolique notamment, les découvertes de restes squelettiques de lion sont toujours remarquables. Celles-ci demeurent en effet sporadiques, quelques soient la période et la région où elles se produisent. L'Égypte n'échappe pas à cette règle.

Pourtant, les représentations y sont relativement fréquentes : scènes de chasse sur les murs des tombes (animal chassant ou animal chassé), statuettes zoomorphes, figurations de dieux ou déesses à tête léonine comme Tefnut, Mut, Aker, Pakheth, Sekhmet, Tefnet ou encore Bastet (Osborn & Osbornova 1993). Comme on le voit dans le trésor funéraire de Toutânkhamon, le pharaon est très souvent représenté avec un lion à ses côtés, de même que les lits funéraires sont en général léontomorphes, du fait de l'association étroite de l'animal avec le roi (Dunand & Lichtenberg 2005, Vernus & Yoyotte 2005).

Comment expliquer le décalage entre une représentation de l'animal, laissant supposer la réalité d'une présence, et la réalité archéozoologique ? Parmi les restes osseux les plus fréquemment exhumés, on notera la présence « d'amulettes », comme par exemple des griffes ou canine découvertes sur le site du Bubasteion, mais aussi deux griffes momifiées individuellement appartenant aux collections du Musée d'archéologie méditerranéenne de Marseille et dont l'origine supposée est, une fois encore, le plateau de Saqqara (Charron 1997). Ces restes remarquables sont de fait parfaitement représentatifs du fauve et de l'idée que l'on peut en avoir.

Depuis 1982, date à laquelle des os de deux lions adultes et d'un lionceau, faisant partie de la ménagerie royale ont été découvert à Pi-Ramsès (Boessneck 1988) et 1983, avec la mise au jour des restes de sept lionceaux dans le complexe funéraire d'Horus Aha, datant de

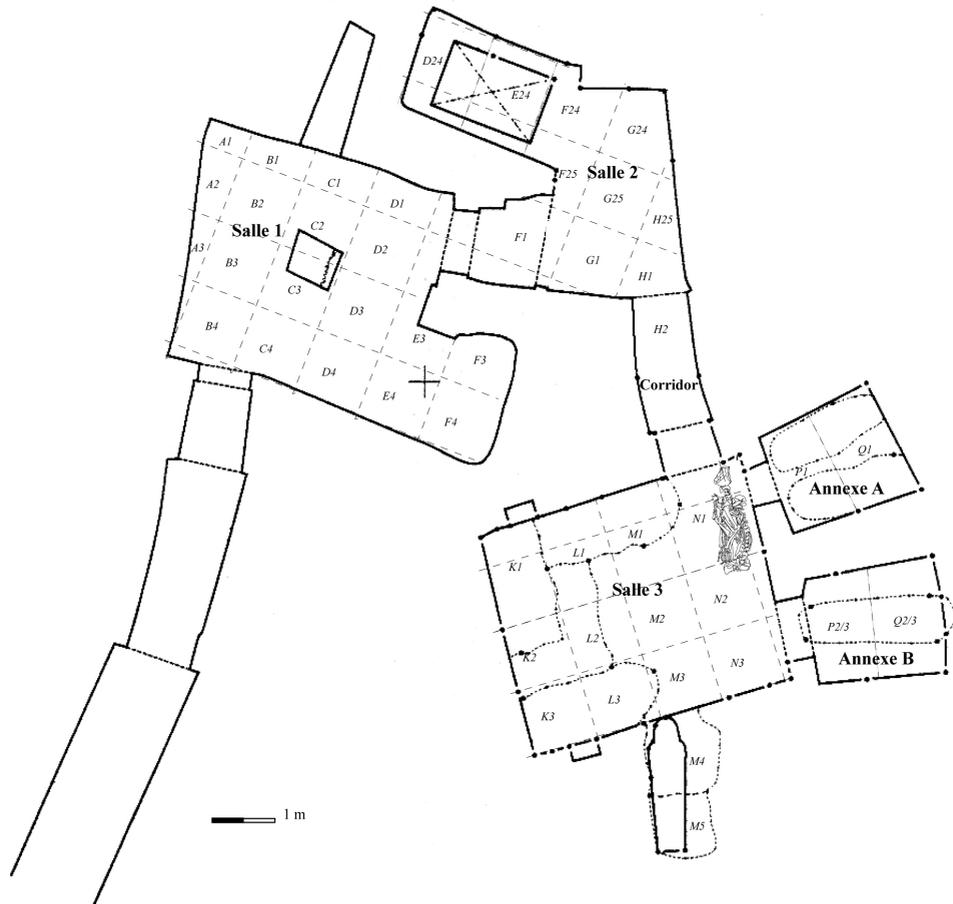


Fig. 1. – Tombe de Maïa (Saqqara, Égypte). Tombe BUB.I.20, niveau -1.  
Localisation du squelette de lion *Panthera leo*. Plan réalisé d'après P. Deleuze (INRAP, Hypogées).

la I<sup>ère</sup> dynastie, à Umm el-Qaab, près d'Abydos (Boessneck 1988), aucun squelette de lion, plus ou moins complet, n'avait été découvert. En cela la mise au jour, en 2001, d'un squelette de lion sur le site du Bubasteion à Saqqara a été tout à fait exceptionnelle. Si une première publication a révélé l'existence de cet animal (Callou *et al.* 2004), il n'avait néanmoins pas été possible de publier l'intégralité des informations dont nous disposons. Cet article a pour objectif de combler cette lacune.

## CONTEXTE DE LA DÉCOUVERTE

Le site du Bubasteion est fouillé depuis 1986 par la Mission Archéologique Française du Bubasteion (MAFB) dirigée par Alain Zivie (CNRS-UMR 8210). Il se situe sur le plateau de Saqqara, principal cimetière de Memphis, à une trentaine de kilomètre au sud-ouest du Caire (Zivie 2007). De grands dignitaires du Nouvel Empire, tels Aper-El, vizir sous Amenhotep III et Akhénoton, Maïa/Méritaton, fille

d'Akhénaton et *mère nourricière* de Toutankhamon, ou encore Netcherouymes, ambassadeur et grand intendant de Memphis sous Ramsès II, choisissent de faire creuser leurs hypogées dans la falaise de Saqqara. Plus tard, à la Période tardive (663-332 avant J.-C.) et au cours des Périodes ptolémaïque et romaine (333 avant J.-C. à 395 après J.-C.), ces tombes sont transformées en catacombes consacrées aux chats de la déesse Bastet (Bubastis, en grec), dont un temple qui lui était dédié se situait à l'intérieur du sanctuaire.

Même si des momies en assez grand nombre ont été découvertes à l'intérieur et à l'extérieur des tombes des personnages précités, le plus grand nombre de félins a été découvert dans la tombe de Maïa, nourrice de Toutankhamon, fouillée à partir de 1996 (Bub. I.20 ; Zivie 1998). Cette tombe est composée de trois niveaux : le premier (niveau 0), qui correspond à la chapelle funéraire, comprend 3 chambres ; le deuxième (niveau -1), auquel on accède par une descendrière, correspond aux appartements funéraires et comprend également trois salles et un corridor, la dernière salle comportant deux annexes A et B ; le troisième niveau (niveau -2), accessible par un puits présent dans la salle 2 du niveau -1, est constitué de deux galeries plus tardives ayant joué le rôle de *loculi* funéraires (Zivie 2009).

En 2001, la fouille a porté essentiellement sur le deuxième niveau. L'objectif était de dégager et d'analyser les restes de momies, plus ou moins décomposées, et les milliers d'ossements couvrant le sol des salles et du corridor. L'essentiel de ces restes se rapportaient à des chats originellement momifiés et représentait une couche plus ou moins continue dont l'épaisseur variait de 20 à 40 cm. La fouille stratigraphique a révélé que ces momies animales avaient été déposées sur un ensemble de tombes humaines, creusées dans le sol des salles 1 et 3 et certainement elles-mêmes postérieures à la construction de la tombe.



Fig. 2. – Squelette du lion devant l'ouverture de l'annexe A, après dégagement des momies de chats qui le recouvraient. Le montant visible à la gauche de l'image correspond à l'entrée du corridor (cliché : Hypogées, P. Chapuis/MAFB)

## UN TRÈS GROS CHAT

C'est au cours de cette fouille qu'a été découvert le squelette du lion, à l'entrée de la salle 3 et semblant barrer l'entrée de l'annexe A (Figs 1 et 2). Contrairement à ce qui a été observé dans le reste de cette salle, il n'y a pas eu de remaniement de cette zone. Le squelette était donc posé directement sur le sol, sans aucune trace de perturbations postérieures à son dépôt. Il était recouvert de restes de chat (os et fragments de

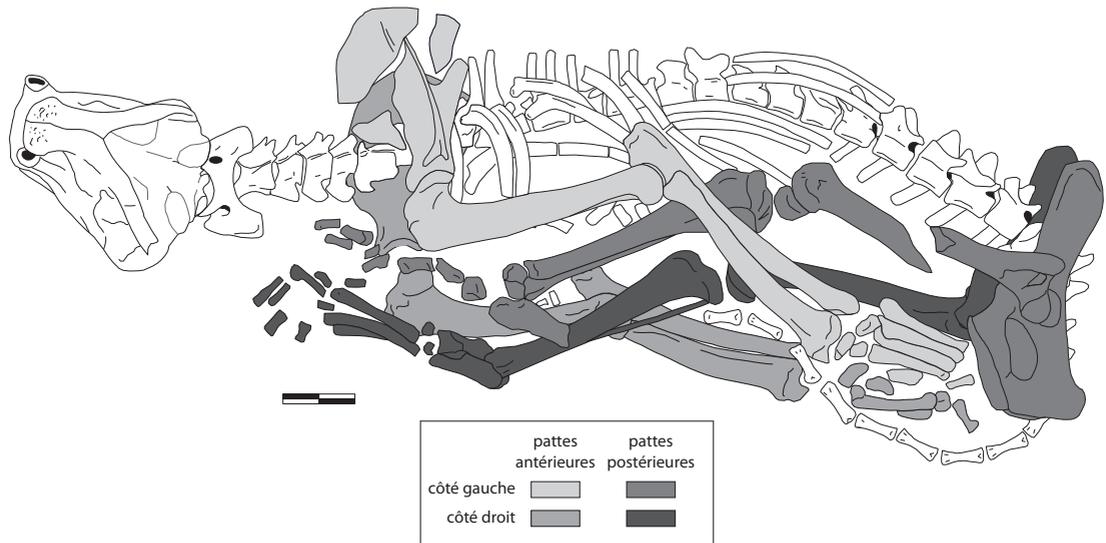


Fig. 3. – Disposition du squelette de lion découvert dans la tombe de Maïa (Saqqara, Egypte). Dessin : C. Callou.  
La momie complète devait mesurer environ 1,50 m.

momies) et, du fait de sa localisation, a été fréquemment piétiné !

Malgré cela, l'état de conservation constaté au moment de la fouille était globalement excellent, à l'exception notable du crâne, qui se trouvait en outre sous une faible épaisseur de « sédiment ». La présence de fractures post-mortem (fractures dites de « nécropole ») de certains os (omoplate, fémur et côtes) doit également être mise en relation avec ces conditions particulières.

Bien que non pourvu de bandelettes, certains indices nous permettent d'affirmer que ce lion a été momifié et que cette momie s'est dégradée *in situ*.

La position générale du squelette en premier lieu rappelle celle observée sur les momies de chats (Armitage & Clutton-Brock 1980, Zivie & Lichtenberg 2003), même si la disposition des membres postérieurs est différente : les membres antérieurs et postérieurs sont en effet ramenés, tendus, le long du corps, la queue étant ramenée vers l'avant entre les pattes (Fig. 3). Dans le cas des momies de chats, les membres postérieurs sont généralement pliés et

la queue ramenée entre les pattes (Armitage & Clutton-Brock 1980). S'agissant d'un très gros chat, il devait sembler plus facile de traiter le corps de la sorte.

La dégradation *in situ* est confortée par l'absence de déplacement des parties squelettiques et le fait que les articulations sont encore en connexion. Seul le crâne a basculé en arrière, vraisemblablement au moment de la désagrégation de « l'enveloppe ».

Une coloration brunâtre de certaines parties (parties proximales et distales de l'humérus et même au niveau des mâchoires, par exemple), sans doute à mettre en relation avec la préparation des momies, s'observe sur l'ensemble des chats momifiés et se retrouve également sur les ossements du lion (Figs 4 et 5).

Enfin, la présence de petits fragments de tissus, très dégradés, dans la cavité pulpaire des canines et qui, selon les observations faites au cours du dégagement du squelette, ne semblent pas devoir être mis en relation avec les restes de chat.



Fig. 4. – Coloration brunâtre sur partie proximale d'humérus (face latérale, gauche ; cliché : C. Callou).



Fig. 5. – Coloration brunâtre sur partie proximale de fémur (face caudale, gauche ; cliché : C. Callou).

## LION OU LIONNE ?

Les carnivores mâles possèdent tous un baculum caractéristique. Le lion en possède un mais ... de très petite taille en proportion, puisqu'il ne mesure que 6 à 9,5 mm (Didier 1949) ; par comparaison, celui du chat sauvage *Felis silvestris* mesure environ 5,5 mm ! Aucun n'a été trouvé au cours du dégagement du squelette. Si la présence d'un os pénien atteste la présence d'un mâle, son absence ne signifie rien compte-tenu des conditions de fouilles. Le squelette de Saqqara a été entièrement mesuré (Tableau 1, Fig. 6). Ces données comparées à celles de 33 individus actuels, sexés (Gross 1992) permettent de connaître le sexe de ce félin. Ainsi, toutes les grandes longueurs sont nettement situées parmi les plus grandes dimensions enregistrées sur les mâles (Tableau 2, Fig. 7). Le lion de Saqqara est bien un lion.

## CAUSE DE LA MORT ET ÉTAT SANITAIRE

Contrairement à ce que les rayons X ont révélé pour les chats (Armitage & Clutton-Brock 1980 ; Zivie & Lichtenberg 2003), il

n'existe aucune indication prouvant que l'animal a été tué dans le but d'être momifié. Il semble qu'il soit mort naturellement, plutôt âgé, mais sans doute pas très vieux comparé à la longévité normal d'un lion (la longévité des lions à l'état sauvage est d'environ 13-15 ans alors qu'elle peut atteindre 30 ans en captivité ; Morin-Garraud 2001). L'épiphyssation totale du squelette correspond bien à un animal adulte. Il est malheureusement impossible d'estimer un âge à partir des dents, selon les méthodes classiques, en raison de leur état. Incisives, canines, prémolaires et molaires, supérieures et inférieures, sont en effet très fortement altérées, résultat de pathologies importantes (sans doute liés à des carences ; Baker & Brothwell 1980) et d'une usure extrême. Cette altération s'est accentuée avec le dégagement du squelette, provoquant un « délitement » des dents.

## LE CRÂNE

Compte-tenu de sa localisation dans un endroit de fort passage, le crâne a été fracturé une fois la momie en place, notamment au niveau des apophyses zygomatiques, complètement détachées, et du palais, pratiquement disparu.

L'analyse des dents, ou plutôt de ce qu'il en reste, est particulièrement intéressante, que ce

<b>Calvarium</b>	<b>cr1</b>	<b>cr2</b>	<b>cr3</b>	<b>cr4</b>	<b>cr5</b>	<b>cr6</b>	<b>cr7</b>	<b>cr8</b>	<b>cr9</b>	<b>cr10</b>
	310	85,7	86,7	121,5	60,1	124,4	102,8	126	142,3	51
	<b>cr11</b>	<b>cr12</b>	<b>cr13</b>	<b>cr14</b>	<b>cr15</b>	<b>cr16</b>	<b>cr17</b>	<b>cr18</b>	<b>cr19</b>	<b>cr20</b>
	36,1	32,2	20,3	135,7	99,3	71,4	88,5	68,7	143,2	137,4
<b>Mandibule</b>	<b>M1</b>	<b>M2</b>	<b>M3</b>	<b>M4</b>	<b>M5</b>	<b>M6</b>	<b>M7</b>	<b>M8</b>		
	263	233	221	192	74,8	59,2	44,8	96,4		
<b>Atlas</b>	<b>GB</b>	<b>GL</b>	<b>BFcr</b>	<b>H</b>		<b>Axis</b>	<b>LAPa</b>	<b>LCDe</b>	<b>H</b>	
	150,2	92	78,5	45,3			89,2	86,3	79,6	
<b>Sacrum</b>	<b>A</b>									
	97,1									
<b>Scapula</b>	<b>GL</b>	<b>KLC</b>	<b>GLP</b>	<b>LG - B</b>	<b>BG - C</b>					
	300	63,1	66,6	55,8	42,5					
<b>Humérus</b>	<b>GL</b>	<b>Bp</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>Bd</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>KD</b>		
	340	100	64	66,6	83,7	63,9	28,6	30,3		
<b>Radius</b>	<b>GL</b>	<b>Bp</b>	<b>Dp</b>	<b>Bd</b>	<b>Dd</b>	<b>A</b>	<b>KD</b>			
	303	33,2	40,1	67,7	41,5	45,5	33,4			
<b>Ulna</b>	<b>GL</b>	<b>LO</b>	<b>A</b>	<b>B</b>						
	368	69,8	49,1	47,2						
<b>Coxal</b>	<b>B</b>	<b>D</b>								
	136,6	335								
<b>Fémur</b>	<b>GL</b>	<b>BP</b>	<b>B</b>	<b>Bd</b>	<b>B</b>	<b>KD</b>				
	382	93,8	42,8	77	56	33,4				
<b>Tibia</b>	<b>GL</b>	<b>BP</b>	<b>B</b>	<b>Bd</b>	<b>Dd</b>	<b>B</b>	<b>KD</b>			
	326	82,1	56	63,8	40,8	35,1	30,2			
<b>Calcaneum</b>	<b>GL</b>	<b>B</b>		<b>Talus</b>	<b>GL</b>	<b>Patella</b>	<b>GL</b>	<b>A</b>	<b>Bp</b>	
	115	87,2			65,4		63,7	38,8	40,3	
<b>Mc II</b>	<b>GL</b>		<b>Mt II</b>	<b>GL</b>						
	99,3			128,9						
<b>Mc III</b>	<b>GL</b>		<b>Mt III</b>	<b>GL</b>						
	120			141,8						
<b>Mc IV</b>	<b>GL</b>		<b>Mt IV</b>	<b>GL</b>						
	121,3			143,5						
<b>Mc V</b>	<b>GL</b>		<b>Mt V</b>	<b>GL</b>						
	108,2			128,4						

Tableau 1. – Tombe de Maïa (Saqqara, Égypte). Tombe BUB.I.20, niveau -1.

Données ostéométriques du lion *Panthera leo* découvert dans la salle 3.

Les mesures, en mm, sont relevées d'après von den Driesch (1976) et Walker (1985).

Cr1, M1 et GL correspondent aux dimensions maximales ; pour le crâne cf. la planche jointe (Fig. 6).

Bd : larg. distale ; BFcr : larg. face articulaire crâniale ; BFD : larg. face articulaire distale ; BG : larg. de la cavité glénoïdale ; Bp : larg. proximale ; BPC : larg. du processus coronoïde ; BT : larg. trochlée ; BTa : larg. tête articulaire ; DC : prof. cochlée ; Dp : prof. proximale ; DT : prof. trochlée ;

DTa : prof. tête articulaire ; GB : grande larg. ; GL : grande long. ; GLP : long. du processus articulaire ; H : hauteur ; LAPa : long. de l'arc ;

LCDe : long. du corps ; LG : long. de la cavité glénoïdale ; LI : long. de l'ischium ; LO : long. de l'olécrane ; LTub : long. tubérosité ;

PL : long. physio. ; SD : larg. diaphyse ; SLC : long. du col.

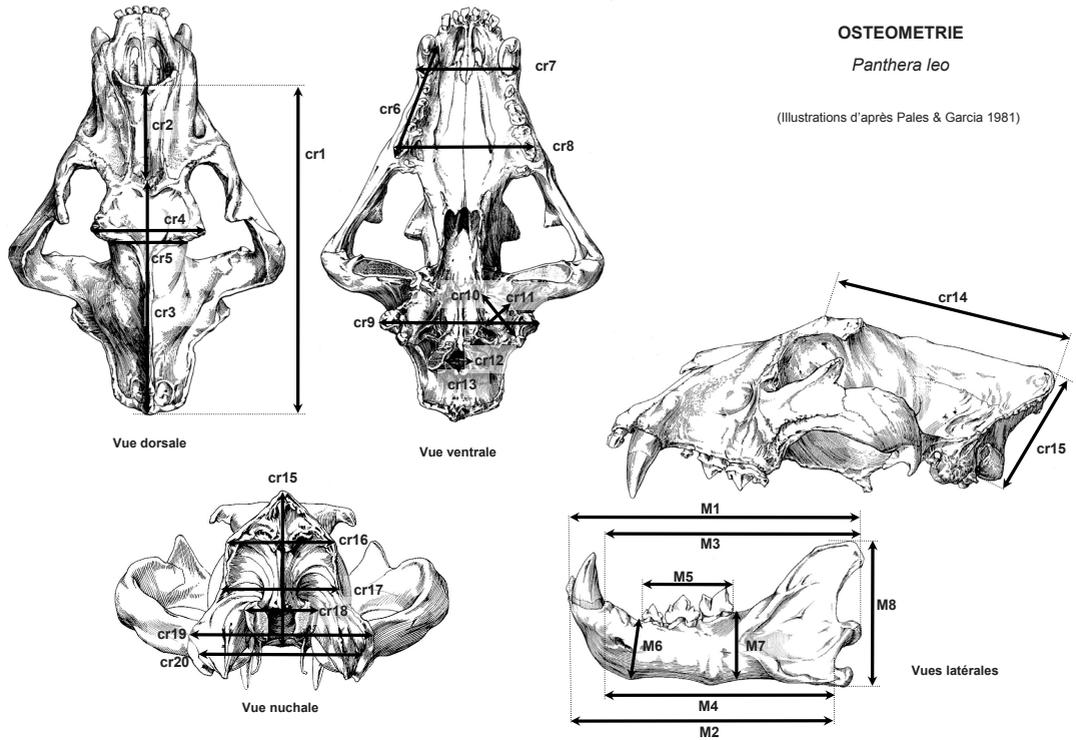


Fig. 6. – Illustration des mesures prises sur le crâne (d'après Pales & Garcia 1981).

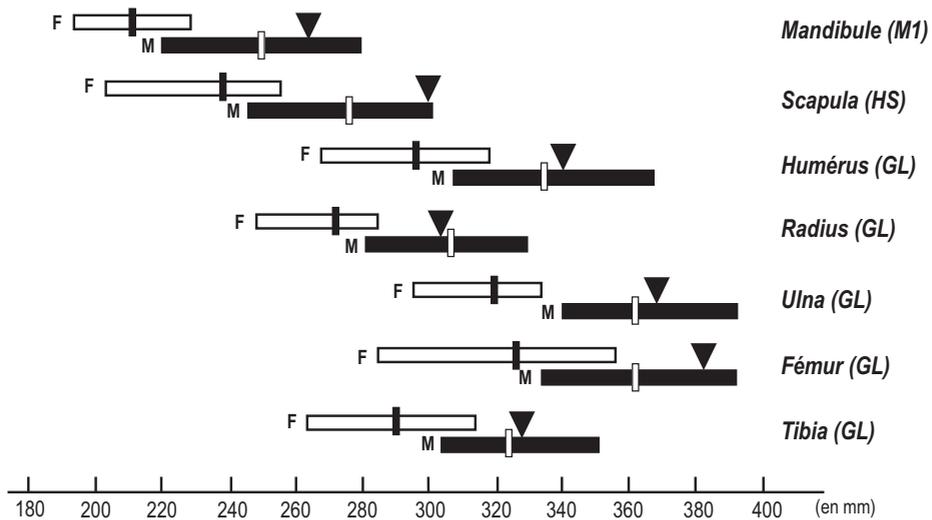


Fig. 7. – Principales dimensions squelettiques (en mm). Comparaison des données du lion de la tombe de Maïa (Saqqara) figurées par un triangle avec des séries actuelles (d'après Gross, 1992).

			n	x	min	Max	s	Saqqara
<b>Calvarium</b>								
<b>cr4</b>	Larg. du frontal (Ectorbitale-Ectorbitale)	tot	63	<b>103,8</b>	<b>80,0</b>	<b>129,0</b>	11,8	
		M	18	113,5	92,5	129,0	9,3	<b>121,5</b>
		F	10	97,0	85,7	105,5	7,7	
<b>cr5</b>	Larg. de la constriction postorbitale	tot	63	<b>61,9</b>	<b>49,5</b>	<b>77,0</b>	5,3	
		M	18	64,6	53,0	77,0	6,4	<b>60,1</b>
		F	10	62,5	57,0	67,0	3,7	
<b>cr6</b>	Long. entre la partie ant. de l'alvéole de C et la partie post. de l'alvéole de M1	tot	63	<b>109,6</b>	<b>95,0</b>	<b>129,5</b>	8,7	
		M	18	117,4	106,5	129,5	6,4	<b>124,4</b>
		F	10	102,0	95,0	110,0	4,6	
<b>cr7</b>	Larg. au niveau des alvéoles des C (ext.)	tot	63	<b>93,8</b>	<b>78,0</b>	<b>116,5</b>	8,7	
		M	18	100,3	87,0	116,5	7,5	<b>102,8</b>
		F	10	86,5	80,0	95,0	5,3	
<b>cr8</b>	Larg. au niveau des alvéoles des M1 (ext.)	tot	63	<b>131,3</b>	<b>112,5</b>	<b>158,0</b>	9,6	
		M	18	139,8	129,0	158,0	8,1	<b>126,0</b>
		F	10	121,8	117,5	130,0	4,5	
<b>cr9</b>	Gde larg. mastoïdienne (Otion-Otion)	tot	60	<b>129,0</b>	<b>107,0</b>	<b>154,5</b>	12,2	
		M	18	140,6	119,0	154,5	7,4	<b>142,3</b>
		F	9	117,5	107,0	129,0	9,0	
<b>cr10</b>	Gde long. des bulles tympanique	tot	60	<b>47,7</b>	<b>40,7</b>	<b>54,5</b>	3,6	
		M	17	50,4	46,5	54,0	2,6	<b>51,0</b>
		F	10	45,2	40,7	48,0	2,5	
<b>cr11</b>	Gde larg. des bulles tympanique	tot	61	<b>27,8</b>	<b>21,0</b>	<b>34,0</b>	3,1	
		M	17	29,3	23,0	34,0	2,6	<b>36,1</b>
		F	10	24,8	22,0	27,0	1,7	
<b>cr12</b>	Larg. du foramen magnum	tot	55	<b>29,4</b>	<b>24,0</b>	<b>38,0</b>	2,8	
		M	16	29,5	25,0	38,0	2,9	<b>32,2</b>
		F	10	27,3	24,0	33,0	3,0	
<b>cr13</b>	Haut. du foramen magnum (Basion-Opisthion)	tot	57	<b>26,3</b>	<b>18,0</b>	<b>35,0</b>	3,2	
		M	16	25,9	23,5	29,0	1,8	<b>20,3</b>
		F	10	28,7	23,0	35,0	4,9	
<b>cr15</b>	Haut. Akrokranon-Basion	tot	56	<b>95,1</b>	<b>79,0</b>	<b>111,0</b>	8,3	
		M	16	101,8	95,0	111,0	4,1	<b>99,3</b>
		F	10	87,9	79,0	97,5	5,3	
<b>cr18</b>	Larg. des condyles occipitaux	tot	56	<b>60,6</b>	<b>51,0</b>	<b>68,0</b>	3,9	
		M	16	82,1	56,0	68,0	3,8	<b>68,7</b>
		F	10	56,4	51,0	60,5	3,1	
<b>Mandibule</b>								
<b>M1</b>	Long. Tot. (Infradental-Condyle)	tot	62	<b>229,0</b>	<b>192,0</b>	<b>279,0</b>	21,7	
		M	17	248,6	220,0	279,0	14,3	<b>263,0</b>
		F	11	210,8	192,0	227,0	11,0	
<b>M2</b>	Long. de l'indentation entre le proc. condyloire et le proc. angulaire à l'Infradental	tot	62	<b>218,6</b>	<b>121,5</b>	<b>267,5</b>	23,6	
		M	17	232,2	121,5	267,5	30,9	<b>233,0</b>
		F	11	202,9	185,0	219,5	10,5	
<b>M5</b>	Long. de la rangée dentaire	tot	62	<b>71,7</b>	<b>61,5</b>	<b>86,0</b>	4,8	
		M	17	75,7	66,0	86,0	4,4	<b>74,8</b>
		F	11	67,4	65,0	71,7	2,0	
<b>M6</b>	Haut. branche mand. (dev. P <sub>3</sub> )	tot	62	<b>41,9</b>	<b>32,0</b>	<b>57,5</b>	5,2	
		M	17	47,2	40,5	57,5	4,8	<b>59,2</b>
		F	11	40,1	33,5	47,2	4,2	
<b>M7</b>	Haut. branche mand. (derr. M <sub>1</sub> )	tot	62	<b>47,6</b>	<b>38,5</b>	<b>57,5</b>	4,7	
		M	17	51,2	44,5	57,5	3,6	<b>44,8</b>
		F	11	43,9	38,5	50,0	3,3	
<b>M8</b>	Haut. proc. angulaire-coronion	tot	62	<b>104,5</b>	<b>82,0</b>	<b>125,2</b>	11,8	
		M	17	113,6	105,5	122,7	5,4	<b>96,4</b>
		F	11	91,0	84,5	97,0	4,1	

Tableau 2. – Comparaison des données ostéométriques crâniennes obtenues sur des lions actuels (Gross 1992) avec celles du lion de Saqqara (Tombe de Maïa, BUB.I.20, niveau -1). Les mesures sont en mm. Cf la planche jointe (Fig. 6).

soit en observation directe (Figs 8 et 9) ou grâce aux radiographies (Figs 10 à 13). Il n'existe, en effet, aucune dent intacte visible sur les mâchoires, toutes se présentent sous la forme de dents facturées ou de fragments radiculaires et sont associés à des remaniements dentaires et osseux évocateurs de processus inflammatoires chroniques anciens.

De nombreuses dents présentent une parodontite apicale chronique caractérisée par une ostéolyse périapicale, relativement discrète, et accompagnée d'une importante ostéite condensante bien visible sur la mandibule (Figs 10 et 11). En région rostrale, l'os recouvrant la canine présente, en particulier à droite, une modification de la trabéculatation osseuse avec juxtaposition de zones radiotransparentes et de zones radiodenses (sclérotiques) évocatrice d'une ostéite (Fig. 10). De nombreuses dents présentent également des résorptions radiculaires externes, conséquences d'infections pulpaire et/ou parodontale, qui dans certains cas ont abouti à la résorption quasi-totale des racines et leur remplacement par de l'os — racine mésiale de la première molaire mandibulaire droite (Fig. 10), racine distale des troisièmes prémolaires mandibulaire droite et gauche (Figs 10 et 11), racines des troisième et quatrième prémolaires maxillaires droites (Fig. 13). Dans quelques cas, le fragment de racine est recouvert par de l'os qui a comblé l'alvéole dentaire (racine distale de la première molaire mandibulaire droite et racines de la troisième prémolaire maxillaire D) (Fig. 11), dans d'autres cas la racine de la dent n'est plus discernable (racine distale de M1 mandibulaire droite et de P4 maxillaire droite) (Fig. 11 et 12). Des images de résorption dentaire interne, conséquences de l'infection pulpaire chronique, sont particulièrement visibles sur les canines et sur une racine mésiale de la quatrième prémolaire maxillaire gauche. Elles se caractérisent radiologiquement par un élargissement important du canal pulpaire (Figs 11, 12 et 13)

L'ensemble de ces lésions témoigne de processus inflammatoires chroniques de longue durée et

d'intensité modérée, conséquences d'infections dentaires multiples. L'origine de ces infections semblent être endodontique plutôt que parodontale puisque peu ou pas de résorption alvéolaire horizontale ou verticale n'est notée. L'examen montre des racines, dont la surface est irrégulière, parfois en biseau, fracturées au ras de la mâchoire et entourées d'une crête alvéolaire irrégulière d'aspect à la fois lytique et proliférative. La surface des canines est plus régulière, la cavité pulpaire est large, agrandie par les résorptions radiculaires internes, mais la paroi dentinaire de ce qui reste de la base de la couronne dentaire ou du début de la racine est arrondie et lisse, ce qui semble résulter d'un phénomène d'usure ayant pu accompagner la fracture de ces dents.

La dentinogenèse est un processus continu ne s'arrêtant qu'avec la mort pulpaire et responsable de la diminution du diamètre pulpaire et de l'épaississement concomitant de la paroi dentinaire. Ces critères peuvent être utilisés pour déterminer l'âge dentaire de l'individu dans le cas des dents vivantes ou l'âge de la mort pulpaire pour les dents infectées. Lorsqu'aucune dent vivante ne subsiste, l'âge le plus précis ne peut être estimé qu'à partir des dents dont le diamètre pulpaire est le plus étroit.

Des canaux radiculaires étroits sont observés radiologiquement sur les quatrième prémolaires mandibulaires droite et gauche, sur la première molaire mandibulaire gauche (carnassière mandibulaire) ainsi que sur la moitié apicale du canal pulpaire des canines mandibulaires droite et gauche. Le ratio des diamètres canalaires et radiculaires des ces dents a été comparé à celui de dents correspondantes sur deux spécimens contemporains, âgés de 5 et 10 ans, provenant de la collection du Muséum national d'Histoire naturelle (Figs 14 et 15). De plus, le diamètre maximal du canal pulpaire de la racine des canines gauches, dont le canal est plus étroit qu'à droite, a été confronté aux données rapportées par Smuts *et al.* (1978) sur 43 lions africains d'âge connu.



Fig. 8. – Mandibules du lion de Saqqara révélant l'état de conservation des dents (cliché : Hypogées, P. Chapuis/MAFB).



Fig. 9. – Détail de la canine inférieure droite (cliché : Hypogées, P. Chapuis/MAFB).

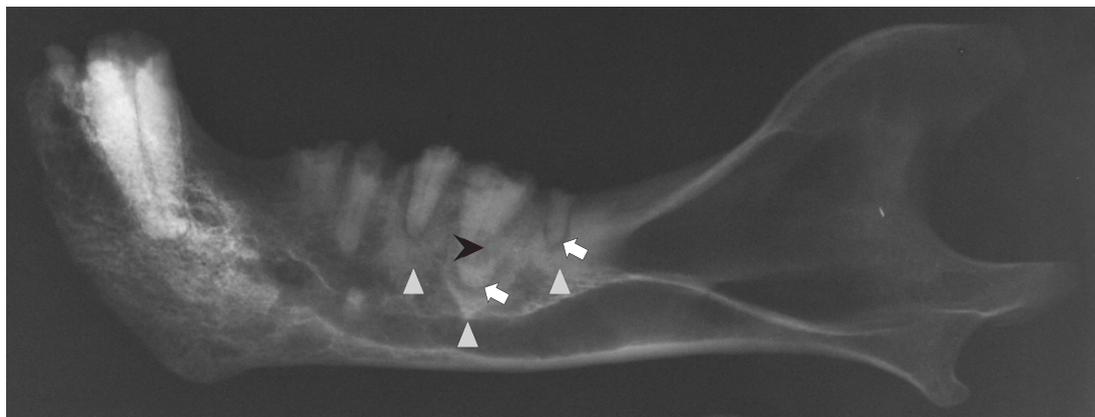


Fig. 10. – Radiographie de la mandibule gauche (cliché : R. Lichtenberg)

- ▲ : Ostéite condensante entourant la lésion périapicale (flèche blanche).
- ◻ : Ostéolyse périapicale (zone radiotransparente entourant l'apex de la dent) traduisant radiologiquement la parodontite apicale chronique conséquence de l'infection pulpaire ancienne.
- : Résorption dentaire externe de la racine caractérisée par des lésions radiotransparentes au sein du tissu dentaire.

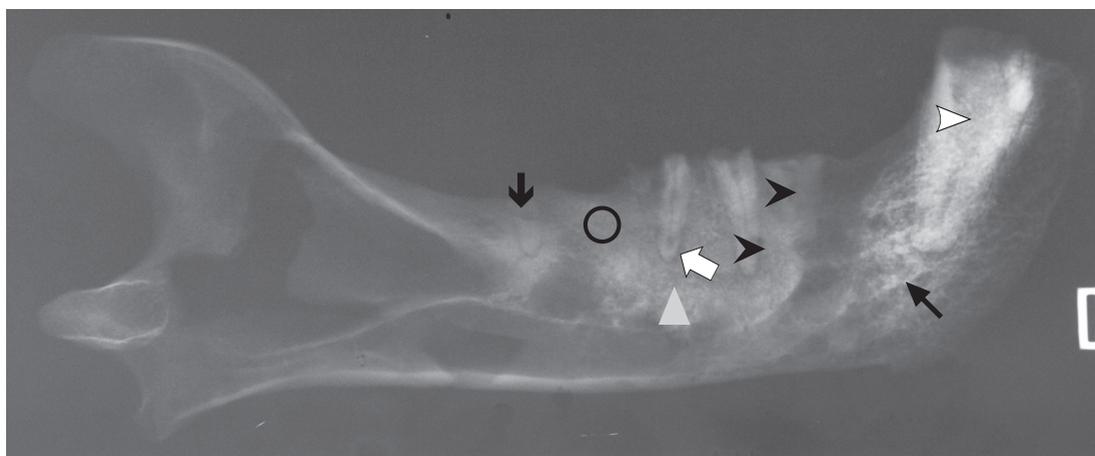


Fig. 11. – Radiographie de la mandibule droite (cliché : R. Lichtenberg).

- ▲ : Ostéite condensante entourant la lésion périapicale (flèche blanche).
- ◻ : Ostéolyse périapicale (zone radiotransparente entourant l'apex de la dent) traduisant radiologiquement la parodontite apicale chronique conséquence de l'infection pulpaire ancienne.
- : Résorption dentaire externe de la racine caractérisée par des lésions radiotransparentes au sein du tissu dentaire.
- ▷ : Résorption dentaire interne caractérisée par un élargissement du canal pulpaire.
- : Résorption complète de la racine et comblement de l'alvéole par de l'os.
- ⇓ : Fragment de racine persistant avec comblement osseux de l'alvéole au dessus du fragment.
- ↗ : Zone d'ostéite mandibulaire.

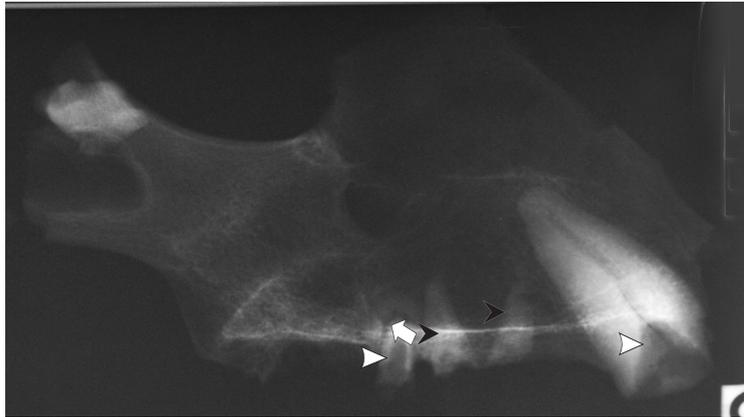


Fig. 12. – Radiographie du maxillaire gauche (cliché : R. Lichtenberg)

- ⊞ : Ostéolyse périapicale (zone radiotransparente entourant l'apex de la dent) traduisant radiologiquement la parodontite apicale chronique conséquence de l'infection pulpaire ancienne.
- : Résorption dentaire externe de la racine caractérisée par des lésions radiotransparentes au sein du tissu dentaire.
- ▷ : Résorption dentaire interne caractérisée par un élargissement du canal pulpaire.



Fig. 13. – Radiographie du maxillaire droit (cliché : R. Lichtenberg).

- : Résorption dentaire externe de la racine caractérisée par des lésions radiotransparentes au sein du tissu dentaire.
- ▷ : Résorption dentaire interne caractérisée par un élargissement du canal pulpaire.
- : Résorption complète de la racine et comblement de l'alvéole par de l'os.
- ↑ : Fragment de racine persistant avec comblement osseux de l'alvéole au dessus du fragment.

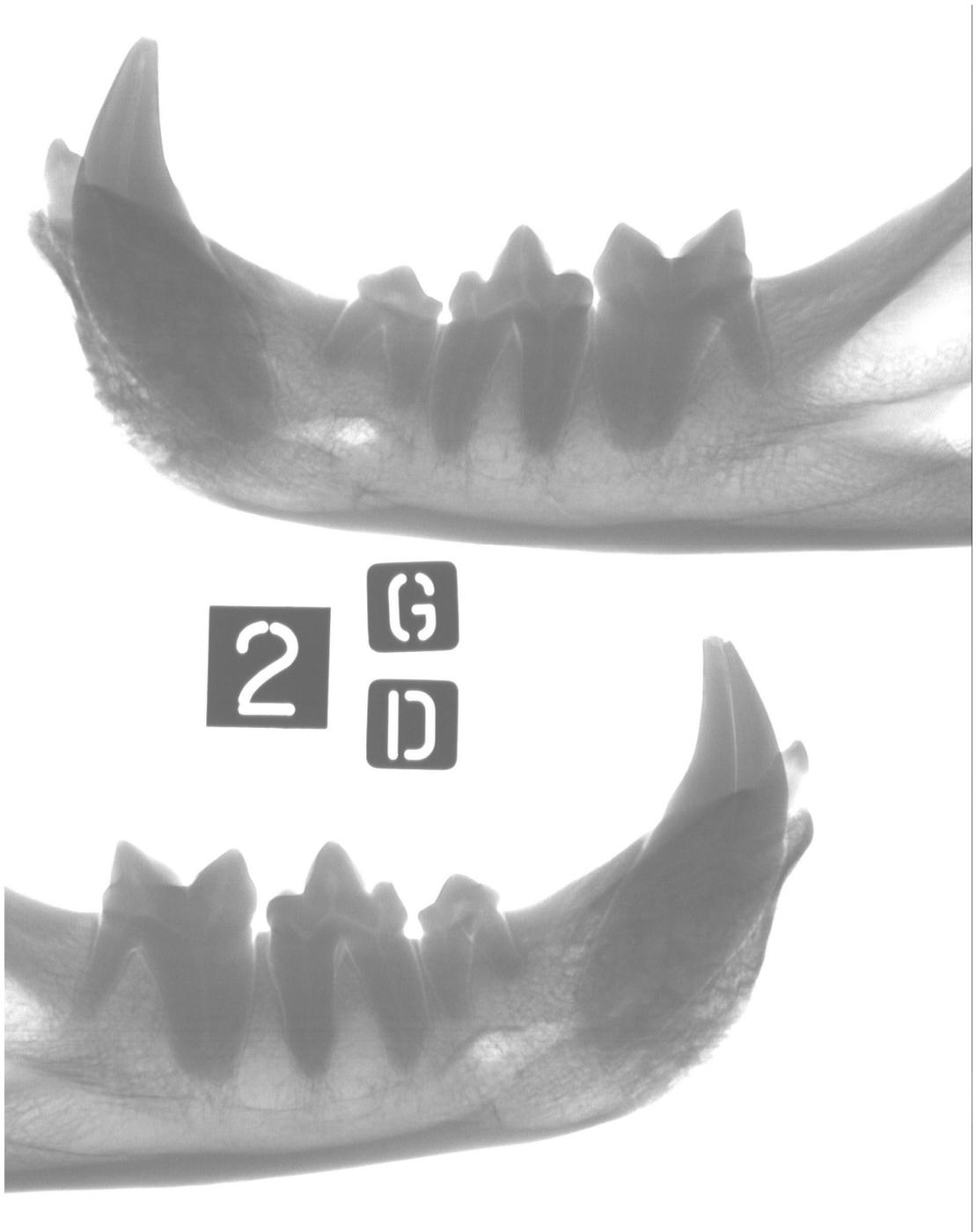


Fig. 14. – Radiographie des mandibules gauche et droite, d'une lionne âgée de 5 ans (MNHN-ZM-AC 1946-17 ; cliché : C. Callou et Z. Gabsi).

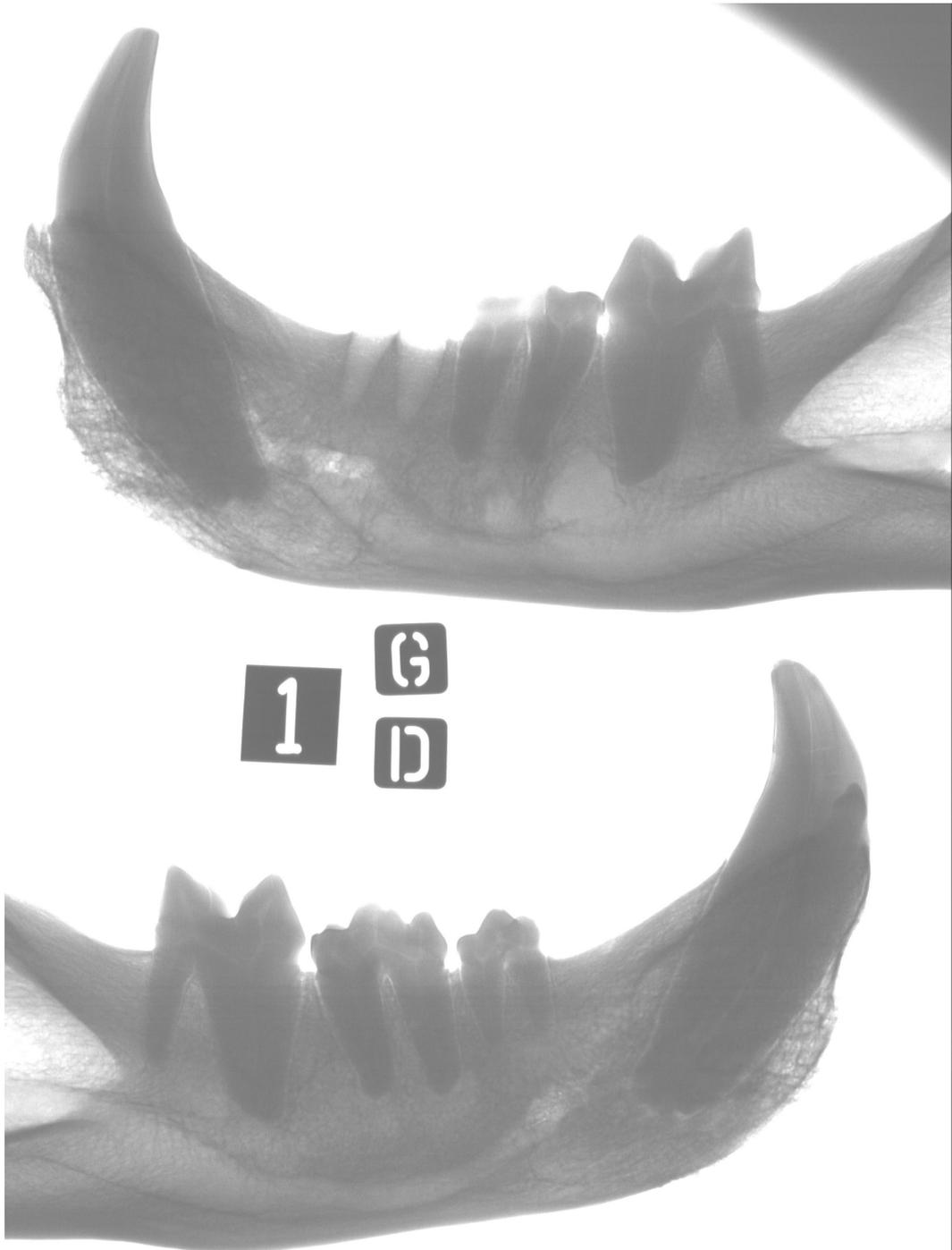


Fig. 15. – Radiographie des mandibules gauche et droite, d'une lionne âgée de 10 ans (MNHN-ZM-AC 1944-59; cliché : C. Callou et Z. Gabsi).

En tenant compte de ces données et du fait que toutes les dents du lion de Saqqara étaient déjà nécrotiques au moment de sa mort, la meilleure estimation est que ce lion était âgé d'au moins 9 ans.

#### LE SQUELETTE POST-CRÂNIEN

L'étude radiologique du squelette de ce lion réalisée *in situ* confirme qu'il s'agit d'un individu adulte (Figs 16 et 17). La trame osseuse est de bonne qualité, ne montrant pas de signe de vieillissement, telle l'ostéoporose, ni de lésions dégénératives de type arthrosique. De même, on ne décèle aucun signe pouvant révéler l'existence d'un rachitisme, contrairement à ce qui avait diagnostiqué pour les lionceaux découverts près d'Abydos (von den Driesch 1989). Ceci plaide en faveur de la capture de l'animal alors qu'il était adulte ou, au moins, presque adulte.

Le gril costal droit est le siège de fracture du tiers moyen des côtes de la 6<sup>e</sup> à la 13<sup>e</sup>, sans déplacement important et avec des signes de réparation : il s'agit de fractures consécutives à un traumatisme violent, dont témoigne en particulier l'existence de cals et de pseudarthroses. (Figs 18a, 18b et 19). Les vertèbres thoraciques (ou dorsales) 4 à 6 présentent des aspects probablement d'origine traumatique (Figs 20 à 22) : solution de continuité osseuse au niveau des corps vertébraux sur Th4 et Th6 et épaississement irrégulier de l'arc postérieur du côté droit de Th5, se traduisant par un aspect condensé sur la radiographie. Ces différents éléments conjugués font penser que l'animal a été victime d'une chute responsable des liaisons observées, et non à des coups de bâtons répétés contrairement à une précédente hypothèse (Callou *et al.*, 2004).

En revanche le tiers moyen de la diaphyse du fémur et du tibia gauches sont le siège de fractures de nécropole typiques, sans déplacement d'ailleurs (Fig. 17). Le reste du squelette radiographié, crâne, mandibule et rachis ne montre pas d'anomalie de type traumatique.

#### CONCLUSION

L'analyse détaillée du squelette a permis de préciser certains éléments : il s'agit d'un lion âgé de 9 ans, ayant certainement vécu en captivité une large partie de son existence. L'état lamentable des dents est sans doute à mettre au crédit d'une alimentation pour le moins inadaptée à ce fauve. Il est probable que la base de l'alimentation de l'animal était faite de « pâtée » essentiellement à base de farines de céréales. Ces farines, comme pour l'alimentation humaine, contenaient des fragments de silice accentuant l'abrasion des dents. Un tel phénomène est d'ailleurs observé de façon systématique sur les restes humains, squelettes et momies que l'on est amené à étudier en Égypte. Un animal présentant une denture dans un tel état n'avait par conséquent absolument aucune chance de survivre à l'état sauvage !

Il est d'ailleurs frappant de constater que les seuls lions découverts en Égypte présentent des pathologies dentaires importantes. Ainsi, une mandibule découverte à Abydos ne possédait pas de carnassière, dent essentielle chez les carnivores. La radiographie réalisée a révélé l'absence de dents ou de vestiges de dents à l'intérieur du corps mandibulaire, pas plus que de trace de comblement alvéolaire (von den Driesch 1989). Cette étude n'est malheureusement pas aussi complète que nous l'aurions souhaité. Pour des raisons administratives, et non pas techniques, il n'a en effet pas été possible de faire dater les ossements et donc d'associer avec certitude le squelette de lion aux niveaux antiques. Sa position stratigraphique semble néanmoins confirmer une appartenance aux périodes ptolémaïque et romaine. De plus, si l'animal paraît « garder » l'entrée de l'annexe A, sa position gênante pour les déplacements, dans le passage entre le corridor et la salle 3, éloigne l'hypothèse d'un dépôt à une période plus ancienne.

L'autre question sans réponse vient de l'impossibilité de connaître l'origine géographique de l'animal et donc le lieu de sa capture. S'agissait-il



Fig. 16. – Radiographie des humérus, radius et ulna gauches (cliché : R. Lichtenberg).

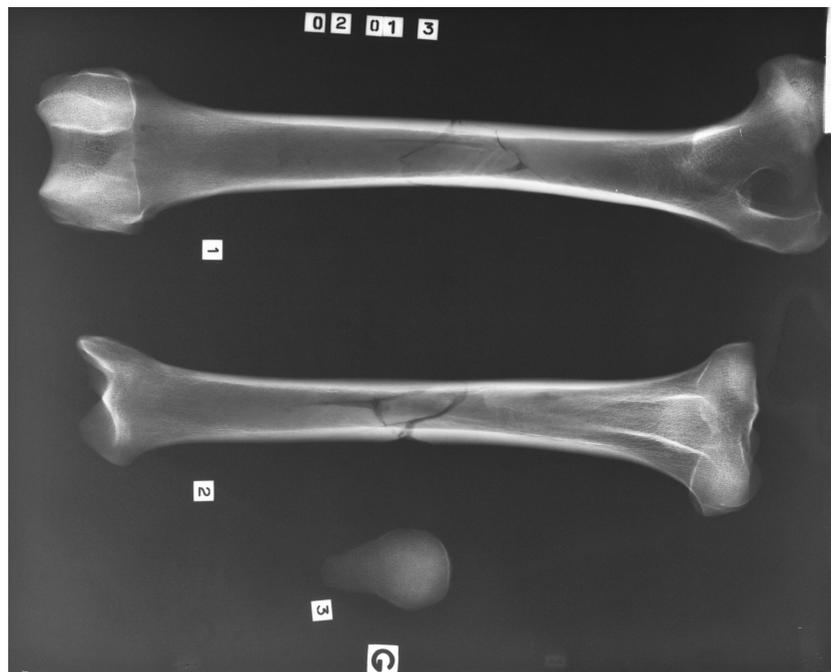


Fig. 17. – Radiographie des fémurs, tibia et patella gauches (cliché : R. Lichtenberg).

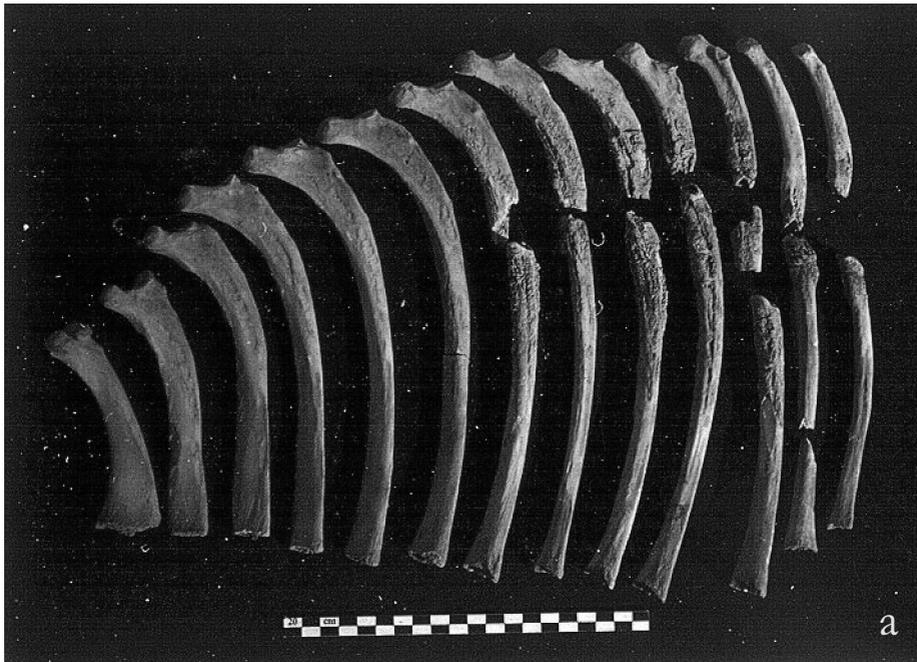


Fig. 18. – a : Côtes droites en partie fracturées  
(cliché : Hypogées, P. Chapuis/MAFB)  
b : Détail des fractures montrant les fractures et les callosités  
(cliché : Hypogées, P. Chapuis/MAFB).

d'une des deux sous-espèces qui ont existé dans le nord de l'Afrique : le lion de l'Atlas *Panthera leo leo*, aujourd'hui disparu, et le lion d'Asie *Panthera leo persica* (Schnitzler 2011) ou bien s'agissait-il d'un animal capturé au Soudan ? La difficulté d'obtenir des données ostéométriques complètes pour chaque sous-espèce, clairement identifiée, ne permet pas donc pas de trancher cette question. La solution serait de réaliser des prélèvements ADN et de comparer ces résultats avec ceux connus pour certaines populations actuelles, ou de poursuivre les recherches sur cette question à partir des ossements conservés dans les Muséums d'Histoire naturelle (Barnett *et al.* 2006, Antunes *et al.* 2008, ou encore Bertola *et al.* 2011). Mais, de même qu'il reste compliqué d'obtenir l'autorisation de dater les ossements, des prélèvements en vue d'une analyse ADN ne sont pas envisageables à ce jour.



Fig. 19. – Radiographie des côtes droites (cliché : R. Lichtenberg).

### Remerciements

Nous souhaitons remercier Mme Zohra Gabsi pour son aide dans la réalisation des radiographies sur les collections actuelles au Muséum national d'Histoire naturelle (Faxitron X-rays). Notre reconnaissance va naturellement au Ministère des Affaires Étrangères et Européennes, ainsi que le Conseil Suprême des Antiquités d'Égypte, les deux institutions grâce auxquelles la Mission Archéologique Française du Bubasteion peut mener ses recherches. Nous saluons également tous ceux qui ont participé de près ou de loin à l'aventure du lion de Saqqara.

### BIBLIOGRAPHIE

ANTUNES A., TROYER J. L., ROELKE M. E., PECON-SLATTERY J., PACKER C., *et al.* 2008. — The Evolutionary Dynamics of the Lion *Panthera leo*

Revealed by Host and Viral Population Genomics. *PLoS Genet* 4(11): e1000251. doi:10.1371/journal.pgen.1000251

ARMITAGE P. & CLUTTON-BROCK J. 1980. — An investigation of the mummified cats held by the British Museum (Natural History). *MASCA Journal* 1(6): 185-188.

BAKER J. & BROTHWELL D. 1980. — *Animal diseases in archaeology*. Academic Press, London.

BARNETT R., YAMAGUCHI N., BARNES I. & COOPER A. 2006. — Lost populations and preserving genetic diversity in the lion *Panthera leo*: implications for ex situ conservation. *Conservation Genetics* 7: 507-514.

BERTOLA L.D., VAN HOOFT W.F., VRIELING K., UIT DE WEERD D.R., YORK D.S., BAUER H., PRINS H.H.T., FUNSTON P.J., UDO DE HAES H.A., LEIRS H., VAN HAERINGEN W.A., SOGBOHOSSOU E., TUMENTA P.N. & DE IONGH H.H. 2011. — Genetic diversity, evo-



Fig. 20. – Enfoncement traumatique situé sur le corps vertébral de la 4<sup>e</sup> vertèbre thoracique (ou dorsale ; cliché : Hypogées, P. Chapuis/MAFB).



Fig. 21. – Enfoncement traumatique situé sur le corps vertébral de la 6<sup>e</sup> vertèbre thoracique (cliché : Hypogées, P. Chapuis/MAFB).

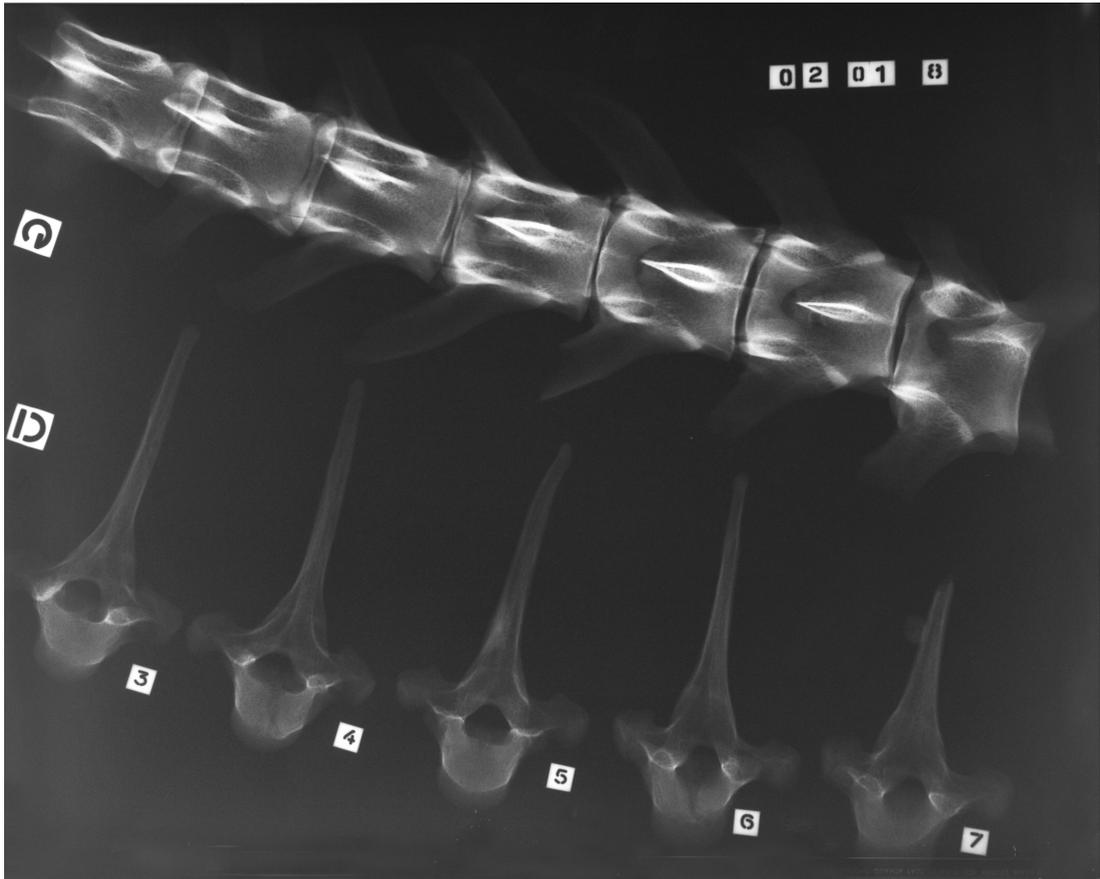


Fig. 22. — Radiographie des vertèbres thoraciques 4 à 6 (cliché : R. Lichtenberg).

- lutionary history and implications for conservation of the lion (*Panthera leo*) in West and Central Africa. *Journal of Biogeography* 38: 1356–1367. doi: 10.1111/j.1365-2699.2011.02500.x
- BOESSNECK J. 1988. — *Die Tierwelt des Alten Ägypten : untersucht anhand kulturgeschichtlicher und zoologischer Quellen*. Beck, München.
- CALLOU C., SAMZUN A. & ZIVIE A. 2004. — A lion found in the Egyptian tomb of Maïa. *Nature* 427: 211-212.
- CHARRON A. 1997. — Des « momies » de lions à saqqarah. *Bulletin de la Société d'Égyptologie* 21: 5-10.
- DIDIER R. 1949. — Étude systématique de l'os pévien des Mammifères, *Mammalia* 13 : 17-37.
- DRIESCH A. VON DEN 1989. — La paléopathologie animale, analyse d'ossements animaux pathologiques pré- et protohistoriques. *Revue de Médecine Vétérinaire* 140(8-9) : 645-652.
- DRIESCH A. VON DEN 1976. — *A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites*. Peabody Museum Bulletins 1. Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard.
- DUNAND F. & LICHTENBERG R., en collaboration avec A. CHARRON 2005. — *Des animaux et des hommes*. Le Rocher, Paris.
- GROSS C. 1992. — *Das Skelett des Höhlenlöwen (Panthera leo spelaea Goldfuss, 1810) aus Siegsdorf/Ldkr. Traunstein im Vergleich mit anderen Funden aus Deutschland und den Niederlanden*.

- Inaugural-Dissertation zur Erlangung der tiermedizinischen Doktorwürde der Tierärztlichen Fakultät, Ludwig-Maximilians Universität, München.
- MORIN-GARRAUD S. 2001. — *Anatomie et éthologie du lion (Panthera leo)*. Thèse vétérinaire, Université Paul Sabatier – Toulouse III, École Nationale Vétérinaire de Toulouse, Toulouse.
- OSBORN D.J. & OSBORNOVA J. 1993. — *Mammals of Ancient Egypt*. The Natural History of Egypt 4. Aries & Phillips, Warminster.
- PALES L. & GARCIA M.A., 1981. — *Atlas ostéologique pour servir à l'identification des mammifères du quaternaire*. Vol. 2. Éditions du Centre national de la recherche scientifique, Paris.
- SCHNITZLER A. 2011. — Past and present distribution of the North African-Asian lion subgroup: a review. *Mammal Review* 41(3) : 220-243.
- SMUTS G.L., ANDERSON J.L. & AUSTIN J.C. 1978. — Age determination of the African lion (*Panthera leo*). *Journal of Zoology* 185 (1): 115-146.
- VERNUS P. & YOYOTTE J. 2005. — *Bestiaire des pharaons*. Librairie Académique Perrin, Paris.
- WALKER R. 1985. — *A Guide to Post-Cranial Bones of East African Animals*. Hylochoerus Press, Norwich.
- ZIVIE A. 1998. — La nourrice royale Maïa et ses voisins. Cinq tombeaux du nouvel Empire récemment découverts. *Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, Compte-Rendus des séances de l'année 1998, janvier-mars* : 33-54.
- ZIVIE A. 2007. — *The Lost Tombs of Saqqara*. Caracara Édition, Toulouse.
- ZIVIE A. 2009. — *La tombe de Maïa, mère nourricière du roi Toutânkhamon et grande du harem (Bub. I 20)*. Les tombes du Bubasteion à Saqqara 1. Caracara Édition, Toulouse.
- ZIVIE A. & LICHTENBERG R. 2003. — Les chats du Bubasteion de Saqqara, état de la question et perspectives. *Egyptology at the Dawn of the 21<sup>st</sup> Century: Proceeding of the Eight International Congress of Egyptologists, Cairo 2000*. Vol. II. The American University in Cairo Press, Le Caire : 605-611.

Soumis le 16 septembre 2011,  
accepté le 2 novembre 2011