

**ETUDE ANTHROPOLOGIQUE ET PALEOPATHOLOGIQUE
DU SQUELETTE MEDIEVAL O - 52
DE "LA OLMEDA"
(PEDROSA DE LA VEGA, Prov. PALENCIA, ESPAGNE)
D. CAMPILLO*, M. HERNANDEZ**, E. CHIMENOS***, et D. TURBON****

* Paleopathologie. Museu Arqueologic de Barcelona et Universitat Autònoma de Barcelona.

** Anthropologie. Universitat de Barcelona.

*** Stomatologie. Universitat de Barcelona.

SUMMARY

A necropolis dating from between the VIth and XIIIth centuries was excavated in Pedrosa de la Vega (Palencia, Spain) although the majority of remains belong to the late Middle Ages. The pathology detected in this field is varied, but the findings corresponding to individual number 52 stand out and for this reason we consider it of interest to present this case.

This individual's skeletal remains, the skull of which has been lost, are reasonably well preserved ; the first finding to call our attention is the amputation of the hands by section half way up both forearms. The data available all point to the individual being a mature or elderly adult, there being many pathologic alterations that will be listed below : advanced periodontal disease, several caries, marked dental wearing and two bone fistulae ; signs of tendinitis of an enthesopathic nature at the elbows and calcaneus ; marked osteoarthritis at both coxofemoral joints and both ankles as well as cervical spondylarthritis ; two ribs fractures, a probable fissura at the distal epiphysis of the right tibia, and incisive wound in the right scapula and amputation of both forearms.

From the anthropologic and pathologic study, it has been deduced that this individual performed intense physical activity, of which walking, probably through rough terrain, stands out as well as intense exercise with the upper limbs judging by the alterations that we consider enthesopathic, presumably due to a belic activity that would explain the knife wound in the right scapula and the punitive amputation of both forearms. The pathologic alterations would not seem to have altered his anthropological pattern.

Keywords : *Punitive amputation - steel blade injury - enthesopathy - arthrosis - periodontal disease and abscess - caries.*

AVANT-PROPOS.

La nécropole médiévale de "La Olmeda" (Pedrosa de la Vega), est située au nord de la province de Palencia (Espagne), près de la chaîne Cantabrique qui sépare le plateau de Castille de l'Atlantique.

Au cours de deux campagnes de fouilles (Turbon et Hernandez, 1983) ont été exhumés les restes de 239 individus, la plupart bien individualisés. En ce qui concerne l'orientation et la profondeur, elles étaient variables selon les sépultures. La chronologie s'étend du VII au XIII siècles, mais

la plupart des tombes appartiennent au Haut Moyen Âge.

Jusqu'ici ont été étudiés quelques aspects anthropologiques (Hernandez et Turbon, 1988), la pathologie crânienne (Campillo et al., 1988) ainsi que le régime alimentaire (Pérez-Pérez et al., 1989).

Le but de ce travail est l'étude de l'individu O - 52 à cause de ses altérations pathologiques très intéressantes, surtout bien utiles dans la compréhension des asymétries et de la plasticité osseuses.

Au moment de l'exhumation (fig. 1) on s'est déjà rendu compte qu'il manquait le crâne (bien qu'on ait retrouvé la mandibule), et les deux mains. Les avant-bras avaient été amputés du vivant de l'individu, lequel avait survécu. L'index de conservation est de 33% à cause surtout du manque des os des mains et du crâne. le reste du squelette est bien représenté et dans un bon état de conservation (fig. 2).

La diagnose du sexe a été faite selon l'indice cotylo-sciatique de Sauter (Olivier, 1960). Les valeurs trouvées dans les deux coxaux sont vraisemblablement masculines ($x = 78.82$), ce qui a été confirmé par la morphologie de la symphyse pubienne (Suchey et Sutherland, 1990) ainsi que de la mandibule.

Quant à l'âge probable du moment de la mort de l'individu, il s'accorde avec la morphologie de la symphyse pubienne de la phase V de Suchey-Brooks (Suchey, 1986 - Katz et Suchey, 1986). La moyenne de cette phase est de 51.0 (SD = 12.4), ce qui a été confirmé en plus par la morphologie de la facette de contact des côtes suivant Iscan, Loth et Wright (cité par Ubelaker, 1989). La morphologie peut s'inscrire dans la phase VI dont la moyenne est de 50.0 (SD = 11.17).

ETUDE ANTHROPOLOGIQUE.

L'étude anthropologique se centre sur les caractéristiques générales du squelette post-crânien et, tout spécialement sur le degré de plasticité qu'offrent les os des extrémités. L'individu O - 52 a subi des traumatismes des bras et des jambes, qui ont influencé son activité musculaire, et ce qui nous aide à comprendre la variabilité morphologique des individus non pathologiques.

En général (tableau) on remarque que l'individu offre des valeurs absolues pour les os longs, nettement inférieures aux moyennes de la population masculine de la Olmeda, tant en longueur qu'en périmètre, ce qui explique les faibles valeurs atteintes dans le calcul de la taille probable, selon Pearson. Elle est de 156.65 cm pour le O - 52 contre 163.34 cm pour le reste de la population masculine de la nécropole. D'autres

calculs faits par des méthodes différentes donnent des résultats identiques.

En ce qui concerne la robustesse des os longs, les indices du O - 52 se placent sensiblement au même niveau que ceux de l'échantillonnage masculin de La Olmeda en ce qui concerne le fémur, le tibia et la fibula ; ils sont un peu plus forts dans le cas de la clavicule, mais en se situant dans le champ de variation d'un sigma.

Dans le tableau, on peut vérifier aussi que les asymétries affectent les périmètres de quelques os, comme l'humérus, le fémur et le tibia, mais pas les indices de robustesse dont les valeurs ne diffèrent que très peu par rapport à la moyenne de la population masculine. Cela est en opposition avec la décompensation évidente de l'effort musculaire que dut subir l'individu étudié ; nous en avons la preuve dans les insertions musculaires très marquées qui nous suggèrent une plasticité très faible des os longs une fois fini leur développement.

ETUDE ODONTOLOGIQUE.

La mandibule (fig. 3), l'unique partie conservée des mâchoires, appartient à un individu masculin, d'âge avancé, probablement plus de 50 ans, ce qui s'accorde avec ce qu'on a calculé pour le reste du squelette.

Du point de vue osseux, on doit souligner les puissantes insertions musculaires, tant des masséters avec une nette éversion goniale, que des muscles ptérygoïdiens et mylohyoïdiens. Pareillement, le développement des deux apophyses coronaires reflète une forte insertion du tendon du muscle temporal.

Sur la face linguale des alvéoles des troisièmes molaires, on peut observer sur chacune un ostéome de 8 x 3 mm, homogène à gauche et hétérogène à droite, les deux sans transcendance pathologique.

ETUDE DENTAIRE.

1. Côté gauche.

31 (I₁) - absent, perdu post mortem ;

32 (I₂) - usure, degré 10 (5+ de Brothwell).

Cette gradation de l'usure dentaire correspond à celle de Brothwell (1981) modifiée par Chimenos (1990), avec un total de 12 catégories.

- perte du support périodontal supérieur à 6 mm (la perte de support périodontal supérieure à 3 mm indique une maladie périodontale (periodontitis) (Chimenos, 1990 - Chimenos et Pérez-Pérez, 1990). Il n'y a pas de carie ;

33 (C₁) - absent, perdu post-mortem ;

- fistule osseuse en communication avec l'alvéole ;

- 34 (P₁) - usure degré 11 (5++ de Brothwell) ;
 - perte du support osseux périodontal supérieure à 4 mm ;
 - il n'y a pas de carie, mais l'exposition pulpaire due au grand usage occlusal fut la cause d'un abcès (periapical) lequel fistulisa à l'extérieur.
- 35 (P₂) - absent, perdu post mortem ;
 36 (M₁) - absent, perdu ante mortem ;
 37 (M₂) - absent, perdu ante mortem ;
 38 (M₃) - usage degré 9 (5 de Brothwell) ;
 - perte du support osseux périodontal supérieur à 6 mm ;
 - carie du collet, dans la ligne amelocementaire (LAC) affectant la dentine qui entoure la couronne dentaire aux niveaux vestibulaire et mesial, ainsi qu'une carie punctiforme dans la face occlusale affectant l'émail.

2. Côté droit.

- 41 (I₁) - absent, perdu post mortem ;
 42 (I₂) - absent, perdu post mortem ;
 43 (C₁) - usure 9 (5+ de Brothwell) ;
 - perte du support osseux, supérieure à 6 mm ;
 - carie du collet, dans la LAC, côté mésial affectant la dentine ;
- 44 (P₁) - usure 10 (5+ de Brothwell) ;
 - perte du support osseux, supérieure à 6 mm ;
 - carie du collet, dans la LAC, côté mésial affectant la dentine ;
- 45 (P₂) - absent, perdu ante mortem ;
 46 (M₁) - absent, perdu ante mortem ;
 47 (M₂) - absent, perdu ante mortem ou immédiatement post mortem ;
 48 (M₃) - absent, perdu ante mortem ou quelques mois avant la mort.

ETUDE PALEOPATHOLOGIQUE.

1. Colonne vertébrale et thorax.

Spondyloarthrose diffuse, affectant le niveau cervical avec une plus grande intensité pour les trois premières vertèbres, avec des lésions plus ou moins intenses dans toutes les surfaces articulaires. Il faut souligner particulièrement l'exostose du sommet de l'apophyse odontoïde. Sur les faces supérieure et inférieure des corps vertébraux de C5, C6 et C7, l'usure osseuse est si intense que les cellules du tissu spongieux sont à nu. Dans le reste de la colonne vertébrale (thoracique et lombaire) les lésions arthrosiques deviennent plus modérées. On n'a pas trouvé de hernies intraspineuses de Schmorl.

Au niveau des côtes, on constate de légers signes arthrosiques sur les surfaces articulaires pour les apophyses transverses et les corps vertébraux, ainsi que quelques exostoses costales et la calcification, plus ou moins intense, de quelques cartilages costaux.

Il faut souligner la présence de fractures bien consolidées de deux côtes droites (que nous pensons être la sixième et la septième), situées dans la portion de la courbure la plus proche au dos. La proximité de ces fractures nous permet de supposer qu'elles se produisirent en même temps. Il faut noter qu'il n'y a pas de déplacement et que le cal cicatriciel est modéré.

Sur le sternum, il faut souligner l'inclinaison marquée en dehors de l'angle de Louis, difficile à évaluer, mais peut être en relation avec une grande distension abdominale.

2. Extrémités supérieures.

On y trouve d'importantes lésions affectant l'omoplate droite et les deux avant-bras.

Sur l'omoplate droite on voit un trou ellipsoïde de 24 x 6 mm, dont l'axe est parallèle au bord axillaire (fig. 4), placé à la hauteur du quatrième espace intercostal. Les bords de cet orifice sont bien cicatrisés, et on peut observer un léger dénivellement entre eux, avec élévation de l'intérieur et descente de l'extérieur. Près du bord intérieur de l'omoplate on voit six petits trous de quelques millimètres de diamètre seulement qu'on pourrait à première vue attribuer à une détérioration posthume, mais à la radiographie on s'aperçoit d'une réaction condensante tout autour, ce qui permet de conclure que les lésions se produisirent du vivant de l'individu.

En ce qui concerne l'étiologie de ces lésions, nous pensons que celle para-axillaire fut causée par un instrument pointu (poignard ou arme similaire), lequel frappa de dehors en dedans en causant l'élévation du bord intérieur et la descente de l'extérieur, étant vraisemblablement aussi l'agent causal des fractures costales qu'on vient de décrire. Les petits trous situés dans la fosse sous-épineuse, tout près de la crête, sont très probablement secondaires à une complication suppurée, causée par la blessure, laquelle a bien guéri.

Amputation des avant-bras. Du côté droit la section se place au milieu tandis que du côté gauche, elle se situe à l'union du tiers moyen avec le tiers distal (fig. 5). Les extrémités amputées ont bien cicatrisé, avec synostose entre le cubitus et le radius, ce qui nous permet d'en déduire que la survie après la blessure fut prolongée (fig. 6). En ce qui concerne l'étiologie, il est évident qu'il s'agit d'une action punitive. Nous avons trouvé des lésions semblables décrites par Brothwell (1967) chez un égyptien de la IXe Dynastie, et aussi par Steinbock (1976) sur un individu de la culture de Hopewell en Illinois.

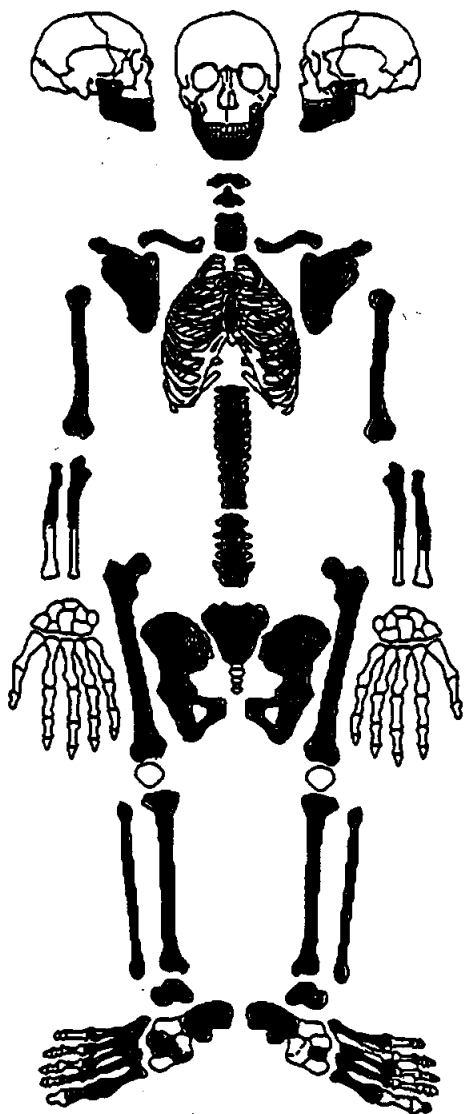


Figure 2

Os conservés du squelette n° 52 de "La Olmeda"



Figure 1

Le squelette n° 52 de "La Olmeda" durant la fouille

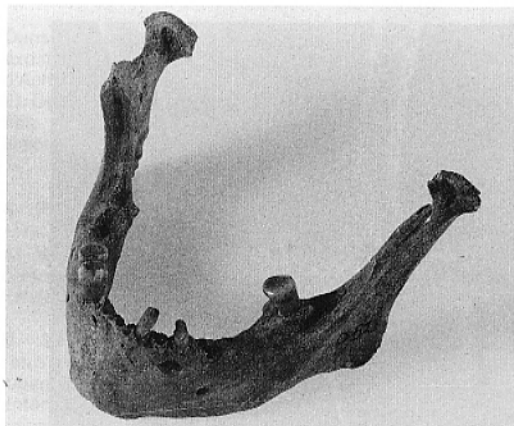


Figure 3

Mandibule où on peut observer :
la résorption alvéolaire,
une fistule dentaire au niveau de 33, et
la périodontite de 38



Figure 4

Articulation scapulo-humérale droite ; entre les n° 1 et 2
on remarque un orifice causé probablement
par une arme blanche (le bord 1 s'incline vers le dehors,
tandis que le 2 penche vers l'intérieur).

3, orifices pseudo-taphonomiques près du bord intérieur
de la scapula et sous l'épine de l'omoplate.



Figure 5

Avant-bras avec les cicatrices de l'amputation.
D = Droit

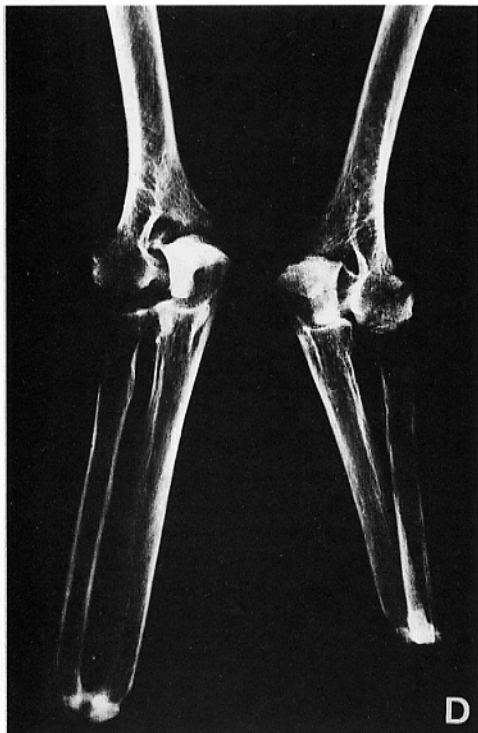


Figure 6

Radiographie montrant les ankyloses cubito-radiales
D = Droit

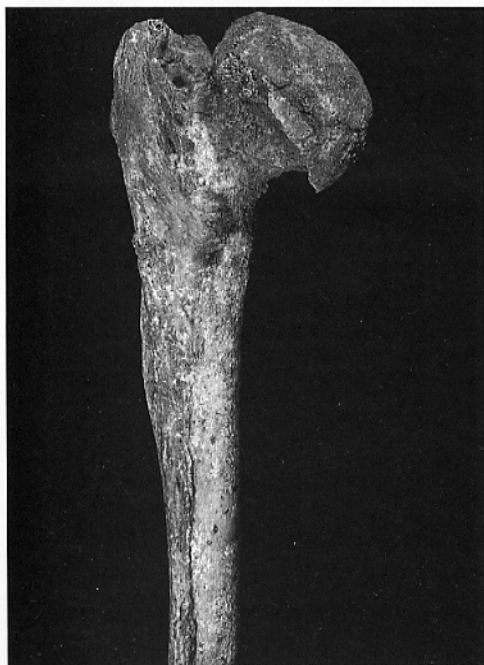


Figure 8

Fémur droit avec sa tête en "tampon de wagon"



Figure 7

Coxal droit avec d'importantes lésions arthrosiques
et l'orifice remplaçant l'échancrure ischio-pubienne.

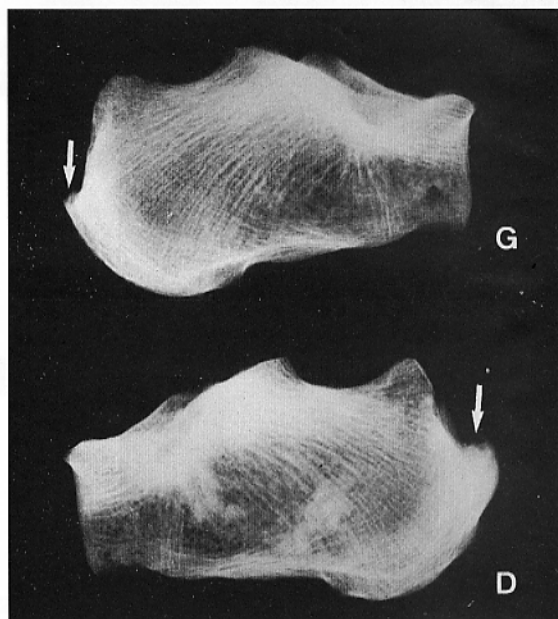


Figure 9

Radiographies des calcaneums, montrant les exostoses
(signalées par des flèches),
confirmant le diagnostic de tendinite
des deux tendons d'Achille
D = Droit G = Gauche

Outre les lésions que nous venons de décrire, nous avons observé des altérations exostosantes affectant les tubérosités bicipitales dans les radius, avec une plus forte intensité sur la droite, et d'une façon très légère sur le bord supérieur de l'olécrâne gauche. Ces lésions, compte tenu de l'absence d'altérations arthrosiques scapulo-humérales, peuvent être interprétées, à notre avis, comme des exostoses entésopathiques se rapportant à quelque activité exigeant des mouvements suivis de pronation, supination et flexion des avant-bras, ce qui peut arriver dans les arts martiaux.

3. Extrémités Inférieures.

Sur le coxal droit, on note une déformation intense de l'acétabulum creusé et érodé, avec disparition du fond de la cavité cotyloïdienne. La calote sphérique composant l'acétabulum est fermée par un pont osseux qui bouche l'échancrure ischiopubienne, laquelle a évolué jusqu'à devenir un trou (fig. 7). Exostose modérée du rebord cotyloïdien et petite réaction ostéophytosique au niveau de l'ischion et de la facette articulaire pour le sacré.

Coxal gauche avec un agrandissement et aplatissement de la cavité cotyloïdienne avec disparition du fond, associé à une grande réaction exostosante du bord cotyloïdien. Signes arthrosiques modérés sur la facette articulaire pour le sacré et sur la branche horizontale de l'ischion.

La tête des deux fémurs apparaît déformée, particulièrement celle droite, dont la morphologie est plutôt cupuliforme (fig. 8), en "tampon", avec réaction éburnéenne de la corticale qui prend un aspect d'ivoire et qui a un rebord exostotique au niveau de son union avec le col.

En résumé, nous nous trouvons devant une coxarthrose bilatérale, de grande intensité sur les deux côtés. Compte tenu de l'importance des altérations coxo-fémorales, l'absence de lésions au niveau des genoux est surprenante.

Au niveau des deux tibias, lésions exostotiques, plus accentuées pour l'os droit. Sur ce dernier il faut noter une réaction exostotique modérée dans la partie supérieure de la tubérosité antérieure et des exostoses intenses dans l'épiphyse inférieure, avec un important sillon pour le tendon du muscle tibial postérieur. Une probable fissure paramalléolaire sur la face articulaire pour la poulie astragalienne, dans le tibia droit. Présence de la facette articulaire sur le bord antérieur des deux tibias.

Lignes de Harris dans les deux tibias.

Réaction exostotique accentuée dans les épiphyses distales des deux péronés, plus accentuées sur le droit.

Dans les calcanéums, on trouve d'importantes exostoses dans la face d'insertion des tendons d'Achille, plus accentuées sur le côté droit (fig. 9). Ces exostoses, de même que la tubérosité du tibia droit, peuvent être la conséquence de lésions entésopathiques.

4. Résumé des lésions.

A. Maladie périodontale avancée et caries diverses ; usure dentaire accentuée, avec deux fistules osseuses.

B. Symptômes de tendinitis basés sur l'existence d'exostoses au niveau des deux tubérosités bicipitales, cubitus droit, tubérosité antérieure du tibia droit et dans les deux calcanéums. Toutes ces lésions, à notre avis, ont un caractère entésopathique (La Cave, 1959 - Lehman, 1984 - Dutour, 1986 et Clément, 1990).

C. Importantes arthroses au niveau des deux articulations coxo-fémorales et des chevilles. Spondyloarthrose cervicale.

D. Lignes de Harris dans les deux tibias.

E. Fracture des deux côtes et probable fissure dans l'épiphyse distale du tibia droit.

F. Blessure scapulaire droite et amputation des deux avant-bras.

5. Interprétation des lésions.

La mandibule droite offre une maladie périodontale avancée et diverses caries, la plupart rattachées à la maladie périodontale. La combinaison des deux affections a pu précipiter la perte prématurée des pièces dentaires des secteurs latéraux, ce qui obligea l'individu à utiliser les dents antérieures pour mâcher. Cela s'accorde avec le haut degré d'usure dentaire constatée.

D'autre part, du point de vue paléopathologique, il faut souligner l'existence de deux fistules osseuses dans la région alvéolaire correspondant au périapex des 33 et 34, qui devaient servir de voie de drainage aux deux abcès périapicaux. La pathologie stomatologique doit, probablement, être attribuée à des causes alimentaires et n'est pas associable de façon directe avec le reste de la pathologie.

En ce qui concerne les lésions entésopathiques (La Cave, 1959 - Lhman, 1984 - Dutour, 19786 et Clément, 1990) et aux altérations arthrosiques, nous sommes de l'avis qu'elles sont attribuables à une intense activité physique, pareille à la pratique de la guerre. La prédominance des lésions dans les articulations coxo-fémorales et aux chevilles, pourrait se reporter à la marche dans des pays abrupts, ce qui entraînait une surcharge. La présence des facettes articulaires tibiales antérieures dans les épiphyses distales,

nous fait penser à une position accroupie, adoptée très souvent.

La blessure scapulaire et les fractures costales (celles-ci à cause de la contusion et non motivées par l'action directe de la lame coupante) furent la conséquence d'une agression à l'arme blanche dans le dos de la victime suivie d'une complication suppurante dont l'individu guérit bien.

L'amputation des deux avant-bras fût sans doute intentionnelle et il nous semble qu'il peut s'agir d'une punition. Malgré tout, la survie de l'individu fut importante ce qui est confirmé par l'importante spondyloarthrose cervicale.

ANTHROPOLOGIE.

Les longueurs et les périmètres du squelette post-cranien du 0-52, sont nettement inférieurs à ceux de la moyenne de la population de La Olmeda, offrant en plus des asymétries visibles. Mais les taux de robustesse ne présentent pas de telles asymétries ni différent de la moyenne de la population. On peut donc en conclure que les pathologies n'ont pas écarté la robustesse de cet individu du normotype de la population.

REMERCIEMENTS.

Nous remercions le Professeur Pedro de Palol, Directeur des fouilles de la nécropole médiévale de La Olmeda qui nous a permis de réaliser l'étude anthropologique, à M. Javier Cortes pour sa collaboration très efficace dans l'obtention du matériel étudié, et à Mr Josep Barbera pour sa traduction.

Cette étude a été financée par la "Diputacion de Palencia" et par le projet DGC y T PB88-0193.

BIBLIOGRAPHIE CITEE.

Brothwell D., 1967. The Bio-Cultural Background to Disease. in *Diseases In Antiquity* by Don Brothwell and A.T. Sandison, Ch. Thomas, Springfield.

Brothwell D., 1981. *Digging up bones*. Oxford University Press.

Brothwell D., Sandison A.T., 1967. *Diseases In Antiquity*. Springfield, Ed. Ch. Thomas.

Campillo D., Turbon D., Hernandez M., 1988. Cranial pathology of a medieval population in Castile (Spain). *Archivio per l'Antropologia e la Etnologia*, 118 : 153-170. Firenze.

Campillo D., Turbon D., Hernandez M., 1986. Estudio paleopatológico preliminar de la necropolis medieval de La Olmeda (Pedrosa de la Vega)(Palencia). *Actas del VIII Congreso Nacional de Historia de la Medicina*. Murcia-Cartagena (sous presse).

Chimenos E., 1990. *Estudio paleoestomatológico de poblaciones prehistóricas de Catalunya*. Libros Portico, S.A., Zaragoza.

Chimenos E., Martinez A., 1990. Antecedentes prehistóricos de la enfermedad periodontal. *Avances In Periodoncia*, 2 : 149-154.

Clement D.B., Fascsm M.D., Taunton J.E., Facsm M.D., Smart G.W., 1984. Achilles tendinitis and peritendinitis : Etiology and treatment. *Am. J. Sports Medicine*, 12(3) : 179-184.

Dutour O., 1986. Enthesopathies (Lesions of Muscular Insertions) as Indicators of the Activities of Neolithic Saharan Populations. *Am. J. Phys. Anthropology*, 71 : 221-224.

Haglund P., 1923. *Die Prinzipien der Orthopaedie*. Iena.

Hernandez M., Turbon D., 1988. Aspectos demograficos y caracteres cualitativos de una poblacion medieval castellana. *Trabajos de Antropologia*, 22(2). Barcelona.

La Cava G., 1959. L'enthésite ou maladie des insertions. *La Presse Médicale*, 69(1) : 9.

Katz D., Suchey J.M., 1986. Age Determination of the Male Os Pubis. *American Journal of Physical Anthropology*, 69 : 427-435.

Lehman W. (Jr.), 1984. Overuse Syndromes in Runners, *AFP* (january) : 157-161. Oxford.

Olivier G., 1960. *Pratique Anthropologique*. Paris, Ed. Vigot Frères.

Perez-Perez A., Turbon D., Hernandez M. Determinacion de la dieta en la poblacion medieval de La Olmeda (Palencia). *Actas del VI Congreso Espanol de Antropologia Biologica*. Bilbao, 1989 (sous presse).

Steinbock R.D., 1976. *Paleopathological Diagnosis and Interpretation*. Springfield, Ch. C Thomas.

Suchey (J.M., 1986. Skeletal age standars derived from an extensive multiracial sample of moderns americans. *Fifty-fifth Annual Meeting of the American Association of Physical Anthropologists*. Albuquerque, New Mexico. Instructions for Use of the Suchey-Brooks System for Age Determination of the Male os Pubis. Distributed by France Casting.

Suchey J.M., Sutherland L.D., 1990. *Instructions for Use of the Suchey-Sutherland System for Pubic Sex*

Determination. Instructional materials accompanying male-female pubic symphyseal models of the Suchey-Sutherland system. Distributed by France Casting.

TURBON D., Hernandez M., 1983. La necropolis medieval de La Olmeda. **Memoria de Excavacion.** Excma. Diputacion de Palencia.

Ubelaker D.H., 1989. **Human Skeletal Remains.** (Second Edition). Washington, Ed. Taraxacum.

O - 52			Olmeda					
	D	G	Droit			Gauche		
			N	X	SD	N	X	SD
Clavicule								
Long. max.	131	131	28	145.0	8.6	28	145.2	9.6
Per. min.	37	37	32	39.1	4.0	35	38.5	3.9
I. robust.	28.3	28.3	28	27.1	2.6	28	26.5	2.4
Humerus								
Long. max.	288	289	37	314.9	16.3	25	311.9	18.1
Per. min.	58	63	48	64.9	4.9	41	63.1	4.8
I. robust.	20.1	21.8	37	20.7	1.4	25	20.3	1.3
Femur								
Long. pos.	397	388	34	434.6	20.1	35	433.2	24.3
Per. cent.	87	76	42	88.8	5.9	42	86.8	5.8
I. robust.	21.9	19.6	34	20.2	1.0	35	19.9	0.9
Tibia								
Long. tot.	343	336	27	357.1	16.2	27	358.6	23.8
Per. min.	72	66	35	74.6	5.2	32	73.9	5.7
I. robust.	21.0	19.6	27	20.8	1.4	27	20.6	1.3
Fibula								
Long. max.	331	330	15	352.3	16.2	12	348.3	14.9
Per. min.	34	34	19	35.4	3.7	15	36.1	3.9
I. robust.	10.3	10.3	15	9.9	1.1	12	10.2	1.0

TABLEAU

Mesures et taux de robustesse des os longs.
 Comparaison de l'individu O - 52 à la moyenne du modèle masculin de La Olmeda.