

6. UN CAS DE PIED BOT POLIOMYELITIQUE (V^e SIECLE ap.J.C.) PROVENANT DE L'ABBAYE DE SAINT VICTOR (13.MARSEILLE). (R.PERROT, G. et S. ARNAUD).

RESUME :

Description d'un cas de pied creux talus droit avec atrophie des muscles de la jambe, d'origine poliomyélitique, concernant un sujet féminin, âgé d'une vingtaine d'années, mesurant environ 159 cm, de race méditerranéenne ou alpine : il provient du sarcophage n°20 de l'abbaye de Saint-Victor de Marseille, daté du Vème siècle ap. J.C.

SUMMARY :

Description of a club foot "talus" with muscular atrophy in the right leg of poliomyelitic origin ; the subject is a about twenty years old female, of about 159 centimeters.

Race : mediterranean or Alpine.

Origin : Sarcophagus n°20, 2 nd. half of the fifth century A.C., in the Abbey of Saint-Victor, at Marseilles.

====

° Introduction archéologique :

- Historique de la découverte :

Les fouilles entreprises depuis plusieurs années dans l'abbaye de Saint-Victor , à Marseille, ont mis au jour de nombreux sarcophages (ARCHIMBAUD, 1971, 1972). Deux d'entre eux, renfermant chacun une inhumation habillée, ont été confiés au Laboratoire de restaurations et de recherches de l'Institut d'archéologie méditerranéenne (I.A.M.), dépendant du C.N.R.S.

- Datation du squelette :

Le sujet concerné par notre étude provient du sarcophage 20 (nef de l'église haute), daté de la deuxième moitié du 5ème siècle ap. J.C.

° Ostéométrie :

L'étude anthropologique exhaustive devant être intégrée dans un important travail d'ensemble (en préparation) nous en retiendrons l'essentiel.

L'individu est féminin, âgé d'une vingtaine d'années.

L'absence de tous les éléments crâniens (entièrement fusés) a rendu impossible la diagnose raciale, cependant, la taille (évaluée à partir de quelques os longs utilisables) relativement faible (159,4cm) milite, sous toute réserve, en faveur d'un élément méditerranéen ou alpin.

° Pathologie :

Ce sujet nous a paru intéressant, dès l'abord du fait de la position anormale du pied droit et par la suite, de la déformation constatée au niveau de la fibula correspondante.

Nous étudierons l'un après l'autre, ces deux éléments.

- Diagnostic positif :

. Le pied droit :

La voûte plantaire était comme repliée sur elle-même, réalisant ce qu'on appelle classiquement en rhumatologie, un pied creux postérieur ou pied talus. Il faut noter que les os ont été maintenus dans la position qu'ils occupaient chez le sujet vivant, par la momification naturelle des tissus, formant une sorte de magma, d'une épaisseur d'environ 6 mm. Le pied gauche, par contre, tombé sur son bord externe, était en grande partie décharné (pl. 34 et 35).

Les tissus entourant le pied droit ont été délicatement séparés du squelette en vue d'études en cours.

Le calcanéum (pl. 34 a) était dans une position anormale (note), c'est à dire presque verticale, oblique en haut et en avant reposant sur sa face postérieure.

De ce fait le talus (b) avait basculé en arrière, tournant sur lui-même, sa face antérieure ou tête du talus regardant en arrière.

Les trois cunéiformes (c, d, e) étaient sensiblement en position anatomique, bien qu'ayant basculé en avant en même temps que la partie métatarsienne de la plante du pied.

Le scaphoïde (f) était tombé sous le calcanéum, le cuboïde (g) avait glissé en dehors. Le métatarse (h) avait basculé en bas et en avant, les cinq métatarsiens, restant dans leur position respective.

Les phalanges (i), et les deux sésamoïdes du gros orteil étaient bouleversés.

Quelques phalanges n'apparaissent pas sur le relevé; elles étaient dissimulées sous les métatarsiens, et ont été retrouvées par la suite; seules manquent une distale (doigts 2 et 3) et une médiale (doigt 5).

L'examen des os du pied droit (plus particulièrement les mensurations si on les compare avec celles du pied gauche : cf. tableau 1) prouve qu'ils sont normaux. Leur disposition anatomique anormale conduit, par conséquent, au diagnostic positif d'un pied creux pathologique d'origine neuro-infectieuse, type pied bot poliomyélitique. Cette étiologie a été confirmée, postérieurement, par l'étude de la fibula droite.

. La fibula droite (pl. 34, fig.3):

Elle frappe par son aspect arqué et grêle, alors que son homologue ne présente aucune anomalie. Notons immédiatement que, pour les deux côtés, la mortaise tibio-tarsienne, le tibia (en grande partie fusé post-mortem) et l'articulation du genou sont normaux.

Le péroné droit mesure, au total (cf. tableau 2), 339 mm contre 342,5 pour le gauche : cette différence de taille est infime et ne présente aucun caractère pathologique.

Tableau 1 : Mensurations (I) et indices du talus et du calcanéum.

		DROIT	GAUCHE
TALUS	Longueur maximum	55,2	55,9
	Largeur	39,8	38,9
	Hauteur	28	28,7
	Angle de déclinaison	18 °	18 °
	Angle de torsion	40 °	40 °
	Indice de largeur	71,7	69,6
	Indice de Hauteur	50,3	51,4
CALCANEUM	Longueur maximum	70,2	70,4
	Largeur minimum	25	25
	Hauteur minimum	33	34,5
	Angle de BOEHLER	140 °	148 °
	Indice de largeur	35,5	35,1
	Indice de hauteur	46,9	49

Tableau 2 : Mensurations (I) et indices de la fibula.

Longueur A (II)	339	342,5
Longueur B (III)	324	327
Diamètres (Transverse au milieu (antéro-postérieur	11	12
	8	9
Périmètre au milieu	32	38
Indice de robusticité	72,3	75
Indice de robustesse	9,44	11,1
Indice de courbure	96,9	98,1
Indice de concavité	6,7	4,6

(I) En mm.

(II) Longueur totale mesurée entre les pointes de l'apophyse styloïde et de la malléole externe.

(III) Longueur mesurée entre les points de tangence des deux épiphyses des 2 fibulae avec une droite parallèle à la diaphyse=arcs.

Leurs cordes sont respectivement : à droite 314, à gauche 321.

A l'extrémité supérieure, l'apophyse styloïde et la surface articulaire avec l'extrémité supérieure du tibia sont intactes.

La portion renflée sous jacente, au niveau où s'insère sur le vivant, la partie interne du tendon du muscle biceps de la cuisse (en dehors du ligament latéral externe) est altérée sur environ 10 mm (contre 13 pour l'os gauche).

Le corps présente dans le plan sagittal une courbure à concavité antérieure très prononcée.

Les insertions musculaires qui se fixent sur la face interne, dans son segment antérieur : l'extenseur commun, l'extenseur propre du gros orteil et le péronier antérieur : dans son segment postérieur, le jambier postérieur, ont des empreintes nettement moins marquées que sur la fibula gauche; les bords antérieur et interne étant plus mous. Sur la face externe la surface d'insertion du court péronier latéral paraît moins nette.

A l'extrémité inférieure la malléole externe présente un segment antérieur, répondant à la peau, normal et un segment postérieur (avec sa gouttière où glissent les tendons des péroniers latéraux) intact. La face interne articulaire est normale.

L'anatomie comparée des insertions musculaires sur les deux péronés prouvent nettement leur faiblesse dans le cas de l'os droit. L'ostéométrie confirme la pathologie de ce dernier; c'est ainsi que la courbure anormale est bien mise en évidence par les indices de courbure et de concavité (respectivement 96,9 et 6,7 à droite contre 98,1 et 4,6 à gauche); de même la gracilité diaphysaire est démontrée par le périmètre (32 contre 38) et les indices corrélatifs de robustesse et de robusticité (respectivement 9,44 et 72,3 contre 11,1 et 75).

La déformation et la gracilisation de la fibula, associées à la faiblesse des insertions musculaires évoquent le diagnostic positif d'une amyotrophie secondaire à une paralysie des nerfs sciatiques poplités externe et interne d'origine poliomyélitique. Tous les muscles de la jambe peuvent, en effet, être paralysés, en totalité, en groupe ou isolément. La variété des paralysies musculaires explique la complexité des séquelles qui en résultent : "... il n'est pas de type de pied bot que la poliomyélite ne puisse réaliser". (BOPPE, E.M.C. 13.17070. AIO).

Selon la localisation des paralysies un certain nombre de déformations sont en effet observables (HEULEU, non daté, p.74-75) : "... si elles prédominent sur les fléchisseurs dorsaux... apparition d'un pied équin... sur les muscles adducteurs, jambier antérieur et postérieur, apparition d'un pied équinvalgus; sur les péroniers latéraux, pied varus... sur les fléchisseurs plantaires, pied talus ou pied creux postérieur". Ce dernier cas correspond à notre sujet de Saint-Victor; en effet la paralysie complète du triceps sural, qui n'équilibre plus la traction exercée par le jambier antérieur, entraîne un redressement de l'arrière pied d'où la verticalisation du calcanéum que nous avons signalée.

- Diagnostic différentiel :

Dans le cas du pied droit d'autres étiologies pourraient, de prime abord, être retenues :

- pied bot congénital : les caractères en sont le creusement de la voûte plantaire (trouvée également à Saint Victor), l'équinisme, le varus fréquent et surtout les lésions osseuses importantes (ces éléments n'existent pas chez notre sujet);

- suppuration articulaire ou abarticulaire ayant pu entraîner secondairement une dilacération des ligaments du pied et par conséquent, la malposition corrélative de certains tarsiens; mais dans ce cas les os présenteraient obligatoirement les séquelles périostiques de ce genre de lésions, ce qui n'est pas le cas ici;

- traumatisme du pied (fracture) : on en retrouverait des traces.

Les anomalies du péroné droit pourraient également être imputables à d'autres étiologies :

- fracture isolée, dans la prime enfance. Il faudrait admettre dans ce cas, une consolidation sans formation d'un cal;

- atrophie secondaire à une fracture du tibia droit:

Le corps de ce dernier ayant été trouvé brisé en de nombreux fragments plus ou moins pulvérents, il ne peut être répondu à cette question, encore que les deux extrémités en soient assez bien conservées;

- lésion de type avitaminique (rachitique) : elle ne paraît pas devoir être retenue, aucun autre fragment osseux, permettant un examen attentif n'a montré de lésion de cette nature.

- Etude comparative :

La poliomyélite est une affection bien connue actuellement et son ancienneté paraît assez bien démontrée.

Chez les jeunes sujets, le virus attaquant les neurones moteurs des cornes antérieures de la moelle épinière (poliomyélite antérieure) entraîne une paralysie des muscles (paralysie infantile, qu'au début, et à tort, on attribuait à une chute pendant la prime enfance). Par conséquent, "...in skeletal material it can be recognized by the atrophy or failure to develop of the bones of one or more limbs as in a neolithic man from Cissbury, Sussex, that was excavated in 1878. The left humerus and radius of this specimen were much shorter and lighter than their fellows of the right side" (WELLS, 1965, p.92).

L'existence de la poliomyélite semble donc probable dès le Néolithique; aux époques antérieures la littérature n'en relève aucun cas.

Plus tard, à l'âge du Bronze, on peut citer le squelette de Barton Bendish, dans le Norfolk, qui présente une pathologie similaire.

L'Egypte pharaonique avec ses innombrables vestiges, fournit une somme considérable de renseignements utiles au paléopathologiste et, c'est ainsi que l'on relève plusieurs exemples de la maladie.

Une momie de la période prédynastique (3700 B.C.), exhumée par FLINDERS PETRIE à Desbasheh (sud du Caire) montre un raccourcissement de 8,2 cm pour le fémur gauche (JANSSENS, 1970, p.111-112).

Une stèle dédiée à Ruma, prêtre égyptien de la XVIIIème dynastie (1500 B.C.), est la plus ancienne représentation connue d'atrophie poliomyélique : la jambe droite est nettement plus courte et amaigrie que la gauche, de plus le pied est déformé en pied équinovarus. On notera que l'artiste a poussé le réalisme jusqu'à représenter également le baton que le malade utilisait pour se déplacer (pl. 36, fig. 1).

Une autre momie, celle de Siptah, pharaon de la XIXème dynastie (pl.36, fig.2) possède également un pied bot, du type talus équinovarus. Ici, cependant, un doute subsiste quant à l'étiologie : la déformation pour-

rait être poliomyélitique ou congénitale (SIGERIST, 1951, cité par JANSSENS 1970, p.49).

Au VIIème siècle ap. J.C. PAULUS d'Aegina (625-690) décrit une maladie épidémique, laissant une paralysie des membres, pouvant régresser ensuite. Cette référence est la seule que nous puissions rapprocher, du point de vue de l'époque de notre sujet de Saint-Victor, qui rappelons-le, est du Vème siècle ap. J.C. et par conséquent, plus ancien de 200 ans.

Aux XVIII et XIX ème siècles, UNDERWOOD (1784) pour l'Angleterre et MONTEGGIA (1813) pour l'Italie, décrivent une affection caractérisée par une période fébrile de quelques jours, suivie par une paralysie des jambes. Ces symptômes pourraient être ceux de la poliomyélite; d'autres affections présentent ces mêmes symptômes, la diphtérie par exemple.

° Conclusion :

L'examen des fais précédents nous amène à conclure à un cas de pied bot poliomyélitique, caractérisé par une verticalisation du calcanéum (pied creux postérieur ou pied talus), lié à une atrophie de certains muscles de la jambe, en particulier le triceps sural. La fibula correspondante est nettement gracilisée, mais sa longueur normale, démontre que la maladie s'est manifestée chez un sujet ayant achevé sa croissance, alors que la plupart des cas signalés par la littérature concerne de jeunes individus.

====

Note : Les conditions de prélèvement et de transport (effectués par la propre équipe du Laboratoire de l'I.A.M., après les examens et relevés in situ) ont été telles, qu'elles garantissent l'intégrité du corps, naturellement, momifié. Il s'en suit que les malpositions observées sont pathologiques et non artéfactuelles.

====

BIBLIOGRAPHIE

=====

- BOPPE (M.), Encyclopédie médico-chirurgicale, Neurologie 13. 17070. A.10.
- DEMIANS D'ARCHIMBAUD (G.), 1971. Les fouilles de Saint-Victor de Marseille, C.R. Acad. Inscriptions et Belles Lettres, p.87-117.
- DEMIANS D'ARCHIMBAUD (G.), FIXOT (M.), et ALLAIS (J.M.), 1972. Découvertes récentes à Saint-Victor de Marseille, Archéologia. p.14-23.
- HEULEU (J.N.), non daté. Approche du diagnostic et de la thérapeutique en rhumatologie, Lab. Anphar. 69-71 avenue Laplace. 94110. Arcueil, 95 p.
- JANSSENS (P.A.), 1970. Palaeopathology, diseases and injuries of prehistoric man, John Baker, London. 170 p.
- WELLS (C.), 1964. Bones, bodies and disease, Thames and Hudson, London. 288 p.

=:::=:::=:::=:::=:::=:

DISCUSSION APRES COMMUNICATION DE G.ARNAUD.

A.ASCENZI : A quelle époque remonte ce squelette ?

G.ARNAUD : Il date du 5ème siècle après J.C.

A.MERY : A quel âge situez-vous l'atteinte poliomyélitique par rapport à la mort ?

G.ARNAUD : En tenant compte que les os longs ont une taille normale, on peut vraisemblablement affirmer que la poliomyélite a atteint un sujet ayant achevé sa croissance.

J.DASTUGUE : Concernant le pied creux, je pense que vous auriez pu aller plus loin et dire "pied ballant poliomyélitique". En effet, dans le simple pied creux, celui qui n'est dû qu'à la paralysie du triceps, on note une déformation du calcanéum qui ne semble pas exister ici. Pour votre sujet, il paraît donc qu'il n'y ait pas eu seulement paralysie du triceps, mais aussi des muscles antérieurs et c'est probablement les muscles plantaires non atteints qui sont responsables du pied creux.

M.R.SAUTER : Est-ce qu'il y a différence dans les mensurations des deux pieds?

G.ARNAUD : Absolument pas. Les os sont des plus normaux, et le pied droit reconstitué ne présente pas de creusement de la voûte.

R.PERROT : Je dois signaler que nous avons envisagé deux autres hypothèses: la première, que le squelette avait pu être bousculé pendant le transport de Marseille à Draguignan, en fait le prélèvement est tel, qu'il n'en est rien; la seconde, que nous nous trouvons en présence d'un pied bot congénital, mais les os ne présentent aucune anomalie de surface, ce qui est de règle dans une telle malformation.

==:::==:::==:::==

LEGENDES DES PLANCHES

- Pl.33. Relevé du squelette des 2 jambes.
- Pl.34. Fig.1. Pied droit : face antérieure.
Fig.2. Pied droit : face interne.
Fig.3. Fibulae.
- Pl.35. Fig.1. Stèle de Ruma - prêtre égyptien (1500 ap.J.C.).d'après WELLS (1965).
Fig.2. Momie de Siptah - pharaon de la XIXème dynastie. d'après SIGERIST.(1951).

=::=:=-



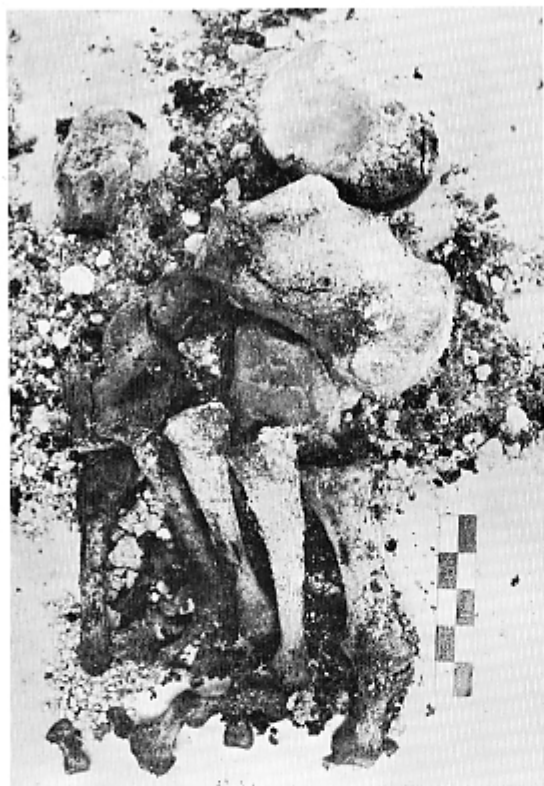


Figure 1

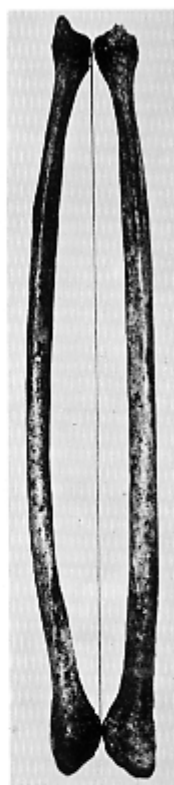


Figure 3



Figure 2

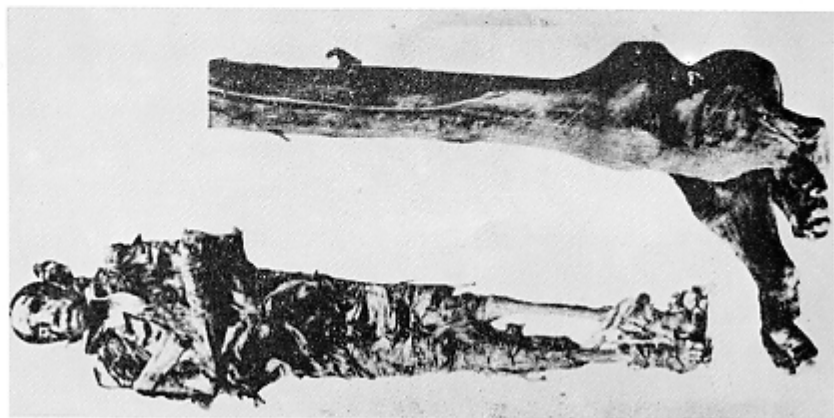


Figure 2



Figure 1