

LA RADIOLOGIE ANTHROPOLOGIQUE ET LA DENSITOMETRIE
DES OSSEMENTS HUMAINS FOSSILES
NIENT LE PROCESSUS
DE GRACILISATION DU SQUELETTE (1).
V. CAPECCHI* et E. RABINO-MASSA**

* Professeur d'Anthropologie à la Faculté de Médecine de l'Université de Sienne. Via del Laterino 8, 53100 Siena (Italia)

** Professeur de Biologie à la Faculté de Sciences de l'Université de Turin. Via Accademia Albertina 17, 10123 Torino (Italia).
Dept. de biologie animale.

SUMMARY.

The authors describe two prehistoric femurs aged 40 000 and over 10 000 respectively. X Ray and densitometric procedures lead to the conclusions that Modern Men do not possess any sign of bone weekrenning.

Key-words : X Ray - Densitometry - Bone weekrenning.

(1) Les données préliminaires de cette étude ont été présentées au 17e Colloque des Anthropologues de langue française, qui se déroula à Toulouse en 1985.

L'étude des restes humains fossiles au moyen de la radiologie a commencé avec la découverte des rayons X, mais sans grand succès à cause du peu d'intérêt des Anthropologues pour cet instrument de recherche. Par ailleurs, la radiographie, il y a quelques années encore, ne pouvait pas donner de bons résultats.

Avec les perfectionnements technologiques actuels et surtout avec l'aide de l'informatique, il est possible aujourd'hui d'obtenir, grâce à la radiologie, des données plus intéressantes et résoudre définitivement quelques questions encore incertaines.

La recherche, objet de cet article, a été conduite dans l'Institut de Radiologie Médicale de l'Université de Sienne, avec la technique mise au point par le Professeur C. Stuart, malheureusement disparu récemment.

L'examen concerne deux fémurs, l'un est âgé de 10 à 12 mille ans environ ; l'autre, plus ancien, date du Paléolithique et est plus précisément âgé de 41 000 années. Morphologiquement, le premier fémur est attribuable à un sujet de la race de Cro Magnon. Les deux individus sont tous les deux d'âge moyen.

Les deux fémurs montrent des fractures "de fossilisation" : l'une vers la moitié de la diaphyse, l'autre, en trois fragments, se trouve sous le trochanter.

L'examen radiographique préliminaire, effectué avec un agrandissement de 4, montre un système trabéculaire parfaitement régulier pour chaque partie des deux fémurs identique à celui que l'on observe chez les hommes d'aujourd'hui.

Cette observation est très importante car ainsi que nous le savons, l'os enterré subit, pendant des siècles, des transformations chimiques, identifiables comme la première phase du processus de fossilisation. L'hydroxyapatite ((Ca)10 (PO₄)₆ (OH)₂) qui est la composante minérale de l'os, subit le remplacement des deux oxydries (OH)₂, par deux atomes de Fluore 2F1, élément qui se trouve toujours dans les eaux du sol.

Quelque fois, c'est le radical bivalent CO₃ qui se substitue aux oxydries, substance d'un bas poids atomique et ayant presque la même transparence lorsque on la soumet aux rayons X: (poids 2F1 = 38 ; CO₃ = 60 ; 2(OH) = 34). Il est possible que ces transformations chimiques de même que la composante organique, contribuent à rendre l'os particulièrement fragile. Cette fragilité est probablement un des motifs des fractures de fossilisation. C'est la période la plus délicate pour la conservation du matériel osseux: ensuite le processus de minéralisation rend l'os plus résistant, jusqu'à lui donner la consistance et l'aspect de la pierre. Cependant, par des procédés techniques appropriés, il est possible de rendre visible, par les rayons X, la trame trabéculaire de l'os fossilisé.

Quoique très intéressants par les belles images radiographiques relatives à la constitution intérieure de l'os, avec ses systèmes trabéculaires qui est très utile pour le diagnostic et l'étude des lésions en Paléopathologie, le résultat le plus éclatant a été obtenu par la densitométrie axiale computarisée. Ces résultats sont rapportés par les figures 1, 2, 3, 4, 5, 6 et 7.

Du point de vue de l'Anthropologie, ce sont les données les plus intéressantes. En effet, ces examens démontrent que la constitution et la densité du fémur, qui est l'os le plus important pour la prestation mécanique et fonctionnelle, était en ce temps-là, absolument semblable à celui des hommes modernes.

Tout cela contredit d'une façon catégorique, définitive et sans appel l'existence d'un processus de grasilisation du squelette supposé il y a quelques années par l'Anthropologue soviétique G.F. Debetz. Hypothèse acceptée, sic et simpliciter, sans aucun contrôle ni discussion, non seulement par les Anthropologues, mais aussi par les Anatomistes, les Chirurgiens Orthopédistes, les

Médecins du Travail et du Sport. Seule Ilse Schwidetsky est restée sceptique.

Il est clair, qu'à cause d'une fausse interprétation à laquelle des motifs idéologiques de micro-évolution darwinienne n'ont pas été étrangers, on a confondu la grasilisation, fait anatomique et involutif, avec l'hypotrophie, qui est un fait contingent, provoqué par des éléments liés à l'environnement, et qui pour cela est variable et réversible.

Cependant, il est sûr que les hommes modernes possèdent des aptitudes physiques inférieures à celles des hommes anciens : déjà les soldats romains du Consul Claude Nérone accourus au secours du collègue Livius Salinator à la bataille du Mésaure (207 av. J.C.) fournirent un intense effort physique, peu après 500 km de marche en 10 jours, que Byron définit comme étant sans pareil. L'affaiblissement est dû à la vie plus commode, liée au développement technologique, et est en relation avec deux composantes. La première est la vie plus sédentaire qui a, peut-être, produit dans les muscles le changement de rapport entre les trois genres de fibres : une telle diversité existe chez le chimpanzé et l'homme. Mais l'entraînement joue également un rôle très important et est trop souvent oublié par les auteurs. L'autre de nature psychologique, est difficile à caractériser.

Après ce que nous venons d'affirmer, il est facile d'arriver à la conclusion que le bien-être et l'aisance, s'ils sont souhaitables et souhaités, sont malheureusement dangereux pour la santé de l'espèce.

BIBLIOGRAPHIE.

Debetz (G.F.), 1960. Certains aspects des transformations somatiques de l'Homo Sapiens. Rapport de la VI session du Congr. Intern. des Sciences Anthropol. et Ethnol. Paris 65-81.

Messeri (P.), 1969. Georges Frantsevitch Debetz Arch. Anthropol. Ethnol. XCIX, 217.

Schwidetsky (I.), 1962. Das grasilisierungsproblem. Ein brückenschlag zwischen Rassen-geschichte und Konstitutionforschung. Homo, 13, 185.

Schwidetsky (I.), 1965. Grasilisation und degrasilisation (Merkmalsstatistische Untersuchungen zur Anthropologie des Neolithikum). Homo, 20, 160-174.

Recherche financée par le CNR (n°88.03679.15).

FIGURE 1.

Densitométrie du fémur de l'homme d'aujourd'hui :

HN = 1,503

(HN = numéro de Hounsfield).

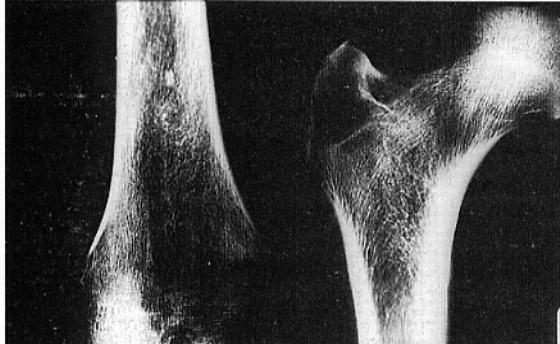


FIGURE 2

Fémur âgé
de 10 000 années
environ.



FIGURE 2

Densitométrie du fémur de la *Sz*-2

de la fig. 2.

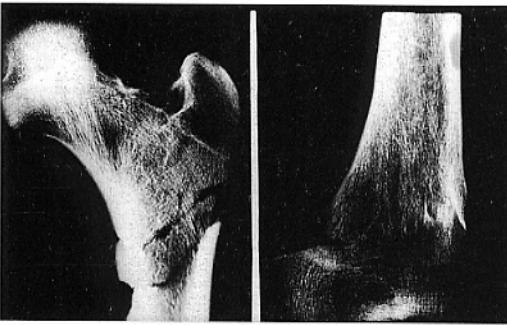


FIGURE 4.

Fémur de 41 000 années. Est bien visible la fracture en trois fragments du col chirurgical.

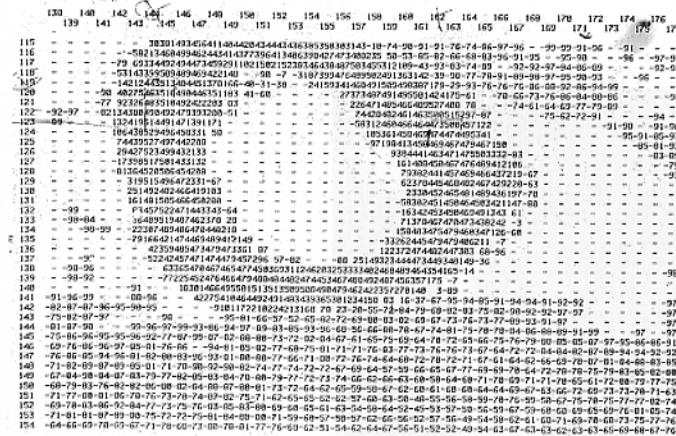


FIGURE 5.
Densitométrie du fémur de la fig. 4. HN = 0,944

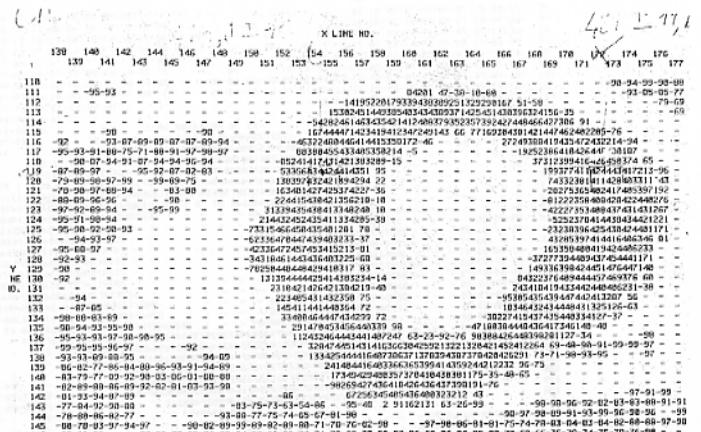


FIGURE 7.