

PALEOBIOS

volume 5 n°1

1989

POROUS HYPEROSTOSIS AND SIGNS OF CANNIBALISM AT THE BLUCINA
LOCALITY IN SOUTHERN MORAVIA (CZECHOSLOVAKIA) IN THE EARLY
BRONZE AGE
V. SMRCKA, V. HORN, M. SALAS and J. LOOSOVA 5

LA NECROPOLE MEROVINGIENNE DU LOGIS FORTIFIE DE CREUZIER-LE-VIEUX
I. ODONTOPATHOLOGIE
D. SOULIER 17

LE CRANE A DEFORMATION INTENTIONNELLE DE L'ABBAYE CISTERCIENNE
DE COXYDE (Belgique)
P.A. JANSSENS 29

LYON FRANCE

**POROUS HYPEROSTOSIS AND SIGNS OF CANNIBALISM
AT THE BLUCINA LOCALITY IN SOUTHERN MORAVIA (CZECHOSLOVAKIA)
IN THE EARLY BRONZE AGE
V. SMRČKA¹, V. HORN², M. SALAS³, J. LOOSOVA³**

SUMMARY

In a storage pit dating from the 17th century B.C. at Blucina in southern Moravia (Czechoslovakia) bone fragments were found of 11 humans showing signs of cannibalism. In eight out of eleven fragments of the orbits of 4-5 children (aged 2-6 years) cribra orbitalia were found. Some of these fragments were processed histologically and under SEM. Morphological investigation excluded anaemia from B12 deficiency, and at the same time the mechanism of bone cribrification was elucidated.

The most probable cause of the occurrence of orbital cribra in southern Moravia in the Bronze age seems to be : lack of folic acid and iron due to diet (drinking goatsmilk, eating unleavened wheat bread) or other causes (malaria). A discussion is made of the role of parasites and vitamin C deficiency.

Key words : porotic hyperostosis - cribra orbitalia - early Bronze Age cannibalism.

INTRODUCTION

Porous hyperostosis consists of hyperplasia of the bone marrow with bone changes in various forms on the occipital and parietal bones and the roof of the orbits. The result is that the tabula externa grows thinner, sometimes holes even appear in it. The tabula interna is not affected. These bone changes indicate a haematological condition in the subject, and indirectly point to pathological environmental factors. Individual forms of porotic hyperostosis have been described throughout the world, with different degrees of seriousness and different causes of the anaemia responsible for the bone changes (Hengen, 1971).

It is necessary to determine the specific factors which might induce porous hyperostosis in central Europe, and especially the most common form in the region of the roof of the orbit - cribra orbitalia.

We should like to draw attention to the determination of cribra orbitalis in fragments of children's orbits found under extraordinary circumstances at an early Bronze Age site in southern Moravia.

¹ Plastic Surgery Clinic of the J.E. Purkyně University, Brno, Czechoslovakia
Head : Prof. L. Barinka, M.D., DrSc

² Tissue Bank of the Brno Teaching Hospital, Czechoslovakia
Head : Doc. V. Horn, M.D., DrSc

³ Department of Prehistory of the Moravian Museum, Brno, Czechoslovakia
Head : PhDr V. Ondruš

LOCALITY AND SITE

During systematic excavation of a Bronze Age hill settlement at Cežavy, near the village of Blučina in the rural district of Brno (cf. Müller-Karpe 1980, 813-14 and lit.) a pit (no. 5) with unusual contents was discovered in 1985.

According to the characteristic shape of the pit, with a narrow, cylindrical neck, widening markedly at the sides, with a sharp transition to a flat bottom at a depth of 1.25 m (Fig. 1), the primary purpose may be supposed to have been that of a larder.

Over 290 carbonified grains were recovered from the grey to dark grey clayey loam spoil. Preliminary determination has identified them as mainly wheat (determined by F. Kühn, Brno Agricultural University). This suggested that the pit had originally been used as a grain store. There was clear corroboration of this fact by further finds, such as an 8.6-cm-long horn blade polished like a sickle, and part of a stand for grinding grain made of conglomerate, which was decidedly not of local origin (petrography by A. Prichystal, natural science faculty of Brno University).

The most important find in the pit was a large quantity of human bones and to a smaller extent animal bones, which were concentrated in the neck and mouth of the pit (Fig. 2). At a depth of over 0.8 m there were occasional additional bones, all from animals. The osteological material at the top of the pit did not fall into any pattern. All the bones were in a very fragmentary condition, distributed at random, even chaotically, with occasional small stones, lumps of daub and the shells of malacofauna, mainly of the genus *Unio* (determined by I. Flasar, Teplice district museum). Practically none of the human bones was intact, and some parts or fragments of the same bone were even found at different depths. The fragments of human and animal bones were frequently singed or even burnt, including the fracture surfaces, so that they must have been smashed before they were burnt. Some of the breaks in the human bones have the character of spiral fractures, such as might have occurred only in fresh bones still relatively rich in organic substances. On some bones, both human and animal, there were the marks of short, fine cuts with a sharp implement.

According to the preliminary anthropological findings the bones belonged to 10 to 12 individuals, only 2 to 3 of whom were adults. The age of the children was mainly in the range from two to six years, only one being an individual of around fifteen (evaluated by J. Jelinek, Anthropos, Brno).

The animal bones are mainly from domestic oxen (*Bos taurus*, 4-5 specimens), along with sheep and goats (*Ovis* seu *Capra*, 3-4 specimens), with only occasional pig bones (*Sus scrofa*), and bird bones (*Aves*) (determined by L. Seitzl, Anthropos, Brno).

According to the fragments of ceramic vessels the site was reliably datable to the early Bronze Age, probably the latter period of the Uneticean culture, i.e. the 17th century BC.

MATERIAL AND METHODS

The pit in the settlement contained 11 fragments of children's orbits. In eight of these there were signs of cribra orbitalia over an area of 10 x 15 mm, localised on the outer edge of the roof of the orbit, approximately at the site of the lacrimal gland. All cribra were flat, in three cases of the porous type, in 4 cases of the cribrotic type, and in one case of the trabecular type, according to the classification of Nathan and Haas (Nathan and Haas 1966). After sorting according to colour and shape of the margins the orbits were assigned to 4 to 5 individuals. Orbital cribra thus occurred in 4-5 children aged 2-6 years (age determined anthropologically by Dr. Jelinek), i.e. 80 to 100%, a figure which is, of course, very approximate in view of the small numbers involved.

The edge of one fragment of orbit was dark red in colour, and seemed to have been burnt, as if it had lain on the edge of a fireplace. Part of the bone with cribrification in the case of one fragment each from two individuals was subjected to histology and SEM microscopy. For histological processing the tissue was fixed in 10% neutral formaline, decalcified with a mixture of chromium dioxide, nitric acid and alcohol, dehydrated with glycerine, saturated with celoidine and then embedded it. Using a sliding microtome 10 μ m sections were cut, and stained by routine methods. For SEM investigation the fragments were dehydrated with increasing concentrations of acetone, vacuum-plated with a layer of around 59 $\text{\AA}$ gold, and scanned at a voltage of 30 kV.

RESULTS

In the histological material the cribrified bone retained its structure remarkably well. The bone matrix was filamented, with irregular, grainy, evidently organic components in the bone cavities, which were in almost all places lined with membranose structures. In some places on the bone surface, at the sites of membranes, there were the outlines of cell structures with the cytoplasmic zone and the remains of the nucleus discernable. There were also outlines in the matrix reminiscent of vascular canals, and the structure of the whole matrix was unhomogeneous here, which can be interpreted as signs of an area in various phases of remodelling.

Under the SEM it was possible to observe uneven surfaces of mineralised bone matrix with more or less dense cribrification, comprising canals penetrating from the surface to the interior of the bone, whose mouths were usually usurated. On the surface there were on the one hand distinct crystals, on the other globules of organic material whose origin could not be determined. At higher magnification occasional fibrous impregnated structures can be seen, corresponding to the course of the collagen fibres. Apart from distinctly cribrified bones there are in the vicinity of individual orifices submicroscopic openings on the periphery of the matrix representing quite minor cribrification of bone. Their closing and opening apparently cause macroscopic cribrification.

DISCUSSION

From the homogeneous filling of the pit and from the scattered but related bone fragments, one can surmise that the events in question took place on a single occasion. One can scarcely suppose that around eleven humans died of natural causes. Their bodies must have been brutally dismembered, in the course of which breaking, hammering, splitting and chopping were used to smash the skull and postcranial skeleton. Some of the broken bones got to the edge of a fireplace, or directly into a fire. The concrete significance of the deed cannot be determined; we do not know the circumstances, or what happened to the soft tissues. Ritual cannibalism is only one of the possible explanations, which can neither be proven nor disproven. In the final phase of the ritual the bones of men and animals were tipped into the pit, which must have been quite near the place of the ritual, and which had already been filled approximately half full. Thus the whole find can be considered the remains of a bloody ritual, a hecatomb, which in view of the clear evidence of grain-growing was probably connected with some agricultural cult. The placing, or rather the tipping, of the remains of the ritual into the empty grain pit was perhaps intended to assure the next harvest (cf. Bouzek-Koutecky 1980, 412-18, 424-28).

The reason for the cannibalistic ritual might be sought in the state of disease found in the population, and especially in the "sacrificed" victims. We therefore tried to elucidate the probable factors responsible for orbital cribra in Blucina.

For the central European region and the population living there in the Bronze Age the following factors seem most likely to have caused the anaemias which have the main effect on the development of these forms of porous hyperostosis:

1. Iron deficiency - this was stated as the main factor inducing orbital cribra at the PPA congress in Detroit in 1976 (in Janssens 1981).

In our case in Blucina the population was an agricultural one, probably consuming in the main wheat in the form of gruel and bread. In Egypt, for instance, Gröbe was able to date pure yeast back only as far as 1500 B.C. (Darby 1977). A large amount of phytates and wholemeal unleavened bread might retain the elements Zn, Sr, Cu and Fe, as has been shown in the 3rd century A.D. in wadi Qitna in Nubia, Egypt (Šmrcka, Jambor, Salas, in press). Our conclusions were confirmed by a similar situation in the province of Far in Iran (Sarram et al. 1969). The retention of minerals in the gastrointestinal tract might under the influence of this type of diet induce premature osteoporosis and the occurrence of orbital cribra.

2. A lack of folic acid - may be induced by various forms of malabsorption. In the area of southern Moravia, in a population in the Bronze Age the shortage may have been due to: serious diarrhoea, frequent pregnancy, unsuitable diet, including drinking goatsmilk, lack of iron and malaria.

The lack of folates in children may give rise to megaloblast anaemia given predisposing risk factors such as low birth weight, short lactation and frequent infection. The most common time for anaemia to occur is around the eighth month (in the range 2-22 months).

Given a lack of folic acid, serum folates fall in 3-6 weeks, those in

the red blood cells within 18 weeks ; in the twentieth week megaloblast anaemia develops.

The normal function of folic acid is tied to the presence of vitamin B12. Megaloblast anaemia due to lack of vitamin B12 in the diet is usually combined with a lack of folic acid, with anaemia due to folic acid deficiency more common, since its deposits in tissue are considerably lower than in the case of vitamin B12. The normal consumption of folic acid is 100 g, while that of vitamin B12 is only 2 g. Apart from this cooking destroys 70-100% folic acid, while the loss of B12 is only 10-30%.

Under the electron microscope B12 anaemia is characterised by a bizarre pattern of membranes (Donner 1985), which was not present in the orbital cribra from Blucina, so that this type of anaemia is excluded here.

a. drinking goatsmilk

Lack of folic acid may arise due to the drinking of goatsmilk, which has correctly been pointed out with regard to prehistoric populations by Janssens. Goatsmilk contains less folic acid than cows' milk, and was probably the children's most frequent food. Janssens backs up his assertion by means of the occurrence of this type of anaemia during World War II, in the Bronze Age by the frequent finding of sheep and goat bones (Janssens 1981).

b. malaria

The folate mechanism can also be disturbed by malaria. This region of lowland forests, with oxbows of the river Morava and many marshes, was an ideal breeding-ground for mosquitoes. The endemic occurrence of malaria might be supported by the finding of "brush" skulls in Mikulčice dating from the Great Moravian Empire (nos. 748, 420a, 771 - 9 years, 3 years, 12-18 months). This need not have been a case of congenital spherocytosis (congenital haemolytic icterus), as was determined by L. Vyhnanek (Stloukal and Vyhnanek 1976). The accounts of inhabitants are also important - in the Hodonin area malaria acquired its own local nickname - "hodonka" (Daniel 1985).

3. Lack of vitamin C. Lesions of the eye in scurvy vary from fine conjunctival haemorrhage to serious subconjunctival haemorrhage and subperiosteal bleeding in the area of the frontal bone and the roof of the orbit. These haemorrhages are said to be capable of causing orbital cribra with vertical cribrification (Ortner 1981).

Vitamin C deficiency would have been most apparent in winter. It is interesting that, according to the observations of archaeologists, in similar burials in grain pits skeletons are always found at the bottom, which would indicate that they occurred at the end of the winter, or in spring, when there was little or no grain left in the pits.

4. Inflammation of the lacrimal gland. This is also said to be a possible cause of orbital cribra (Steinbock 1976). This would be supported in our case by the localisation of the cribra. But it would have to be a infection, probably or viral origin, in order to affect almost all the children.

5. Parasites. A lack of minerals and anaemia may have been induced in the period of developing agriculture in southern Moravia by Ascariasis.

The Blucina population kept pigs, as was evident from the grain pit in question. After an outbreak of *A. suum* in pigs, it may have adapted to

man. In view of the fact that the eggs of *A. lumbricoides* and *A. suum* are practically indistinguishable, it is not possible for us to ascertain the extent of infection with *A. suum* in the human population (Sery 1979). Threadworm infection in children may have meant a deterioration in nutrition. The first phase of the development (larval stage) is characterised by coughin and lung infiltrates due to migration of the larvae through the lungs. In two months, at the end of the cycle, the threadworms appear in the stools. Adult threadworms live in the small intestine. They cause diaorrhea, which menas a loss of minerals.

A fatal blockage of the intestines can be caused by infestation with 1000 - 5000 threadworms. Metabolites may cause allergies and anaphylactic reactions. Hepatal abscess and perforation and inflammation of the peritoneum may occur.

Under favourable circumstances threadworm eggs may survive up to 8 years. The marshy ground around the settlement, with no sewerage system, might have contained a large number of threadworm eggs, and repeated infection may have occurred, especially in children.

CONCLUSION

Investigation of orbital cribra dating from the 17th century B.C. from Blucina showed that the histological surface of the cribra corresponds to the surface of the endostal bone with the remains of cell and membrane structures, the bone matrix shows brisk remodelling of the walls between individual orifices. Under the SEM the histological findings were confirmed. In addition an artificial usuration of the mouth of the cribra was found, probably associated with the age of the bone. The origin of the organic component represented by the surface globules cannot be more closely explained. The submicroscopic cribrification on the peripheries of the orifices, by whose fusion and the disintegration of the septa the actual cribra apparently occur, is a significant contribution. According to the remains of cell and membrane structures one can suppose that cribrification arises through the activity of surface bone cells, especially as part of bone remodelling. The most probable cause of orbital cribra in Blucina in southern Moravia in the Bronze Age seems to be a lack of folic acid and iron, though the factors responsible may be various.

ACKNOWLEDGEMENT

The anthropological material was evaluated by RNDr. J. Jelinek, DrSc, animal bones by RNDr. L. Seitzl (both of the Anthropos institute of the Moravian Museum, Brno), stone industry was petrographically investigated by RNDr. A. Prichystal (faculty of natural sciences of the J.E. Purkyne University, Brno), grain was determined by Doc. F. Kuhn, CSc (Agricultural University, Brno), and the malacofauna was processed by RNDr. I. Flasar (Teplice Regional Museum) ; photo no. 3 was taken by Ing. J. Cipr, emeritus assistant lecturer. We should like to thank all these specialists for their willing assistance. We should also like to thank S. Finn for undertaking the English translation.

REFERENCES

1. Ambros (C.), 1978 - Contribution to the Anthropology of the Bronze Age in Slovakia. Anthropologie, Brno, XVI, 2.
2. Angel (J.L.), 1984 - Health as a Crucial Factor in the Changes from Hunting to Developed Farming in the Eastern Mediterranean. in : Cohen M.N., Armelagos G.J., eds. Paleopathology at the Origins of Agriculture, Academic Press, Inc. Harcourt Brace Jovanovich, Orlando, pp. 51-73.
3. Ascenzi (A.) 1979 - A Problem in Palaeopathology. The Origin of Thalassemia in Italy. Virchows Arch. A. Path. and Hist. 384, pp. 121-130.
4. Bouzek (J.), Koutecky (D.), 1980 - Skelettbestattungen in Gruben der Knovizer und Hügelgräberkultur aus Nordwestböhmen. Pamatky archeologické LXXI, Praha, pp. 360-432.
5. Daniel (M.), 1985 - Tajné stezky smrti, Mladá fronta, Praha, p. 260
6. Darby (W.J.), Ghalioungui (P.), Grivetti (L.) 1977 - Food - The Gift of Osiris, Academic Press, Inc., New York p. 877.
7. Donner (L.), 1985 - Klinická hematologie, Avicenum, Praha, p. 446.
8. Gyssens (I.C.), Meheus (A.Z.), 1986 - Anemia of Pregnancy in Niger, West Africa-A Prevalence Study. Ann. Soc. belge Méd. trop. 66, pp. 257-264.
9. Hengen (O.P.), 1971 - Cribra orbitalia - Pathogenesis and probable etiology. Homo, Band XXII, 2 Heft; Jahrgang 1971, pp. 57-76.
10. Horn (V.), 1979 - Bone Structures - Morphology and Function, University J.E. Purkyne Press, Acta Fac. med. Univ. Brunensis 61 : 1-164.
11. Janssens (P.A.), 1981 - Porotic Hyperostosis and goats Milk Anemia: A Theory More, Ossa, vol. 8, pp. 101-108.
12. Jelinek (J.), 1957 - Anthropophagy and Funeral Rite of the Bronze Age According to the Finds from Moravia and Neighbouring Territories, Acta Musei Moraviae XLII, pp. 85-118.
13. Jelliffe (D.B.), 1968 - Infant Nutrition in the Subtropics and Tropics, World health Organisation, Geneva, p. 326.
14. Maat (G.J.R.), 1982 - Scurvy in Dutch Whalers Buried at Spitsbergen, Proceedings Paleopathology Association 4th European Meeting, Middelburg, Antwerpen.
15. Marcsik (A.), Kósa (E.), 1974 - Pathological Aspects of Paleoanthropological Finds - 24th International Congress of the History Medicine, Budapest 25th to 31st August, 1974.

16. Müller-Karpe (H.), 1980 - Handbuch der Vorgeschichte, Band IV, Bronzezeit, München, Verlag C.H. Beck.
17. Nathan (H.), Haas (N.), 1966 - "Cribra orbitalia". A bone condition of the orbit of unknown nature. Israel J. Med. Sci. 2, pp. 171-191.
18. Olivares (M.), Hertramf (E.), Llaguno (S.), Chadud (P.), Stekel (A.), 1986 - Folic Acid Nutrition in Marasmic Infants. Nutrition Research, vol. 6, pp. 1365-1370.
19. Ortner (D.J.), Putschar (W.G.J.), 1981 - Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains. Smithsonian Institution Press, City of Washington.
20. Sarram (M.), Younessi (M.), Khorvash (P.), Kfoury (G.), Reinhold (J.G.), 1969 - Zinc Nutrition in Human Pregnancy in Fars Province, Iran. The American Journal of Clinical Nutrition, vol. 22/6, pp. 726-732.
21. Smrčka (V.), Jambor (J.), Salaš (M.) - Experimentální rekonstrukce výživy.. in : Strouhal (E.) : Wadi Qitna and Kalabsha-South, vol. 2, Charles University, Prague, in press.
22. Steinbock (R.T.), 1976 - Paleopathological Diagnosis and Interpretation Charles C. Thomas, Springfield p. 461.
23. Stloukal (M.), Vyhnanek (L.), 1976 - Slované z velkomoravských Mikulčic, Academia, Praha, p. 199.
24. Sery (V.), 1979 - Nemoci na zemi, Academia, Praha, p. 334.
25. Villa (P.), Bouville (C.), Courtin (J.), Helmer (D.), Mahieu (E.), Shipman (P.), Belluomini (G.), Branca (M.), 1986 - Cannibalism in the Neolithic. Science, vol. 233, pp. 431-437.

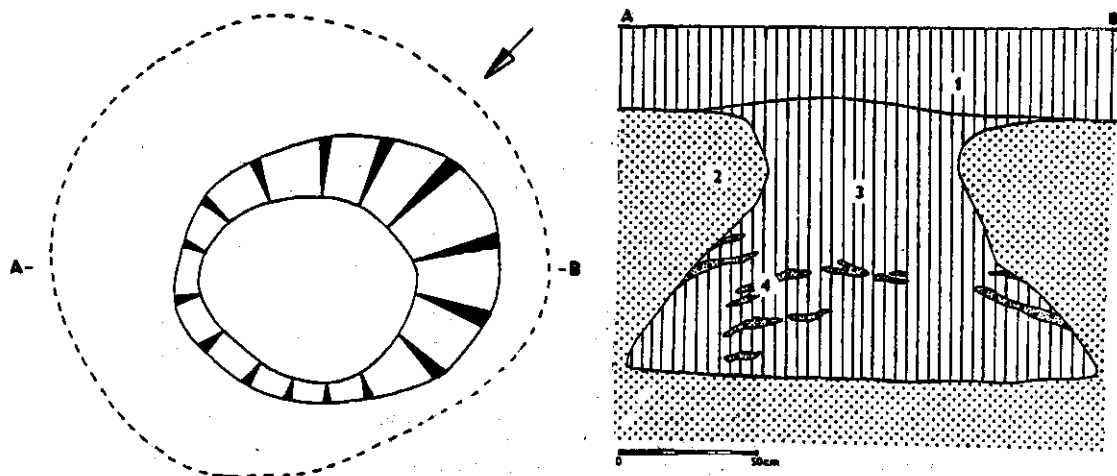


Figure 1: Blucina-Cezavy, item 5/1985. 1 - ploughed field, 2 - clayey substrate, 3 - filter of grey clayey loam, 4 - scraps of clay in secondary horizons.

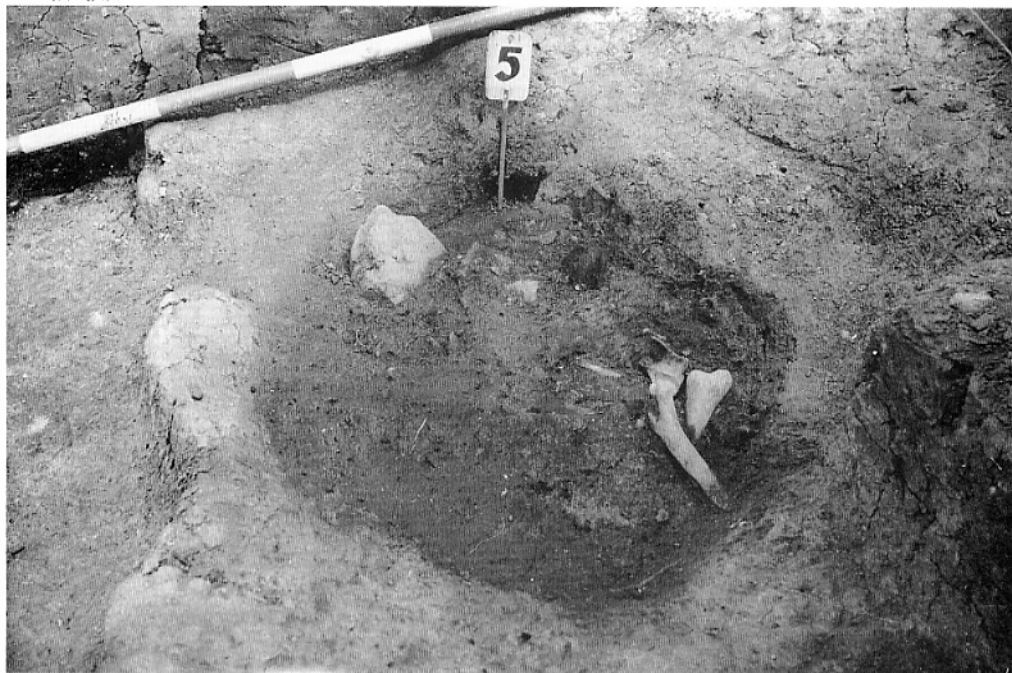


Figure 2 : Blucina-Cezavy, item 5/1985. Filler of pit with human and animal bones on the level of the clayey substrate.

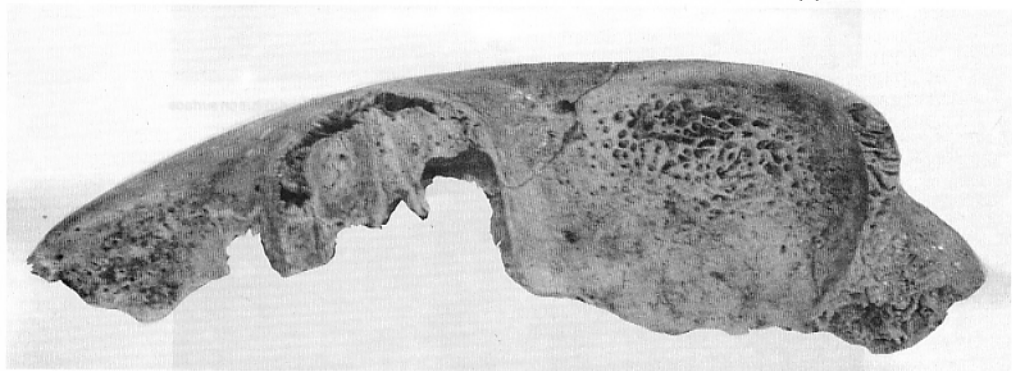
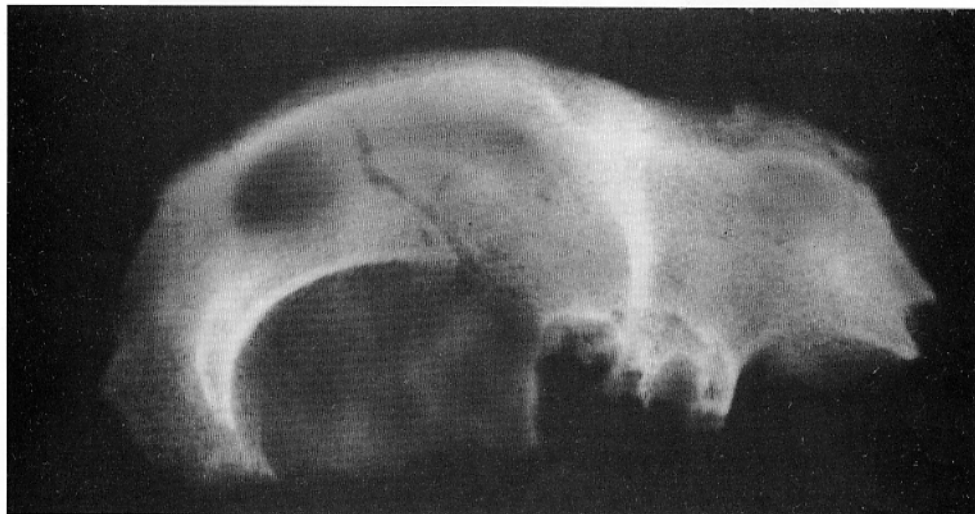


Figure 3 : Blucina-Cezavy. Criba orbitalia on a fragment of a child's skull from 5/1985.

Figure 4 : Close-up of fragment (see Fig. 3)



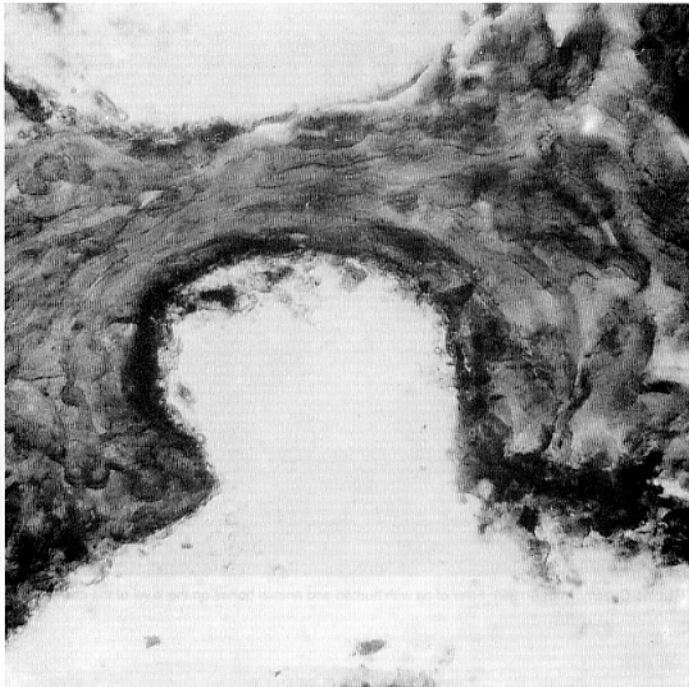


Figure 5: Part of cribrified bone with membranous lining of cribra and granular and globular detritus on surface (H.E., magn. 200x).



Figure 6: Relatively well-preserved bone matrix with tiny cribrous orifice (vascular canal?) with membranous lining and outlines of cell-like structures (H.E., magn. 200x).

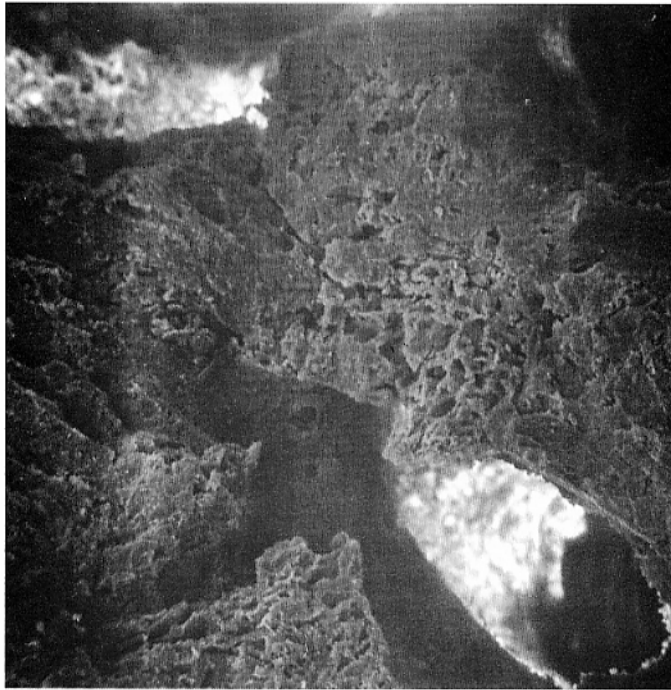


Figure 7 : Break surface of cribrified lamina with variously-sized and often usurated canal openings (SCAN, magn. 200x).

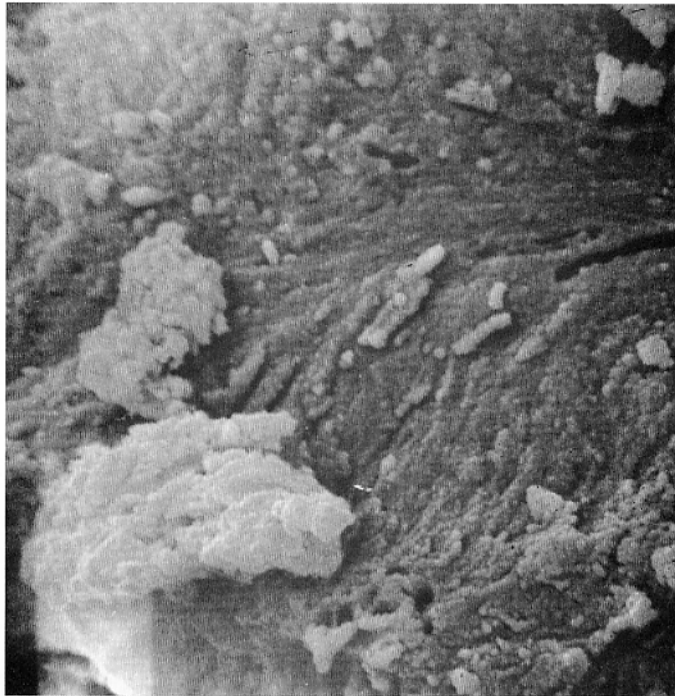


Figure 8 : Detail of surface of cribrified lamina with granular and fine fibrous structure of mineralised bone. On the surface variously large globules of organic material (SCAN, mag. 7800x).

LA NECROPOLE MEROVINGIENNE DU LOGIS FORTIFIE
DE CREUZIER-LE-VIEUX
I - ODONTOPATHOLOGIE
D. SOULIER *

RESUME

En 1986 est entrepris le nettoyage des deux caves voûtées situées sous le logis fortifié de l'église romane de Creuzier-le-Vieux (près de Vichy, Allier).

Au cours de ce travail, une nécropole mérovingienne (VI^e-VII^e siècles) constituée de 13 sarcophages monolithiques et 10 tombes est mise au jour.

Suite à ces fouilles, l'auteur a entrepris l'étude anthropologique et paléopathologique des inhumés du site (32 individus au moins, 35 au plus).

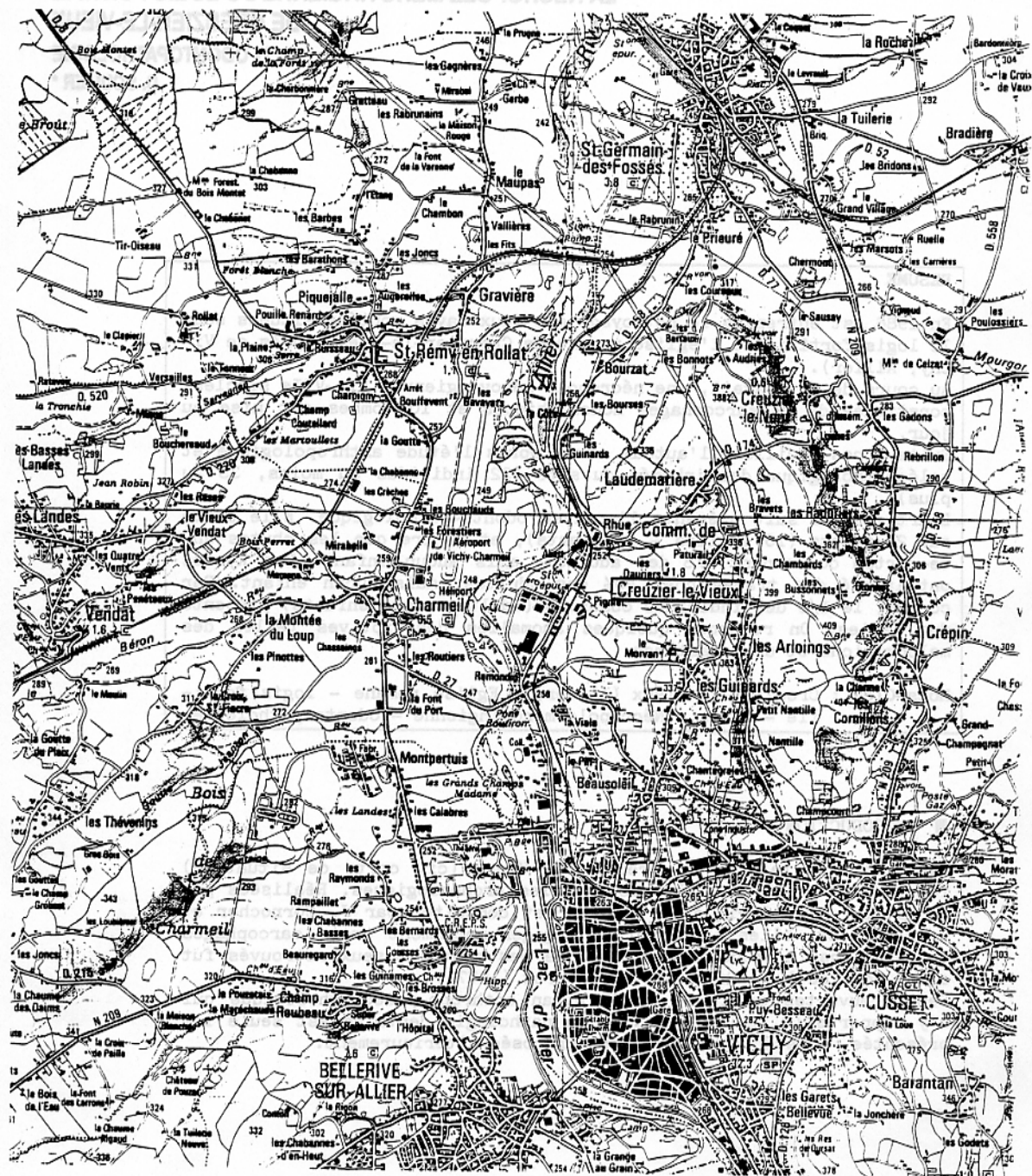
L'article qui suit présente l'analyse odonto-pathologique. Elle porte sur 21 sujets (16 adultes - 5 enfants), et montre que les chutes ante-mortem concernent 2/3 des adultes, mais aucun enfant. Les kystes ont laissé des traces chez 40% des adultes, mais aucun enfant. Par contre, le 1/3 des individus observés (adultes comme enfants) présente des caries. On remarque quelques anomalies descriptives telles des malpositions et des diastèmes.

Mots-Clés : Creuzier-le-Vieux (Allier) - Eglise romane - logis fortifié - caves - Nécropole mérovingienne - odonto-pathologie.

■ INTRODUCTION

Rappelons que le site de Creuzier-le-Vieux (cf. carte de situation) fut déjà en 1974, le siège de fouilles archéologiques. Réalisées par le groupe archéologique de Creuzier et conduites par J. Corrocher et M. Jaffrelot, elles permirent de dégager notamment trois sarcophages mérovingiens. L'étude anthropologique des restes osseux retrouvés fut alors confiée à G. Lhermet et R. Perrot (1977).

Des découvertes de 1986, et du bilan anthropo-paléopathologique qui s'y rapporte (D. Soulier, 1988) la pathologie dentaire est seule ici présentée. L'ostéopathologie sera proposée ultérieurement.



■ GENERALITES

2.1. Considérations d'ensemble.

Des 35 sujets maximum que compte la nécropole, 21 (16 adultes et 5 enfants) font l'objet d'une étude dentaire.

Dans ce groupe, un paragraphe particulier est consacré à trois individus (1 adulte et 2 enfants) dont nous n'avons retrouvé que quelques dents isolées. C'est pourquoi l'étude odontologique se rapporte essentiellement aux 18 sujets (15 adultes, 3 enfants) qui possédaient encore le maxillaire supérieur (MX) ou la mandibule (MD), ou assez souvent les deux.

Lorsqu'on résume cette répartition (tabl. 1 hors-texte) on constate que 8 sujets seulement ont conservé maxillaire et mandibule, parfois incomplètement. Il s'agit de 2 enfants (sur les 3, soit 66% de la population jeune étudiée) et de 6 des 15 adultes (soit 40% de la population adulte considérée).

La conservation des pièces jeunes semble donc meilleure. On ne peut toutefois le justifier par l'âge du fait du petit nombre d'enfants par rapport à celui (nettement plus élevé) des adultes. Et le hasard peut aussi avoir joué.

On note également que les mandibules ont mieux résisté, au moins en partie, à la destruction, puisque nous en comptons 15, contre 11 maxillaires seulement. Enfin il est plus rare de récupérer le maxillaire seul ; en effet cela se produit 3 fois, alors que nous avons 7 mandibules.

Deux tableaux (tabl. 2 et 3 hors-texte) indiquent, pour chaque individu, l'état dentaire symbolisé selon la méthode classiquement employée dans notre laboratoire (R. Perrot, cours d'anthropologie, 1971, p. 40-41).

L'emplacement des dents est conforme à la nomenclature de la F.D.I. (1973).

2.2. Dents isolées.

Il s'agit exclusivement des dents récupérées hors de tout contexte osseux. Elles appartiennent à 3 sujets : 2 enfants et 1 adulte, et proviennent des sarcophages S6 et S14, et de la tombe T8.

On peut dresser l'inventaire suivant :

SUJET	A ou E	DENTS	ETAT	USURE
S6	E 11 ans	1C+1Post Canine de 1ère dentition (couronnes seulement)	BON	-
T8	E 16-17 ans	2I (11-12) 1C (13) 3PM (34-35-44)	BON	-
S14	A	1PM	SAIN	+ Denture apparente

■ PATHOLOGIE

Aucun symptôme pathologique n'ayant été remarqué sur les dents trouvées isolées en S6, S14, et T8, nous ne prendrons pas en compte les

individus correspondants dans les estimations qui suivent. Ces dernières portent donc sur 15 adultes et, quand cela est possible, sur 3 jeunes.

La chute des dents après la mort (C.P.M.) n'étant habituellement pas d'origine pathologique, nous ne traiterons pas de l'édentation post-mortem dans notre travail.

3.1. Édentation ante-mortem (C.A.M.).

L'analyse concerne seulement les 15 adultes (donc 83,33% des sujets étudiés), car aucune dent des jeunes S5, S13 et T6 n'est tombée avant leur décès.

Des 15 adultes, 10 ont perdu des dents pre-mortem, soit 66,66%.

Les statistiques devraient être établies en fonction d'un total théorique de :

$$15 \times 32 = 480 \text{ dents}$$

Or, maxillaires et mandibules sont souvent incomplets parce que détériorés partiellement. Dans ces conditions, le maximum de dents qui aurait pu subsister étant de 278 (voir tableau ci-dessous), nous établissons nos pourcentages en fonction de ce résultat.

Tous côtés confondus, l'édentation ante-mortem concerne 45 dents, soit 16,18% de la denture adulte, et représente 38,13% des 118 dents non retrouvées, donc de l'édentation globale.

DENTS TOMBÉES ANTE-MORTEM				Nombre total maximum possible de dents correspondantes
		NOMBRE	%	
MX	I	0	0	26
	C	1	7,69	13
	PM	4	16	25
	M	4	13,79	29
MD	I	5	10,41	48
	C	1	4	25
	PM	7	14,28	48
	M	23	35,93	64
MX + MD	I	5	6,73	74
	C	2	5,26	38
	PM	11	15,04	73
	M	27	29,03	93
	MX	9	9,67	93
	MD	36	19,45	185
TOTAUX		-	-	-
	MX + MD	45	16,18	278

MX = Maxillaire
MD = Mandibule

Au regard de ces résultats, il apparaît que chez les adultes :

- Les C.A.M. sont deux fois plus fréquentes pour les dents mandibulaires que pour les dents maxillaires (19,45% contre 9,67%).
- Les dents les plus souvent perdues sont les molaires inférieures (35,93%), alors que les incisives supérieures sont toutes conservées.

Ces résultats peuvent se comparer à ceux obtenus en 1977 lors de l'étude de la population mérovingienne proche du logis fortifié (Perrot, 1977, p. 82). Réalisée sur 7 adultes, on remarque aussi :

- La prédominance de la chute des dents mandibulaires par rapport aux dents maxillaires (21,43% contre 16,96%), mais dans une proportion moindre.

- . Et que l'édentation ante-mortem est la plus fréquente pour des molaires, ici maxillaires (35,71%) et nulle pour les incisives supérieures.

3.2. Caries.

Les atteintes carieuses concernent l'adolescent de la tombe T6 (la molaire 46) soit 33,33% de la population jeune et 5 adultes, soit aussi 33,33% de la population adulte étudiée ici. Donc, les caries affectent le tiers de la population quelque soit l'âge.

Ainsi, tous côtés confondus, les caries s'observent sur 9 dents, soit 4,56% des 197 dents retrouvées chez les 18 sujets.

Considérons les statistiques qui sont présentées ci-dessous :

C A R I E S						Nombre total de dents correspondantes retrouvées	
		NOMBRE		%			
		Tous âges	Ad âges	Tous âges	Ad âges	Tous âges	Ad âges
MX	I	0	0	0	0	12	9
	C	0	0	0	0	9	7
	PM	1	1	3,53	7,69	18	13
	M	1	1	4,14	5,88	25	17
MD	I	0	0	0	0	35	28
	C	2	2	9,52	11,11	21	18
	PM	0	0	0	0	38	32
	M	5	4	12,82	12,30	39	32
MX + MD	I	0	0	0	0	47	37
	C	2	2	6,66	8	30	25
	PM	1	1	1,78	2,22	56	45
	M	6	5	9,37	10,20	64	49
TOTALS	MX	2	2	3,12	4,34	64	46
	MD	7	6	5,26	5,45	133	110
MX + MD		9	8	4,56	5,12	197	156

Ad = Adultes

Nous constatons que, tous âges confondus :

- . L'atteinte carieuse est nettement plus fréquente pour les dents mandibulaires que pour les dents maxillaires (5,26% contre 3,12%).
- . Les dents les plus souvent cariées sont les molaires (9,37%) inférieures surtout (12,82%), suivies des canines (6,66%) puis des prémolaires (1,78%). par contre, aucune incisive n'est concernée.

Les résultats obtenus parmi la population adulte traduisent les mêmes tendances.

Une fois encore, nos observations sont assez proches de celles réalisées en 1978 puisque, pour la population du cimetière, les caries s'observent surtout sur les dents mandibulaires (25% contre 18,18% pour les dents maxillaires) ; et les dents les plus touchées sont les molaires mandibulaires (14,29%). Par contre, chez les 7 adultes du cimetière, les seules dents cariées sont des molaires, alors que la population du logis montre des localisations plus diversifiées.

3.3. Kystes ou Abscesses dentaires.

Leur développement, et le plus souvent leur persistance prolongée (du fait de soins non adaptés ou de l'absence de traitement), se traduisent par des perforations osseuses alvéolaires apicales plus ou moins étendues.

Le nombre de kystes comptés chez les 18 sujets est deux fois plus élevé que le nombre de caries (19 contre 9). Cependant la population atteinte, soit 6 individus, représente, comme pour les caries, le tiers de la population étudiée (33,33%).

Comme nous ne notons pas de séquelles d'infections dentaires chez les jeunes, nous les excluons des statistiques qui suivent. C'est pourquoi, le pourcentage d'adultes portant la marque d'abcès est plus élevé (40%) que celui des adultes atteints de caries.

Tous côtés confondus, les kystes se situent à la base de 19 dents, soit 6,83% des 278 dents qui, au maximum, auraient pu subsister chez les 15 adultes (cf. para. 3.1.).

K Y S T E S				Nombre total maximum possible de dents correspondantes
		NOMBRE	%	
MX	I	2	7,69	26
	C	3	23	13
	PM	2	8	25
	M	0	0	29
MD	I	2	4,14	48
	C	2	8	25
	PM	5	10,41	48
	M	3	4,68	64
MX + MD	I	4	5,40	74
	C	5	13,15	38
	PM	7	9,58	73
	M	3	3,22	93
TOTAUX	MX	7	7,52	93
	MD	12	4,48	185
	MX+MD	19	6,83	278

Au travers de ces chiffres, on remarque que, chez les adultes :

- L'abcès dentaire touche indifféremment les dents maxillaires et mandibulaires, avec une faible prédominance pour les supérieures (7,55% contre 6,48%).
- Toutes les catégories de dents sont touchées, sauf les molaires maxillaires. Les kystes les plus nombreux se comptent sous les canines (13,15%), surtout supérieures (23%) ; puis sous les pré-molaires (9,58%), les incisives (5,4%) et enfin les molaires (3,22%).

En lisant les tableaux de l'état dentaire (para. 2.1.), nous sommes frappés par le fait que l'individu T5 rassemble, à lui tout seul, 12 des 19 kystes inventoriés !

Compte tenu de cette disparité, nous avons jugé utile d'établir un second tableau de statistiques portant sur les 14 autres adultes.

K Y S T E S (sans T5)				Nombre total maximum possible de dents correspondantes
		NOMBRE	%	
MX	I	1	4,54	22
	C	1	9,09	11
	PM	0	0	21
	M	0	0	24
MD	I	1	2,27	44
	C	1	4,34	23
	PM	1	2,27	44
	M	2	3,27	41
MX + MD	I	2	3,03	66
	C	2	5,88	34
	PM	1	1,53	65
	M	2	2,29	87
TOTALS	MX	2	2,50	80
	MD	5	2,90	172
MX+MD		7	2,77	252

Cette fois, on relève que :

- Les kystes sous-dentaires n'affectent que 2,77% des dents, au lieu de 6,83% quand on tient compte de T5.

Si ces kystes concernent indifféremment les dents maxillaires et mandibulaires, on note ici une faible prédominance pour les dents mandibulaires (2,9% contre 2,5%).

- Toutes les catégories de dents sont encore touchées, mais dans des proportions moindres. Les kystes les plus nombreux se rencontrent sous les canines (5,88%), surtout supérieures (9,09%). Aucun ne s'est développé sous les pré-molaires et les molaires maxillaires.

Pour les discussions ultérieures, nous nous appuyerons sur le bilan établi à partir des 15 adultes, afin de comparer des populations semblables.

- Pourtant, le sujet T5, vieillard de 60 ans réunissant les deux tiers de tous les kystes repérés (sans doute pour des raisons liées à son âge avancé associé à une hygiène de vie médiocre), on peut admettre que sa prise en compte fausse les statistiques d'une population banale.

3.4. Extractions.

Des 15 sujets adultes, aucun ne semble avoir subi d'extraction dentaire. Voici la raison de cette supposition :

Quand on procède à une extraction, surtout à l'aide d'outils moins performants que ceux des dentistes contemporains, la manipulation laisse les marques d'un traumatisme, fracture ou simple fêlure par exemple. Or, l'examen des alvéoles des dents tombées avant le décès ne prouve rien de tel. En effet, elles sont toutes colmatées de façon homogène. Après les chutes, la résorption s'est donc effectuée avec régularité.

3.5. Essai d'interprétation des chutes anté-mortem.

En l'absence de séquelles d'extraction irréfutables, nous admettons que les chutes pré-mortem ne sont pas volontaires, mais la conséquence de diverses pathologies affectant la dent ou le parodonte, parfois les deux. Nous laisserons de côté d'éventuelles atteintes gingivales.

Afin de mieux faire ressortir concordances et discordances, établissons un tableau comparatif des fréquences des chutes ante-mortem, des caries et des kystes chez les 15 adultes :

		% CHUTES ANTE-MORTEM	% CARIES	% KYSTES	CONCORDANCE des FREQUENCES entre CAM-C CAM-K	
		F	F	F	F	F
MX	I	0	0	7,69	+	-
	C	7,69	0	23	+	-
	PH	16	7,69	8	+	-
	M	13,79	5,88	0	+	-
MD	I	10,41	0	4,16	-	-
	C	4	11,11	8	-	-
	PH	14,58	0	10,41	-	-
	M	35,93	12,5	4,48	+	-
MX +	I	6,75	0	5,4	-	+
	C	5,26	8	13,15	-	-
	PH	15,04	2,22	9,58	-	+
	M	26,03	10,20	3,22	+	-
TOTALS	MX	9,67	4,34	7,52	+	-
	MD	19,45	5,48	4,48	+	-

F = Classement par ordre de fréquence
CAM = Chutes ante-mortem

De l'analyse des données du tableau, il ressort que :

- L'ordre de fréquence des atteintes carieuses est souvent en harmonie avec celui des chutes ante-mortem, ce qui n'est presque jamais observé pour les kystes.
- Les chutes pre-mortem et les caries concernent surtout les dents mandibulaires et les molaires en général; plus particulièrement les molaires mandibulaires ; puis, avec le même ordre de fréquence, toutes les dents supérieures sauf les incisives maxillaires dans les deux cas.

On peut donc supposer que bon nombre de dents tombées avant la mort ont été perdues parce qu'gravement cariées. Par contre, au vu des deux seuls signes positifs, il s'avère beaucoup plus difficile d'établir un lien entre le développement des abcès dentaires et la chute des dents atteintes.

2 CONCLUSION

Dans la limite du cadre que nous nous sommes imposé pour ce travail, on peut émettre les conclusions que voici :

On remarque d'abord que les jeunes sujets (9, 14 et 15 ans), ne montrent aucune chute pre-mortem, ni aucune trace de kyste. En contre partie, la carie se rencontre dans 33,33% des cas (chez le plus âgé - 15 ans). Malgré le petit nombre d'individus concernés (3), qui empêche la généralisation, on peut supposer que l'état dentaire des enfants du logis de Creuzier était d'autant plus sain qu'ils étaient jeunes.

Pour la population adulte, des évidences se dégagent. Si les deux tiers d'entre eux (66,66%) ont subi une édentation ante-mortem, 40% offrent des séquelles d'abcès et un tiers seulement (33,33%) présente des caries. On a vu que si il est difficile de justifier des chutes par le développement des kystes, il est raisonnable de supposer que bon nombre de ces chutes est induit par des caries (concordance pour les dents maxillaires et molaires mandibulaires surtout).

Mais les C.A.M. étant bien plus fréquentes que les atteintes carieuses (66,66% contre 33,33%), on ne peut attribuer à ces dernières toute la responsabilité des chutes. D'autres phénomènes, non traités ici, doivent être pris en compte tels :

- traumatismes variés qui détériorent la dent ou l'os,
- entartrage qui altère gencive, puis os, provoquant le déchaussement de la dent.

Au travers de cette étude dentaire, la population du logis fortifié de Creuzier-le-Vieux apparaît :

- proche des Alamans (VI^e s.) et des Mérovingiens du Vexin français parce que le tiers des sujets présente des caries (32,7% chez les premiers - Groschel, 1937 ; 35% chez les seconds : Ménard, 1978).
- originale par la prédominance de la carie mandibulaire (c'est l'inverse habituellement).
- banale et contemporaine par la dégradation de l'état dentaire en fonction de l'âge.

BIBLIOGRAPHIE

Corrocher (J.), Jaffrelot (M.), 1986. Rapport de sauvetage urgent, 22 p. dactyl.

Groschel (W.), 1937. Pathologische Erscheinungen an den Zähnen und Kiefern der Alemannen aus den Begräbnisstätten der Merowingerzeit des Bezirkes Dillingen an der Donau, Deutsche Zahn. Mund. u. Kieferhkd., t. 4, pp. 370-386.

Ménard (J.), 1978. Etude crâniologique et odontologique de Mérovingiens adultes du Vexin français. Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris, t. 5, série XIII, pp. 67-81.

Perrot (R.), Corrocher (J.), Lhermet (G.), Bertrand (R.), Plaza (R.), 1977, (publ. 1978) - Sépultures mérovingiennes en sarcophages de Creuzier-le-Vieux (Allier). Trav. Doc. Centre Paléo. Anthropol. Paléopathol. U.E.R.B.H. Lyon (C.N.R.S. - E.R.A. 574), t. 4, vol. 2, 214 p.

Perrot (R.), 1975. Eléments d'anthropobiologie, Doc. Centre Paléo. Anthropol. Paléopathol. U.E.R.B.H. Lyon, vol. hors série, 118 p.

Soulier (D.), 1988. La nécropole mérovingienne du logis fortifié de Creuzier-le-Vieux (Allier). Anthropologie et Paléopathologie. Mémoire pour le D.A.R. (D.E.S.) U.B.L. Lyon I, n°181, 133 p. dactyl. 2 cartes, 23 tabl., 28 pl., 7 photos (inédit)

TABLEAU I

Bilan de la répartition MAXILLAIRES-MANDIBULES pour la population du logis fortifié.

SUJETS	A ou E	SEXE	Maxillaire	Mandibule
S1	A	♂	-	+
S2	A	♂	-	+
S4	A	♂	+	+
S5	E		+	+
S7	A	♀	+	+
T1	A	♂	-	+
T1bis	A	?	+	-
T2-T3	A	♂	+	+
T4	A	♂	-	+
C1	A	♂	-	+
S10	A	♂	-	+
	A	♂	+	+
	A	♂	+(D)	
S11	A	♀	-	+
S13	E		+(G)	
	A	♂	+(D)	+(G)
T5	A	♂	+	+
T6	E		+	+

A = Adulte
E = Enfant

D = Droite
G = Gauche

TABLEAU II

ETATS DENTAIRE DES MAXILLAIRES SUPERIEURS

DENTS	S4	S5	S7	T1bis	T2-T3	S10 Q - AI	S13 E - D	T5	T6
11	+	///	+	-	/////	- ! -	/// ! +	-	+
12	+	///	-	+	/////	- ! -	/// ! +	-	+
13	+	///	+	-	/////	- ! (-)	/// ! +	-K	+
14	+	///	+	(-)	/////	(-) ! (-)	/// ! +C	-	-
15	-	///	+	/////	/////	- ! +	/// ! ///	-K	+
16	///	///	+	/////	+	+	/// ! ///	(-)	+
17	///	///	+	/////	+	+	/// ! ///	///	+
18	///	///	-	/////	AG	+	/// ! ///	///	(+)
21	+	///	-	-	-	- ! ///	/// ! ///	-	-
22	+	-	+	-	-	-K ! ///	/// ! ///	-K	+
23	+	-	+	+	+	-K ! ///	/// ! ///	-K	+
24	+	-	+	+	+	- ! ///	/// ! ///	-	+
25	+	+	+	+	+	(-) ! ///	(+) ! ///	-K	+
26	+	+	+	+	+	(-) ! ///	+	(-)	+
27	+	-	+	+C	+	- ! ///	(+) ! ///	(-)	+
28	+	-	-	+	/////	- ! ///	/// ! ///	///	-

/// : Os absent

AG : Agénésie

C : Carie

K : Kyste sous-dentaire

TABLEAU III

ETAT DENTAIRE DES MANDIBULES

DENTS	S1	S2	S4	S5	S7	T1	T2-T3	T4	C1	S10	S11	S13	T5	T6
										♀	♂	♂		
31	-	-	+	-	+	(-)	-	///	+	+	+	+	-	+
32	+	-	+	+	+	(-)	+	(-)	+	+	+	+	-	+
33	-	-	+	+	+	+C	+	(-)	+	+	+	+	-K	+
34	-	+	+	+	+	(-)	+	(-)	+	+	+	+	+K	+
35	-	-K	+	+	+	(-)	+	(-)	+	+	-	+	-K	+
36	-	(-)	(-)	///	+	(-)	+	+	+	(-)	+	///	(-)	+
37	+	(-)	(-)	///	+	(-)	+	+	+	-	+	///	K+C	+
38	AG	+	-K	///	+	(-)	-	+	+	(-)	+	///	-	(+)
41	-	-	+	+	+	(-)	-	///	+	+	-	-	///	+
42	-	-	+	+	+	(-)	+	-	+	+	-	+K	///	+
43	-	-	+	+	+	K+C	+	-	+	+	+	+	///	///
44	+	+	+	///	+	(-)	+	-	+	-	///	+	-K	+
45	+	+	+	///	+	(-)	+	+	+	(-)	///	-	+K	+
46	+	+	(-)	///	+C	(-)	+	+	///	(-)	///	(-)	-K	+C
47	+	+	(-)	///	+C	(-)	+	-	///	(-)	///	(-)	+	+
48	AG	+	+	///	-	-	+	+	///	(-)	+C	(-)	(-)	(+)

/// : Os absent

AG : Agénésie

C : Carie

K : Kyste

LE CRANE A DEFORMATION INTENTIONNELLE DE L'ABBAYE CISTERCIENNE DE COXYDE (Belgique)

P.A. JANSSENS *

RESUME

L'auteur présente un crâne provenant de l'Abbaye de coxyde (Belgique) et ayant appartenu à une jeune femme d'une vingtaine d'années environ. La calvaria montre une déformation intentionnelle antéro-postérieure mais peu prononcée ce qui laisse supposer une intervention plus tardive que d'habitude ou ayant duré peu de temps. Par ailleurs, l'auteur propose une revue bibliographique de la littérature consacrée aux déformations crâniennes.

Mots-clés : Abbaye de Coxyde (Belgique) - 12e au 15e siècle - Déformations crâniennes - Revue bibliographique.

La nécropole de l'abbaye de Coxyde (Côte Belge) datée entre le 12e et le 15e siècle (Van Neer, 1985) au lieu de l'époque franque (aujourd'hui datation contre laquelle plusieurs archéologues avaient pris position à différentes reprises : de Laet, Thoen et Trimpe Burger, 1970 ; Thoen et Trimpe Burger, 1971) a livré un crâne à déformation intentionnelle. Sur ce cas, deux études sont déjà parues (Schittekat, 1961 ; Schittekat et Van Gansbeke-Grothausen, 1962) : dans la première citée, la figure 5 montre un crâne complet. Cette pièce anatomique porte le numéro d'inventaire 335.

Actuellement très fragmenté, seule la partie du neurocrâne a été reconstruite d'une manière satisfaisante. Ceci est aussi le cas, pour la mandibule à laquelle manque le ramus ascendens du côté gauche.

Il s'agit d'un crâne féminin : ceci est prouvé par les apophyses mastoïdes réduites, les bords orbitaires aigus et les insertions musculaires ainsi que la zone glabellaire, peu développée.

Toutes les sutures sont restées largement ouvertes ; la mandibule possède sa denture au complet sauf 37 et 46 (m/1/d) perdues intra vitam avec oblitération complète ou partielle des alvéoles correspondantes. 47 (m/2/d) accuse le degré 2 de l'abrasion suivant Brothwell, 38 et 48 (m/3) le degré 1 (Brothwell, 1972). Cette femme avait donc environ 20 ans au moment de son décès.

Ce crâne - ou plutôt calvaria suivant les auteurs allemands (Martin, 1957) - présente une déformation artificielle et intentionnelle peu prononcée mais bien distincte, dans la direction antéro-postérieure. Cette intervention n'a donné qu'un résultat médiocre : le crâne est resté très court ou hyperbrachycrâne avec un indice de 89.57. Aussi reste-t-il haut vis à vis de la longueur (I./4 : 77.91, hypsicrâne) et de la largeur (I./5 : 86.99, acrocrâne). La hauteur moyenne suivant Olivier donne un résultat pareil (I./01.(b) : 82.20). Même le front reste courbé (I./22 : 88.46).

La capacité crânienne, calculée suivant la formule de Lee-pearson donne 1430 cc environ.

Que nous apprennent ces mensurations ? En premier lieu que l'opistho-cranium ou le point le plus distant vis à vis de la glabelle pour la prise de la mesure n°1 (longueur maximum du crâne), ne se trouve plus sur l'os occipital comme c'est le cas pour le crâne non déformé : dans notre cas ce point se situe au-dessus du point lambda, sur la suture sagittale à une distance de 15 mm. Ensuite, que les changements réels, s'observent le plus dans les rapports entre les courbes et les cordes sagittales. Ainsi nous remarquons comme la plus grande convexité celle du pariétal, ce qui s'exprime par une forte baisse de l'indice correspondant (I./24 : à peine 74.00). L'écaille occipitale au contraire est très aplatie et de ce fait la valeur de l'indice de convexité monte beaucoup (I./25: 92.79) ; ce qui vaut aussi pour l'indice de largeur de l'écaille occipitale (I./29 : 91.15).

Comment a été obtenue cette déformation ? Pendant la plus tendre jeunesse, la boîte crânienne a été pressée en deux endroits différents durant un temps prolongé. De ce fait, deux impressions peu profondes mais larges se sont formées. Pour obtenir un tel résultat on a dû avoir recours à un appareil spécial qui devait exercer seulement une pression en deux endroits différents, éventuellement un bandage fortement tendu et dans lequel on avait mis deux pelotes. Une première pelote devait se trouver devant et à droite du bregma ($\rightarrow$), une deuxième un peu au-dessus de la protuberantia occipitalis externa ($\leftarrow$) et éventuellement une troisième sur le point de l'écaille occipitale juste en-dessous du lambda.



Crâne déformé de Coxyde (Belgique).
Norma lateralis gauche
Les flèches indiquent l'emplacement du bandage
et les secteurs crâniens déformés.

La déformation intentionnelle du crâne est très ancienne. Elle a été décrite pendant des périodes plus récentes par Hippocrate dans son travail "De aeribus, locis et aquis" et il dénomma ceux qui eurent subi cette intervention des "mérocéphales" lors de ses voyages au Caucase.

Ildiko Kiszely-Hanko en étudiant trois crânes à déformation intentionnelle provenant de Gotland (Suède) et qu'elle date du milieu du 4e au milieu du 6e siècle (en introduction d'une autre étude), nous livre une revue des origines éventuelles de cette pratique, soutenue par une bibliographie très exhaustive (Kiszely-Hanko, 1974). Pour la Hongrie, l'auteur nous apprend que cette intervention s'établit au début de la période des migrations et qu'elle pourrait être mise en relation avec les Alains Sarmates et les Huns. La Hongrie a été la scène historique où les Huns en relation avec d'anciens éléments Mongoloïdes, venant de la Kirghizie centrale et méridionale - et qui avaient des contacts avec les Alains Sarmates d'Iran aussi tôt que 200 A.C. - entrèrent en

rapport direct avec la population d'Europe Occidentale et de ses différents groupes locaux. Les trouvailles les plus anciennes de la déformation datent du 3^e siècle dans les tombes sarmates à Tirsor.

L'invasion des Huns au 4^e - 5^e siècles chassait devant elle un certain nombre de peuples. La déformation intentionnelle du crâne était d'habitude dite "orientale" qui, probablement a été empruntée d'abord par les Alains et ensuite, de ces derniers, par les Huns, Gépides et autres groupes ethniques.

Pourtant cette déformation intentionnelle n'a pas été pratiquée partout avec la même "ferveur". Le cas que nous décrivons est, jusqu'à présent, le seul connu en Belgique. Pour la Pologne un second cas a été publié dernièrement : il s'agit d'une femme de 20 à 25 ans du type Dinarique (Gładkowska-Rzeczycka et Roznowski, 1980).

Wells rapporte que la plupart des crânes déformés a été retrouvée en France en ce qui concerne la partie occidentale d'Europe. Un exemple précoce serait un crâne de Voiteur (Jura), datant du quatrième siècle (Wells, 1964), mais aussi deux autres, provenant de Corvaissiat et datant déjà de l'âge du Fer ancien. Cette coutume y restera en pratique jusqu'à la fin du 19^e siècle. Delisle (1889) a examiné ainsi plus de 25 000 crânes. Pour la déformation des crânes infantiles, on utilisait des petits appareils spéciaux appelés barbichets, serre-têtes et béguins. En effet, il n'est possible d'obtenir le résultat désiré que si l'opération est effectuée pendant la plus tendre jeunesse. En France, les régions qui avaient adopté cette coutume se situaient aux alentours de Toulouse, en Normandie et en Bretagne. On la retrouve aussi aux Pays-Bas, à l'île de Marken. A Rouen, Delisle trouva à peu près un tiers des crânes examinés comme étant déformés intentionnellement. Le Haut Moyen-Age nous a livré des cas parmi les Alamans, les Germains occidentaux, les Burgondes, les Romains et les Avars. Somme toute, nous pouvons distinguer deux types bien individualisés : le type de Toulouse avec une elongation en direction antero-postérieure et au front aplati ; l'autre forme est celle du type Voiteur au crâne prenant une forme conique. Parce que dans l'île de Marken on pratiquait encore la déformation au début de ce siècle, on sait qu'une sorte de bonnet d'enfant compliqué était en usage. Les garçons le portaient jusqu'à l'âge de six ans environ, les fillettes jusqu'à dix ans ou encore davantage.

On sait peu de chose de l'origine de cette coutume. Nomades et peuples cavaliers ligotaient leurs nouveau-nés à l'aide de bandes de cuir sur une planche ou dans des hottes, provoquant ainsi un certain aplatissement occipital. Dans certains cas un fond dur, voire même le sol sous l'influence du poids corporel, suffisait pour aplatir la partie postérieure du crâne de manière que des formes déjà très brachycéphales le deviennent encore davantage (Martin, 1957).

Aussi sommes-nous mal informés en ce qui concerne le but visé par cette déformation intentionnelle. En France nous constatons qu'elle est surtout appliquée parmi les classes inférieures de la population. Dans d'autres cas nous constatons que cette intervention est presque toujours réservée à l'aristocratie. Toutes les formes de déformation intentionnelle du corps humain sont des preuves séculaires d'embellir ce corps afin d'obtenir une action coercitive sur la nature (Gładkowska-Rzeczycka et Roznowski, 1980). Wells en donne quelques exemples bien bizarres et provenant de la période d'El-Amarna de la XVII^e Dynastie. Mais ce qui est curieux, c'est le fait que l'examen des momies datant de cette période, ne révèle jamais un cas de déformation intentionnelle. Lorsqu'on va examiner ces têtes de plus près, nous voyons

que l'aplatissement ne prolonge jamais la ligne de la face. Dans ce cas il est certain que nous avons à faire à un faux allongement du crâne, c'est-à-dire que ce dernier donne l'impression d'avoir subi cette intervention mais que le résultat est obtenu par une coiffure spéciale. Nous mêmes, nous avons pu constater ce fait lors d'une rencontre avec l'épouse d'un ancien souverain du temps du régime colonial en Afrique Centrale.

Grosso modo, nous pourrions dire que nous distinguons deux formes de déformations crâniennes : le premier type est le type conique ou "en forme élevée ou dressée", le deuxième est celui de l'allongement antero-postérieur ou de "la forme couchée". Au Pérou, nous constatons deux types parmi la population précolombienne. Le premier est du type côtier, le deuxième du type montagnoux, aussi appelé type d'Aymara. Des 341 crânes trouvés sur les plateaux, 147 étaient déformés. Dans 40% des cas il s'agissait d'hommes, dans 60% de femmes. Des 47 crânes trépanés, 21 présentaient la déformation du type d'Aymara, à savoir une constriction circulaire avec allongement compensatoire en hauteur, à l'opposé de l'aplatissement fronto-occipital typique pour la population côtière (Maccurdy, 1923).

Une prédilection pour une certaine forme est aussi mentionnée par Gladkowska-Rzeczycka et Roznowski : les Slaves orientaux et méridionnaux qui pratiquaient surtout le type sphérique. Le type annulaire oblique ou toulousain permet à l'auteur de supposer que la femme de Wolin était une immigrante, venant de l'Europe occidentale (Gladkowska-Rzeczycka et Roznowski, 1980).

Écoutons d'autres auteurs sur le but de cette déformation intentionnelle. Selon Delisle, un crâne allongé était le symbole de l'homme libre (Delisle, 1889). Ceci implique que les brachycrânes auraient allongé leur crâne, soit pour se faire passer pour des hommes libres, soit qu'ils savaient que les dolichocrânes étaient considérés comme personnes supérieures. Dans cette hypothèse, nous serions étonnés qu'une population aussi brachycrâne que celle de Coxyde ne montre qu'un seul cas - et encore avec un résultat médiocre - d'allongement intentionnel !

Nous pourrions dire aussi que, soit la déformation crânienne a été pratiquée dans le monde entier, soit qu'il y a des différences de concentration selon les pays. Martin mentionne la classification suivant Imbelloni en cinq groupes (Martin, 1957) en fonction du type de déformation :

TYPE DE DEFORMATION	NOM	FORMES ET (OU) VARIETES
<u>1ère série :</u> Déformation occipito-frontale par plaques pressantes libres	Brachicephali artificiales obliqui	a.forme curvo-occipitale b.forme curvo-frontale c.forme au plus haut degré : "Flathead" ("Tête plate")
<u>2e série :</u> Déformation postérieure ou aplatissement suite de malposition 1. Déformation antérieure par plaques pressantes	Brachicephali artificiales erecti	a.forme plano-frontale b.forme plano-lambdical c.forme au + haut degré: (cunéiforme (dans la littérature))
2. avec pression sur le frontal et la voûte crânienne		Variété parallélopipède
3. La tête fixée au berceau au moyen de bandes.		Variété pseudo-circulaire
<u>3e série :</u> Déformation symétrique par des bandes élastiques ou des lanières	Orbiculares artificiales a.obliqui b.erecti	a.forme cylindrique b.forme conique (dépendant du degré d'intensité)
<u>4e série :</u> Bandages coronaux et sagittaux	Trilobati(?) Bilobati	
<u>5e série :</u> Exemplaires imités		

Le crâne de Coxyde peut être classé dans la première série, celui de la déformation fronto-occipitale à l'aide de plaques pressantes. C'est une forme qu'on retrouve souvent parmi les brachycrânes et qui est à l'origine du type des brachycephali artificiales obliqui. Dans ce cas il peut se former une courbure, soit au niveau de l'occipital, soit au niveau du frontal. De ce fait on peut distinguer deux formes supplémentaires, respectivement la forme curvo-occipitale et la forme curvo-frontale. Les cas extrêmes forment les "têtes plates".

Les mesures et indices de la femme de Coxyde ne diffèrent pas beaucoup de ceux des autres membres de cette société : de ce fait il ne s'agit pas d'un cas "d'importation". Il est possible que ses parents aient fait connaissance avec la déformation intentionnelle du crâne par contact avec les habitants de la Bretagne ou de Marken et qu'ils l'aient appliquée à leur propre enfant. Le résultat médiocre pourrait s'expliquer éventuellement par un début tardif de l'intervention ou bien qu'elle n'a pas été appliquée assez longtemps.

BIBLIOGRAPHIE

- Brothwell (D.), 1972. Digging up Bones. London, 1972, 196 p.
- De Laet (S.J.), Thoen (H.), Trimpe Burger (J.A.), 1970. Chronique - Kroniek, p. 155. Helinium 10, 154-155.
- Delisle (F.), 1889). Les déformations artificielles du crâne en France. Bull. Soc. Anthropol. 3, 12, 649-669.
- Gladkowska-Rzeczycka, (Judyta), Roznowski (F.), 1980. Skull with intentional vault deformation from medieval Molin. Ossa 7, 65-70.
- Kiszely-Hanko, Ildiko, 1974. A Brief Anthropological Characterization of Three Artificially Deformed Skulls from Sweden. Ossa, 1, 38-50.
- Maccurdy (G.), 1923. Human skeletal remains from the Highlands of Peru. Amer. J. Phys. Anthropol. 6, 217-329.
- Martin (R.), 1957. Lehrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung. Jena, 2762 p.
- Olivier (G.), 1960. Pratique Anthropologique. Paris, 299 p.
- Schittekat (P.), 1961. Een opzettelijke Schedelmisvorming. De Duinen, 3, 2, 25-32.
- Schittekat P., Van Gansbeke-Grothausen (M.), 1963. Aanvullende opmerkingen over een opzettelijke schedelmisvorming. De Duinen 5, 2, 25-31
- Thoen (H.), Trimpe Burger (J.A.), 1973. Chronique - Kroniek - District E - 1969-71, p. 191-192. Helinium 13, 191-201.
- Van Neer (M.), 1985. Antropologisch onderzoek over het grafveld der Duinenabdijte Koksijde : een kritische literatuurstudie. De Duinen, 15, 39-57
- Wells (C.), 1964. Bones, Bodies and Disease. London, 288 p.