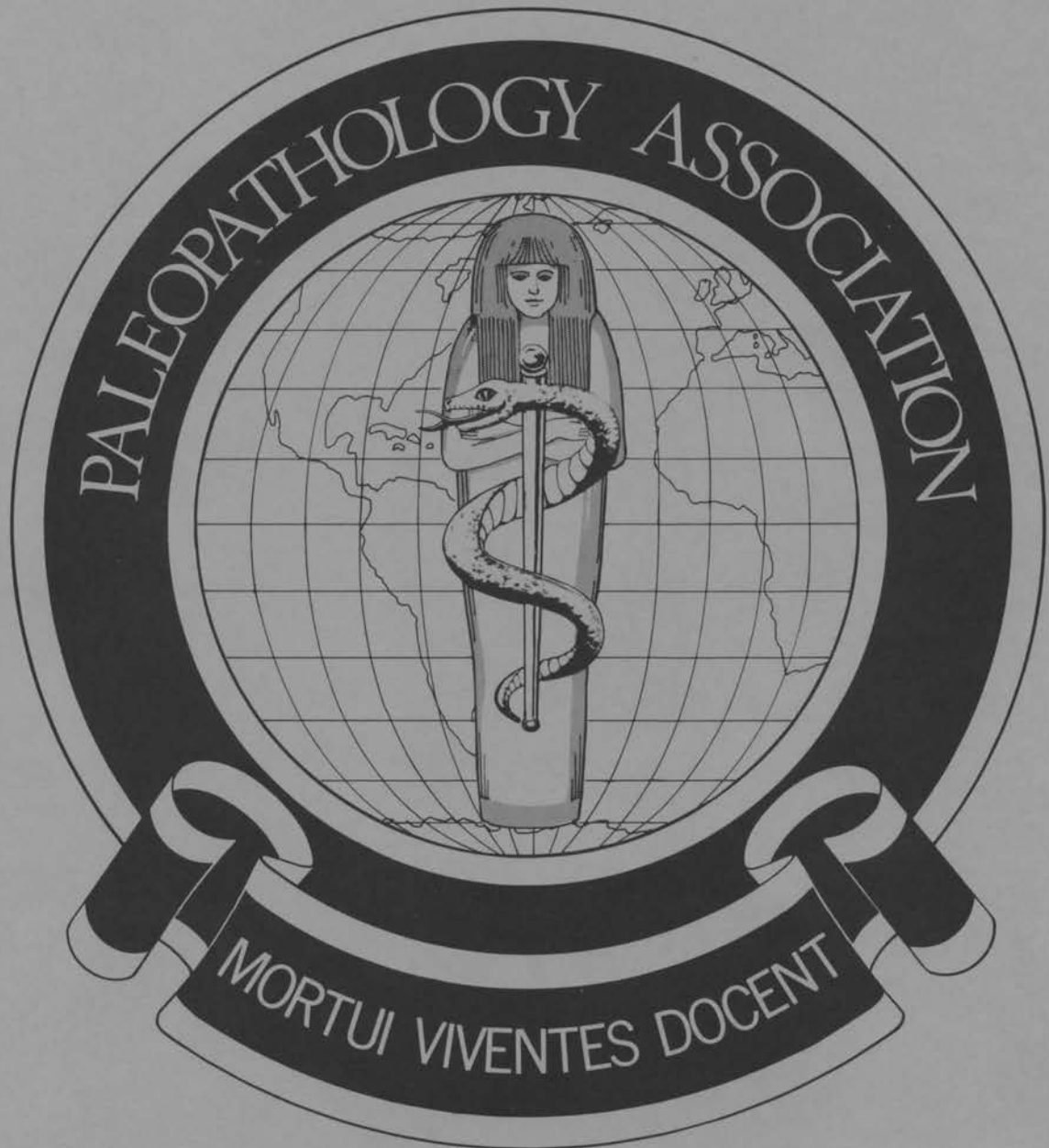


PAPERS ON PALEOPATHOLOGY

presented at the

Seventh European Members Meeting



1 - 4 September 1988

Lyon, France

LA PALÉO-COPROLOGIE: APPLICATION A L'ÉTUDE DE BERGERIES NÉOLITHIQUES

A. Arpino (France)

La paléo-coprologie est l'étude des fientes fossiles animales ou humaines. Parfois rencontrés en grandes quantités par couches stratigraphiques bien datées, ces coprolithes permettent:

1. La recherche d'éléments végétaux, afin d'identifier une famille voire une espèce botanique, et préciser ainsi la paléo-alimentation, la paléo-climatologie, et l'approche de l'écologie des ruminants domestiques;
2. L'étude parasitologique, qui nous renseigne sur les maladies parasitaires de ces animaux, présence d'oeufs de Trichuris, de Strongyloides, et de Trichostrongylus;
3. L'étude de la pathologie digestive (bien plus difficile à préciser, car cette pathologie digestive s'accompagne souvent de diarrhées, donc selles molles difficilement fossilisables.

ON A NEW METHOD FOR RECOGNIZING THALASSEMIA IN ANCIENT BONES

A. Ascenzi, A. Belleli, M. Brunori, G. Citro, R. Ippoliti, E. Lendaro and R. Zito (Italy)

For a long time, the pathologic skeletal changes induced by thalassemia have been considered specific marks of this disease. At present, we know that these changes, named porotic hyperostosis, are commonly found in a large series of haematologic conditions characterized by erythropoietic hyperplasia of the marrow developing in young people. As a consequence, it appears incorrect to recognize thalassemia by the morphologic examination of skeletal remains in paleopathology. Recently, we were able to furnish evidence that bone remains going back to the Bronze Age contain haemoglobin. We are therefore developing a method for recognizing thalassemia by the analysis of the haemoglobin preserved in ancient skeletal remains. The outlines of this method are the subject of this presentation.

DISTANCES BIOLOGIQUES ENTRE POPULATIONS ANCIENNES

L. Bellizza, B. Gilli, E. Rabino Massa, M. Reddavid (Italy)

Dans des travaux précédents, on a discuté la méthode et on a présenté des premiers résultats sur la possibilité d'étudier la paléogénétique des populations

anciennes. Le travail que les auteurs présentent ici se réfère à la détermination du système ABO et à la valuation de la distance biologique entre trois populations anciennes.

ANKYLOSIS AND RESTRICTED MOVEMENT OF THE HIP IN A RIGHT ANGLE: EXAMPLES FROM DANISH PREHISTORIC SKELETONS

P. Bennike and F. Bro-Rasmussen (Denmark)

Today, ankylosis of the hip in a right angle is rare in the industrial world, due to modern medical treatment. Most descriptions of this subject are found in the literature of the last century. The causes were usually infections, most often diagnosed as osteomyelitis or tuberculosis. The 90° flexion contracture of the femur is the normal reaction to pain of the hip. Five prehistoric skeletons from Denmark, ranging from 3500 B.C. to 1300 A.D. have changes of the hip joint resulting in either a complete ankylosis, or a very restricted movement of the hip, with the femur fixed in a horizontal position, forming a right angle to the body. The causes of this hip deformation seem to be of different kinds. Slipped femoral head, fracture of the neck, congenital disorders, and infectious diseases are possible causes.

TWO CASES OF INFECTION CAUSING TOTAL LOSS OF THE HEAD OF THE FEMUR

D.A. Birkett and S. Anderson (England)

Severe infections of bone, e.g. pyogenic staphylococcal infection or tuberculosis, frequently produce damage to the bone such as abscess cavities, thickening and distortion. Total loss of part of the bone is rare. Two cases of total loss of the femur head, due to an infection from which the individual seems to have recovered, are presented and the differential diagnosis discussed.

NEW TREPHINED SKULLS IN MINORCA

D. Campillo and O. Mercadal (Spain)

Three trephined skulls from Minorca are studied. All three cases were followed by extended survival, and one shows a right frontal lesion that we attribute to an osseous angioma. Drilling was used in all three cases. This was the method most frequently employed in the Balearic Islands and the Iberian Peninsula. The characteristics in the cases are those most usually found: predominance of the male sex, maximal incidence on the left parietal bone, and small size (about 40-50 mm). The practice is very common in Minorca, and we have found it in 15% of the skulls examined. We therefore conclude that, from 1300 to 400 B.C., it was ritual in nature.

PALEOPATHOLOGY OF THE BRONZE AGE POPULATION FROM THE GROTTA DELLO SCOGLIETTO (TUSCANY, ITALY)

L. Capasso (Italy)

The Grotto dello Scoglietto is a cave on the Tyrrhenian coast in Tuscany: the floor has been used for burials from the beginning of the Bronze Age. During archaeological excavation of the most ancient level (dated to the early Bronze Age), 851 human bones, representing at least 42 individuals and including 10 children, were found. Paleopathological study of these remains has shown various diseases: congenital malformations (including a rare case of humerus varus), trauma, non-specific inflammation, neoplasms, and various dental diseases. Some traces of surgical manipulation were recognized: four cases of trepanation, all with recovery signs. In one case, the trepanation had been done on an individual with osseous ankylosis of the temporo-mandibular joint. Two problematical cases show a possible surgical treatment of the arm fractures in two females. Another skull shows a possible case of surgery of the skin over the skull.

UN CAS DE SACRO-ILÉITE ANKYLOSANTE (MALADIE DE STRUMPEL - MARIE) CHEZ UN PÉRUVIEN PRÉCOLOMBIEN

V. Capecchi, E. Rabino Massa and M. Piccardi (Italy)

Les auteurs décrivent un cas de sacro-iléite ankylosante dans un Péruvien précolombien. Le cas, autant que la maladie ne soit pas exceptionnelle (0.03% environ), est toutefois intéressant pour des systèmes trabéculaires anormaux dans l'aile iliaque, pas décrites jusqu'aujourd'hui dans les traités et les travaux, soit de radiologie ou d'orthopédie, à notre connaissance.

CONTRIBUTION A LA CONNAISSANCE DE L'ÉTAT BUCCO-DENTAIRE D'UNE POPULATION ROMANO-BRITANNIQUE (COLCHESTER, G.B.)

C. Dubar and R. Perrot (France)

Les auteurs proposent une première étude de la pathologie dentaire de la population romano-britannique (I-IV siècle) de Colchester. Une comparaison est faite avec la nécropole de la même époque de Cirencester, G.B. Les résultats présentés aujourd'hui concernent seulement 69 individus (24 H, 29 F, et 16 non sexables) retenus pour le bon état de conservation maxillo-dentaire. La pathologie dentaire se caractérise essentiellement par: chutes antemortem; caries; articule dentaire; usure. La pathologie osseuse se manifeste à deux niveaux: superficiel (parodontose chronique, décelable seulement chez l'adulte), et profond (des kystes para-apicaux toujours bien limités, ainsi prouvant une bonne réaction de l'organisme, et situés au niveau des molaires).

CONTRIBUTION OF RHEUMATOLOGY IN HUMAN PALEOPATHOLOGY

O. Dutour, J. Berato and P.C. Acquaviva (France)

The methods used by rheumatologists are good tools in paleopathological research on the lesions usually described as degenerative, inflammatory, malformative, or tumorous. Like paleopathology, these methods are based on analysis of anatomical, radiological and tomodensitometric data, and they have led to improvements in the diagnosis and classification of rheumatological diseases, and the interpretation of lesions in human fossil bones. Our material consists of the remains of ca 200 individuals from the early Neolithic to the early Middle Ages. We were able to observe cases of bilateral necrosis of the femoral head, overuse enthesopathies, DISH, osteomyelitis, carpal ankylosis, tibial periosteitis, Pott's disease, humeroscapular periarthropathy, narrow lumbar canal, and numerous localizations of osteoarthritis. The goal of the study was particular aspects of human paleoecology and the epidemiology of rheumatological diseases.

NATURAL MUMMIFICATION OF BABIES IN ANCIENT EGYPT

T. Dzierżykray-Rogalski (Poland)

Natural mummification in the bodies buried in sand graves in Egypt preserved these better than artificial mummification. Dead babies were usually not mummified artificially. Desiccation of integument after death is a common process, varying with climatic conditions, and progressing from skin to subcutaneous tissues, fascias, and muscles. At the same time, putrefaction begins from the inner part of the body. In small babies, mummification is different. The small surface of the body causes quicker desiccation than in adults: this is why the faces are better preserved. The quick desiccation also preserves the shape of the hands, feet, and other body surfaces. If the body is laid on its back, the surface of the back is destroyed by putrefaction taking place inside the body.

PALEOPATHOLOGICAL CHANGES OF THE SCROTUM OF A BABY FROM THE XVI CENTURY

T. Dzierżykray-Rogalski (Poland)

This case is from the crypt at Mausoleum Emir Kibir Qurqumas in Old Cairo. Several skeletons and mummies found there belong to high social strata, among them the mummy of a 6-8 month old baby in Grave No. 9. The baby was buried on its back, wrapped in a rich shroud. The face was well preserved, with clearly visible features. Integument was partially destroyed by putrefaction, with only the skin of pubis and thighs well preserved. There was a large dilated scrotum, with flattened penis set medially. It was about 10 cm in length, reaching nearly to the knee. The baby was well fed, with round face, shoulders, and thighs. The large dilated scrotum could suggest a hernia,

but could as well be a congenital defect or a hydrocele. The cause of death was connected with the scrotal disease, and could have been incarcerated hernia. The well-nourished state implies that the baby died suddenly.

THE MUMMIES OF THE ABBEY OF S. DOMENICO MAGGIORE IN NAPLES

A. Amadei, G. Bevilacqua, G. Brogi, J. Bruno, M. Castagna, B. Ceccanti, N. Corcione, G. Fornaciari, A. Marchetti, R. Mariani, A. Menconi, L. Pollina, A. Tognetti and D. Toraboni (Italy)

1. ANTHROPOLOGIE ET PALÉODÉMOGRAPHIE D'UNE CLASSE SOCIALEMENT ÉLEVÉE DE LA RENAISSANCE ITALIENNE (XV-XVI SIÈCLE)

G. Fornaciari and A. Amadei

La basilique de S. Domenico Maggiore à Naples constitua, au cours du XV et XVI siècles, le lieu de sépulture des souverains aragonais, et de nombreux représentants de la haute noblesse espagnole de l'époque de Charles V et Philippe II. D'un point de vue racial prévaut nettement le type méditerranéen, mais sont aussi représentés le type alpin et, plus rarement, le nordique. Les statures sont en générale hautes ou medio-hautes. Les indices d'aplatissement diaphysaires des os longs, plutôt élevés, expriment des diaphyses arrondies sur lesquelles on retrouve des fortes insertions musculaires. Les angles de torsion, de rétroversion, et la morphologie particulièrement anormale des humérus, dans les deux sexes, indiquent des sollicitations musculaires fortes et spécifiques. La paléodémographie démontre une espérance de vie inférieure pour le sexe masculin par rapport au féminin, vraisemblablement pour des raisons socio-culturelles.

2. PHYSIOGNOMIC RECONSTRUCTION OF SOME IMPORTANT PERSONAGES OF THE ITALIAN RENAISSANCE (XV CENTURY)

G. Fornaciari, G. Brogi and J. Bruno

In the abbey are the tombs of several members of the Spanish upper aristocracy from the time of Charles V and Philip II. The physiognomic reconstruction of these personages, who were quite important from a historical point of view, was performed by taking into consideration their facial skeleton, and by means of teleradiography. Some methods, which are commonly used in forensic anthropology (Walker, His, Kollman, Krogman, and Steward), were used for the identification. The comparison between the physiognomic reconstructions and contemporary portraits of these personages showed great resemblance, and their identification can be regarded as exact.

3. DENTAL PATHOLOGY OF A WEALTHY CLASS IN THE ITALIAN RENAISSANCE (XVI CENTURY)

G. Fornaciari, G. Brogi and A. Menconi

This work deals with the dental pathology of twenty individuals from the wealthy class, recently exhumed in the abbey. The methods used for the analysis were: macroscopic examination, orthopantomography, and teleradiography. Wear and tear proved to be high. Caries, abscesses, and granulomas were frequent and serious. Periodontal disease, always serious, affected all the individuals, young and old. The high incidence of caries, the gravity of periodontal disease, together with the absence of enamel hypoplasia, indicate a diet rich in cariogenic sugar (honey, etc.) and animal proteins, a diet confirmed by historical sources as common among the wealthy classes of the Renaissance. Peculiar cases are: very serious periodontal disease of Queen Giovanna IV of Aragon (1479-1518), and unusual artificial wear of the teeth of the Duchess of Milan, Isabella of Aragon (1470-1524).

4. PATHOLOGIE RACHIDIENNE SUR UN ÉCHANTILLON D'UNE CLASSE SOCIALEMENT ÉLEVÉE DE LA RENAISSANCE ITALIENNE (XV-XVI SIECLE)

G. Fornaciari, J. Bruno and A. Amadei

Nous avons examiné les colonnes vertébrales de 19 individus adultes, 11 momifiés et 8 réduits à squelette, ensevelis dans la basilique. L'examen macroscopique et radiologique du rachis a mis en évidence une incidence insoupçonnable de troubles statiques, comme scoliose dorsale et lombaire plus ou moins sévère, et cyphose. On signale, en particulier, la grave scoliose gauche convexe, avec arthrose somatique et apophysaire secondaire, de la reine Giovanna IV d'Aragona (1479-1518). L'arthrose vertébrale, à localisation prédominante cervicale et lombaire, est apparue fréquente aussi chez des individus relativement jeunes. On a trouvé, exclusivement dans le sexe masculin, une incidence élevée de hernies intraspongieuses de Schmorl. On signale enfin le cas typique de DISH de Luigi Carafa (1511-1576), prince de Stigliano (Calabre).

5. UN CAS DE TUMEUR MALIGNÉ PRIMITIVE DE LA RÉGION NASO-ORBITAIRE DANS UNE MOMIE (XVI SIECLE)

G. Fornaciari, J. Bruno and N. Corcione

La momie naturelle de Ferdinando Orsini, duc de Gravina en Pouilles (Italie méridionale), décédé en 1549, a été récemment exhumée. Le visage était couvert par un voile, vraisemblablement pour cacher une ample lésion de la région naso-orbitaire droite: en fait la destruction de l'os nasal et du frontal était bien évidente, ainsi que le défoncement de la fosse crânienne antérieure. L'aspect macroscopique et le cadre radiologique faisaient penser à une néoplasie maligne primitive. Le diagnostic différentiel a démontré la nature néoplastique

de la lésion; l'examen histologique a mis en évidence une massive infiltration néoplastique du tissu osseux, avec une réaction très prononcée du conjonctif, comme on trouve dans quelques tumeurs épithéliales malignes.

6. SYPHILIS TERTIAIRE DANS UNE MOMIE DU XVI SIECLE: ÉTUDE IMMUNOHISTOCHIMIQUE ET ULTRASTRUCTURELLE

G. Fornaciari, M. Castagna, A. Tognetti and D. Tornaboni

La momie d'une noble dame, Maria d'Aragona (1503-1568) montrait des ulcères cutanés disséminés, augmentation asymétrique du volume des membres inférieurs, volumineuse tuméfaction et papillome pédoncule localisés à l'aîne droite. Le bras gauche montrait un pansement qui couvrait un ulcère de 15 x 10 mm, ovalaire, à contours réguliers et bords à pic sur le fond. La microscopie optique a confirmé la lésion ulcéreuse. L'immunofluorescence indirecte, avec des anticorps humains anti-Treponema pallidum (Sclavo-Italy), a identifié, sur les sections histologiques de l'ulcère, un nombre élevé de tréponèmes dotés d'intense fluorescence. Un contrôle d'absorption de l'anticorps antitreponème fut effectué. L'examen au microscope électronique a confirmé la présence de nombreuses structures spiralées, caractérisées par une enveloppe externe constituée par deux couches électrodenses qui renfermaient une couche claire; en dessous de l'enveloppe le cylindre protoplasmique était bien reconnaissable. Enfin, à l'extérieur du cylindre protoplasmique, on observait la typique fibrille protoplasmique, taxonomique de la famille des spirochètes.

7. BLESSURE MORTELLE DE POINTE DANS UNE MOMIE DE SEXE MASCULIN (XVI SIECLE)

G. Fornaciari, N. Corcione and J. Bruno

La momie artificielle d'un individu de sexe masculin, décédé à peu près à 27 ans d'âge dans la deuxième moitié du XVI siècle, a été récemment exhumée. L'autopsie a démontré un embaumement quelque peu hâtif caractérisé par une craniotomie à coups de scalpel, section longitudinale du sternum et présence de résidus d'organes. L'hémithorax gauche présentait, à hauteur du VIII espace intercostal, à côté de l'arcade cartilagineuse et au niveau de la ligne hémiclavéaire, une solution de continuité de forme ovale, mesurant 24 x 10 mm. Les caractères de la lésion sont typiques d'une blessure de pointe d'épée. La localisation hémithoracique gauche fait penser à une lésion, certainement mortelle, causée par un agresseur droitier (duel?).

8. RECHERCHES PALÉONUTRITIONNELLES SUR UN ÉCHANTILLON D'UNE CLASSE SOCIALEMENT ÉLEVÉE DE LA RENAISSANCE ITALIENNE

G. Fornaciari, N. Corcione and B. Ceccanti

Les recherches paléonutritionnelles ont été réalisées sur des fragments d'os

compact, prélevés du tibia de nombreux individus du XV-XVI siècle. On a déterminé la concentration de quelques éléments, présents en traces dans l'os humaine, à l'aide de la spectroscopie d'absorption atomique. L'analyse des résultats a mis en évidence une nette prépondérance des éléments qui, comme le zinc et le cuivre, caractérisent les diètes riches en protéine d'origine animale; par contre, peu représentés sont les éléments qui, comme le strontium, caractérisent les diètes composées principalement par des aliments d'origine végétale. Les résultats obtenus, en accord avec les données historiques, attestent une alimentation particulièrement riche en viande, qui devait caractériser les classes dominantes de la Renaissance italienne.

9. VARIOLE DANS UNE MOMIE DU XVI SIECLE: ÉTUDE IMMUNOHISTOCHIMIQUE, ULTRASTRUCTURELLE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

G. Fornaciari, A. Marchetti, M. Castagna and G. Bevilacqua

La momie d'un enfant, mort à l'âge de deux ans vers le milieu du XVI siècle, a révélé une éruption diffuse. L'exanthème, de type vésiculo-pustuleux, par son aspect macroscopique et sa distribution, évoquait la variole. L'examen au microscope optique des vésicules a confirmé le diagnostic. Ensuite le virus a été recherché dans les lésions cutanées de la momie. L'immunofluorescence indirecte, avec l'antisérum de lapin dirigé contre le virus de la variole, montrait une positivité localisée dans les lésions cutanées. La microscopie électronique a révélé de nombreuses particules ovoïdes denses d'aspect viral (250 x 150 um). Après incubation avec le même antisérum contre la variole, puis immuno-coloration par le complexe or-protéine A, les particules ont été entièrement recouvertes par le complexe, montrant l'avenue réaction antigène-anticorps et, alors, l'identification d'un virus vieux de presque 5 siècles. Enfin, le DNA viral a été extrait des vésicules et un tentatif d'hybridation moléculaire avec le DNA du virus humain de la vaccine est en cours.

10. ÉTUDE HISTOLOGIQUE, HISTOCHIMIQUE ET ULTRASTRUCTURELLE

G. Fornaciari, A. Tognetti, D. Tornaboni and L. Pollina

Nous avons prélevé systématiquement des échantillons d'organes dans la série de momies. Après un soigneux screening avec les communes techniques histologiques, les échantillons sélectionnés ont subi les procédés pour l'histo-chimie et la microscopie électronique. Au microscope optique, les tissus les mieux conservés sont: l'os, la cartilage, le conjonctif, le tissu adipeux, le muscle squelettique, le myocarde, et parfois les éléments figurés du sang. En particulier, nous avons étudié les vaisseaux artériels, les annexes cutanés, les poumons, et le foie. La microscopie électronique a mis en évidence la structure typique du muscle strié, les fibres collagènes, et quelques éléments figurés du sang: bien conservés, entre autres, sont mitochondries, appareils de jonction, bactéries, et le virus de la variole.

11. CONSERVATION DU DNA DANS LES TISSUS DES MOMIES

G. Fornaciari, D. Tornaboni and P. Mariani

Des échantillons d'organes et de tissus ont été prélevés systématiquement de la série de momies. Après un soigneux screening avec les techniques histologiques de routine, les échantillons sélectionnés ont été traités avec le bromure d'ethidium, colorant spécifique pour le DNA. La spécificité de la coloration a été déterminée à l'aide d'un traitement avec DNase pancréatique (disparition de la fluorescence sur les sections traitées avec l'enzyme). Les tissus les plus positifs pour le DNA ont été le cartilage, le tissu osseux, la peau, et le foie; mineure positivité ont démontré le tissu pulmonaire et le tissu adipeux. Cette recherche préliminaire constitue la prémisse pour l'extraction du DNA, dans le but de déterminer l'état de conservation et la possibilité d'éventuelles études géniques.

12. PATHOLOGIE PULMONAIRE ET HÉPATIQUE

G. Fornaciari, D. Tornaboni, L. Pollina and A. Tognetti

La série de momies de S. Domenico Maggiore est constituée principalement par des momies artificielles et par des momies naturelles. Parmi ces dernières, trois ont permis l'étude des poumons, et deux du foie. L'étude histologique des parenchymes pulmonaires résiduels caractérisés par des cas manifestes d'antracose, a permis de poser le diagnostic: d'œdème pulmonaire aigu chez un individu décédé à cause d'une néoplasie maligne primitive de la région naso-orbitaire; de probable tuberculose apicale chez un individu de sexe masculin décédé à peu près à 25 ans. La pathologie hépatique est représentée par deux cas de fibrose: une relevée chez un jeune individu, l'autre associée à une cholécystite calculueuse, chez un adulte.

DENTAL AND OSSEOUS PATHOLOGY OF NEOLITHIC RHODIANS

M. Fountoulakis, Greece

Our study is based on a collection of 13 deciduous and 150 permanent teeth, two fragments of the left maxilla and right mandible, one vertebra, one patella, and two metacarpal bones. The skeletal remains were found in the deeper layer of the cave, the first time that skeletal remains of Neolithic cave occupants have been found in excavations in the Dodecanese. The good environmental conditions in the cave resulted in remarkable preservation. There is, however, a marked absence of fundamental bones in relation to the at least 20 individuals found (7 children, 13 adults). A high percentage of dental diseases such as carious teeth (23%), and disorders of dentogeny (14.6%), was present, suggesting that the dental health of the inhabitants of Rhodes was worse compared to that of other prehistoric populations in similar

extended regions. As for the postcranial bones, they exhibited osteoarthritic lesions and vastes fossa on the patella. Conclusions are drawn about the influence of the nutrition on prehistoric Rhodian dental health, based on the kind and the degree of attrition in deciduous and permanent teeth.

SUR UN PROBABLE CALCUL RÉNAL DATÉ ANCIEN EMPIRE ÉGYPTIEN

E. Fulcheri and R. Grilletto (Italy)

Dans le Musée Égyptien de Turin, les dépôts regorgent de matériaux pas encore étudiés, et nous sommes tombés sur un panier en jonc avec le numéro d'inventaire Suppl. 7932. Il s'agit d'un objet provenant des fouilles d'Assiout (1905-1906) du professeur E. Schiapparelli, daté Ancien Empire (2650-2150 a.J.C.). La radiographie préliminaire nous a confirmé qu'il s'agissait d'un squelette très bien conservé et désarticulé. Dans la radiographie, on voyait une masse radio-opaque que nous avons tout d'abord interprété comme un caillou tombé par hasard dans le panier. Dès que nous avons extrait les os du panier (un squelette d'une femme de 35 ans environ, très petite et grêle), le caillou en réalité n'était qu'un gros calcul de presque 200 grammes. L'analyse chimique a démontré qu'il est composé d'une façon prédominante de CaCO_3 et de $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$. La forme du calcul est typique, car elle semble reproduire en négatif le bassinnet rénal, et en particulier les calices et la partie initiale de l'uretère. L'hypothèse envisagée par les auteurs est qu'il s'agisse donc d'un calcul à estampe du bassinnet rénal.

CONGENITAL ANOMALIES OF EARLY POLISH MAN

J. Gładkowska-Rzeczycka (Poland)

A detailed analysis of developmental disorders in two populations is presented, one from the Neolithic period and one from the Middle Ages, and also some rare cases of defects from other cemeteries in Poland. These disorders comprise 30% in the Neolithic (Mierzanowice) and 56.8% in medieval Czarna Wielka. In both series, variations dominate ($\pm 85\%$, $\pm 57.1\%$), and defects make up $\pm 7.5\%$ (15% in Mierzanowice and 11.9% (42.8%) in Czarna Wielka. The differences of frequency in developmental malformations between the sexes are not very evident. In the Neolithic period, they dominate in females 37.2% (males 22.9%), but in the Middle Ages the reverse is true (males 88.2%, females 70.8%), and are also high in children (35.5%). In the latter, serious defects (31.8%) dominate. The number of kinds of developmental disorders was higher in the population from the medieval cemetery. The picture of inborn malformations presented may be caused by genetics, by environmental conditions of the people, and to some extent by the state of bone preservation.

SPONDYLARTHRITE ANKYLOSANTE: UN CAS COMPLET

F. Gómez Bellard and J.A. Sánchez Sánchez (Spain)

La spondylarthrite ankylosante est une maladie chronique dont l'étiologie est encore inconnue. De nombreux cas ont été décrits dans le domaine de la paléopathologie, allant du Néolithique aux périodes plus récentes, et atteignant diverse cultures. Cependant, la plupart des échantillons trouvés sont incomplets, et présentent de ce fait des difficultés diagnostiques. Nous présentons ici, en forme de poster, un exemplaire provenant de fouilles réalisées en 1987 à Almunecar (Granada, Espagne), datées au début du XVII^e siècle, dont l'intérêt se trouve surtout dans sa parfaite conservation. En effet, ce cas est constitué par toute la colonne vertébrale, depuis l'atlas jusqu'au sacrum, à laquelle se trouvent unis les deux os coxaux et quelques côtes. Il est donc possible d'apprécier l'affectation des articulations sacro-iliaques, du pubis, et des articulations diarthrodiques des vertèbres et costo-vertébrales chez cet homme d'âge relativement jeune.

REACTIVE BONE FORMATION IN CHRONIC VENOUS INSUFFICIENCY

G.T. Haneveld and W.R.K. Perizonius (The Netherlands)

During archaeological excavations, bony excrescences in the lower ends of both fibula and tibia are common findings. Diagnosed as ossifying periostitis, they are, however, pathogenetically difficult to classify. The Utrecht Narath-Lameris osteopathological reference collection contains a number of these ossifications with the known underlying diagnosis of chronic venous insufficiency. Examination of these bones revealed certain characteristics that enable the osteopathologist to make a tentative diagnosis in cases with comparable bone reactions.

MEDICAL INTERVENTION IN FRACTURE REPAIR: A STUDY OF THE PARRY FRACTURE IN BRITAIN, FROM THE FIRST CENTURY TO THE SEVENTEENTH CENTURY A.D.

J.D. Henderson (England)

The 'parry' fracture is described, together with the causes of its occurrence. Modern clinical methods of treatment are examined, and the outcome of such intervention is assessed. Types of evidence in the past (skeletal, documentary, iconographic, etc.) are outlined. The paper then goes on to assess the evidence in Britain for the presence and frequency of parry fractures, and the nature of any medical intervention. Comparisons are made on a temporal scale between Romano-British, Anglo-Saxon, Mediaeval, and post-Mediaeval periods. Discussion of these data centres on the individual contribution

of each type of evidence, and the problems of deriving information on a topic from a number of different sources.

TO CATCH A THIEF: A FIND FROM A MEDIEVAL CHURCHYARD

P. Holck (Norway)

Medieval churchyards are one of our most important sources of knowledge about people from the past, their way of living in health and in sickness. Sometimes, the finds also reflect methods of punishment in medieval society. Theft has always been attended with disgraceful punishments, often in a manner that disfigures the face or other parts of the thief's body. According to the medieval church laws of Norway, a female thief should lose her nose -- afterwards, she was allowed to steal freely, for the sight of such a person should, of course, be a warning to everyone. The find of a medieval skull with the nose cut off is discussed in this paper.

BETWEEN ANTHROPOLOGY AND PALEOPATHOLOGY: THREE CASES FROM A NUNNERY

P.A. Janssens (Belgium)

The author presents a case of bathrocrania or 'step-shaped cranium', in which the occipital bone projects above the posterior sutures of the parietalia. There is no or poor suture closure with aging. Other sutures also are not always closed in old age. This phenomenon is not the consequence of an osteoporosis, as a closed suture never opens again. Finally, a description and discussion of a case of Beastrup's disease is given.

SIGNS OF PHYSICAL STRAIN AS INDICATORS OF HEALTH STATUS DURING GROWTH IN A NEGRO SLAVE POPULATION FROM SURINAME (S.A.)

M.R. Khudabux (Suriname)

Stature and Harris's lines were studied in a skeletal collection of a negro slave population from the plantation Waterloo in Suriname (dating 1793, 1796, 1861 A.D.). Comparison of stature within the Caribbean region and the U.S.A. seem to reflect a less favourable nutritional status for slaves from Suriname. A positive shift in stature of this population in a later period was demonstrated to be due to genetic and environmental factors. Harris's lines also revealed a less favourable nutritional status. Females had relatively better nutrition than males. The findings confirmed historical data.

OSTEOLOGY OF HUMAN SKELETONS OF THE HELLENISTIC PERIOD FROM FAILAKA ISLAND, KUWAIT

G.J.R. Maat, H.A. Lonnee and H.J.W. Noordhuizen (Kuwait)

After the habitation of the small island of Failaka in the northern Arabian Gulf during the late Bronze Age and the Neo-Babylonian Period (600-640 B.C.), the island became an important Hellenistic settlement of the Seleucid Kingdom (+300-+150 B.C.). From the early Bronze Age on, the area was known for its cultural and commercial exchanges between the Indus Valley, Mesopotamia, Arabia, Persia, and the Mediterranean Basin. During the 1984-1988 excavation campaigns of the French Archeological Mission (University of Lyon) and the Kuwait National Museum, a series of twelve human skeletons was found, dated Hellenistic by means of carbon dating. One individual, buried in an upside-down jar, might be Hellenistic as well. From our first results, it is most likely that, except for the jar burial, the individuals represent a military community. The collection is the only series of skeletons from ancient times in the region, and offers a unique link with the history and health conditions of those days.

ON THE ASSOCIATION OF HARRIS LINES, ENAMEL HYPOPLASIA, AND POROTIC HYPEROSTOSIS

A. Marksic (Hungary)

Harris lines, hypoplastic defects of tooth enamel, and porotic hyperostosis are useful indicators of health conditions in prehistoric populations. The etiology of these phenomena is similar (temporary cessation of growth processes due to similar types of disease, malnutrition, anemia, or other metabolic insult). In a complex paleoanthropological examination, the association of Harris lines, enamel hypoplasia, and porotic hyperostosis was studied. A total of 200 individual skeletons made up the samples. The material was excavated in the environs of Szeged from the 8th, 10th, and 14th centuries. No significant association was found between enamel hypoplasia and Harris lines, enamel hypoplasia and porotic hyperostosis, or porotic hyperostosis and Harris lines. The simultaneous occurrence of Harris lines, enamel hypoplasia, and porotic hyperostosis was in few cases. This is ascribable to differences in etiology and stability.

TÉRATOLOGIE ET PALÉOPATHOLOGIE

A. Morin (France)

La connaissance anatomique des monstruosités pourrait permettre leur évocation en présence des restes humains notamment squelettiques. C'est pourquoi il nous paraît intéressant de présenter quelques exemples anatomiques

des principales monstruosités, en insistant sur celles qui pourraient laisser des restes squelettiques caractéristiques.

1. Monstres simples: anencéphales (une absence de voûte crânienne et des remaniements importants de la base portant surtout sur le sphénoïde); les sirènes (l'agénésie du sacrum, le bassin monobloc, et la fusion complète ou partielle des os du squelette du membre inférieur); monstres omphalotes, modifications variables: paracéphalien (squelette crânien modifié), acéphalien (vestige d'ébauche crânienne, ectromélie des membres supérieurs), céphalidien et acormien (squelette céphalique normal mais pas d'autre pièce squelettique sinon quelques ébauches axiales), amorphus (pas de pièce systématisable).
2. Monstres doubles: monstres doubles autosites (tétratopages, tératodelphes, tératodymes); monstres doubles hétérosites ou parasites.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE LA PATHOLOGIE VERTÉBRALE DE LA POPULATION ROMANO-BRITANNIQUE DE COLCHESTER (G.B.)

R. Perrot and D. Vignon (France)

Les auteurs proposent une première synthèse sur la pathologie du rachis d'une population romano-britannique (nécropole de Colchester I-IV siècle). L'étude présentée concerne 234 des 694 individus exhumés depuis 1977 du cimetière de Butt-Road, situé aux pieds du Château de Colchester. On note un très mauvais état de conservation de l'ensemble des rachis: 39% des sujets (90 sur 234) seulement possèdent des vestiges vertébraux. L'essentielle de la pathologie rachidienne est représentée par des phénomènes arthrosiques, particulièrement visibles au niveau des articulations intervertébrales. Cette pathologie signe un état avancé de vieillissement de la population corroboré par l'examen anthropologique montrant que 21% des sujets ont plus de 60 ans. On relève également des cas de scolioses, surtout chez les femmes (89% contre 55% chez l'autre sexe): cette affection augmente avec l'âge, à tel point que toutes les femmes au delà de 30 ans montrent un rachis scoliotique. Pour terminer, les auteurs citent des atteintes vertébrales plus rares: spina bifida (7 cas), blocs vertébraux congénitaux (3 cas), et un cas de maladie engainante de Forestier.

THE DIFFERENCES IN PALEOPATHOLOGY OF HUMAN BEINGS AND ANIMALS

E. Prominska (Poland)

The study of human diseases compared to those of other primates reveals a high frequency of spinal lesions in man, probably connected with his erect position. The frequency of skeletal injuries is much higher in man than in other primates, which could be connected with human aggression and with activities contributing to injuries (sports, motor vehicles, etc.). The frequency of neoplasms is higher in contemporary human populations than that observed in paleopathological materials and in other groups of primates.

It seems that specific human disease is atherosclerosis in cerebral vessels. It is difficult to judge whether these diseases are caused mainly by our contemporary environment and our mode of life. The differences between humans and other primates regarding infectious disease are mostly in their clinical course, though there are some pathogens specific for man.

DIET AND ENVIRONMENT DETERMINED FROM ANALYSIS OF PREHISTORIC COPROLITES FROM AN ARCHAEOLOGICAL SITE NEAR ZAPE CHICO, DURANGO (MEXICO)

K. Reinhard, R.H. Brooks and S. Brooks (U.S.A.)

Analysis of coprolite material from an archaeological site in the northern Sierra Madres, near Zape Chico, Mexico, has produced substantive results regarding the nutritional intake of prehistoric farmers living in this mountainous region. The dietary determination is based on research involving pollen and microfossils. The new data amplify the information obtained by an earlier gross analysis of vegetative remains. The present report also represents the first parasitological study in the region.

THE PALEOPATHOLOGY OF ENTHESOPATHY

J. Rogers and T. Waldron (England)

The occupations that our ancestors followed are perennially fascinating, and form a high priority in the information that archaeologists require from those who examine the skeletal evidence from excavations. It has always been assumed that the patterns of osteophyte and other joint changes on skeletons might supply good evidence of the different occupation patterns of the populations to which they belong. Although there may well be a definite biochemical element in the aetiology of osteoarthritis, the relationship between occupation and the pattern of joint disease is not simple. There is evidence that the area of ligament attachment on a bone (the enthesis) may demonstrate a more direct link with use and exercise than the joints themselves, although the entheses are frequently involved in joint disease, and it is not clear whether the appearance of new bone at the entheses is habitually different according to the cause. This paper discusses enthesal involvement in a series of skeletons from archaeological sites, and the correlation of enthesal involvement with joint disease is reviewed.

APPLICATION D'ANALYSE D'IMAGE COMPUTARISÉE A L'ÉTUDE DES RESTES OSSEUX

J.A. Sánchez Sánchez and F. Gómez Bellard (Spain)

Cette communication a pour but de montrer certaines applications de l'analyse d'image computerisée à l'étude de restes osseux dans le domaine de la paléopathologie. Cette analyse peut s'effectuer macroscopiquement (TV) et/ou microscopiquement (TV + microscope). Avec cette analyse, on trouve de meilleures conditions de visualisation directe ou radiographique, ainsi qu'une meilleure quantification densitométrique des éléments osseux. On obtient ainsi un diagnostic plus précis des lésions, et même l'apparition de lésions occultes ou non visibles par les méthodes conventionnelles. Nous présentons quelques résultats pratiques qui illustrent cette méthode.

CAUSES AND FREQUENCY OF DISEASES DURING EARLY CHILDHOOD IN BRONZE AGE POPULATIONS

M. Schultz (Germany)

Five hundred and four infant skeletons from six early Bronze Age populations in Anatolia and Middle Europe were examined by macroscopical, radiological, endoscopical, histological, and scanning-electron microscopical techniques. Because the infant skeletons are extremely well preserved, the morbidity and mortality could be calculated. The following diseases were diagnosed: anemia, C-avitaminosis, D-avitaminosis, osteomyelitis, meningitis-meningo-encephalitis, perisinusitis, otitis media and mastoiditis, inflammation of the paranasal sinuses and cavum nasi, stomatitis, periodontal diseases, pleuritis, diseases of the spine, tumors, aseptic bone necrosis, malformations, and trauma and operations. These observations provide new information about the etiology and epidemiology of diseases during childhood in Bronze Age populations.

TRACE ELEMENTS IN THE PALEOPATHOLOGY OF HUMAN NUTRITION

V. Smrčka, J. Jambor and M. Salas (Czechoslovakia)

This study compares the function of certain elements in human nutrition at the beginning of our era and at the present time. The concentration of Pb, Sn, Na, K, Li, and other elements in skeletal remnants from a number of archaeological sites from the 1st to 5th centuries A.C. were compared with present-day populations. Lead and tin are typical agents of contamination in diet. Lead played a great role, predominantly at the beginning of the era, while tin contaminates the diet of present generations. The high concentrations of alkaline metals were found at the beginning of our era in Egyptian Nubia. On the other hand, in Central Europe, the level of the above mentioned elements in bones was far lower, and it has not changed substantially since then.

AMPUTATIONS D'EXTRÉMITÉS DANS LES ENSEMBLES DATANT DU MOYEN AGE

M. Stloukal and L. Vyhnanek (Czechoslovakia)

Les auteurs décrivent 4 cas incontestables de l'amputation, rencontrés dans les cimetières vieux slaves du IX siècle. Il s'agit des types suivants: 1) Une amputation croisée guérie de la main droite et du pied gauche; 2) Une amputation guérie de toutes les deux mains; 3) Deux amputations guéries du pied (l'une fois de celui droit, l'autre fois de celui gauche). Dans le premier cas, on peut parler, selon toute vraisemblance, de l'amputation en punition; quant à l'amputation de toutes les deux mains, il entre en ligne de compte, outre la punition, aussi intervention thérapeutique chez une maladie incurable ou chez une blessure dévastatrice. Chez l'amputation du pied, on peut prendre en considération même une blessure guerrière, bien que cette possibilité se présente plutôt chez l'extrémité supérieure.

PALEOPATHOLOGY OF THE CHRISTIAN POPULATION AT SAYALA (EGYPTIAN NUBIA, 5TH-11TH CENTURY A.D.)

E. Strouhal (Czechoslovakia)

The Christian population at Sayala showed an unfavourable demographic composition. Of the total 162 individuals, 53.1% were infants and children under 15 years. The mean age at death was under 20 years, and the range of observed pathological changes was rather wide. About 20% (15% of females, but over 31% of males) were afflicted by traumatic changes, whose frequency was less than half that of the preceding period at the same locality. Inflammations were rare, but a fatal case of spinal tuberculosis was observed in a young male. Besides a few benign tumours, a case of secondary cancer was identified. Another case showed destructive changes consistent with the diagnosis of a nasopharyngeal carcinoma. Degenerative-proliferative changes were very common, comprising various arthritides. Cribra orbitalia occurred in a low percentage. The list of congenital anomalies is large, The frequency of tooth caries was unexpectedly high, afflicting already deciduous dentition.

VERTEBRAL PALEOPATHOLOGY OF THE VICTIMS OF THE 79 A.D. DISASTER IN HERCULANEUM

P.L. Thillaud and M.D. Grmek (France)

The discovery of several shelters next to the ancient beach of Ercolano made it possible to unearth a number of skeletons of considerable importance. They are victims of the famous 79 A.D. volcanic eruption. This sample gives a unique opportunity to study the remains of people caught by surprise

at a well determined historical moment, right in the middle of their active life. We have examined the spinal columns of all adult skeletons available after the first excavation campaign (1982-1985). This examination gave abundant evidence of a very rich vertebral pathology. We used this evidence to make some guesses on the exposure to physical stress and on life conditions in a small Campanian port.

THE PALEOPATHOLOGY OF THE SACRO-ILIAC JOINT

T. Waldron and J. Rogers (England)

The presence of disease in the sacro-iliac joint is an important factor in helping to classify the sero-negative arthropathies, but it is also frequently found in association with other conditions. It is frequently seen in diffuse idiopathic skeletal hyperostosis (DISH), for example. We have studied sacro-iliac disease in skeletons from a number of sites both morphologically and radiologically. The prevalence of sacro-iliac disorders increases with age, and may often be unaccompanied by any other evidence of joint disease. We shall present various types of sacro-iliac disorder, and discuss their relevance to the study of disease in the past.

PALEOPATHOLOGICAL EVIDENCE FOR STRESS IN A CALIFORNIA INDIAN POPULATION

P.L. Walker (U.S.A.)

Paleopathological studies were conducted on the skeletal remains of over 100 prehistoric southern California Indians from the Ven-100 cemetery. These studies indicate that this population suffered more infectious disease and nutritional stress than other prehistoric inhabitants of the Santa Barbara Channel area. Dental hypoplasia is prevalent in burials from the site. There is also evidence of a treponemal disease similar to endemic syphilis. At least five people appear to have died from arrow wounds. Paleo-environmental evidence indicates that this cemetery was used during a period of climatic unpredictability. Problems in obtaining food caused by these unfavorable environmental conditions may in part explain the poor health of the Ven-110 population.

ARTIFICIAL INJURIES ON HUMAN BONES IN EARLY HELLADIC TIMES FROM THE ISLAND OF EUBOEA

C. Zafeiratos and M. Fountoulakis (Greece)

The presence of artificial injuries by prehistoric man on human and animal

bones has interested researchers for many years. Many views have been expressed, e.g. ceremonial, burial, customs, cannibalism, etc. We present our observations on injuries of human bones from part of the necropolis of Manika (3rd millennium B.C.), aiming to find the technique, frequency, and distribution, and some ideas about why they were created. Our observations can be classified as follows: A) The kinds of injuries (cut marks, 9 types; holes, 3 types; sections, 8 types); B) Frequency and localization of artificial injuries on the bones, and the percentage rates. Over 300 injuries showed great similarities and symmetry in localization and in their repetition on different bones. These are a generalized phenomenon in the graves of the necropolis, which cover a period of 500 years. Finally, these are not found on all the human bones previously studied.

A CASE OF INTERPROXIMAL ARTIFICIAL GROOVES ON PROTOHISTORICAL TEETH FROM FRANCE

M. Billard (France)

Interproximal abrasion features are reported for eight teeth from Early Bronze Age megalithic collective burials in southeast France (dolmen du Pallas, Chauzon, Ardèche). We can draw a parallel between the features observed and descriptions by many other authors, e.g.: Location parallel to the mesial or distal cemento-enamel border, and several deep, fine parallel striations with distinct termination of the groove and associated striae at the interface of the tooth. The teeth are isolated, without alveolar bone structure, but it is possible to conclude that their orientation and depth, and their longitudinal striation, probably result from idiopathic tooth picking.