

GROUPE DES PALEOPATHOLOGISTES DE LANGUE FRANÇAISE

Association of the French-speaking Paleopathologists



Colloque 2009 - Hongrie

2009 Meeting - Hungary

'DES LÉSIONS DU PASSÉ AUX DIAGNOSTICS MODERNES'

'FROM PAST LESIONS TO MODERN DIAGNOSTICS'

Pré-actes

Abstract Book and Program

Editeurs Editors

György Pálfi, Erika Molnár, Zsolt Bereczki, Ildikó Pap

Organisateurs et partenaires du Colloque 2009

Organizers and Partners of the Meeting

Groupe des Paléopathologistes de Langue Française (GPLF)

Laboratoire d'Anthropologie Biologique, Université de Szeged

Musée Départemental Móra Ferenc, Szeged

Académie Hongroise des Sciences, Comité de Szeged

Alliance Française de Szeged



Institut Français de Budapest
Département d'Anthropologie, Musée d'Histoire Naturelle, Budapest



Copyright © 2009 by
Department of Anthropology, University of Szeged
Szeged, Hungary

All rights reserved

Responsible for the edition: György Pálfi
Cover design: Etelka Szőnyi
Linguistic assistant: Ágnes Pálfi



ISBN 978-963-482-930-0



GROUPE DES PALEOPATHOLOGISTES DE LANGUE FRANÇAISE
Association of the French-speaking Paleopathologists



Colloque 2009 - Hongrie
2009 Meeting - Hungary

Suite à la décision de l'Assemblée Générale 2008 du GPLF, le Colloque 2009 se tiendra en Hongrie :

According to the decision of the 2008 GPLF General Assembly, the 2009 meeting will be held in Hungary:

du jeudi 30 avril au dimanche 3 mai 2009
à Budapest (Institut Français de Budapest) et à Szeged (Musée Móra Ferenc)
From Thursday, 30th April to Sunday, 3rd May 2009
Budapest (French Institute) and Szeged (Móra Ferenc Museum)



Langue / Language
Colloque bilingue français-anglais / *French-English bilingual meeting*



SOMMAIRE / CONTENTS

Programme / Program 5

Conférences / Lectures 13

Communications orales / Oral presentations 39

Posters / Posters 119

Auteurs et participants / Authors and participants 151

PROGRAMME / PROGRAM



Jeudi 30 avril 2009 – Budapest / Thursday, 30th April, Budapest

Matinée, début après-midi (jusqu'à 14:30 environ) / Morning/Early afternoon (till 2:30 pm)
Arrivée des participants à Budapest /Arrival in Budapest

16:00 – 18:30

Session inaugurale du Colloque 2009 du GPLF / Opening scientific section of the 2009 GPLF Meeting

Lieu : Institut Français de Budapest (Salle de théâtre) / Venue: French Institute of Budapest (Theatre hall)

Fő utca 17, 1011 Budapest, Hongrie / Fő utca 17, 1011 Budapest, Hungary

Programme de la Session inaugurale / Opening section program

Accueil et introduction – Welcome Addresses

François Laquière, Directeur de l'Institut Français de Budapest / *Director of the French Institute of Budapest*

Emma Rabino Massa, György Pálfi, Présidents du GPLF / *Past and present presidents of GPLF*

CONFÉRENCES INAUGURALES / OPENING LECTURES

Pierre L. THILLAUD : Point de paléopathologie sans histoire / Paleopathological spot with no history

Rethy K. CHHEM : Paléoradiologie : imagerie des momies et des fossiles / Paleoradiology: imaging of the mummies and the fossils

Joël BLONDIAUX : Le concept de paléohistologie : choix ou nécessité ?/ The concept of paleohistology: choice or necessity?

Olivier DUTOUR Paléoépidémiologie des maladies infectieuses – os, livres et molécules anciens / Paleoepidemiology of infectious diseases - ancient bones, books and molecules

18:30 – 19:30

Cocktail offert par l'Institut Français de Budapest / Welcome drink offered by the French Institute of Budapest

19:30 – 21:30 environ : **Transport des participants du Colloque de Budapest à Szeged (170 kms), jusqu'à leurs hôtels de Szeged. / Participants' transport from Budapest to Szeged by bus (170 km)**



Vendredi 1er mai 2009 – Szeged / Friday, 1st May 2009

Colloque 2009 du GPLF – Sessions scientifiques / Scientific sections

Lieu : Musée Móra Ferenc, Szeged / Venue: Móra Ferenc Museum

Roosevelt tér 1-3., 6720 Szeged, Hongrie

9:00-10:00 : **Accueil des participants - Café / Registration – Coffee**

10:00-10:25 : **Introduction et inauguration des sessions scientifiques / Welcome addresses**

István Zombori - directeur général du Musée Départemental Móra Ferenc, Szeged

General director of the Móra Ferenc Museum, Szeged

András Palkó - vice-recteur, affaires scientifiques et internationales, Université de

Szeged (SZTE)

Vice-rector, scientific and international affairs, University of Szeged (SZTE)

Sándor Csernus - président de l'Alliance Française de Szeged ; doyen de la Faculté des

Lettres (SZTE)

President of the Alliance Française of Szeged ; dean of the Faculty of Arts (SZTE)

Imre Dékány - président du Comité de Szeged de l'Académie Hongroise des Sciences

(SZAB)

President of the Szeged Committee of the Hungarian Academy of Sciences (MTA)

György Pálfi - président du GPLF ; directeur du Département d'Anthropologie (SZTE)

President of GPLF; head of the Department of Anthropology (SZTE)

10:30-11:00

Session 1 / Section 1:

La nécropole du château-fort médiéval de Szeged / The necropolis of the Szeged medieval castle

Présidents / *Presidents:* **István Zombori, Sándor Csernus**

Communications orales / *Oral presentations*

Horváth F : Un abrégé de l'histoire des fouilles du Château de Szeged et de son église. *A short history of the excavations in the Castle and the Castle-Church of Szeged.*

Ősz B et al. : Des blessures quotidiennes à la syphilis – Etude préliminaire des recherches anthropologiques et paléopathologiques des squelettes provenant des fouilles du Château médiéval de Szeged. *From everyday injuries to syphilis – Preliminary report on the anthropological and paleopathological research of the skeletal material from the Szeged medieval Castle Excavation.*

Discussion / *Discussion*

11:00-12:15

Session 2 / Section 2: Paléoradiologie / Paleoradiology

Présidents / *Presidents:* **Rethy Chhem, András Palkó**

Communications orales / *Oral presentations*

Chhem R : Est-ce que Ramsès II a vraiment souffert de la spondylarthrite ankylosante ? *Did Ramses II really have ankylosing spondylitis?*

Pohárnok L et al. : Etude radiologique de la momie de l'Archevêque Pál Széchenyi. *Radiologic examination of Archbishop Pál Széchenyi's mummy.*



Pap I et al. : Reconstruction d'image et reconstruction de vie. *Image reconstruction and reconstruction of life.*

Pálfi Gy et al. : Etude paléoradiologique de cas de mal de Pott. *Paleoradiological studies of cases of Pott's disease.*

Chhem R : IRM et SRM du cerveau d'une momie égyptienne de 3200 ans. *MRI and multinuclear MR spectroscopy of 3,200-year-old Egyptian mummy brain.*

Discussion / *Discussion*



12:15-13:15

Session 3 / Section 3: Etude paléopathologique des momies / Paleopathological studies of mummies

Présidents / Presidents: Emma Rabino Massa, Ildikó Pap

Communications orales / Oral presentations

Kerényi T. et al. : Etude pathologique de la momie de Pál Széchényi. *Pathological study of Pál Széchényi's mummy.*

Szikossy I. et al. : Evidence des examens médicaux *post mortem* au XVIII^e siècle en Hongrie. *Evidence of postmortem medical examinations from the 18th century Hungary.*

Fóthi E. and Bernert Zs. : Etude anthropologique de la Tombe 32 de Thèbes. *Anthropological study of Theban Tomb 32.*

Pálfi Gy. et al. : Etude paléopathologique de deux sujets partiellement momifiés. *Paleopathological study of two partially mummified bodies.*

Discussion / Discussion

13:15-14 :15 – **Buffet - pause déjeuner / Buffet lunch**

Buffet offert par l'Alliance Française de Szeged / Lunch offered by Alliance Française of Szeged

14:15-15:30

Session 4 / Section 4 – Posters

Présidents / Presidents: Montserrat Sansilbano-Collilieux, Gábor S. Kocsis

Présentations courtes / Short presentations

Alduc-Le Bagousse A et al. : Deux cas de tréponématoses pré-colombiennes au Nord de la France. *Palaeopathological evidence of Pre-Columbian treponematoses from Northern France.*

Balázs J et al. : Sacralisation dans deux séries de squelettes médiévaux de la région inter-fluve du Danube et de la Tisza en Hongrie. *Sacralization in two medieval skeletal series from the Danube-Tisza interfluvium in Hungary.*

Fóthi E et Bernert Zs : Blessures crâniennes découvertes dans la Tombe 32 de Thèbes. *Skull injuries discovered in Theban Tomb 32.*

Guba Zs et al. : L'amplification de fragments d'ADN de longueur différente provenant de restes humains néolithiques et de sujets momifiés. *Amplifying DNA fragments of different length from Neolithic and mummified human remains.*

Hajdu T et al. : Mort ou vivant – Blessures péri-mortem d'un homme de haut rang en Hongrie au VII^e siècle de notre ère. *Dead or alive – Multiple perimortem injuries of a high-ranking man from the 7th century AD, Hungary.*

Kovács I et al. : Un cas de traumatisme multiple du Moyen Age en Hongrie (cimetière de Főnyed-Gólyásfa, XI-XIII^e siècles). *A multiple traumatic case from the Middle Ages in Hungary (Főnyed-Gólyásfa cemetery, 11-13th century).*

Köhler K et al. : Altérations paléopathologiques des restes squelettiques provenant du site de l'Âge du Cuivre Tardif de Abony-Turjányos-dűlő. *Paleopathological alterations in the skeletal remains of the Late Copper Age mass graves at the site of Abony-Turjányos-dűlő.*

Kővári I et al. : Un cas de maladie hyperostotique (DISH) provenant de Rákóczi-falva-Bivaly tó (Âge Avar). *A case of diffuse idiopathic skeletal hyperostosis from Rákóczi-falva-Bivaly tó (Avar Age).*



Naji S et al. : Premier profil démographique de pêcheurs-horticulteur d'Amérique du sud estimé par la technique TCA. *Original demographic profile of South American fishermen-horticulturists estimated by TCA.*

Rojas-Sepulveda CM et Dutour O : Relations Homme-environnement en Amérique du Sud précolombienne - Exostoses auditives au sein d'une population de la Côte Centrale Péruvienne. *Relationships Men-environment in pre-Columbian South America - Auditory exostoses in a population of the Peruvian central coast.*

Szabó Gy et al. : Hypo-hyperodonties concomitantes dans différentes séries ostéoarchéologiques en Hongrie. *Concomitant hypo-hyperdontia in different osteoarchaeological samples from Hungary.*

Szabó GT et Szabó G : Des lésions osseuses sévères provenant du cimetière médiéval de Bátaszék-Diósd (Hongrie). *Severe bone lesions in a 16th-18th century cemetery at the Bátaszék-Diósd site, Hungary.*

Szikossy I et al. : La première évidence d'une césarienne post-mortem au XVIII^e siècle, à Vác, Hongrie. *The first evidence of post-mortem Caesarean section, 18th century, Vác, Hungary.*

Szikossy I et al. : Des momies égyptiennes de l'âge ptolémaïque en Hongrie – une étude de pathologie orale. *Egyptian mummies from the Ptolemaic Age in Hungary – an oral pathological study.*

Wolff K et al. : Un cas avec des lésions pathologiques multiples provenant de la Hongrie médiévale (cimetière de la chapelle de Zalavár, XI^e-XIII^e siècles). *A case with multiple pathological lesions from the medieval Hungary (Zalavár-Chapel cemetery, 11-13th century).*

15:30-17:10

Session 5 / Section 5: Paléopathologie des tumeurs / Paleopathology of tumors

Présidents / Presidents: Joël Blondiaux, Michael Schultz

CONFÉRENCES et communications orales / LECTURES and oral presentations

SCHULTZ M : Analyse microscopique des lésions tumorales anciennes. *Microscopic Analysis of Ancient Tumorous Lesions*

Blondiaux J et al. : A propos de quatre cas de destructions faciales. *Reflection on four cases of facial destructions.*

Molnár E et al. : Tumeurs malignes dans des séries ostéoarchéologiques hongroises. *Malignant tumors in osteoarchaeological samples from Hungary.*

Martel E et al. : Un cas de métastases osseuses dans la nécropole mérovingienne rurale de Saint Sauveur (Somme). *A case of metastatic cancer in a skeletal population from early medieval France (Saint Sauveur, France)*

Villena-Mota N et al. : Discussion autour de 100g de calcifications pelviennes chez une femme âgée du XVIII^e siècle (Saint Amé 790, Douai). *100 grams of pelvic calcifications in a senile female buried in the 18th century AD (Burial 790, Saint Amé, Douai, France).*

SCHMIDT-SCHULTZ TH : Paléoprotéomique : un domaine nouveau de la paléopathologie. *Paleoproteomic: A new Field in Paleopathology.*

Discussion / Discussion

17:10-17:30 – **Pause café / Coffee break**

17:30-18:50

Session 6 / Section 6: Les épidémies de la peste / Plague epidemics



Présidents / Presidents: Pierre L. Thillaud, László A. Magyar

CONFÉRENCES / LECTURES

ŐRI P : Epidémies de peste en Hongrie. *Plague epidemics in Hungary.*

DUTOUR O : La Grande Peste de Marseille (1720-1722) : aspects historiques, démographiques et anthropologiques de son impact et sa diffusion. *The Great Plague of Marseilles (1720-1722): Historical, demographic and anthropological aspects of its impact and spreading.*

Horányi I and MAGYAR LA : Une maladie démoniaque : la peste (Un guide d'exposition). *A demonic disease: the plague' (An exhibition guide).*

Visite de l'exposition 'DEMONIC DISEASE: THE PLAGUE' au Musée Móra Ferenc / Visit of the exhibition 'DEMONIC DISEASE: THE PLAGUE' to the Móra Ferenc Museum

19:00 – 20:00 – **Visite de Szeged / Visit of Szeged**

20:00-22:30 – Dîner offert par le Musée Móra Ferenc / Dinner offered by Móra Ferenc Museum

Lieu : Musée Móra Ferenc, Szeged – 'Musée du Château' / Venue: Móra Ferenc Museum - 'Castle Museum'

Stefánia sétány 2., 6720 Szeged, Hongrie

Samedi 2 mai 2009 – Szeged / Saturday, May 2nd 2009

Colloque 2009 du GPLF – Sessions scientifiques / Scientific sections

Lieu : Musée Móra Ferenc, Szeged / Venue: Móra Ferenc Museum

Roosevelt tér 1-3., 6720 Szeged, Hongrie

9:00 – 14:00

PALÉOPATHOLOGIE DES INFECTIONS / PALEOPATHOLOGY OF THE INFECTIONS

9:00-10:50

Session 7 A/ Section 7A

PALÉOPATHOLOGIE INFECTIEUSE ET PALÉOMICROBIOLOGIE / PALEOPATHOLOGY OF INFECTIONS AND PALEOMICROBIOLOGY

Présidents / Presidents: Olivier Dutour, Mark Spigelman

CONFÉRENCE et communications orales / LECTURE and oral presentations

SPIGELMAN M. et al. : Etude paléopathologique et moléculaire de *Mycobacterium tuberculosis* datant de 9000 ans et provenant d'un gisement néolithique des côtes d'Israël. *Paleopathological and molecular workup of 9000-year-old Mycobacterium tuberculosis from a Neolithic settlement off the coast of Israel.*

Dabernat H et Crubézy É : Tuberculose osseuse multifocale chez un enfant de la période prédynastique (3200 av.J.C.), en Haute Égypte. *Multiple bone tuberculosis in a child from Predynastic Upper Egypt (3200 BC).*

Lovász G et al. : Un cas possible d'échinococcose provenant d'une série médiévale tardive de Hongrie. *A possible case of echinococcosis from a late medieval series in Hungary.*

Thillaud PL : Pathographie d'un mythe basque : Tartaro. Contribution à l'histoire naturelle de la Brucellose. *Pathography of a Basque myth: Tartaro. Contribution to the natural history of brucellosis.*

Bereczki Zs et al. : Nouveaux cas d'infections de Bácsalmás-Óalmás, Hongrie – cas possible de tuberculose squelettique. *New infectious conditions from Bácsalmás-Óalmás, Hungary – possible cases of skeletal TB.*

Dutour O et al. : Etat infectieux des soldats de la Grande- Armée (retraite de Russie, décembre 1812) : bilan paléoépidémiologique préliminaire. *Infectious state of the Napoleonic soldiers (retreat from Russia of the Great Army, December 1812): Preliminary paleoepidemiological assessment.*

Nagy K et al. : Polymorphisme génétique des corecepteurs du VIH dans les momies du XVIII^e siècle de Vác, Hongrie. *HIV coreceptor gene polymorphysm in the 18th century mummies, Vác, Hungary.*

10:50-11:05 - **Pause café / Coffee break**

11:05-12 :40

Session 7 B/ Section 7B

PALÉOPATHOLOGIE INFECTIEUSE ET PALÉOMICROBIOLOGIE / PALEOPATHOLOGY OF INFECTIONS AND PALEOMICROBIOLOGY

Présidents / Presidents: Helen D. Donoghue, György Pálfi

CONFÉRENCE et communications orales / LECTURE and oral presentations



DONOGHUE HD et al. : Caractérisation de *Mycobacterium leprae* provenant des sites du premier millénaire d'Europe centrale et de la Méditerranée orientale. *Characterisation of Mycobacterium leprae from sites in Central Europe and the Eastern Mediterranean from the first millennium.*

Marcsik A et al. : Evidences paléopathologiques de la lèpre dans les séries ostéoarchéologiques de l'Est de la Hongrie. *Paleopathological evidences of leprosy in Eastern Hungarian osteoarchaeological samples.*

Molnár E et al. : Fréquence élevée de la lèpre dans une série de l'Âge Avar en Hongrie. *High incidence of leprosy in an Avar age series from Hungary.*

Pálfi Gy et al. : Tuberculose vertébrale et paraplégie pottique probable provenant des VIIe-VIIIe siècles de notre ère (Sükösd, Hongrie). *Spinal TB and probable Pott's paraplegia from the 7-8th century AD (Sükösd, Hungary).*

Maczel M et al. : Altérations tuberculeuses inhabituelles d'un squelette de l'Âge Avar (Csongrad, Hongrie). *Uncommon tuberculous alterations in an Avar Age skeleton (Csongrád, Hungary).*

Márk L et al. : Paléoprotéomique comparée de deux cas de tuberculose de l'âge Avar – perspectives nouvelles pour le diagnostic moléculaire. *Comparative paleoproteomics of two Avar Age TB cases – novel perspectives in molecular diagnosis.*

12 :40-14:00

Session 7 C/ Section 7C

PALÉOPATHOLOGIE INFECTIEUSE ET PALÉOMICROBIOLOGIE / PALEOPATHOLOGY OF INFECTIONS AND PALEOMICROBIOLOGY

Présidents / Presidents: Anne-Marie Tillier, David Minnikin

CONFÉRENCE et communications orales / *LECTURE and oral presentations*

MINNIKIN D : Biomarqueurs lipidiques pour la détection des maladies mycobactériennes anciennes. *Lipid biomarkers in the detection of ancient mycobacterial disease.*

Márk L et al. : Analyse par spectrométrie de masse de haute résolution des acides mycoliques comme biomarqueurs des infections anciennes par mycobactéries. *High-throughput mass spectrometric analysis of mycolic acids as biomarkers for ancient mycobacterial infection.*

Sansilbano-Collilieux M et Tillier A-m : A propos de l'observation des maladies bucco-dentaires : variations synchronique et diachronique. *Examination of oral and dental diseases: synchronic and diachronic variations.*

Paja L et al. : Cinq cas d'ankylose d'articulations du genou et de la hanche dans la série médiévale de Bátmonostor-Pusztafalu (Hongrie). *Five cases of ankylosis of knee and hip joints in the medieval series of Bátmonostor-Pusztafalu (Hungary).*

Blondiaux J et al. : Tuberculose, mortalité des adultes dans le passé et méthode des anneaux du ciment dentaire (ACT). *Tuberculosis, adult mortality in the past and the approach of tooth cementum annulation (TCA).*

14:00-15:00 - **Buffet - pause déjeuner** / Buffet lunch

15:00-17:30

Session 8 / Section 8: Actualités – Varia / Actualities – Varia

Présidents / Presidents: Pierre Charon, Erika Molnár



Communications orales / Oral presentations

Ardagna Y et al. : A propos de quelques cas paléopathologiques du Gard Provençal (Saint Quentin la Poterie et Laudun l'Ardoise). *Reflections on some paleopathological cases from Gard Provençal (Saint Quentin la Poterie and Laudun l'Ardoise).*

Bereczki Zs et al. : Des crânes déformés artificiellement provenant de la partie méridionale de la grande plaine hongroise. *Artificially deformed skulls from the southern part of the Great Hungarian Plain.*

Masson M et al. : Etude paléopathologique d'une population du Néolithique Récent au Sud de la Hongrie. *Paleopathology of a Late Neolithic population from Southern Hungary.*

Lovász G et al. : La paléopathologie du cimetière médiéval tardif de Zombor-Repülőtér. *Paleopathology of the late medieval graveyard of Zombor-Repülőtér.*

Auslender V et al. : La paléopathologie de l'ostéomalacie : deux cas originaux provenant du Nord de la France. *Paleopathology of osteomalacia: two original cases from Northern France.*

†Walker PL et al. : La Paléopathologie des fractures scapulaires, à propos de trois observations, une en Californie et deux au Nord de la France. *Palaeopathology of scapular fractures in three cases, one from California and two from Northern France.*

Bouchez I et al. : Ostéoarthrose costovertébrale et costotransverse : peut-elle aider pour l'estimation de l'âge chez les adultes ? *Costovertebral and costotransverse DJDs: Can they help for age determination in adults?*

László O : Evidence de traumatisme par arme blanche : étude de cas d'une inhumation inhabituelle dans l'église calviniste de Soly, Hongrie. *Evidence for weapon related trauma: A case study of an unusual burial in the Calvinist Church of Soly, Hungary.*

†Walker PL et al. : Le projet d'histoire mondiale de la santé –Europe: Premiers résultats autour du Moyen Âge. *The European Global History of Health Project: Preliminary results on the medieval health index in Europe.*

17:30 – CLÔTURE DES SESSIONS SCIENTIFIQUES DU COLLOQUE / CLOSING OF THE SCIENTIFIC SECTIONS OF THE MEETING

17:40 - **Session GPLF « Actualité / Discussion »** – GPLF Section 'Actualities & Discussion'

18:20 - **Elections au conseil d'administration du GPLF** – Elections of the new members of the GPLF Board

18:45-19:00 **Pause café** / Coffee break

19:00 – 20:00 - **Assemblée Générale 2009 du GPLF** / GPLF General Assembly

20:30-22:30 - **Dîner du GPLF dans un restaurant traditionnel** / GPLF Dinner in a traditional restaurant

Lieu / Venue: 'Roosevelt téri Halászcserda', Roosevelt tér 12-14, 6720 Szeged

Dimanche 3 mai 2009 / Sunday, 3rd May 2009

Transfert Szeged-Budapest / Transport Szeged - Budapest (by bus)



7:00 – **Départ du bus de l'Hôtel Tisza** /*Departure from the Hotel Tisza*
Wesselényi u. 6., 6720 Szeged

9:00-9:30

Arrivée à l'Aéroport de Budapest (Terminaux 1 et 2A, 2B) /*Arrival at the Airport of Budapest (Terminal 1 and 2A, 2B)*

Programme optionnel / *Optional program*

Visite de Budapest (individuelle) /*Individual sightseeing in Budapest*

10:00-10:15 – **Arrivée au centre de Budapest** / *Arrival at the centre of Budapest*



CONFÉRENCES / *LECTURES*



LE CONCEPT DE PALEOHISTOLOGIE : CHOIX OU NECESSITE ?

Blondiaux J

Centre d'Etudes Paléopathologiques du Nord, Walincourt-Selvigny, France

Une revue des méthodes et des résultats de la microscopie appliquée à la paléopathologie depuis le commencement de cette science est décrite. Les variétés d'utilisation de la paléohistologie par quelques équipes actuelles d'une part et la quasi absence d'utilisation par d'autres sont-elles justifiées ? Faut-il, comme René Lagier le préconisait, comprendre la paléopathologie dans le cadre élargi de l'anatomo-pathologie ou réduire l'anatomo-pathologie à une part succincte de la paléopathologie confondue dans le concept plus large de bio-archéologie ? Finalement, une réponse affirmative aux deux dernières questions est concevable, pourvu que l'économie des moyens dans un souci légitime de préservation et la pertinence des hypothèses d'études prévalent.

notes



THE CONCEPT OF PALEOHISTOLOGY: CHOICE OR NECESSITY?

Blondiaux J

Centre d'Etudes Paléopathologiques du Nord, Walincourt-Selvigny, France

First, we present a review of microscopic methods applied to paleopathology since the beginning of this science, followed by some of their results. Are the varieties of the use of paleohistology by present teams, on the one hand, and the quasi absence of their use by others, on the one hand, justified? Is it necessary, as René Lagier recommended, to understand paleopathology within the larger designation of anatomo-pathology or to reduce anatomo-pathology to a brief part of paleopathology confounded in the larger concept of bio-archaeology? Finally, an affirmative answer to the last two questions is conceivable as long as the economy of means in a legitimate worry of preservation and the relevance of hypotheses of study prevail.

notes



PALEORADIOLOGIE : IMAGERIE DES MOMIES ET DES FOSSILES

Chhem RK

Department of Anthropology, University of Western Ontario, Canada

La paléoradiologie est l'utilisation des rayons X et des méthodes modernes de l'imagerie médicale pour l'évaluation d'anciens squelettes humains et animaux, aussi bien que pour celle des matériaux biologiques provenant des sites archéologiques. L'étendue considérable des thèmes et techniques d'imagerie évoqués dans cette communication reflète les recherches effectuées pendant quatre décennies par Don Brothwell dans les domaines de l'anthropologie, de la paléopathologie humaine et de l'archéozoologie, combinées de deux décennies d'expérience de Rethy Chhem en radiologie squelettique, basée sur l'évaluation de plus de 150 mille études de roentgenologie et de CT de squelettes.

Chhem R, Brothwell DR (2008) Paleoradiology: Imaging Mummies and Fossils. Springer, SpringerLink, 163 P.

notes



PALEORADIOLOGY: IMAGING OF THE MUMMIES AND THE FOSSILS

Chhem RK

Department of Anthropology, University of Western Ontario, Canada

Paleoradiology is the use of X-rays and advanced medical imaging modalities in the evaluation of ancient human and animal skeletons as well as biological materials from archaeological sites. Paleoradiological studies have been performed on mummies, skeletal remains and fossils to determine their sex and age at death. The broad range of themes and imaging techniques in this presentation reflects four decades of research undertaken by Don Brothwell in the fields of anthropology, human paleopathology, and zooarchaeology, combined with two decades of skeletal radiology experience during which Rethy Chhem read over 150,000 skeletal X-ray and CT studies.

Chhem R, Brothwell DR (2008) Paleoradiology: Imaging Mummies and Fossils. Springer, SpringerLink, 163 P.

notes



CARACTERISATION DE *MYCOBACTERIUM LEPRAE* PROVENANT DES SITES DU PREMIER MILLÉNAIRE D'EUROPE CENTRALE ET DE LA MEDITERRANEE ORIENTALE.

Donoghue HD,¹ Marcsik A², Molnár E², Pinhasi R³, Spigelman M^{1,4}, Taylor GM¹

¹Centre for Infectious Diseases and International Health, Department of Infection, University College London, UK,

²Department of Anthropology, University of Szeged, Hungary, ³Department of Archaeology, University College Cork, Ireland ⁴Kuvin Center for the Study of Infectious and Tropical Diseases, Hadassah Medical School, Hebrew University, Jerusalem, Israel

La lèpre lépromateuse présente des signes paléopathologiques caractéristiques permettant de l'identifier sur les restes humains. Les témoignages archéologiques les plus anciens datent des 4^{ème}-3^{ème} siècles av. J.-C. en Italie et en Thaïlande, des 1^{er}-2^{ème} siècles ap J.-C. en Egypte et en Palestine. Cependant, la lèpre était connue dans l'antiquité et des textes anciens en décrivant les symptômes physiques, suggèrent qu'elle a existé dans l'Egypte ancienne, l'Inde et la Chine. En Europe les témoignages de lèpre les plus anciens, sporadiques, sont associés aux armées et aux commerçants romains, mais initialement la lèpre a l'air de ne pas avoir été répandue. L'analyse géographique montre que la lèpre endémique a été associée aux migrations liées aux mouvements militaires ou à la colonisation et nous avons considéré l'intérêt de l'augmentation importante de l'incidence de la maladie en Europe.

Mycobacterium leprae, l'organisme causal, est un parasite strict qui ne peut pas être cultivé *in vitro* en raison de l'évolution réductrice extrême de son génome. La caractérisation moléculaire des souches et des génotypes a été seulement possible à partir du moment où le génome complet du *M. leprae* a été séquencé.

La présente étude est basée sur des échantillons bien conservés qui ont précédemment livré de l'ADN ancien de *M. leprae*, datant des 5^{ème} au 11^{ème} siècles, incluant la période Avar en Hongrie, l'oasis Dakhleh en Egypte romaine et le Nord de la Turquie à l'époque byzantine. L'analyse des microsatellites, incluant les séquences répétées AGT et TTC (Taylor et al. 2006) et le génotypage SNP (Monot et al. 2005) a été réalisée. Tous étaient du génotype 3, qui est aujourd'hui géographiquement associé à l'Europe et à l'Afrique du Nord. Un typage supplémentaire a permis aux souches "plus anciennes" d'être distinguées dans ce lignage et suggère qu'un changement de type s'est produit pendant le premier millénaire en Europe.

Taylor GM, Watson CL, Bouwman AS, Lockwood DNJ, Mays SA. 2006. Variable number tandem repeat (VNTR) typing of two palaeopathological cases of lepromatous leprosy from Mediaeval England. *J Archaeol Sci* 33: 1569-1579.

Monot M, Honoré N, Garnier T, Araoz R, Coppée J-Y, et al. 2005. On the origin of leprosy. *Science* 308: 1040-1042.

notes



CHARACTERISATION OF *MYCOBACTERIUM LEPRAE* FROM SITES IN CENTRAL EUROPE AND THE EASTERN MEDITERRANEAN FROM THE FIRST MILLENNIUM

Donoghue HD,¹ Marcsik A², Molnár E², Pinhasi R³, Spigelman M^{1,4}, Taylor GM¹

¹Centre for Infectious Diseases and International Health, Department of Infection, University College London, UK,

²Department of Anthropology, University of Szeged, Hungary, ³Department of Archaeology, University College Cork, Ireland ⁴Kuvin Center for the Study of Infectious and Tropical Diseases, Hadassah Medical School, Hebrew University, Jerusalem, Israel

Lepromatous leprosy has characteristic palaeopathological features which identify the disease in human remains. Earliest archaeological reports are from 4th-3rd century BC Italy and Thailand, 1st-2nd century AD Egypt and Palestine. However, leprosy was known in antiquity and written reports of the physical symptoms, suggest that it existed in ancient Egypt, India and China. In Europe early sporadic reports of leprosy are associated with Roman armies and traders, but initially leprosy appears not to have been widespread. Geographical analysis shows that endemic leprosy was associated with migrations due to military activity or colonisation and we identified the period before the large rise in incidence of the disease in Europe as of interest.

Mycobacterium leprae, the causative organism, is a strict parasite which cannot be cultured *in vitro* due to the extreme reductive evolution of its genome. Molecular characterisation of strains and genotypes was only possible once the complete *M. leprae* genome was sequenced.

The present study was based on well-preserved samples previously shown to contain *M. leprae* DNA, from the 5th –11th centuries, including the Avar period in Hungary, the Dakhleh oasis in Roman Egypt, and northern Byzantine Turkey. Microsatellite analysis, including AGT and TTC repeats (Taylor et al. 2006) and SNP genotyping (Monot et al. 2005) were carried out. All were of genotype 3, which today is geographically associated with Europe and North Africa. Additional typing allowed “older” strains to be distinguished within this lineage and suggests that a shift in type occurred during the first millennium in Europe.

Taylor GM, Watson CL, Bouwman AS, Lockwood DNJ, Mays SA. 2006. Variable number tandem repeat (VNTR) typing of two palaeopathological cases of lepromatous leprosy from Mediaeval England. *J Archaeol Sci* 33: 1569-1579.

Monot M, Honoré N, Garnier T, Araoz R, Coppée J-Y, et al. 2005. On the origin of leprosy. *Science* 308: 1040-1042.

notes



PALEOEPIDEMIOLOGIE DES MALADIES INFECTIEUSES – OS, LIVRES ET MOLECULES ANCIENS

Dutour O

Aix Marseille Université, Faculté de Médecine de Marseille, France

Le passé des infections humaines est un sujet dont le grand intérêt fondamental est partagé par l'Archéologie, l'Histoire de la Médecine et la Microbiologie.

L'étude de l'origine et l'évolution des pathogènes humains nécessite en effet une approche multidisciplinaire rassemblant un ensemble de connaissances issues des recherches biomédicales, anthropologiques, médico-historiques et archéologiques.

Les méthodes archéologiques fournissent les restes humains dans leur contexte environnemental (incluant les aspects physiques et culturels) nécessaire à la définition de la pathocénose (Grmek, 1983), concept fondamental dans la compréhension des maladies dans leur contexte évolutif. L'anthropologie biologique apporte des informations individuelles et définit, par le biais de la paléodémographie, la structure de l'échantillon de squelettes représentant la population ancienne. Les sciences biomédicales permettent l'approche diagnostique et, aux côtés de la paléopathologie, des champs spécialisés tels que la paléoradiologie, la paléohistologie, la paléomicrobiologie se développent, utilisant leur méthodologie propre pour le diagnostic rétrospectif sur des restes humains anciens.

Les connaissances de l'histoire naturelle des maladies sont d'une importance fondamentale en paléopathologie et les sources anciennes, plus particulièrement celles datant du XIX^e siècle fournissent d'excellentes descriptions cliniques des maladies avant l'émergence des thérapeutiques modernes, telles les antibiotiques, qui ont modifié radicalement l'expression clinique de bon nombre d'infections. Quelques-unes d'entre elles, autrefois fréquentes, ont totalement disparues de la littérature moderne, diagnostics oubliés qui ne doivent cependant pas rester méconnus des paléopathologistes.

Prenant en exemple des infections humaines telles que la peste, la lèpre, la tuberculose et les tréponématoses, l'objectif de cette présentation est d'illustrer l'intérêt de combiner les données des études ostéoarchéologiques, historiques et biomoléculaires dans la reconstruction du passé de ces infections humaines.

Grmek MD (1983) *Les maladies à l'aube de la civilisation occidentale*. Paris, Payot, 528 p. (nouv. éd., 1994).
Published in English in 1991 as *Diseases in the Ancient Greek World*, Baltimore, Johns Hopkins University Press.

notes



PALEOEPIDEMIOLOGY OF INFECTIOUS DISEASES - ANCIENT BONES, BOOKS AND MOLECULES

Dutour O

Aix Marseille Université, Faculté de Médecine de Marseille, France

The past of human infectious diseases is a fascinating topic, common to Archaeology, History of Medicine and Microbiology.

Issues of the origin and evolution of human pathogens require multidisciplinary approach, merging a set of knowledge coming from biomedical, anthropological, medico-historical and archaeological sciences.

Methods in archaeology provide human remains as well as they precise the environmental context (including natural and cultural aspects), necessary to define pathocenosis (according to Grmek, 1983), which is a fundamental concept in understanding diseases in their evolutive framework. Methods in bioanthropology bring individual information as well as "population" structure (paleodemography) characterizing skeletal samples.

Biomedical sciences allow researchers to perform diagnosis; beside paleopathology, specialized subfields emerged, such as paleoradiology, paleohistology, paleoparasitology, paleomicrobiology, using their own methodology for retrospective diagnosis on ancient human remains.

Medical knowledge of natural history of diseases is of fundamental importance in paleopathology: old medical books, especially those dating from the 19th century, provide excellent clinical descriptions of diseases before the emergence of modern therapeutics, such as antibiotics, which dramatically modified clinical expression of human infections. Some of these expressions, frequent in the past, totally disappeared from the modern medical literature; they became "forgotten diagnoses" that should not however be ignored by paleopathologists.

Taking as example specific issues of some human infections such as the plague, leprosy, tuberculosis and treponematosis, the goal of this presentation is to illustrate the interest to combine the study of osteoarcheological material with the analysis of historical data and the use of biomolecular techniques in the reconstruction of past epidemiology of these diseases.

Grmek MD (1983) *Les maladies à l'aube de la civilisation occidentale*. Paris, Payot, 528 p. (nouv. éd., 1994).
Published in English in 1991 as *Diseases in the Ancient Greek World*, Baltimore, Johns Hopkins University Press.

notes



LA GRANDE PESTE DE MARSEILLE (1720-1722) : ASPECTS HISTORIQUES, DEMOGRAPHIQUES ET ANTHROPOLOGIQUES DE SON IMPACT ET SA DIFFUSION

Dutour O

Aix Marseille Université, Faculté de Médecine de Marseille, France

La peste est une maladie infectieuse des rongeurs, qui est due au bacille Gram négatif *Yersinia pestis* transmis à l'homme par la piqure des puces infectées. Cette infection est encore endémique dans certaines parties de l'Asie, de l'Afrique et est sporadique en Amérique du Nord. Dans le passé, cette maladie était bien connue et redoutée. Au moins 3 pandémies principales se sont produites. La première s'est manifestée au VI^e siècle, la deuxième, « la mort noire » a commencé pendant le XIV^e siècle et la troisième est partie de Chine à la fin du XIX^e siècle. Les archives historiques et biologiques originales découvertes à Marseille ont servi de base à une étude multidisciplinaire de la fin de la deuxième pandémie. Cette dernière grande épidémie de peste en France a commencé à Marseille en 1720, rapporté du Proche-Orient par un navire marchand. L'épidémie a d'abord concerné les quartiers ouvriers de la ville, l'a gagnée rapidement et a finalement infecté toute la Provence. Le taux de mortalité, dans les différentes communautés, atteignant jusqu'à 90%, a montré la spécificité de son profil, la distinguant d'autres crises démographiques. Faisant face à la sévérité et à la rapidité de cette infection, les survivants ont dû développer des réponses spécifiques, en particulier dans leurs pratiques en matière d'enterrement, qui ont reflété les aspects démographiques et sociaux de cette crise majeure. Plusieurs charniers ont été fouillés en Provence, leur étude a fourni de nouvelles données, complétant les sources écrites et les représentations iconographiques témoignant de la dernière grande épidémie de peste en France.

notes

THE GREAT PLAGUE OF MARSEILLES (1720-1722): HISTORICAL, DEMOGRAPHIC AND ANTHROPOLOGICAL ASPECTS OF ITS IMPACT AND SPREADING

Dutour O

Aix Marseille Université, Faculté de Médecine de Marseille, France

The plague is an infectious disease of the rodents, which is due to the Gram negative bacillus *Yersinia pestis* and transmitted to humans through the bite of infected fleas. It is still endemic in certain parts of Asia, Africa and sporadic in North America. In the past, this disease was well known and feared. At least 3 major pandemics have occurred. The first one appeared in the 6th century, the second called "*The Black Death*" started during the 14th century and the third originated in China at the end of the 19th century. The original historical and biological archives discovered in Marseilles served as the basis of a multidisciplinary study of the end of the second pandemic. This last major plague epidemic in France started in Marseilles in 1720. It was brought back to Europe from the Middle East on board of a merchant ship. It broke out in a working class district of Marseilles, rapidly struck the entire town, and finally infected the whole of the region of Provence. The mortality rate, in the different communities, varied up to 90%, and showed specificity in its profile, distinguishing it from other demographic crises. Facing the severity and rapidity of this infection, the survivors had to develop specific responses, particularly in burial practices, reflecting the demographic and social aspects of this major crisis. Several mass graves have been excavated in Provence, the study of which provided new original data that supplement the written and pictorial sources testifying about the last significant epidemic in France.

notes



UNE MALADIE DEMONIAQUE : LA PESTE - UN GUIDE D'EXPOSITION

Horányi I, Magyar LA

Semmelweis Museum of Medical History, Budapest

L'exposition essaie de donner le panorama des événements principaux, des effets et conséquences de la plus grande épidémie de peste dans l'histoire européenne. Elle est organisée autour de trois thèmes principaux par rapport aux effets de la peste : 1. la santé publique ; 2. la médecine ; 3. les arts, le folklore et la religion.

Le tour guidé commence par des informations générales sur l'arrière plan médical du sujet. Il est suivi de l'exposition des objets et des images, en attirant l'attention sur les effets de la peste sur la santé publique.

Après avoir traversé une frontière imaginaire, nous entrons dans un espace « sacré », où des objets spécifiques illustrent la relation entre la peste et la religion. La peste a même altéré les images et la symbolique des arts contemporains, et a créé le symbole célèbre de la danse macabre.

Nous pouvons jeter un coup d'œil à l'intérieur d'une pharmacie médiévale avec des herbes et des médicaments utilisés dans la prévention et la cure de cette maladie. Parmi ses conséquences, un nouveau genre d'écriture médicale, nommé traité de la peste, est né au XIV^e siècle. Ces œuvres médicales écrites en langues maternelles différentes ont joué un rôle décisif dans la création et l'évolution des jargons médicaux nationaux.

L'exposition est encerclée d'étalages qui contiennent les trésors relatifs à la peste de la Bibliothèque Somogyi Károly et du Musée Móra Ferenc de Szeged.

notes

A DEMONIC DISEASE: THE PLAGUE - AN EXHIBITION GUIDE

Horányi I, Magyar LA

Semmelweis Museum of Medical History, Budapest

The exhibition attempts to give an overview of the main events, effects and consequences of the greatest plague epidemic of European history. It is organized around three main themes according to the effects of the plague: 1. public health; 2. medicine; 3. art, folklore and religion.

The guided tour begins with general information on the medical background of the topic. It is followed by objects and pictures on display, focusing on the impact of the plague on public health.

Having crossed an imaginary gate, we enter a "sacred space", where specific objects illustrate the relationship between the plague and religion. The plague altered even the imagery and symbolism of contemporary arts and created the famous symbol of the dance macabre.

We can also have an insight into a medieval pharmacy with herbs and medicines used for the prevention or the healing of the disease. As one of its consequences, a new genre of medical writing, called plague-treatise, emerged in the 14th century. These works written in native languages played an important role in the creation and development of national medical jargons.

The exhibition is surrounded by show-cases containing the plague related treasures of the Somogyi Károly Library and Móra Ferenc Museum of Szeged.

notes

BIOMARQUEURS LIPIDIQUES POUR LA DETECTION DES MALADIES MYCOBACTERIENNES ANCIENNES

Minnikin D

School of Biosciences, University of Birmingham, Edgbaston, Birmingham, UK

La membrane cellulaire du *Mycobacterium tuberculosis* (MTB) et celle du *Mycobacterium leprae* (ML) sont riches en lipides particuliers, absent des tissus des mammifères et qui constituent d'excellents biomarqueurs pour les infections à mycobactéries.

Les acides micoliques à 70-90 carbones sont les composants lipidiques majoritaires, mais les phthiocerol-dimycocerosates à 80-90 carbones (PDIM) sont aussi caractéristiques. Il y a une dizaine d'années les mycolates MTB ont été identifiés dans les échantillons archéologiques par l'étude HPLC des dérivés ester anthrylmethyl fluorescents (Donoghue et al. 1998); cette procédure a été appliquée à des matériaux divers. Récemment une stratégie plus fiable de dérivatisation a été perfectionnée, les dérivés concernés étant les esters pyrènebutyrates de pentafluorobenzyl (PFB), procédure utilisée pour confirmer le cas le plus ancien de tuberculose humaine (Hershkovitz et al. 2008). Cette dernière méthode est intégrée dans la stratégie d'extraction de bio-marqueurs longue-chaine de qualité pour les conserver en vue de les exploiter ultérieurement par des méthodes plus sophistiquées. Les esters de pentafluorobenzyle ont été choisis comme première étape de base de dérivatisation en raison du fait que les acides caractéristiques mycocérosiques PFB, libérés des cires PDIM, peuvent être facilement analysés par spectrométrie de masse – chromatographie gazeuse par ionisation chimique – ions négatifs (J.E. Redman, D.E. Minnikin, *in prep*). Les autres biomarqueurs lipidiques sont également potentiellement accessibles et cette stratégie intégrative analytique est adaptée pour maximiser la quantité d'information obtenue à partir d'échantillons archéologiques irremplaçables.

Des exemples de détection de tuberculose utilisant les biomarqueurs acides mycoliques et mycocérosiques sont présentés. De plus, des études préliminaires portent sur l'utilisation des acides mycoliques comme biomarqueurs dans la détection de cas suspects de tuberculose et de lèpre, incluant des possibles cas de co-infection sont présentés. Les résultats incluent les exemples provenant des sites de Kiskundorozsma et de Püspökladány, en Hongrie, et de Kovuklukaya, en Turquie. La corrélation des résultats de l'étude des biomarqueurs lipidiques avec les résultats de l'ADN ancien est discutée. Dans la plupart des cas, les profils HPLC des acides mycoliques sont très nets et positifs² mais dans certains cas la netteté est réduite et le diagnostic de la seule analyse des mycolates est difficile. Une étude supplémentaire des mycocérosates sera utile mais c'est l'obtention d'informations supplémentaires sur les acides mycoliques par spectrométrie de masse qui sera décisive.

Donoghue, H. D., Spigelman, M., Zias, J., Gernaey-Child, A. M., and Minnikin, D. E. 1998. *Mycobacterium tuberculosis* complex DNA in calcified pleura from remains 1400 years old. *Lett Appl Microbiol* **27**:265-269.

Hershkovitz, I., Donoghue, H. D., Minnikin, D. E., Besra, G. S., Lee, O. Y-C., Gernaey, A. M., Galili, E., Eshed, V., Greenblatt, C. L., Lemma, E., Bar-Gal, G. K., and Spigelman, M. 2008. Detection and molecular characterization of 9000-Year-Old *Mycobacterium tuberculosis* from a neolithic settlement in the Eastern Mediterranean. *PLoS ONE* **3**:e3426.



LIPID BIOMARKERS IN THE DETECTION OF ANCIENT MYCOBACTERIAL DISEASE

Minnikin D

School of Biosciences, University of Birmingham, Edgbaston, Birmingham, UK

The cell envelopes of *Mycobacterium tuberculosis* (MTB) and *Mycobacterium leprae* (ML) are rich in unusual lipids, not present in mammalian tissues, which are excellent biomarkers for mycobacterial disease. The 70 to 90 carbon mycolic acids are the predominant lipid components, but 80 to 90 carbon phthiocerol dimycocerosate (PDIM) waxes are also very characteristic. A decade ago, MTB mycolates were found in archaeological samples, using high performance liquid chromatography (HPLC) of fluorescent anthrylmethyl ester derivatives (Donoghue et al. 1998); this procedure has been applied to a variety of materials. Recently, a more robust derivatisation strategy has been perfected, the derivatives being pyrenebutyrates of pentafluorobenzyl (PFB) esters and this procedure has been used to confirm the oldest proven case of human tuberculosis (Hershkovitz et al. 2008). This latter method is part of a strategy to extract valuable long-chain biomarkers and preserve them for exploitation as methods become more sophisticated. Pentafluorobenzyl esters were chosen as the basic first-stage derivatisation since characteristic PFB mycocerosic acids, released from PDIM waxes, can be readily analysed by negative ion-chemical ionisation gas chromatography-mass spectrometry (J.E. Redman, D.E. Minnikin, in preparation). Other lipid biomarkers are also potentially accessible and this integrated analysis strategy is designed to maximize the amount of information obtained from irreplaceable archaeological samples. Examples of the detection of tuberculosis, by use of mycolic and mycocerosic acid biomarkers, will be presented. In addition, preliminary studies on the use of mycolic acid biomarkers in the detection of suspected tuberculosis and leprosy, including possible co-infections, will be shown. The results described will include examples from Kiskundorozsma and Püspökladány, in Hungary, and Kovuklukaya, in Turkey. The correlation of lipid biomarker results with DNA analyses will be discussed. In many cases, mycolic acid HPLC profiles are extremely clean and positive² but in others clarity is reduced and diagnosis on mycolate analysis alone is not easy. The additional study of mycocerosates would be helpful, but obtaining more information on the mycolic acids, by use of mass spectrometry could be decisive.

Donoghue, H. D., Spigelman, M., Zias, J., Gernaey-Child, A. M., and Minnikin, D. E. 1998. *Mycobacterium tuberculosis* complex DNA in calcified pleura from remains 1400 years old. *Lett Appl Microbiol* **27**:265-269.

Hershkovitz, I., Donoghue, H. D., Minnikin, D. E., Besra, G. S., Lee, O. Y-C., Gernaey, A. M., Galili, E., Eshed, V., Greenblatt, C. L., Lemma, E., Bar-Gal, G. K., and Spigelman, M. 2008. Detection and molecular characterization of 9000-Year-Old *Mycobacterium tuberculosis* from a neolithic settlement in the Eastern Mediterranean. *PLoS ONE* **3**:e3426.

notes



DES EPIDEMIES DE PESTE EN HONGRIE

Óri P

Hungarian Central Statistical Office, Demographic Research Institute, Budapest, Hungary

Nous sommes convaincus qu'entre le milieu du XIV^e siècle et 1738-1742 pratiquement toutes les générations ont dû faire face aux épidémies de peste ou ont fait au moins l'expérience de ses impacts physiques ou des moyens éventuels de défense. En ce qui concerne la période antérieure au XVII^e, il n'y a de données ni sur la dimension et l'étendue de l'épidémie, ni sur le nombre des victimes et la mesure de la dévastation. Nous n'avons que quelques mentions des épidémies anciennes dans des sources diverses, quoique les données de certains registres paroissiaux nous fournissent l'occasion d'étudier les conséquences démographiques de la peste. L'objectif de cette communication est de rassembler les mentions des épidémies de peste en Hongrie, déterminer les périodes de temps particulièrement dangereuses, et décrire les conséquences démographiques les plus importantes, d'après les épidémies bien documentées des XVII^e-XVIII^e siècles.

Les courts compte-rendus sur les épidémies, surtout ceux de la deuxième moitié du XV^e siècle et du milieu du XVII^e siècle, semblent avoir été bien critiques. En arrivant au XVIII^e siècle, ils décrivent deux dévastations avec des conséquences très sérieuses et répandues dans le pays entier, dont la première ayant lieu au commencement et la seconde au milieu du XVIII^e siècle (1709-1710 et 1738-1742). Les conséquences démographiques en étaient multiples et terrifiantes. Le nombre des morts a été 4 à 12 fois plus élevé que pendant les années « normales ». Dans la Hongrie des années de 1738 et 1742, au niveau des agglomérations, la proportion des victimes s'étendait de 10% à 50 %, mais dans les régions plus vastes l'on peut estimer des proportions moins élevées de 5% à 6% environ. L'épidémie a souvent forcé la population menacée de s'évader, mais plus tard (aux XVII^e-XVIII^e siècles), la quarantaine est devenue un moyen de défense plus important que la migration des masses. Les cas étudiés révèlent que la peste a changé la structure de l'âge au décès. Il est bien évident que les épidémies ont influencé le développement démographique à long terme aussi. Dans la majorité des cas, on peut remarquer un remplacement relativement rapide des pertes, mais pour une étude approfondie des mécanismes on aurait besoin de faire dans l'avenir des recherches systématiques basées sur les séries de données concernant l'évolution de la population.

notes



PLAGUE EPIDEMICS IN HUNGARY

Óri P

Hungarian Central Statistical Office, Demographic Research Institute, Budapest, Hungary

We are convinced that between the middle of the 14th century and 1738-1742 practically all generations had to face the epidemics of the plague or experienced at least its psychical impacts or the possible ways of defense. As for the period prior to the 17th century, there are no data either on the dimension and spread of the epidemics, or the number of the victims and the measure of the devastation. We have only some mentions of the old epidemics in different sources, while from the middle of the 17th century onwards the data of some parish registers give us the possibility to study the demographic consequences of the plague. This presentation tries to collect the mentions of the plague epidemics in Hungary, determine the particularly dangerous periods, and describe the most important demographic consequences of the well documented epidemics of the 17th-18th centuries.

The brief accounts on the epidemics, especially the ones from the second half of the 15th century and the middle of the 17th century, seem to have been very critical. Reaching the 18th century, they account for two country-wide devastations with very serious consequences, the first epidemic taking place at the beginning and the second one in the middle of the 18th century (1709-1710 and 1738-1742).

The demographic consequences were multiple and terrifying. The number of deaths was 4 to 12 times as high as in the "normal" years. On the settlement level the proportion of the victims could spread from 10% to 50% but for larger regions we can estimate much smaller proportions: about 5 to 6 % in Hungary between 1738 and 1742. The epidemic often caused the threatened population to escape, but later (in the 17th-18th centuries), quarantine was of much larger importance than mass migration as a means of defense.

The examined cases reveal that the plague changed the structure of the age at death. It is clear that the epidemics also influenced the long term demographic development. In most cases, we can witness a relatively quick replacement of the losses after the epidemics, but the study of its mechanisms would need systematic further research based on long data series of population evolution.

notes



PALÉOPROTÉOMIQUE : UN DOMAIN NOUVEAU DE LA PALÉOPATHOLOGIE.

Schmidt-Schultz TH

Department of Biochemistry, Medical School, University of Göttingen, Germany

Le protéome est l'ensemble des protéines dans une cellule, dans une partie d'une cellule, par exemple le noyau ou la mitochondrie, ou, d'une importance particulière pour l'étude des os anciens, dans la matrice extracellulaire (MEC) des os. Les os vivants sont constitués de plus de 90% de la MEC. Les molécules organiques dans la MEC des os sont, pour la plupart, des protéines dont 90% sont des collagènes de type 1, et seulement 10% sont des protéines non-collagèneuses. Ces dernières sont de nature disparate. Certaines d'entre elles appartiennent à des groupes de molécules de signalisation extracellulaires, comme par exemple des cytokines ou des hormones affectant la croissance et la différenciation des tissus osseux. D'autres sont liées au système immunitaire et à des maladies, comme les marqueurs de tumeur. L'antigène prostatique spécifique (APS), par exemple, est un marqueur classique de l'atteinte du tissu prostatique, et son taux de concentration augmente lors du cancer de la prostate. Le roi de Arzhan, vécu il y a 2700 ans en Sibérie, a souffert du cancer de la prostate. C'est le cas le plus ancien du cancer de la prostate, diagnostiqué d'une manière fiable à l'aide de l'histologie et de la biochimie.

Nos résultats suggèrent (i) qu'il est possible d'extraire et d'identifier les protéines de la MEC des tissus calcifiés si ceux-ci sont dans un bon état de conservation, (ii) la détection des protéines de la MEC est indépendante de l'âge chronologique de l'échantillon osseux.

La connaissance profonde des protéines de la matrice osseuse est une condition nécessaire pour la recherche sur la biochimie et sur la physiologie des os et des dents. De plus, elle nous permet de mieux comprendre les maladies dans des tissus osseux anciens et récents et elle fournit, avec l'histologie, des informations fiables sur l'histoire et l'évolution des maladies.

notes

PALEOPROTEOMIC: A NEW FIELD IN PALEOPATHOLOGY

Schmidt-Schultz TH

Department of Biochemistry, Medical School, University of Göttingen, Germany

The proteome has turned out to be either all proteins of a cell or the proteins of a part of a cell, such as the nucleus or mitochondria or, particularly important in ancient bone, the proteins of the extracellular matrix (ECM) of bone. Living bone consists of more than 90% of ECM. The majority of the organic molecules in the ECM of bone are proteins. Out of these 90% are collagen Type 1 and only 10% are noncollagenous proteins. These 10% of noncollagenous proteins of the bone ECM have a high diversity and many of them belong to several groups of extracellular signaling molecules, such as cytokines and various hormones which influence the growth and the differentiation of bone tissues. Additionally, we can identify molecules of the immune system and disease connected molecules, such as tumor markers. For example, prostate specific antigen (PSA) is the classic indicator of transformed prostate tissue and is upregulated in prostate cancer. The king of Arzhan, who lived 2700 years ago in southern Siberia, suffered from prostate cancer. This is the oldest case of prostate cancer which was reliably diagnosed using histology and biochemistry.

Our results indicate: 1) It is possible to extract and identify the ECM-proteins of ossified tissues if they are in a good preservation state. 2) The detection of ECM-proteins is independent of the chronological age of the bone sample.

The knowledge about all these bone matrix proteins is a prerequisite for the understanding of the biochemistry and physiology of bones and teeth. This also provides the basis for the discussion on disease conditions in recent and ancient bone tissues. In combination with histology, we can now gain much more reliable information on the history and evolution of diseases.

notes



ANALYSE MICROSCOPIQUE DES LÉSIONS TUMORALES ANCIENNES.

Schultz M

Department of Anatomy, Medical School, University of Göttingen, Germany

Il existent de réactions osseuses élémentaires qui sont caractéristiques au développement de l'os même au niveau microscopique, comme les réactions prolifératives (productrices, ostéoblastiques) et ostéolytiques (ostéoclastiques). L'examen histologique du matériel squelettique archéologique fournit une fiabilité améliorée pour l'établissement du diagnostic. L'étude des formes des modifications architecturales dans l'os cortical, compact ou spongieuse, en particulier au niveau de néoformations provoquées par les maladies tumorales apporte un soutien solide pour notre travail diagnostique. La microscopie polarisée y est très utile pour analyser la microstructure de l'os sub-fossile ou fossilisé.

Il est surprenant que dans certaines conditions tumorales, comme le cancer du prostate ou le myélome multiple, les lésions morphologiques sont apparemment caractéristiques de la maladie. Cela veut dire qu'il est possible de diagnostiquer quelques tumeurs touchant le system squelettique d'après leurs altérations caractéristiques. Il est utile à savoir que pour beaucoup de cas anciens les caractéristiques morphologiques microscopiques sont les mêmes que pour les cas récents.

Il est peu connu qu'en utilisant les techniques microscopiques modernes, l'on approche, pour les périodes du passé, de prévalences relativement élevées des tumeurs et surtout celles des carcinomes. Ainsi, au Néolithique, la prévalence des métastases de carcinomes était aux alentours des 10 % (Schultz 1989), au Moyen âge la prévalence des tumeurs fibro-osseuses du crâne a atteint 6 % environ (Schultz 1992) et celle des métastases de carcinomes les 12 % (Roumelis 2007).

notes

MICROSCOPIC ANALYSIS OF ANCIENT TUMOROUS LESIONS

Schultz M

Department of Anatomy, Medical School, University of Göttingen, Germany

There is evidence of basic bone reactions which characterize bone behavior also at the micro-level, such as proliferative (productive, osteoblastic) and osteolytic (osteoclastic) reactions. The histological examination of archaeological skeletal remains provides improved reliability in the establishment of diagnoses. The patterning of architectural changes in the cortical, compact and spongy bone substances, particularly in newly built bone formations induced by tumorous diseases, provides an efficient key to attempt a diagnosis. Here, polarization microscopy is a useful tool to study the microstructure of subfossil and fossil bone.

It is striking that in some tumorous diseases, such as in prostate cancer or multiple myeloma, the morphological features apparently are characteristic of the disease. This means that it is possible to diagnose some tumors which affect the skeletal system by their characteristic changes. It is useful to know that in many ancient cases, the morphological pattern at the micro-level is the same as in recent cases.

It is not well-known that using microscopic techniques tumors and, particularly, cancer occurred in ancient times relatively frequently. Thus, in the Neolithic, the frequency of metastases of carcinoma was approx. 10% (Schultz 1989), in the Middle Ages, the frequency of fibro-osseous tumors of the skull was approx. 6% (Schultz 1992) and of metastases of carcinoma approx. 12% (Roumelis 2007).

notes



ETUDE PALÉOPATHOLOGIQUE ET MOLÉCULAIRE DE *MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS* DATANT DE 9000 ANS ET PROVENANT D'UN GISEMENT NÉOLITHIQUE DES CÔTES D'ISRAËL

Spigelman M^{1,2}, Bar-Gal GK³, Donoghue HD¹, Hershkovitz I⁴

¹Centre for Infectious Diseases and International Health, University College London, UK, ²The Kuvim Centre for Tropical and Infectious Diseases, Hebrew University, Jerusalem, Israel, ³KORET School of Veterinary Medicine, Hebrew University, Jerusalem, Rehovot, Israel, ⁴Department of Anatomy and Anthropology, Sackler Faculty of Medicine, Tel-Aviv University, Israel

Un des buts principaux de toute étude scientifique de restes humains anciens est d'aider l'archéologue à comprendre ce qui est survenu sur le site étudié. Mais les spécialistes des sciences du passé doivent considérer également de nombreux sites pour tenter d'évaluer des tendances dans les adaptations humaines. Nous avons entamé au Levant, une étude à grande échelle des changements évolutifs des infections spécifiques (en commençant par la tuberculose) perçus dans le polymorphisme génétique humain et microbien, partant des premiers peuplements jusqu'à la période romaine. Cette recherche est financée par la fondation allemande pour la recherche (Deutsche Forschungsgemeinschaft). Le propos de l'étude concerne les changements génétiques du pathogène et de son hôte liées à leur interaction au cours des millénaires. Ceci nécessite des études génétiques préalables de l'homme et de la bactérie depuis les premières communautés villageoises développées par les chasseurs-cueilleurs se sédentarisant et rencontrant les problèmes des maladies liées à la densité de population. Le village néolithique d'Atlit Yam sur la côte d'Haïfa en Israël est un exemple de ce type de site et peut représenter un modèle de l'étude génétique d'une immunité humaine primitive rencontrant une mycobactérie tuberculeuse primitive.

Les analyses paléopathologiques suggèrent que la tuberculose était présente chez les premiers Hominidés. Initialement on a pensé que les populations humaines ont été contaminées par le bacille tuberculeux d'origine animale au moment de la domestication. Cependant, des découvertes récentes portant sur l'évolution du complexe *Mycobacterium tuberculosis*, représentant le groupe des bactéries responsables de l'infection tuberculeuse, indiquent que ces espèces les plus associées aux infections tuberculeuses humaines ont une phylogénèse génétique plus ancienne. Il est important de comprendre comment la relation entre l'homme et ce pathogène bactérien s'est développée dans le temps, face à nos tentatives permanente de contrôler l'infection. Nous avons pu examiner des ossements humains présentant des signes de tuberculose provenant d'un site de la Méditerranée orientale, submergé et daté de 9250-8160 ans, correspondant à la phase tardive du Néolithique pré-poterie C, quand les populations humaines ont réalisé la transition complète du mode de vie des chasseurs-cueilleurs à celui des agriculteurs, pêcheurs et éleveurs. Une étude biomoléculaire des restes osseux d'une femme et d'un enfant, inhumés simultanément a révélé de l'ADN du *Mycobacterium tuberculosis* venant de 5 de ses loci. Cet ADN a été séquencé et typé. Il présente des caractéristiques ancestrales ainsi que la délétion TbD1, associée aux lignées „modernes”. La détection par HPLC des acides mycoliques, biomarqueurs spécifiques du *M. tuberculosis* a confirmé ces cas de tuberculose humaine.



Israel HersHKovitz, Helen D. Donoghue, David E. Minnikin, Gurdyal S. Besra, Oona Lee, Angela M. Gernaey, Ehud Galili, Vered Eshed, Charles L. Greenblatt, Eshetu Lemma, Gila Kahila Bar-Gal, Mark Spigelman Detection and Molecular Characterization of 9000-Year-Old *Mycobacterium tuberculosis* from a Neolithic Settlement in the Eastern Mediterranean PlosOne Oct 2008

notes



PALEOPATHOLOGICAL AND MOLECULAR WORKUP OF 9000-YEAR-OLD *MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS* FROM A NEOLITHIC SETTLEMENT OFF THE COAST OF ISRAEL

Spigelman M^{1,2}, Bar-Gal GK³, Donoghue HD¹, Hershkovitz I⁴

¹Centre for Infectious Diseases and International Health, University College London, UK, ²The Kuvim Centre for Tropical and Infectious Diseases, Hebrew University, Jerusalem, Israel, ³KORET School of Veterinary Medicine, Hebrew University, Jerusalem, Rehovot, Israel, ⁴Department of Anatomy and Anthropology, Sackler Faculty of Medicine, Tel-Aviv University, Israel

One of the principle aims of any scientific study of human remains is to help the archaeologist to understand what was happening on the site in question. But paleo scientists have to consider as well linking multiple sites to try to discern changing patterns of human reaction. We have commenced a large study of the evolutionary changes relating to specific microbial diseases (commencing with tuberculosis) in the genetic patterns of both the host and the bacteria in the Levant from the earliest settlements until the Roman period funded by The German National Science Foundation (Deutsche Forschungsgemeinschaft). Where it is intended to study the changes in the genetic of the bacteria and the host over the millennia as they interact. This requires initial studies of the genetics of both the host and bacteria from earliest villages when hunter-gatherers first settled and encountered the problems of diseases of crowds. The Neolithic village of Atlit Yam of the coast of Haifa in Israel is one such site and could give us a base line for the genetics of a primitive human immune system meeting a primitive M.TB bacterium

Paleopathological analysis suggests that tuberculosis was present in early hominids. It was once believed that humans acquired tuberculosis from animals after domestication. However, recent findings on the evolution of the *Mycobacterium tuberculosis* complex, the group of bacteria that cause tuberculosis, indicate that the species most closely associated with human infections is of an older genetic lineage. It is important to understand how the relationship between humans and this bacterial pathogen has developed over time, in our continuing attempts to control the infection. In the present study we examined human bones with signs of tuberculosis from a submerged Eastern Mediterranean site dated 9250-8160 years ago. This was during the last phase of the Pre-Pottery Neolithic C period, when humans accomplished a full shift from hunting and gathering to farming, fishing and animal husbandry. Molecular studies of bones from a woman and infant buried together demonstrated *Mycobacterium tuberculosis* DNA from five genetic loci. The DNA was sequenced and typed. The *M. tuberculosis* DNA showed ancestral characteristics yet had the TbD1 deletion, associated with 'modern' lineages. Detection of *M. tuberculosis*-specific mycolic acid lipid biomarkers by high performance liquid chromatography confirmed these cases of human tuberculosis.

Israel Hershkovitz, Helen D. Donoghue, David E. Minnikin, Gurdayal S. Besra, Oona Lee, Angela M. Gernaey, Ehud Galili, Vered Eshed, Charles L. Greenblatt, Eshetu Lemma, Gila Kahila Bar-Gal, Mark Spigelman Detection and Molecular Characterization of 9000-Year-Old *Mycobacterium tuberculosis* from a Neolithic Settlement in the Eastern Mediterranean PlosOne Oct 2008



POINT DE PALEOPATHOLOGIE SANS HISTOIRE

Thillaud PL

Société Française d'Histoire de la Médecine, Paris, France

En associant les méthodes de la médecine à celles de l'histoire et les techniques de l'anthropologie à celles de l'archéologie, la paléopathologie s'oblige à une démarche pluridisciplinaire au service de l'histoire.

Histoire naturelle des maladies et des pratiques médicales ; histoire des pathocénoses ; histoire des modes de vie des peuplements anciens ou disparus ; pathographies des personnages célèbres ou anonymes du passé comme de ceux qui peuplent leur imaginaire mythologique ou légendaire, sont autant de gages donnés à l'histoire.

Ceci étant, s'il ne peut y avoir de paléopathologie sans histoire, cette dernière aurait tort de ne point solliciter la première.

notes



PALEOPATHOLOGICAL SPOT WITH NO HISTORY

Thillaud PL

Société Française d'Histoire de la Médecine, Paris, France

Merging the methods of medicine with the ones of history and the techniques of anthropology with those of archeology, paleopathology has got engaged into a multidisciplinary procedure in the service of history.

Natural history of the diseases and medical practice; history of pathocenoses; history of the way of life of ancient or lost populations; pathographies of famous or anonymous people from the past as well as of the beings who populate their mythological or legendary imagination, are all manifold evidences given to history.

It being so, on condition that paleopathology cannot exist without history, the latter would be wrong not to solicit the former.

notes



COMMUNICATIONS ORALES / *ORAL PRESENTATIONS*



A PROPOS DE QUELQUES CAS PALÉOPATHOLOGIQUES DU GARD PROVENÇAL (SAINT QUENTIN LA POTERIE ET LAUDUN L'ARDOISE)

Ardagna Y¹, Bouchez I¹, Longepierre S², Vidal L³

¹Unité d'Anthropologie, Université de la Méditerranée, Faculté de Médecine, Marseille, France, ²Institut National de Recherches Archéologiques Préventives, Centre Archéologique de Nîmes, France, ³Institut de Recherche sur l'Architecture Antique - Maison Méditerranéenne des Sciences de l'Homme Aix-en-Provence, France

Cette communication rapporte les observations paléopathologiques préliminaires de plusieurs sujets provenant du Gard provençal. Deux sites sont concernés. Le premier est le site de Roquiésis, (Saint Quentin la Poterie, Gard, France) où un petit secteur funéraire daté des IV-V^e siècles a fait l'objet d'une fouille récente. L'origine congénitale des lésions de l'un des sujets (US 4013) est discutée. Les autres sujets proviennent du cimetière associé à la chapelle médiévale (IX/X-XIII^e siècles) de Saint Jean de Todon (Laudun l'Ardoise, Gard, France), dont les opérations de fouilles et d'étude sont toujours en cours. Deux sujets récemment fouillés, qui présentent des lésions multiples et complexes (ossification et atteintes rachidiennes), sont discutés.

notes



REFLECTIONS ON SOME PALEOPATHOLOGICAL CASES FROM GARD, PROVENCE (SAINT QUENTIN LA POTERIE AND LAUDUN L'ARDOISE)

Ardagna Y¹, Bouchez I¹, Longepierre S², Vidal L³

¹Unité d'Anthropologie, Université de la Méditerranée, Faculté de Médecine, Marseille, France, ²Institut National de Recherches Archéologiques Préventives, Centre Archéologique de Nîmes, France, ³Institut de Recherche sur l'Architecture Antique - Maison Méditerranéenne des Sciences de l'Homme Aix-en-Provence, France

This presentation deals with the preliminary paleopathological observations of several skeletons from Gard, Provence. Two different archeological sites are involved. The first site is the funerary area of Roquiésis (Saint Quentin la Poterie, Gard, France), which had been used during the 4-5th centuries. The congenital etiology of a skeleton's (US 4013) spine lesions are discussed. The other skeletons have been recently excavated from the cemetery associated with the medieval chapel (9-10-13th centuries) of Saint Jean de Todon (Laudun l'Ardoise, Gard, France). The archeological and anthropological examination of this site is still in progress. Complex and various paleopathological conditions (ossification and spinal lesions) of two skeletons from the series mentioned above are discussed.

notes



LA PALEOPATHOLOGIE DE L'OSTEOMALACIE : DEUX CAS ORIGINAUX PROVENANT DU NORD DE LA FRANCE

**Auslender V¹, Dedryver V¹, Villena-Mota N², Binet E³, Colard T⁴, Demondion X⁴,
Flipo René-M⁴, Blondiaux J⁴**

¹Etudiantes de TCEM Faculté de Médecine Henri Warembourg Place de Verdun 59045 Lille, ²Direction de l'Archéologie Préventive de la Communauté d'Agglomération du Douaisis 227 rue Jean Perrin Douai-Dorignies, ³INRAP Nord-Picardie 518 rue Saint Fuscien, 80000 Amiens, ⁴Centre d'Etudes Paléopathologiques du Nord 36 rue Jules Ferry 59127 Walincourt-Selvigny

Le squelette 2139 du site d'Amiens Ilot des Boucheries (IV^e siècle) et le squelette 515 du site de Saint Amé (XVI^e -XVIII^e siècles) sont présentés en raison de fractures incomplètes. Le premier appartenait à un homme mature, le second à une femme de 50 ans +/- 4 ans. Nous décrivons les pathologies associées et de l'intérêt de la microscopie optique dans le diagnostic de l'avitaminose D de l'adulte.

Brickley M, Ives R (2007) An Investigation of Skeletal Indicators of Vitamin D Deficiency in Adults: Effective Markers for Interpreting Past Living Conditions & Pollution Levels in 18th and 19th Century Birmingham, England. *American Journal of Physical Anthropology* 132: 67-79.

Brickley M, Mays, S, Ives, R. (2005) Skeletal manifestations of vitamin D deficiency osteomalacia in documented historical collections. *International Journal of Osteoarchaeology* 15: 389-403

notes



PALEOPATHOLOGY OF OSTEOMALACIA: TWO ORIGINAL CASES FROM NORTHERN FRANCE

Auslender V¹, Dedryver V¹, Villena-Mota N², Binet E³, Colard T⁴, Demondion X⁴, Flipo René-M⁴, Blondiaux J⁴

¹Etudiantes de TCEM Faculté de Médecine Henri Warembourg Place de Verdun 59045 Lille, ²Direction de l'Archéologie Préventive de la Communauté d'Agglomération du Douaisis 227 rue Jean Perrin Douai-Dorignies, ³INRAP Nord-Picardie 518 rue Saint Fuscien, 80000 Amiens, ⁴Centre d'Etudes Paléopathologiques du Nord 36 rue Jules Ferry 59127 Walincourt-Selvigny

Amiens Ilot des Boucheries 2139 dating from the 4th century and Saint Amé 515 dating from the 16th -18th centuries AD are skeletons with incomplete fractures. The first one is the skeleton of a mature male, the second one is that of a 50-year-old female (TCA). We have examined the associated pathologies, focusing on the importance of light microscopy in the diagnosis of vitamin D deficiency in the second case.

Brickley M, Ives R (2007) An Investigation of Skeletal Indicators of Vitamin D Deficiency in Adults: Effective Markers for Interpreting Past Living Conditions & Pollution Levels in 18th and 19th Century Birmingham, England. *American Journal of Physical Anthropology* 132: 67-79.

Brickley M, Mays, S, Ives, R. (2005) Skeletal manifestations of vitamin D deficiency osteomalacia in documented historical collections. *International Journal of Osteoarchaeology* 15: 389-403

DES CRANES DEFORMES ARTIFICIELLEMENT PROVENANT DE LA PARTIE MERIDIONALE DE LA GRANDE PLAINE HONGROISE

Bereczki Zs, Marcsik A, Pálfi Gy

Department of Anthropology, University of Szeged, Hungary

La déformation artificielle des crânes avait un rôle très important dans le Bassin des Carpathes au cours des années prématurées de l'histoire médiévale. On peut trouver maintes traces de cette coutume de la tradition orientale (Balabanova, 2004) parmi les restes du III^e probablement au IX^e siècles de notre ère. L'objectif des auteurs de ce travail a été la collection des données les plus importantes de tous les crânes déformés artificiellement déterrés en Hongrie. En outre, dans notre communication nous avons l'intention de donner une description détaillée des déformations artificielles pratiquées en Hongrie, aussi bien qu'attirer l'attention sur ces échantillons qui se trouvent dans un état exceptionnel. Ces restes osseux promettent des études génétiques comparatives au sujet de la migration des peuples, leur assimilation dans la partie méridionale de la Grande Plaine hongroise, ainsi que de l'intégration des éléments orientaux dans la culture européenne.

Les données de 337 crânes déformés provenant de 139 sites ont été analysées. Les échantillons ne présentent ni de différences considérables à propos de leurs distinctions de sexe, âge, statut social et des phénomènes typologiques ou temporels, ni de preuves manifestes d'inférences pathologiques. Néanmoins, les composants des séries d'échantillons suggèrent qu'il y avait au moins deux vagues d'origine ethnique diverse dans la tradition de la déformation de crânes dans le Bassin des Carpathes (Fóthi et al., 2000). Bien des échantillons des deux vagues ont été examinés et sont maintenant exposés dans la collection du Département d'Anthropologie de l'Université de Szeged. Quand les données provenant de 4387 tombes de 22 cimetières du deuxième millénaire ont été examinées, il nous est devenu évident que la coutume de la déformation artificielle des crânes avait cessé après l'âge des Avars. Tout de même, certaines références ethnographiques témoignent d'une survie moins dramatique de la tradition jusqu'aux XIX^e-XX^e siècles.

Balabanova MA (2004) Concerning ancient macrocephals in Eastern Europe; Opus: Interdisciplinary investigation in archaeology, Moscow: Insitute of Archaeology of RAS, 2004, vol. 3, 171-187.

Fóthi E, Lőrinczy G, Marcsik A (2000) Régészeti és antropológiai kapcsolat az eurázsiai steppe és egy kora avar kori, kárpát-medencei népesség között (Előzetes közlemények); MFMÉ StudArch VI, 2000, 191-198.

notes



ARTIFICIALLY DEFORMED SKULLS FROM THE SOUTHERN PART OF THE GREAT HUNGARIAN PLAIN

Bereczki Zs, Marcsik A, Pálfi Gy

Department of Anthropology, University of Szeged, Hungary

Artificial cranial deformation had a very important role in the early medieval history of the Carpathian Basin. Traces of this custom of eastern tradition (Balabanova, 2004) can be found among remains from the 3rd century possibly to the 9th century AD. The aim of the authors was to collect the most important data of all the artificially deformed skulls in Hungary. Besides, the study is intended to give a comprehensive picture on deformation in Hungary, and to call attention to the exceptionally promising sample conditions for comparative genetic studies concerning the migration of peoples, their assimilation in the southern part of the Great Hungarian Plain, and the integration of eastern elements into the European culture. The data of 337 deformed skulls from 139 sites have been analyzed. They do not show important gender, age, social, typological and temporal differences, nor do they present undoubted evidence for pathological inferences. The composition of the series of samples, however, suggests that there were at least 2 separate waves of skull deforming traditions with different ethnic origins in the Carpathian Basin (Fóthi et al., 2000). A great number of samples from both have been investigated and are now on display in the collection of the Department of Anthropology of the University of Szeged. When the data from 4387 graves of 22 second millennium cemeteries were reviewed, it became evident for us that the custom of cranial deformation had been discontinued after the Avar Age. Ethnographical references, however, report the survival of less dramatic forms of the tradition up to the 19-20th centuries.

Balabanova MA (2004) Concerning ancient macrocephals in Eastern Europe; Opus: Interdisciplinary investigation in archaeology, Moscow: Insitute of Archaeology of RAS, 2004, vol. 3, 171-187.

Fóthi E, Lőrinczy G, Marcsik A (2000) Régészeti és antropológiai kapcsolat az eurázsiai steppe és egy kora avar kori, kárpát-medencei népesség között (Előzetes közlemények); MFMÉ StudArch VI, 2000, 191-198.

notes



NOUVEAUX CAS D'INFECTIONS DE BÁCSALMÁS-ÓALMÁS, HONGRIE – CAS POSSIBLE DE TUBERCULOSE SQUELETTIQUE

Bereczki Zs, Paja L, Lovász G, Maczel M, Molnár E, Marcsik A, Pálfi Gy

Department of Anthropology, Faculty of Sciences and Informatics, University of Szeged, Hungary

Grâce au développement des critères diagnostiques dans le domaine des maladies contagieuses au cours des deux dernières décennies, de nouvelles démarches ont été présentées dans l'identification des lésions de la tuberculose squelettique. En général, les examens précédents n'ont considéré que les symptômes classiques, qui sont pathognomoniques à la tuberculose (p.ex. spondylitis tuberculosa, mal de Pott, etc.). Ces résultats ont souvent été prouvés à l'aide des analyses d'ADN. Que la coexistence de quelques-uns ou de chacun des symptômes atypiques des infections et des indicateurs de stress (lésions prolifères des côtes, altérations endocrines, hypervascularisation vertébrale, hyperostoses porotiques) puisse rattacher à la possibilité de l'infection mycobactérienne n'a été découverte que récemment.

Les séries ostéologiques provenant du cimetière de Bácsalmás-Óalmás du Moyen Age récent ont été examinées dans deux étapes séparées, fournissant ainsi de la matière à plusieurs mémoires (MSc) et thèses de doctorat (PhD), ainsi qu'à maintes publications scientifiques pendant les 15 dernières années (Haas et al., 2000, Maczel, 2003). Dans la première phase des analyses, il a été prouvé que des cas avec les symptômes non seulement classiques contenaient l'ADN de la pathogène, mais aussi un ou plusieurs caractéristiques atypiques, rattachant aux valeurs diagnostiques de ces symptômes. Dans cette communication, les auteurs voudraient présenter de nouveaux cas de tuberculose probables avec des symptômes pathognomoniques et atypiques examinés dans la seconde phase. En outre, nous aimerions attirer l'attention à l'importance des tests ADN et du réexamen des échantillons ostéologiques analysés auparavant, par l'application uniforme des caractéristiques typiques et atypiques.

Haas CJ, Zink A, Molnár E, Szeimies U, Reischl U, Marcsik A, Ardagna Y, Dutour O, Pálfi Gy, Nerlich AG (2000) Molecular evidence for different stages of tuberculosis in Hungarian skeletal samples. *Am J Phys Anthropol*, 113; 293-304.

Maczel M (2003) „On the traces of tuberculosis” Diagnostic criteria of tuberculous affection of the human skeleton and their application in Hungarian and French anthropological series. PhD.dissertation, UMR 6578 CNRS-University of La Méditerranée, Marseille; University of Szeged, Department of Anthropology.

notes



NEW INFECTIOUS CONDITIONS FROM BÁCSALMÁS-ÓALMÁS, HUNGARY – POSSIBLE CASES OF SKELETAL TB

Bereczki Zs, Paja L, Lovász G, Maczel M, Molnár E, Marcsik A, Pálfi Gy

Department of Anthropology, Faculty of Sciences and Informatics, University of Szeged, Hungary

Due to the development of diagnostic criteria in the field of infectious diseases in the last two decades, new approaches were introduced in the identification of TB lesions on the skeleton. In general, former investigations had only considered classical symptoms (e.g. spondylitis tuberculosa, Pott's disease, etc) being pathognomonic to TB. These results were often proved by DNA analyses. The co-existence of some or of all atypical symptoms of infections and stress indicators (proliferative rib lesions, endocranial alterations, vertebral hypervascularization, porotic hyperostoses) has only been recognized lately to refer to the possibility of mycobacterial infection.

The osteological series from the late medieval cemetery of Bácsalmás-Óalmás have been investigated in two separate phases, providing material for several MSc and PhD theses and scientific publications during the past 15 years (Haas et al., 2000, Maczel, 2003). In the first phase of the analyses, cases with not only the classical symptoms were proved to contain DNA of the pathogen, but with one or more atypical traits too, referring to the diagnostic value of these symptoms. In this presentation, the authors wish to introduce possibly new cases of TB with pathognomonic and atypical symptoms from the second phase of the series. Furthermore, we also aim to draw attention to the importance of DNA tests and re-examination of the previously analyzed osteological samples with the uniform application of typical and atypical traits.

Haas CJ, Zink A, Molnár E, Szeimies U, Reischl U, Marcsik A, Ardagna Y, Dutour O, Pálfi Gy, Nerlich AG (2000) Molecular evidence for different stages of tuberculosis in Hungarian skeletal samples. *Am J Phys Anthropol*, 113; 293-304.

Maczel M (2003) „On the traces of tuberculosis” Diagnostic criteria of tuberculous affection of the human skeleton and their application in Hungarian and French anthropological series. PhD.dissertation, UMR 6578 CNRS-University of La Méditerranée, Marseille; University of Szeged, Department of Anthropology.

notes



A PROPOS DE QUATRE CAS DE DESTRUCTIONS FACIALES

Blondiaux J¹, Villena-Mota N², Colard T¹, Niel C³, Alduc-Le Bagousse A³

¹Centre d'Etudes Paléopathologiques du Nord, Walincourt-Selvigny, France, ²Direction de l'Archéologie Préventive de la Communauté d'Agglomération du Douaisis, Douai-Dorignies, France, ³Centre Michel de Bouard –CRAHAM , Université de Caen, France

Nous avons rassemblé quatre cas de destructions faciales dont les aspects macroscopiques, radiographiques et microscopiques orientent vers plusieurs pistes diagnostiques, non résolues pour au moins deux d'entre elles. La confrontation à des cas modernes et la multiplication de ce type d'observation devraient pouvoir en déterminer les étiologies.

El-Rakhawy MT, El-Eishi HI, El-Nofely A, Gaballah MF (1971) A contribution to the pathology of ancient Egyptian skulls. *Anthropologie (Brno)* 9:71-78.

Strouhal E (1978) Ancient Aegyptian Case of Carcinoma. *Bul N Y Acad Med* 54-3: 290-302

Wells C (1963) Ancient Egyptian pathology. *Laryngol Otol J* 77 (1963): 261-65

notes



REFLECTIONS ON FOUR CASES OF FACIAL DESTRUCTIONS

Blondiaux J¹, Villena-Mota N², Colard T¹, Niel C³, Alduc-Le Bagousse A³

¹Centre d'Etudes Paléopathologiques du Nord, Walincourt-Selvigny, France, ²Direction de l'Archéologie Préventive de la Communauté d'Agglomération du Douaisis, Douai-Dorignies, France, ³Centre Michel de Bouard –CRAHAM , Université de Caen, France

We have collected four cases of facial destructions and discussed their macroscopic, radiological and microscopic aspects. In two of the cases, tuberculosis and neoplasm seem very likely. In the other two, the etiological attributions remain uncertain. In the future, the multiplication of these paleopathological observations should be able to improve the diagnostic criteria and thus determine the etiology of the destructions.

El-Rakhawy MT, El-Eishi HI, El-Nofely A, Gaballah MF (1971) A contribution to the pathology of ancient Egyptian skulls. *Anthropologie (Brno)* 9:71-78.

Strouhal E (1978) Ancient Aegyptian Case of Carcinoma. *Bul N Y Acad Med* 54-3: 290-302

Wells C (1963) Ancient Egyptian pathology. *Laryngol Otol J* 77 (1963): 261-65

notes



TUBERCULOSE, MORTALITE DES ADULTES DANS LE PASSE ET METHODE DES ANNEAUX DU CEMENT DENTAIRE (ACT)

Blondiaux J¹, Colart T¹, Villena-Mota N², Eisenberg L³, Bocquet-Appel J-P⁴, Fontaine C⁵

¹Centre d'Etudes Paléopathologiques du Nord, Walincourt-Selvigny, France, ²Direction de l'Archéologie Préventive de la Communauté d'Agglomération du Douaisis, Douai-Dorignies, France, ³Burial Sites Preservation Program, State Historical Society of Wisconsin, Madison USA, ⁴CNRS-UPR 2147, Paris, France, ⁵Service de Chirurgie Orthopédique, Hôpital Salengro, Lille, France

La prévalence de la tuberculose aux XIX^e et XX^e siècles est assez bien connue par l'histoire et les archives médicales, ainsi que par les travaux d'épidémiologie plus récents (Conférence ICEPID de Szeged en 1999 et Buikstra et Roberts 2001). Les taux de mortalité et de mortalité spécifique de la maladie font qu'elle se situe parmi les causes majeures de la mortalité des adultes pendant cette période.

Afin de mieux appréhender l'impact de la tuberculose dans les populations préhistoriques et historiques nous avons utilisé la méthode du compte des anneaux du ciment dentaire (ACT) pour obtenir un âge au décès dans un échantillon de 750 squelettes tous provenant de 13 séries ostéo-archéologiques. Leurs datations se distribuent entre le Néolithique et la Période Moderne.

L'âge médian au décès après 20 ans (âge considéré comme le début de l'âge adulte) de 28 squelettes présentant des lésions osseuses suspectes de tuberculose est de 22 ans et est le plus bas des sous-échantillons. Nous discutons les variations des âges moyens au décès d'autres sous-échantillons, l'impact de la tuberculose sur la mortalité adulte et surtout l'utilisation de la lésion suspecte de tuberculose comme marqueur de la mortalité générale dans les séries ostéo-archéologiques.

Blondiaux J, Alduc-Le Bagousse A, Niel C, Gabard N, Tyler E (2005) Relevance of Cement Annulations to Paleopathology. *Paleopathology Newsletter* 135: 4-13

Caplazi G (2004) Eine Untersuchung über die Auswirkungen von Tuberkulose auf Anlagerungsfrequenz und Beschaffenheit der Zementringe des menschlichen Zahnes. *Bull Soc Suisse d'Anthrop* 10-135-: 35-83

notes



TUBERCULOSIS, ADULT MORTALITY IN THE PAST AND THE APPROACH OF TOOTH CEMENTUM ANNULATION (TCA)

Blondiaux J¹, Colart T¹, Villena-Mota N², Eisenberg L³, Bocquet-Appel J-P⁴, Fontaine C⁵

¹Centre d'Etudes Paléopathologiques du Nord, Walincourt-Selvigny, France, ²Direction de l'Archéologie Préventive de la Communauté d'Agglomération du Douaisis, Douai-Dorignies, France, ³Burial Sites Preservation Program, State Historical Society of Wisconsin, Madison USA, ⁴CNRS-UPR 2147, Paris, France, ⁵Service de Chirurgie Orthopédique, Hôpital Salengro, Lille, France

The prevalence of tuberculosis during the 19th and 20th centuries is well documented in the historical and clinical literature, as well as in the results of recent epidemiological research (ICEPID Conference in Szeged 1999, Buikstra and Roberts 2001). The elevated mortality and morbidity rates accompanying the disease in adults contribute to its high profile among generalized causes of adult mortality throughout the given time period.

In order to maximize our understanding of the impact of this disease on prehistoric and historic populations, we have applied the approach of tooth cementum annulation (TCA) as a method to determine the estimated age at death in a non-randomly selected sample of 750 skeletons from 13 discrete osteo-archaeological series that range in time from the Neolithic period to modern times.

The median age at death after the age of 20 (the cut-off point that we used for determining adult age) of the 28 adults diagnosed with tuberculosis is 22 years, which is the lowest age at death of the sub-samples. We discuss the variations in the average ages at death obtained from other samples, the direct impact of tuberculosis on adult mortality, and the diagnostic value of the disease as a marker of elevated mortality in the affected populations.

Blondiaux J, Alduc-Le Bagousse A, Niel C, Gabard N, Tyler E (2005) Relevance of Cement Annulations to Paleopathology. *Paleopathology Newsletter* 135: 4-13

Caplazi G (2004) Eine Untersuchung über die Auswirkungen von Tuberkulose auf Anlagerungsfrequenz und Beschaffenheit der Zementringe des menschlichen Zahnes. *Bull Soc Suisse d'Anthrop* 10-135-: 35-83

notes



OSTEOARTHROSE COSTOVERTEBRALE ET COSTOTRANSVERSE : PEUT-ELLE AIDER POUR L'ESTIMATION DE L'ÂGE CHEZ LES ADULTES ?

Bouchez I, Ardagna Y, Saliba-Serre B, Dutour O

Unité d'Anthropologie, Université de la Méditerranée, Faculté de Médecine, Marseille, France

L'ostéoarthrose est très communément observée et étudiée en paléopathologie (2). Les atteintes dégénératives du rachis sont tout particulièrement décrites car il s'agit de modifications dont l'étroite corrélation à l'âge a été démontrée (1). Mais s'il existe de nombreuses références traitant de l'ostéochondrose intervertébrale et de la *spondylosis deformans*, très peu s'intéressent aux lésions des articulations costovertébrales (CVJ) et costotransverses (CTJ).

Le but de cette étude est d'évaluer si des paramètres individuels comme l'âge, le sexe ou la latéralité peuvent influencer le développement de lésions ostéoarthrosiques de manière prédictible, et ce en utilisant une nouvelle méthode permettant de scorer les modifications dégénératives. L'application de cette méthode se fait sur un échantillon issu de collections d'âge et sexe connus : la collection de Schoten (Musée Royal d'Histoire Naturelle de Bruxelles, Belgique), et la collection Frassetto (Musée d'Anthropologie de Bologne, Italie).

L'analyse statistique des données acquises permet de corréler positivement et significativement l'âge et le degré de sévérité des lésions ostéoarthrosiques pour les deux types d'articulation (CVJ et CTJ), avec cependant une relation plus établie pour les CVJ. Aucune différence d'expression n'a été mise en évidence selon le sexe. L'étude des modifications dégénératives selon la latéralité a permis de démontrer un degré d'atteinte statistiquement plus sévère pour le côté gauche au sein des CVJ.

Knüsel CJ et al. (1997) Comparative degenerative joint disease of the vertebral column in the medieval monastic cemetery of the Gilbertine Priory of St. Andrew, Fishergate, York, England. *Am J Phys Anthropol*, 103: 481-495.
Waldron T (1995) Changes in the distribution of osteoarthritis over historical time. *Int J Osteoarchaeol*, 5: 385-389.

notes



COSTOVERTEBRAL AND COSTOTRANSVERSE DJDS: CAN THEY HELP FOR AGE DETERMINATION IN ADULTS?

Bouchez I, Ardagna Y, Saliba-Serre B, Dutour O

Unité d'Anthropologie, Université de la Méditerranée, Faculté de Médecine, Marseille, France

Degenerative joint diseases (DJD) are very commonly observed and studied in paleopathology (2). DJD attacks of vertebral column are especially described because they are modifications whose strong correlation with age has been proved (1). However, even if abundant literature can be found treating *intervertebral osteochondrosis* and *spondylosis deformans*, only few are interested in costovertebral (CVJ) costotransverse (CTJ) joint lesions. The goal of this study is to evaluate whether or not individual parameters such as age, gender and laterality can influence the development of CVJ and CTJ degenerative changes on a predictable manner, by using a new scoring method. This method is used on a skeletal sample of known age and sex from the Schoten collection (Royal Museum of Natural History of Brussels, Belgium), and the Frassetto collection (Museum of Anthropology, University of Bologna, Italy).

The statistical analysis of the data acquired allows a positive and significant correlation of age and severity degree of the DJD lesions for both types of joints (CVJ and CTJ), but with a stronger relation for the CVJ. No significant difference was highlighted according to gender. The study of the DJD changes according to laterality permitted to prove a statistically more severe degree of attack for the left side of the CVJ.

Knüsel CJ et al. (1997) Comparative degenerative joint disease of the vertebral column in the medieval monastic cemetery of the Gilbertine Priory of St. Andrew, Fishergate, York, England. *Am J Phys Anthropol*, 103: 481-495.
Waldron T (1995) Changes in the distribution of osteoarthritis over historical time. *Int J Osteoarchaeol*, 5: 385-389.

notes



EST-CE QUE RAMESES II A VRAIMENT SOUFFERT DE LA SPONDYLARTHRITE ANKYLOSANTE ?

Chhem RK

Department of Anthropology, University of Western Ontario, Canada

OBJECTIF : Discuter le diagnostic de la spondylarthrite ankylosante de la momie de Ramessès II, présumé environ il y a 30 ans, et proposer un diagnostic pour les altérations relevées sur le rachis et le bassin de la momie.

METHODES : Nous avons étudié et interprété les radiographies publiées et non-publiées de la momie.

RESULTATS : Les altérations du rachis et du bassin de la momie comportent l'ossification du ligament longitudinal antérieur au niveau du rachis cervical, l'enthésopathie ossifiée bilatérale des tendons des muscles droits fémoraux, l'enthésopathie ossifiée au niveau de la tubérosité ischiatique droite, des ostéophytes évoluées sur les bords des cavités glénoïdes des deux côtés. Il n'y a d'ankylose ni au niveau des articulations interapophysaires cervicales, ni à l'articulation sacro-iliaque droite.

CONCLUSION : Les preuves radiologiques ne soutiennent pas la revendication que Ramessès II avait de la spondylarthrite ankylosante. Notre réévaluation radiologique suggère plutôt le diagnostic de l'hyperostose idiopathique squelettique diffuse (DISH). Ce nouveau diagnostic nécessite une validation par l'étude tomодensitométrique de la momie.

notes

DID RAMSES II REALLY HAVE ANKYLOSING SPONDYLITIS?

Chhem RK

Department of Anthropology, University of Western Ontario, Canada

OBJECTIVE: To challenge the diagnosis of ankylosing spondylitis in the mummy of Ramses II, suggested about 30 years ago, and to propose a differential diagnosis for the changes that were detected in the mummy's spine and pelvis.

METHODS: We read and interpreted both the published and unpublished radiographs of the mummy.

RESULTS: Changes in the mummy's spine and pelvis included ossification of the anterior longitudinal ligament at the cervical spine level, ossified enthesopathy of both of the right and left rectus femoris tendons, as well as the right ischial tuberosity, large osteophytes at both acetabula margins, no ankylosis of the cervical apophyseal joints and no ankylosis of the right sacroiliac joint.

CONCLUSION: The radiologic evidence does not support the claim that Ramses II had ankylosing spondylitis. Our radiologic reappraisal suggests instead the diagnosis of diffuse idiopathic skeletal hyperostosis. This new diagnosis needs to be validated by a computed tomographic scan of the mummy.

notes

IRM ET SRM DU CERVEAU D'UNE MOMIE EGYPTIENNE DE 3200 ANS

Chhem RK

Department of Anthropology, University of Western Ontario, Canada

OBJECTIF : Notre objectif est de présenter les résultats d'imagerie RM et de spectroscopie RM effectuées sur le cerveau préservé depuis 3200 ans d'une momie égyptienne.

MATERIAUX ET METHODES : Dans ce travail, la morphologie du spécimen intact a été examinée par IRM à 1,5 T. La chimie des spécimens intacts a été étudiée par spectroscopie protonique à 1,5T et par spectroscopie de RM nucléaire (RMN) du sodium à 4.0T. Les biopsies des lobes temporaux ont été étudiées par spectroscopie de RMN du proton et du phosphore à 4,0T ou ont été réhydratées et colorées pour les études paléohistologiques.

RESULTATS : L'IRM a montré un cerveau hétérogène, avec circonvolutions cérébrales, et poches d'air. La paléohistologie a montré une substance cérébrale désorganisée avec de nombreuses structures éosinophiles et de granules argentophiles. Les études spectroscopiques ont identifié des ions de sodium liés dans le spécimen, et du phosphate et des acides gras libres dans les extraits.

CONCLUSION : Les techniques de RM représentent une méthode non-destructive pour l'analyse de l'adipocire observée dans le cerveau préservé d'une momie.

notes

MRI AND MULTINUCLEAR MR SPECTROSCOPY OF A 3,200-YEAR-OLD EGYPTIAN MUMMY BRAIN

Chhem RK

Department of Anthropology, University of Western Ontario, Canada

OBJECTIVE: Our objective was to present the MR and MR spectroscopy imaging findings of a 3,200-year-old preserved brain from an Egyptian mummy.

MATERIALS AND METHODS: In this work, the morphology of the intact specimen was examined by MRI at 1.5 T. Chemistry of the intact specimens was studied by proton spectroscopy at 1.5 T and sodium nuclear MR (NMR) spectroscopy at 4.0 T. Biopsies from the temporal lobes were analyzed by proton and phosphorus NMR spectroscopy (14 T) or were rehydrated and stained for paleohistologic study.

RESULTS: MRI showed a heterogeneous brain with convolutions, gyri, and air pockets. Paleohistology showed a uniform, disorganized cerebral substance with numerous eosinophilic structures and argentophilic granules. Spectroscopic studies identified bound sodium ions in the specimen, and phosphate and free fatty acids in the extracts.

CONCLUSION: MR techniques are a nondestructive method for the analysis of adipocere observed in a preserved mummy's brain.

notes

TUBERCULOSE OSSEUSE MULTIFOCALE CHEZ UN ENFANT DE LA PERIODE PRE-DYNASTIQUE (3200 AVANT JESUS-CHRIST) EN HAUTE EGYPTE

Dabernat H, Crubézy É

Université de Toulouse, CNRS, Anthropologie Moléculaire Imagerie de Synthèse, Faculté de Médecine, France

La tuberculose, reconnue comme étant l'une des plus anciennes maladies infectieuses humaines, était présente dans l'Égypte ancienne et a été observée depuis les périodes pré-dynastiques. Les fouilles de la nécropole d'Adaïma en Haute Égypte ont permis la découverte de squelettes d'enfants dans un remarquable état de conservation. Parmi ceux-ci, les restes osseux d'un enfant âgé de 4,5-5 ans datant de la période Nagada III A2 (3200-3100 av J.C.) présentent des lésions remarquables du squelette post crânien sous forme de multiples lésions lytiques avec destruction partielle des vertèbres T12 et L1, de l'articulation radio-ulnaire droite, des scapulas et d'une clavicule, multiples dactylites au niveau des mains et des pieds, spina ventosa et réactions périostées de divers os longs. Les images radiographiques montrent des lésions radio-transparentes (pseudo-kystiques) dans la diaphyse et la métaphyse des os longs (ulna, radius, fémur, tibia, fibula). L'ensemble des lésions observées lors de l'examen macroscopique et radiologique est très évocateur d'un cas de tuberculose multiple analogue à ceux décrits chez l'enfant par les auteurs de la période pré-antibiotique. Compte tenu de la faible fréquence des lésions osseuses lors de l'évolution de la tuberculose infantile, ce cas peut être considéré comme le reflet d'une période au cours de laquelle la tuberculose sévissait sur un mode endémique dans une population vivant aux origines de l'urbanisation en Haute Égypte pendant la période pré-dynastique.

Sorrel E, Sorrel-D (1932) Tuberculose osseuse et ostéo-articulaire. 1932, Masson, Paris.

Nathanson L, Cohen WA (1941) Statistical and roentgen analysis of two hundred cases of bone and joint tuberculosis. Radiology, 1941, 36: 550-567.

notes



MULTIPLE BONE TUBERCULOSIS IN A CHILD FROM PRE-DYNASTIC UPPER EGYPT (3200 BC)

Dabernat H, Crubézy É

Université de Toulouse, CNRS, Anthropologie Moléculaire Imagerie de Synthèse, Faculté de Médecine, France

Tuberculosis, one of the most ancient human diseases, was present in ancient Egypt and has been observed since pre-dynastic times. Excavations in the pre-dynastic to early dynastic necropolis of Adaima, Upper Egypt (3500-2700 BC) led to the discovery of a number of well-preserved skeletons of children. The skeletal remains of a 4.5 – 5-year-old child dating from Nagada III A2 (3200-3100 BC) displays various lesions on the post cranial skeleton: spondylitis on the thoracic (T12) and lumbar (L1) vertebrae, partial lytic destruction of the right radio-ulnar joint, lytic lesions on the scapula and a clavicle, dactylitis on the short bones of hands and feet, enlargement (spina ventosa) and periosteal new bone formations on the long bones. Radiographs show well-defined radiolucent (cyst-like) lesions in the metaphysis and the diaphysis of long tubular bones (ulna, radius, femur, tibia, fibula). The lesions recorded during macroscopic and radiological analyses strongly suggest a case of multiple bone tuberculosis. The occurrence of this case of tuberculosis in a child provides a picture of a period where tuberculosis must have been endemic throughout the population that lived in the beginnings of urban settlement in Upper Egypt during the pre-dynastic period.

Sorrel E, Sorrel-D (1932) Tuberculose osseuse et ostéo-articulaire. 1932, Masson, Paris.

Nathanson L, Cohen WA (1941) Statistical and roentgen analysis of two hundred cases of bone and joint tuberculosis. Radiology, 1941, 36: 550-567.

notes



ETAT INFECTIEUX DES SOLDATS DE LA GRANDE-ARMEE (RETRAITE DE RUSSIE, DECEMBRE 1812) : BILAN PALEOEPIDEMIOLOGIQUE PRELIMINAIRE

Dutour O¹, Buzhilova A², Jankauskas R³

¹Aix Marseille Université, Faculté de Médecine de Marseille, France, ²Institute of Archaeology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia, ³Department of Anatomy, Histology and Anthropology, Faculty of Medicine, Vilnius University, Lithuania

Dans les 5 dernières années, deux interventions archéologiques préventives, précédant la réalisation de projet de constructions d'ensembles immobiliers à Vilnius (Lituanie) et à Kaliningrad (Fédération de Russie), ont livré les restes de plus de 4000 soldats de la Grande Armée morts en décembre 1812 lors de la retraite de Russie.

Dans le premier cas les délais prévus pour la réinhumation n'ont pas permis d'étude exhaustive, mais ont néanmoins autorisé quelques observations pouvant avoir une valeur représentative. Dans le second la mise en place d'un laboratoire franco-russe (CNRS-Académie des Sciences de Russie) a autorisé une étude complète. La comparaison des données relatives aux infections spécifiques et non spécifiques, issues de l'étude de ces deux charniers, permet de dresser un premier bilan paléoépidémiologique, qui pourra être utilement confronté aux sources historiques contemporaines.

notes

INFECTIOUS STATE OF THE NAPOLEONIC SOLDIERS (RETREAT FROM RUSSIA OF THE GREAT ARMY, DECEMBER 1812): PRELIMINARY PALEOEPIDEMIOLOGICAL ASSESSMENT

Dutour O¹, Buzhilova A², Jankauskas R³

¹Aix Marseille Université, Faculté de Médecine de Marseille, France ²Institute of Archaeology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia, ³Department of Anatomy, Histology and Anthropology, Faculty of Medicine, Vilnius University, Lithuania

During the past 5 years, two preventive archaeological interventions, performed before building constructions in Vilnius (Lithuania) and in Kaliningrad (Russian Federation), have provided researchers with the remains of more than 4000 soldiers of the Napoleonic Great Army, died in December 1812 during their retreat from Russia.

As for the Lithuanian case, the project of the fast reburial of the skeletons did not allow exhaustive studies, but at least some observations carrying a representative value could be done. As for the Russian excavation, the creation of a French-Russian laboratory permitted a complete analysis of the material. The comparison of the data concerning the specific and non specific infections of the samples unearthed from these two mass graves allows us to draw up a first paleoepidemiological assessment that would be effectively compared with contemporary historical sources.

notes



ETUDE ANTHROPOLOGIQUE DE LA TOMBE 32 DE THEBES

Fóthi E, Bernert Zs

Department of Anthropology, National Museum of Natural History, Budapest, Hungary

La Tombe 32 de Thèbes a été découverte par un groupe de chercheurs de l'Université Eötvös Loránd. En 1983, László Kákosy s'est mis aux travaux de fouilles de la tombe, qui se trouve sur la colline de Khokha. Elle avait été construite par Djehutimes, sous le règne de Ramsès II. La tombe est une sépulture linéaire typique de l'Age de Ramsès II, avec 3 avant-cours, des niches de culte, un couloir en pente et des chambres d'enterrement. Semblablement à beaucoup d'autres tombes dans la nécropole de Thèbes, TT 32 a été utilisée comme lieu d'enterrement ordinaire pendant l'Age Dynastique récent / l'Epoque Ptolémaïque.

Notre examen du site s'est déroulé en 2005-2007 et a porté sur l'ensemble de la matière anthropologique découverte dans TT 32, notamment sur les restes humains déterrés à l'intérieur de la tombe, ainsi que sur toutes les découvertes retrouvées dans la tombe et dans les fossés des courts.

Les restes de plus de 400 individus ont été déterrés au site. Le grand nombre d'individus a donné aux chercheurs une occasion excellente pour examiner les techniques d'embaumement de l'Age de Ramsès II.

Dans l'ensemble, trois sortes de momies peuvent être distinguées :

Type 1 : le corps n'a pas été desséché, il a seulement été embaumé avec de la résine et enveloppé de bandages textiles. Cette technique n'a pas eu comme résultat un bon état de conservation, les chercheurs ont retrouvé des os entièrement propres dans le textile (quasi-momification)

Type 2 : le corps a été complètement desséché et embaumé seul avec de la résine. Il a été enveloppé de bandages textiles, sans application de bitume (des momies « blanches »).

Type 3 : le corps desséché a été embaumé avec du bitume, même les ventricules ont été remplis d'une grande quantité de bitume et on l'a également utilisé pour coller les couches de bandages (des momies « noires »).

Kákosy L, Schreiber G (2003) Use and Re-use. An Overview of the Post-Ramesside Burials in TT 32. – SAK 9: 203-209.

notes



ANTHROPOLOGICAL STUDY OF *THEBAN TOMB 32*

Fóthi E, Bernert Zs

Department of Anthropology, National Museum of Natural History, Budapest, Hungary

Theban Tomb 32 has been discovered by a group of researchers of Eötvös Loránd University. In 1983, László Kákósy began the excavation work of the tomb, which can be found on the Khokha hill. It had been built by Djehutimes, under the reign of Ramses II. The tomb is a typical linear Ramesside tomb including 3 forecourts, cultic niches, a sloping passage and burial chambers. Like many other tombs in the Theban necropolis, TT 32 was used as a common burial place in Late Dynastic / Ptolemaic times, as well.

Our examination was carried out in 2005-2007 and extended on the entire anthropological material uncovered in TT 32, namely the human remains found in the tomb interior and also all the findings of the tomb and of the trenches excavated in the courtyards.

At the site, the remains of more than 400 individuals have been dug up. The large number of individuals has given researchers an excellent opportunity to examine the embalming techniques of the Ramesside Age.

Basically, three different types of mummies have been distinguished:

Type 1: the body was not desiccated, only embalmed with resin and wrapped in textiles. This did not result in real preservation, perfectly clean bones were found in the textiles (quasi mummification).

Type 2: the body was exquisitely desiccated and embalmed with resin only and wrapped in textiles without the application of bitumen ("white" mummies).

Type 3: the desiccated body was embalmed with bitumen, the ventricles were filled up with a large amount of bitumen too and bitumen was applied to attach textile layers ("black" mummies).

Kákósy, L. – Schreiber, G. (2003): Use and Re-use. An Overview of the Post-Ramesside Burials in TT 32. – SAK 9: 203-209.

notes



UN ABREGE DE L'HISTOIRE DES FOUILLES DU CHATEAU DE SZEGED ET DE SON EGLISE

Horváth F

Móra Ferenc Museum, Szeged, Hungary

Le Château médiéval de Szeged avait été construit non loin de l'embouchure de la rivière Maros, sur la rive droite de la Tisza, pendant la deuxième moitié du XIII^e siècle.

Après la bataille de Mohács et la chute de Buda, le château et la ville ont été occupés par des troupes turques. Les comptes-rendus donnés par des officiers du génie autrichiens suivant la libération de l'occupation turque en 1686, nous fournit une image authentique de l'état médiéval de la forteresse. Toutes ces descriptions révèlent le plan d'un château fort rectangulaire irrégulier avec quatre tours à ses coins et des tours d'entrée au milieu de chaque mur faisant face aux quatre points cardinaux. L'on peut estimer que le périmètre des murs était à peu près 876 mètres, encerclant une superficie d'environ 50.000 mètres carrés.

Les fouilles continues ont révélé l'église gothique impressionnante du château au milieu de la cour. La longue abside polygonale dans la partie est, la tour de l'église du côté nord et la chapelle rattachée à la nef au sud suggèrent un aménagement de plan caractéristique à l'Ordre des Franciscains. L'église a été bâtie pendant la première moitié du XIV^e siècle. La longueur de l'église peut être estimée dans les 50-60 mètres et la largeur vers les 30 mètres. Le bâtiment, qui avait été l'une des églises gothiques les plus importantes en Hongrie entre les XIV^e et XVI^e siècles, a été détruit par le Quartier Général Militaire Habsbourg dans les années 1710.

Les fouilles entreprises à partir de 1999 concentrent sur la partie occidentale des lieux. Une partie de 22 mètres de longueur du bâtiment a été fouillée jusqu'à présent. Près de 1000 tombes ont été déterrées à l'intérieur de l'église et au cimetière autour d'elle.

notes

A SHORT HISTORY OF THE EXCAVATIONS IN THE CASTLE AND THE CASTLE-CHURCH OF SZEGED

Horváth F

Móra Ferenc Museum, Szeged, Hungary

The medieval Castle of Szeged had been built close to the mouth of the River Maros, on the right bank of the Tisza, in the second part of the 13th century.

After the battle of Mohács and the fall of Buda, both the castle and the town were occupied by Turkish troops. The depictions made by Austrian artificer officers following the liberation from the Turkish rule in 1686, give an authentic image on the medieval state of the fortress. All these representations show a ground plan of an irregular rectangle castle with four towers on the corners, and gate towers in the middle of the walls facing the four main points of the compass. It can be estimated that the perimeter of the walls was approximately 876 meters, enclosing an area of about 50,000 square meters.

The continuous excavations revealed that there was an impressive gothic castle church in the middle of the yard. The long, polygonal apse in the east, the church-tower in the north and the side-chapel attached to the nave in the south suggest a ground plan arrangement typical of the Franciscan Order. The church was built in the first half of the 14th century. The length of the church can be estimated at around 50-60 meters and the width at about 30 meters. The building, which had been one of the most significant gothic churches in Hungary between the 14th and 16th centuries, was destroyed by the Hapsburg Military Headquarters in the 1710's.

The excavations undertaken since 1999 have been focusing on the western part of the premises. Up to the present day a 22-meter-long part of the building has been unearthed. Nearly 1000 graves inside the church and in the cemetery around it have been uncovered as well.

notes

ETUDE PATHOLOGIQUE DE LA MOMIE DE PÁL SZÉCHÉNYI

Kerényi T¹, Istók R², Hargittai P³, Kristóf LA⁴

¹Semmelweis University, Institute of Pathology II, Budapest, Hungary, ²Semmelweis University Institute of Pathology II; Budapest, ³Institute of Isotopes of the Hungarian Academy of Sciences, Department of Radiation Chemistry, Budapest, Hungary, ⁴University of Szeged, Department of Anthropology, Szeged, Hungary

Le corps à momification artificielle de l'archevêque Pál Széchényi a été éviscéré à l'aide des outils rouillés et contaminés de sol, à une manière peu professionnelle. La fermeture de la pénétration par le thorax est également très primitive. L'enlèvement du cerveau à travers du foramen magnum n'était que partiel. Les restes ont été réhydratés et de sections histologiques ont été préparées. L'étude histologique a démontré une artériosclérose de stade avancée au niveau des parois vasculaires et des conséquences d'un sévère dommage cérébral d'origine vasculaire. L'analyse du spectre de rayons X par dispersion d'énergie (EDX) des parties étudiées du palais et de la plèvre n'ont pas démontré la présence de l'arsénique dans les tissus, mais cette substance a été présente sur la surface de la peau. Plusieurs structures lamellaires focales peuvent également être détectées, mais leur origine artificielle ou parasitique n'a pas encore été clarifiée malgré la contribution des microbiologistes, spécialistes de l'hygiène environnementale et parasitologues à ces recherches.

notes

PATHOLOGICAL STUDY OF PÁL SZÉCSÉNYI'S MUMMY

Kerényi T¹, Istók R², Hargittai P³, Kristóf LA⁴

¹Semmelweis University, Institute of Pathology II, Budapest, Hungary, ²Semmelweis University Institute of Pathology II; Budapest, ³Institute of Isotopes of the Hungarian Academy of Sciences, Department of Radiation Chemistry, Budapest, Hungary, ⁴University of Szeged, Department of Anthropology, Szeged, Hungary

The artificially mummified corpse of archbishop Széchenyi had been eviscerated with rusty, soil-contaminated tools in an unprofessional way. The closing of the penetration of the thorax is also very primitive. The removal of the brain through the foramen magnum is only partial. The remnants were rehydrated and histological sections were prepared. The walls of the blood vessels show signs of advanced stage arteriosclerosis and the results of severe brain damage of vascular origin are also detectable. EDX analysis of the examined parts of the palate and the pleura did not indicate presence of arsenic in the tissues, but the substance was evidently present on the surface of the skin. Several focal lamellar structures can also be detected, however, their artificial or parasitic origin has still not been clarified despite the participation of microbiologists, environmental hygiene specialists and parasitologists in the investigation process.

notes



EVIDENCE DE TRAUMATISME PAR ARME : ETUDE DE CAS D'INHUMATION INHABITUELLE DANS L'EGLISE CALVINISTE DE SOLY, HONGRIE

László O

Field Service for Cultural Heritage, Budapest, Hungary

L'analyse ostéologique de deux squelettes masculins d'âge mature fait l'objet de notre présentation actuelle. Ces restes datant des XV^e-XVII^e siècles ont été découverts pendant les fouilles récentes à l'église calviniste de Soly, qui a été utilisée en tant que lieu d'inhumation depuis au moins le XIII^e siècle. Les deux individus ont été enterrés dans une tombe commune sous le carrelage du temple. L'intérêt de cette étude réside dans le contexte d'inhumation atypique et dans la paléopathologie unique observée.

Pendant que les autres squelettes – exclusivement des sub-adultes – ont été positionnés convenablement aux traditions, ces deux corps ont été orientés ouest-est, contrairement aux coutumes chrétiennes. Le squelette no. 12 était en décubitus dorsal, tandis que le squelette no. 11 était en position fléchie, couché sur son côté gauche et en partie sur le côté droit du squelette no. 12.

Les deux squelettes portaient des traces de blessures par armes blanches, ce qui est le sujet principal de cette présentation. Les crânes, les mandibules, le rachis cervical supérieur présentaient, dans les deux cas, des traces de blessures périmortem par lame. Les coupures touchaient surtout les parties postérieures droites des corps et résultaient de plusieurs coups intentionnels. Les évidences des traumatismes précédents semblent refléter le style de vie de ces individus. Leur statut de santé est discuté en consultant leur statut dentaire et leur paléopathologie très riche. Des arthroses et des néoformations osseuses souspériostées ont été observées sur plusieurs éléments squelettiques. Le squelette no. 12 était atteint de la DISH, tandis que le squelette no. 11 avait de malformations, comme spina bifida, et une variation non-métrique, os acromiale de l'épine scapulaire, ce dernier pouvant également évoquer de stresses biomécaniques.

notes

EVIDENCE FOR WEAPON RELATED TRAUMA: A CASE STUDY OF AN UNUSUAL BURIAL IN THE CALVINIST CHURCH OF SÓLY, HUNGARY

László O

Field Service for Cultural Heritage, Budapest, Hungary

The paper presents the osteological analysis of two maturus male skeletons, recovered during recent excavations at the Calvinist Church of Soly, which was used as a burial site probably from as early as the 13th century. The analysis of these two individuals, who were buried in one grave under the church-floor sometime between the 15th and 17th centuries, came into focus partly because of the unusual burial context, and also because of their unique pathological features.

The bodies were oriented west-east, contrary to Christian customs, while other skeletons were all positioned accordingly and were all non-adults. Skeleton 12 lay supine, while Skeleton 11 was flexed, positioned on its left side and lay partly on the right side of Skeleton 12.

Injuries from bladed weapons were displayed by both skeletons, which are the main subject of this paper. The skulls, the mandibles, the upper cervical spine in both cases showed perimortem blade injuries. The cut marks concentrated mainly on the right posterior area of the bodies and resulted from more than one intentional blow in both cases. Evidence for previous trauma seems to reflect the life style of these individuals. Their health status is discussed through analyses of their dental status and extremely rich paleopathology. Osteoarthritis and subperiosteal new bone formations were found on some long bones. Skeleton 12 also showed signs of DISH, while Skeleton 11 had developmental defects, such as spina bifida, and a non-metric variation, os acromiale of the scapular spine, which could also form as a result of biomechanical stress.

notes

UN CAS POSSIBLE D'ECHINOCOCCOSE PROVENANT D'UNE SERIE MEDIEVALE TARDIVE DE HONGRIE

Lovász G^{1,2}, Bereczki Zs.¹, Pálfi Gy¹, Molnár E¹

¹University of Szeged, Department of Anthropology, Hungary, ²Municipal Museum, Subotica, Serbia

Le village de Bácsalmás est situé dans le sud de la région interfluviale du Danube et de la Tisza en Hongrie. La zone appelée 'Óalmás' et sa sablière, d'où les fouilles archéologiques ont mis au jour un ensemble de 481 squelettes, se situent près du village actuel. La population de ce site médiéval tardif a émigré de la partie sud de la Serbie ou du Monténégro durant l'occupation ottomane. Étant données les conditions sableuses du site, la majorité des squelettes est en très bon état de préservation.

De matériel calcifié isolé, retrouvé avec les éléments squelettiques, a été identifié lors de l'étude paléopathologique d'un sujet masculin âgé de 50-60 ans. Malgré le bon état de préservation du squelette, la calcification n'a pas été mentionnée lors de la fouille ; par conséquent, la localisation originale de l'objet de notre étude n'est pas connue.

La forme de la calcification est légèrement ovoïde, sa surface est lisse, ses dimensions sont de 45 x 34 x 16 mm. La morphologie de ce matériel peut suggérer un kyste résultant d'une infection de *Echinococcus granulosus*, mais à l'état actuel de l'étude nous ne pouvons pas exclure d'autres étiologies.

En plus de cette observation, nous devons mentionner d'autres conditions pathologiques du squelette (réactions inflammatoires, hyperostose), dont certaines pourraient avoir un lien avec le processus de calcification.

En reconnaissance du soutien du Fonds National Hongrois de la Recherche Scientifique, OTKA N° 78555 .

notes



A POSSIBLE CASE OF ECHINOCOCCOSIS FROM A LATE MEDIEVAL SERIES IN HUNGARY

Lovász G^{1,2}, Bereczki Zs.¹, Pálfi Gy¹, Molnár E¹

¹University of Szeged, Department of Anthropology, Hungary, ²Municipal Museum, Subotica, Serbia

The village of Bácsalmás is located in the southern part of the Danube-Tisza interfluvium in Hungary. Near the village there is a sand-mine in an area called Óalmás, where a medieval graveyard containing the remains of 481 individuals was excavated. The population of the site emigrated from the southern part of Serbia or Montenegro during the Turkish occupation. As the soil of the excavation site is mostly sandy, the majority of the skeletons are in a very good state of preservation.

During the paleopathological investigation of a 50-60-year-old male, an isolated calcified material was found among the skeletal remains. Though the skeleton is in a very good state of preservation, the calcification was not noticed during the excavation, therefore the original location of the object of our study is not known.

The form of the calcification is slightly ovoid, its surface is smooth, its dimensions are 45 x 34 x 16 mm. The morphology of the material may suggest a cyst resulting from infection of *Echinococcus granulosus*, but at the current state of the study, other etiologies cannot be excluded.

In addition to the conditions mentioned above, other pathological changes (like inflammatory reactions and hyperostosis) can be found in the skeleton as well, some of which may be in connection with the calcification process.

The support of the Hungarian Scientific Research Fund, OTKA N° 78555 is greatly acknowledged.

notes



LA PALEOPATHOLOGIE DU CIMETIERE MEDIEVAL TARDIF DE ZOMBOR-REPÜLŐTÉR

Lovász G^{1,2}, Marcsik A¹, Pálfi Gy¹, Molnár E¹

¹ University of Szeged, Department of Anthropology, Hungary, ² Municipal Museum, Subotica, Serbia

Les fouilles du cimetière de Zombor-Repülőtér, dans le voisinage immédiat de la ville de Sombor au Nord de la Serbie, ont été réalisées au cours de la Seconde Guerre Mondiale. Le conservateur de la série contenant 196 squelettes est le Musée Municipal de Sombor. Grâce aux découvertes archéologiques, nous savons que cette population avait émigré de la partie sud de Serbie ou de Monténégro pendant l'occupation turque. Par conséquent, nous avons incorporé les échantillons dans une étude s'occupant de la migration des populations dans le Bassin des Carpathes au cours de la période en question.

Suivant la détermination de sexe et d'âge, des examens paléopathologiques ont été effectués à base des observations microscopiques.

Pendant l'analyse paléodémographique, 130 adultes (60 hommes et 66 femmes) et 66 individus sous-adultes ont été retrouvés. Grand nombre des squelettes démontrent des lésions paléopathologiques, dont les plus communes sont des anomalies de développement mineures et des maladies d'articulations. Le type et la prévalence des traumatismes considérés, nous suggérons que le groupe soit relié à un mode de vie assez violent. Des lésions infectieuses sont également fréquentes dans les échantillons, dont plusieurs sont certainement dues aux infections de tuberculose. Le grand nombre des altérations pathologiques pourrait indiquer un mauvais état de santé dans la population examinée.

En reconnaissance du soutien du Fonds National Hongrois de la Recherche Scientifique, OTKA N° 78555 .

notes



PALEOPATHOLOGY OF THE LATE MEDIEVAL GRAVEYARD OF ZOMBOR-REPÜLŐTÉR

Lovász G^{1,2}, Marcsik A¹, Pálfi Gy¹, Molnár E¹

¹ University of Szeged, Department of Anthropology, Hungary, ² Municipal Museum, Subotica, Serbia

The graveyard of Zombor-Repülőtér, near the Northern Serbian town of Sombor, was excavated during World War II. The series containing 196 skeletons is curated in the Municipal Museum of Sombor. On the basis of the archaeological findings it is known that this population emigrated from the southern part of Serbia or Montenegro during the Turkish occupation. Therefore, the samples are incorporated into a study dealing with migrating populations of this period in the Carpathian Basin.

Following gender and age determination, paleopathological examinations were carried out on the basis of macroscopic observations.

During the paleodemographic analysis, 130 adults (60 males, 66 females, 4 non determinable) and 66 subadults were found. Many of the skeletons show different paleopathological lesions, the most common disorders being minor developmental anomalies and joint diseases. According to the type and prevalence of traumas, the analysed population could be related to a group with a relatively violent lifestyle. Lesions of infectious origins were also frequent in the series, and many of these cases were possibly due to TB-infection. The large number of pathological alterations might indicate a poor state of health in the examined population.

The support of the Hungarian Scientific Research Fund, OTKA N° 78555 is greatly acknowledged.

notes



ALTERATIONS TUBERCULEUSES INHABITUELLES D'UN SQUELETTE DE L'AGE AVAR (CSONGRÁD, HONGRIE)

Maczel M¹, Paja L¹, Molnár E¹, Marcsik A¹, Nerlich A², Zink A³, Palkó A⁴, Szentgyörgyi R⁵, Dutour O⁶, Pálfi Gy¹

¹Department of Anthropology, University of Szeged, Hungary, ²Institute of Pathology, Academic Hospital Munich-Bogenhausen, Munich, Germany, ³Institute for Mummies and the Iceman, EURAC European Academy, **Bolzano, Italy**, ⁴Department of Radiology, University of Szeged, Hungary, ⁵Privatklinik Döbling, Department of Diagnostic Imaging and Interventional Radiology, Vienna, Austria, ⁶Unité d'Anthropologie, Université de la Méditerranée, Faculté de Médecine, Marseille, France

Dans la série de l'Age Avar (VII^e-VIII^e siècles, au Sud de la Hongrie) provenant de la Ferme de Csongrád-Felgyő/Ürmös, des altérations pathologiques excessives ont été découvertes dans le squelette bien conservé d'une jeune femme adulte (CsoF-205).

Au cours de l'analyse paléopathologique détaillée, de multiples lésions lytiques ont été détectées dans les corps de toutes les vertèbres thoraciques et lombaires. Des zones marginales lisses et l'apparition des masses étendues dans l'espace ont caractérisé les surfaces lytiques rondes d'une largeur de 0,2-4 cm. La perte considérable de l'os spongieux dans les vertèbres thoraco-lombaires a abouti à la difformité angulaire et à la fusion, caractéristiques pour le stage de guérison de la tuberculose. Des lésions ostéolytiques ont été découvertes aussi dans les processus vertébraux, les côtes et le sternum. Sur la surface endocrânienne, l'on a également détecté des impressions légèrement anormales des vaisseaux sanguins, qui pourront rattacher à une méningite quelconque, ainsi que des signes d'inflammation dans la région de la selle turcique. Il n'est pas sans intérêt de mentionner que ces altérations ont été accompagnées même des *cribra orbitalia* bilatérales, qui pourraient avoir été provoqués par les effets physiologiques produits par la maladie chronique qui a largement attaqué le squelette.

Bien que les diagnostics différentiels des changements pathologiques étudiés aient favorisé la tuberculose, l'examen macro-morphologique a laissé du doute concernant l'allocation des altérations à cette maladie à cause de quelques particularités atypiques.

Les radiographies et les analyses CT des vertèbres et des côtes affectées ont révélé des structures osseuses anormales et des zones de destruction cystiques. Les lésions n'ont pourtant pas été clairement délimitées par de tissu osseux de densité élevé dans tous les cas, ce qui serait typique quand il s'agit d'une tuberculose cystique.

Les restes vertébraux ont été soumis à des analyses paléomicrobiologiques aussi, qui ont attesté la présence de l'ADN du complexe *Mycobacterium tuberculosis* dans les os et ont soutenu le diagnostic paléopathologique de la tuberculose.

En reconnaissance du soutien du Fonds National Hongrois de la Recherche Scientifique, OTKA N° 78555 .

notes



UNCOMMON TUBERCULOUS ALTERATIONS IN AN AVAR AGE SKELETON (CSONGRÁD, HUNGARY)

Maczel M¹, Paja L¹, Molnár E¹, Marcsik A¹, Nerlich A², Zink A³, Palkó A⁴, Szentgyörgyi R⁵, Dutour O⁶, Pálfi Gy¹

¹Department of Anthropology, University of Szeged, Hungary, ²Institute of Pathology, Academic Hospital Munich-Bogenhausen, Munich, Germany, ³Institute for Mummies and the Iceman, EURAC European Academy, **Bolzano, Italy**, ⁴Department of Radiology, University of Szeged, Hungary, ⁵Privatklinik Döbling, Department of Diagnostic Imaging and Interventional Radiology, Vienna, Austria, ⁶Unité d'Anthropologie, Université de la Méditerranée, Faculté de Médecine, Marseille, France

In the Avar Age series of the Csongrád-Felgyő/Ürmös Farm (7th-8th centuries, Southern Hungary), extreme pathological alterations were discovered in a well-preserved young adult female skeleton (CsoF-205).

During the detailed paleopathological study, multiple lytic lesions were detected in all of the thoracic and lumbar vertebral bodies. Smooth marginal zones and space-occupying mass appearance characterized the 0.2-4 cm large, round lytic areas. The considerable loss of spongy bone in the thoraco-lumbar vertebrae resulted in angular deformity and fusion, characteristic of the healing stage TB. Osteolytic lesions were also observed in the vertebral processes, ribs and sternum. In the endocranial surface, slight abnormal blood vessel impressions, referring to some kind of meningitis were revealed, as well as signs of inflammation in the sella turcica region. It is interesting to note that these alterations were also accompanied by a bilateral *cribra orbitalia*, which might have been provoked by physiological troubles generated by the chronic disease extensively affecting the skeleton.

Although the differential diagnosis of the observed pathological changes favored tuberculosis, the macro-morphological examination left some uncertainty regarding the assignation of the alterations to this disease because of some uncommon features.

The X-ray and CT analysis of the affected vertebrae and ribs revealed abnormal bony structures and cystic zones of destruction. The lesions however were not bordered clearly in every case by areas of increased density, which is typical in cystic TB.

Vertebral remains were also subjected to paleomicrobiological analysis, which attested the presence of *Mycobacterium tuberculosis* complex DNA in the bones and supported the paleopathological diagnosis of TB.

The support of the Hungarian Scientific Research Fund, OTKA N° 78555 is greatly acknowledged.

notes

EVIDENCES PALEOPATHOLOGIQUES DE LA LEPRE DANS LES SERIES OSTEOARCHEOLOGIQUES DE L'EST DE LA HONGRIE

Marcsik A¹, Molnár E¹, Donoghue HD², Pálfi Gy¹

¹Department of Anthropology, University of Szeged, Hungary, ²Centre for Infectious Diseases and International Health, Department of Infection, University College London, UK

Les infections sont les facteurs sélectifs les plus significatifs parmi ceux qui attaquaient les populations humaines particulièrement au cours des millénaires derniers. Une catégorie principale des processus pathologiques laissant leurs marques sur les os est celle des maladies infectieuses spécifiques, notamment la syphilis, la tuberculose et la lèpre.

Bien sûr, le succès des analyses de n'importe quel aspect paléopathologique des échantillons squelettiques dépend de la précision du diagnostic des conditions pathologiques.

L'objectif de cette étude est de démontrer la manifestation osseuse de la lèpre à l'aide de la présentation de quelques squelettes rassemblés dans la partie est de la Hongrie, datant de diverses périodes archéologiques.

Les changements étudiés comprennent des étapes différentes du remodelage rhinomaxillaire (par exemple, résorption alvéolaire, marges arrondies de l'aperture piriforme, destructions du palais dur, etc.) et l'atrophie et la destruction des os du pied.

Pálfi, Gy., A. Zink, Ch. Haas, A. Marcsik, O. Dutour and A. G. Nerlich (2002): Historical and paleopathological evidence of leprosy in Hungary. In Roberts, Ch., Lewis, M.E., Manchester, K. edits.: The Past and Present of Leprosy. Proceedings of the International Congress on the Evolution and Paleoepidemiology of the Infectious Diseases 3 (ICEPID). BAR International Series 1054. 205-213.

Donoghue, H.D., J. Gladysowska-Rzeczycka, A. Marcsik, J. Holton and M. Spigelman (2002): Mycobacterium leprae in archaeological samples. In Roberts, Ch., Lewis, M.E., Manchester, K. edits.: The Past and Present of Leprosy. Proceedings of the International Congress on the Evolution and Paleoepidemiology of the Infectious Diseases 3 (ICEPID). BAR International Series 1054. 271-287.

En reconnaissance du soutien du Fonds National Hongrois de la Recherche Scientifique, OTKA N° 78555 .

PALEOPATHOLOGICAL EVIDENCES OF LEPROSY IN EASTERN HUNGARIAN OSTEOARCHAEOLOGICAL SAMPLES

Marcsik A¹, Molnár E¹, Donoghue HD², Pálfi Gy¹

¹Department of Anthropology, University of Szeged, Hungary, ²Centre for Infectious Diseases and International Health, Department of Infection, University College London, UK

Infections are the most significant selective factors affecting human populations, especially over the last few thousand years. One major category of pathological processes leaving their marks on bones is that of specific infectious diseases such as syphilis, tuberculosis and leprosy.

Clearly, research on any aspect of paleopathology in skeletal samples depends on the accuracy of diagnosis of the pathological conditions.

The aim of this study is to demonstrate the osseous manifestation of leprosy by presenting some skeletons collected from different archaeological periods in the Eastern part of Hungary.

The observed changes involve different stages of rhinomaxillary remodeling (such as alveolar resorption, rounded margins of the piriform aperture, destructive focus in the hard palate, etc) and the atrophy and destruction of the foot bones.

Pálfi, Gy., A. Zink, Ch. Haas, A. Marcsik, O. Dutour and A. G. Nerlich (2002): Historical and paleopathological evidence of leprosy in Hungary. In Roberts, Ch., Lewis, M.E., Manchester, K. edits.: *The Past and Present of Leprosy. Proceedings of the International Congress on the Evolution and Paleoepidemiology of the Infectious Diseases 3 (ICEPID)*. BAR International Series 1054. 205-213.

Donoghue, H.D., J. Gladysowska-Rzeczycka, A. Marcsik, J. Holton and M. Spigelman (2002): *Mycobacterium leprae* in archaeological samples. In Roberts, Ch., Lewis, M.E., Manchester, K. edits.: *The Past and Present of Leprosy. Proceedings of the International Congress on the Evolution and Paleoepidemiology of the Infectious Diseases 3 (ICEPID)*. BAR International Series 1054. 271-287.

The support of the Hungarian Scientific Research Fund, OTKA N° 78555 is greatly acknowledged.

notes



UN CAS DE METASTASES OSSEUSES DANS LA NECROPOLE MEROVINGIENNE RURALE DE SAINT SAUVEUR (SOMME)

Martel E¹, Blondiaux J², Colard T², Cotten A³

¹Etudiante TCEM, Faculté de Médecine Henri Warembourg, Lille, France, ²Centre d'Etudes Paléopathologiques du Nord, Walincourt-Sevigny, France, ³Service de Radiologie Ostéo-articulaire, Hôpital Roger Salengro, Lille, France

Le squelette très fragmentaire d'une femme âgée de 30 à 35 ans (sépulture 93) présente des lésions périostées, des épaissements corticaux et des néo-formations d'os primaire. La radiographie et la microscopie confirment l'étiologie néoplasique. Cette présentation est l'occasion de corriger une présentation précédente de deux squelettes artificiellement fabriqués en raison des vicissitudes de la conservation du site.

notes



A CASE OF METASTATIC CANCER IN A SKELETAL POPULATION FROM EARLY MEDIEVAL FRANCE (SAINT SAUVEUR, FRANCE)

Martel E¹, Blondiaux J², Colard T², Cotten A³

¹Etudiante TCEM, Faculté de Médecine Henri Warembourg, Lille, France, ²Centre d'Etudes Paléopathologiques du Nord, Walincourt-Sevigny, France, ³Service de Radiologie Ostéo-articulaire, Hôpital Roger Salengro, Lille, France

The fragmented skeleton of a 30 to 35-year-old female (burial 93) presents disseminated periosteal lesions, cortical thickening and disorganised primary bone formations. Radiographs and microscopic sections confirm the neoplastic origin. This presentation intends to correct an earlier misinterpretation of the case, which was first presented as a double observation due to the poor curation of the bones from Saint-Sauveur.

notes



ETUDE PALEOPATHOLOGIQUE D'UNE POPULATION DU NEOLITHIQUE RECENT AU SUD DE LA HONGRIE

Masson M^{1,2}, Molnár E¹, Pálfi Gy¹

¹Department of Anthropology, University of Szeged, Hungary, ²Department of Archaeology, University of Edinburgh, Scotland, UK

Cette étude est basée sur les analyses des restes de 76 individus d'une population du néolithique récent dans la Grande Plaine au Sud de la Hongrie (culture de la Tisza), datant de la première moitié du cinquième millénaire avant Jésus-Christ et provenant principalement du site de Hódmezővásárhely-Gorzsa (4970 à 4594 av. J.C.). Un tiers de la population étudiée s'est avéré immature. 16 hommes et 25 femmes ont pu être identifiés, avec une stature de 168cm en moyenne pour les hommes (n=9) et 153cm pour les femmes (n=19). Dix individus immatures montrent des signes de pathologie, y compris deux cas de scorbut, quatre cas d'infection, et six avec des indicateurs de stress non spécifiques. Les analyses pathologiques de la population adulte indiquent que les changements mécaniques (tels que les pathologies dégénératives articulaires) étaient fréquents chez les personnes plus âgées et également chez les jeunes femmes. Onze individus adultes présentent des indicateurs de stress non spécifiques. Des signes de traumatisme ont été trouvés sur onze individus, principalement avec des fractures bien consolidées et un cas de spondylolyse. Dix individus ont souffert d'infection, y compris un cas de mastoïdite, un cas de rhinite chronique, un cas de sacro-iliite, et quatre cas possibles de méningite d'étiologie inconnue. Un cas de tuberculose avec ostéoarthropathie hypertrophiante (HOA) a été confirmé. Un autre cas possible de HOA est également présent et trois autres cas possibles de tuberculose devront être étudiés plus en détails. L'étude de la pathologie dentaire montre que les caries, le tartre et la perte de dents étaient également répandus dans cette population.

En reconnaissance du soutien du Fonds National Hongrois de la Recherche Scientifique, OTKA N° 78555 .

notes



PALAEOPATHOLOGY OF A LATE NEOLITHIC POPULATION FROM SOUTHERN HUNGARY

Masson M^{1,2}, Molnár E¹, Pálfi Gy¹

¹Department of Anthropology, University of Szeged, Hungary, ²Department of Archaeology, University of Edinburgh, Scotland, UK

This study is based on the analyses of the remains of 76 individuals from a late Neolithic population of the Great Plain of Southern Hungary (Tisza culture), dating from the first half of the fifth millennium BC, and mostly recovered from the site of the Hódmezővásárhely-Gorzsa settlement (4970 to 4594 BC). One third of the population studied was found to be juvenile. 16 adult males and 25 adult females could be identified, with a stature of 168cm on average for males (n=9) and 153cm for females (n=19). Ten juveniles showed signs of pathology, including two cases of scurvy, four cases of infection, and six presenting non-specific stress indicators. Pathological analyses of the adult population revealed that mechanical changes (including OA, DBC, DJD and MSM) were common in elderly adults and also in young females. Eleven adults presented non-specific stress indicators. The evidence of trauma was found in eleven individuals with mainly well-healed fractures and one case of spondylolysis. Ten individuals had suffered from infection, including mastoiditis, chronic rhinitis, sacroiliitis, with four possible cases of meningitis of unknown etiology. One case of tuberculosis with secondary HOA was confirmed. Another possible HOA case could definitely be observed, however three more possible cases of tuberculosis will need further investigation. Dental diseases including caries, calculus and tooth loss were also widespread.

The support of the Hungarian Scientific Research Fund, OTKA N° 78555 is greatly acknowledged.

notes



PALEOPROTEOMIQUE COMPAREE DE DEUX CAS DE TUBERCULOSE DE L'ÂGE AVAR – PERSPECTIVES NOUVELLES POUR LE DIAGNOSTIQUE MOLECULAIRE.

Márk L, Maász G, Váczy A

Institute of Biochemistry and Medical Chemistry, Medical School, University of Pécs, Hungary

Nous présentons l'analyse de protéines mycobactériennes anciennes provenant des restes anthropologiques de deux sites archéologiques en Hongrie. Le premier cas de Sükösd présent une morphologie tuberculeuse typique, tandis que des altérations plus atypiques ont été observées sur les restes du second squelette de Csongrád. Ces résultats protéomiques représentent les plus anciennes séquences de protéines mycobactériennes qui ont été extraits, et analysés par MALDI TOF/TOF MS (désorption-ionisation laser assistée par matrice, spectrométrie de masse à temps de vol en tandem). A l'aide de la combinaison du séquençage direct et la technique d'empreinte de masse peptidique (PMF), plusieurs protéines mycobactériennes ont pu être identifiées. Les protéines mycobactériennes anciennes et leurs séquences peuvent élargir nos connaissances sur l'épidémiologie et l'évolution historique et préhistorique de ces pathogènes.

notes



COMPARATIVE PALEOPROTEOMICS OF TWO AVAR AGE TB CASES - NOVEL PERSPECTIVES IN MOLECULAR DIAGNOSIS

Márk L, Maász G, Váczy A

Institute of Biochemistry and Medical Chemistry, Medical School, University of Pécs, Hungary

We report here ancient mycobacterial protein analysis of anthropological findings, from two Hungarian archaeological sites. The first case from Sükösd shows typical TB morphology, while uncommon tuberculous alterations have been observed on the second skeletal remains (Csongrád). These proteomic results are the oldest reported mycobacterial protein sequences, which were extracted and analyzed by matrix-assisted laser desorption/ionization tandem time-of-flight mass spectrometry (MALDI TOF/TOF MS). Through a combination of direct sequencing and peptide mass fingerprinting (PMF) several mycobacterial protein have been identified. The ancient mycobacterial proteins and their sequences have the potential to expand our understanding of the historic and prehistoric epidemiology and evolution of these pathogens.

notes



ANALYSE PAR SPECTROMETRIE DE MASSE DE HAUTE RESOLUTION DES ACIDES MYCOLIQUES COMME BIOMARQUEURS DES INFECTIONS ANCIENNES PAR MYCOBACTERIES

Márk L, Patonai Z, Váczy A

Institute of Biochemistry and Medical Chemistry, Medical School, University of Pécs, Hungary, 2

L'enveloppe cellulaire des mycobactéries contient une couche externe inhabituelle de perméabilité extrêmement basse. Cette enveloppe se compose d'une membrane plasmique, d'un squelette pariétal formé du complexe peptidoglycane-arabinogalactane-acides mycoliques et d'une couche externe. Dans cette étude, des acides mycoliques de 1400 ans d'âge, biomarqueurs uniques de la tuberculose ont été extraits et identifiés en utilisant le MALDI TOF/TOF MS (désorption-ionisation laser assistée par matrice, spectrométrie de masse à temps de vol en tandem) et la spectroscopie infrarouge à transformée de Fourier (FT-IR). Les données suggèrent que la MALDI TOF MS est une technique rapide et reproductible pour la détection et l'identification des infections mycobactériennes anciennes.

notes



HIGH-THROUGHPUT MASS SPECTROMETRIC ANALYSIS OF MYCOLIC ACIDS AS BIOMARKERS FOR ANCIENT MYCOBACTERIAL INFECTION

Márk L, Patonai Z, Váczy A

Institute of Biochemistry and Medical Chemistry, Medical School, University of Pécs, Hungary, 2

The cell envelop of mycobacteria includes an unusual outer layer of extremely low permeability. This envelope is composed of a plasma membrane, a specific cell wall skeleton - a mycoloyl arabinogalactan peptidoglycan complex, and related hydrophobic components that contribute to the cell surface properties. In this study 1400-year-old mycolic acids as unique tuberculosis biomarkers have been extracted and identified by using matrix-assisted laser desorption/ionization time-of-flight mass spectrometry (MALDI TOF MS) and Fourier transform infrared spectroscopy (FT-IR). The data suggest that the MALDI TOF MS has potential as a rapid and reproducible technique for the detection and identification of ancient mycobacterial infections.

notes



FREQUENCE ELEVEE DE LA LEPRE DANS UNE SERIE DE L'AGE AVAR EN HONGRIE

Molnár E¹, Marcsik A¹, Donoghue HD², Gresky J³, Schultz M⁴, Pálfi Gy¹

¹Department of Anthropology, University of Szeged, Hungary, ²Centre for Infectious Diseases and International Health, Department of Infection, University College London, UK, ³German Archaeological Institute, Scientific Department of the Head Office, Berlin, Germany, ⁴Department of Anatomy, Medical School, University of Göttingen, Germany

La deuxième vague des tribus Avars, arrivant de l'Orient, s'installait dans le Bassin des Carpates durant le VII^e siècle de notre ère. Cette étude présente les cas paléopathologiques provenant d'un des cimetières de l'Age Avar (Kiskundorozsma Daruhalom, Sud de la Hongrie). Les 51 squelettes bien préservés des sujets adultes ont été étudiés par des méthodes macro-morphologiques et radiologiques. Dans plusieurs cas spécifiques, ces recherches ont été complétées par des analyses paléohistologiques et de biologie moléculaire. Notre étude a révélé une très riche paléopathologie de la série, entre autres des traces de traumatismes, d'altérations dégénératives et hématologiques et de maladies infectieuses. Une attention particulière a été donnée aux altérations d'origine infectieuse, tout particulier à la lèpre. Le diagnostic de la lèpre probable peut avoir été évoqué chez 8 sujets, en se basant sur les caractéristiques morphologiques de la lèpre osseuse (par ex. résorptions nasopharyngées, porosités et érosions du palais, périostite intra-nasale, remodelage des os de la tarse). Les résultats de l'étude paléomicrobiologique de ces cas supposés de lèpre seront présentés séparément.

En reconnaissance du soutien du Fonds National Hongrois de la Recherche Scientifique, OTKA N° 78555 .

notes



HIGH INCIDENCE OF LEPROSY IN AN AVAR AGE SERIES FROM HUNGARY

Molnár E¹, Marcsik A¹, Donoghue HD², Gresky J³, Schultz M⁴, Pálfi Gy¹

¹Department of Anthropology, University of Szeged, Hungary, ²Centre for Infectious Diseases and International Health, Department of Infection, University College London, UK, ³German Archaeological Institute, Scientific Department of the Head Office, Berlin, Germany, ⁴Department of Anatomy, Medical School, University of Göttingen, Germany

In the 7th century, the second wave of Avar tribes coming from the East settled down in the Carpathian Basin. This study presents pathological cases from one of these Avar Age cemeteries (Kiskundorozsma Daruhalom, Southern Hungary). The pathological investigation of the well-preserved skeletal remains of 51 adult individuals was carried out by means of macromorphological and radiological methods. In some special cases, bone samples were subjected to paleomicrobiological and paleohistological analyses. During the study, a large range of pathological changes was discovered, such as traumas, degenerative alterations, traces of haematological disorders and infectious diseases. Special attention was paid to infectious alterations, particularly to leprosy. On the basis of the morphological characteristics of the observed lesions (e.g., nasopharyngeal resorptions, palatal pitting, intranasal periostitis, remodeling of the foot bones) in 8 individuals the diagnosis of leprosy was presumed. The results of the biomolecular study of the suspected leprosy cases will be presented separately.

The support of the Hungarian Scientific Research Fund, OTKA N° 78555 is greatly acknowledged.

notes



TUMEURS MALIGNES DANS DES SERIES OSTEOARCHEOLOGIQUES HONGROISES

Molnár E¹, Marcsik A¹, Schmidt-Schultz TH², Schultz M³, Bereczki Zs¹, Pálfi Gy¹

¹Department of Anthropology, University of Szeged, Hungary, ²Department of Biochemistry, Medical School, University of Göttingen, Germany, ³Department of Anatomy, University of Göttingen, Germany

D'après nos connaissances actuelles, les tumeurs sont contemporaines avec l'humanité. La prévalence des maladies tumorales était apparemment modérée dans le passé et a augmenté de façon dramatique à l'âge moderne. Cependant, cette théorie évolutive est basée sur des études de cas éparses, dont la majorité n'a pas bénéficié du progrès des techniques diagnostiques modernes.

La rareté des données concernant l'antiquité des cancers nécessite de nouvelles recherches dans ce domaine. Des futures découvertes paléopathologiques et l'application des technologies améliorées pourront permettre à la « paléo-oncologie » de contribuer efficacement à nos connaissances sur l'évolution de ces maladies.

Dans cette étude nous présentons des données relatives à l'apparition des tumeurs malignes dans 12 séries anthropologiques (3963 individus) de Hongrie provenant des III^e au XVI^e siècles de notre ère. Tous les squelettes ont subi une analyse macroscopique minutieuse, qui a été complétée pour des cas spécifiques par des examens radiologiques, histologiques et électron-microscopiques à balayage.

13 cas de tumeurs osseuses malignes ont été identifiés. Dans la plupart des cas, les lésions ostéolytiques, accompagnées de réactions ostéoblastiques minces et à diffusion squelettique spécifique, ont suggéré des métastases de cancers. Dans certains cas le diagnostic du myélome multiple ne peut pas être exclu. Les lésions ostéoblastiques prononcées, observées sur le squelette du bassin d'un homme d'âge adulte mature semble être compatibles avec le diagnostic de la métastase d'un cancer de prostate. Ces observations indiquent que les tumeurs malignes étaient présentes dans les populations humaines qui ont vécu sur le territoire de la Hongrie actuelle durant les deux derniers millénaires. Il est important de signaler que 7 sur les 13 cas sont datés des VII^e-VIII^e siècles de notre ère, qui pourrait être en corrélation avec la détérioration des conditions de vie dans le Bassin des Carpates dans cette époque historique.

Marcsik, A., Szathmáry, L., Finnegan, M. (2002): Multiple myeloma and metastatic skeletal lesions in osteoarchaeology samples. *Journal of Paleopathology* 14 (2): 77-86

Molnár E., Pálfi Gy., Marcsik A. (2006): Malignus csonttumor megjelenése egy avar kori szériában. *Folia Anthropologica* 4: 37-42

Pálfi, Gy. (1989): The occurrence of bone tumors in the anthropological remains belonging to the Székkutas-Kápolnadűlő cemetery (Hungary) of the late Avar Period. *Acta Biol. Szeged.* 35: 207-220

notes



MALIGNANT TUMORS IN OSTEOARCHAEOLOGICAL SAMPLES FROM HUNGARY

Molnár E¹, Marcsik A¹, Schmidt-Schultz TH², Schultz M³, Bereczki Zs¹, Pálfi Gy¹

¹Department of Anthropology, University of Szeged, Hungary, ²Department of Biochemistry, Medical School, University of Göttingen, Germany, ³Department of Anatomy, University of Göttingen, Germany

According to our current knowledge, tumors have the same age as mankind itself. The prevalence of tumorous diseases, however, was seemingly relatively low in the past and apparently increased dramatically in modern times. This theory is based on scattered case studies. However, the majority of these investigations were not carried out using modern diagnostic techniques.

The scarcity of data concerning the antiquity of cancer demands new investigations in this field. Future paleopathological discoveries and the application of improved diagnostic techniques may enable "paleo-oncology" to make further contributions to our understanding of cancer.

In this study, we present data on the occurrence of malignant bone tumors in 12 anthropological series (3963 individuals) from Hungary dated from the 3rd -16th centuries AD. All skeletons were subjected to a careful macroscopic investigation, which was extended in special cases by radiological, scanning electron-microscopic and histological examinations. We identified 13 cases of malignant bone tumors. In most cases, multiple osteolytic lesions with slight osteoblastic reactions, in characteristic skeletal distributions, were strongly suggestive of metastatic carcinoma. However, in some cases the diagnosis of multiple myeloma cannot be excluded. A mature male with pronounced osteoblastic reactions, particularly on the hip bones, seemed to be most compatible with the diagnosis of metastatic prostate cancer. These observations indicate that carcinomas were present in human populations living on the territory of present-day Hungary over the last two millennia. It is worth mentioning that 7 cases date from the 7th -8th centuries AD, which could be related to the worsening of living conditions in this historical period in the Carpathian Basin.

Marcsik, A., Szathmáry, L., Finnegan, M. (2002): Multiple myeloma and metastatic skeletal lesions in osteoarchaeology samples. *Journal of Paleopathology* 14 (2): 77-86

Molnár E., Pálfi Gy., Marcsik A. (2006): Malignus csonttumor megjelenése egy avar kori szériában. *Folia Anthropologica* 4: 37-42

Pálfi, Gy. (1989): The occurrence of bone tumors in the anthropological remains belonging to the Székkutas-Kápolnadűlő cemetery (Hungary) of the late Avar Period. *Acta Biol. Szeged.* 35: 207-220

notes



POLYMORPHISME GENETIQUE DES CORECEPTEURS DU VIH DANS LES MOMIES DU XVIII^E SIECLE DE VÁC, HONGRIE.

Nagy K¹, Juhász E¹, Guba Zs², Ghidán Á¹, Pap, I²

¹Semmelweis University, Institute of Medical Microbiology, Budapest, Hungary, ² Hungarian Natural History Museum, Department of Anthropology, Budapest, Hungary

Contexte : Le récepteur de chimiokine CCR5 est le corécepteur majeur pour le VIH macrophage tropic. Les porteurs du gène CCR5 muté (délétion delta32) ont une protection partielle contre l'infection à VIH. Les données indiquent que cette délétion est un événement relativement récent dans l'histoire de la population européenne. L'objectif de cette étude - effectuée en tant qu'une partie d'une recherche complexe de microbiologie -, était la détection et l'analyse des mutations du gène du corécepteur CCR5 du VIH dans l'ADN des 256 momies naturelles bien préservées du XVII^e siècle, découvertes dans les cryptes de l'église des Dominicains de Vác.

Méthodes : Un des plus grands problèmes techniques dont nous nous sommes confrontés était l'extraction d'ADN de qualité. L'ADNs provenant des échantillons biologiques archaïques ont eu d'altérations oxydatives et hydrolytiques considérables, résultant de l'ADN fragmenté et dégradé. Par conséquent, nous pouvons attendre à des fragments courts d'ADN de 110 à 150 pb maximum. Nous avons appliqué de plus de 20 méthodes différentes pour l'isolation de l'ADN des tissus mous. La méthode du traitement avec du thiocyanate de guanidine à base de silice, complétée par PTB (N-phenacyl-thiazolium bromide) a été prouvée utile. Les ADNs isolés ont été analysés par PCR en utilisant de différentes paires d'amorces contenant le fragment de délétion de CCR5 désigné pour la molécule short d'ADN. Ce PCR a amplifié de fragments spécifiques 118/96 pb (WT et/ou avec délétion)

Résultats et Conclusions : A l'aide de cette technique, des mutations hétérozygotes du gène du corécepteur de chimiokine CCR5 du VIH ont été trouvés dans les momies de Vác. La mutation du gène du corécepteur CCR5 du VIH la plus ancienne en Hongrie a été détectée chez un sujet de WT (féminin), daté de 1766. L'étude en série des momies est en progrès.

Cette recherche a été partiellement soutenue par le Hungarian Scientific Research Fund, OTKA No 61155.

notes



HIV CORECEPTOR GENE POLYMORPHISM IN THE 18TH CENTURY MUMMIES, VÁC, HUNGARY

Nagy K¹, Juhász E¹, Guba Zs², Ghidán Á¹, Pap, I²

¹Semmelweis University, Institute of Medical Microbiology, Budapest, Hungary, ² Hungarian Natural History Museum, Department of Anthropology, Budapest, Hungary

Background: The chemokine receptor CCR5 represents the major coreceptor for macrophage tropic HIV. Carriers of mutated CCR5 (delta32 deletion) gene have a partial protection against HIV infection. Data indicating that this deletion is a relative recent event in the history of European population. The aim of this study was the detection and analysis of CCR5 HIV coreceptor gene mutations in DNA of 256 well-preserved, spontaneously mummified human bodies from the 18th century, recovered from the crypts of the Dominican Church in Vác, as a part of a complex microbiological exploration.

Methods: One of the biggest technical problems we faced to was the recovery of quality of DNA. DNAs from archaic biological samples went through substantial oxidative and hydrolytic changes resulted in fragmented, degraded DNA. Therefore we could expect short, max. 110-150 bp long DNAs. We applied more than 20 different methods for DNA isolation from soft tissues. The silica based guanidin-tiocyanate treatment method completed with PTB (N-phenacyl-thiazolium bromide) proved useful. Isolated DNAs were analyzed in PCR using special primer pairs containing the CCR5 deletion fragment designed for the short DNA molecule. This PCR amplified 118/96 bp (wt and/or deleted) specific fragments.

Results and Conclusions: With this technique, heterozygote mutations in the CCR5 HIV chemokine coreceptor gene were found in the Vác mummies. The oldest HIV coreceptor gene mutation in Hungary was detected in the case of T.W. (female) from the 1766. Serial analysis of mummies is in progress.

The research was partially supported by the Hungarian Scientific Research Found, OTKA No 61155.

notes

DES BLESSURES QUOTIDIENNES À LA SYPHILIS – ETUDE PRÉLIMINAIRE DES RECHERCHES ANTHROPOLOGIQUES ET PALÉOPATHOLOGIQUES DES SQUELETTES PROVENANT DES FOUILLES DU CHÂTEAU MÉDIÉVAL DE SZEGED

Ősz B^{1,7}, Hajnal K¹, Marcsik A¹, Fogas O², Horváth F², Zádori P^{3,4}, Kelemen K⁴, Vandulek Cs³, Schultz M⁵, Márk L⁶, Molnár E¹, Pálfi Gy¹

¹Department of Anthropology, University of Szeged, Hungary, ²Móra Ferenc Museum, Szeged, Hungary, ³Health Center of the Kaposvár University, Hungary, ⁴Kaposi Mór Teaching Hospital, Kaposvár, Hungary, ⁵Department of Anatomy, University of Göttingen, Germany, ⁶Department of Biochemistry and Medical Chemistry, University of Pécs Medical School, Pécs, Hungary, ⁷Field Service for Cultural Heritage, Pécs, Hungary

Cette étude présente quelques maladies découvertes sur les squelettes provenant du cimetière de l'église gothique du château fort de Szeged.

Jusqu'à présent 665 individus ont passé par des examens anthropologiques, mais les travaux de fouilles continuent toujours. L'identification des conditions osseuses anormales a été principalement exécutée par des examens macro-morphologiques, mais d'autres analyses plus raffinées ont également été exigées, par exemple des analyses radiologiques, microscopiques, chimiques, ainsi que la datation à l'analyse du carbone-14.

Après avoir étudié le matériel squelettique, nous avons constaté que beaucoup d'échantillons révélaient de diverses formes d'altérations paléopathologiques (Ortner, 2003). L'une des altérations les plus communes a été l'arthrose. Il y avait peu d'évidences squelettiques de traumatisme ; nous n'avons découvert que quelques fractures guéries, surtout sur les côtes et les membres supérieurs.

Nous avons aussi dépisté quelques maladies relatives aux troubles métaboliques. L'un des symptômes les plus fréquents a été l'hyperostose poreuse, parfois due à l'avitaminose de la vitamine C ; dans d'autres cas, probablement associée à d'autres maladies spécifiques. On a observé quelques cas de maladie hyperostotique (DISH), causée par le fonctionnement anormal du système métabolique.

Nous avons également remarqué des traces d'infections non-spécifiques, comme la périostite ou l'ostéomyélite. D'après un cas de cyphose angulaire typique, nous présumons la présence de la tuberculose dans la ville médiévale de Szeged. Nous avons également observé quelques cas d'altérations mineures, qui pourraient signaler des formes précoces de la tuberculose.

Les restes squelettiques de deux individus ont démontré des lésions osseuses évoluées, suggérant les symptômes ostéologiques de la syphilis acquise. Dans les deux cas, d'après la datation à l'analyse du carbone-14 et la datation archéologique, nous avons présumé l'origine précolombienne de la maladie (Ősz, et al, 2008). Ces deux cas de tréponématose dans les échantillons découverts en Hongrie, s'ajoutent à la liste des preuves de la de tréponématose précolombienne dans le Vieux Monde.

Ortner, D.J. (2003): Identification of pathological conditions in human skeletal remains. Academic Press, San Diego.

Ősz B., Molnár E., Marcsik A., Horváth F., Fogas O., Pálfi Gy. (2008): Nouveau cas de tréponématose précolombienne de l'Ancien Monde (Szeged, Hongrie). - „Colloque 2008 du Groupe des Paléopathologistes de Langue Française, Toulon, France, 28-29 mars 2008”. – Poster presentation.

En reconnaissance du soutien du Fonds National Hongrois de la Recherche Scientifique, OTKA N° 78555 .

notes



FROM EVERYDAY INJURIES TO SYPHILIS – PRELIMINARY REPORT ON THE ANTHROPOLOGICAL AND PALEOPATHOLOGICAL RESEARCH OF THE SKELETAL MATERIAL FROM THE SZEGED MEDIIEVAL CASTLE EXCAVATION

**Ősz B^{1,7}, Hajnal K¹, Marcsik A¹, Fogas O², Horváth F², Zádori P^{3,4}, Kelemen K⁴,
Vandulek Cs³, Schultz M⁵, Márk L⁶, Molnár E¹, Pálfi Gy¹**

¹Department of Anthropology, University of Szeged, Hungary, ²Móra Ferenc Museum, Szeged, Hungary, ³Health Center of the Kaposvár University, Hungary, ⁴Kaposi Mór Teaching Hospital, Kaposvár, Hungary, ⁵Department of Anatomy, University of Göttingen, Germany, ⁶Department of Biochemistry and Medical Chemistry, University of Pécs Medical School, Pécs, Hungary, ⁷Field Service for Cultural Heritage, Pécs, Hungary

This study introduces some diseases observed on the skeletons from the cemetery of the gothic church of the castle of Szeged.

Hitherto 665 individuals have undergone general anthropological investigations however the excavations are still going on. The identification of abnormal bone conditions was mainly performed by gross examination, but in several cases further investigations were required such as radiological, microscopic and chemical analyses and also radiocarbon dating.

After studying the skeletal material we could establish that many of them showed different forms of paleopathological alterations (Ortner, 2003). One of the most common pathological disorders was osteoarthritis. There were only few skeletal evidences of trauma; we could identify mostly healed fractures, mainly on the ribs and upper limbs.

We detected some diseases related to metabolic disorders as well. We observed some cases of hyperostosis (DISH), caused by the abnormal function of the metabolic system. One of the most frequent symptoms was porotic hyperostosis, sometimes probably caused by vitamin C deficiency and sometimes associated to some specific illnesses.

We could notice traces of several non-specific infections like isolated periostitis or osteomyelitis. The angular kyphosis found in one case suggested that TB must have been present in medieval Szeged. We could detect slight (early stage) alterations that can be also indicative of tuberculosis.

The remains of two individuals showed serious bone lesions related to the osteological symptoms of acquired syphilis. In both cases the radiocarbon and archaeological dating suggested precolumbian origin (Ősz, et al, 2008). These treponemal cases from Hungary complete the list of evidences of pre-Columbian treponematoses in the Old World.

Ortner, D.J. (2003): Identification of pathological conditions in human skeletal remains. Academic Press, San Diego.

Ősz B., Molnár E., Marcsik A., Horváth F., Fogas O., Pálfi Gy. (2008): Nouveau cas de tréponématose précolombienne de l'Ancien Monde (Szeged, Hongrie). - „Colloque 2008 du Groupe des Paléopathologistes de Langue Française, Toulon, France, 28-29 mars 2008”. – Poster presentation.

The support of the Hungarian Scientific Research Fund, OTKA N° 78555 is greatly acknowledged.

notes



SERIE MEDIEVALE DE BÁTMONOSTOR-PUSZTAFALU (HONGRIE)

Paja L¹, Farkas Gy¹, Józsa L²

¹Department of Anthropology, University of Szeged, Hungary, ² Department of Morphology, National Institute of Traumatology, Budapest, Hungary

L'ankylose osseuse impliquant de grandes articulations est une altération qui est relativement rarement décrite dans la littérature paléopathologique. Leur étiologie peut être expliquée par plusieurs raisons, et ces changements peuvent apparaître en résultat de divers pathomécanismes (par exemple, fracture, infection spécifique ou non-spécifique). La fonction insuffisante des articulations suivant des contractures et de l'ankylose peut aboutir à une invalidité physique qui peut limiter les activités de tous les jours et restreindre la faculté locomotive.

D'après les objets enterrés, le cimetière de Bátmonostor-Pusztafalu (partie sud de la Hongrie) pourrait avoir été en utilisation entre les XII^e et XVI^e siècles, et comme suite aux travaux de fouilles en trois phases, 3782 squelettes ont été déterrés.

28 échantillons révélant des fusions d'articulations ont été trouvés parmi les séries ostéologiques. Seulement 6 cas d'entre eux sont localisés dans l'extrémité supérieure ou ceinture d'épaule, les autres sont produits sur les membres inférieurs, particulièrement sur les genoux et pieds. Plus de deux-tiers des échantillons avec l'ankylose d'articulations démontrent des changements septiques aussi. Ces altérations reflètent une prédominance mâle et, avec une seule exception, les altérations sont produites sur des squelettes d'individus adultes. Dans notre communication nous présentons cinq cas d'ankylose dans la série de Bátmonostor-Pusztafalu. Toutes les altérations présentées ont attaqué les articulations de genoux et de hanches et ont abouti à une faculté locomotive restreinte.

Rogers J, Waldron T (1995) A field guide to joint disease in archeology. John Wiley and Sons Ltd., Chichester, England.

Loveland CJ, Williams JA, Gregg JB (1995) Hip disease in Proto-historic midwestern United States. J. o. P. 7. p. 165-176.

En reconnaissance du soutien du Fonds National Hongrois de la Recherche Scientifique, OTKA N° 78555 .

notes



FIVE CASES OF ANKYLOSIS OF KNEE AND HIP JOINTS IN THE MEDIIEVAL SERIES OF BÁTMONOSTOR-PUSZTAFALU (HUNGARY)

Paja L¹, Farkas Gy¹, Józsa L²

¹Department of Anthropology, University of Szeged, Hungary, ² Department of Morphology, National Institute of Traumatology, Budapest, Hungary

Bony ankylosis involving big articulations is a relatively seldom described alteration in the paleopathological literature. Their etiology may be explained by several reasons, and these changes may occur as a result of various pathomechanisms (e.g. fracture, non-specific or specific infection). The failure of normal joint function following contractures and ankylosis may produce disability by interfering with daily activities and restricting locomotor function. On the basis of the buried objects, the cemetery of Bátmonostor-Pusztafalu (Southern-Hungary) seemed to be in use between the 12th and 16th centuries, and as a result of the three-phase-excavations, 3782 skeletons were unearthed.

28 samples with joint fusions have been found in the osteological series. Among them only 6 cases are localized to the upper extremity or shoulder girdle, all the others are seen on the lower limbs, especially in the knees and feet. More than two-third of the samples with joint ankylosis show septic changes as well. These alterations reflect strong male predominance, and except for one case, the changes can be seen in adult skeletons. Our study presents five cases of ankylosis in the series of Bátmonostor-Pusztafalu. All of them attacked the knee and hip joints, and resulted in severe restrictions in motion.

Rogers J, Waldron T (1995) A field guide to joint disease in archeology. John Wiley and Sons Ltd., Chichester, England.

Loveland CJ, Williams JA, Gregg JB (1995) Hip disease in Proto-historic midwestern United States. J. o. P. 7. p. 165-176.

The support of the Hungarian Scientific Research Fund, OTKA N^o 78555 is greatly acknowledged.

notes

RECONSTRUCTION D'IMAGE ET RECONSTRUCTION DE VIE

Pap I¹, Karlinger K², Kovács B², Riedl E³, Kristóf LA⁴, Pálfi Gy⁴, Kustár Á¹

¹Hungarian Natural History Museum, Department of Anthropology, Budapest, Hungary, ²Semmelweis University, Department of Diagnostic Radiology and Oncotherapy, Budapest, Hungary, ³State Health Center, Department of Radiology and Diagnostic, Budapest, Hungary, ⁴University of Szeged, Department of Anthropology, Hungary Szeged

Une série importante et bien documentées, datant du XVIII^e siècle, d'individus momifiés d'une manière naturelle a été découverte en 1994-1995 lors de la restauration de l'église dominicaine de Vác en Hongrie. Actuellement, la série anthropologique du crypte se trouve au Département d'Anthropologie du Musée Hongrois d'Histoire Naturelle de Budapest.

Un des individus, la baronne Antonia Tauber, une religieuse, présente des déformations considérables du corps et du visage. Notre recherche a porté sur l'identification des origines de ses atteintes à l'aide de l'imagerie médicale et de la reconstruction en 3D. Nous avons reconstruit un modèle virtuel en 3D des vertèbres déformées à partir des données tomographiques (CT) de la colonne vertébrale, ayant pour but d'étudier la morphologie des os atteints.

Ensuite, nous avons créé un modèle spatial réel du crâne utilisant la technique du prototypage rapide (PR) pour obtenir une reconstruction du visage. Notre méthode a utilisé la reconstruction anatomique-sculpturale des muscles mimiques et de mastication. Les traits du visage ont été modélisés à l'aide de la corrélation morphologique entre les tissus durs et mous du visage.

Cette enquête pluridisciplinaire (reconstruction en 3D, pathologie, technique du PR, reconstruction du visage) nous permet de rassembler les pièces du passé.

En reconnaissance des soutiens du Fonds National Hongrois de la Recherche Scientifique, OTKA N° 61155 et K73441.

notes

IMAGE RECONSTRUCTION AND RECONSTRUCTION OF LIFE

Pap I¹, Karlinger K², Kovács B², Riedl E³, Kristóf LA⁴, Pálfi Gy⁴, Kustár Á¹

¹Hungarian Natural History Museum, Department of Anthropology, Budapest, Hungary, ²Semmelweis University, Department of Diagnostic Radiology and Oncotherapy, Budapest, Hungary, ³State Health Center, Department of Radiology and Diagnostic, Budapest, Hungary, ⁴University of Szeged, Department of Anthropology, Hungary Szeged

A large series of well-documented, naturally mummified individuals from the 18th century came to light during reconstruction work at the Dominican Church in Vác, Hungary, in 1994-95. The anthropological material of the crypt is located at the Department of Anthropology of the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

One of the specimens, the late baroness Antonia Tauber, a nun, had an extremely deformed body and facial shape. We tried to figure out the roots of her health trouble with the help of medical imaging technique and virtual 3D reconstruction. We reconstructed the virtual 3D model of the deformed vertebrae using the CT scan data of the vertebral column, in order to investigate all the effected bones' morphology.

After this we produced a real spatial copy of the skull, with a non-invasive rapid prototyping (RP) technology to make a facial reconstruction. The essence of our method was the anatomic-sculpturing reconstruction of mimic and masticatory muscles. The muscle volumes deduced from the grade of expressiveness of muscle insertions. The facial features were modelled using the morphological correlations among the hard and soft tissue of the face.

The results of the multidisciplinary approach (3D modelling, pathological investigation, RP technique, and facial reconstruction) in investigating the mummies give us an opportunity to put together the pieces of the past.

The support of the Hungarian Scientific Research Found OTKA N° 61155 and K73441 is greatly acknowledged.

notes

ETUDE PALEOPATHOLOGIQUE DE DEUX SUJETS PARTIELLEMENT MOMIFIES

Pálfi Gy^{1,2}, Molnár E¹, Kristóf L¹, Cuvigny H³, Brun JP^{2,4}, Donoghue HD⁵, Spigelman M^{5,6}, Szikossy I⁷, Pap I⁷

¹Department of Anthropology, University of Szeged, Hungary, ²Centre Archéologique du Var, Toulon, France, ³CNRS, Institut de Recherche et d'Histoire des Textes, Paris, France, ⁴CNRS, Centre Jean Bérard, Napoli, Italy, ⁵Centre for Infectious Diseases and International Health, Department of Infection, University College London, UK, ⁶Kuvim Center for the Study of Infectious and Tropical Diseases, Hebrew University, Jerusalem, Israel, ⁷Department of Anthropology, National Museum of Natural History, Budapest, Hungary

Notre étude concerne l'analyse paléopathologique des restes humains partiellement momifiés provenant de contextes historiques, archéologiques et géographiques très différents. L'intérêt commun des deux cas réside dans l'aspect « bénéfique » de la momification incomplète pour le diagnostic macro-morphologique en paléopathologie conventionnelle.

Le premier sujet provient de la série de momies naturelles découvertes dans l'église dominicaine de Vác en 1994. Il s'agit d'un jeune sujet masculin, décédé en 1785 à l'âge de 18 ans. Ses restes sont porteurs d'une déformation thoracique extraordinaire, d'une cyphose dorsale d'environ 180 degrés et d'un raccourcissement considérable du tronc. Grâce à la momification incomplète, les résultats de l'étude macroscopique sont évidents et évoquent un cas de mal de Pott ancien étendu et évolué.

Notre deuxième cas est celui d'un sujet partiellement momifié, fouillé en 2007 lors d'une campagne de fouilles du site « Dios » dans le Désert Arabique d'Egypte, retrouvé dans le dépotoir du fort romain. Contrairement au cas précédent où la partie momifiée est majoritaire par rapport aux éléments squelettiques, pour ce sujet masculin âgé, provenant du III^e siècle après notre ère, l'analyse paléopathologique préliminaire est essentiellement ostéologique. Lors d'une étude « in situ », l'accès direct aux os nous a permis de reconnaître une paléopathologie très riche : des altérations ostéoarticulaires dégénératives et une maladie hyperostotique très évoluée (DISH et OPLL).

Pap, I., Kustár, Á., Bernert, Zs., Szikossy, I., Donoghue, H. D., Spigelman, M., Herskovitz, I., Kristóf, L. A., Barta, M., I., Pálfi, Gy. 2002. Paléopathologie rachidienne de deux momies du XVIII^e s. In: Bérato, J. et al. (éd.), Centre Archéologique du Var, 2001 (Toulon, France), pp. 40-42.

Resnick D, Guerra J Jr, Robinson CA, Vint VC, 1978. Association of diffuse idiopathic skeletal hyperostosis (DISH) and calcification and ossification of the posterior longitudinal ligament. American Journal of Roentgenology, 131, 6, 1049-1053.

En reconnaissance du soutien du Fonds National Hongrois de la Recherche Scientifique, OTKA N°61155

notes



PALEOPATHOLOGICAL STUDY OF TWO PARTIALLY MUMMIFIED BODIES

Pálfi Gy^{1,2}, Molnár E¹, Kristóf L¹, Cuvigny H³, Brun JP^{2,4}, Donoghue HD⁵, Spigelman M^{5,6}, Szikossy I⁷, Pap I⁷

¹Department of Anthropology, University of Szeged, Hungary, ²Centre Archéologique du Var, Toulon, France, ³CNRS, Institut de Recherche et d'Histoire des Textes, Paris, France, ⁴CNRS, Centre Jean Bérard, Napoli, Italy, ⁵Centre for Infectious Diseases and International Health, Department of Infection, University College London, UK, ⁶Kuvim Center for the Study of Infectious and Tropical Diseases, Hebrew University, Jerusalem, Israel, ⁷Department of Anthropology, National Museum of Natural History, Budapest, Hungary

This study concerns paleopathological analyses of partially mummified human remains coming from very different historical, archeological and geographical contexts. The common interest of the two cases is the "beneficial effect" of the incomplete mummification for the macro-morphological diagnosis in conventional paleopathology.

The first case comes from the series of the naturally mummified individuals discovered in the Dominican Church of Vác, in 1994. One of the bodies, an 18-year-old male individual's partially mummified corpse exhibits spinal deformities of extreme degree. Several vertebral bodies are completely destroyed. The remains of the mid-thoracic spine are fused in an angular kyphosis. As the mummification of the body is only partial, direct macro-morphological investigation can establish a diagnosis, that of a serious Pott's disease (Pap et al., 2002).

The second part of our study deals with the partially mummified remains of an adult individual, which were recovered in the Eastern Desert of Egypt in 2007, during the excavations of the Roman *praesidium* of Dios. The grave was discovered in the rubbish dump of the fortification. Several elements of the lower limb are mummified. However, the lack of mummification or more precisely the partial state of mummification of some parts enables the direct observation of the bones and the identification of several paleopathological conditions. Among others, severe osteoarthritis and a very advanced stage, OPLL-associated DISH (Resnick et al., 1978) have been identified.

Pap, I., Kustár, Á., Bernert, Zs., Szikossy, I., Donoghue, H. D., Spigelman, M., HersHKovitz, I., Kristóf, L. A., Barta, M., I., Pálfi, Gy. 2002. Paléopathologie rachidienne de deux momies du XVIII^e s. In: Bérato, J. et al. (éd.), Centre Archéologique du Var, 2001 (Toulon, France), pp. 40-42.

Resnick D, Guerra J Jr, Robinson CA, Vint VC, 1978. Association of diffuse idiopathic skeletal hyperostosis (DISH) and calcification and ossification of the posterior longitudinal ligament. American Journal of Roentgenology, 131, 6, 1049-1053.

The support of the Hungarian Scientific Research Fund, OTKA N° 61155

notes



TUBERCULOSE VERTEBRALE ET PARAPLEGIE POTTIQUE PROBABLE PROVENANT DES VII^E-VIII^E SIECLES DE NOTRE ERE (SÜKÖSD, HONGRIE)

Pálfi Gy¹, Molnár E¹, Marcsik A¹, Szentgyörgyi R^{2,3}, Palkó A²

¹Department of Anthropology, University of Szeged, Hungary, ²Department of Radiology, University of Szeged, Hungary, ³Privatklinik Döbling, Department of Diagnostic Imaging and Interventional Radiology, Vienna, Austria

Nous présentons un cas de spondylodiscite tuberculeuse multifocale avec des manifestations associées possibles, observées sur un squelette féminin, provenant de la période Avar (VII^e-VIII^e siècles de notre ère) en Hongrie. L'atteinte tuberculeuse des vertèbres thoraciques (de 3 à 6) a provoqué une cyphose angulaire typique. Les altérations de la base du sacrum et celles des articulations coxo-fémorales suggèrent également un procès tuberculeux. L'aspect du collapsus et de la fusion vertébrale a été analysé par des méthodes macro-morphologiques et d'imagerie médicale (radiologie conventionnelle, CT, 3D CT). L'athrophie et la gracilité anormale des os des membres inférieurs suggèrent que l'individu fût dans l'incapacité de marcher pendant de nombreuses années avant son décès. Cette condition de paralysie pourrait probablement être attribuée à une paraplégie pottique (Pálfi et al., 1999). L'étude paléomicrobiologique a également attesté la présence de l'ADN de *M. tuberculosis complex* dans ces restes squelettiques (Haas et al., 2000).

Haas CJ, Zink A, Molnár E, Pálfi G. et al., 2000. *Molecular evidence for different stages of tuberculosis in ancient bone samples from Hungary.*, American Journal of Physical Anthropology 113(3): 293-304., 2000.

Pálfi Gy., Dutour O., Deák J., Hutás I., 1999. *Tuberculosis: Past and Present.*, TB Foundation, Szeged & Golden Book Publisher, Budapest, 608 p.

En reconnaissance du soutien du Fonds National Hongrois de la Recherche Scientifique, OTKA N° 78555 .

notes

SPINAL TB AND PROBABLE POTT'S PARAPLEGIA FROM THE 7-8TH CENTURY AD (SÜKÖSD, HUNGARY)

Pálfi Gy¹, Molnár E¹, Marcsik A¹, Szentgyörgyi R^{2,3}, Palkó A²

¹Department of Anthropology, University of Szeged, Hungary, ²Department of Radiology, University of Szeged, Hungary, ³Privatklinik Döbling, Department of Diagnostic Imaging and Interventional Radiology, Vienna, Austria

We are presenting a multiple site case of tuberculous spondylitis and other possibly associated conditions in an Avar Age (7th-8th centuries) female individual from Hungary. The Tuberculous process of the thoracic vertebrae 3-6 resulted in a classic angular kyphosis. The alterations in the basis of the sacrum and the changes of the hip joints suggest also a tuberculous process. The collapsed and fused vertebral bodies were evaluated by morphological and radiological methods (conventional X-ray, CT and 3D CT examinations). The atrophy and abnormal gracility of the limb bones reveal that our patient had been unable to walk during a great many years preceding her death. This paralytical condition was most probably the consequence of a Pott's paraplegia (Pálfi et al., 1999). Paleomicrobiological results have also proved the presence of *M. tuberculosis complex* DNA in these skeletal remains (Haas et al., 2000).

Haas CJ, Zink A, Molnár E, Pálfi G. et al., 2000. *Molecular evidence for different stages of tuberculosis in ancient bone samples from Hungary.*, American Journal of Physical Anthropology 113(3): 293-304., 2000.

Pálfi Gy., Dutour O., Deák J., Hutás I., 1999. *Tuberculosis: Past and Present.*, TB Foundation, Szeged & Golden Book Publisher, Budapest, 608 p.

The support of the Hungarian Scientific Research Fund, OTKA N° 78555 is greatly acknowledged.

notes



ETUDE PALEORADIOLOGIQUE DE CAS DE MAL DE POTT

Pálfi Gy¹, Zádori P^{2,3}, Balázs J¹, Vandulek Cs², Kelemen K³, Molnár E¹, Ósz B^{1,4}, Palkó A⁵

¹Department of Anthropology, University of Szeged, Hungary, ²Health Center of the Kaposvár University, Hungary,

³Kaposi Mór Teaching Hospital, Kaposvár, Hungary, ⁴Field Service for Cultural Heritage, Pécs, Hungary,

⁵Department of Radiology, University of Szeged, Hungary

Deux restes de rachis thoraco-lombaire présentant une cyphose angulaire ont été étudiés dans le cadre d'une nouvelle coopération de l'Université de Szeged et le Centre de Santé de l'Université de Kaposvár.

Tous les deux squelettes proviennent de la Hongrie médiévale ; le premier étant découvert dans la série squelettique du Château de Szeged, le second dans le matériel anthropologique du cimetière de Nyárlőrinc. Les deux squelettes présentent de sévères altérations ostéo-articulaires : un processus pathologique chronique a détruit plusieurs vertèbres et a provoqué une cyphose.

L'étude macroscopique a permis d'établir le diagnostic préliminaire d'une atteinte tuberculeuse, due au caractère spécifique des lésions osseuses. L'analyse protéomique est en cours. En ce qui concerne le squelette de Nyárlőrinc, le diagnostic de la tuberculose a été également confirmé par biologie moléculaire.

Des examens de radiologie conventionnelle et de tomodensitométrie (CT, 3D CT) ont été effectués. Les résultats de l'imagerie médicale sont également caractéristiques, dans les deux cas, pour un mal de Pott évolué. Le diagnostic a été aidé par une étude de paléoradiologie comparée.

En reconnaissance des soutiens du Fonds National Hongrois de la Recherche Scientifique, OTKA N° 78555 et 61155.

notes

PALEORADIOLOGICAL STUDIES OF CASES OF POTT'S DISEASE

Pálfi Gy¹, Zádori P^{2,3}, Balázs J¹, Vandulek Cs², Kelemen K³, Molnár E¹, Ósz B^{1,4}, Palkó A⁵

¹Department of Anthropology, University of Szeged, Hungary, ²Health Center of the Kaposvár University, Hungary,

³Kaposi Mór Teaching Hospital, Kaposvár, Hungary, ⁴Field Service for Cultural Heritage, Pécs, Hungary,

⁵Department of Radiology, University of Szeged, Hungary

Two human thoracolumbar spine remains showing angular kyphosis have been investigated within the framework of a new collaboration between the University of Szeged and the Health Center of the University of Kaposvár.

Both skeletons come from medieval Hungary; one of them was recovered from the skeletal material of Szeged Castle and the other one from the cemetery of Nyárlőrinc. Both cases show serious bone deformities; on account of a chronic pathological process, several vertebral bodies have been destroyed and have collapsed resulting in a gibbus.

Due to the specific character of the lesions, a preliminary diagnosis of TB could be rendered probable even after macroscopic observation. Protein analysis is in progress. As for the spine from Nyárlőrinc, the diagnosis of TB was confirmed by molecular biological test too.

X-ray analysis and CT-imaging have been carried out. The radiological picture is consistent with the characteristics of Pott's disease in both samples. A comparative paleoradiological analysis has helped our diagnosis.

The support of the Hungarian Scientific Research Fund, OTKA N° 78555 and 61155 is greatly acknowledged.

notes

ETUDE RADIOLOGIQUE DE LA MOMIE DE L'ARCHEVEQUE PÁL SZÉCSÉNYI

Pohárnok L¹, Kristóf LA², Tóth G³

¹Petz Aladár County Hospital, Department of Radiology I; Győr, Hungary, ²University of Szeged, Department of Anthropology; Szeged, Hungary, ³Semmelweis University, Radiology and Onkotherapy Clinic, Budapest, Hungary

Les auteurs présentent les résultats de l'étude de radiologie conventionnelle et de tomodensitométrie de la momie la plus ancienne connue en Hongrie.

Pál Széchényi (1645 - 1710), né dans une grande famille noble, était professeur, a joint l'Ordre Pauline, et a eu de différentes fonctions ecclésiastiques au sein de l'Eglise catholique. Comme l'archevêque de Kalocsa, il a été envoyé par la dynastie Habsbourg à négocier avec les combattants de la guerre d'indépendance de Rákóczi. Néanmoins, cette mission n'a pas eu de succès. A propos de sa mort circulaient des rumeurs supposant qu'il était mort empoisonné par arsénique.

Son corps momifié avait connu une époque turbulente mais a fini par trouver la paix au mausolée familial de Nagycenk. Le mausolée va bientôt devenir un mémorial national où la momie sera exposée pour le public dans un cercueil à couvercle en verre.

L'objectif principal de nos recherches a été de répondre aux deux questions suivantes :

1. Le processus de momification était-il naturel ou artificiel ?
2. Les traces pathologiques retrouvées sur le corps peuvent-elles provenir de maladies qui avaient finalement causé la mort de l'archevêque ?

Nous avons essayé d'étudier l'état actuel de la momie et de recueillir des données pour la reconstruction digitale du visage et pour avoir de meilleures connaissances des coutumes funéraires de l'époque baroque en Hongrie. L'examen par imagerie médicale, parmi d'autres, a fourni des données qui ont confirmé que la momification avait été artificielle et en a éclairci les techniques spécifiques. Les signes d'une pathologie articulaire non-mortelle ont été écartés. La reconstitution du visage et de la tête, suivie par leur modelage, a été également effectuée.

notes

RADIOLOGIC EXAMINATION OF ARCHBISHOP PÁL SZÉCSÉNYI'S MUMMY

Pohárnok L¹, Kristóf LA², Tóth G³

¹Petz Aladár County Hospital, Department of Radiology I; Győr, Hungary, ²University of Szeged, Department of Anthropology; Szeged, Hungary, ³Semmelweis University, Radiology and Onkotherapy Clinic, Budapest, Hungary

The authors of this paper present the results of conventional radiographic and CT examinations of the oldest mummy known in Hungary.

Pál Széchényi (1645 - 1710), born in a large noble family, was a teacher, joined the Pauline Order and held different ecclesiastical functions in the Catholic Church. As the Archbishop of Kalocsa, during the war of independence of Rákóczi, he was sent by the Hapsburg Dynasty to negotiate with the freedom fighters. However, his mission remained unsuccessful. As for his death, rumors circulated that that he had been poisoned by arsenic.

His mummified corpse must have experienced unrest for some time, but in the end he found peace in the family mausoleum in Nagycenk. The mausoleum is to become a national memorial place open to the public, where the mummy will be on display in a coffin with a glass lid.

The primary purpose of our investigations was to answer the following two questions:

1. Was the mummifying process natural or artificial?
2. Could the pathological signs found on the body originate from diseases that may eventually have caused the death of the Archbishop?

We intended to examine the actual state of the mummy, to collect data for digital face reconstruction, and to get a better understanding about burial customs in the Age of Baroque in Hungary.

The radiological examination, among others, provided us with data proving the artificial mummifying process and revealing its specific techniques. Signs of a non-lethal joint disease have also been disclosed. Face and head reconstruction and modeling have been made as well.

notes

A PROPOS DE L'OBSERVATION DES MALADIES BUCCO-DENTAIRES : VARIATIONS SYNCHRONIQUE ET DIACHRONIQUE

Sansilbano-Collilieux M¹, Tillier A-m²

¹Laboratoire d'Anthropologie, Faculté de Médecine de Caen, Université de Caen, France, ²Laboratoire d'Anthropologie des Populations du Passé UMR 5199, Université Bordeaux, France

La présence de lésions dentaires et d'atteintes du parodonte, l'observation de différences de fréquence de ces atteintes entre des groupes humains, sont sources d'informations pour la reconstitution de la biologie et du mode de vie des populations du passé. Différentes théories, quant à l'étiologie de ces atteintes, sont proposées dans la littérature ; cependant, avec le passage de l'économie des chasseurs-cueilleurs à l'agriculture, un rôle prépondérant semble généralement accordé à une alimentation plus contraignante, pour interpréter l'augmentation des caries. Il faut rappeler que, si une fréquence basse de caries est connue pour les populations antérieures au Néolithique, aucune enquête systématique dans le domaine de la santé buccale n'a jusqu'à présent été conduite pour ces populations anciennes.

Des données recueillies dans différentes populations préhistoriques sont présentées et discutées, avant d'aborder la question des facteurs déterminants dans le développement de certaines pathologies dentaires. Le matériel d'étude se compose de séries (d'importance inégale en nombre) issues de trois sites dispersés dans le temps et dans l'espace : Qafzeh en Israël (Paléolithique moyen), Khirokitia à Chypre, (VII^e mill. B.P.), enfin les sépultures collectives de Val-de-Reuil et Portejoie en France (Néolithique final). La comparaison des résultats indique des variations de fréquence importantes d'une série ostéologique à l'autre, qu'il est difficile de réduire à un modèle commun. Dans les séries examinées, il n'y a pas de preuve définitive qu'il existe une corrélation entre l'adoption d'une diète riche en hydrates de carbone et l'augmentation de la fréquence de la carie. D'autres paramètres essentiels dans l'étiologie des maladies, telles la génétique, les défenses immunitaires, le mode de vie en général, sont, dans le cas présent, plus porteurs d'informations que l'alimentation seule.

notes

EXAMINATION OF ORAL AND DENTAL DISEASES: SYNCHRONIC AND DIACHRONIC VARIATIONS

Sansilbano-Collilieux M¹, Tillier A-m²

¹Laboratoire d'Anthropologie, Faculté de Médecine de Caen, Université de Caen, France, ²Laboratoire d'Anthropologie des Populations du Passé UMR 5199, Université Bordeaux, France

The evidence of tooth and periodontal diseases, the observation of the differences in their frequency among human groups are sources of insight into biological aspects and living conditions of past populations. With regard to the etiology of these diseases, different theories have been discussed in the literature; however, it is a traditionally common statement that changes in caries frequencies are linked to the spread of agriculture when food became rich in carbohydrates. Although a low caries rate is claimed for hunter-gatherers of the pre-neolithic periods, it is important to precise that no systematic survey has been done so far for dental health indicators.

This short presentation deals with data observed and collected from distinct groups of human remains that may improve our understanding of the factors decisive for the occurrence of dental diseases in prehistoric populations. The examination of three samples (different in size), originating from chronologically and geographically dispersed sites, i.e. Qafzeh from Israel (Middle Palaeolithic), Khirokitia from Cyprus (7th mill. BP), and finally the collective burials from Val-de-Reuil and Portejoie in France (Late Neolithic), provide evidence of significant variations in frequency among the populations, which cannot be reduced to a common pattern. The results are not in favor of an exclusive link between a diet rich in carbohydrates and the increase in caries rate. Other parameters related to genetics, immunity, environment and socio-cultural influences appear to be more informative in the analysis and interpretation of unhealthy teeth than simply diet.

notes

EVIDENCE DES EXAMENS MEDICAUX *POST MORTEM* AU XVIII^E SIECLE EN HONGRIE

Szikossy I¹, Horányi I², Riedl E³, Bajzik G⁴, Szabó GT⁵, Józsa L¹, Varjassy P⁶, Pap I¹

¹Hungarian Natural History Museum, Department of Anthropology, ²Semmelweis Museum, Budapest, Hungary, ³State Health Center, Department of Radiology and Diagnostic, Budapest, Hungary, ⁴Kaposvár University, Institute of Diagnostic Imaging and Radiation Oncology, Faculty of Animal Science, Kaposvár, Hungary, ⁵Semmelweis University, Budapest, Hungary, ⁶Health Center, Budapest, Hungary

L'autopsie est une opération chirurgicale spéciale sur un cadavre. Son objectif est de révéler l'état de santé de la personne pendant sa vie, ainsi que les causes réelles de sa mort. Dérivé du mot grec et latin *autopsia*, signifiant « voir pour soi-même », le mot « autopsie » est utilisé depuis le XVII^e siècle. Il fait référence aux examens post mortem du corps humain, afin de révéler les évidences des maladies organiques ou découvrir la cause de la mort. Au XVIII^e siècle, l'examen post mortem avait trois types différents : autopsie anatomique, autopsie pathologique et de médecine légale. Avant la fin du XVIII^e siècle, les dissections anatomiques avaient été assez banales. Les recherches pathologiques étaient en relation étroite avec la médecine légale (Clark 2005).

Trois sujets portent les traces de l'autopsie post-mortem parmi les 265 spécimens de momies naturelles découvertes à Vác, Hongrie. Deux des trois sont des adultes et un sujet est sub-adulte. Au XVIII^e siècle, en Hongrie l'autopsie a été plutôt obligatoire dans les cas suivants : homicide, cause suspecte de la mort, suicide, corps non-identifié, mort accidentelle. A cette époque, l'autopsie a été pratiquée dans la plupart des cas de soupçon d'un crime.

Nos cas ont été étudiés par analyse à rayon X, CT et à l'endoscopie. L'objectif de cette recherche était de pouvoir répondre aux questions suivantes : Comment le contexte médical de l'autopsie post mortem était-il en Hongrie au XVIII^e siècle ? Comment et pourquoi les autopsies étaient-elles pratiquées ? Qui a fait les sections ?

En reconnaissance du soutien du Fonds National Hongrois de la Recherche Scientifique, OTKA N° 61155.

Michael J Clark (2005): Autopsy. – The Lancet, 366 (9499), 1767 p.

notes

EVIDENCE OF POSTMORTEM MEDICAL EXAMINATIONS FROM THE 18TH CENTURY HUNGARY

Szikossy I¹, Horányi I², Riedl E³, Bajzik G⁴, Szabó GT⁵, Józsa L¹, Varjassy P⁶, Pap I¹

¹Hungarian Natural History Museum, Department of Anthropology, ²Semmelweis Museum, Budapest, Hungary, ³State Health Center, Department of Radiology and Diagnostic, Budapest, Hungary, ⁴Kaposvár University, Institute of Diagnostic Imaging and Radiation Oncology, Faculty of Animal Science, Kaposvár, Hungary, ⁵Semmelweis University, Budapest, Hungary, ⁶Health Center, Budapest, Hungary

Autopsy is a special surgical operation on a dead body. Its purpose is to shed light on the person's state of health during his life and also on the circumstances of his death. Derived from the Greek and Latin word *autopsia*, meaning "seeing for oneself", the word "autopsy" has been in use since the 17th century. It refers to post-mortem examinations of the human body to reveal any evidence of organic diseases or to discover the medical causes of death. In the 18th century, post-mortem examinations had three different types: anatomic, pathological and forensic. Before the late 18th century, anatomical dissections had been fairly commonplace. Pathological research had been in close connection with the *medicina forensic* (Clark 2005).

Three of the 265 spontaneously mummified specimens excavated from Vác, Hungary, bore traces of post-mortem autopsy. Two of them are adults, one is a sub-adult individual. In 18th century Hungary, autopsy was mostly obligatory in the following cases: homicide, suspicious death, suicide, unidentifiable body, accidental death. In all the cases where the slightest suspicion of crime arose, autopsy was a general practice in those times.

We investigated our cases using X-ray, CT and endoscope. The aim of the study was to answer the following questions: What was the medical background of post-mortem autopsy in Hungary in the 18th century? How and why were the operations of autopsy performed? Who made the sections?

The support of the Hungarian Scientific Research Fund, OTKA No 61155 is greatly acknowledged.

Michael J Clark (2005): Autopsy. – The Lancet, 366 (9499), 1767 p.

notes

PATHOGRAPHIE D'UN MYTHE BASQUE : TARTARO. CONTRIBUTION À L'HISTOIRE NATURELLE DE LA BRUCELLOSE

Thillaud PL

Société Française d'Histoire de la Médecine, Paris, France

Le diagnostic rétrospectif de Brucellose porté sur une vertèbre humaine exhumée des grottes de Sare (Pays Basque Nord), datant du Chalcolithique, nous conduit à proposer la pathographie d'un mythe : celui de Tartaro.

Tartaro tient une place tout à fait importante dans la mythologie basque. C'est un esprit mauvais qui sème toujours la terreur dans les contes et récits légendaires de ces contrées. A cet effet, il prend régulièrement l'apparence d'un berger cyclope et volontiers anthropophage, vivant dans une grotte et régnant toujours sur un vaste troupeau de brebis.

Sa parenté avec Polyphème est fort probable. Il connaît souvent la même destinée tragique du fils de Poséidon que lui réservent quelques récits d'Ovide et l'Odyssée d'Homère.

Les liens qui unissent cette Brucellose à notre berger cyclope n'ont cependant rien de fabuleux. De mémoire d'homme, les brebis semblent toujours avoir ponctué les paysages basques. Cette pérennité dans la culture euskarienne est justifiée. Sur le fondement de disciplines aussi diverses que la paléopathologie, la tératologie vétérinaire et la mythologie, nous montrons combien la brebis marque l'esprit des Basques et parfois leur corps jusqu'à celui d'un mythe...

De la sorte, cette pathographie mythologique rétrospective se révèle comme un indicateur des pathocénoses anciennes.

notes

PATHOGRAPHY OF A BASQUE MYTH: TARTARO. CONTRIBUTION TO THE NATURAL HISTORY OF BRUCELLOSIS

Thillaud PL

Société Française d'Histoire de la Médecine, Paris, France

The retrospective diagnosis of Brucellosis marking a human vertebra that was exhumed from the caves of Sare (Northern Basque Country), dating from the Copper Age, leads us to propose the pathography of a myth: that of Tartaro.

Tartaro holds an absolutely important position in Basque mythology. He is a bad spirit sowing terror forever in the tales and legendary stories of his land. To that effect, he regularly appears as a Cyclops shepherd, voluntarily anthropophage, living in a cave and reigning over a huge flock of sheep.

His kinship with Polyphemus is very probable. He often meets the same tragic destiny as Poseidon's son, reserved for him in some stories by Ovid and in Homer's Odyssey.

However, the links joining this Brucellosis to our Cyclops shepherd do not have anything fabulous. As far as man can remember, sheep seem to have always scattered the Basque countryside. This perpetuity in the Euskarien culture is justified. On the foundations of subjects as diverse as paleopathology, veterinarian teratology and mythology, we reveal how great an impact sheep may have had on the spirit of Basque people, working an influence even on their bodies, which led to the birth of myths.

In this way, this retrospective mythological pathography is revealed as an indicator of ancient pathocenoses.

notes



DISCUSSION AUTOUR DE 100G DE CALCIFICATIONS PELVIENNES CHEZ UNE FEMME AGÉE DU XVIII^E SIECLE (SAINT AME 790, DOUAI)

**Villena-Mota N¹, Cannesson O², Delesalle A-S², Colard T³, Demondion X⁴,
Blondiaux J³, Durr Jean³**

¹Direction de l'Archéologie Préventive de la Communauté d'Agglomération du Douaisis, France, ²Etudiants de TCEM, Faculté de Médecine Henri Warembourg, Lille, France, ³Centre d'Etudes Paléopathologiques du Nord, Walincourt-Selvigny, France, ⁴Service de Radiologie Ostéo-articulaire, Hôpital Roger Salengro, Lille, France

La sépulture 790 fouillée dans la nef de l'église Saint Amé de Douai en 2006 renfermait le squelette complet d'une femme âgée de 65 à 70 ans (TCA). Ramassés à l'intérieur du pelvis, 30 grammes de fragments aplatis en coquille d'œuf et 70 grammes de nodules de tailles variables sont décrits. La radiographie, les coupes minces, la diffraction X, la fluorescence X et la réhydratation cellulaire permettent la discussion des étiologies des calcifications pelviennes. Le diagnostic de fibromyome utérin est retenu.

Baud CA, Kramar C (1990) Les calcifications biologiques en archéologie. Bulletins et mémoires de la Société d'anthropologie de Paris 2, n° 3-4, spéc. (2 p.) : 163-170

notes

100 GRAMS OF PELVIC CALCIFICATIONS IN A SENILE FEMALE BURIED IN THE 18TH CENTURY AD (BURIAL 790, SAINT AMÉ, DOUAI, FRANCE)

**Villena-Mota N¹, Cannesson O², Delesalle A-S², Colard T³, Demondion X⁴,
Blondiaux J³, Durr Jean³**

¹Direction de l'Archéologie Préventive de la Communauté d'Agglomération du Douaisis, France, ²Etudiants de TCEM, Faculté de Médecine Henri Warembourg, Lille, France, ³Centre d'Etudes Paléopathologiques du Nord, Walincourt-Selvigny, France, ⁴Service de Radiologie Ostéo-articulaire, Hôpital Roger Salengro, Lille, France

Excavated in 2006, in the nave of the church Saint Amé at Douai, tomb 790 contained the complete skeleton of a woman aged of 65 to 70 years (TCA). Collected inside the pelvis, 30 grams of flattened fragments in egg shell and 70 grams of nodules of variable sizes are described. X-ray, thin sections, X-ray diffraction, X-ray fluorescence and cellular rehydration permitted the discussion of differential diagnosis. These were calcifications of a multiple uterine fibro-myoma.

Baud CA, Kramar C (1990) Les calcifications biologiques en archéologie. Bulletins et mémoires de la Société d'anthropologie de Paris 2,n° 3-4, spéc. (2 p.) : 163-170

notes

LA PALEOPATHOLOGIE DES FRACTURES SCAPULAIRES A PROPOS DE TROIS OBSERVATIONS, UNE EN CALIFORNIE ET DEUX AU NORD DE LA FRANCE

**+Walker P¹, Buzon M², Colard T³, Villena-Mota N⁴, Binet E⁵, Fontaine C⁶,
Demondion X³,
Blondiaux J³**

¹Department of Anthropology University of California, Santa Barbara, USA, ²Department of Anthropology, Purdue University, West Lafayette, USA, ³Centre d'Etudes Paléopathologiques du Nord, Walincourt-Selvigny, France, ⁴Direction de l'Archéologie Préventive de la Communauté d'Agglomération du Douaisis, Douai-Dorignies, France, ⁵INRAP Nord-Picardie, Amiens, France, ⁶Service de Chirurgie Orthopédique, Hôpital Roger Salengro, Lille, France

Les fractures de la scapula sont rares dans la pratique des urgences d'aujourd'hui. Elles représentent 3 à 5% de l'ensemble des fractures touchant la ceinture scapulaire et seulement 1% de toutes les fractures. En effet, la scapula est fort bien protégée par les muscles de la ceinture scapulaire et la force nécessaire pour y provoquer une fracture doit être très importante. Par conséquent, dans un contexte contemporain, on les observe dans les collisions automobiles à l'origine d'impacts violents, dans les accidents de moto et dans d'autres situations mettant en cause des contusions de forte énergie. Dans cette communication, nous décrivons quatre cas de fractures scapulaires bilatérales consolidées (Ca-Lan 949-13, Tombos7/10, Amiens Ilot des Boucheries 2143) ou en voie de consolidation ante-mortem (Amiens Ilot des Boucheries 2332) et dans chaque cas nous discutons les étiologies possibles dans deux contextes socio-économiques différents.

Judd MA (2002) Ancient injury recidivism: an example from the Kerma Period of ancient Nubia. *International Journal of Osteoarchaeology* 12 (2002), 89–106.

Darton Y (2009) Scapular stress fracture: a palaeopathological case consistent with crutch use. *International Journal of Osteoarchaeology* in press

notes



PALAEOPATHOLOGY OF SCAPULAR FRACTURES IN THREE CASES, ONE FROM CALIFORNIA, AND TWO FROM NORTHERN FRANCE

+Walker P¹, Buzon M², Colard T³, Villena-Mota N⁴, Binet E⁵, Fontaine C⁶, Demondion X³, Blondiaux J³

¹Department of Anthropology University of California, Santa Barbara, USA, ²Department of Anthropology, Purdue University, West Lafayette, USA, ³Centre d'Etudes Paléopathologiques du Nord, Walincourt-Selvigny, France, ⁴Direction de l'Archéologie Préventive de la Communauté d'Agglomération du Douaisis, Douai-Dorignies, France, ⁵INRAP Nord-Picardie, Amiens, France, ⁶Service de Chirurgie Orthopédique, Hôpital Roger Salengro, Lille, France

Fractures of the scapula are relatively rare in modern clinical contexts. They represent 3-5% of the fractures concerning the shoulder girdle and only 1% of all fractures. As a matter of fact, the scapulae are well protected by the shoulder muscles and the strength required to fracture them is highly considerable. Consequently, they are most often seen in the case of modern patients exposed to a major blunt trauma as a result of automobile collisions, motorcycle accidents and similar high-energy situations. In this presentation we describe well-healed or ante-mortem healing bilateral scapular fractures in three individuals who lived before the invention of automobiles and other high-speed means of transport associated with the vast majority of modern scapular fractures. In each case, we discuss the probable etiology of the injury in two different socioeconomic contexts.

Judd MA (2002) Ancient injury recidivism: an example from the Kerma Period of ancient Nubia. *International Journal of Osteoarchaeology* 12 (2002), 89–106.

Darton Y (2009) Scapular stress fracture: a palaeopathological case consistent with crutch use. *International Journal of Osteoarchaeology* in press

notes

LE PROJET D'HISTOIRE MONDIALE DE LA SANTE – EUROPE : PREMIERS RESULTATS AUTOUR DU MOYEN AGE

†Walker PL¹, Blondiaux J², Steckel RH³, Larsen CS³, Grupe G⁴, Jankauskas R⁵, G. Maat⁶, McGlynn G⁷, Papathanasiou A⁸, Roberts C⁹, Teschler-Nicola M¹⁰, Wittwer-Backofen U¹¹, Agnew A¹², Assis S³, Bereczki Zs¹³, Bertrand B¹⁴, Betsinger TK¹⁵, Binder M¹⁰, Boulter S¹⁶, Bourbou C¹⁷, Boylston A¹⁸, Brickley M¹⁹, Bürli L²⁰, Cooper C²¹, Coppa A²², Coughlan J²³, Drozd A²⁴, During E²⁵, Eliopoulos C²⁶, Eng J²⁷, Engel F¹², Fox S²⁸, Furtado M², Gerhards G²⁹, Groves S¹⁰, Harkins K³⁰, Holck P³¹, Holst M³², Hotz G³³, Ives R³⁴, Jakob T¹⁰, Jennings J¹⁰, Justus H⁴, Kaminska K²⁴, Kjellström A²⁵, Knüsel CJ³⁵, Kozłowski T²⁴, Lagia A³⁶, Lopes C³, Manolis S²⁶, Marcsik A¹³, Marques C¹², Mönke C¹², Niel C³⁷, Novak SA³⁸, Novotny F¹¹, Peck J³, Potiekhina I³⁹, Rega B⁴⁰, Richman R³, Rijpma F⁴¹, Rose J⁴², Ruiz J⁴³, Sannen P⁴⁴, Sciulli P³, Smith M¹⁹, Soficar A⁴⁵, Spannagl M¹¹, Storm R¹⁸, Stroud G⁴⁴, Subirà E⁴³, Swales D¹⁶, Tristaroli V²⁸, Tyler E³, Ulrich-Bochsler S²¹, Vatteoni S²⁸, Villar V⁴³, Wiggins R⁴⁶, Williams LL³

¹University of California, Santa Barbara, ²Centre d'Etudes Paléopathologiques du Nord, ³The Ohio State University, ⁴Ludwig-Maximilians-University Munich, ⁵Vilnius University, ⁶Leiden University Medical Center, ⁷Staatssammlung für Anthropologie und Palaeoanatomie, Muenchen, ⁸Ephorate of Paleoanthropology and Speleology, Greek Ministry of Culture, ⁹University of Durham, ¹⁰Natural History Museum Vienna, ¹¹University of Freiburg, ¹²University of Coimbra, ¹³University of Szeged, ¹⁴Archaeological Service, CAD Douai France, ¹⁵State University of New York, College at Oneonta, ¹⁶University of Sheffield, ¹⁷28th Ephorate of Byzantine Antiquities, ¹⁸University of Bradford, ¹⁹University of Birmingham, ²⁰University of Basel, ²¹University of Bern, ²²University of Rome, ²³Independent Osteoarchaeological Consultant, Ireland, ²⁴Nicolaus Copernicus University, ²⁵Stockholm University, ²⁶University of Athens, ²⁷Western Michigan University, ²⁸American School of Classical Studies at Athens, ²⁹Latvian University, ³⁰Arizona State University, ³¹University of Oslo, ³²York Osteoarchaeology Limited, ³³Natural History Museum, Basel, Switzerland, ³⁴AOC Archaeology, ³⁵University of Exeter, ³⁶University of Chicago, ³⁷Université de Caen Basse-Normandie, ³⁸Syracuse University, ³⁹National Academy of Sciences Ukraine, ⁴⁰Western University, Pomona, ⁴¹University of Leiden, ⁴²University of Arkansas, ⁴³Universitat Autònoma de Barcelona, ⁴⁴Department of Archaeology, City of Dordrecht, The Netherlands, ⁴⁵"Francisc J. Rainer" Anthropological Research Center, ⁴⁶University of York.

Il n'y a eu guère jusqu'ici d'étude de grande ampleur destinée à décrypter les modifications séculaires de la santé jusqu'à la récente mise en place du Projet d'Histoire Mondiale de la Santé (GHHP) dont le pôle logistique est l'Université d'Etat de l'Ohio et le financeur principal est la Fondation Nationale des Sciences (National Science Foundation). Cette entreprise est issue d'un projet antérieur, celui de la santé dans l'Hémisphère Occidental (WHHP, Steckel et Rose 2002) qui a tenté d'éclairer, à partir de 12500 squelettes, la santé des communautés humaines des deux Amériques entre 5000 BP et la fin du 19^e siècle AD. L'analyse avait porté sur 65 sites et a comparé chaque site et leurs regroupements régionaux transversalement et par périodes. La grande différence entre le projet américain et le projet européen réside dans les méthodes de recueil des données et l'ajout considérable de variables entrées dans une base de donnée en ligne. 23 pays européens collaborent à ce projet. Trente chercheurs confirmés et 40 étudiants sont responsables du recueil des données qui portent aujourd'hui sur 17000 squelettes.

Nous présentons ici les premiers résultats portant sur quelques indicateurs de la santé recueillis à partir des 12000 premiers squelettes. D'autres résultats plus détaillés viennent d'être présentés lors du récent Congrès de l'AAPA à Chicago en avril 2009. Ils concernent la

santé buccale, l'hypoplasie linéaire de l'émail, les tréponématoses, la lèpre, les avitaminoses C et D, l'hyperostose porotique, les traumatismes et l'arthrose. Nous discutons, à partir des données de l'échantillon, les évolutions de la croissance démographique européenne de l'Antiquité Tardive aux Temps Modernes, basées sur la variable binomiale d5-19/d5+. Chaque indice de santé obtenu est confronté à la chronologie, aux coordonnées géographiques, au type d'habitat (urbain versus rural), aux moyens de production, aux âges et au sexe. En février dernier, Phillip Walker nous quittait quelques jours après nous avoir présenté les premiers résultats à Douai. Cette avancée lui revient en tant que premier auteur, principal concepteur et promoteur.

THE EUROPEAN GLOBAL HISTORY OF HEALTH PROJECT: PRELIMINARY RESULTS ON THE MEDIEVAL HEALTH INDEX IN EUROPE

In the past, the study of large data sets intended to explore the trends in changing patterns of health had not occurred until the recent formation of the Global History of Health Project (GHHP), based at Ohio State University in Columbus, Ohio, and funded by the National Science Foundation. This enterprise has developed from the Western Hemisphere Health Project (WHHP - Steckel and Rose, 2002), which attempted, through the examination of 12,500 skeletons, to shed light on the state of health of communities living in the Americas from 5,000 BP to the late nineteenth century. The analysis included 65 sites, comparing all the sites and their regional groups crosswise and as regards time periods. The GHHP was established in 2001 and is now focused on Europe. The difference between the WHHP and the GHHP lies in the scope of data collection, and an expanded list of variables coded into an on-line database. There are 23 countries participating in the project. Over 30 senior investigators and 40 graduate students are responsible for the data collection and input from more than 17,000 skeletons.

In this presentation we are focusing our attention on the description of some of the salient results concerning certain health indices, acquired from 12,000 skeletons collected in the GHHE project. More extensive and better argued demonstrations have just been given at the recent 2009 April AAPA meeting in Chicago. They concern oral health, liner enamel hypoplasia, stature and cross-sectional strength index, periosteal lesions, vertebral tuberculosis, leprosy, scurvy, rickets, cranial porosities, traumatic injuries and osteoarthritis. We discuss the demodynamic representation of the population sample growth based on the d5-19/ d5+ binomial variable. We emphasize the most significant results from each health index according to chronology, geographical gradients, urban versus rural settings, productivity, ages and gender. Phillip Walker passed away a few days after the presentation of these preliminary results at Douai. We owe him this presentation as he was the first author of the main ideas, as well as their essential originator.

Research supported by the U.S. National Science Foundation through grants BCS-0527658, SES-0138129, and BCS-0117958.

notes



POSTERS



DEUX CAS DE TREPONEMATOSES PRE-COLOMBIENNES AU NORD DE LA FRANCE

Alduc-Le Bagousse A¹, Blondiaux J², Colart T², Danzé P-M³, Drucbert A-S³, Demondion X⁴, Flipo R-M⁵

¹Centre Michel de Bouard-CRAHAM, Université de Caen, France, ²Centre d'Etudes Paléopathologiques du Nord, Walincourt Selvigny, France, ³Plateforme d'Interaction Moléculaire, Pôle Recherche, Faculté de Médecine Henri Warembourg, Lille, France, ⁴Service de Radiologie Ostéo-articulaire, Hôpital Roger Salengro, Lille, France, ⁵Service de Rhumatologie, Hôpital Roger Salengro, Lille, France

Nous présentons deux squelettes exhumés d'édifices religieux de Normandie. Le premier, daté du XIV^e siècle, celui d'un homme mature, a été retrouvé dans la nef de l'église de Thaon près de Caen. Le second, daté du XIII^e siècle, appartenait à un homme mature inhumé dans le cloître de l'abbaye prémontrée d'Ardennes. Les deux présentent des lésions destructives et constructives crâniennes et post-crâniennes compatibles avec le diagnostic de tréponématose. Le diagnostic différentiel est confirmé par la radiographie et la tomодensitométrie. Seul le squelette de Thaon a permis l'extraction d'ADN tréponémique. Toutefois le séquençage de cet ADN n'a pas été possible. Ces résultats sont présentés à la lumière de la littérature récente qui confirmerait l'apparition de la syphilis en Europe après le retour de Christophe Colomb.

Harper KN, Ocampo PS, Steiner BM, George RW, Silverman MS, Bolotin S, Pillay A, Saunders NJ, Armelagos GJ (2008) On the Origin of the Treponematoses: A Phylogenetic Approach. *PLoS Neglected Tropical Diseases* 2 -1 : 148

notes



PALAEOPATHOLOGICAL EVIDENCE OF PRE-COLUMBIAN TREPONEMATOSES FROM NORTHERN FRANCE

Alduc-Le Bagousse A¹, Blondiaux J², Colart T², Danzé P-M³, Drucbert A-S³, Demondion X⁴, Flipo R-M⁵

¹Centre Michel de Bouard-CRAHAM, Université de Caen, France, ²Centre d'Etudes Paléopathologiques du Nord, Walincourt Selvigny, France, ³Plateforme d'Interaction Moléculaire, Pôle Recherche, Faculté de Médecine Henri Warembourg, Lille, France, ⁴Service de Radiologie Ostéo-articulaire, Hôpital Roger Salengro, Lille, France, ⁵Service de Rhumatologie, Hôpital Roger Salengro, Lille, France

We present two skeletons from Normandy, one of an adult male from the 14th century, discovered in the church of Thaon near Caen, and another from the 13th century from the cloister of the Premonstrian monastery of Ardennes. The two skeletons exhibit cranial and postcranial destructive and appositional lesions pathognomonic of treponemal disease, a differential diagnosis supported by means of radiographs and TDM. Syphilitic DNA was amplified only from the remains of the 14th century skeleton of Thaon, however, sequencing of this DNA was not successful. The results obtained here are presented within the context of recent literature attempting to acknowledge the appearance of venereal syphilis in Europe after Columbus' return.

Harper KN, Ocampo PS, Steiner BM, George RW, Silverman MS, Bolotin S, Pillay A, Saunders NJ, Armelagos GJ (2008) On the Origin of the Treponematoses: A Phylogenetic Approach. *PLoS Neglected Tropical Diseases* 2 -1 : 148

notes



SACRALISATION DANS DEUX SÉRIES DE SQUELETTES MÉDIÉVAUX DE LA RÉGION INTERFLUVE DU DANUBE ET DE LA TISZA EN HONGRIE

Balázs J, Bereczki Zs, Fogl Á, Marcsik A, Pálfi Gy

Department of Anthropology, University of Szeged, Hungary

Les imperfections de croissance sont des anomalies qui se développent pendant la vie intra-utérine et causent des désavantages (fonctionnels et esthétiques) plus tard dans la vie de l'individu. Dans notre étude expérimentale actuelle nous nous occupons de l'application de la valeur de prévalence corrigée (P_k) (Pálfi et Ardagna, 2002) dans les recherches de sacralisation, qui est une petite imperfection de croissance typique (Barnes, 1994). P_k dépend de l'état de conservation de l'échantillon, ainsi elle peut nous indiquer une meilleure valeur de prévalence.

Les échantillons de notre investigation se composent des restes de 58 adultes des séries de squelettes médiévaux de Dunapataj-Szent Tamás domb (N=39) et Kalocsa-Belvárosi Iskola (N=19), qui se trouvent dans la partie méridionale de la région interfluve du Danube et de la Tisza. La valeur de prévalence corrigée (P_k) des fusions de L5-S1 dans Dunapataj-Szent Tamás domb est $P_{k1}=0,11111$ ($P_1=0,07692$), et celle des fusions S5-Cc1 est $P_{k2}=0,38888$ ($P_2=0,17948$). P_k nous fournit une image assez précise des conditions observées. Dans le cas de Kalocsa-Belvárosi Iskola, où nous n'avons trouvé que des fusions S5-Cc1, la valeur de prévalence corrigée est $P_{k3}=0,74999$ ($P_3=0,15789$). C'est ici que nous voudrions attirer l'attention sur le fait suivant : même si les mesures de P_k donnent une indication précise de la prévalence des anomalies sur les sites choisis à observer, les premières valeurs doivent être toujours considérées avec les dernières afin d'éviter l'interprétation erronée des petits échantillons fort incomplets et / ou fragmentaires, comme ceux provenant de Kalocsa-Belvárosi Iskola.

Barnes E (1994) Developmental Defects of the Axial Skeleton in Paleopathology. University Press of Colorado.

Pálfi Gy, Ardagna Y (2002) Gerincbetegségek és tuberkulózis a török hódoltság korából. Bácsalmás – Óalmás 16-17. századi antropológiai leletgyűjtemény fontosabb paleopatológiai adatai. In: Opuscula Hungarica III., Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest, 237-244.

notes

SACRALIZATION IN TWO MEDIEVAL SKELETAL SERIES FROM THE DANUBE-TISZA INTERFLUVE IN HUNGARY

Balázs J, Bereczki Zs, Fogl Á, Marcsik A, Pálfi Gy

Department of Anthropology, University of Szeged, Hungary

Developmental defects are anomalies that develop during intrauterine life and cause (functional, aesthetical, etc.) disadvantages in a person's life. Our current pilot study deals with the application of a corrected prevalence (P_k) value (Pálfi and Ardagna, 2002) in the research of sacralization, a characteristic minor developmental defect (Barnes, 1994). P_k accounts for the state of preservation of the sample, thus, may provide better indication of prevalence.

The sample of our investigation consists of the remains of 58 adults from the medieval skeletal series of Dunapataj-Szent Tamás domb (N=39) and Kalocsa-Belvárosi Iskola (N=19) located in the southern part of the Danube-Tisza interfluve. The corrected prevalence (P_k) of L5-S1 fusions in Dunapataj-Szent Tamás domb is $P_{k1}=0.11111$ ($P_1=0.07692$), that of S5-Cc1 fusions is $P_{k2}=0.38888$ ($P_2=0.17948$). P_k provides quite accurate reflection of the observed conditions. In the case of Kalocsa-Belvárosi Iskola where only S5-Cc1 fusions were found the corrected prevalence is $P_{k3}=0.74999$ ($P_3=0.15789$). We wish to draw attention to the phenomenon that even though P_k values give accurate indication of the prevalence on the observable predilection sites, the former must always be considered together with measures of the latter to avoid misinterpretation of small, highly incomplete and/or fragmentary samples like Kalocsa-Belvárosi Iskola.

Barnes E (1994) Developmental Defects of the Axial Skeleton in Paleopathology. University Press of Colorado.

Pálfi Gy, Ardagna Y (2002) Gerincbetegségek és tuberkulózis a török hódoltság korából. Bácsalmás – Óalmás 16-17. századi antropológiai leletgyűjtés fontosabb paleopatológiai adatai. In: Opuscula Hungarica III., Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest, 237-244.

notes



BLESSURES CRANIENNES DECOUVERTES DANS LA TOMBE 32 DE THEBES

Fóthi E, Bernert Zs

Department of Anthropology, National Museum of Natural History, Budapest, Hungary

La Tombe 32 de Thèbes a été découverte par un groupe de chercheurs de l'Université Eötvös Loránd. En 1983, László Kákosy s'est mis aux travaux de fouilles de la tombe, qui se trouve sur la colline de Khokha. Elle avait été construite par Djehutimes, sous le règne de Ramsès II. La tombe est une sépulture linéaire typique de l'Age de Ramsès II, avec 3 avant-cours, des niches de culte, un couloir en pente et des chambres d'enterrement.

Au cours de l'examen de *la Tombe 32 de Thèbes*, les chercheurs ont découvert quelques blessures crâniennes sur les momies déterrées.

Le neurocranium d'un individu mâle a été retrouvé dans la Chambre d'enterrement III de la Tombe de Djehutimes. Son corps a été embaumé pendant l'Age Ptolémaïque. Sur le côté droite de la crâne il y a une longue blessure linéaire de 83 millimètres, causée certainement par un coup d'épée. En conséquence de la blessure, une inflammation s'est formée sur la surface intérieure de la crâne. S'ajoutent à la lésion deux grandes fissures bien distinctes sur la surface extérieure du mastoïdeum droite. Selon toute probabilité la méningite résultant du coup d'épée et l'otite ont été solidairement responsable de la mort de l'individu.

Dans la Tombe B, se trouvant dans la cour centrale de la Tombe de Djehutimes, les chercheurs ont découvert une tête de momie enveloppée de bandages épais. Selon Kákosy, la tête momifiée doit dater de la XXI^e Dynastie. Sur le front il y a une blessure énorme de 10 centimètres, couverte d'un mélange de sang coagulé et de cheveux, qui forment une couche de 10 millimètres d'épaisseur. La blessure avait été couverte d'une plaque ronde de terre cuite avant l'embaumement du corps. Comme le coup n'a pas touché l'os frontal, ce jeune homme est bien probablement mort de toxémie, qui avait été causée par sa blessure non soignée.

notes

SKULL INJURIES DISCOVERED IN *THEBAN TOMB 32*

Fóthi E, Bernert Zs

Department of Anthropology, National Museum of Natural History, Budapest, Hungary

Theban Tomb 32 has been discovered by a group of researchers of Eötvös Loránd University. In 1983, László Kákósy began the excavation work of the tomb, which can be found on the Khokha hill. It had been built by Djehutimes, under the reign of Ramses II. The tomb is a typical linear Ramesside tomb including 3 forecourts, cultic niches, a sloping passage and burial chambers.

While examining *Theban Tomb 32*, researchers discovered some skull injuries on the unearthed mummies.

The neurocranium of a male individual was found in Room III of Djehutimes' Tomb. His body was embalmed in the Ptolemaic Age. A large injury can be seen on the right side of the skull: it is a long and linear cut of 83 millimetres. Inflammation resulting from the injury occurs on the internal surface of the skull. Two associated fissures of large size can be seen on the outer surface of the right mastoideum as well. In all probability, meningitis resulting from the sword-cut and otitis were jointly responsible for the death of the individual.

In Tomb B, located in the central court of Djehutimes' Tomb, a big, thickly bandaged mummy head was discovered. According to Kákósy, it can be dated to the Twenty-First Dynasty. A huge wound of 10 centimetres can be seen on the forehead, covered by the mixture of clotted blood and hair, forming a layer of about 10 millimetres. The wound was covered by an circular clay disk (thickness 8 mm, diameter 12 cm) before the body was embalmed. Since the injury has not affected the os frontale, this young man died most probably of toxæmia caused by his untreated wound.

notes

L'AMPLIFICATION DE FRAGMENTS D'ADN DE LONGUEUR DIFFÉRENTE PROVENANT DE RESTES HUMAINS NÉOLITHIQUES ET DE SUJETS MOMIFIÉS

Guba Zs¹, Szikossy I¹, Pap I¹, Nagy K², Zeke T¹

¹Department of Anthropology, Hungarian Natural History Museum, Budapest, Hungary, ²Department of Medical Microbiology, Semmelweis Medical University, Budapest, Hungary

Dépendant de conditions thermiques, chimiques et microbiennes, les fragments de l'ADN dans les restes archéologiques peuvent avoir la capacité de survivre pendant plus de 100.000 ans, bien qu'ils puissent subir une dégradation presque complète en quelques mois. Même l'ADN des ossements de Néandertaliens peut être analysé. Les données préhistoriques relatives aux anciens restes humains néolithiques de 7000-5000 ans d'âge peuvent fournir des informations cruciales concernant l'origine des Européens modernes. Les corps naturellement momifiés de 150 ans d'âge provenant de la crypte des Dominicains de Vác, Hongrie ont été l'objet d'une étude approfondie de paléomicrobiologie.

Les deux altérations majeures dans le temps des molécules ADN sont la fragmentation et la modification des bases. Suivant une extraction adéquate de l'ADN des restes humains, le nombre faible des matrices authentiques de l'ADN peut être amplifié par réaction de polymérisation en chaîne (PCR) afin d'effectuer une analyse. Pour étudier la quantité des matrices authentiques de l'ADN, le degré de fragmentation du ADNmt humain a été estimé en utilisant le chevauchement de la structure primaire, avec de tailles d'amplicon différentes de 60 à 600 paires de bases. Des échantillons d'âges manifestement différents ont été choisis, comme les restes néolithiques de 7000 ans d'âge de Vörs-Máriaasszony sziget (Hongrie) ou un corps naturellement momifié de 150 ans d'âge provenant de la crypte des Dominicains de Vác (Hongrie). Notre objectif est d'étudier les distributions des séquences polymorphiques dans nos échantillons pour mieux comprendre la structure des populations anciennes.

notes

AMPLIFYING DNA FRAGMENTS OF DIFFERENT LENGTH FROM NEOLITHIC AND MUMMIFIED HUMAN REMAINS

Guba Zs¹, Szikossy I¹, Pap I¹, Nagy K², Zeke T¹

¹Department of Anthropology, Hungarian Natural History Museum, Budapest, Hungary, ²Department of Medical Microbiology, Semmelweis Medical University, Budapest, Hungary

Depending on thermal, chemical and microbial circumstances DNA fragments in archaeological remains are able to survive up to 100,000 years for the longest, although almost complete degradation within just a few months can also occur during the time. Even DNA of Neanderthal bones can be analysed. The prehistoric data of very early, 7000-5000-year-old Neolithic remains can provide crucial information on the origin of modern Europeans. The 150-year-old naturally mummified bodies from the Dominican Crypt of Vác, Hungary were subjected to extensive paleomicrobiological studies.

The two main alterations of aDNA molecules with time are fragmentation and base modification. Following an adequate DNA extraction from human remains, the low copy number authentic DNA templates can be amplified via PCR and analysed further. To assess the authentic DNA template quality, the degree of fragmentation of human mtDNA was estimated using overlapping primer design, with different amplicon sizes ranging from 60 to 600 bp. Samples of markedly different age have been chosen, such as the 7000-year-old Neolithic remains from Vörs-Máriaasszony sziget, Hungary, and a 150-year-old naturally mummified body from the Dominican Crypt of Vác, Hungary. Our aim is to search for polymorph sequence patterns in the samples from the remains in order to investigate population structure.

notes

MORT OU VIVANT – BLESSURES PERI-MORTEM D’UN HOMME DE HAUT RANG EN HONGRIE AU VII^E SIECLE DE NOTRE ERE

Hajdu T^{1,2}, Rácz Zs³, Szenthe G⁴, PapI¹

¹Department of Anthropology, Hungarian Natural History Museum, Budapest, Hungary, ²Eötvös Loránd University, Department of Biological Anthropology, Budapest, Hungary, ³Eötvös Loránd University, Institute of the Archaeological Sciences, Department of Pre- and Protohistorical Archaeology, Budapest, Hungary, ⁴Hungarian National Museum, Department of Archaeology, Budapest, Hungary

Au cours des fouilles antérieures aux travaux de construction de l'autoroute M3, un cimetière avar, datant de la deuxième moitié du VII^e siècle de notre ère a été sauvé au site N° M3 41/A (Fürj-halom járás) près de Hajdúnánás (région de Hajdú-Bihar, Hongrie). Un ensemble de 18 tombes déterrées représente tout le cimetière. Les travaux de fouilles ont été dirigés par les archéologues Alexandra Anders et Pál Raczky.

Un individu mâle de 35-45 ans a été inhumé de l'une des tombes du cimetière (Objet N° 187/Stratigraphic N° 218). Des blessures cicatrisées ante-mortem, ainsi que des blessures non-cicatrisées péri-mortem ont été découvertes sur le squelette.

Des blessures ante-mortem : des fractures guéries avec un raccourcissement faible et une formation de petits cals 1) sur le tibia gauche, 2) et sur la clavicule droite.

Des blessures péri-mortem : 1) La preuve d'une blessure violente sur la clavicule gauche, de 11 mm du bout sternal de la clavicule. 2) La preuve d'un coup de poignard pénétré dans le corpus sterni. Le bout de l'arme a pénétré dans le corps du sternum. 3) Il y a une coupure horizontale d'environ 4 cm sur la première vertèbre cervicale. L'arme qui a causé la blessure a violemment attaqué le cou de derrière et du côté droit. L'arme a presque complètement coupé la vertèbre cervicale. 4) Des traces de deux blessures violentes sur le ramus gauche de la mâchoire. La première coupure (supérieure) est d'environ 25 mm ; la deuxième coupure (inférieure) est d'environ 15 mm du gonion. Il est très probable que le premier coup (la coupure supérieure ; celle qui a presque complètement coupé la première vertèbre cervicale) s'est enfoncé dans le ramus mandibulae, et a détruit la deuxième vertèbre cervicale, qui est absente.

Il n'y a aucune trace de remodelage d'os ni dans l'une, ni dans l'autre lésion, alors les blessures péri-mortem ont certainement été fatales. Comme la blessure sur la poitrine pourrait elle-même avoir été mortelle, on ne peut pas vérifier si l'homme de haut rang avait été mort ou vivant pendant la deuxième attaque (celle qui lui a coupé le cou).

En reconnaissance du soutien du Fonds National Hongrois de la Recherche Scientifique, OTKA N°61155

notes

DEAD OR ALIVE – MULTIPLE PERIMORTEM INJURIES OF A HIGH-RANKING MAN FROM THE 7TH CENTURY AD, HUNGARY

Hajdu T^{1,2}, Rácz Zs³, Szenthe G⁴, PapI¹

¹Department of Anthropology, Hungarian Natural History Museum, Budapest, Hungary, ²Eötvös Loránd University, Department of Biological Anthropology, Budapest, Hungary, ³Eötvös Loránd University, Institute of the Archaeological Sciences, Department of Pre- and Protohistorical Archaeology, Budapest, Hungary, ⁴Hungarian National Museum, Department of Archaeology, Budapest, Hungary

During excavations prior to the construction of highway M3, an Avar Age cemetery, dated to the second half of the 7th century, was rescued at site N° M3 41/A (Fürj-halom járás) near Hajdúnánás (Hajdú-Bihar county, Hungary). The 18 graves unearthed represent the whole cemetery. The excavation was lead by archaeologists Alexandra Anders and Pál Raczky.

A 35-45-year-old male was dug up from one of the graves of the cemetery (Object N° 187/Stratigraphic N° 218). Several healed antemortem and unhealed perimortem injuries were detected on the skeleton.

Antemortem injuries: Fractures healed with weak shortening and small callus formation 1) on the left tibia, 2) and on the right clavicle.

Perimortem injuries: 1) Sign of a sharp force trauma of the left clavicle, 11 mm far from the sternal end of the clavicle. 2) Sign of penetrated stab on the corpus sterni. The peak of the weapon penetrated the body of the sternum. 3) There is an approximately 4 cm long, horizontal cut on the 1st cervical vertebra. The weapon that caused the sharp force trauma attacked the neck from behind, and from the right side. The weapon cut the cervical vertebra almost completely. 4) Traces of two sharp force traumas on the left ramus of the mandible. The first (upper) cut is approximately 25 mm; the second (lower) one is approximately 15 mm far from the gonion. It is very probable that the first (upper) cut (which almost completely cut through the first cervical vertebra) stuck in the ramus mandibulae, and destroyed the 2nd cervical vertebra, which is missing.

There are no traces of bone remodeling in either of the lesions, so the perimortem injuries must have been lethal. As the chest injury may have been lethal itself, it cannot be verified whether during the second attack (the one cutting through the neck) the high-ranked man was dead or alive.

The support of the Hungarian Scientific Research Fund, OTKA N° 61155

notes

UN CAS DE TRAUMATISME MULTIPLE DU MOYEN AGE EN HONGRIE (CIMETIERE DE FŐNYED-GÓLYÁSFA, XIE-XIIIIE SIECLES)

Kovács I¹, Bernert Zs², Kiss KK³, Gyenis Gy¹

¹Department of Biological Anthropology, Eötvös Loránd University, Budapest, Hungary, ²Department of Anthropology, National Museum of Natural History, Budapest, Hungary, ³Department of Diagnostic Radiology and Oncotherapy, Semmelweis University, Budapest, Hungary

Cette étude de cas présente un individu avec des blessures traumatiques multiples du cimetière de Főnyed-Gólyásfa.

Ce cimetière se trouve dans la partie est de Kis-Balaton, dans la région de Somogy. Des archéologues y ont trouvé les traces d'une ville Árpádienne, et ont également déterré des objets des périodes suivantes : Age de Cuivre, Moyen Age et Age de Bronze tardif. Le cimetière avait été utilisé aux 11^e-13^e siècles, et probablement une ville ancienne en ruine faisait aussi partie du site funéraire de l'époque. Dans le côté nord du site contenant la majorité des tombes il y a un secteur sans tombes. Il est fort probable que c'est l'église du cimetière qui a occupé cette superficie, mais il n'y a pas de preuve archéologique qui pourrait confirmer cette proposition.

Dans la tombe N° 46 l'on a retrouvé le squelette d'un individu mâle âgé de 45-50 ans, qui avait souffert de quelques blessures traumatiques.

Sur le côté droit du crâne il y a une blessure d'une longueur de 31 millimètres en moyenne. Cette lésion, causée sûrement par un instrument aigu, a atteint les os pariétaux et frontaux. En conséquence de cette blessure, une fissure de 62 millimètres s'allonge près de la suture coronale, à travers l'os temporal. Cette blessure n'a pas été fatale et s'est consolidée par la formation du cal.

Les bouts distaux du tibia et du péroné gauches sont fracturés et disloqués. Le bout du tibia s'est déplacé vers le haut et le bout du péroné s'est déplacé vers le bas. Cette blessure a guéri par la formation du cal et la fusion des os à l'intérieur de l'articulation. L'alternance de mouvement, causée par la dislocation de la partie distale de la jambe gauche, a produit des déformations sur tout le squelette.

Sur l'omoplate gauche nous pouvons observer une fracture comminutive consolidée qui a modifié le bord latéral de l'os.

Les restes humains déterrés de ce cimetière sont conservés dans le Département d'Anthropologie du Musée de l'Histoire Naturelle de Hongrie.

notes

A MULTIPLE TRAUMATIC CASE FROM THE MIDDLE AGES IN HUNGARY (FŐNYED-GÓLYÁSFA CEMETERY, 11-13TH CENTURIES)

Kovács I¹, Bernert Zs², Kiss KK³, Gyenis Gy¹

¹Department of Biological Anthropology, Eötvös Loránd University, Budapest, Hungary, ²Department of Anthropology, National Museum of Natural History, Budapest, Hungary, ³Department of Diagnostic Radiology and Oncotherapy, Semmelweis University, Budapest, Hungary

This case study presents an individual with multiple traumatic injuries from the Főnyed-Gólyásfa cemetery.

This cemetery is located at the east side of Kis-Balaton in Somogy County. Archeologists found the traces of an Árpáadian town here, and also excavated objects from the following time periods: Copper Age, Middle-Ages and Late Bronze Age. The cemetery had been used in the 11th- 13th centuries, and probably an earlier ruined town was also part of the burial site. At the north side of the most frequently used grave sites there is an area with no graves. Most likely there stood the church of the cemetery, but there is no archeological evidence of that.

In grave 46 the skeleton of a 45-50 years old male was found with some traumatic injuries.

On the right side of the skull, affecting the parietal and the frontal bones, an approximately 31mm long injury caused by a sharp instrument can be observed. Caused by this injury a 62mm long fissure runs down near the coronal suture, through the temporal bone. This injury was not a lethal one and healed with callus formation.

The distal ends of the left tibia and fibula are fractured and dislocated. The end of the tibia moved upwards while the end of the fibula moved downwards. This injury also healed with callus formation and joint fusion of the bones. Alternation of movement caused by the dislocation of the distal part of the left leg, generated distortions on the entire skeleton.

On the left scapula a healed comminuted fracture that affected the lateral border of the bone can also be seen.

The remains excavated from this cemetery are stored at the Antropological Department of the Hungarian Natural History Museum.

notes

ALTERATIONS PALEOPATHOLOGIQUES DES RESTES SQUELETTIQUES PROVENANT DU SITE DE L'ÂGE DE CUIVRE TARDIF DE ABONY- TURJÁNYOS-DÚLŐ

Köhler K¹, Marcsik A², Hajdu T³

¹Archaeological Institute of the Hungarian Academy of Sciences, Budapest, Hungary, ²Department of Anthropology, University of Szeged, Hungary, ³Department of Anthropology, Hungarian Natural History Museum - Department of Biological Anthropology, Eötvös Loránd University, Budapest, Hungary

Dans ce poster nous étudions les altérations pathologiques des restes humains provenant des fosses sacrificielles découvertes à Abony (Région de Pest, Hongrie), datant de la phase appelée Protoboleráz de l'Age de Cuivre tardif. Nous avons examiné la matière squelettique de 48 individus de 9 fosses sacrificielles. Pendant l'examen nous avons principalement suivi les méthodes habituelles utilisées dans l'anthropologie physique. En ce qui concerne la distribution de l'âge, nous pouvons démontrer que la proportion des nouveau-nés est relativement élevée, ce qui fonctionne comme un bon indicateur de la situation de santé de la population donnée.

Au cours de l'analyse des restes squelettiques nous avons révélé un grand nombre de cas pathologiques (par ex. hyperostose porotique, des changements de la colonne vertébrale, enthésopathies, périostite, fractures), qui nous aident dans la reconstruction de certains aspects du profil de santé des individus enterrés. En outre, des traces non équivoques d'agression physique ont été observées dans deux cas. Dans le premier cas, un péroné humain a été trouvé entre les vertèbres d'un squelette d'une femme adulte. Dans le second cas, un os d'animal a pénétré à travers les côtes à la colonne vertébrale d'un autre squelette d'une femme adulte. Dans ce poster nous aimerions décrire les altérations pathologiques les plus fréquentes, ainsi que détailler ces deux cas d'agression physique.

notes

PALEOPATHOLOGICAL ALTERATIONS IN THE SKELETAL REMAINS OF THE LATE COPPER AGE MASS GRAVES AT THE SITE OF ABONY-TURJÁNYOS-DÚLÓ

Köhler K¹, Marcsik A², Hajdu T³

¹Archaeological Institute of the Hungarian Academy of Sciences, Budapest, Hungary, ²Department of Anthropology, University of Szeged, Hungary, ³Department of Anthropology, Hungarian Natural History Museum - Department of Biological Anthropology, Eötvös Loránd University, Budapest, Hungary

In this poster we are reviewing the pathological alterations of human remains from the sacrificial pits excavated at Abony (Hungary, Pest County) and dated to the so-called Protoboleráz phase of the Late Copper Age. We examined the skeletal material of 48 individuals from 9 pits. During the examination we mainly adopted the usual methods used in physical anthropology. Regarding age distributions, we may establish that the ratio of neonates is relatively high, which is a very good indicator of the health status of a given population.

During the examination of the skeletal material a great number of pathological cases were found (e.g. porotic hyperostosis, changes of the vertebral column, enthesopathies, periostitis, fractures), which help us reconstruct certain aspects of the health profile of the buried individuals. Furthermore, unambiguous traces of physical aggression were observed in two cases. In the first, a human fibula was lodged in the vertebrae of an adult female skeleton. In the second case, an animal bone penetrated through the ribs of another female skeleton to the vertebral column. In this poster we would like to review the most frequent pathological alterations and fully present these two cases of physical aggression.

notes

UN CAS DE MALADIE HYPEROSTOSIQUE (DISH) PROVENANT DE RÁKÓCZIFALVA-BIVALY TÓ (AGE AVAR)

Kővári I¹, Hajdu T², Marcsik A³

¹Department of Archaeology, Herman Ottó Museum, Miskolc, Hungary, ²Department of Biological Anthropology, Eötvös Loránd University, Budapest, Hungary, ³Department of Anthropology, University of Szeged, Hungary

La maladie hyperostotique (l'hyperostose idiopathique squelettique diffuse, DISH) est une maladie complexe, caractérisée par l'hyperostose et l'ankylose au niveau du rachis, et des calcifications ou ossifications des enthèses et ligaments extra-rachidiens. Le phénomène le plus commun est l'ossification du ligament longitudinal antérieur mais d'autres ligaments rachidiens sont également fréquemment touchés (le ligament longitudinal postérieur, etc.)

Dans notre étude nous présentons un nouveau cas paléopathologique de DISH de Hongrie. Les restes d'un homme adulte de 35-45 ans proviennent du cimetière de l'Âge Avar de Rákóczifalva-Bivaly tó, Bagi-föld.

Les insertions musculaires sont exubérantes à la région occipitale. L'ossification du ligament longitudinal antérieur a été relevée au niveau des vertèbres C3-C7. L'ossification partielle du ligament longitudinal postérieur a été observée sur la totalité des vertèbres cervicales. On observe l'ossification du ligament longitudinal antérieur de T3 à T6. Des blocs vertébraux s'étaient développés à T3-4, T5-6, T7-11 et à T12-L1 par le ligament longitudinal antérieur (prédominance de droite). De formation d'ostéophytes modérés est notée sur tous les corps vertébraux. L'articulation sacro-iliaque est indemne. Des enthésopathies ont été enregistrées sur la plupart des os postcrâniens. Des traces d'arthroses s'observent sur les deux humérus (épiphyse proximale); les 2 cubitus, radius et clavicules (toutes les articulations); les 2 omoplates (cavités glénoïdes); les 2 fémurs (épiphyses distales) et les 2 péronés (têtes des péronés).

notes

A CASE OF DIFFUSE IDIOPATHIC SKELETAL HYPEROSTOSIS FROM RÁKÓCZIFALVA-BIVALY TÓ (AVAR AGE)

Kővári I¹, Hajdu T², Marcsik A³

¹Department of Archaeology, Herman Ottó Museum, Miskolc, Hungary, ²Department of Biological Anthropology, Eötvös Loránd University, Budapest, Hungary, ³Department of Anthropology, University of Szeged, Hungary

Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis is a complex disorder characterized by exuberant hyperostosis and ankylosis of the spine and calcification or ossification of extra-spinal entheses and ligaments. The ossification of the anterior longitudinal ligament is the most common, but the ossification of other vertebral ligaments is frequent as well (posterior longitudinal ligament, etc.)

In our study we present a new paleopathological DISH case from Hungary. The remains of a 35-45-year-old male (O-829, S-1312) were excavated in the Avar cemetery of Rákóczifalva-Bivaly tó, Bagi-föld.

On the occipital region the muscle insertion locations were exuberant. The ossification of the anterior longitudinal ligament was detected on the 3-7 cervical vertebrae. On each cervical vertebra, inchoate ossification of the posterior longitudinal ligament was noticed. The anterior longitudinal ligament was ossified on the 3-4-5-6 thoracic vertebrae. Block evolved at the 3-4, 5-6, 7-11 thoracic vertebrae as well as at the T12-L1 vertebrae through the anterior longitudinal ligament on the right side. On the corpus of each vertebra light osteophyte formation was noticed. The sacroiliacal articulation was undamaged. Enthesopathy was noticed on almost every postcranial bone. On both humerus (proximal epiphysis), both ulna (each articulation), both radius (each articulation), both clavicle (each articulation), both scapula (on the glenoid cavity), both femurs (distal epiphysis), both fibula (on the fibular head) arthrosis was detected.

notes

PREMIER PROFIL DÉMOGRAPHIQUE DE PÊCHEURS-HORTICULTEURS D'AMÉRIQUE DU SUD ESTIMÉ PAR LA TECHNIQUE TCA

Naji S¹, Blondiaux J², Bocquet-Appel J-P¹, Mendonça S³

¹CNRS-UPR 2147, Paris, France, ²Centre d'Etudes Paléopathologiques du Nord 36 rue Jules Ferry 59127 Walincourt-Selvigny, France, ³Departamento de Endemias Samuel Pessoa, Escola Nacional de Saúde Pública-Fiocruz, Rio de Janeiro, Brasil

Si des échantillons de distributions par âge au décès des chasseurs-cueilleurs et horticulteurs sont connus ethnographiquement, ce n'est pas le cas des pêcheurs- horticulteurs qui ont disparu.

Cette étude utilise la technique « TCA » afin d'estimer pour la première fois la distribution par âge au décès d'une population de pêcheurs-horticulteurs (Cabeçuda, SC, Brésil, 48 adultes et 16 immatures, 2670 ± 300 calBP).

On observe chez les adultes 2 modes de mortalité, à 20-29 ans et à 40-49 ans. Le taux d'accroissement fourni par l'estimateur paléodémographique (15p5) est $r=0.01243 \pm 0.01068$. La distribution de Cabeçuda sera comparée à deux distributions ethnographiques contrastées des Dobes Kungs (Afrique) et des Aches (Amérique) pour une interprétation démographique.

notes

ORIGINAL DEMOGRAPHIC PROFILE OF SOUTH AMERICAN FISHERMEN-HORTICULTURISTS ESTIMATED BY TCA

Naji S¹, Blondiaux J², Bocquet-Appel J-P¹, Mendonça S³

¹CNRS-UPR 2147, Paris, France, ²Centre d'Etudes Paléopathologiques du Nord 36 rue Jules Ferry 59127 Walincourt-Selvigny, France, ³Departamento de Endemias Samuel Pessoa, Escola Nacional de Saúde Pública-Fiocruz, Rio de Janeiro, Brasil

If samples of age-at-death distributions of hunter-gatherers and horticulturists are known ethnographically, it is not the case for fishermen-horticulturists, who are now extinct. This study uses TCA analysis in order to estimate for the first time the age-at-death distribution of a fishermen-horticulturists population (Cabeçuda, SC, Brésil, 48 adults and 16 sub-adults, 2670 ± 300 calBP).

For the adults we consider 2 mortality modes at 20-29 years of age and at 40-49 years. Growth rate estimated by 15p5 paleodemographic estimator is $r=0.01243 \pm 0.01068$.

The Cabeçuda distribution will be compared to 2 ethnographically distinct distributions, that of the Dobe Kung (Africa) and the Aches (America) for demographic inferences.

notes

ENVIRONNEMENT D'HOMMES EN AMERIQUE DU SUD PRECOLOMBIENNE – EXOSTOSES AUDITIVES AU SEIN D'UNE POPULATION DE LA COTE CENTRALE PERUVIENNE

Rojas-Sepúlveda CM¹, Dutour O²

¹UMR 6578 - Unité d'Anthropologie bioculturelle. CNRS-EFS-Université de la Méditerranée, Faculté de Médecine, Marseille, France, ²Aix Marseille Université, Faculté de Médecine de Marseille, Marseille, France

Les exostoses auditives sont des croissances osseuses dans la portion tympanique et dans le méat auditif externe de l'os temporal. Elles sont associées à l'exposition du canal auditif à l'eau, et plus particulièrement à l'eau froide. En cela, elles constituent des marqueurs osseux de la plongée.

Nous avons étudié les exostoses auditives dans un échantillon de 121 individus d'une série osseuse de la côte centrale péruvienne issue du site de Ancón I, dans la période dite « de l'Horizon Moyen » (600-1000 après Jésus-Christ).

La limite ouest du site est formée par l'Océan Pacifique, qui est refroidi et enrichi en ressources marines par le Courant de Humboldt. Les données archéologiques montrent que les habitants d'Ancón vivaient plus de la pêche que de l'agriculture. Par ailleurs, les objets en rapport avec cette activité sont toujours associés aux individus masculins, et ceux en rapport avec le tissage aux individus féminins.

Cinq hommes, entre 30 et 45 ans, présentaient des exostoses auditives dans notre échantillon, soit 5% de l'échantillon de 101 observables.

Si la fréquence trouvée est faible, elle permet tout de même de discuter de l'importance de la plongée au sein de cette population. De plus, notre échantillon est certainement issu du site, ce qui n'est pas le cas de données précédemment publiées (Kennedy, 1986). Nous avons donc confirmé que quelques individus de la population d'Ancón plongeaient dans l'eau froide du Pacifique afin de s'approvisionner en ressources marines. Une répartition du travail selon le sexe est à envisager, car aucune exostose n'a été repérée chez les individus féminins de notre échantillon. Les données bioanthropologiques sont donc compatibles aux données archéologiques.

Kennedy, G. 1986. The relationship between auditory exostoses and cold water: a latitudinal analysis. *American Journal of Physical Anthropology* 71: 401-415.

notes

MEN-ENVIRONMENT IN PRE-COLUMBIAN SOUTH AMERICA – AUDITORY EXOSTOSES IN A POPULATION OF THE PERUVIAN CENTRAL COAST

Rojas-Sepúlveda CM¹, Dutour O²

¹UMR 6578 - Unité d'Anthropologie bioculturelle. CNRS-EFS-Université de la Méditerranée, Faculté de Médecine, Marseille, France, ²Aix Marseille Université, Faculté de Médecine de Marseille, Marseille, France

Auditory exostoses are bony growths in the tympanic portion and in the external auditory meatus of the temporal bone. They have been linked to auditory canal exposition to water, more specifically to cold water. For this reason, they are skeletal markers of diving in cold waters as a regular activity.

Auditory exostoses have been studied in a sample of 121 individuals from a skeletal series of the Peruvian Central Coast site of Ancón I, in the so-called Middle Horizon period (600-1000 AD).

The western limit of the site is the Pacific Ocean. Cooled down by the Humboldt Flow, it is rich in marine resources. The archaeological data show that the people living in Ancón depended more on fishing than on agriculture. Moreover, the objects associated to fishing are linked to male individuals and those associated to weaving are linked to females.

Five male individuals between 30 and 45 years had auditory exostoses in this sample, representing 5% of the 101 observable individuals.

Although this frequency is low, it allows discussion on the significance of diving in this past population. This study has a geographical certainty which is missing in previously published data (Kennedy, 1986). It has been confirmed that some individuals of the Ancón's population dived into the cold water to obtain marine resources. The existence of a sexual division of labor is suggested by the absence of auditory exostoses in the studied female individuals. The bioanthropological data are thus compatible with the archaeological ones.

Kennedy, G. 1986. The relationship between auditory exostoses and cold water: a latitudinal analysis. *American Journal of Physical Anthropology* 71: 401-415.

notes



DES LESIONS OSSEUSES SEVERES PROVENANT DU CIMETIERE MEDIEVAL DE BÁTASZEK-DIÓSD (HONGRIE)

Szabó GT¹, Szabó G²

¹Semmelweis University of Medicine, Budapest, ²Wosinsky Mór County Museum, Szekszárd, Hungary

Informations de fond : Par la suite des travaux de construction de l'autoroute M6, un site d'enterrement antérieurement inconnu a été révélé à côté d'une mine d'affleurement près de Bátaszék-Diósd. L'orientation singulière des squelettes et l'apparition de très peu d'objets dans les tombes suggèrent que le cimetière fût utilisé pendant les XVI^e -XVIII^e siècles, probablement par des peuples auxiliaires à l'Empire Ottoman.

Méthodes : Les restes humains découverts au site de l'enterrement ont été examinés à l'aide des méthodes anthropologiques ordinaires. L'âge, le sexe et la taille ont été déterminés par les méthodes d'Ubelaker (1999) et Ferembach et al. (1979). Des découvertes pathologiques ont été analysées à l'aide du manuel d'Ortner (2003). Les photographes in situ, prises pendant les fouilles, étaient très utiles aussi en l'identification des conditions pathologiques.

Découvertes principales : Bien que la grande majorité du cimetière ait disparu avant les fouilles, une proportion considérable des tombes conservées démontre des signes squelettiques pathologiques. Parmi ces marqueurs pathologiques, maints cas d'ostéoarthrite, des fractures, des lésions crâniennes et un cas probable de paralysie agitante cérébrale sont à mentionner. Le cas le plus frappant est celui de la fracture d'un fémur gauche, découvert dans la tombe N° 20 : la fracture du fémur a guéri, mais les os sont mal-alignés. Parmi des échantillons avec peu d'importance, la tombe N° 22 cachait les squelettes d'une jeune femme et d'un enfant. La position des jambes de l'enfant est caractéristique à la paralysie agitante cérébrale ou à la maladie Little's, qui est une maladie non-progressive avec une invalidité physique et une incapacité mentale.

Conclusion : Les deux cas mentionnés ci-dessus représentent des conditions nécessitant beaucoup de soins à long terme. Le fait que les individus avec de graves invalidités vivaient pendant un temps considérable démontre que les soins sociaux étaient très bien organisés dans cette communauté.

notes

SEVERE BONE LESIONS IN A 16-18TH CENTURY CEMETERY AT THE BÁTASZÉK-DIÓSD SITE, HUNGARY

Szabó GT¹, Szabó G²

¹Semmelweis University of Medicine, Budapest, ²Wosinsky Mór County Museum, Szekszárd, Hungary

Background: Accompanying the construction of the M6 motorway, a formerly unknown burial site came to light at an outcrop mine near Bátaszék-Diósd. The uncommon orientation of the skeletons and the scarce grave objects suggest that the cemetery was used during the 16th-18th centuries, probably by auxiliary peoples of the Ottoman Empire.

Methods: The human remains found at the burial site were examined by means of standard anthropological methods. The age, gender and height were determined according to methods of Ubelaker (1999) and Ferembach et al. (1979). Pathological findings were analyzed using Ortner's manual (2003). The in situ photographs, shot during the excavation, were also great help in identifying pathological conditions.

Main findings: Although the vast majority of the cemetery has perished before the excavation, a considerable proportion of the remaining twenty graves show pathologic skeletal signs. These signs include multiple cases of osteoarthritis, fractures, skull lesions and a probable case of cerebral palsy. The most prominent case is a healed, but misaligned left femoral fracture found in grave N° 20. Among further cases with less spectacular bone lesions, grave N° 22 hid a young woman and a child. The position of the child's leg was characteristic for cerebral palsy or Little's disease, a non-progressive physical disability and mental disorder.

Conclusion: Both of the above cases represent conditions requiring long-term nursing. The fact that individuals with severe disabilities had a considerable time of survival, suggests a good social care in this community.

notes

HYPO-HYPERODONTIES CONCOMITANTES DANS DIFFERENTES SERIES OSTEOARCHEOLOGIQUES EN HONGRIE

Szabó Gy, Molnár E, Kocsis SG

Department of Anthropology, University of Szeged, Hungary

La hypo-hyperodontie concomitante est un phénomène où l'absence congénitale de dent et la présence de dent surnuméraire s'observent chez le même individu. Dans la plupart des cas il s'agit d'une co-occurrence fortuite. Quelques auteurs suggèrent cependant une certaine « variation minus-plus », ce qui signifie que cette co-existence peut soutenir la quantité constante des dents. L'incidence relativement élevée (0,7%) de cette anomalie a été représentée dans une population américaine, mais la majorité des auteurs la décrivent comme un phénomène très rare.

La hypo-hyperodontie concomitante apparaît également dans les séries ostéoarchéologiques. L'apparition de la mésiodens (ou d'autres dents surnuméraires), associée avec l'agénésie des troisièmes molaires, des deuxième molaires ou des incisives latérales est plus fréquente dans la dentition humaine que les « variations minus-plus » des autres types de dents.

Notre étude présente deux cas de ce type d'anomalie rare. Le premier cas est celui d'un individu jeune, provenant du cimetière du X^e siècle de Sárrétudvari Hízófold, et qui présente l'agénésie des incisives centrales supérieures et la présence d'une dent surnuméraire en position centrale (mésiodens) dans l'arc maxillaire. De plus, la même mâchoire est le siège d'une macrodontie de la deuxième molaire droite, due à la fusion d'une dent surnuméraire. Chez notre deuxième sujet (IX^e siècle ap. J.C., Alsórajka), l'apparition simultanée de la macro- et microodontie a été observée au niveau des troisièmes molaires du même arc mandibulaire. Même si l'étiologie précise est inconnue, de facteurs étiologiques variés - comme les troubles au niveau de la migration, de la prolifération ou de la différenciation des cellules de la crête neurale, etc. -, ont été proposés pour expliquer la hypo-hyperodontie concomitante.

Sharma A (2008) A rare case of concomitant hypo-hyperdontia in identical twins. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*. 26(6), 79-81.

Harris EF, Clark LL (2007) An epidemiological study of hyperdontia in American Blacks and Whites. *Angle Orthodontist*. 78(3), 460-465.

notes



CONCOMITANT HYPO-HYPERDONTIA IN DIFFERENT OSTEOARCHAEOLOGICAL SAMPLES FROM HUNGARY

Szabó Gy, Molnár E, Kocsis SG

Department of Anthropology, University of Szeged, Hungary

Concomitant hypo-hyperdontia is a condition where congenital absence of teeth and an excess number of teeth are present in the same individual. In most cases this is an accidental co-occurrence, however some authors suggest a so-called "minus-plus variation", which means that this coexistence may support the constant amount of the teeth material. The relatively high frequency of this anomaly (0.7%) was reported in an American population while most authors describe it as a very rare condition.

Concomitant hypo- and hyperdontia is also present in archaeological skeletal material. The occurrence of mesiodens (or other supernumeraries), associated with the aplasia of the third molars, the second premolars or the lateral incisors, is more frequent in human dentition than the "minus-plus variation" of other types of teeth.

Two cases of this rare anomaly are presented in this study. Our first case is a young individual from the 10th century cemetery of Sárrétudvari Hízóföld revealing aplasia of the upper central incisors and presence of a midline supernumerary tooth (mesiodens) in the maxillary arch. Moreover, in the same jaw macrodontia of the right second molar was found, caused by a fused supernumerary tooth. In the second case (9th century AD, Alsórajka) simultaneous occurrence of macro- and microdontia of the third molars in the same mandibular arch was observed.

Though its correct etiology is unknown, various etiological factors (such as disturbances in migration, proliferation and differentiation of the neural crest cells etc.) have been suggested for the concomitant hypo-hyperdontia.

Sharma A (2008) A rare case of concomitant hypo-hyperdontia in identical twins. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*. 26(6), 79-81.

Harris EF, Clark LL (2007) An epidemiological study of hyperdontia in American Blacks and Whites. *Angle Orthodontist*. 78(3), 460-465.

notes



DES MOMIES EGYPTIENNES DE L'AGE PTOLEMAÏQUE EN HONGRIE – UNE ETUDE DE PATHOLOGIE ORALE

Szikossy I¹, Győry H², Tolnai B³, Pap I¹

¹ Hungarian Natural History Museum, Department of Anthropology, Budapest, Hungary, ²Museum of Fine Arts, The Egyptian Department, Budapest, Hungary, ³Semmelweis University, Budapest, Hungary

L'objectif de cette étude a été l'analyse des échantillons pathologiques oraux et l'exécution des calculs dentaires sur quelques individus momifiés, ayant vécu pendant l'Age Ptolémaïque, en Gamhud, Egypte.

L'initiative des fouilles du cimetière de Gamhud avait été prise en 1907 par le commerçant hongrois Fülöp Back. Les travaux ont été commencés par l'archéologue polonais Tadeusz Smolenski et terminé par Ahmed Bey Kamal du Musée du Caire. Quand le cimetière de Gamhud est entré en usage, la momification avait déjà été répandue dans toute l'Egypte, et elle a commencé à se transformer en une pratique sociale et commerciale, ce qui a mené à la perte de certains critères. Désormais le processus concentrait sur la décoration élaborée et l'emballage extérieur permanent.

Les objets d'art archéologiques sont gardés dans le Musée des Beaux-Arts de Budapest, et les restes humains se trouvent au Département d'Anthropologie du Musée d'Histoire Naturelle Hongrois.

L'examen stomatologique a été exécuté sur 34 crânes de momies égyptiennes. Puisque la plupart des restes sont en état squelettique, une étude de pathologie orale a été possible. Chaque crâne a été enregistré sur des feuilles d'examen. Les dents présentes, ainsi que les dents perdues pré-mortem et post-mortem ont été également notées. Les dents avec des caries et les lésions dentaires ont été indiquées. Et les racines qui sont restées et les cavités radiculaires dues aux kystes ou aux abcès, causés par des maladies dentaires ou alvéolaires, ont été enregistrées. Le degré de l'érosion des couronnes et le calcul dentaire ont été déterminés.

Les recherches ont été partiellement soutenues par le Fonds National Hongrois de la Recherche Scientifique, OTKA N° 61155.

notes

EGYPTIAN MUMMIES FROM THE PTOLEMAIC AGE IN HUNGARY – AN ORAL PATHOLOGICAL STUDY

Szikossy I¹, Győry H², Tolnai B³, Pap I¹

¹ Hungarian Natural History Museum, Department of Anthropology, Budapest, Hungary, ²Museum of Fine Arts, The Egyptian Department, Budapest, Hungary, ³Semmelweis University, Budapest, Hungary

The purpose of this study was to analyse oral pathological patterns and dental calculus of some mummified individuals, having lived in the Ptolemaic Period, in Gamhud, Egypt.

The excavations of the Gamhud cemetery had been initiated by Fülöp Back, a Hungarian merchant in 1907. The work was started by Tadeusz Smolenski, a Polish archaeologist, and finished by Ahmed Bey Kamal from the Cairo Museum. By the time the Gamhud cemetery came into use, mummification had been widespread in Egypt, furthermore, it developed into a social and commercial practice, which led to the decline of certain standards. Henceforth the process focused on the elaborate decoration and permanent exterior wrappings.

The archaeological artefacts are housed in the Budapest Museum of Fine Arts, and the human remains are in the Department of Anthropology of the Hungarian Natural History Museum.

The stomatological investigation was carried out on 34 skulls of Egyptian mummies. As most of the remains are skeletonised, an oral pathological study was possible. All the skulls were individually recorded on examination sheets. Existing teeth, as well as pre-mortem and post-mortem lost teeth were recorded. The carious teeth and the degree of the dental lesions were indicated. Remaining radices, radicular cavities caused by cysts or abscesses as a result of dental and alveolar diseases were also recorded. The degree of crown abrasion and dental calculus were determined.

The research was partially supported by the Hungarian Scientific Research Fund, OTKA N° 61155.

notes

LA PREMIERE EVIDENCE D'UNE CESARIENNE POST-MORTEM AU XVIII^E SIECLE A VÁC, HONGRIE

Szikossy I¹, Horányi I², Riedl E³, Varjassy P⁴, Pap I¹

¹Hungarian Natural History Museum, Department of Anthropology, Budapest, Hungary, ²Semmelweis Museum of Medical History, Budapest, Hungary, ³ State Health Center, Department of Radiology and Diagnostic, Budapest, Hungary, ⁴Health Center, Budapest, Hungary

Un grand nombre de spécimens spontanément momifiés – les individus ayant vécu au XVIII^e siècle – a été découvert dans l'église dominicaine de Vác, Hongrie. Les cercueils ont préservé les noms des individus décédés, et les registres en offrent d'autres détails.

L'une des sujets, feu Terézia Borsódi, est morte en couches en 1794. Pour sauver le fœtus de la mère décédée une césarienne a été exécutée, savons-nous de l'article du Registre des Morts : « Terézia Borsódi [...], après avoir reçu le sacrement, est morte en couches à l'âge de 26 ans avec son fils [qui n'est pas encore né]. Alors le bébé a été accouché vivant par une césarienne et ensuite baptisé toujours vivant. »

Les auteurs ont retrouvé les signes de la césarienne sur le corps momifié. Une coupure aux bords distincts se trouve entre le rond ombilical et la symphyse. Des examens radiographique, CT et endoscopique ont été également exécutés.

L'objectif de l'étude a été de trouver des réponses aux questions suivantes : Qu'est-ce qui peut bien être arrivé à la mère ? Pourquoi le bébé ne peut-il pas être né de façon normale ? Comment la césarienne a-t-elle été exécutée ? Jusqu'à nos jours, il n'y avait que des témoignages indirects, retrouvés dans des sources écrites, de la pratique de la césarienne. Le cas de Terézia Borsódi est la première preuve directe de la *sectio caesarea post mortem matris*.

En reconnaissance du soutien des Fonds de Recherches Scientifiques Hongrois, OTKA N° 61155.

notes

THE FIRST EVIDENCE OF POSTMORTEM CAESAREAN SECTION, 18TH CENTURY, VÁC, HUNGARY

Szikossy I¹, Horányi I², Riedl E³, Varjassy P⁴, Pap I¹

¹Hungarian Natural History Museum, Department of Anthropology, Budapest, Hungary, ²Semmelweis Museum of Medical History, Budapest, Hungary, ³ State Health Center, Department of Radiology and Diagnostic, Budapest, Hungary, ⁴Health Center, Budapest, Hungary

A large number of spontaneously mummified specimens – the individuals having lived in the 18th century – were explored from the Dominican church of Vác, Hungary. The coffins preserved the names of the dead individuals, and the registers offer more details about them. One of the specimens, late Terézia Borsódi, died in childbirth in 1794. To save the child of the deceased mother, the foetus was delivered by Caesarean section as it is known from the Death Register entry: "Terézia Borsódi [...], after receiving the sacrament, died in childbirth at the age of 26 with her [unborn] son. The baby was then delivered alive by a Caesarean section and baptised while still alive."

The authors have found the trace of a Caesarean section on the body. A sharp-edged cut runs from the umbilical ring to the symphysis. X-ray, CT and endoscopic examinations have also been done.

The aim of the study was to answer the following questions: What could possibly happen to the mother? Why could not the baby be born in a normal way? How was the Caesarean section done? Up to now there has been only indirect evidence, gathered from written sources, on the practice of the Caesarean section. The case of Terézia Borsódi is the first direct evidence of *sectio caesarea post mortem matris*.

The support of the Hungarian Scientific Research Fund, OTKA N° 61155 is greatly acknowledged.

notes

UN CAS AVEC DES LÉSIONS PATHOLOGIQUES MULTIPLES PROVENANT DE LA HONGRIE MÉDÉVALE (CIMETIÈRE DE LA CHAPELLE DE ZALAVAR, XI^E-XIII^E SIÈCLES)

Wolff K¹, Évinger S², Kiss KK³, Gyenis Gy¹

¹Eötvös Loránd University, Department of Biological Anthropology, Budapest, Hungary, ²Department of Anthropology, National Museum of Natural History, Budapest, Hungary, ³Department of Diagnostic Radiology and Oncotherapy Semmelweis University, Budapest, Hungary

Le village de Zalavár est situé sur le territoire de Kis-Balaton, qui se trouve dans la partie occidentale du Lac Balaton. Dans cette région beaucoup de cimetières, datant de périodes historiques diverses, ont été découverts. Le cimetière de la chapelle de Zalavár, en usage entre les XI^e et XIII^e siècles, est l'un d'entre eux.

Cette étude de cas présente un sujet mâle de 45-55 ans avec plusieurs blessures (tombe 38/02) provenant de ce cimetière. Une fracture est bien visible sur le sternum et sur quelques côtes. Il est à noter qu'un des tibias est blessé et qu'un péroné de la jambe droite témoigne d'ostéomyélite. Il y a beaucoup de surfaces arthrosiques sur les os, par exemple sur les bouts sternaux et vertébraux de quelques côtes, sur le manubrium sterni, et sur quelques-uns des longs os. Nous pouvons détecter une fusion dans la colonne vertébrale, concernant trois vertèbres cervicales voisines avec celle du milieu : la sixième vertèbre ayant tronqué un processus épineux, provoqué par traumatisme ; les quatrième et cinquième vertèbres témoignant de fracture de corps. Ces fractures pourraient avoir causé la fusion sur la section cervicale de la colonne vertébrale, et l'expansion du processus spinal de l'axis. Le sujet masculin en question peut ne pas avoir été capable de se tenir la tête en position verticale à cause de ces altérations de la colonne vertébrale. Des spondylophytes et de l'arthrose vertébrale ont été découverts sur l'ensemble de la colonne vertébrale et les traces d'une spondylodiscite a été détectées sur les vertèbres lombaires. De plus, des traces d'une inflammation grave ont été observées sur la surface antérieure du sacrum.

Le matériel squelettique du cimetière est gardé au Département d'Anthropologie du Musée d'Histoire Naturelle Hongrois.

notes

A CASE WITH MULTIPLE PATHOLOGICAL LESIONS FROM THE MEDIÉVAL HUNGARY (ZALAVÁR-CHAPEL CEMETERY, 11-13TH CENTURIES)

Wolff K¹, Évinger S², Kiss KK³, Gyenis Gy¹

¹Eötvös Loránd University, Department of Biological Anthropology, Budapest, Hungary, ²Department of Anthropology, National Museum of Natural History, Budapest, Hungary, ³Department of Diagnostic Radiology and Oncotherapy Semmelweis University, Budapest, Hungary

The village of Zalavár is located in the Kis-Balaton area, which is situated on the Western part of Lake Balaton. Many cemeteries have been discovered in this region from different historical periods. The Zalavár-Chapel graveyard, in use between the 11th and 13th centuries, is one of them.

This case study presents a 45-55-year-old male (grave 38/02) with several traumas from this cemetery. A fracture can be seen on the sternum and on some of the ribs. An injured tibia and a fibula with osteomyelitis on the right leg are to be noticed. There are many arthritic surfaces on the bones, for example on the sternal and vertebral ends of some ribs, on the manubrium sterni, and on some of the long bones. We can detect a spinal fusion concerning 3 neighboring cervical vertebrae with the middle one: the 6th vertebra, having truncated spinous process initiated by trauma; and the 4th and 5th vertebrae showing body fracture. These fractures might have been the reason for the fusion on the cervical section of the spine, and the expansion of the spinous process of the axis. Due to these changes on the spine, this male individual may not have been able to hold his head in vertical position. Spondylosis and spondyloarthritis on the whole vertebral column and spondylodiscitis on the lumbar vertebrae were found. Furthermore signs of a severe inflammation on the anterior surface of the sacrum could be discernible.

The skeletal material of the cemetery is housed at the Anthropological Department of the Hungarian Natural History Museum.

notes

AUTEURS ET PARTICIPANTS

AUTHORS AND PARTICIPANTS

Alduc-Le Bagousse, Armelle

Centre Michel de Bouard –CRAHAM , Université de Caen,
Esplanade dela Paix, 14000 Caen, France

Ardagna, Yann

UMR 6578 - Unité d'Anthropologie bioculturelle, Faculté
de Médecine Secteur Nord, Batiment A - CS80011, Bd
Pierre Dramard, 13344 Marseille Cedex 15, France,
yann.ardagna@univmed.fr

Auslender, Valérie

Etudiantes de TCEM, Faculté de Médecine Henri
Warembourg, Place de Verdun 59045 Lille, France

Bajzik, Gábor

University of Kaposvár, Institute of Diagnostic Imaging and
Radiation Oncology, Faculty of Animal Science, Guba
Sándor u. 40., Kaposvár 7400, Hungary, gabor@sic.hu

Balázs, János

Department of Anthropology, Faculty of Sciences and
Informatics, University of Szeged, 6724 Szeged, Egyetem u.
2, Hungary, janos.balazs@gmail.com

Bereczki, Zsolt

Department of Anthropology, Faculty of Sciences and
Informatics, University of Szeged, 6724 Szeged, Egyetem u.
2, Hungary, bereczki.zsolt@bio.u-szeged.hu

Bernert, Zsolt

Department of Anthropology, National Museum of Natural
History, Ludovika tér 2-6., 1083 Budapest, Hungary,
bernert@nhmus.hu

Binet, Eric

INRAP Nord-Picardie 518 rue Saint Fuscien, 80000 Amiens,
France

Blondiaux, Joël

Centre d'Etudes Paléopathologiques du Nord, 36 rue Jules
Ferry 59127 Walincourt-Selvigny, France,
jblondiaux@nordnet.fr

Bocquet-Appel, Jean-Pierre

EPHE / CNRS-UPR 2147, 44 rue de l'Amiral Mouchez,
75014 Paris, France,
jean-pierre.bocquet-appel@evolhum.cnrs.fr

Bouchez, Isabel

UMR 6578 - Unité d'Anthropologie bioculturelle, Faculté
de Médecine Secteur Nord, Batiment A - CS80011, Bd
Pierre Dramard, 13344 Marseille Cedex 15, France
ysabouchez@hotmail.com

Brun, Jean-Pierre

CNRS, Centre Jean Bérard, Napoli, Italy, berard@unina.it

Buzhilova, Alexandra P

Institute of Archaeology, Russian Academy of Sciences,
Dm. Ulyanova 19, Moscow, 117036, Russia,
albu_pa@mail.ru



Buzon, Michele

Department of Anthropology , Purdue University , 700 W
State Street , West Lafayette IN 47907-2059, USA

Cannesson, Olivier

Etudiants de TCEM, Faculté de Médecine Henri
Warembourg, place de Verdun 59045 Lille, France

Charon, Pierre

30-A, rue de la Grande Ile 77100 Meaux, France,
charon.pierre@neuf.fr

Chhem, Rethy

Department of Anthropology, University of Western
Ontario, Canada, bengmealea@yahoo.com

Colard, Thomas

Centre d'Etudes Paléopathologiques du Nord, 36 rue Jules
Ferry, 59127 Walincourt-Selvigny, France

Cotten, Anne

Service de Radiologie Ostéo-articulaire, Hôpital Roger
Salengro, rue du Professeur Leclercq 59037 Lille Cedex,
France

Crubézy, Éric

Université de Toulouse, CNRS, Anthropologie Moléculaire
Imagerie de Synthèse (AMIS) FRE 2960, Faculté de
Médecine 37 allées Jules Guesde 31073 Toulouse cedex,
France,
crubezy.eric@free.fr

Cuvigny, Hélène

CNRS, Institut de Recherche et d'Histoire des Textes, Paris,
France, cuvigny@wanadoo.fr

Dabernat, Henri

Université de Toulouse, CNRS, Anthropologie Moléculaire
Imagerie de Synthèse (AMIS) FRE 2960 , Faculté de
Médecine 37 allées Jules Guesde 31073 Toulouse cedex,
France,
dabernat@cict.fr, dabernat.h@chu-toulouse.fr

Danzé, Pierre-Marie

Plateforme d'Interaction Moléculaire, Pôle Recherche,
Faculté de Médecine Henri Warembourg , Place de Verdun
59045 Lille, France

Dedryver, Victoria

Etudiantes de TCEM, Faculté de Médecine Henri
Warembourg, Place de Verdun 59045 Lille, France

Delesalle, Anne-Sophie

Etudiants de TCEM, Faculté de Médecine Henri
Warembourg, place de Verdun 59045 Lille, France

Demondion, Xavier

Centre d'Etudes Paléopathologiques du Nord, 36 rue Jules
Ferry 59127 Walincourt-Selvigny - Service de Radiologie

Ostéo-articulaire, Hôpital Roger Salengro, rue du
Professeur Leclercq 59037 Lille Cedex, France

Desideri, Jocelyne

Département d'anthropologie et d'écologie, Université de
Genève, 12 rue Gustave-Revilliod 1211 Genève 4,
Switzerland
jocelyne.desideri@unige.ch



Donoghue, Helen D

Centre for Infectious Diseases and International Health,
Department of Infection, University College London,
Windeyer Building, 46 Cleveland Street, London W1T 4JF,
UK, h.donoghue@ucl.ac.uk

Drucbert, Anne-Sophie

Plateforme d'Interaction Moléculaire, Pôle Recherche,
Faculté de Médecine Henri Warembourg, Place de Verdun
59045 Lille, France

Durr, Jean

Centre d'Etudes Paléopathologiques du Nord, 36 rue Jules
Ferry 59127 Walincourt-Selvigny, France

Dutour, Olivier

Aix Marseille Université, Faculté de Médecine de Marseille,
27 Bd Jean Moulin, 13385 Marseille Cedex 5, France
olivier.dutour@univmed.fr

Eisenberg, Leslie

Burial Sites Preservation Program, State Historical Society
of Wisconsin, 816 State Street, Madison, WI 53706-1488
USA

Évinger, Sándor

Department of Anthropology, National Museum of Natural
History, Ludovika tér 2-6., 1083 Budapest, Hungary,
evinger@nhmus.hu

Farkas L, Gyula

Department of Anthropology, Faculty of Sciences and
Informatics, University of Szeged, 6724 Szeged, Egyetem u.
2, Hungary, farlgy@bio.u-szeged.hu

Ferenczy, Ágnes

University of Szeged, Hungary, ferenczy.agnes@gmail.com

Flipo, René-Marc

Centre d'Etudes Paléopathologiques du Nord, 36 rue Jules
Ferry 59127 Walincourt-Selvigny, France

Fogas, Ottó

Móra Ferenc Museum, Roosevelt tér 1-3., 6720 Szeged,
Hungary, o_fogas@mfm.u-szeged.hu

Fogl, Ágnes

Department of Anthropology, Faculty of Sciences and
Informatics, University of Szeged, 6724 Szeged, Egyetem u.
2, Hungary, foglagnes@yahoo.co.uk

Fontaine, Christian

Service de Chirurgie Orthopédique, Hôpital Salengro, rue
du Professeur Leclercq 59037 Lille Cedex, France

Fóthi, Erzsébet

Department of Anthropology, National Museum of Natural
History, Ludovika tér 2-6., Budapest 1083, Hungary,
fothi@nhmus.hu

Furka, Tünde

Department of Evolutionary Zoology and Human Biology,
University of Debrecen, 4034 Debrecen, Portörő u. 7.,
Hungary, f.tundi@gmail.com

Ghidán, Ágoston

Semmelweis University, Institute of Medical Microbiology,
Nagyvárad tér 4., Budapest 1089, Hungary,
ghiago@net.sote.hu



Gila Khila Bar-Gal

The Kuvim Centre for Tropical and Infectious Diseases,
Hebrew University, Jerusalem, Israel

Gresky, Julia

German Archaeological Institute, Scientific Department of
the Head Office, Im Dol 2-6, Haus II, 14195 Berlin,
juliagresky@yahoo.de

Guba, Zsuzsanna

Department of Anthropology, National Museum of Natural
History, Ludovika tér 2-6., 1083 Budapest, Hungary,
guba@nhmus.hu

Gyenis Gyula

Department of Biological Anthropology, Eötvös Loránd
University, Pázmány Péter sétány 1/a, Budapest 1117,
Hungary, gyenis@elte.hu

Győry, Hedvig

Museum of Fine Arts, The Egyptian Department, Dózsa
György út 41., Budapest XIV. 1146, Budapest, Hungary,
gyory@szepmuveszeti.hu

Hajdu, Tamás

Department of Anthropology, Hungarian Natural History
Museum, Budapest - Eötvös Loránd University,
Department of Biological Anthropology, Pázmány Péter
sétány 1/a, 1117 Budapest, Hungary, kishajdu@gmail.com

Hajnal, Krisztina

Department of Anthropology, Faculty of Sciences and
Informatics, University of Szeged, 6724 Szeged, Egyetem u.
2, Hungary, aurorakr@freemail.hu

Hargittai, Péter

Institute of Isotopes of the Hungarian Academy of
Sciences, Department of Radiation Chemistry, P. O. Box 77,
1525 Budapest, Hungary, plharg@iki.kfki.hu

Hershkovitz, Israel

Department of Anatomy and Anthropology, Sackler Faculty
of Medicine, Tel-Aviv University, Tel-Aviv, Israel 69978

Horányi, Ildikó

Semmelweis Museum of Medical History, Apród utca 1-3,
Budapest I. 1013, Hungary

Horváth, Ferenc

Móra Ferenc Museum, Roosevelt tér 1-3., 6720 Szeged,
Hungary, f_horvath@mfm.u-szeged.hu

Istók, Roland

Pathological Institute II of the Semmelweis University of
Medicine, 1091 Üllői út 93, Budapest, Hungary,
ir@korb2.sote.hu

Jankauskas, Rimantas

Department of Anatomy, Histology and Anthropology,
Faculty of Medicine, Vilnius University, Lithuania, M. K.

Čiurlionio 21, 2009 Vilnius, Lithuania,
rimantas.jankauskas@mf.vu.lt

Józsa, László

Department of Morphology, National Institute of
Traumatology, Budapest, Hungary, jozsalg@freemail.hu



Juhász, Emese

Semmelweis University, Institute of Medical Microbiology,
Nagyvárad tér 4., Budapest 1089, Hungary,
juheme@net.sote.hu

Just, Zsuzsanna

Department of Anthropology, Faculty of Sciences and
Informatics, University of Szeged, 6724 Szeged, Egyetem u.
2, Hungary, justzs@bio.u-szeged.hu

Karlinger, Kinga

Department of Diagnostic Radiology and Oncotherapy
Semmelweis University, Üllői út 78/a., Budapest 1082,
Hungary, karling@radi.sote.hu

Kelemen, Kornél

Kaposi Mór Teaching Hospital, Tallián Gy. u. 20-32., 7400
Kaposvár, Hungary, kelemen.kornel@kmmk.hu

Kerényi, Tibor

Pathological Institute II of the Semmelweis University of
Medicine, 1091 Üllői út 93, Budapest, Hungary,
kt@korb2.sote.hu

Kiss, Katalin Klára

Department of Diagnostic Radiology and Oncotherapy
Semmelweis University, Üllői út 78/a., Budapest 1082,
Hungary, kiss@radi.sote.hu

Kristóf, Lilla

Department of Anthropology, Faculty of Sciences and
Informatics, University of Szeged, 6724 Szeged, Egyetem u.
2, Hungary, kristoflilla@freemail.hu

Kocsis S, Gábor

Department of Anthropology, Faculty of Sciences and
Informatics, University of Szeged, 6724 Szeged, Egyetem u.
2, Hungary, kocsissg@hotmail.com

Kovács, Balázs

Department of Diagnostic Radiology and Oncotherapy
Semmelweis University, Üllői út 78/a., Budapest 1082,
Hungary

Kovács, Ildikó

Eötvös Loránd University, Pázmány Péter sétány 1/a, 1117
Budapest - Garay tér 20., Budapest, Hungary,
pusziszivacs@gmail.com

Köhler, Kitti

Archaeological Institute of the Hungarian Academy of
Sciences, Úri u. 49., 1014 Budapest, Hungary,
kohler@archeo.mta.hu

Kővári, Ivett

Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Múzeumok Igazgatósága,
 Régészeti Osztály, Görgey A. út 28., Miskolc 3529, Hungary,
kovariivett@gmail.com

Kustár, Ágnes

Department of Anthropology, National Museum of Natural
History, Ludovika tér 2-6., Budapest 1083, Hungary,
kustar@nhmus.hu

László, Orsolya

Field Service for Cultural Heritage, Budapest, Dugovics
Titusz tér, Budapest 1036, Hungary,
orsolyalaszlo@yahoo.co.uk



Longepierre, Samuel

Institut de Recherche sur l'Architecture Antique - Maison Méditerranéenne des Sciences de l'Homme, 5 rue du Château de l'Horloge, BP 647 13094 Aix-en-Provence Cedex 2, France

Lovász, Gabriella

Department of Anthropology, University of Szeged, Faculty of Sciences and Informatics, Egyetem u. 2, 6722 Szeged, Hungary - Municipal Museum, Subotica, Serbia, lovaszg@bio.u-szeged.hu

Maász, Gábor

Institute of Biochemistry and Medical Chemistry, Medical School, University of Pécs, Szigeti u. 12., Pécs 7624, Hungary

Maczel, Márta

Department of Anthropology, Faculty of Sciences and Informatics, University of Szeged, 6724 Szeged, Egyetem u. 2, Hungary, maczelmartika@yahoo.com

Magyar, László András

Semmelweis Museum of Medical History, Apród utca 1-3, Budapest I. 1013, Hungary, magyarlaszlo@chello.hu

Marcsik, Antónia

Department of Anthropology, Faculty of Sciences and Informatics, University of Szeged, 6724 Szeged, Egyetem u. 2, Hungary, marcsik@bio.u-szeged.hu

Martel, Elodie

Etudiante TCEM, Faculté de Médecine Henri Warembourg, 1 place de Verdun 59000 Lille, France

Masson, Muriel

Department of Archaeology, University of Edinburgh, Old High School, Infirmary Street, Edinburgh, EH1 1LT, Scotland, UK - Department of Anthropology, Faculty of Sciences and Informatics, University of Szeged, 6724 Szeged, Egyetem u. 2, Hungary, murielmasson@gmail.com

Márk, László

Institute of Biochemistry and Medical Chemistry, Medical School, University of Pécs, Szigeti u. 12., Pécs 7624, Hungary, laszlo.mark@aok.pte.hu

Mendonça, Sheila

Departamento de Endemias Samuel Pessoa, Escola Nacional de Saúde Pública-Fiocruz, Rua Leopoldo Bulhões 1480, 21042-210, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, sferraz@ensp.fiocruz.br

Minnikin, David

School of Biosciences, University of Birmingham, Edgbaston, Birmingham B15 2TT, UK, d.e.minnikin@bham.ac.uk

Molnár, Erika

Department of Anthropology, Faculty of Sciences and Informatics, University of Szeged, 6724 Szeged, Egyetem u. 2, Hungary, balinte@bio.u-szeged.hu

Nagy, Károly

Semmelweis University of Medicine, Institute of Medical Microbiology, Nagyvárad tér 4., Budapest 1089, Hungary, nagykar@net.sote.hu

Naji, Stephan

CNRS UPR 2147 – Paris. / EHESS – Paris, 44 rue de l'Amiral Mouchez, 75014 Paris, France, stephan.naji@evolhum.cnrs.fr



Nerlich, Andreas

Division of Paleopathology, Institute of Pathology,
Academic-Teaching Hospital Munich-Bogenhause,
Germany, Andreas.Nerlich@extern.lrz-muenchen.de

Niel, Cécile

Centre Michel de Bouard –CRAHAM , Université de Caen,
Esplanade dela Paix, 14000 Caen, France

Óri, Péter

Hungarian Central Statistical Office, Demographic Research
Institute, Buday László út 1-3, Budapest 1024, Hungary,
ori@demografia.hu

Ősz, Brigitta

Department of Anthropology, Faculty of Sciences and
Informatics, University of Szeged, 6724 Szeged, Egyetem u.
2. - Field Service for Cultural Heritage, Mohácsi út 18., 7630
Pécs, Hungary, brizsitte@yahoo.co.uk

Paja, László

Department of Anthropology, Faculty of Sciences and
Informatics, University of Szeged, 6724 Szeged, Egyetem u.
2. – Field Service for Cultural Heritage, Szeged, Hungary,
pajalaca2000@yahoo.com

Palkó, András

Department of Radiology, University of Szeged,
Simmelweis u. 6., Szeged 6725, Hungary,
palko@radio.szote.u-szeged.hu

Pap, Ildikó

Department of Anthropology, National Museum of Natural
History, Ludovika tér 2-6., 1083 Budapest, Hungary,
papi@nhmus.hu

Patonai, Zoltán

Institute of Biochemistry and Medical Chemistry, Medical
School, University of Pécs, Szigeti u. 12., Pécs 7624,
Hungary, zoltan_patonai@yahoo.com

Pálfi, György

Department of Anthropology, Faculty of Sciences and
Informatics, University of Szeged, 6724 Szeged, Egyetem u.
2, Hungary, palfgy@bio.u-szeged.hu

Perréard Lopreno, Geneviève

Laboratoire d'archéologie préhistorique, département
d'anthropologie et d'écologie, Université de Genève, 12
rue Gustave-Revilliod, CH-1211 Genève 4, Switzerland,
genevieve.perreard@unige.ch

Pinhasi, Ron

Department of Archaeology, University College Cork,
Ireland, ron_pinhasi@yahoo.com

Pintér, Zoltán

Department of Anthropology, Faculty of Sciences and
Informatics, University of Szeged, 6724 Szeged, Egyetem u.
2, Hungary, pinterster@gmail.com

Pohárnok, László

Petz Aladár County Hospital, Department of Radiology I;
Győr, Hungary, poharnokl@petz.gyor.hu

Rabino, Emma

Université de Turin – Département de Biologie Animale et
de l'Homme, Via Accademia Albertina 13 10123 Torino,
Italie, emma.rabino@unito.it



Radovčić, Davorka

University of Michigan, 1085 S. University Ave., Ann Arbor,
MI 48109-1107, Michigan, USA, radovic@umich.edu

Department of Anthropology, Faculty of Sciences and
Informatics, University of Szeged, 6724 Szeged, Egyetem u.
2, Hungary, sz.gyongyi@vipmail.hu

Rácz, Zsófia

Eötvös Loránd University, Institute of the Archaeological
Sciences, Department of Pre- and Protohistorical
Archaeology, Múzeum krt. 4/b, Budapest, Hungary,
zsofia_racz@yahoo.de

Szenthe, Gergely

Hungarian National Museum, Department of Archaeology,
Budapest, Hungary, szenthe.gergely@gmail.com

Riedl, Erika

State Health Center, Department of Radiology and
Diagnostic, Róbert Károly krt. 44, Budapest 1134, Hungary,
riedlerika@hotmail.com

Rojas-Sepúlveda, Claudia Mercedes

UMR 6578 - Unité d'Anthropologie bioculturelle. CNRS-
EFS-Université de la Méditerranée, Faculté de Médecine
Secteur Nord. CS80011 - Bat A. Bd Pierre Dramard. 13344
Marseille Cedex 15, France, clarosepul@gmail.com

Saliba-Serre, Bérengère

UMR 6578 - Unité d'Anthropologie bioculturelle, Faculté
de Médecine Secteur Nord, Batiment A - CS80011, Bd
Pierre Dramard, 13344 Marseille Cedex 15, France

Sansilbano-Collilieux, Montserrat

Laboratoire d'Anthropologie, Faculté de Médecine de
Caen, Université de Caen, 14032 Caen cedex, France
montserrat.collilieux@unicaen.fr

Schmidt-Schultz, Tyede

Department of Biochemistry, Medical School, University of
Göttingen, Humboldtallee 23, Göttingen 37075, Germany,
mschult1@gwdg.de

Schultz, Michael

Department of Anatomy, Medical School,
University of Göttingen, Kreuzberggring 36, D-
37075 Göttingen, Germany, mschult1@gwdg.de

Somogyvári, Ferenc

Department of Medical Microbiology and Immunobiology,
University of Szeged, Dóm tér 10., 6720 szeged, Hungary,
f.soma99@gmail.com

Spigelman, Mark

Kuvín Center for the Study of Infectious and Tropical
Diseases, Hadassah Medical School, Hebrew University,
Jerusalem, Israel, spigelman@btinternet.com

Szabó, Géza

Wosinsky Mór County Museum, Szent István tér 26.,
Szekszárd, Hungary

Szabó G, Tamás

Semmelweis University of Medicine - Bocskai köz 6.,
Szekszárd 7100, Hungary, szabogtamas@gmail.com

Szabó, Gyöngyi

Szentgyörgyi, Réka

Privatklinik Döbling, Department of Diagnostic Imaging and Interventional Radiology, Heiligenstädter Str. 57-63, A - 1190 Vienna, reka.szentgyoergyi@pkd.at, szreka@yahoo.com

Szikossy, Ildikó

Department of Anthropology, National Museum of Natural History, Ludovika tér 2-6., 1083 Budapest, Hungary, szikossy@nhmus.hu

Taylor, G Michael

Centre for Infectious Diseases and International Health, Department of Infection, University College London, UK

Thillaud, Pierre Léon

Société Française d'Histoire de la Médecine (SFHM), 3 parc de la Bérengère, 92210, Saint-Cloud, France, pierre.thillaud@wanadoo.fr

Tillier, Anne-marie

Laboratoire d'Anthropologie des Populations du Passé UMR 5199, Université Bordeaux 1 avenue des Facultés 33405 Talence, France, am.tillier@anthropolohie.u-bordeaux1.fr

Tolnai, Borbála

Semmelweis University, Budapest, Hungary

Tóth, Géza

Semmelweis University, Radiology and Onkotherapy Clinic, Budapest, Hungary, totgez@freemail.hu

Vandulek, Csaba

Health Center of the Kaposvár University, Guba S. 40., 7400 Kaposvár, Hungary, Vandulek.Csaba@sic.hu

Varjassy, Péter

Háziorvosi Rendelő, XIX. kerület Berzsenyi u. 3., Budapest 1191, Hungary, varjassyp@gmail.com

Váczy, Alexandra

Institute of Biochemistry and Medical Chemistry, Medical School, University of Pécs, Szigeti u. 12., Pécs 7624, Hungary, alexandra.vaczy@aok.pte.hu

Vidal, Laurent

Institut National de Recherches Archéologiques Préventives, Centre Archéologique de Nîmes, 561 rue Etienne Lenoir KM Delta, 30900 Nîmes, France

Villena-Mota, Nuria

Direction de l'Archéologie Préventive de la Communauté d'Agglomération du Douaisis, 227 rue Jean Perrin Douai-Dorignies, France

+Walker, Phillip L

Department of Anthropology, University of California, Santa Barbara, USA

Wolff, Katalin

Eötvös Loránd University, Pázmány Péter sétány 1/a, Budapest 1117, Hungary, sarkanyvihar@gmail.com

Zádori, Péter

Health Center of the Kaposvár University, Guba S. 40. 7400 Kaposvár - Kaposi Mór Teaching Hospital, Tallián Gy. u. 20-32., 7400 Kaposvár, Hungary, zadoripeter@yahoo.com

Zeke, Tamás

Department of Anthropology, Hungarian Natural History Museum, Ludovika tér 2-6., 1083 Budapest, Hungary

Zink, Albert

Institute for Mummies and the Iceman, Drususallee 1/Viale Druso 1, 39100 Bozen-Bolzano, Italy, Albert.Zink@eurac.edu





Kiadja a JATEPress
6722 Szeged, Petőfi Sándor sugárút 30–34.
<http://www2.u-szeged.hu/jatepress/>

Felelős vezető: Szőnyi Etelka kiadói főszerkesztő
Méret: A/4, példányszám: 130, munkaszám: 36/2009.



