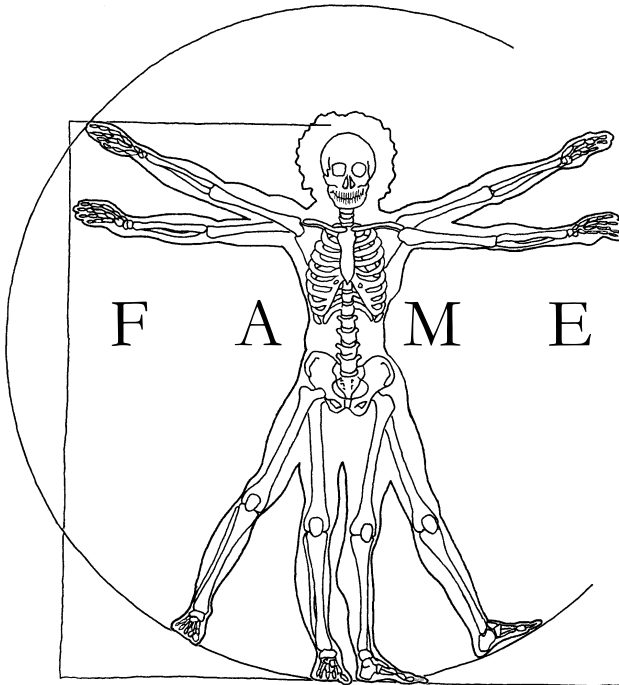


Fysisch-Anthropologische Mededelingen



Newsletter of the Dutch Association of Physical Anthropologists

No. 24, January 2016

Chairman: W.J. Groen
Vice Chairman: H.H. de Boer
First Secretary: L.M. Kootker
Second Secretary: B. Berk
Treasurer: ---

Editor: L.M. Kootker

Secretarial address: L.M. Kootker
Johan Hofmanstraat 289
1069 KD Amsterdam

Editorial address: Johan Hofmanstraat 289
1069 KD Amsterdam

Website: www.nvfa.nl

Membership fees: € 30.00 (full)
€ 7.50 (BA/MA students)

Fees payable to: N.V.F.A., Oranjeweg 73, 8166 JB Emst
The Netherlands

ING account number: NL27 INGB 0000 3027 56

Contents	
From the editor	1
Najaars Symposium abstracts	3
Abstracts of articles	7
Article	19
List of Members 2015	23

From the editor

George Maat is ons nieuwste erelid. Hij stond aan de wieg van onze vereniging en nog steeds kunnen wij rekenen op zijn advies en actieve steun. Op de knekelzolder van het Anatomisch Lab overtuigde hij mij dat de NVFA een interessante club was en vele anderen zullen een dergelijke ervaring hebben. Gefeliciteerd George en zeer verdiend.

Ons najaars symposium over Paleoantropologie keek terug naar ons verre verleden, een onderwerp dat mij na aan het hart ligt. Naast de ons bekende Paul Storm en een zeker even inventieve nieuwkomer, Marco Langbroek, waren er ook twee PhD studenten, Andrew Sorenson en Fulco Scherjon, die ons over hun lopende promotie onderzoek vertelden.

Tenslotte neem ik afscheid van U, na 16 of 17 jaar, ben de tel een beetje kwijt. Het is tijd dat een nieuwe generatie het botje gaat overnemen dus verwelkom ik als nieuwe editor Lisette Kootker. Ik hoop dat zij evenveel plezier aan het editorship zal beleven als ik. Het was elk jaar weer een uitdaging en elk jaar lukte het dankzij onze enthousiaste leden.

Kelly

From the new editor

Aan mij de eer het stokje van Kelly over te nemen. Ik zal er zorg voor dragen dat de komende jaren bij iedere jaarvergadering een nieuwe FAME klaar ligt met daarin de jaarlijkse wetenschappelijke bijdragen van de leden der NVFA.

Kelly, namens het bestuur en alle leden van de NVFA bedankt voor je tomeloze inzet om ieder jaar weer een FAME samen te stellen!

Lisette

Rachel Schats

PhD researcher Osteoarchaeology Group, Leiden University

Van land naar stad. De gevolgen van middeleeuwse verstedelijking voor de mensen in Holland en Zeeland

De presentatie bespreekt het promotieonderzoek wat kijkt naar de gevolgen van verstedelijking voor de populaties in de Middeleeuwen in Holland en Zeeland vanuit een osteoarcheologisch perspectief. Historisch is deze periode al zeer goed onderzocht, maar gedetailleerde informatie over de impact van sociaaleconomische veranderingen op de middeleeuwse mens is schaars. Daarom heeft dit onderzoek als doel meer inzicht te krijgen in deze periode en de gevolgen van de veranderingen door te kijken naar de mensen zelf. In de context van dit onderzoek zijn drie skeletcollecties geanalyseerd: ruraal Blokhuizen (AD 1000-1200), ruraal Klaaskinderkerke (AD 1268-1573), en urbaan Alkmaar (AD 1448-1572). Door deze populaties met elkaar te vergelijken krijgen we beter inzicht in de mogelijke fysieke en fysiologische consequenties van de processen in de middeleeuwen. Specifiek wordt gekeken naar veranderingen in het voorkomen van ziektes en specifieke stress, alteraties in activiteitspatronen en naar wijzigingen in het dieet.

De resultaten laten zien dat er slechts kleine verschillen zijn tussen de drie onderzochte skeletcollecties. Tuberculose, een chronische longaandoening, kwam meer voor in de stadspopulatie van Alkmaar. Dit is te verwachten als gevolg van een hogere populatiedichtheid in steden. Echter, specifieke stress lijkt niet te zijn verhoogd voor de stedelingen. Zowel rurale als urbane inwoners ervaren stress wat leidt tot de conclusie dat het platteland niet per se een gezondere leefomgeving was dan de stad in de middeleeuwen. Stad en platteland zijn verschillend wat betreft de typen ziektes die voorkomen maar de ene leefomgeving is niet duidelijk beter dan de ander.

Met betrekking tot activiteit zijn ook slechts kleine verschillen waargenomen. De prevalentie en locaties van artrose laten geen duidelijke veranderingen zien, wat suggereert dat hoewel de activiteiten veranderden, dit geen significante impact had op het voorkomen van gewrichtsaandoeningen. Wel lijkt er een verandering te zijn in het mobiliteitsniveau: de inwoners van Blokhuizen maakten duidelijk intensiever gebruik van hun benen dan de latere rurale populatie van Klaaskinderkerke en de stadspopulatie van Alkmaar. Tussen Klaaskinderkerke en Alkmaar zijn bijna geen verschillen, wat mogelijk wijst op een gelijksoortig activiteitspatroon.

Dieet lijkt wel te zijn veranderd: de stadspopulatie van Alkmaar lijkt meer koolhydraten en proteïne te hebben genuttigd. Mogelijk is dit verschil veroorzaakt door de diversificatie en uitbreiding van de markt in de latere middeleeuwen. Daarnaast zijn er ook kleine verschillen tussen de rurale samenlevingen die kunnen wijzen op verschillen in beschikbaarheid van bepaalde etenswaren.

Dit onderzoek heeft een beter beeld kunnen geven van de fysieke en fysiologische gevolgen van de sociaaleconomische veranderingen op de middeleeuwse mens. Een belangrijke conclusie van deze studie is dat, hoewel er duidelijk kleine verschillen zijn die gerelateerd kunnen worden aan processen in de middeleeuwen, er geen grote verschillen zijn waargenomen tussen stad en platteland met betrekking tot ziekte, activiteit en dieet. Hoewel algemeen wordt aangenomen dat stedelingen in de middeleeuwen slechter af waren dan plattelandspopulaties, toont dit onderzoek aan dat de reële situatie complexer was.



TB in Alkmaar



Constance van der Linde

Tot op het Bot

Tot op het bot. Skeletten van middeleeuwse Haarlemmers op de Botermarkt en het Begijnhof

In 2012 zijn er in het centrum van Haarlem ondergrondse afvalcontainers geplaatst. Hierdoor waren er vooraf op deze locaties kleinschalige archeologische onderzoeken mogelijk. Op een aantal plekken in de binnenstad worden historische ontdekkingen gedaan, zo ook op de Botermarkt en het Donkere Begijnhof. RAAP Archeologisch Adviesbureau uit Leiden voerde de onderzoeken uit.

Historisch kaarten en geschreven bronnen geven aan dat op de onderzochte locatie van de Botermarkt een kapel, 'het Oude Gasthuis' en een kerkhof lagen. De kapel en het gasthuis waren gewijd aan een voor Nederland vrij onbekende heilige; Gangulpus of Gangolf. Hij kon worden aangeropen bij kniepijnen, beenbreuken, zweren, huid- en oogziektes. Het gasthuis was in de dertiende eeuw een herberg voor de opvang van reizigers en veranderde in de veertiende eeuw in een verplegende instelling voor zieken.

Door de hoge archeologische waarde van de Botermarkt werd er een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Het resulteerde in de vondst van 45 individuen die, met uitzondering van drie overledenen, waren begraven in houten doodskisten. De skelet sample bestond uit zowel mannen, vrouwen als niet-volwassenen uit verschillende leeftijdscategorieën. Een AMS datering van botmateriaal toont aan dat de lichamen tussen 1435 en 1450 zijn begraven. Het skeletmateriaal heeft zowel veel als verschillende pathologische afwijkingen. Hierdoor lijkt het aannemelijk dat het voormalige patiënten van het gasthuis zijn. Drie skeletten hebben de kenmerkende botafwijkingen ten gevolge van syfilis. Dat er syfilis in Haarlem heerste, kan ook worden opgemaakt uit een beschrijving in het rekeningboek van het gasthuis. Het vermeldt de pokmeester voor de 'grote pokken' waarmee syfilis wordt bedoeld. Voorheen werd aangenomen dat syfilis in de tweede helft van het jaar 1496 in Nederland, in Arnemuiden, werd verspreid door zeelieden van de Spaanse vloot. Nu blijkt dat er al eerder syfilislijders waren in Nederland.

Behalve syfilis is er ook een geval van rachitis, polio en kanker gediagnosticeerd, dertien individuen met ontstekingen van het periost, twee individuen met osteomyelitis en zestien individuen met één of meer deficiënties in de vorm van *cribra orbitalia* en/of *cribra femora*, glazuurhypoplasie.

De meest frappante vondst is een enorme blaassteen van ongeveer 9,5 centimeter en 235 gram. Blaasstenen schijnen vooral veelvuldig in Nederland te zijn voorgekomen. Nederland stond bekend om zijn hoeveelheid steensnijders en hun vaardigheid om de stenen te verwijderen.

Op het Begijnhof in Haarlem vond in 2012 een archeologische begeleiding plaats. Dat er voor een begeleiding was gekozen en niet voor een proefsleuvenonderzoek komt omdat op de onderzochte locatie op het historisch kaartmateriaal een bleekveld was aangegeven. Het kerkhof voor de begijnen waarvan het bestaan en de omvang bekend is bevond zich niet binnen het onderzochte terrein. Gedurende de archeologische begeleiding werd echter snel duidelijk dat het bleekveld naderhand een andere functie heeft gekregen. De botten van maar liefst 84 individuen werden in zeven niveaus in de kleine werkput aangetroffen. Een AMS datering geeft aan dat het onderzochte deel van het kerkhof in ieder geval tussen 1430-1480 in gebruik was.

Het fysisch antropologisch onderzoek wees uit dat het kerkhof niet alleen een laatste rustplaats bood aan begijnen maar ook aan mannen en niet-volwassenen. Waren de kinderen voormalige weeskinderen, poorterskinderen, voormalige patiënten van het ziekenhuis van het Begijnhof, of werden vondelingen aan het Begijnhof afgestaan?

Het botmateriaal vertoont niet veel of opmerkelijke ziektekundige afwijkingen. De voortanden daarentegen hebben meerdere vormen van atypische slijtage zoals gekartelde of gegroefde onderzijden. Het is aannemelijk dat dit is ontstaan door handwerkzaamheden zoals het weven van linnen, wol of vlas waarbij tijdens het werk spelden of touw tijdelijk tussen de tanden werden geklemd. Begijnen speelden namelijk een belangrijke rol in de Haarlemse linnenproductie in de vijftiende en zestiende eeuw, tot ergernis van de wolwevers en linnenwevers.

Een andere waargenomen vorm van gebitsslijtage in de vorm van ronde gaten leek in eerste instantie het gevolg van het vastklemmen van een tabakspijp tussen de tanden. Slijtage door pijproken is echter niet mogelijk omdat de skeletten uit de vijftiende eeuw dateren. De oudste schriftelijke vermelding van tabak is pas in het jaar 1580. In historische bronnen wordt geen melding gemaakt dat iets anders dan tabak vóór 1580 in Nederland werd gerookt. Het lijkt er dan ook op dat de begijnen een ambachtelijke activiteit uitvoerde waarbij de tanden werden gebruikt wat een identieke slijtage zoals pijproken tot gevolg had. Tot dusver is het onbekend wat voor soort werk dergelijke slijtage veroorzaakt. Misschien kwam het door weven waarbij veelvuldig weefpennen tussen de tanden werden geklemd? Opvallend is dat bij een skeletonderzoek van een begijnhof uit Breda (1267-1530) dezelfde slijtage is geconstateerd (Rijma & Maat, 2005).

Het onderzoek van het skeletmateriaal afkomstig van het Haarlemse Begijnhof werd afgesloten met een bijzondere vondst. Tweeëntwintig schedels hebben groene koperoxide verkleuringen ten gevolge van koperen spelden waarmee een hoofdtooi zoals een kaproen werd vastgemaakt.

Op één van deze schedels ontdekte Robine Groen-Houchin dat er botanische resten aanwezig waren. Dit bleek rozemarijn te zijn, hoogstwaarschijnlijk van een hoofdkrans. Tot nu toe is dit de oudste archeologische vondst van rozemarijn in Nederland (Groen-Houchin, 2013).

Anja van Zalinge & Constance van der Linde: Tot op het bot. Skeletten van middeleeuwse Haarlemmers op de Botermarkt & het Begijnhof. Haarlem 2015 (publieksboek)

Begravingen en muren uit de 15^e eeuw: graven naar het Gangolfgasthuis. Een archeologische opgraving van (een deel van) de begraafplaats van het Gangolfgasthuis aan de Botermarkt in Haarlem. RAAP-rapport 2509, RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.



Blassteen



Mike Groen

Visiting researcher Osteoarchaeology Group, Leiden University

Humane bioarcheologie en de stedelijke context

Centraal in deze lezing staat de volgende hypothese: 'De verstedelijking beïnvloedt de samenstelling en de fysieke overleving van een laatmiddeleeuwse skeletpopulatie en hierdoor vertekent ook de betekenis van de geanalyseerde osteologische gegevens.' Om deze hypothese te kunnen toetsen zijn twee laatmiddeleeuwse Delftse skeletpopulaties onderzocht: de populatie (N = 220) opgegraven op het terrein van het Norbertijnen klooster 'Koningsveld' (KV) (1252 - 1572) en de populatie (N = 411) opgegraven op het terrein van het 'Oude- en Nieuwe Gasthuis' (ONG) (ca. 1260 - ca. 1650).

Uit de interpretatie, die enkel gebaseerd was op de (vrijwel) complete skeletten, blijkt dat de skeletpopulaties (iets) verschillen qua man-vrouw ratio, qua de gemiddelde skeletleeftijd en qua de gemiddelde berekende lichaamslengte. Op de ONG-begraafplaats was de man-vrouw ratio 1 : 1; de gemiddelde skeletleeftijd bij mannen 46 jaar (n = 104) en bij vrouwen 43 jaar (n = 85); en de gemiddelde lichaamslengte bij mannen 172 cm (n = 121) en

bij vrouwen 163 cm (n = 120). Op de KV-begraafplaats was de man-vrouw ratio 0,6 : 1; de gemiddelde skeletleeftijd bij mannen 42 jaar (n = 51) en bij vrouwen 35 jaar (n = 55); en de gemiddelde lichaamslengte bij mannen 176 cm (n = 57) en bij vrouwen 164 cm (n = 60). De KV-populatie vertoonde ook meer chronische paleopathologische aandoeningen, zoals DISH, VoA, PoA aan kniegewrichten en een hogere DM-index, dit ondanks de lagere gemiddelde skeletleeftijd.

Uit de historische bronnen was al bekend dat de KV-populatie vooral uit nonnen en individuen uit de Delftse midden- en bovenklasse bestond. De ONG-populatie zou volgens deze bronnen bestaan uit arme zieken, invaliden en passanten, aangevuld met een aantal lekenzusters en bejaarde kostkopers. De historische bronnen wezen er dus op dat de ONG-populatie vooral geassocieerd moest worden met het arme deel van de (Delftse) bevolking, terwijl de KV-populatie juist de goeode (Delftse) burgerij moest vertegenwoordigen. Dit kwam niet overeen met de eerder beschreven gegevensinterpretatie. M.a.w. het was mogelijk dat deze interpretatie vertekend was door de befaamde predepositionele -, depositionele - en postdepositionele processen.

Om deze veronderstelling te onderzoeken zijn de onderzoeksresultaten tevens geïnterpreteerd binnen de zogenaamde bioculturele benadering. In deze benadering worden de opgegraven menselijke resten niet enkel geanalyseerd en geïnterpreteerd in hun onderlinge samenhang en context, maar tevens ten opzichte van de culturele en biofysische vertekeningen die de samenstelling van de te onderzoeken skeletpopulatie (kunnen) hebben beïnvloed. Voorbeelden van culturele vertekeningen (i.e. de predepositionele en depositionele processen) zijn de culturele/religieuze keuze om de overleden persoon te begraven binnen een bepaald type begraafplaats, de keuze voor een locatie op deze begraafplaats en de keuze voor een bepaalde begraafwijze. Voorbeelden van biofysische vertekeningen (i.e. de postdepositionele/tafonomische processen) zijn de mechanische -, chemische - en biologische degradatieverschillen in botconservering binnen een begraafplaats en de verschillen in botconservering tussen de seksen en individuen in verschillende leeftijds categorieën.

Zo blijkt dat de culturele vertekening het grootst is op de ONG-begraafplaats. Op deze begraafplaats zijn slechts 139 van de 411 onderzochte skeletten (vrijwel) geheel intact overgeleverd (i.e. 34%). Op de KV-begraafplaats zijn 120 skeletten (vrijwel) geheel compleet (i.e. 55%). Dit verschil heeft vooral te maken met de wijze waarop men met de al bestaande graven omging. Op de KV-begraafplaats werden de al aanwezige inhumaties bij het plaatsen van nieuwe inhumaties meestal ontzien. Werd een graf geraakt, dan werden de beschadigde skeletelementen verzameld en naast het nieuwe graf opnieuw begraven. Op de ONG-begraafplaats werden de al bestaande graven vaak vergraven tijdens het plaatsen van nieuwe inhumaties. De geraakte skeletten werden nu echter niet bij elkaar als één individu begraven, maar willekeurig teruggegooid in het nieuwe graf, of verzameld in een ossuarium. M.a.w. het percentage secundaire graven was hoger op de KV-begraafplaats.

Een andere constatering is dat op de beide begraafplaatsen de gemiddelde botconservering bij mannen beter was dan de gemiddelde botconservering bij vrouwen, dit ondanks een vergelijkbare gemiddelde skeletleeftijd. Zo was 68% (n = 205) van de overgeleverde mannelijke skeletten (vrijwel) compleet, terwijl dit percentage bij vrouwen 56%

(n = 214) bedroeg. Deze constatering verklaart ook de lage gemiddelde skeletleeftijd bij de KV-vrouwen; het skelet van de oudere KV-vrouwen was door hun lagere tafonomische weerstand te beschadigd om op de reguliere wijze (via de complexe methode) te worden onderzocht. De femora van oudere vrouwen (60+ skeletjaar) op de twee begraafplaatsen waren gemiddeld 8 mm langer dan de femora van jongere vrouwen (20-40 skeletjaar). Dit verschil wijst op een correlatie tussen lichaamslengte, gezondheid en skeletleeftijd. Echter, indien skeletten van oudere vrouwen makkelijker beschadigd raken door tafonomische processen (en de lage tafonomische weerstand), zullen er dus ook minder oudere vrouwen in de skeletpopulatie voorkomen waarvan het skelet (vrijwel) compleet is overgeleverd.

Ook is het denkbaar dat de lagere gemiddelde skeletleeftijden binnen de KV-populatie met name gerelateerd moeten worden aan lagere biologische skeletleeftijden, indien vergeleken met de ONG-populatie, en niet zozeer aan lagere kalenderleeftijden (i.e. biologische leeftijd vs. kalenderleeftijd). Het laatste gezien de aanwezigheid van meer chronische paleopathologische aandoeningen binnen de KV-populatie.

De hierboven genoemde voorbeelden, samen met een aantal andere tijdens de presentatie te bespreken voorbeelden, maken duidelijk dat de interpretatie van osteoarcheologische gegevens (e.g. leeftijdsopbouw, lichaamslengte en gezondheidsstatus) niet losgekoppeld kan worden van de culturele en biofysische vertekeningen die de samenstelling van de onderzochte skeletpopulatie hebben beïnvloed.

Samenvattend, de hierboven genoemde hypothese is juist. De verstedelijking zorgde ervoor dat men meer keuze had op welk type begraafplaats en op welke locatie men een overleden persoon kon begraven. De verstedelijking zorgde ook (mede) ervoor dat bepaalde begraafplaatsen ‘overbevolkt’ raakten, waardoor oudere graven tijdens graafwerkzaamheden sneller werden beschadigd. Daarnaast bepaalt ook de wijze waarop men op de laatmiddeleeuwse begraafplaatsen omging met de skeletten die tijdens het graven van nieuwe graven werden versneden, tezamen met de tafonomische weerstand van het vergraven skelet (jong vs. oud, man vs. vrouw), de samenstelling van de te onderzoeken laatmiddeleeuwse skeletpopulatie.



Abstracts of articles

A SEVERE CASE OF CONGENITAL AURAL ATRESIA IN PRE-COLUMBIAN VENEZUELA

A. van Duijvenbode¹, O.J. Herschensohn² and M.E. Morgan²

¹Leiden University, The Netherlands; ²Harvard University, USA

In: International Journal of Paleopathology, 2015, Volume 9, 15-19

A severe case of unilateral congenital aural atresia was observed in an adult male from the pre-Columbian archaeological site of Los Tamarindos in Venezuela. Macroscopic analysis of the right temporal showed a complete absence of an external auditory meatus. Further examination of the cranium using a micro-CT scanner revealed a fusion of the incus and malleus on the affected side. Modern clinical data suggest this would have resulted in hearing loss on the affected side and was likely accompanied by visible malformations of the external ear. The placement of antlers besides the head of this individual may represent a social acknowledgment of the physical impairment by this prehistoric community.



UNIVERSAL SCREENING FOR HEMOGLOBINOPATHIES IN TODAY MULTI-ETHNIC SOCIETIES: HOW AND WHEN

P.C. Giordano

Hemoglobinopathies Laboratory, Department of Human and Clinical Genetics, University Medical Center, Leiden, The Netherlands

In: World Journal of Obstetrics and Gynecology. 2015

Increasing multi-ethnicity in countries endemic or non-endemic for Hemoglobinopathies has brought fundamental changes to the screening strategies for these traits. While in the past pre-screening on microcytosis was a reasonable method to economize upon follow up analysis, selecting low MCV means today missing all those normocytic carriers of common traits associated with severe conditions. Therefore, blood count should not be considered as a pre-selection tool but as additional information to be used for the interpretation of the provisional results, obtained by routine high throughput separation and measurement of the Hb fractions. Moreover, the moment of screening should be well planned depending from the social and cultural situation. Screening for genetic diseases in a modern multi-ethnic society should be offered to couples seeking progeny when both partners are more likely to be equally concerned with the good health of their children. In several societies screening before marriage and adapting partner choice is culturally accepted. However, new generations are bound to disagree with these more or less imposed conditions and may decide not to renounce to their partner choice asking for other prevention methods. In

addition, being found carrier during pre-marital screening may in some cultures stigmatize the (female) carrier with adverse social consequences. Therefore is screening for Hemoglobinopathies early in pregnancy the most sensible alternative in modern countries. Adding Hemoglobinopathies to the routine Rhesus screening using a simple separation of the Hb fractions on dedicated devices (HPLC or CE) will virtually identify all female carriers of all common traits responsible for the severe conditions Sickle Cell Disease and Thalassemia major in time for partner analysis, counseling and primary prevention if requested.



EMQN BEST PRACTICE GUIDELINES FOR MOLECULAR AND HAEMATOLOGY METHODS FOR CARRIER IDENTIFICATION AND PRENATAL DIAGNOSIS OF THE HAEMOGLOBINOPATHIES

J. Traeger-Synodinos, C.L. Harteveld, J.M. Old, M. Petrou, R. Galanello, P.C. Giordano, M. Angastioniotis, B. De la Salle, S. Henderson and A. May

In: Eur J Hum Genet. 2015 Apr;23(4):560

Haemoglobinopathies constitute the commonest recessive monogenic disorders worldwide, and the treatment of affected individuals presents a substantial global disease burden. Carrier identification and prenatal diagnosis represent valuable procedures that identify couples at risk for having affected children, so that they can be offered options to have healthy offspring. Molecular diagnosis facilitates prenatal diagnosis and definitive diagnosis of carriers and patients (especially ‘atypical’ cases who often have complex genotype interactions). However, the haemoglobin disorders are unique among all genetic diseases in that identification of carriers is preferable by haematological (biochemical) tests rather than DNA analysis. These Best Practice guidelines offer an overview of recommended strategies and methods for carrier identification and prenatal diagnosis of haemoglobinopathies, and emphasize the importance of appropriately applying and interpreting haematological tests in supporting the optimum application and evaluation of globin gene DNA analysis.



MOLECULAR SPECTRUM OF THE ALPHA THALASSEMIA ALLELES IN MEXICAN PATIENTS WITH MICROCYTOSIS AND HYPOCHROMIA. REPORT OF TWO NOVEL DELETIONS INVOLVING THE HBA2 AND HBA1 GENES

E.I. de-la-Cruz-Salcedo¹, B. Ibarra¹, L. del C. Rizo-de-la-Torre^{1,2}, J.Y. Sánchez-López^{1,2}, A. González-Mercado¹, C.L. Harteveld³ and F.J. Perea-Díaz^{1,2}

¹Doctorado en Genética Humana, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, Jal. México. CP 44348; ²División de Genética, Centro de Investigación Biomédica de Occidente, Instituto Mexicano del Seguro Social. Guadalajara, Jal. México. CP 44340; ³Human and Clinical Genetics, Leiden University Medical Center, Einthovenweg 20, 2333 ZC Leiden, The Netherlands.

Submitted to Hemoglobin

Alpha thalassemia (a-thal) is one of the most common monogenic disorders in the world. Deletions that remove one alpha globin gene in one chromosome (a^+) or two genes (a^0) are mainly responsible. We performed the molecular identification of a-thal alleles in Mexican mestizo patients with microcytosis and hypochromia.

The common a^+ and a^0 deletional alleles ($-a^{3.7}$ and $-a^{4.2}$, $--SEA$, $--MED$, $--FIL$, $--THAI$, $-a^{20.5}$), and the alpha-triplication were studied by Gap-PCR in DNA samples of 51 a-thal patients, non-deletional alleles ($-a^{IVSI(-5nt)}$, a_2^{NcoI} , and a_1^{NcoI}) were searched by ARMS. DNA sequencing and MLPA on *HBA2* and *HBA1* genes was carried out in samples that were negative for Gap-PCR and ARMS.

In 35 subjects we identified seven a-thal mutations: three known deletional alleles ($-\alpha^{3.7}$, $--SEA$ and $--FIL$), two novel deletional alleles $--Mex1$ (6.8-8.9 kb deletion) and $--Mex2$ (77.6-135.7 kb deletion), the $a^{IVSI(-5nt)}$ allele and one alpha-triplication allele ($aaa^{anti3.7}$). No a-thal alleles were observed in sixteen subjects. We emphasize the finding of $--Mex1$ and $--Mex2$ a^0 alleles, which are previously undescribed. Our results confirm that in Mexican patients with microcytosis, hypochromia and normal iron levels the presence of a-thal is relatively common.



HB OLIVET, A NOVEL SILENT HB VARIANT IN TWO FAMILIES OF DISTINCT ORIGIN (HBA1:c.40G>A p.ALA14 THR)

C.L. Hartevelde¹, S. Pissard⁵, A. M.H. Korver², J. Riou⁵, E. Legac⁶, L. Pardijs^{2,3}, P.C. Giordano¹ and F.G.A. Versteegh²

¹Hemoglobinopathies Laboratory, Department of Human and Clinical Genetics, University Medical Center, Leiden, The Netherlands; ²Department of Pediatrics, Groene Hart Hospital, Gouda, The Netherlands; ³General Practitioner, Gouda, The Netherlands; ⁴Clinical Chemistry, Groene Hart Hospital, Gouda, The Netherlands; ⁵ Department of genetic, GHU Henri Mondor and InsermU955eq2, Creteil, France; ⁶ Department of Biology, CHR Orleans, Orleans France

Submitted to Hemoglobin

We report two families in which members are carriers of a novel hemoglobin variant, which was named Hb Olivet (HBA1:c.40G>A p.Ala14 Thr, cd13 GCC>ACC). The analysis of these cases allows a clear description of that new variant which behaves as a silent one. In the first family of Portuguese origin living in France, the proband is a 24-year old male and his 57-year old mother appeared to be both carriers. While the son presented with border line MCV, the mother was normocytic and normochromic. Hb separation on capillary electrophoresis was normal while on HPLC a slightly asymmetric peak was observed. In a second family originally from Surinam, but living in The Netherlands, the proband, a 6-years old girl, showed a mild microcytosis at low ferritin levels. The abnormal hemoglobin inherited from the mother who was clearly iron depleted, was not present in the sister and brother of the proband. The microcytic hypochromic anemia was only shown in two out of in total 4 carriers. It therefore seems likely that iron depletion is causative as two carriers are completely normal. Characterization and genotype/phenotype correlation are briefly

described.



A MOSAIC EXPRESSION OF A Hb J-AMIENS VARIANT INTERFERES WITH HbA_{1c} ANALYSIS

T. Schiemsy, L. Van Hoovels, K.J. Desmet, M. Phylipsen, C.L. Harteveld and D.M. Kieffer

In: Hemoglobin. 2015 Dec;39(6):435-7.

We report a case of a 56 year old Caucasian woman in whom hemoglobinopathy screening was triggered following an aberrant HbA_{1c} analysis. Preliminary diagnosis of the hemoglobin variant was obtained through cation-exchange HPLC and gel-electrophoresis. DNA analysis confirmed the presence of Hb J-Amiens. However, an unbalanced ratio between wildtype and mutant signal after direct sequencing and a discordance between the observed and expected percentage of this hemoglobin variant led to the suggestion of a mosaic expression. Furthermore, different methods (capillary zone electrophoresis, cation exchange-HPLC and boronate affinity) were tested to study the possible interference of this variant with HbA_{1c} measurement. These investigations showed a clinically relevant difference between the methods tested. HbA_{1c} may lead to the discovery of new Hb variants or mosaicism for previously described Hb variants. This may have genetic consequences for the offspring of carriers and brings about the question of partner testing.



BROADER SPECTRUM OF B-THALASSEMIA MUTATIONS IN OMAN: REGIONAL DISTRIBUTION AND COMPARISON WITH NEIGHBORING COUNTRIES

S.M. Hassan, C.L. Harteveld, E. Bakker and P.C. Giordano

Hemoglobin. 2015;39(2):107-10

The objective of this study was to expand and study the molecular spectrum of β -thalassemia (β -thal) mutations in Oman by examining cases from seven different regions and comparing the prevalence with neighboring countries. A total of 446 cases of β hemoglobinopathies was obtained and analyzed to determine the frequency and distribution of the different β alleles. The molecular spectrum of β -thal in Oman revealed the presence of 32 mutations from different origins and 11 alleles are reported for the first time in the Omani population. The wide heterogeneous spectrum of β -thal mutations found can be associated with the history of trade and migration as well as the past domination from other countries. The presented data will facilitate the development of a comprehensive prevention strategy in Oman.



L. de Jonge

In: Archeologische begeleiding (Erfgoedrapport Breda 120, 2015), Breda.

In november en december van 2013 en april van 2014 heeft een Archeologische Begeleiding plaatsgevonden op het Speelhuisplein ten noordoosten van het centrum van Breda. Aanleiding voor het onderzoek was de ondergrondse sloop van bebouwing en de aanleg van een viaduct over de Terheijdenseweg, waarbij bodemversturende werkzaamheden plaatsvonden. De vorderingen van de ondergrondse sloopwerkzaamheden op het terrein zijn door archeologen van de gemeente Breda gevolgd, waarbij er met name aandacht was voor het eventueel aantreffen van resten van vestingwerken. De bodem in het plangebied was echter dermate diep verstoord door de funderingen van een voormalige fabriek, dat er geen sporen van het op deze locatie verwachte Lunet Coehoorn meer aanwezig waren.

Een onverwachte vondst was die van menselijke skeletresten verspreid over het zuidelijke deel van het plangebied. Het botmateriaal is in een verstoorde context in de stort aangetroffen. Enkele maanden later werd iets ten zuidoosten van de voormalige bouwvlakken een min of meer intact graf aangetroffen, waardoor de context van het menselijk botmateriaal werd verduidelijkt. De locatie van de vondst en de resultaten van het fysisch antropologisch onderzoek doen vermoeden dat de aangetroffen skeletresten in het plangebied behoren tot soldaten die tussen de 17^{de} en 19^{de} eeuw binnen de wal op het Lunet Coehoorn zijn begraven. Het was niet ongebruikelijk onder bepaalde omstandigheden soldaten in de wallen van vestingwerken te begraven en er zijn hiervan meerdere gevallen bekend. Tijdens het slechten van de vesting van Breda zal het merendeel van de graven verstoord zijn en verspreid over het terrein terecht zijn gekomen.

Op basis van het aantal linker dijbenen kunnen we vast stellen dat het minimum aantal aangetroffen individuen acht is. Daarnaast is er nog één individu in een grafcontext aangetroffen.

Opvallend is dat alle skeletdelen, die aanwijzing kunnen geven over de leeftijd bij overlijden, behoren tot individuen die tussen het 15^{de} en 25^{ste} levensjaar zijn overleden.

Op enkele schedelfragmenten zijn sporen aangetroffen, die duiden op een schedellichting na overlijden. Een schedellichting was onderdeel van een lijkschouwing. Een lijkschouwing werd gewoonlijk verricht op verongelukten, verdronkenen, zelfmoordenaars, militairen en geestelijk gestoorden. De reden tot een lijkschouwing was in eerste instantie om de doodsoorzaak vast te stellen, maar werd ook uit een wetenschappelijke interesse uitgevoerd. De meest aannemelijke verklaring voor de huidige vondst is dat deze schedellichtingen in een militaire context zijn uitgevoerd. Breda heeft al vroeg een professioneel hospitaal voor de soldaten. Als stedelijke instelling verrijst in 1644 een Militair Hospitaal aan de Oude Vest. Deze wordt opgeheven in 1798. Na 1795 wordt het Kasteel als hospitaal gebruikt met ongeveer 1000 bedden. Het militair hospitaal vestigt zich in 1828 in Huis Brecht.



TECHNICAL NOTE: UNSAFE RECTAL TEMPERATURE MEASUREMENTS DUE TO DELAYED WARMING OF THE THERMOCOUPLE BY USING A CONDOM. AN ISSUE CONCERNING THE

ESTIMATION OF THE POSTMORTEM INTERVAL BY USING HENßGE'S NOMOGRAM

T. Krap^{1,2,3}, J. Meurs¹, J. Boertjes³ and W. Duijst^{1,4}

¹Ars Cogniscendi Centre for Legal and Forensic Medicine, Wezep, Netherlands; ²Department of Anatomy, Embryology and Physiology, Academic Medical Centre, Amsterdam, The Netherlands; ³Van Hall Larenstein, Forensic Science, University of Applied Sciences, Postbus 1528, 8901 BV, Leeuwarden, Netherlands; ⁴Public Health Service, Department of Forensic Medicine, IJsseland, Netherlands

In: International journal of legal medicine (2015): 1-10.

In some cases, in the Netherlands, an additional layer is being added to the thermocouple, used to measure the rectal temperature in medicolegal death investigations. Because of this deviation from the standard method, questions arose regarding the accuracy and precision of the measured temperature. Therefore, a cooling experiment was carried out on a round body made of agar with an average thermal conductivity of 0.454 W/(m °C) while measuring the temperature with and without an additional layer around the thermocouple for three different starting temperatures: 36, 30, and 27 °C. The results show a significant difference between the measured values for the first 5 min when comparing with and without the additional layer. Further, a decrease in precision is present within the first minutes when using an additional layer. Therefore, it is concluded that it is best to measure the rectal temperature without an additional layer around the thermocouple and caution should be taken when measuring with an additional layer.



RISE FROM THE ASHES; FLUORESCENCE AS TOOL TO DIFFERENTIATE BETWEEN THERMALLY ALTERED HUMAN REMAINS AND FIRE DEBRIS

T. Krap^{1,2,5}, K. Nota², L.S. Wilk³, F.R.W. van de Goot⁴, W. Duijst⁵ and R.J. Oostra¹

¹Department of Anatomy, Embryology and Physiology, Academic Medical Centre, Amsterdam, Netherlands; ²Van Hall Larenstein, Forensic Science, University of Applied Sciences, Postbus 1528, 8901 BV, Leeuwarden, Netherlands; ³Department of Biomedical Engineering and Physics, FTS, Academic Medical Centre, Amsterdam, Netherlands; ⁴Symbiant, Pathology Expert Centre, Forensic Pathology, Alkmaar, Netherlands; ⁵Ars Cogniscendi Centre for Legal and Forensic Medicine, Wezep, Netherlands

To reconstruct the perimortem events and for ethical reasons it is of great importance to retrieve all human remains from a scene, whether it is a crime scene or an accidental fire scene. The recovery of human remains from fire scenes can be difficult because the fragmentary remains blend in easily with the structural debris, hence in some cases not all remains will be recovered. To improve the recovery yield an alternate light source (ALS) has been suggested to differentiate unheated bone from a non-organic matrix. Both the in- and organic component of bone fluoresce strongly. According to literature, cremated skeletal remains do not fluoresce under any light source in combination with any filter. This is in contradiction with the expectation because the organic component burns away at around 400

°C. If the inorganic component of bone is also responsible for the fluorescent property it is possible that heated bone, exposed to a relative high temperature, will fluoresce. Heating experiments were carried out on fresh human diaphyseal bone samples to test this hypothesis. Transverse cross-sections were heated, with three varying dependents; time, temperature and surrounding medium. Thermal stress was induced by heating the transverse cross-sections in a porcelain cup in a muffle furnace with an accuracy of ± 1 °C. The samples were irradiated with an ALS and documented photographically by using the appropriate filter and afterwards analyzed with a spectrofluorometer. A Phoenix like resurrection of fluorescence was observed after exposure to a temperature higher than 600 °C. But the presence of carbon as pyrolytic by-product, char, may partially obscure the fluorescence or block the irradiated light. Therefore we conclude that the usage of an ALS can improve the recovery yield of skeletal remains from fire scenes.

Poster presentation European Academy of Forensic Science, 2015, Prague, Czech Republic



A QUALITATIVE COMPARISON OF PRESUMPTIVE TESTS FOR BLOOD ON THERMALLY ALTERED BLOODSTAINS

T. Krap^{1,2,3}, L. Busscher², J. Meurs³, R.J. Oostra¹ and W. Duijst³

¹Department of Anatomy, Embryology and Physiology, Academic Medical Centre, Amsterdam, Netherlands;

²Van Hall Larenstein, Forensic Science, University of Applied Sciences, Postbus 1528, 8901 BV, Leeuwarden, Netherlands; ³Ars Cognoscendi Centre for Legal and Forensic Medicine, Wezep, Netherlands

Fire can be devastating for trace-evidence, including bloodstains, which can play a major role in the interpretation of the ante- and perimortem events in medico-legal death investigations. Many post-fire artefacts can mimic bloodstains, like grease stains or thermoplastic synthetic polymers. Hence, it is important to know if presumptive tests still work on thermally altered bloodstains and which presumptive test is best suited for use in fire scene investigations. In total five presumptive tests for blood (Kastle-Meyer, tetra-base, luminol, hemastix® & an alternate light source), and one confirmatory histological technique were used upon a series of blood samples that were heated, for a duration up to one hour with an increment of ten minutes, at increasing temperatures. A cotton fabric, and a porcelain cup were used as substrate for the bloodstains. The samples extracted from the porcelain cup showed better overall results than the samples extracted from clothing. The reaction of the luminol test was the least affected by temperature; positive reactions were observed of samples that were exposed to 300°C up to fifty minutes on clothing and 450°C after thirty minutes in the porcelain cup. Surprisingly, luminol reacted positively again with bloodstains on clothing after twenty minutes at 375°C and up to the upper limit of the experiment, 500°C for one hour. This absence of chemiluminescence was not observed with samples extracted from the porcelain cup. Secondly the tetra-base test resulted in a positive reaction when used on samples extracted from clothing heated to 250°C for forty minutes, and up to 375°C for

thirty minutes on samples extracted from the porcelain cup. Since luminol has a very high sensitivity, it is possible that it reacts with trace amounts of iron. Therefore care should be taken since the method is more susceptible to false-positive reactions. The tetrabase test is less sensitive and, consequently, we conclude that this test is the best option for indicating blood at fire scenes and on thermally altered materials like clothing.

Poster presentation European Academy of Forensic Science, 2015, Prague, Czech Republic



OVER LIJKEN. DE DOOD EN DAARNA, VANUIT JURIDISCH-MEDISCH PERSPECTIEF

W. Duijst & T. Naujocks (eds.), m.m.v. T. Krap

Jaarlijks sterven 140.000 mensen in Nederland. Daarmee zou een lijk een doodgewoon fenomeen moeten zijn in onze maatschappij. Het lijk wordt echter doorgaans zo snel mogelijk overgebracht naar een plaats waar de maatschappij er weinig tot geen last meer van heeft. Voor het lijk bestaat nauwelijks interesse en wie geïnteresseerd is in lijken kan rekenen op commentaar, bedenkelijke blikken en weerstand. In dit boek is het lijk onder een juridische loep gelegd. Geïnspireerd door wetenschappers, politici en journalisten zijn de auteurs op zoek gegaan naar de rechten van het lijk en de plichten van hen die geconfronteerd worden met het lijk. Dit boek is geschreven voor officieren van justitie, politieagenten (forensische opsporing), forensisch artsen en beleidsmakers. Aan de hand van praktische vraagstukken zijn de auteurs op zoek gegaan naar de juridische onderbouwing voor beslissingen en handelingen met betrekking tot het lijk.



DE POSTMORTALE TIJDSBEPALING ALS BEWIJSMIDDEL

T. Krap^{1,2} and W. Duijst^{1,3}

¹A.C. Kenniscentrum, Wezep, Nederland; ²Afdeling Anatomie, Embryologie and Fysiologie, Academisch Medisch Centrum, Amsterdam, Nederland; ³Afdeling forensische geneeskunde, GGD, IJsselland, Nederland

In: Expertise en Recht (1) 2015

In de richtlijnen van het Forensisch Medisch Genootschap is opgenomen dat het schatten van het tijdstip van overlijden onderdeel van de lijkschouw is. Het schatten van het tijdstip dient uitgevoerd te worden door de gemeentelijk lijkschouwer. Hierdoor valt te verwachten dat de forensisch arts als getuige-deskundige gehoord kan worden over het geschatte tijdstip van overlijden, dat in sommige strafzaken een cruciaal punt van discussie kan zijn. Uit ons retrospectieve onderzoek blijkt dat het tijdstip van overlijden, in 2013, in relatief weinig strafzaken een cruciale rol heeft gespeeld en dat in nog minder zaken een op wetenschappelijke literatuur gebaseerde methode aan de schatting ten grondslag lag.



'S-HERTOGENBOSCH BASTION BASELAAR - OPGRAVING VAN EEN MASSAGRAF VAN FRANSE SOLDATEN UIT 1794 EN 1795

R.J.M. Genabeek, C. van der Linde, L.M. Kootker and J. Buiks (eds.)

Volgens historische bronnen zijn in de achttiende eeuw in 's-Hertogenbosch verschillende locaties buiten de stad aangewezen voor de aanleg van grafkuilen. Zij zouden bedoeld zijn voor de berging van de stoffelijke overschotten van overleden soldaten. Na de inname van 's-Hertogenbosch door de Franse generaal Pichegru in 1794 kampte de stad met vele zieke soldaten. Bovendien was er een tekort aan hout voor het maken van doodsdommen.

Een archeologische opgraving op Bastion Baselaar in 2011 heeft overtuigend bewijs geleverd dat op deze locatie een massagraf lag, opgevuld met meerdere lagen skeletten. Direct na de opgraving is een historisch onderzoek uitgevoerd in het stadsarchief waardoor de context van de vondst snel duidelijk werd.

Dit rapport van de afdeling Erfgoed van de gemeente 's-Hertogenbosch toont op basis van historische bronnen, een archeologisch-, fysisch antropologisch- en een isotopenonderzoek aan: in hoeveel lagen het massagraf op Bastion Baselaar is samengesteld, of de grafkuil in één keer is aangelegd of met tussenpozen, hoeveel overledenen er in zijn neergelegd of geworpen, de aanwezige gediagnosticeerde traumata en deficiëntieziekten, de mogelijke doodsoorzaken, het voedselpatroon, of het voormalige soldaten zijn geweest en van Franse komaf of niet.



WILLEM II OF FLORIS DE VOOGD? WILLIAM II OR FLORENCE THE GUARDIAN?

E.H.P Cordfunke and G.J.R. Maat

In: BMGN - Low Countries Historical Review | Volume 130 (4): 99-108, 2015.

Willem II, graaf van Holland en Rooms-koning van 1247 tot aan zijn dood in 1256, werd tijdens een expeditie naar het opstandige West-Friesland door een aantal West-Friezen vermoord en in Hoogwoud op een geheime plaats begraven. Zijn zoon, Floris V, slaagde er in 1282 in het lichaam van zijn vader, op aanwijzing van een oude West-Fries, terug te vinden. In de abdijkerk van Middelburg werd het stoffelijk overschot bijgezet, waar het volgens een middeleeuwse auteur in een kist boven de grond stond.

Dankzij de speurzin van de president van het Zeeuws Genootschap der Wetenschappen, mr. N.C. Lambrechtsen van Ritthem, werd in 1817 in de nis in de zuidwand van de Koorkerk te Middelburg, de voormalige abdijkerk, een skelet aangetroffen van een man dat meteen aan dat van Rooms-koning Willem II werd toegeschreven. Sinds de Hervorming was deze nis door een eensteensmuurtje aan het gezicht onttrokken geweest. De ontdekking van de nis, met daarin het skelet, baarde veel opzien. Koning Willem I kwam in 1818 zelfs naar Middelburg om zich persoonlijk van de vondst op de hoogte te stellen.

Toch rezen er al spoedig ook twijfels over de toeschrijving. In de nis werd namelijk ook een zerk aangetroffen waarop een liggende ridderfiguur was te zien. Hoewel de zerk sterk afgesleten was, waren belangrijke details nog goed zichtbaar. Het ontbreken van de eenkoppige rijksadelaar als symbool van het koningschap van Willem II, deed sommige historici veronderstellen dat het skelet niet dat van Willem II kon zijn, maar van zijn broer Floris, die na de dood van Willem II voogd was van diens opvolger, de nog zeer jonge Floris V.



MALAISE AND MOSQUITOS: OSTEOARCHAEOLOGICAL EVIDENCE FOR MALARIA IN THE MEDIEVAL NETHERLANDS

R. Schats

Leiden University, The Netherlands

In: Analecta Preahistorica Leidensia 45, 2015:133-140

Malaria was an important disease in the history of The Netherlands. For the period after 16th century AD, there is solid documentation indicating the presence of the disease, specifically in the marshy areas of Holland and Zeeland. For the Medieval period (AD 1000-1600), however, no such data exist which has resulted in the absence of malaria in discussions on past health and disease. Therefore, this article explores the possibility of Medieval malaria by analysing the relationship between skeletal pathology and habitation in marshy areas. Results indicate that malaria was a highly significant illness in the these regions of The Netherlands. This demonstrates that ignoring malaria as an important disease may result in wrong conclusions about the health status of Medieval populations.



DE SKELETTEN UIT VERDRONKEN KLAASKINDERKERKE

R. Schats

Leiden University, The Netherlands

In: Website Zeeuwse Ankers 2015: <http://www.zeeuwseankers.nl/nl-NL/verhaal/1284/skeletten-uit-verdronken-klaaskinderkerke>

Na de watersnoodramp van 1953 werden op de voormalige plek van het Middeleeuwse dorp Klaaskinderkerke (tussen Scharrendijke en de haven Den Osse) menselijke skeletten en resten van een kerk aangetroffen die als gevolg van de overstromingen aan

het oppervlakte waren komen te liggen. In 1959 werd besloten om de begraafplaats om te graven om verdere schade te voorkomen (Trimpe Burger en Huizinga 1963). Hoewel het water al veel graven had verstoord konden toch 54 complete individuen worden geborgen. Recentelijk zijn deze 54 personen opnieuw geanalyseerd in de context van een groter promotieonderzoek.



TOT OP HET BOT. DE SKELETTEN VAN KLAASKINDERKERKE

R. Schats

Leiden University, The Netherlands

In: Zeemns Erfgoed 14(3), 2015 :12-13

Osteoarcheologie, de studie naar menselijke skeletten uit een archeologische context, is zeer waardevol in het onderzoek naar het verleden. De analyse van botmateriaal biedt de mogelijkheid om direct naar de mensen zelf te kijken en op deze manier meer te weten te komen over hun leven en uitdagingen. Binnen een groter promotieonderzoek van de auteur zijn de skeletten van Klaaskinderkerke bestudeerd. Deze analyse heeft bijgedragen aan een beter begrip van het leven in laatmiddeleeuws Zeeland.



A PROBABLE CASE OF PRE-COLUMBIAN SYPHILIS IN THE NETHERLANDS

R. Schats

Leiden University, The Netherlands

The origin of treponemal disease, and particularly venereal syphilis, has been heavily debated over the last 40 years. Evidence for a New World origin of the disease is strong: multiple pre-Columbian cases of treponemal disease have been found in the American archaeological record. Palaeopathological cases of this disease from Europe pre-dating contact with the New World, on the other hand, are markedly less abundant. This paper will add to the existing body of European evidence by presenting the first pre-Columbian case of syphilis from The Netherlands. Individual S4084, a male aged 26 and 35 years from a Medieval hospital in Kampen is radiocarbon dated to calAD 1445-1485 and displays clear pathological bone deformations. Gummatous lesions are present bilaterally on the extremities, particularly on the lower legs, and on the clavicles and scapulae. The cranium shows the characteristic lytic lesions with moderate healing. The thorax and os coxae are unaffected. Only treponemal disease explains both the cranial and post-cranial lesions. Considering the climatological conditions in the Medieval Netherlands, venereal syphilis is considered the most likely diagnosis for this individual, although bejel and yaws

cannot be ruled out completely. This palaeopathological case from The Netherlands suggests that syphilis was already present in Europe before contact with the Americas and thereby contributes to the origin debate.

Poster presentation Conference British Association for Biological Anthropology and Osteology (BABAO) (Sheffield, september 2015)



LIFE IN TRANSITION: AN OSTEOARCHAEOLOGICAL PERSPECTIVE ON THE IMPACT OF MEDIEVAL SOCIOECONOMIC DEVELOPMENTS IN HOLLAND AND ZEELAND

R. Schats

Leiden University, The Netherlands

The socioeconomic developments in the Medieval Holland and Zeeland impacted on the lifestyle of the residents. Not only did the alteration in living conditions affect disease prevalence, diet and activity patterns were most likely also subjected to change as a result of the developments. Although general trends are noted in historical sources, the impact on the physical body of the villagers and townsmen is difficult to study on the basis of written sources alone. Therefore, to gain greater insights into the consequences of the socioeconomic developments in Medieval Holland and Zeeland, three skeletal assemblages (362 individuals) are compared: early rural Blokhuizen (AD1000-1196), late rural Klaaskinderkerke (AD1200-1573), and urban Alkmaar (AD1448-1572). Specifically, differences in disease prevalence, activity markers, and variation in levels of dental disease and nutritional stress between the collections are studied. Results indicate that infectious disease levels increased for the urban individuals, most likely as a result of higher population densities and poorer hygiene. The higher prevalence of dental caries in the urban individuals suggests an increase in the ingestion of carbohydrate rich food products. The skeletal data on activity indicates that the urban residents were less mobile than their rural counterparts, but were experiencing similar degrees of mechanical loading on their joints. Interestingly, the absence of differences in nutritional deficiencies and other non-specific stress markers suggest that living in the urban centre is not the health hazard it is commonly assumed to be. This poster demonstrates how the skeletal data can be used to gain a better understanding of life in medieval society

Poster presentation 7^{de} Internationaal colloquium van het Abdijmuseum Ten Duinen, Doden Spreken (Koksijde, oktober 2015)



THE IMPACT OF URBAN LIVING: CHANGES IN DISEASE, ACTIVITY AND DIET AS A RESULT OF URBANISATION IN THE MEDIEVAL NETHERLANDS

R. Schats

Leiden University, The Netherlands

Urbanisation in the Medieval Netherlands impacted on the lifestyle of the urban residents. Not only did the alteration in living conditions affect disease prevalence, diet and activity patterns also changed as a result of the move to the urban environment. Although general trends are noted in historical sources, the impact on the physical body of the urban residents is difficult to study on the basis of written sources alone. Therefore, to gain greater insights into the consequences of urban living in the Medieval Netherlands, three skeletal assemblages are compared: early rural Blokhuisen (AD1000-1196), late rural Klaaskinderkerke (AD1200-1573), and urban Alkmaar (AD1448-1572). Specifically, differences in disease prevalence, activity markers, and variation in levels of dental disease and nutritional stress between the collections are studied. Results indicate that infectious disease levels increased for the urban individuals, most likely as a result of higher population densities and poorer hygiene. The higher prevalence of dental caries in the urban individuals suggests an increase in the ingestion of carbohydrate rich food products. The skeletal data on activity indicates that the urban residents were less mobile than their rural counterparts, but were experiencing high degrees of mechanical loading on their joints which can be linked to the urban industries. Interestingly, the absence of differences in nutritional deficiencies and other non-specific stress markers suggest that living in the urban centre is not the health hazard it is commonly assumed to be. This paper demonstrates how the skeletal data can be correlated with living in an urban environment and discusses how this improves our understanding of the personal life of the urban inhabitants.

Podium presentation Conference on Environmental Archaeology of European Cities (Brussel, mei 2015)



WHAT'S IN A WEIGHT: CREMATED REMAINS AS A PROXY FOR THE RECONSTRUCTION OF SOCIAL ROLES IN BRONZE AGE ERMELOSE HEIDE, THE NETHERLANDS

B. Veselka¹ and D.R. Fontijn²

¹Foundation LAB, Bioarchaeology, Faculty of Archaeology, Leiden University; ²European Prehistory, Faculty of Archaeology, Leiden University

Cremating the deceased became the norm in the Netherlands during the Bronze Age. After burning the body, the remains were collected and buried. The weight of a cremation provides information on the completeness of an individual, and enhances our knowledge of past burial rituals. This paper aims to demonstrate the significance of weight in reconstructing social roles in Bronze Age Dutch populations. In general, the weight of excavated Bronze Age cremations in the Netherlands is far less than what would be expected from complete

cremated adult individuals. The difference in weight cannot be explained by post-depositional damage alone. Rather, it seems to be indicative of choices made by the mourners regarding the amount of bone to be buried. For this paper, 35 cremated remains from Ermelose Heide in the province of Gelderland dating to the Middle Bronze Age were analysed. The average weight of the cremated adult remains was 617g, which is less than half of the average weight of a complete cremated modern adult, 1625,9g (McKinley 1993). Although the weight of an archaeological cremated adult is expected to be less, the difference is striking. Further variations in weight could be observed. Not sex, but rather age influenced the amount of bone material to be deposited. The remains of older adults weighed twice as much as the younger ones. This implies social roles to be of influence, further supported by two *pars pro toto* burials of an adult and a subadult.

Poster presentation Conference British Association for Biological Anthropology and Osteology (BABAO) (Sheffield, september 2015)



INTRINSIC CHALLENGES IN ANCIENT MICROBIOME RECONSTRUCTION USING 16S rRNA GENE AMPLIFICATION

K.A. Ziesemer¹, A.E. Mann², K. Sankaranarayanan², H. Schroeder^{1,3}, A.T. Ozga², B.W. Brandt⁴, E. Zaura⁴, A. Waters-Rist¹, M. Hoogland¹, D.C. Salazar-García^{5,6,7}, M. Aldenderfer⁸, C. Speller⁹, J. Hendy⁹, D.A. Weston^{1,10}, S.J. MacDonald¹¹, G.H. Thomas¹¹, M.J. Collins⁹, C.M. Lewis², C. Hofman¹ and C. Warinner²

¹Faculty of Archaeology, Leiden University, Einsteinweg 2, 2333 CC, Leiden, the Netherlands; ²Department of Anthropology, University of Oklahoma, Norman, OK, USA; ³Center for Geogenetics, University of Copenhagen, Denmark; ⁴Department of Preventive Dentistry, Academic Center for Dentistry Amsterdam, University of Amsterdam and VU University Amsterdam, the Netherlands; ⁵Department of Anthropology, University of Cape Town, South Africa; ⁶Departament de Prehistòria i Arqueologia, Universitat de València, Spain; ⁷Department of Human Evolution, Max-Planck Institute for Evolutionary Anthropology, Leipzig, Germany; ⁸School of Social Sciences, Humanities, and Arts, University of California, Merced, USA; ⁹Department of Archaeology, University of York, York, UK; ¹⁰Department of Anthropology, University of British Columbia, Vancouver, Canada; ¹¹Department of Biology, University of York, York, UK.

In: Scientific Reports 5, 2015, doi:10.1038/srep16498

To date, characterization of ancient oral (dental calculus) and gut (coprolite) microbiota has been primarily accomplished through a metataxonomic approach involving targeted amplification of one or more variable regions in the 16S rRNA gene. Specifically, the V3 region (E. coli 341–534) of this gene has been suggested as an excellent candidate for ancient DNA amplification and microbial community reconstruction. However, in practice this metataxonomic approach often produces highly skewed taxonomic frequency data. In this study, we use non-targeted (shotgun metagenomics) sequencing methods to better understand skewed microbial profiles observed in four ancient dental calculus specimens previously analyzed by amplicon sequencing. Through comparisons of microbial taxonomic counts from paired amplicon (V3 U341F/534R) and shotgun sequencing datasets, we

demonstrate that extensive length polymorphisms in the V3 region are a consistent and major cause of differential amplification leading to taxonomic bias in ancient microbiome reconstructions based on amplicon sequencing. We conclude that systematic amplification bias confounds attempts to accurately reconstruct microbiome taxonomic profiles from 16S rRNA V3 amplicon data generated using universal primers. Because *in silico* analysis indicates that alternative 16S rRNA hypervariable regions will present similar challenges, we advocate for the use of a shotgun metagenomics approach in ancient microbiome reconstructions



A PECULIAR OBJECT FROM PANAMA

Anne-Marie Visser

Natuurhistorisch- en Volkenkundig Museum Oudenbosch

It must be about ten years ago when our museum was surprised by an extraordinary gift. We were invited to Muiden to collect an object that presumably would fit in with our collection – although it was as yet not quite clear to which department the object should be assigned: ethnology, natural history or archaeology. The pertinent object happened to be a human skull from a pre-Columbian native American culture; not something to be encountered any day. We combined a meeting at Amsterdam with a visit to Muiden, and took the skull, which was packed in a cardboard box, home with us.

The object was completely embedded in a yellowish sediment, consisting of finely fragmented shells and sand. We had not learnt much about the provenance of the find. It was inherited from a relation, but further details were completely missing. The only clue was a note, scribbled in pencil on a yellowed piece of paper, saying (in Dutch): “Precolumbian Indian grave – Venado beach – artificial dislocation of lower jaw”. Some research on the internet brought quick results. We found a scientific article that bore witness of horrid practices...

Venado Beach is a coastal strip along the Pacific Ocean, southwest of the Panama Canal. Due to exceptional circumstances, in this location skeletal material has been preserved well in a covered raised littoral layer of white sand and compressed shell grit (‘coquina’). Human remains came to light when in 1948 the dark top layer was removed to be used for soil improvement on the lawns of the American naval base Fort Kobbe, a few miles further inland. If any grave markings would have existed, they were by now shoveled off by the bulldozer.

But at some distance from the high water line at the mouth of the Mangopobre Valley 365 inhumations were found, of which 202 were excavated in 1951 by the Peabody Museum of Harvard University. The remaining 167 were exposed by Neville A. Harte. The excavation archives were handed over to S.K. Lothrop, a renowned anthropologist at Harvard University.

Lothrop published the striking results of his research in 1954 in the scientific journal *American Antiquity*, in an article with the title: ‘Suicide, sacrifice and mutilations in burials at Venado Beach, Panama’ (1).

Individual inhumations were found, where chambers, sometimes with steps, were cut out of the sediment. The body lay flexed on the back or the side, or extended on the back (known as a ‘bathtub burial’). Sometimes the chambers contained several individuals. Human remains in urns were also found.

From the sixteenth century a record is preserved of burial customs of the local population, written by the Spanish historian Gonzalo Fernández de Oviedo. The burial ceremonies were regarded as a magical ritual giving access to another world. It was mainly the privilege of nobility from the ruling class. Ordinary people and slaves normally were not buried at all, but were offered for consumption to birds of prey and scavenging animals.

Certain individuals from the lower classes were selected to serve their masters in the hereafter. To this end they were either killed, or they committed suicide by taking poison. Their bodies were placed in their master's grave.

Sometimes they were buried alive, after being sedated with alcohol. Consistent with this, to us horrible, way of dying were a number of burials at Venado Beach where the deceased seems to bite his own fingers. This posture suggests a movement of the hand after burial.

It seems probable that the individuals suffering an involuntary death were slaves, usually prisoners of war. Oviedo states that to discourage escape the personal sign of their owner was tattooed on their face. Also often their front teeth were knocked out.

From the research of Venado Beach skeletons it was found that the individuals were killed by dislocating their neck or their back. A broken neck could be concluded from the abnormal position of the head. Part of the burial practices was also the taking apart of bodies after removal of the flesh. This method seems to be used especially on persons of rank. Decapitation was common; sometimes the head was buried with the body, sometimes it was removed and taken elsewhere. In some cases the lower jaw and the canines from the upper jaw were present with the remainder of the body, while the skull with the upper jaw was removed. The operation had been performed with great precision, indicating considerable skill in this area. It would seem that the skull we received was also subjected to this practice.

The described mutilations of the body were found in approximately a fifth part of the burials. In about one in three burials the individuals were found on the back, with their hands under the chin and the knees flexed upwards. They were so densely packed that they probably were tied up with ropes or sewn into sacks. Bodies laying on their sides were not folded together. Only one in eight of the bodies was found in an extended position, usually on the back.

Another remarkable phenomenon was established in the research of the teeth of the excavated bodies. On the back of the front teeth in the upper jaw a peculiar kind of wear was found that is not uncommon with native American populations. It is described as 'Lingual Surface Attrition of the Maxillary Anterior Teeth' (abbreviated to LSAMAT). This deformity seems to be related to the chewing of sweet manioc roots (2). It would be interesting to submit our skull to a closer research, to establish whether this deformity is to be found here as well. The skull might, however, be too fragile now for this kind of investigation.

(1)Lothrop, S.K. (1954) Suicide, sacrifice and Mutilations in burials at Venado Beach, Panama, *American Antiquity* 1,3 1954: pp 226-234.

(2) Irish, J.D. and Chr. G. Turner II (1987) More Lingual Surface Attrition of the Maxillary Anterior Teeth in American Indians: Prehistoric Panamanians. *American Journal of Physical Anthropology*: 73.208-213