



DE FØRSTE DANSKERE

Foredragsarrangement på Statens Naturhistoriske Museum d. 30.4.2013

Spørgsmål & svar

Hans Christian Petersen: "De tidligste menneskeknogler i Danmark"

Ved man, hvorfor mænd havde bredere kæber?

Dels fordi mænd generelt er mere kraftigt bygget, dels fordi der sandsynligvis har været større gevinst hos kvinderne, hvis man ser stærk ud.

Hvordan finder I ud af, at det er menneskeknogler (ud over tænderne)? Er det evt. vha. DNA?

I de fleste tilfælde kan man skelne menneskeknogler fra knogler fra andre pattedyr, men ind imellem tager man DNA i anvendelse

Indikerer knoglerne, at der er sket en ændring i kropsholdning, fx mere foroverbøjet eller andet?

Ja, f.eks. kan vinklerne i led angive hvordan kropsholdningen har været. Dog kan man sige at fuld opret holdning har eksisteret i hvert fald i 2 millioner år.

Hvordan kan hjernens form og ansigtet ændre sig, bare fordi man går over til agerbrug og anderledes mad?

Dels ved at tyggemusklener ikke arbejder på samme måde, dels ved at naturlig udvælgelse ikke længere fastholder kraftige kæber osv., og dels hvis der er tale om tilkomst af nyt genetisk materiale fra dem, man har lært landbruget af.

Hvorfor holder knogler så længe? Har det noget med den kemiske sammensætning at gøre?

Ja, der er tale om at dels den kemiske sammensætning, og dels den fysiske sammensætning af de forskellige elementer i knoglerne gør strukturen meget stærk. Dog vil et meget surt miljø være ødelæggende.

Hvordan kan man lave så præcise dateringer af menneskeknogler?

Ved C-14-metoden, som er baseret på ændringen i indholdet af den radioaktive version (isotop) af kulstof. Denne isotop henfalder (ændres til en anden isotop) med en kendt hastighed.

Hvorfor skalperede man folk - inklusive børn - i Danmarks forhistorie?

Det ved man ikke. Der er flere bud på det: kannibalisme, skamfering af lig efter kamphandlinger, ritualer i forbindelse med gravlæggelse af slægtninge, er blot tre af de mange muligheder.

Hvilke sygdomme, udover blodmangel, vil man kunne se på et gammelt kranium?

Alle sygdomme som sætter sig spor i knogler eller tænder. For eksempel mellemørebetændelse, tandbylder, spedalskhed, syfilis, og kræft i knoglerne.

Ville det være muligt at opklare eventuelle mord ud fra gammelt knoglemateriale?

Ja, i visse tilfælde kan knoglerne give afgørende information. For eksempel ved dødsfald som følge af vold, og forgiftning, hvor giften er blevet givet over længere tid, så indholdet i kroppen langsomt er bygget op til dødelig dosis.

Hvorfor er der nogen gange stor tvivl om kønnet på et skelet, hvis man bare kan kigge på bækkenet?

Fordi et bækken ind i mellem ligner en mellemting mellem noget fra en mand og fra en kvinde. I visse tilfælde kan de to halvdele af bækkenet indikere hvert sit køn! Hvis bækkenet mangler er det særligt svært, da de anatomiske træk der indikerer køn på andre knogler varierer meget, også indenfor for enkelte køn. Tidligere var man den opfattelse at f.eks. kønsindikatorer på kraniet var meget sikre, men det ved man nu ikke er tilfældet.

Hvor mange menneskerester/skeletter er der blevet fundet i Danmark?

Det tror jeg ikke der er nogen der ved, men det løber op i flere gange 10.000.

Er alle gamle menneskeskeletter blevet fundet i moser, og hvorfor er moser gode til at bevare skeletter?

Nej, der findes faktisk mange flere skeletter i jorden. Det er ikke alle moser, der bevarer skeletter lige godt. Sure moser (lavt pH) vil ikke bevare knoglerne, men kan derimod bevare f.eks. hud og hår, som hos de jyske moselig. Basiske moser (høj pH) vil derimod være "gode" til at bevare knogler, men vil opløse bløddelene.

Kan man se på kvinders knogler, om de har født?

Nej, det er meget usikkert. Tidligere troede man at visse forandringer på bækkenknoglerne kunne angive antal fødsler. Så mente man at det var antal graviditeter, man kunne aflæse, og nu ved man så at de pågældende forandringer kan skyldes bestemte former for fysisk aktivitet, så de optræder også hos f.eks. mandlige fodboldspillere.

Mikkel Sørensen: "Senistidens rensdyrjægere i Sydkandinavien"

Hvordan kan man bestemme menneskenes levestil ved at kigge på rensdyrs adfærd?

Det kan vi heller ikke. Men da senistidens jægere i de første perioder levede næsten udelukkende af rensdyr har rensdyrets biologi og adfærd været bestemmende for f.eks. hvordan mennesker dengang skulle bosætte sig og deres mobilitet. Desuden kan vi se på hvordan arktiske rensdyrjægere i dag lever og dermed få en inspiration til at kunne forstå senistidens jægere.

Kan man finde ud af, hvilken nationalitet rensdyrjægerne havde?

Nationalitet som begreb og identitet opstår med nationalstaten i 1800 tallet. For stenalderens mennesker har spørgsmålet været bedøvende ligegyldigt. Men hvis du mener hvor de kom fra til Sydkandinavien, er svaret at de kom syd fra dvs. fra det nordeuropæiske lavland, det område som i dag hedder Tyskland/Vesteuropa. Vi kan sige det ud fra fund og dateringer af deres bopladser i disse områder.

Har man fundet mange bopladser i DK og er det stadig muligt at finde flere bopladser rundt omkring i landet?

Vi har faktisk kun fundet ganske få bopladser fra disse perioder i DK. Der burde være gode muligheder for at finde flere. Og som jeg fortalte om er bopladserne ofte beliggende højt i landskaberne ved søer i det centrale Jylland og på bakker ved vådområder i Syddanmark (især Lolland, Falster og Sydsjælland)

Hvordan daterer man flintredskaber?

Man kan ikke datere sten med absolutte år. Det kan kun gøres med organiske genstande. Flintredskaber kan man datere relativt ud fra med hvilken teknologi og teknik de er fremstillet, fordi hvert samfund og hver kultur i stenalderen havde deres helt specielle måde at fremstille og udforme flintredskaber på.

Ved man på forhånd, når man udgraver en boplads, at man vil finde knogler lige præcis der?

Ja, det har man som regel en god ide om, fordi knogler kun bevares når der er iltfattige, våde og basiske forhold til stede. Pløjejord er derfor ikke sagen, det er moser og vådområder derimod

Hvorfor var det (næsten) kun rensdyr, der var i Danmark efter istiden?

Den tundra og steppenatur som prægede Sydkandinavien's landskab efter sidste istid var meget sparsom bevokset med få plantearter, og gav dermed ikke mulighed for en stor dyreartsvariation. Desuden gjorde det kolde klima at kun arter der kunne migrere kunne udnytte tundraen. Rensdyret er tilpasset til lige præcis denne type natur og dette klima, og det kan i perioder derfor stortrives her, som vi i dag ser det i f.eks. Grønland

Morten Allentoft: "Fossilt DNA og fortidsmennesker"

Hvordan har I fundet ud af, at Homo sapiens stammer fra Afrika og derefter vandrede ud i verden?

Det ved man fordi man har fundet de ældste menneskefossiler i Afrika. DNA'et understøtter også et "out-of-Africa"-scenarie. Man kan se at du nuværende menneskebefolkninger/-stammer i Afrika er mere genetisk forskellige fra hinanden end hele resten af klodens befolkning er. Det viser at det er en af stammerne i Afrika der i sin tid er udvandret og har koloniseret resten af verden, og derfor er verdens befolkning relativt genetisk ens. Man siger at vi har været gennem en genetisk "flaskehals".

Hvorfor bruger man dyre metoder til at kigge på gammelt DNA - kunne man ikke bruge andre og billigere metoder?

Det er dyrt at arbejde med fossilt DNA, fordi alt skal holdes meget sterilt osv. Det er også dyrt at sekvensere DNA, så jo mere data man vil generere, desto dyrere er projektet. Hvis man vil kortlægge alle 3 milliarder basepar i et menneskes genom (fortidsmenneske eller ej) er det derfor meget dyrt. I mange tilfælde kan man klare sig med mindre data, og så er projektet tilsvarende billigere.

Hvad betyder egentlig "high-throughput"-sekvensering? Er det PCR med mange forskellige primere?

High-throughput-sekvensering betyder blot at man ved hjælp af denne teknologi kan generere rigtigt mange DNA sekvenser i løbet af kort tid. Det er sekvensering uden primere, dvs. at man ikke på forhånd definerer et specifikt område i genomet som skal sekvenseres, men i stedet sekvenserer man alt det DNA der nu engang flyder rundt i ens DNA ekstrakt.

Hvordan ved man, at den forhistoriske grønlander Inuk havde genetisk anlæg for skaldethed?

Det ved man fordi han havde visse mutationer i DNA'et, som giver større sandsynlighed for skaldethed. Denne sammenhæng har man undersøgt på nulevende mennesker.

Trine Kellberg Nielsen: "Neandertalere i Danmark?"

Hvornår er "den sidste" neandertaler dateret til?

Tidligere mente man at der var et såkaldt 'neandertal refugie' i det sydlige Spanien og Portugal hvor de overlevede helt indtil for cirka 30-28.000 år siden. Dog har nye og bedre dateringsmetoder stillet spørgsmålstegn ved dette, da de nyeste dateringer indikerer at neandertalerne boede her langt tidligere, nemlig for ca. 42.000 år siden. Man ved ikke helt præcist, hvornår den allersidste neandertaler levede, men man finder rundt omkring i Europa grupper der har overlevet lidt længere end andre. Men af de neandertalere man indtil videre har fundet, uddør de fleste i perioden mellem 45.000 og 35.000 år siden.

Resultater parringer mellem Homo sapiens og neandertalere i afkom, der selv kan formere sig?

Vi ved ikke hvor meget, de har blandet sig, og om alle parringerne er endt med vellykket afkom. Men da DNA undersøgelserne viser, at vi i dag har neandertaler genetik i os – må der i hvert fald have været nogen af børnene der har været i stand til at formerer sig.

Hvordan kan man vide, at der har vokset kiwiplanter i England i forhistorisk tid, hvis plantemateriale bliver nedbrudt hurtigt?

Selvom at man for det meste ikke finder velbevarede planterester i så gamle arkæologiske lag, sker det alligevel en sjælden gang i mellem. Man har været heldig at finde bevarede planterester fra kiwien i England og derfor ved man at den er vokset her under den sidste mellemistid.

Ved man noget om, hvorvidt neandertalere følte kærlighed til hinanden og til deres børn?

Nej, det ved vi desværre ikke noget om.

Har du været meget i udlandet og arbejde, når nu det er neandertalere, du forsker i?

Ja, jeg har blandt andet været i Tyskland, England, Frankrig og Holland i forbindelse med mit arbejde. Jeg håber på i fremtiden at komme til Spanien, Sibirien og Østeuropa hvor man for tiden finder nogle rigtig spændende nye lokaliteter med spor efter tidligere menneskearter.