



**KUML** 1988  
-89

**KUML<sup>1988</sup>**  
**-89**

# KUML<sup>1988</sup> -89

ÅRBOG FOR  
JYSK ARKÆOLOGISK SELSKAB

*With Summaries in English*

Jysk Arkæologisk Selskab satte dette KUML  
til minde om  
JOHANNES BRØNDSTED  
i hundredåret for hans fødsel  
den 5. oktober 1890

I kommission hos Aarhus Universitetsforlag

*Redaktion: Poul Kjærum*

*Redaktionsudvalg:*

*Jens Henrik Bech, Thisted*

*Steen Hvass, Vejle*

*Stig Jensen, Ribe*

*Erik Johansen, Aalborg*

*Erik Jørgensen, Haderslev*

*Hans Jørgen Madsen, Århus.*

Omslag: Sporer fra ryttergrav i Gantrup

---

*Udgivet med støtte af Statens humanistiske Forskningsråd*

*Omslag: Flemming Bau*

*Tilrettelæggelse: Elsebet Morville*

*Special-Trykkeriet Viborg a-s*

---

*Skrift: Baskerville 11/12*

*Papir: Stora G-print 120 g*

---

*Copyright 1990 by Jysk Arkæologisk Selskab*

*ISBN 87-7288-050-3*

*ISSN 0454 6245*

# Indhold/Contents

<i>Poul Kjerum</i> : Johannes Brøndsted – et 100 års minde .....	7
<i>Jørgen Jensen</i> : Arkæologien mellem videnskab og folkelighed .....	9
Archaeology between science and popularization .....	14
<i>Steen Hvass</i> : Asken Yggdrasil .....	15
Yggdrasil. The World Tree .....	20
<i>Peter Gathercole</i> : Gordon Childe efter 30 år. Forelæsning ved 40 års jubilæet for oprettelsen af Forhistorisk Arkæologisk Institut ved Aarhus Universitet .....	21
Gordon Childe after thirty years .....	27
<i>Gert Hougaard Rasmussen</i> : Okkergrave fra ældre stenalder på Djursland .....	31
Ochre graves from the Early Stone Age on Djursland .....	40
<i>Pia Bennike og Verner Alexandersen</i> : Fannerup-skelettet. Antropologiske studier .....	43
Anthropological studies of the Fannerup skeleton from the Early Stone Age .....	56
<i>Lone og Steen Hvass</i> : Et gravkammer fra enkeltgravskulturen .....	57
Grave chambers in the single-grave culture .....	75
<i>Orla Madsen</i> : Gantrup. En enkeltgravshøj med ringrøft og grav med dødehus .....	77
Gantrup. A mound from the single-grave culture with a circular trench and a grave with a mortuary house .....	95
<i>Orla Madsen</i> : Grønlund. En høj med kammergrav og andre grave fra bronzealderen .....	97
A mound with a chamber-grave and other graves from the Bronze Age at Grønlund .....	117
<i>Erik Jørgensen</i> : Højgård, Avnevig og Måde. Tre syd- og sønderjyske grave fra tiden omkring Kristi fødsel .....	119
Højgård, Avnevig and Måde. Three graves from Slesvig and Southern Jutland from the time around the birth of Christ .....	141
<i>Dorthe Kaldal Mikkelsen</i> : To ryttergrave fra ældre romersk jernalder – den ene med tilhørende bebyggelse .....	143
Two equestrian graves from the early Roman Iron Age – one with an associated settlement .....	195
<i>Henrik Jarl Hansen</i> : Dankirke. Jernalderboplads og rigdomscenter. Oversigt over udgravningerne 1965-70 .....	201
Dankirke. Eisenzeitliche Siedlung und Handelszentrum. Übersicht über die Ausgrabungen von 1965-1970 .....	241
<i>Steen Wulff Andersen</i> : Alsiske brandgrave fra den yngre jernalder .....	249
Cremation graves from the late Iron Age on Als .....	285
<i>Jens Jeppesen og Hans Jørgen Madsen</i> : Stormandsgård og kirke i Lisbjerg .....	289
A nobleman's farm and church in Lisbjerg .....	309
<i>Torben Egebjerg Hansen</i> : Værktøjsfundet fra Dejbjerg. En vikingetidshåndværkers redskaber .....	311
The implements found at Dejbjerg .....	323
<i>Nils M. Jensen og Jens Sørensen</i> : Nonnebakkeanlægget i Odense. En ny brik til udforskningen .....	325
A new clue towards solving the puzzle of the Nonnebakke construction in Odense .....	333
<i>Hans Krøngård Kvistensen</i> : Spor efter guldsmede fra vikingetiden i Viborg .....	335
Traces left by goldsmiths in Viking Age Viborg .....	346
<i>Anne Hedeager Krag</i> : Frankisk-Byzantinsk dragtindflydelse. Tre jyske gravfund fra det 10. årh. e.Kr. ....	347
Fränkisch-byzantinische Einfluss auf die Tracht des 10. Jhr. n. Chr. Durch Trachtfunde aus drei jütischen Gräbern .....	358
<i>Gad Rausing</i> : Fanns ren i Skotland under vikingatid? .....	359
On the question of Reindeer in Scotland in postglacial times .....	361
<i>Jysk Arkæologisk Selskab 1988 og 89</i> .....	365

# Fannerup-skelettet

## Antropologiske studier

---

Af Pia Bennike og Verner Alexandersen

Den antropologiske undersøgelse af det mesolitiske skelet fra Fannerup foregik på Naturhistorisk Museum i Århus, mens den senere odontologiske undersøgelse skete, da knoglerne var bragt til Djurslands Museum for at indgå i udstillingen.

Skelettet var yderst velbevaret, og mange knogler var til stede. Venstre kindben, en del af det ene skamben, flere ribben, brystbenet samt mange håndknogler manglede, men foruden enkelte mellemfods- og tåknogler manglede også alle knoglerne fra den distale del af lårbenene og nedefter. Det skyldtes dog næppe nedbrydningsmæssige årsager, men snarere de fundmæssige omstændigheder. Knoglernes intakte overflade uden erosioner og forvitringer bekræfter også, at jordens bevaringsmæssige forhold har været gode.

De mange velbevarede knogler bevirkede, at antropologiske og odontologiske iagttagelser kunne ske på et tilstrækkeligt stort skeletmateriale og det var medvirkende til, at optimale observationer kunne foretages med hensyn til målinger, sygdomsspor samt køns- og aldersbestemmelser.

*Skelettets køn* kunne således bestemmes med stor sikkerhed til trods for, at der netop kan forekomme en række fejlbedømmelser af kønnet på skeletter fra den ældre stenalder. Det skyldes den større robustitet i den ældre stenalders befolkning, som bevirkede, at selv de kvindelige skeletter fik et temmelig maskulint og robust udseende. Dette forhold vender vi tilbage til, men robustiteten på skelettet fra Fannerup var så udpræget, at det ikke efterlod megen tvivl om kønnet. *Det var en mand*. Tilmed var samtlige mandlige karakteristika tilstede både på kraniet og ikke mindst i bækkenets form.

Mandens *alder* var knap så entydig, og det er usikkert, om det nogensinde bliver muligt nøjagtigt at bestemme alderen på datidens skeletter. Det, vi kan afgøre, er ikke den kronologiske, men derimod den biologiske alder. Den er ikke kun bestemt af det antal år, en person har levet, men også af den hastighed, hvormed de aldersmæssige forandringer påvirker det enkelte individ. For tiden afgøres alderen ud fra de aldersforandringer, vi kender hos den nulevende befolkning. Vi har set den tids- og befolkningsmæssige variation, der kan forekomme på disse modnings- og aldringsmønstre, og

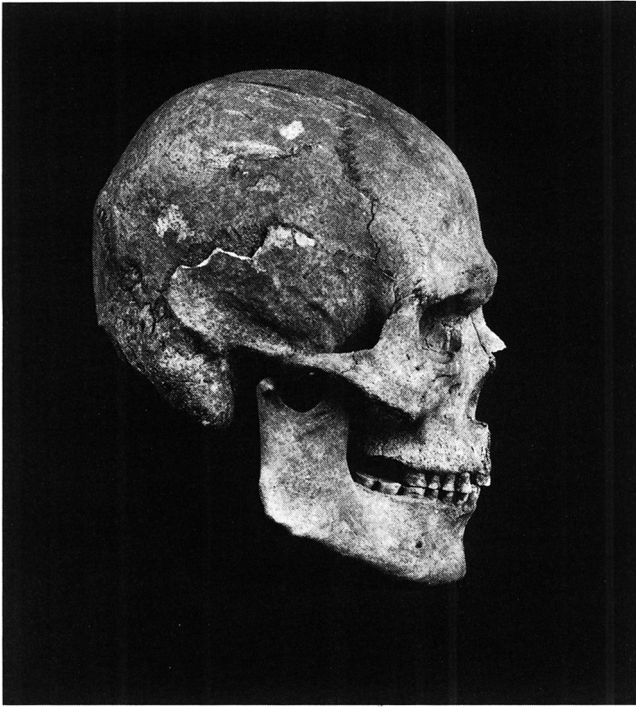


Fig. 1: Den midaldrende mand fra Fannerup havde et udpræget mandligt kranium med veludviklede øjenbrynsbuer og kraftige muskelfæster. Kraniet var relativt højt og kort med et normalt hjernerumfang på 1500 ml.

The middle-aged man from Fannerup had a pronouncedly male cranium with well-developed brow-ridges and traces of muscle attachment. The cranium was relatively high and short, with a normal brain size of 1500 ml. Photo: Naturhistorisk Museum, Århus.

det kan selvfølgelig medføre fejlbedømmelser. Tændernes slid giver os en mulighed for at komme ud over usikkerheden med den biologiske ældningshastighed, idet tandsliddet i højere grad er afhængigt af det tidsmæssige brug. Til gengæld er tandsliddet påvirket af kulturelle faktorer, for eksempel brug af tandsættet til forskellige andre formål end tygning samt af fødens bestanddele og tilberedning i det pågældende samfund. Disse forhold er taget med i overvejelserne under den odontologiske undersøgelse af tandsættet (se senere), som har vist, at manden blev 40-45 år. Sammenholdes dette resultat med den alder, der kunne bestemmes ud fra knoglerne, blandt andet kraniesømmenes forbeningsgrad, ledstrukturen på skambe- net samt andre ledforandringer, må vi formode, at manden var *omkring 40 år*, da han døde (med en usikkerhedsmargin til begge sider på mindst 5 år). Med en alder på ca. 40 år blev manden stort set lige så gammel, som de voksne mænd i det forhistoriske samfund gennemsnitlig kunne forvente at blive.

Skelettet fra den ca. 40-årige stenalderjæger fremviser *ingen spor, der kan oplyse om dødsårsagen*. Hverken læsioner efter vold eller alvorlige sygdomme, der involverede knoglerne kan spores. Bedømt udfra skelettet led manden derfor ikke af alvorligere skavanker, men hvordan kroppens bløddele og de indre organer har set ud, forbliver uvist.

Selv om skelettet var uden sygdomsspor, betyder det ikke, at helbredstilstanden var god. En helbredsmæssig dårligt stillet person kan bukke under for et sygdomsangreb, før eventuelle forandringer manifesteres på knoglerne, mens en mere modstandskraftig person måske ville kunne have levet så længe med sygdommen, at skelettet blev mærket heraf. Det er dog klart, at en række faktorer spiller ind omkring disse forhold, for eksempel sygdommens art og den sygdomsramtes alder.

På skelettet fra Fannerup fandtes spor efter slidgigt på enkelte af rygsøjlels hvirvler, men lette slidgigtforandringer, som der her var tale om, kan i højere grad betegnes som en »normal« aldersmæssig ændring end et udtryk for sygdom.

## Kraniet

Fannerupmandens kranium kunne rumme ca. 1500 ml, og kan dermed betegnes som et middelstort mandligt kranium. Kranieformen (fig. 1) bedømt efter kraniekassens længde-bredde index, var næsten kortskallet med et index på 78,3, (kortskallet form >80,0, mellemskallet form 75,0-79,9 og langskallet form 70,0-74,9), men medregnes nyere fund af mesolitiske kranier fra Danmark, er dette index ikke særlig afvigende fra gennemsnittet på 76,1 (n=14), som svarer til en mellemskallet form. Der er tidligere fundet kortskallede kranier fra perioden, selv om langskallede og mellemskallede absolut er hyppigst. For eksempel var kraniet fra Melby kortskallet (1), og fra den svenske gravplads ved Skateholm I og II, er der efterhånden dukket enkelte kortskallede kranier op. Her var gennemsnitsindexet på 76.6 (n=13) udregnet ifølge Persson & Persson 1988 (2), og dermed stadig mellemskallet. Det har vist sig, at der stort set findes kortskallede kranier i alle perioder, når materialet bliver tilstrækkeligt stort. Variationerne blandt jægerstenalderkranierne form og størrelse har, efterhånden som nyt materiale er dukket op, vist sig at være meget store, og målene varierer meget mere, end antropologer tidligere forestillede sig, når de ud fra nogle få kranier fra perioden i mere generelle vendinger udtalte sig om stenalderens jægere næsten som en homogen type i stedet for at opfatte dem som medlemmer af en befolkning. Den store spredning viser, som det ofte sker, når flere nye fund fra samme befolkning dukker op, at variationerne og kompleksiteten er ganske stor. Det skyldes både arveligt forskellige vækstmønstre og faktorer som ernæring og sygdomme, der kan påvirke væksten.



Formentlig har Fannerupkraniets relativt korte form medført, at hjerne-kassen er blevet forholdsvis høj. Hvis rumfanget skal forblive det samme, og kraniets længde formindskes, vil væksten enten ske i bredden eller i højden. Kraniets bredde er imidlertid ikke væsentlig forskellig og i hvert fald ikke bredere end den gennemsnitlige bredde på ældre stenalders kranier fra perioden. Den høje form har måske medført, at panden blev relativ hvælvet (fig. 2). Øjenbrynsbuerne er markante og kraftigt udviklede, og sammen med de meget lave og brede øjenhuler har de været med til at præge manden med et robust og maskulint udseende. De meget lave og brede øjenhuler genfindes hos de klassiske Cro Magnon mennesker, men de er helt forskellige fra de øjenhuler, som kendetegner kranier, som i de ældre kranilogiske beskrivelser hørte til den såkaldte nordiske type og angiveligt var den mest udbredte type i Nordens oldtid, i hvert tilfælde fra

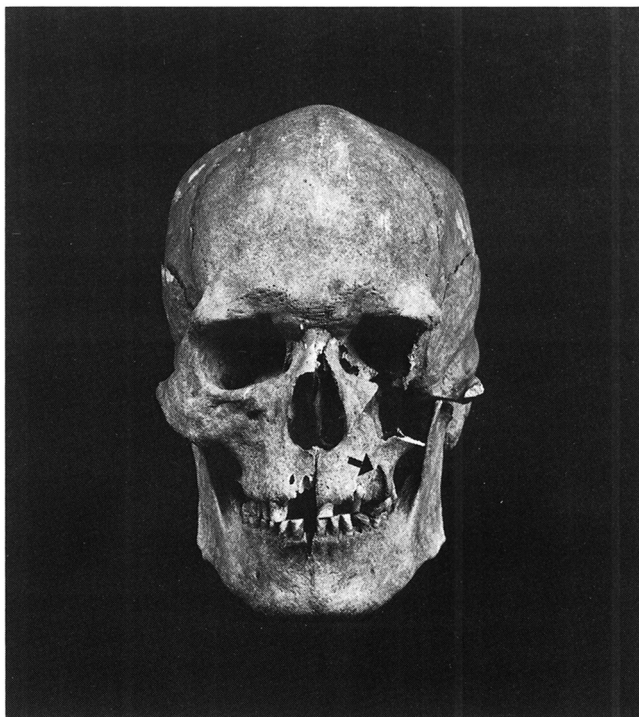


Fig. 2: Kraniet har kølformet isse og en smal pande. De lave, brede øjenhuler, den lange, smalle næsehule og fremtrædende næsben har sammen med brede kindben og et middelhøjt ansigt været med til at præge mandens udseende. Pilen markerer en aflang fordybning efter en overtallig lille kindtand, der var placeret udenfor tandrækken og kun delvis omsluttet af knoglevæv.

The cranium has a keel-shaped crown and a narrow forehead. The low, wide orbital cavities, the long, narrow nasal opening and the prominent nasal bones, together with the broad cheek-bones and a face of medium height, must all have contributed to characterize the man's appearance. The arrow marks an oblong alveolar socket made by a small extra premolar which was situated outside the row of regular teeth. Photo: Naturhistorisk Museum, Århus.



Fig. 3: Kraniet set bagfra med en fortykket »kam« tværs over nakkebenet. Den markerer de kraftige nakkemusklers tilhæftning.

The cranium seen from behind with a thickened »crest« across the occipital bone. This highlights the attachment of the powerful neck muscles. Photo: Naturhistorisk Museum, Århus.

neolitikum og fremefter. Den nordiske »type« var kendetegnet med nærmest kvadratiske og høje øjenhuler. Disse træk ses også blandt kraniefund fra den ældre stenalder, for eksempel på kraniet fra Korsør Nor (3).

Set forfra er Fannerupkraniets kalot kølformet (fig. 2). Det er en form, som er typisk for eskimokranier, men denne form ses iøvrigt slet ikke så sjældent på de kraftigt modellerede danske stenalderkranier. Formen kan måske forklares med tindingemusklernes træk på kraniets sider. Underkæbens relativt lave og brede grene kan også genfindes på både eskimokranier og på flere af den ældre stenalderens kranier, for eksempel på kraniet fra Koelbjerg (4). Det samme udseende skyldes ensartede funktionelle kræfter i form af et kraftigt tyggeapparat og dermed tilstedeværelsen af kraftige muskler hos begge befolkninger. Fannerupkraniet adskiller sig klart fra eskimokranierne på andre områder, der ikke direkte er påvirket af kraftige muskler og muskelfæster. Øjenhulernes lave og brede form er for eksempel helt forskellig fra eskimoernes øjenhuler, som er relativt høje og runde, næsten ligesom hos den såkaldte nordiske type. Heraf ses det igen, hvor kompleks kranialogien er, fordi de enkelte kraniedelev udformes af de bløddele, de omslutes af, og indenfor vide rammer varierer de enkelte kraniedelev uafhængigt af hinanden.

På Fannerupkraniet er kindbenet forholdsvis bredt, mens panden er smal. Næsen er lang og smal, og næsebenet temmelig fremstående. Ansigtet er middelhøjt.

De kraftigt modellerede områder overalt på kraniet er især udtryk for tilstedeværelsen af særdeles udviklede muskler. For eksempel har veludviklede, stærke »nakkemuskler« ligefrem forårsaget dannelsen af en »knoglekam« tværs over nakkebenet (fig. 3). Processus mastoideus, øreknuden bag øreåbningen, er kraftig. Også området rundt om denne, som blandt andet tjener som muskelfæste for tindingemusklen, er kraftigt modelleret med furer og forhøjninger. Underkæbens vinkler vender lidt udad på grund af muskeltræk, hvilket er med til at gøre underkæben temmelig bred.

## Tænder

De fleste tænder er bevarede i de velformede tandbuer, men nogle er mistet post mortem. I skemaet angives de mistede med tegnet U. Det mest bemærkelsesværdige er tandantallet i venstre side af overkæben (fig. 2 og 4). Det ses, at den midterste fortand er tilstede og ligeledes de tre store kindtænder. Imellem fortanden og forreste store kindtand er der hulrum eller alveoler til 5 tænder.

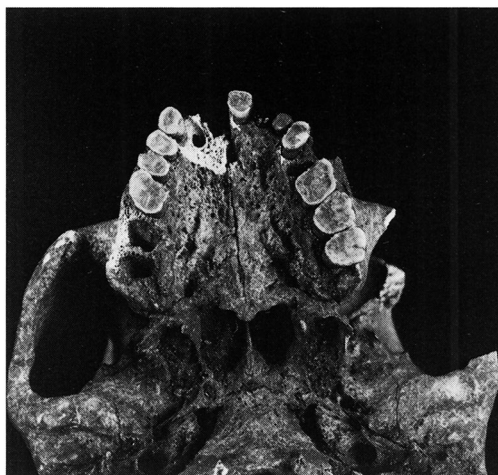


Fig. 4: Overkæben med tilstedeværende tænder. I frontens venstre side er der en tom alveole mellem den midterste fortand og den lille fortand. Her var hjørnetanden placeret, idet den var brudt frem i fejlposition. Fortil ses desuden særlig kraftigt slid af tænderne i venstre side. Fortænderne blev brugt til afbidning og muligvis også som et redskab.

Upper jaw bone with the still-present teeth. In front on the left side, there is a hollow alveolar socket between the central incisor and the small lateral incisor. This was where the canine tooth had been situated – i.e. it had erupted in the wrong position. The front teeth in addition show particularly heavy wear near the left corner of the mouth. The front teeth have been used for biting off and perhaps also as a tool. Photo: Naturhistorisk Museum, Århus.

Der skulle kun have været 4 alveoler, beregnet til den lille fortand, til hjørnetanden og til de to små kindtænder, præmolarerne. Der har eksisteret en overtallig lille kindtand. Den var placeret udenpå tandrækken og alveolen til denne tand ses tydeligt på fig. 2. Tandens har kun delvis været dækket af knogle.

Der findes endnu en ejendommelighed i denne kæberegion. Alveolen til højre for den bevarede midterste fortand er meget rummelig og dyb. Her var hjørnetanden placeret. Den lille fortand findes i kæben på hjørnetandens normale plads. Der er således tale om en ombytning eller transposition af de to tandkim.

I underkæben er en fortand og en lille kindtand mistet post mortem.

													T	T													
U	U	.	.	.	.	U	U	.	.	U	U	.	.	.	.	.	.										
<u>8</u>	<u>7</u>	<u>6</u>	<u>5</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>+</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>											
8	7	6	5	4	3	2	1	-	1	2	3	4	5	6	7	8											
.	.	.	.	.	.	.	.	U	.	.	.	U	.	.	.	.											

I skemaet er tilstedeværende tænder angivet med tegnet . (prik), mistede tænder angives med U og transpositionen med T.

De fundne anomalier: overtal af en præmolar i overkæben og transposition af en hjørnetand med den lille fortand, er sjældne selv i vore dage. Overtallige tænder er dobbelt så hyppige hos drenge som hos piger, men det er kun hos 1-2 % skandinaviske børn, der findes overtal (5). De overtallige tænder findes især fortil eller bagtil i tandrækken, kun få promille har overtallige præmolarer.

I skeletmaterialet fra den mesolitiske gravplads Bøgebakken, ved Vedbæk, fandtes dels en overtallig tand liggende inde i overkæbens forreste del i en af kæberne og dels bagtil udenfor tandrækken i en anden overkæbe. Blandt mesolitiske skeletter fra Kolindsund fandtes ingen overtallige tænder ved makroskopisk undersøgelse (den juvenile person fra Nederst, Djurslands Museum. 2123; tre kranier fra Koed). I det ene kranium fra Koed var der tværtimod manglende anlæg til en af visdomstænderne.

Ændret rækkefølge i tandrækken hører til de store sjældenheder. Hjørnetanden i overkæben er nu oftest indblandet, hvis transposition forekommer, men det er især hjørnetand og forreste præmolar, der bytter plads, sjældent hjørnetand og den lille fortand. Hyppigheden af transposition i det hele taget er ca. 0,2 % efter en stor svensk undersøgelse baseret på 2589 børn (5). I det ene af de ialt tre svenske tilfælde af transposition var ombytningen som i det foreliggende tilfælde.

## Tandalder

Det er muligt at vurdere mandens individuelle alder ved at undersøge aldersforandringerne i tandsættet.

Den tydeligste aldersforandring ses i form af tandslid, som var ganske kraftigt i dette tandsæt (fig. 4 og 5). Størstedelen af tyggefladernes emalje var slidt af og på de små fortænder i overkæben var sliddet nået ind til det sted, hvor pulpahulen oprindeligt befandt sig ved tandens frembrud. Den lille fortand fra højre side findes, men den er ikke placeret in situ på fotografierne. Den var slidt noget mindre end den tilsvarende tand i venstre side, men emaljelaget på dens yderside var flækket af, mens manden var i live. Trods det kraftige slid er den mest overfladiske del af pulpahulen opfyldt af tandben, sekundær dentin, dannet som respons på det kraftige slid. Man kan dog anføre, at tandsliddet ikke er skredet hurtigere frem end at sekundær dentin er dannet af en sund og normal pulpa. Fra andre mesolitiske og især fra yngre stenalders folk kender man tilfælde, hvor sliddet er foregået så hurtigt, at pulpa har taget skade og ikke har formået at danne en beskyttende barriere af sekundær dentin. I sådanne tilfælde åbner tandsliddet pulpahulen, så der ses et hul ind til den døde pulpa (6).

Det er sliddet af underkæbens store kindtænder, der sikrest benyttes til aldersvurdering (fig. 5). Disse tænder tyggede man med, og sliddet forløber gennem en række veldefinerede stadier, som man har sammenholdt med den individuelle alder hos yngre personer aldersbestemt ved hjælp af andre metoder. Metoden er beskrevet af Miles (7). Sammenholdt med tandsliddet hos andre mesolitikere, hvor de individuelle aldersbestemmelser baseres på både tandslid og andre antropologiske kriterier (i skeletmateriale

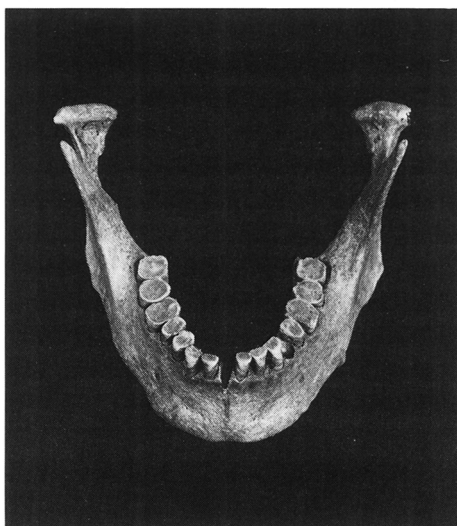


Fig. 5: Underkæben med stærkt slidte tænder uden karies men med emaljen knækket af langs kanterne på flere af kindtænderne.

The lower jaw bone with badly worn teeth, without caries, but with the enamel broken off along the edges of several of the molars.  
Photo: Naturhistorisk Museum, Århus.

fra Vedbæk og Skateholm) må Fannerup-manden have været matur, d.v.s. af moden voksne alder, formentlig ca. 40-50 år gammel.

Denne aldersvurdering støttes af det meget moderate svind af knoglen omkring tandrødderne. Det ses begyndende mellem de stærkt slidte store kindtænder, hvor føden har været presset ind under tygning.

Tandsten findes på mange tænder placeret overvejende på tandkronerne og på overgangen mellem krone og rod. I tilfælde af udtalt knoglesvind, som ved parodontose eller høj alder vil tandstenen også dække en del af tandrødderne.

På den nedslidte lille fortand i venstre side af overkæben ses en fortykkelse af rodspidsen, en hypercementose, der skyldes den kraftige funktion, som tanden var udsat for (fig. 2). Sådanne cementfortykkelser ses gerne i matur alder men sjældent tidligere.

### Opvækst

Tænder under dannelse er følsomme overfor stresstilstande; sygdomme, der påvirker almentilstanden og ernæringsforstyrrelser, der påvirker kalkstofskiftet. Den rytmiske mineraliseringsproces i tandkimene forstyrres og den færdigdannede tand kan have både mikroskopiske og noget sjældnere makroskopisk synlige ændringer af tandoverfladerne. De synlige emaljehypoplasier kan indenfor visse grænser tidsbestemmes, da tanddannelsens kronologi er kendt.

I dette tandsæt fandtes ingen emaljehypoplasier selv om sådanne ofte forekommer i de sydkandinaviske mesolitiske tandsæt. I grupperne fra Vedbæk, Skateholm I og II fandtes emaljehypoplasier hos ca. 50-60 % af individerne. Hyppigheden var iøvrigt størst hos drenge (8). Tanddannelsesforstyrrelser forekom hos den juvenile i grav 6, Nederst, Djurslands Museum 2123, og hos den unge mand blandt de tre kranier fra Koed (Koed I).

Da tænderne i dette tandsæt var en del slidt, kan man kun sige, at der mellem ca. 4 og 7 års alderen ingen alvorlige tanddannelsesforstyrrelser var. Det var imidlertid i dette tidsrum, at de fleste emaljehypoplasier forekom i stenalderen. De opstod ikke i spædbarnsalderen, hvor børnene beskyttedes af modermælkens gavnlige egenskaber, men senere i barnealderen.

### Levevis

Foruden det generelle tandlid, der viser, at maden indeholdt mange slidende partikler, findes en del afsprængninger af emaljen langs tyggefladernes rande. En del af maden har sikkert ikke været mere rengjort, end at den blot har set ren ud. Der har stadig været lidt jord og snavs på plantedele, fisk og kød.

Man har desuden tygget på velsmagende plantedele og på harpiks og derved brugt tænderne og slidt dem på meget andet end den føde, der var nødvendig for at opretholde livet. Af og til har man uforvarende tygget på hårde bestanddele og brækket en del af tanden, som det kan ske den dag i dag.

Man må ikke forestille sig, at den daglige kost var hård og sejt. Snarere tværtimod. Tandstenen fandtes i rigelig mængde på kindtændernes kroner dækkende det meste af ydersiderne. Dette tyder i høj grad på, at den daglige kost havde en blød konsistens.

I fronten er det især de små fortænder, der er nedslidte. I venstre side er tandkronen slidt væk, og rodens overflade jævnt afrundet. I højre side er ydersidens emaljelag flækket af på den tand, der som tidligere nævnt ikke er med på fotografierne.

Tænderne fortil i venstre side er en anelse mere slidt end tænderne i højre side. Det ses tydeligere i overkæben end i underkæben og skyldes formentlig både hyppigere afbidning i denne side og brug af fortænderne nær venstre mundvig som redskab.

Tandsættene i Vedbæk og Skateholm viste, at mændene sled fortænderne på en anden måde end kvinderne og knapt så meget for en given alder. Det karakteristiske for adskillige mænd var netop kraftigt frontslid lokaliseret til tænderne ved den ene mundvig, hvor tandfrakturer af betydeligt omfang kunne forekomme (9).

Der forekom ikke karies i tænderne på Fannerup-manden.

## Skelettet

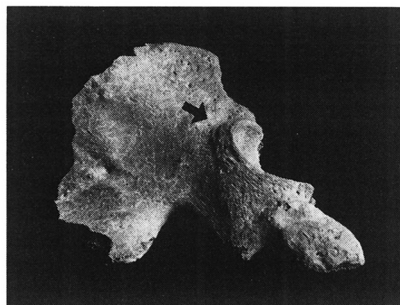
Skelettets øvrige knogler er som kraniet præget af robustitet og bærer spor efter en kraftig muskulatur. De korte, men brede knogler karakteriseres ved hjælp af et index, (robustitets-index), udregnet på grundlag af knoglens længde i forhold til omkredsen midtpå, og det viser klart den nævnte robustitet. En sammenligning med neolitiske fund viser en tendens til mindsket robustitet af ekstremitets-knoglerne fra mesolitikum til neolitikum.

Forholdet mellem overarmens og underarmens længde kan også udregnes med et index, som viser, at Fannerupmandens overarm var relativt kort i forhold til underarmen. Set i et tids- og udviklingsmæssigt perspektiv øges overarmens længde mere end underarmen. Overarmen havde i det hele taget et meget markant relief ved muskelfæsterne, som tydelig afspejler tilstedeværelsen af kraftige muskler. Tilsammen viser samtlige iagttagelser, at Fannerupmanden var *en lille, tætbygget og muskuløs person*.

På begge sider af bækkenet over ledeskålen fandtes en ca. 1 cm bred fure (fig. 6). Netop her udspringer en del af den lige lårmuskel, musculus rectus femoris, som fortsætter ned på forsiden af låret til knæskallen. Også her er

Fig. 6: Højre bækkenhalvdel set skråt bagfra. Pilen markerer en kraftig fordybning over hoftebenets ledskål, hvor en af de store lårmuskler tilhæftes.

The right half of the pelvis seen from behind at an angle. The arrow marks a deep hollow above the hip-bone socket where one of the large thigh-muscles was attached. Photo: Naturhistorisk Museum, Århus.



der tale om en kraftig modellering af knoglevævet i forbindelse med et muskelfæste. Tilstedeværelsen af denne fure er særlig interessant, fordi det specielt er på mesolitiske skeletter fra Skandinavien (Vedbæk, Skateholm) disse furer findes (10). Kun sjældent ses furen på andre europæiske mesolitiske skeletter eller på danske skeletter fra de efterfølgende perioder. Kun på fossile skeletfund fra Cro Magnon-menneskene og Neanderthalere genfindes furerne. Det er ikke længe siden antropologer i et internationalt forum diskuterede, hvad årsagen kunne være. Der blev funderet over, om den skandinaviske jægerbefolkning til forskel fra andre jægerbefolkninger udførte nogle kropsfunktioner, som i særlig grad påvirkede den anførte muskel. Et forslag lød på en speciel stilling liggende på knæ ved rowing af en båd, men yderligere undersøgelser er dog ikke foretaget, og tilstedeværelsen af furen hos både mænd og kvinder taler måske imod dette forslag.

## Legemshøjden

Legemshøjden kan ud fra et skelets lemmeknogler vurderes ved hjælp af forskellige metoder, men det er efterhånden blevet klart, at resultaterne kan variere afhængigt af, hvilke eller hvilken af skelettets ekstremitetsknogler, der anvendes til beregningerne.

Forholdet mellem overarmens længde og underarmene på skelettet fra Fannerup viste et andet index, end vi kender fra senere perioder. I dette tilfælde var det overarmen, som var relativt kort. Benyttes den mest anvendte formel (11) til de enkelte tilstedeværende knogler fås: Lårben: (ca. 39,0 cm) = legemshøjde 155 cm, overarm: (29,0 cm) = legemshøjde 160 cm og radius/ulna: (23,1/25,6 cm) = ca. legemshøjde 167 cm. Udregningerne, der skulle vise samme resultat, viser klart, at skelettet fra Fannerup havde helt andre proportioner end de skeletter fra 1900-tals soldater, som blev benyttet til beregning af de anvendte formler. Anvendes alene lårbenet, som det er gjort i en række sammenlignende studier af danske skeletfund, kan resultaterne fra forskellige perioder og befolkninger sammenlignes, mens en direkte sammenligning med den målte legemshøjde af nutidens befolkning må ske med visse forbehold. Fannerupmandens højde blev



på grundlag af lårbenets længde kun 155 cm. Sammenlignet med gennemsnitshøjden for samtidige mandsskeletter fra den ældre stenalder på 161 cm (n=6) (12), som er udregnet efter samme princip, har manden fra Fannerup selvfølgelig ikke været så høj. Flere antropologer har foreslået at benytte en korrektionsfaktor ved udregning af legemshøjden ud fra enkelte knogler fra mesolitiske fund eller at benytte et gennemsnit af de udregnede legemshøjder ud fra alle knoglerne (13). I dette tilfælde kunne en udregning af gennemsnitshøjde ske ud fra lårben, overarm og underarme, og det medførte, at Fannerupmanden »voksende« til omkring 161 cm.

## Diskussion

Det er almindelig kendt, at der fra palæolitikum til mesolitikum og videre til neolitikum er sket en række generelle ændringer af menneskene (14). Legemshøjden formindskes noget og knoglernes robustitet aftager. Kraniet bliver mere gracilt og tænderne lidt mindre. De begrænsede, men dog klare tendenser til forandring ses hos begge køn, men navnlig hos mændene, og derved bliver visse kønsforskelle samtidig mindre. Årsagerne til de observerede ændringer er imidlertid genstand for mange hypoteser og diskussioner.

Menneskene er i stand til at tilpasse sig sine omgivelser eller de kan ændre deres måde at udnytte omgivelsernes ressourcer på. I begge tilfælde kan det indvirke på den legemlige udvikling. Principielt kan anføres, at knoglenydannelse og skelettets knoglemasse til en vis grad øges ved øget funktionelt behov, som det sker ved øget belastning af muskler og skelet. Når behovet mindskes, sker der også en reduktion af knoglevævet.

Fra palæolitikum til mesolitikum skete der vigtige teknologiske forbedringer. Ændret jagtteknik og nye byttedyr muliggjorde og tillod mindsket robustitet, især hos mændene, mens kvinderne formentlig ikke ændrede »arbejdsmonster« i samme grad. Aggressiv adfærd kunne mindskes. Social position kunne forbedres på andre måder end ved råstyrke og aggressiv adfærd. Den øgede befolkningsmængde kunne bedst trives gennem samarbejde, og desuden var det gunstigt med et reduceret fødebehov hos slanke, gracile individer.

Den legemlige tilpasning sker også på basis af den genetiske variation, som er ganske betydelig i enhver naturlig population, og under opvæksten opretholdes en vis legemlig variation indenfor bestemte rammer i den veltilpassede befolkning. I befolkninger med kontakt til flere andre befolkninger vil naturlig selektion ske langsomt ved små ændringer for at imødekomme krav fra ændrede omgivelser. Større genetiske reorganisationer forventes ikke i store centrale populationer, men især i marginale områder, hvor små grupper kan ændres hurtigt og holdes isoleret igennem adskillige generationer.

Når det kommer til spørgsmål om, i hvor høj grad den enkelte persons kranieform eller tandstørrelse skyldes bestemte arvelige anlæg eller særlige miljøforhold under opvæksten, kommer vi imidlertid til kort. Den legemlige variation afhænger af talrige samvirkende arvelige faktorer, som foregår i nøje samspil med de miljømæssige faktorer, og endnu er vi ikke i stand til at udrede de mange faktoreres indbyrdes samspil.

Antallet af danske og svenske skeletter fra den ældre stenalder er blevet betydeligt forøget gennem de seneste tiår, og skelettet fra Fannerup indgår nu som en vigtig del i den antropologiske samling bestående af mesolitiske skeletfund. Sammenlignet med andre landes fund indgår disse fund som nogle af Europas vigtigste. Det skyldes først og fremmest, at fundene er veldaterede. Det er dog også vigtigt, at der både findes grupper af skeletter fra samme lokalitet, som kan studeres indbyrdes, og en række enkeltfund fra forskellige lokaliteter, som kan vise den geografiske spredning og variation indenfor et forholdsvis begrænset geografisk område.

Fremover vil systematiske antropologiske og odontologiske undersøgelser af denne samling derfor kunne komme til at spille en væsentlig rolle for vores forståelse af befolkningen i den ældre stenalder.

#### NOTER

- 1) Lund Hansen, U., O. V. Nielsen & V. Alexandersen: A Mesolithic Grave from Melby in Zealand. *Acta Archaeologica XLIII*: 239-49, 1972.
- 2) Persson, O. & Persson: Anthropological Report Concerning the Interred Mesolithic Populations from Skateholm, Southern Sweden. Excavation seasons 1983-84. In: L. Larsson (ed.): *The Skateholm Project I. Man and Environment*. Almquist & Wiksell, Stockholm: *Acta Regiae Societatis Humaniorum Litterarum Lundensis LXXIX*: 89-105, 1988.
- 3) Norling-Christensen, H. & K. Bröste: Skeletgraven fra Korsør Nor. Et menneskefund fra ældre stenalder. *Nationalmuseets Arbejdsmark*: 5-17, 1945.
- 4) Bröste, K. & K. Fischer-Møller: Koelbjerg-skelettet. Et fund fra tidlig Maglemosetid. *Aarb. Nord. Oldk. Hist.*: 211-31, 1943. Bennike, P.: Kvinden fra Koelbjerg på Fyn. En antropologisk vurdering af det ældste menneskefund fra Danmark. *Fynske Minder*: 13-26, 1986.
- 5) Bergström, K.: An orthopantomographic study of hypodontia, supernumeraries and other anomalies in school children between the ages of 8-9 years. *Swedish Dental. J.* 1: 145-157, 1977.
- 6) Albrethsen, S.E., V. Alexandersen, E. B. Petersen & J. B. Jørgensen: De levede og døde ... for 7000 år siden. En undersøgelse af gravpladsen på Bøgebakken i Vedbæk. *Nationalmuseets Arbejdsmark*: 5-13, 1976.  
Alexandersen, V.: Description of the Human Dentitions from the Late Mesolithic Grave-Fields at Skateholm, Southern Sweden. I: L. Larsson (ed.): *The Skateholm Project. I. Man and Environment*. Almquist & Wiksell, Stockholm. *Acta Regiae Societatis Humaniorum Litterarum Lundensis LXXIX*: 106-163, 1988.
- 7) Miles, A.E.W.: Dentition in the assessment of individual age in skeletal material. I: D. R. Brothwell (ed.): *Dental Anthropology*. Pergamon Press, Oxford. *Symposia of the Society for the study of Human Biology V*: 191-210, 1963.
- 8) Alexandersen, V.: Description of the Human Dentitions from the Late Mesolithic Grave-Fields at Skateholm, Southern Sweden. I: L. Larsson (ed.): *The Skateholm Project. I. Man and Environment*. Almquist & Wiksell, Stockholm. *Acta Regiae Societatis Humaniorum Litterarum Lundensis LXXIX*: 106-163, 1988.
- 9) Alexandersen, V.: Ett verktyg att tugga og arbeta med. *Populær Arkeologi* 4: 18-21, 1986.

- 10) Albrethsen, S.E., V. Alexandersen, E. B. Petersen & J. B. Jørgensen: De levede og døde ... for 7000 år siden. En undersøgelse af gravpladsen på Bøgebakken i Vedbæk. Nationalmuseets Arbejdsmark: 5-13, 1976.
- 11) Trotter, M. & Gleser G.: A re-evaluation of estimation of stature based on measurements of stature taken during life and of long bones after death. *Amer. J. Physical Anthropology* 9: 79-125, 1958.
- 12) Bennike, P.: Palaeopathology of Danish Skeletons. A comparative study of demography, disease and injury. Akademisk Forlag, København, 1985.
- 13) Constandse-Westermann, T.S., M. L. Blok & R. R. Newell: Long Bone Length and Stature in the Western European Mesolithic. I. Methodological Problems and Solutions. *J. Human Evolution* 14: 399-410, 1985.
- 14) Larsen, C.S.: Functional Implications of Postcranial Size Reduction on the Prehistoric Georgia Coast, U.S.A.. *J. Human Evolution* 10: 489-502, 1981.  
 Frayer, D.W.: Biological and Cultural Change in the European late Pleistocene and Early Holocene. In: F.H. Smith & F. Spencer (eds.): *The Origins of Modern Humans: A World Survey of the Fossil Evidence*. Alan R. Liss, N.Y.: 211-150, 1984.  
 Jacobs, K.H.: Evolution in the postcranial skeleton of Late Glacial and early Postglacial European homonids. *Zeitschrift für Morph. Anthrop.* 75(3): 307-326, 1985.
- 15) Forfatterne takker Naturhistorisk Museum, Århus for fotooptagelserne samt Djursland Museum for tilladelse til at undersøge materialet.

## SUMMARY

---

### Anthropological studies of the Fannerup skeleton from the Early Stone Age

There can be little doubt that the almost complete and well-preserved skeleton from Fannerup was that of a man.

The changes of the pubic symphysis and the pattern of synostosis of the cranial sutures indicate the age of death to be 40 years  $\pm$  5 years. This has also been confirmed by the study of the teeth in relation to the known pattern of heavy dental wear in the Mesolithic Age. An age of 35-40 was the average an adult Mesolithic man could expect to reach.

The bones of the skeleton did not provide any information as to the cause of death.

According to the physical appearance of this man, both the skull and the postcranial bones were marked with robusticity and traces of well-developed muscles.

The skull was of medium size (1500 ml.) and almost brachycephalic, with an index of 78.3, whereas the average Mesolithic skull was mesocephalic (76.1). The range of individual variation was large and the complexity of the Mesolithic population seems to increase as more material from the period appears.

The postcranial skeleton showed that the man from Fannerup was not tall (155-160 cm) but had a heavily-built body. This body-shape was not uncommon in earlier times and a decrease in robusticity from the palaeolithic age to recent time is well-known from many skeletal studies. Genetic, adaptational and environmental factors are involved but the role and influence of each single factor is not known.

*Pia Bennike og Verner Alexandersen*  
 Antropologisk Laboratorium, København