



KUML 19
79

KUML ¹⁹₇₉

ÅRBOG FOR
JYSK ARKÆOLOGISK SELSKAB

With Summaries in English

I kommission hos Gyldendalske Boghandel,
Nordisk Forlag, København 1980

OMSLAG: Drejerens drøm. Fra Overbygårdskamlen.

*Redaktion: Poul Kjerum
Tilrettelæggelse og omslag: Flemming Bau
Tryk: Special-Trykkeriet, Viborg a-s*

*Skrift: Baskerville 11 pkt.
Papir: Stora G-point 120 gr.*

Copyright 1980 by Jysk Arkæologisk Selskab

ISBN 87-00-70701-5-01-01

INDHOLD/CONTENTS

<i>Christian Fischer</i> : Moseligene fra Bjældskovdal	7
The bog corpses from Bjældskovdal	41
<i>Markil Gregersen</i> : Moseliget fra Elling. En retsmedicinsk undersøgelse	45
Medico-legal examination of the peat-bog body from Elling	56
<i>Bent Langfeldt og Jørgen Raahede</i> : Moseliget fra Elling. Røntgenundersøgelse	59
X-ray examination of the Elling find	65
<i>H. P. Philipsen</i> : Moseliget fra Elling. Kæbeknogledele og tandforhold	67
Dental investigation of the peat-bog body from Elling	72
<i>Henrik Tauber</i> : Kulstof-14 datering af moselig	73
Carbon-14 dating of peat-bog bodies	78
<i>Torsten Madsen</i> : En tidligneolitisk langhøj ved Rude i Østjylland	79
An Early-Neolithic long barrow at Rude in eastern Jutland	105
<i>Jørgen Lund</i> : Tre førromerske kældre fra Overbygård	109
Three Pre-Roman Iron Age cellars from Overbygård	136
<i>Jens-Henrik Bech</i> : Overbygårdkælderen. Datering af keramikken	141
Dating of the pottery from the cellars at Overbygård	149
<i>Stig Jensen</i> : Tre østjyske jordfæstegrave. Fra ældre romersk jernalder	151
Three inhumation graves in eastern Jutland from the Early Roman Iron Age	164
<i>Stig Jensen</i> : En nordjysk grav fra romersk jernalder. Sen romersk jernalders krono- logi i Nordvesteuropa	167
The Chronology of the Late Roman Iron Age in northeastern Europe	194
<i>Lise Bender Jørgensen</i> : To tekstilfragmenter fra romersk jernalder	199
Two textile remains from the Roman Iron Age	204
<i>Erik Moltke</i> : Kong Haralds mishandlede Jellingsten	205
King Harold's mishandled Jelling Stone	217
<i>Otto Mørkholm</i> : Nye møntfund fra Failaka	219
New coin finds from Failaka	230

MOSELIGET FRA ELLING

Røntgenundersøgelse

Af Bent Langfeldt og Jørn Raahede

Røntgenundersøgelse af moselig er en sjælden foreteelse. Trods det, at man kender ca. 1400 europæiske moselig, heraf 166 fra det nordiske område, er kun få underkastet radiologisk undersøgelse.

Herhjemmefra har Krebs og Ratjen, 1956 (1) refereret en undersøgelse af Grauballemanden, og dette er den mest omfattende hidtil offentliggjorte undersøgelse. Baastrup havde 1950 (2) foretaget en undersøgelse af Tollundmanden og Liversage og Malling (3) har 1978 meddelt en tidligere foretagen undersøgelse af kvinden fra Huldremosen.

Røntgenundersøgelse af moselig er ofte en meget vanskelig opgave, idet det drejer sig om skrøbeligt materiale, som ikke tåler megen manipulation.

Ved røntgenoptagelserne må ligets stilling respekteres og dette kan vanskeliggøre velegnede projektioner, ligesom fixation af extremiteter kan umuliggøre placering af filmmaterialet. Videre må hensyn tages til bløddele og løse fragmenter.

Røntgenteknik er opgaven heller ikke helt enkel. Der skal helst anvendes fin focus, 0.3×0.3 mm, for at få tilstrækkelig tegnskarphed, og der skal anvendes et passende filmmateriale og kassette med egnede folier. Hvor det drejer sig om løse knogler og knogledele, kan man også anvende såkaldte Sino-film eller særlig finttegnende film således som man i medicinen anvender ved de moderne brystkræftundersøgelser (mammografi-film). Disse specielle film kan enten anvendes i vacuumkassette eller i plastkassette. Endelig kan man også anvende såkaldte industrifilm med fin kornstørrelse. Under visse forhold vil man formentlig også kunne have nytte af at anvende specialfolier med indhold af de sjældne jordarters metaller.

Materiale til undersøgelse

Til undersøgelse har foreligget de bevarede dele hørende til Elling-fundet:

1. Torso med kranium
2. Hele, løse knogler
3. Løse knogledele (fragmina)

Den radiologiske opgave, som blev os forelagt, var at fremstille en serie røntgenbilleder af Elling-fundet samt at afgive udtalelse om eventuelle sygdoms- og degenerationstegn og afgive udtalelse om mulige præ- eller postmortelle læsioner og så vidt muligt også om fundets somatiske alder, samt foretage en kønsbestemmelse.

På grund af Elling-fundets særdeles skrøbelige tilstand har vi ikke fundet det rimeligt at flytte for meget rundt på torso og fragmenter, men har foretrukket at undersøge delene i sammenhæng med de øvrige foretagne undersøgelser.

Vi har derfor foretaget vore undersøgelser på Patologisk afdeling, Århus Amtssygehus, og vi har til undersøgelsen anvendt et ambulært apparatur af typen Medio 20 fra Philips. Generelt er der anvendt fin focus, 0.3×0.3 mm og en afstand på 100 cm. Der er anvendt film af typen Kodak XL 1. Der er anvendt konventionelle kassetter med universalfolier og exponeringsværdierne har generelt været 35 kV og 70 mAs.

Røntgenfundene

1. Torso og kranium: Præparatet omfatter et stærkt deformeret kranium og en tilhørende torso med alle 7 halshvirvler og 9 brysthvirvler med tilhørende ribbensdele (fig. 1-2). Kraniet er så stærkt deformeret, at det ikke tillader nærmere røntgendiagnostisk vurdering.

Halshvirvelsøjlen og den øvre del af brysthvirvelsøjlen er derimod relativt velbevaret, men er som venteligt yderst kalkfattige, således som det flere gange er beskrevet hos moselig (4). Kalksvindet er meget stort, og selv om der ikke her er foretaget densitometriske målinger, kan man formentlig ifølge Jesserer (5) regne med et kalksvind på 60% eller mere.

Hvirvlerne viser ikke tegn på gennemgået sygdom, specielt ikke tuberkulose eller spedalskhed. På 2.-6. brysthvirvel er der kun antydningvis små, gigtagtige udtrækninger på forsiderne af hvirvellegemerne svarende til de såkaldte randlister (ambitus eminentes). Der er ikke tegn på knoglebrud eller følger heraf, og der kan ikke påvises knoglenydannelser. Specielt finder man ikke tegn til brud af taphvirvlen. Buerødderne på hvirvlerne er velbevarede, ligeledes de fleste led mellem de enkelte hvirvler.

På torso'en er øvre del af venstre overarm, en del af skulderbladet og begge nøgleben bevarede. Endvidere er bevaret en del fastsiddende ribbensdele, som flere steder viser skarpe brudlinier uden helingstendens, formentlig repræsenterende læsioner, der er opstået postmortelt ved ligets fremdragning (spadestik etc.).

Den øvre overarmsende og nøglebenene viser ingen vækstzonerester.

2. Hele, løse knogler: Af hele, løse knogler er bevaret korsbenet, højre hofteben, enkelte mellemfodsknogler, enkelte lændehvirvler samt enkelte fod-

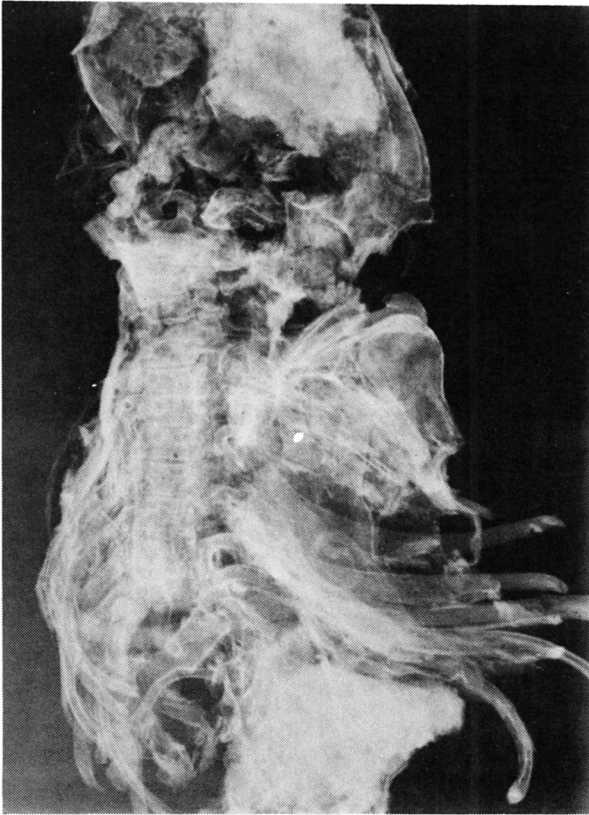


Fig. 1: Torso med kranium, set forfra.
Torso with cranium, front view.

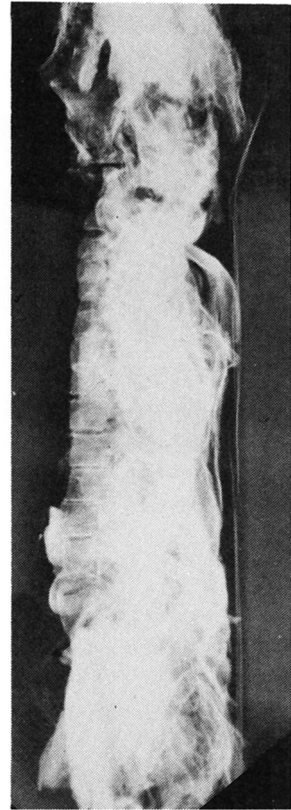


Fig. 2: Torso med kranium, sidebillede.
Torso with cranium, side view.

rodsknogler. Alle disse knogler viser samme grad af kalksvind som torsoen, men er iøvrigt meget smukke i texturen med en særdeles smukt bevaret knoglebjælketegning (spongiosa-tegning).

Korsbenet er særlig smukt bevaret (fig. 3) og med dette følger fastsiddende og forbenet det 1. halebensegment (fig. 4). Bedømt efter sideoptagelsen har korsbenet sin største krumning udfor 3. segment og det er relativt lavt og bredt – tegn som vi finder hos det kvindelige bækken.

Højre hofteben er meget velbevaret, og fastsiddende i hofteledskålen finder vi den øverste del af højre lårben med et smukt ledhovede (fig. 5). Denne meget velbevarede knogle er særdeles vigtig, idet den sammen med de bevarede hoftebensdele fra venstre side (fig. 6) tillader os at danne os et helhedsbillede af bækkenpartiet (fig. 7).

Det kan således radiologisk fastslås, at hullet mellem skamben og øvrige hoftebensmassiv (foramen obturatum) er nærmest trekantet af facon, og

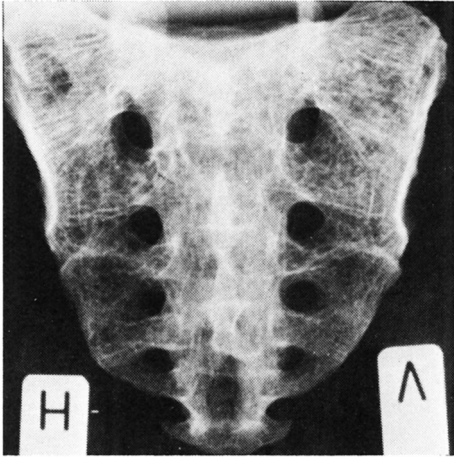


Fig. 3: Korsbenet, forfra.
Sacrum, front view.

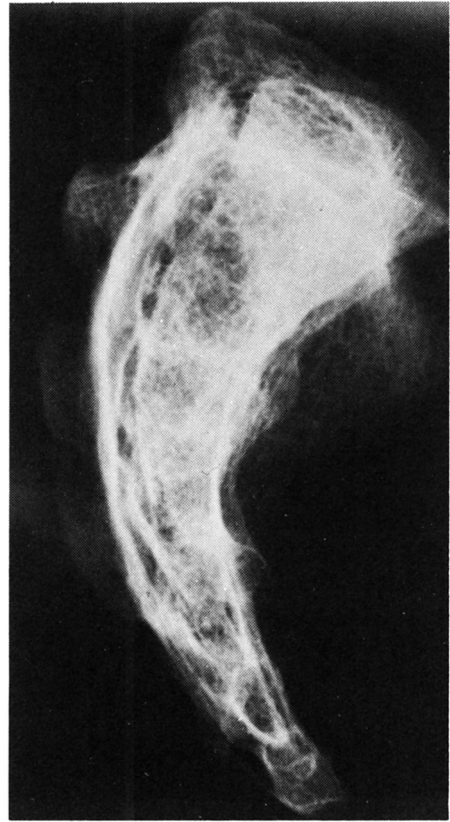


Fig. 4: Korsbenet, fra siden.
Sacrum, side view.

at der ikke svarende til knogleudløberne (de forenede rami) fra skambenene findes de såkaldte udadrettede, everterede rande, således som man finder det hos det mandlige bækken. Videre er det muligt at udmåle den vinkel, der dannes mellem de to udløbere fra skambenene, og som danner den nedre begrænsning for det ovenfor nævnte hul (den infrapubiske vinkel). Denne vinkel kan udmåles til ca. 100° eller som svarende til vinklen mellem 1. og 2. finger i spredt tilstand. Dette indikerer et kvindeligt bækken. Hos manden er vinklen væsentligt mindre, som svarende til vinklen mellem 2. og 3. finger.

Exakte bækkenmål, således som de anvendes i gynækologien og obstetrikken, har vi ikke fundet det relevant at gennemføre, idet knoglerne er meget indtørrede og skrumpede, således at alle dimensioner ville optegnes for små.

3. Løse knogledele (fragmina): Af disse findes enkelte hvirveldele i form af torntappe (fig. 8), enkelte kranieknogledele, dele af højre og venstre skulderblad, øvre del af højre overarm, højre og venstre albueregion (fig. 9),



Fig. 5: Højre hofteben med fastsiddende øvre del af lårbenet og ledhovedet.

Right hip bone with attached upper part of thigh bone and ball joint.

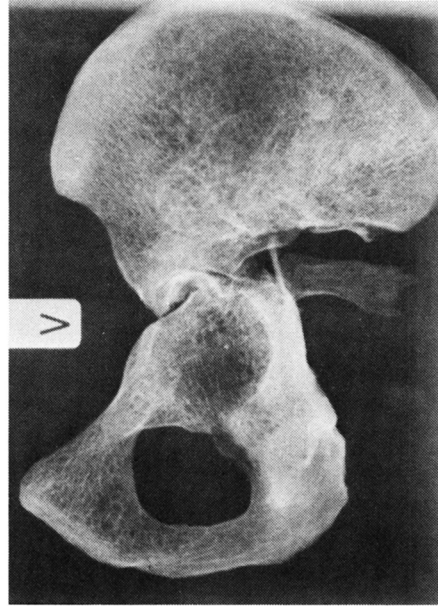


Fig. 6: Venstre hofteben i to dele.

Left hip-bone in two parts.

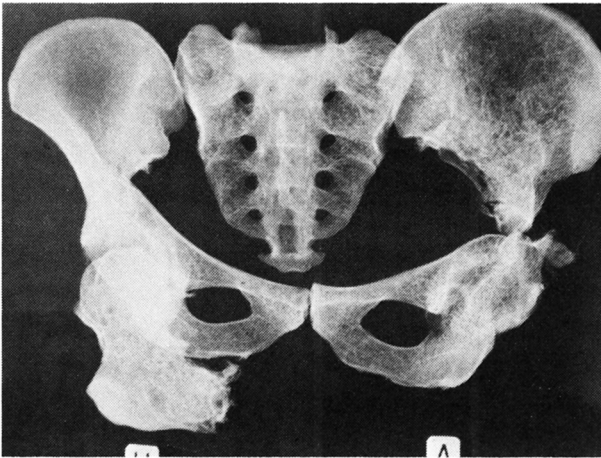


Fig. 7: Sammenstilling af de enkelte bækkendele til et samlet bækken.

Grouping of the various pelvic parts forming an assembled pelvis.

enkelte ribben, enkelte skinnebensstykker, venstre øvre halvdel af lårbenet (\div ledhovede og hals), venstre hofteben i 2 store stykker, 2 øvre lægbenstykker og nedre del af venstre lægben. Velbevaret er begge knæledsregioner, men uden knæskaller (fig. 10).

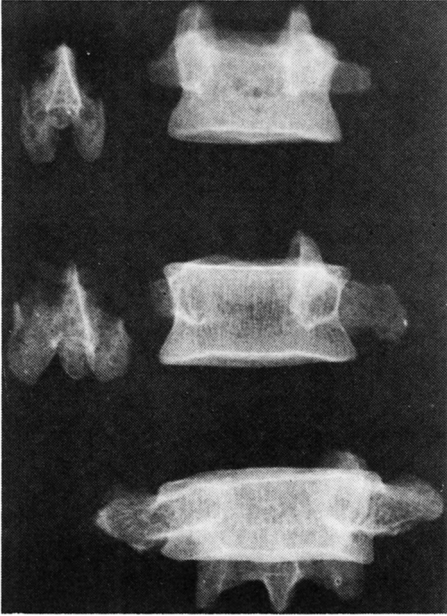


Fig. 8: Enkelte hvirvellegemele.
Loose vertebrae.

Fig. 9: Enkelte knogledele. Til højre: del af højre overarm. Til venstre: del af venstre albue.

Various bone parts. Right: parts of the right upper arm. Left: parts of the left elbow.

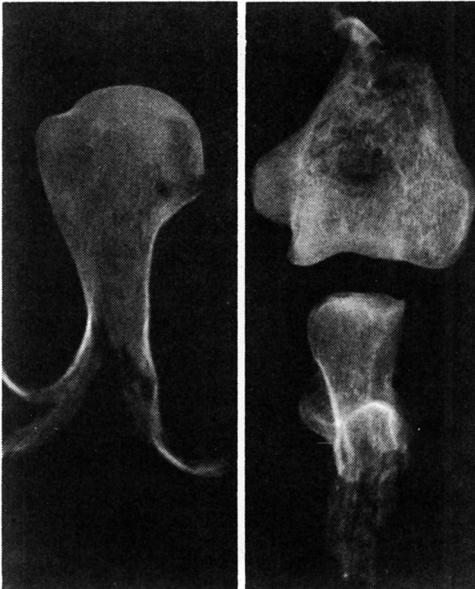
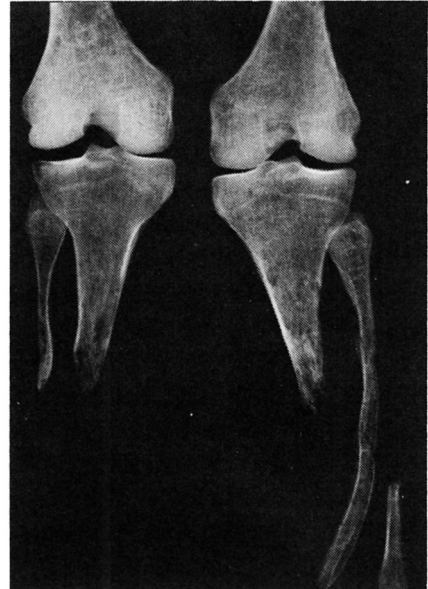


Fig. 10: Begge knæregioner sammenstillet. De ophelede vækstzoner i de øvre dele af skinnebenene kan svagt anes.

Both knee regions placed together. The healed growth regions in the upper parts of the shinbones can be faintly seen.



Samtlige knogledele viser samme grad af knoglesvind som de øvrige skeletdele, men ingen sygdoms- eller degenerationstegn og ingen brudfølgere. Alle vækstzoner er udhelede og alle knoglefremspring er tilhelede.

Konklusion

De bevarede skeletdele fra Elling-fundet viser ingen sygdoms- eller degenerationstegn bortset fra ganske enkelte, lette randudtrækninger på de mellemste brysthvirvler. Alle knogler viser svær grad af kalksvind. Der er ikke fundet tegn på præmortelle knoglebrud, men enkelte skarpttegnede læsioner, som formentlig er opståede postmortelt ved ligets fremdragnings (spadestik etc.). Alle vækstzoner er udhelede og 1. halehvirvel er tilhelet 5. korsbenssegment.

Røntgenologisk må alderen derfor sættes til ca. 25-40 år, og kan formentlig p.gr. af de sparsomme gigtagtige forandringer anslås til at ligge ca. midt i det angivne interval. Korsbenet som enkeltknogle og i sammenhæng med de øvrige bækkendele afgiver særdeles vægtige vidnesbyrd om, at Elling-fundet må hidrøre fra en kvinde.

SUMMARY

X-ray examination of the Elling find

The preserved skeletal parts of the Elling find have been x-rayed. The bones do not show any signs of illness or degenerative diseases apart from mild bony proliferations on the middle thoracic vertebra.

All the bones show severe osteoporosis. No signs of premortal fractures have been found, but a few fracture-like lesions have obviously been made post mortem by the out-digging procedure.

All apo- and epiphyses are completely mineralized and the first coccygeal segment is in bony connection with the fifth sacral segment.

From a radiological point of view the age of the body can be estimated to 25-40 years, and the correct age of the body, according to slight osteochondrotic changes, is probably in the middle of the range mentioned.

The os sacrum and the other bony fragments of the pelvis indicate with very great certainty that the Elling find is a female.

ACKNOWLEDGEMENTS

We are very grateful to the heads of the Pathological Department, professor, dr. med. Kai Nielsen, professor, dr. med. O. Myhre Jensen, and their assistants for valuable help in handling the Elling find.

We are also grateful to the chief nurse of radiology, Ellen Raahede and the radiographer Marianne Lundsgaard for their help in making the radiograms. Furthermore we wish to thank chief photographer Lis Stougaard for valuable technical assistance.

All persons mentioned are members of the staff at the County Hospital of Aarhus, Denmark (Director: Peder Borgholm).

Bent Langfeldt og Jørn Raahede
Røntgenafd., Århus Amtssygehus

NOTER

- 1) Krebs, C. & E. Ratjen: Det radiologiske fund hos moseliget fra Grauballe. Kuml 1956 p. 138-150.
- 2) Baastrup, I.C.: Mosefundet fra Tollund.
- 3) Liversage, D. & K. Malling: Mosekonen. Skalk 1978 nr. 4, p. 3-8.
- 4) Jesserer, H.: Osteoporose. Berlin 1963; Krebs, C. & E. Ratjen: 1956 op. cit.
- 5) Jesserer, H.: 1963 op. cit.