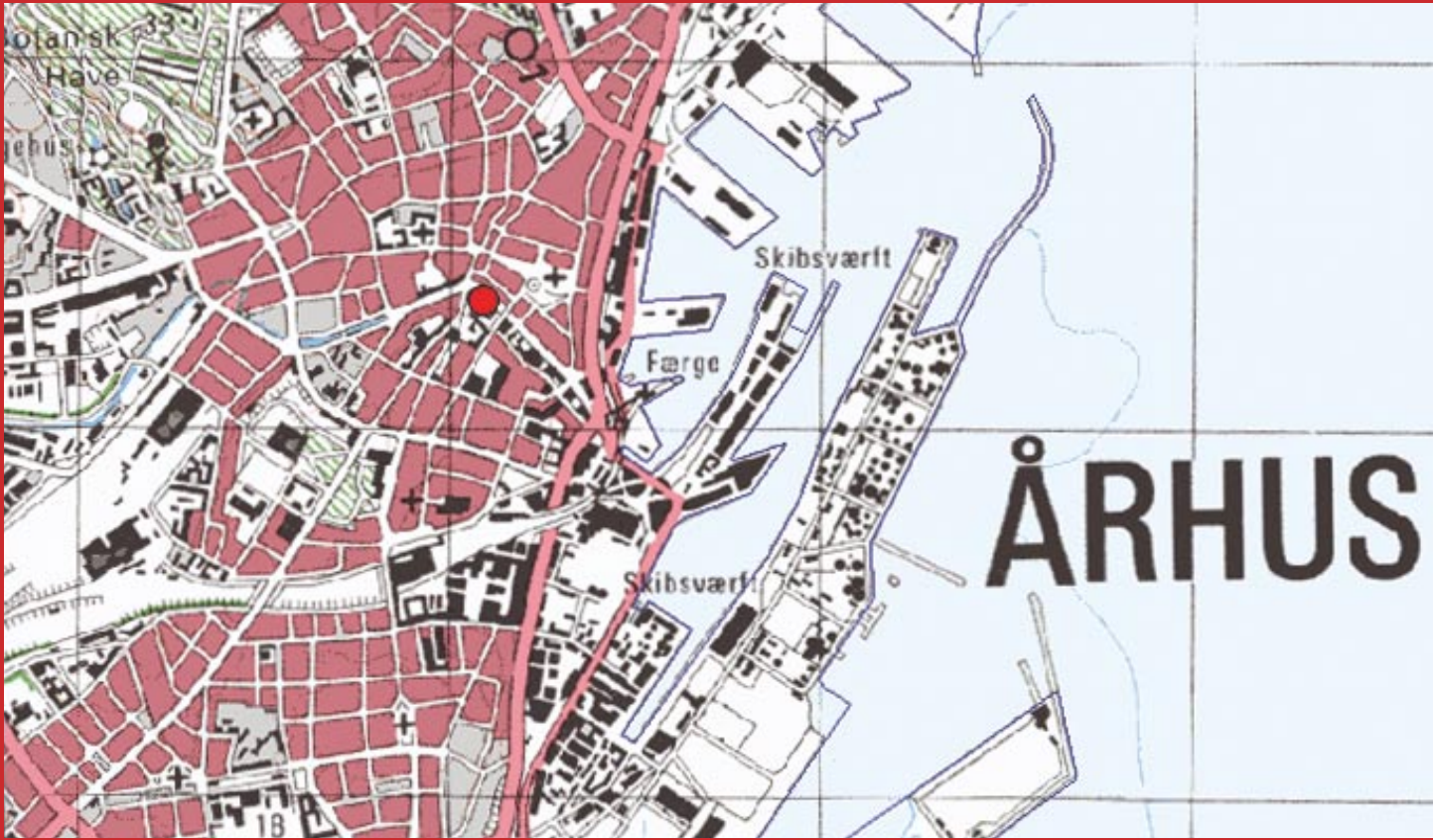


# FHM 4201, Skt. Clemensborg



© KORT & MATRIKELSTYRELSEN (G.115-96)

Moegård Museum

## Vedbestemmelse af vanddrukket træ fra Århus midtby

*Peter Hambro Mikkelsen*



KONSERVERINGS- OG NATURVIDENSKABELIG AFDELING

Nr. 4 2002

# FHM 4201, Skt. Clemensborg

## Vedbestemmelse af vanddrukket træ fra Århus midtby

---

*Peter Hambro Mikkelsen, cand.mag., ph.d.*

### Resumé

Fra et flerfaset bolværk, dateret fra begyndelsen af 1440'erne og frem til omkring 1450, er der undersøgt 339 stykker træ fra henholdsvis grenfletning og lodretstående stolper. Fletværket er karakteriseret ved anvendelsen af *Corylus*, Hassel, og *Salix*, Pil, medens de lodretgående stolper er domineret af *Fagus*, Bøg, og *Quercus*, Eg. Der blev desuden vedbestemt en træstift fra hælen i en lædersko fra det 15. årh. samt forskellige tøndedele.

### Indledning

I forbindelse med udgravningen af FHM 4201 Skt. Clemensborg<sup>1</sup>, blev der konstateret et flerfaset anlæg med velbevaret træ tolket som bolværk ned mod Århus Å. Det udgravede areal spænder over flere middelalderlige parceller, og en undersøgelse af træsammensætningen parcellerne imellem ville eventuelt kunne belyse forskelle i valg af træsorter parcellerne imellem. Fra de middelalderlige bolværk blev der herefter indsamlet vedprøver fra de forskellige faser i bolværket for at fastslå materialevalg til henholdsvis det vandrette fletværk/risflet og de lodretgående stolper.

### Metode

Til undersøgelsen er anvendt et Olympus SZ40 stereolup med en forstørrelse på 6 - 40, samt et Carl Zeiss Jena mikroskop med en forstørrelse på 50 - 400. De enkelte træstykker er målt i diameter og længde, eventuelle hugspor eller andet noteret og endelig er antal årringe så vidt muligt optalt. Dette har dog i flere tilfælde været umuligt pga. veddets bevaringstilstand.

<sup>1</sup> Århus sogn, Hasle herred, Århus amt, UTM 575084/6224343

## Prøverne

Der er undersøgt træ fra henholdsvis vandretliggende fletværk/risflet og lodrette pæle i bolværkerne samt træstykker fra en tønde og en stift fra en skohæl, der blev fundet i kulturlaget. Da udgravningen af lokaliteten blev udført i to omgange, den vestlige del i efteråret 2000 og den østlige del i foråret 2001, var det muligt at ændre prøvetagningsmetoden. I den første udgravningsperiode blev fletværket opbevaret samlet i store plastposer, hvilket medfører muligheden for, at det samme fletværksstykke er vedbestemt flere gange. Denne fremgangsmåde blev ændret i den følgende udgravningsperiode, hvor de enkelte fletværksstykker blev separeret i hver sin plastpose ved prøveudtagningen.

De lodretstående pæle blev indsamlet og mærket individuelt. Pælene er herefter af udgraveren skåret igennem med henblik på en foreløbig identifikation, idet alle pæle af *Quercus*, Eg (mere end 200 stk.), er indsendt til dendrokronologiske undersøgelser hos N. Bonde, NNU.

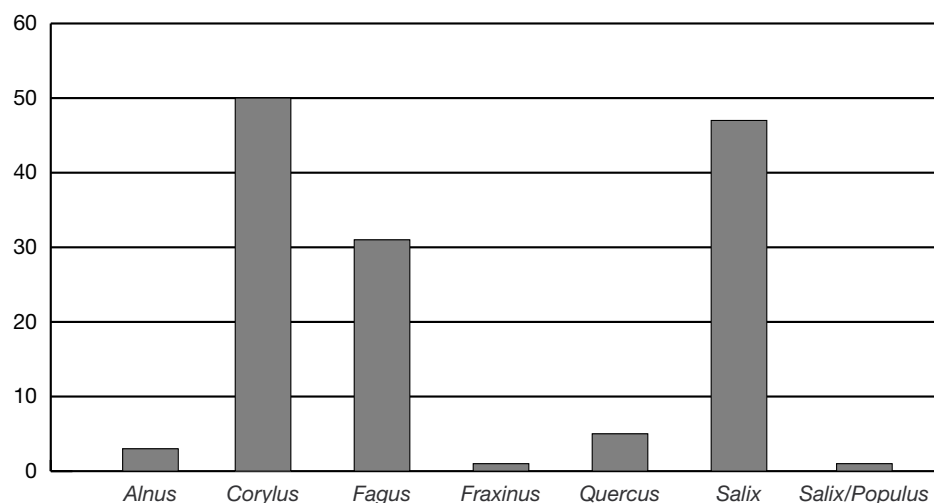
## Den vestlige del af udgravningsfeltet

I efteråret 2000 blev der udgravet flere rækker bolværk ned mod Århus Å, henholdsvis A8a (prøvenr. NH, GI), A7a (prøvenr. NP) og A6a (prøvenr. KG). Fletværkerne i A8a er af udgraveren, arkæolog Lars Krants fra Moesgaard Museum, dateret til starten af 1440'erne, A7a til slutningen af 1440'erne og A6a til omkring år 1450. For oversigtsfoto se foto 1 og 2, for oversigtsplan se plan 1, 1a og 1b.

Der blev fundet træ fra 6 forskellige træsorter i fletværket, se tabel 1.

<i>Alnus</i>	Ei	3
<i>Corylus</i>	Hassel	50
<i>Fagus</i>	Bøg	31
<i>Fraxinus</i>	Ask	1
<i>Quercus</i>	Eg	5
<i>Salix</i>	Pil	47
<i>Salix/Populus</i>	Pil/Poppel	1

Tabel 1. Artsfordelingen af fletværk i de tre bolværk A8a, A7a og A6a.



Figur 1. Artsfordelingen af fletværk i bolværkerne A8a, A7a og A6a.

I ældste fase, A8a, udgøres det vandrette fletværk af *Corylus*, medens der er et enkelt tilfælde af *Quercus* (tabel 2). Der var i dette tilfælde tale om et stykke på 136 x 50 x 30 mm udspaltet træ med 6 årringe og skråt afhugget. *Corylus*-stykkerne har overvejende 8 årringe i gennemsnit.

GI, der er fra samme bolværk, men med et andet fundnr., består af ris/småkviste hvor alle kviste er 1-2 år gamle og har en diameter omkring 5 mm.

		NH	GI(ris)
<i>Alnus</i>	EI		
<i>Corylus</i>	Hassel	37	
<i>Quercus</i>	Eg	1	
<i>Salix</i>	Pil		9
<i>Salix/Populus</i>	Pil/Poppel		1

Tabel 2. Fletværk i A8a, dateret til begyndelsen af 1440'erne.

I fase A7a, (tabel 3), er der et stort indslag af *Fagus*, medens *Corylus* forekommer i et mindre antal. Blandt *Corylus*-stykkerne sås flere afhuggede stykker, heriblandt en enkelt med et skråt, 10 cm lang hugflade som øjensynlig er hugget i en omgang.

I yngste fase, A6a, (tabel 4), dominerer *Salix* fuldstændigt.

		NP
<i>Corylus</i>	Hassel	13
<i>Fagus</i>	Bøg	31
<i>Fraxinus</i>	Ask	1
<i>Quercus</i>	Eg	4

Tabel 3. A7a, dateret til slutningen af 1440'erne.

		KG
<i>Salix</i>	Pil	38

Tabel 4. Fletværk i A6a, dateret til omkring 1450.

## De lodretstående stolper

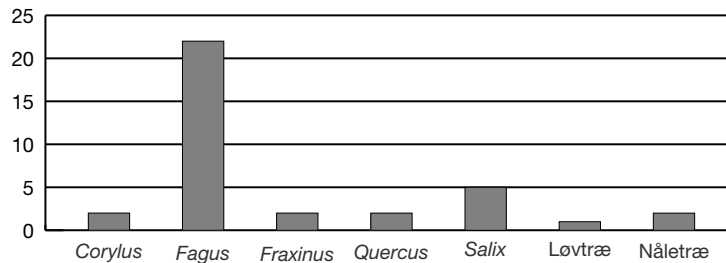
A-nr.	Prove	Træ	Årringe	Størrelse	Bemærk
	AL	<i>Fagus</i>	?	22x8x10	Tilhugget fra fire sider, med udskæring (løsfund foran yngste bolværk A1a. Ikke placeret på plan)
A1a	AQ	<i>Nåletræ</i>	>31	68x8	Utdannet, tilspidset fra 4 sider
A1a	BD	<i>Fagus</i>	>27	34x10x10	Tilhugget fra fire sider, spejlfækket
A1a	BE	<i>Fagus</i>	>40	30x8x5	Udspaltet, er ikke spejlfækket
A1a	BF	<i>Fagus</i>	?	45x11	Udspaltet, tilhugget
A1a	BG	<i>Nåletræ</i>	>26	47x8	Utdannet, tilspidset fra 4 sider
A4a	HG	<i>Fagus</i>	>21	20x8	Utdannet
A4a	HH	<i>Fagus</i>	>23	22x8	Utdannet
A4a	HK	<i>Fagus</i>	?	15x7	Utdannet
A4a	HL	<i>Fagus</i>	>19	16x6/9	Utdannet
A4a	HM	<i>Fagus</i>	>12	30x5/6	Utdannet
A4a	HN	<i>Fagus</i>	>20	38x7/9	Sidegren afhugget, tætte årringe
A4a	HO	<i>Fagus</i>	>17	30x6	Utdannet
A6b	NC	<i>Quercu</i>	>7	60x5	Med bark
A8a	NK	<i>Corylus</i>	>8	46x5	Tilspidset fra 2 sider, vinkelret, med bark
A8a	NM	<i>Salix</i>	?	30x8	Tilspidset fra 2 sider, vinkelret, 7 hugspor erkendt
A8a	NO	<i>Quercus</i>	>10	32x5/7	Sidegren afhugget, fældet efter dannelse af vårringe
A7a	NQ	<i>Fagus</i>	>15	13x6	Afhugget sidegren
A7a	NR	<i>Corylus</i>	>15	26x8	Med bark
A7a	NS	<i>Fraxinus</i>	>27	32x7	Tætte årringe
A7a	NT	<i>Fagus</i>	>15	33x6	Utdannet, tætte årringe
A7a	NU	<i>Løvtræ</i>	?	30x5	Tilspidset fra 2 sider, vinkelret
A7a	NV	<i>Fraxinus</i>	>9	29x6/8	Med bark
A7a	OD	<i>Fagus</i>	>17	30x9	Utdannet
A7a	OE	<i>Fagus</i>	>15	26x6/7	Sidegrene afhugget, ingen vårved ved bark
A7a	OH	<i>Fagus</i>	>13	30x6	Afhugget sidegren
A7a	OI	<i>Fagus</i>	>11	20x5	Med bark
A7a	OJ	<i>Salix</i>	>10	30x8	Utdannet
A7a	OM	<i>Salix</i>	>10	50x6	Utdannet
A7a	OO	<i>Fagus</i>	>16	35x8	Bark
A7a	OP	<i>Salix</i>	?	30x12	Med bark, få vårvedsceller
A7a	OQ	<i>Fagus</i>	>12	34x6/8	Sidegren afhugget
A7a	OS	<i>Fagus</i>	>15	60x5	Utdannet
A7a	OT	<i>Salix</i>	?	7x7/9	Utdannet
A7a	PC	<i>Fagus</i>	>9	58x3	Tilspidset, fældet med vårringe
A9	PE	<i>Fagus</i>	>15	72x3	Med bark

Tabel 5. De lodretstående pæle.

I tabel 5 ses en oversigt over de identificerede pæle og i tabel 6 ses en samlet opgørelse over antallet af de forskellige træsorter. I forhold til fletværket udviser de lodretgående stolper en stor variation i forhold til antal årringe. Længdeangivelsen af de enkelte træstykker afspejler hvor udgraveren har skåret stykkerne igennem med henblik på at se om der var tale om *Quercus*, som skulle dendrodateres. Hvor fletværket var domineret af *Corylus* med omkring 8 årringe i gennemsnit, ses især *Fagus* blandt de lodret satte stolper. *Fagus* udgør næsten 2/3-del af de fundne træsorter, medens der kun optræder nåletræ i et meget lille omfang.

<i>Corylus</i>	2
<i>Fagus</i>	22
<i>Fraxinus</i>	2
<i>Quercus</i>	2
<i>Salix</i>	5
Løvtræ	1
Nåletræ	2
<b>I alt:</b>	<b>36</b>

Tabel 6. Artsfordelingen blandt de lodretstående pæle i vestlige del af udgravningen.



Figur 2. Artsfordelingen blandt de lodrette pæle i vestlige del af udgravningen.

Fra den vestlige del af bolværket er det påfaldende, at ældste og yngste fase fletværk begge er domineret af en enkelt træsort, medens den midterste fase udviser et mere blandet billede. Dette kan styrke en formodning om, at man har anvendt let tilgængelige træsorter. I så fald vil midterste fase være karakteriseret af en mere tilfældig adgang til træressourcen, som for fletværkets vedkommende formodentlig er hentet i forholdsvis nærhed af anvendelsesstedet.

For de lodrette pæles vedkommende er *Fagus* hyppigst forekommende. Dette afspejler ikke den reelle sammensætning, idet de mere end 200 stk. *Quercus* til dendrodatering ikke indgår. Det fremgår desuden at *Corylus*, der optræder hyppigt i fletværket, nærmest er gledet helt ud. Flere af *Fagus*-stykkerne indeholder et ganske højt antal årringe, og flere er flækket ud af større stammer. Arbejdsmæssigt er det i flere tilfælde iagttaget, at man har nøjes med at tilspidse en pæl ved 2 vinkelrette afhugninger ført igennem således, at det er træstykkets yderside, som kommer til at udgøre spidsen, og ikke træets kærneved. Et enkelt træstykke, AL, så ud til at have været forarbejdet.

For hovedparten af de benyttede pæles vedkommende kan det konstateres, at man har anvendt ubearbejdet træ. Eventuelle sidegrene er hugget af, medens der er mere usikkert, om træet har været afbarket. Flere af stykkerne udviser rester af bark, så der kan være tale om, at der oprindeligt har været bark tilstede.

Der blev desuden fundet to stykker nåletræ, som begge var tilspidset fra fire sider ind mod kærnetræet.

## Den østlige del af udgravningen

De lodretstående pæle i den østlige del af udgravningen er, som i den vestlige del, domineret af *Fagus*, se tabel 7 og 8, plan 2, 2a og 2b. Derimod er der kun ganske få stykker *Corylus* tilstede, dette kan måske hænge sammen med det lave antal fletvidjer, som er undersøgt. En del af træstykkerne er fundet med barken intakt, medens en del *Quercus* er udspaltet eller på anden måde bearbejdet.

Fund.nr.	A-nr.	Træsart	Årringe	Ø & R	Bemærkninger
YV	A 16	<i>Populus</i>	> 9	Ø 4/5	-
AEM	A 12b	<i>Fagus</i>	-	Ø 6	-
AEI	A 12b	<i>Fagus</i>	-	-	-
AEG	A 12b	<i>Corylus</i>	-	Ø 2,5	-
AEN	A 12b	<i>Fagus</i>	-	-	-
AEK	A 12b	<i>Fagus</i>	-	Ø 5	-
AFK	A 12b	<i>Fagus</i>	-	-	-
AEJ	A 12b	<i>Fagus</i>	-	Ø 5,5	-
AEL	A 12b	<i>Fagus</i>	-	Ø 7/8	-
AEO	A 12b	<i>Fagus</i>	-	Ø 6	-
AEH	A 12b	<i>Fagus</i>	-	Ø 7	-
XD	A 12a	<i>Fagus</i>	-	Ø 8/9	-
XL	A 12a	<i>Fagus</i>	-	Ø 5,5	-
XK	A 12a	<i>Fagus</i>	-	Ø 4,5/5,5	-
XM	A 12a	<i>Fagus</i>	-	Ø 6	-
XP	A 12a	<i>Fagus</i>	-	Ø 8	-
VZ	A 12a	<i>Fagus</i>	-	Ø 8	-
XA	A 12a	<i>Fagus</i>	-	Ø 6	-
VY	A 12a	<i>Fagus</i>	-	Ø 7	-
XO	A 12a	<i>Fagus</i>	-	Ø 5	-
VR	A 12a	<i>Fagus</i>	-	-	-
XH	A 12a	<i>Fagus</i>	-	Ø 8	Bark
XE	A 12a	<i>Fagus</i>	-	Ø 6	-
XN	A 12a	<i>Fagus</i>	-	Ø 7	Bark
VS	A 12a	<i>Fagus</i>	-	Ø 7/8	-
YG	A 16	<i>Populus</i>	-	Ø 5	-
XB	A 13	<i>Quercus</i>	-	Ø 12	-
XF	A 13	<i>Quercus</i>	-	Ø 13	-
XF	A 13	<i>Quercus</i>	> 28	Ø 8/9	Udspaltet
XC	A 13	<i>Quercus</i>	> 19	R 7	Udspaltet
XJ	A 13	<i>Populus</i>	> 17	-	Kvadratisk, 5,5 x 5,7
XG	A 13	<i>Quercus</i>	-	-	Udspaltet
VX	A 13	<i>Quercus</i>	> 16	-	Udspaltet
XI	A 13	<i>Quercus</i>	> 16	-	Udspaltet
VV	A 14	<i>Fagus</i>	> 13	Ø 7	-
VU	A 14	<i>Alnus</i>	-	Ø 4/5	-
VW	A 14	<i>Fagus</i>	-	-	-
YA	A 15	<i>Fagus</i>	-	Ø 6	-
XU	A 15	<i>Fagus</i>	-	Ø 8	Bark
YF	A 15	<i>Quercus</i>	> 19	-	Bearbejdet
XW	A 15	<i>Salix</i>	> 12	Ø 6	-
AHQ	A 15	<i>Quercus</i>	> 11	Ø 6,5	-
YD	A 15	<i>Quercus</i>	> 17	Ø 7	-
YE	A 15	<i>Salix</i>	-	-	-
XV	A 15	<i>Salix/Populus</i>	-	Ø 6,5	-
YC	A 15	<i>Fagus</i>	-	Ø 7	Bark
YB	A 15	<i>Salix</i>	-	Ø 6	-
YO	A 16	<i>Populus</i>	> 15	Ø 5	-
YJ	A 16	<i>Populus</i>	> 12	Ø 4,5	Tilspidset
YL	A 16	<i>Populus</i>	> 10	Ø 6	-
YK	A 16	<i>Populus</i>	> 9	Ø 4/6	-
YS	A 16	<i>Populus</i>	> 9	Ø 4,5/5,5	-
YI	A 16	<i>Populus</i>	-	Ø 8	-
YQ	A 16	<i>Populus</i>	> 8	Ø 7	-
YM	A 16	<i>Populus</i>	> 9	Ø 5	-
YH	A 16	<i>Populus</i>	-	Ø 5	-
ZD	A 17	<i>Fagus</i>	-	Ø 7	Tætvekset
ZU	A 19	<i>Fagus</i>	-	Ø 7	-
AAB	A 20	<i>Fagus</i>	-	R 9	-
ADU	A 22	<i>Fagus</i>	-	-	-
ABG	A 22	<i>Fagus</i>	-	-	-
ACW	A 22	<i>Fagus</i>	-	Ø 5	-
ACS	A 22	<i>Løvtræ</i>	-	-	Ikke på tegning
ABH	A 23	<i>Fagus</i>	-	Ø 9	-
ACU	A 23	<i>Fagus</i>	-	Ø 8	Bearbejdet
ACT	A 23	<i>Quercus</i>	-	-	-

Fund.nr.	A-nr.	Træsart	Årringe	Ø & R	Bemærkninger
ADV	A 23	<i>Fagus</i>	-	Ø 7	-
ADW	A 23	<i>Nåletræ</i>	-	Ø 5	Tilspidset
ACX	A 23	<i>Quercus</i>	-	-	-
ACV	A 24	<i>Fagus</i>	-	Ø 11	-
ABL	A 24	<i>Fagus</i>	> 18	Ø 6/8	-
ACP	A 26	<i>Pinus</i>	-	-	-
ACR	A 26	<i>Pinus</i>	-	-	-
AHR	A 27	<i>Salix</i>	> 5	-	Flettevidjer
AHR	A 27	<i>Salix</i>	> 5	-	Flettevidjer
AHR	A 27	<i>Salix</i>	-	-	Flettevidjer
AHR	A 27	<i>Salix</i>	-	-	Flettevidjer
AHR	A 27	<i>Salix</i>	-	-	Flettevidjer
AHR	A 27	<i>Salix</i>	-	-	Flettevidjer
AHR	A 27	<i>Salix</i>	-	-	Flettevidjer
AHR	A 27	<i>Salix</i>	-	-	Flettevidjer
AHR	A 27	<i>Salix</i>	-	-	Flettevidjer
AHR	A 27	<i>Alnus</i>	-	-	Flettevidjer
AEX	A 27	<i>Fagus</i>	-	Ø 8	Bark
XS	A 27	<i>Quercus</i>	-	-	Udspaltet, kvadratisk
AET	A 27	<i>Quercus</i>	-	-	-
AEV	A 27	<i>Quercus</i>	-	-	-
AEW	A 27	<i>Quercus</i>	> 14	Ø 9,5	-
AER	A 27	<i>Salix</i>	> 7	Ø 7	-
XQ	A 12b	<i>Quercus</i>	-	-	-
XR	A 27	<i>Quercus</i>	-	-	-
AEB	A 28	<i>Quercus</i>	> 8	Ø 4/5	-
AEE	A 28	<i>Fagus</i>	-	Ø 7/8	-
ADZ	A 26	<i>Fagus</i>	> 11	Ø 8	-
AED	A 28	<i>Pinus</i>	> 20	-	-
AEC	A 28	<i>Fagus</i>	-	R 6	-
ADY	A 28	<i>Populus</i>	-	-	-
AFP	A 29	<i>Fagus</i>	-	Ø 9	Bark
AFR	A 29	<i>Fagus</i>	-	Ø 10	Bark
AGN	A 30	<i>Salix/Populus</i>	-	Ø 9	-
AGT	A 31	<i>Fagus</i>	-	Ø 9	Bark
AGL	A 30	<i>Fagus</i>	-	Ø 9	Bark
AGV	A 31	<i>Fagus</i>	> 17	Ø 7	-
AGS	A 31	<i>Fagus</i>	-	R 8	Udspaltet
AGU	A 31	<i>Fagus</i>	-	R 11	Udspaltet
AGJ	A 30	<i>Fagus</i>	-	R 6	Udspaltet
AGR	A 31	<i>Fagus</i>	-	-	-
AHB	A 32	<i>Salix</i>	-	R 6	Udspaltet
AOC	A 34	<i>Quercus</i>	-	-	-
AIH	A 34	<i>Quercus</i>	-	-	-
AJO	A 35	<i>Fagus</i>	-	-	-
AIS	A 35	<i>Salix</i>	-	-	Tilspidset
AJK	A 35	<i>Fagus</i>	-	-	-
AJQ	A 35	<i>Fagus</i>	-	-	-
AJD	A 35	<i>Fagus</i>	-	-	-
AIU	A 35	<i>Fagus</i>	-	Ø 5	-
AJE	A 35	<i>Quercus</i>	-	-	Bearbejdet
AIT	A 35	<i>Fagus</i>	-	Ø 4	-
AIW	A 35	<i>Fagus</i>	-	-	-
AJP	A 35	<i>Fagus</i>	-	Ø 6	Bark
AJJ	A 35	<i>Fagus</i>	-	-	-
AIV	A 35	<i>Quercus</i>	-	-	Tilspidset
AIX	A 35	<i>Fagus</i>	-	-	Tilspidset, udspaltet
ADX	A 28	??????	-	Ø 7	Mangler
ALH	A 40	<i>Pinus</i>	-	Ø 20	-
AKR	A 40	<i>Pinus</i>	-	-	-
AMB	A 46	<i>Fagus</i>	-	-	-
AWU	A 52	<i>Fagus</i>	-	Ø 6	Vidjer fra faskine
AWU	A 52	<i>Fagus</i>	-	-	Vidjer fra faskine
AWU	A 52	<i>Fagus</i>	-	-	Vidjer fra faskine
AWU	A 52	<i>Fagus</i>	-	-	Vidjer fra faskine
AWU	A 52	<i>Fagus</i>	-	-	Vidjer fra faskine



Fund.nr.	A-nr.	Træsart	Årringe	Ø & R	Bemærkninger
AWU	A 52	<i>Fagus</i>	-	-	Vidjer fra faskine
AWU	A 52	<i>Fagus</i>	> 6	-	Vidjer fra faskine
AWU	A 52	<i>Quercus</i>	> 4	-	Vidjer fra faskine
ASZ	A 52	<i>Løvtræ</i>	-	Ø 4	
ASX	A 52	<i>Quercus</i>	-	-	-
ATA	A 52	<i>Quercus</i>	-	Ø 5,5	Tætvokset
ATS	A 52	<i>Quercus</i>	-	-	-
ASY	A 52	<i>Quercus</i>	-	Ø 5	-
ATP	A 52	<i>Quercus</i>	-	-	-
ATB	A 52	<i>Fagus</i>	-	-	-
AUH	A 53	<i>Alnus</i>	-	-	-
ATN	A 53	<i>Nåletræ</i>	-	R 3	-
ATI	A 53	<i>Alnus</i>	-	R 4	Udspaltet
ATJ	A 53	<i>Fagus</i>	-	-	-
ATK	A 53	<i>Populus</i>	-	-	-
ATO	A 53	<i>Fagus</i>	-	Ø 4	-
ATF	A 53	<i>Alnus</i>	-	R 5	Udspaltet
ATG	A 53	<i>Salix</i>	-	-	-
ATM	A 53	<i>Fagus</i>	-	-	-
ATR	A 53	<i>Corylus</i>	-	-	-
ATC	A 53	<i>Alnus</i>	-	-	-
ATD	A 53	<i>Quercus</i>	> 10	Ø 6	-
ATH	A 53	<i>Alnus</i>	> 8	Ø 4	-
AUK	A 54	<i>Fagus</i>	-	-	-
AUU	A 54	<i>Fagus</i>	-	-	Bark
AUV	A 54	<i>Fagus</i>	-	Ø 14	-
AUS	A 54	<i>Fagus</i>	-	-	-
AUY	A 54	<i>Fagus</i>	-	-	-
AUR	A 54	<i>Fagus</i>	-	-	-
AUW	A 54	<i>Fagus</i>	-	-	-
AUT	A 54	<i>Fagus</i>	-	-	-
AUX	A 54	<i>Fagus</i>	-	Ø 10	Bark
AUQ	A 54	<i>Fagus</i>	-	-	Bark

Tabel 7. Oversigt over træ fra østlige udgravningsområde.

Træ	Antal
<i>Alnus</i>	7
<i>Corylus</i>	2
<i>Fagus</i>	84
<i>Løvtræ</i>	2
<i>Nåletræ</i>	2
<i>Pinus</i>	5
<i>Populus</i>	14
<i>Quercus</i>	30
<i>Salix</i>	16
<i>Salix/Populus</i>	2

Tabel 8. Artsfordelingen blandt træ fra østlige udgravningsområde, inklusive træ fra vidjer og fletværk.

I A 27 blev der undersøgt 10 prøver af flettevidjer, heraf er 9 *Salix* og 1 *Alnus*. Mellem A 51 og A 52 blev der fundet et stort antal vidjer fra en faskine, heraf blev 8 stk. bestemt til *Fagus* og et enkelt til *Quercus*.

I tabel 7 ses alle identificerede træstykker fra den østlige del af udgravningen. Tabellen er sorteret efter A-nr. A 12 forløber over to parceller. Af de 24 lodrette stykker i A 12 er de 23 *Fagus* og 1 af *Corylus*. Dette, kombineret med den generelt jævnstore dimension for *Fagus* på mellem 5 og 8 cm., tyder på, at anlæggelsen af denne fase i bolværket er sket samtidig. Det enlige stykke *Corylus*, som har en diameter på 2,5 cm, virker som en tilfældig indblanding, der eventuelt stammer fra fletværket.

A16 består af en række tætstillede *Populus*stykker, der stopper præcis hvor der formodentlig forløber en matrikelgrænse. I matrikelgrænsen

forløber skelhegnet A 28 vinkelret på bolværket. Dette kunne indikere, at vedligeholdet af bolværket i denne fase ikke er foretaget på samme tidspunkt i de to matrikelstykker.

*Pinus* optræder udelukkende i den yngste del af bolværkerne.

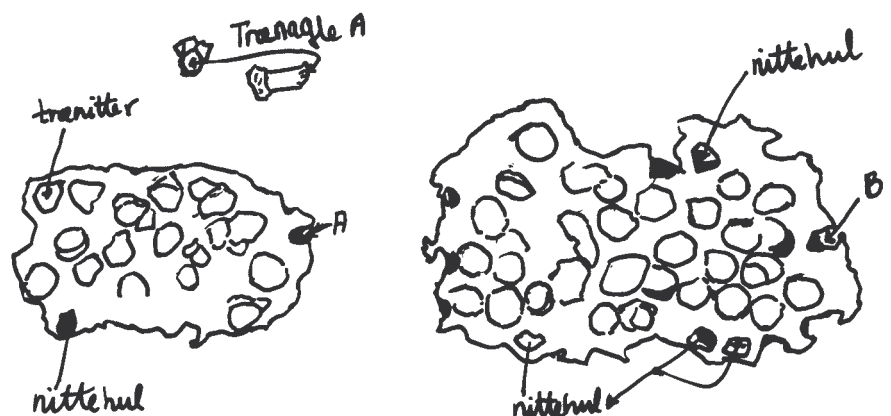
## Træstift fra lædersko

En lædersko (BV, lag K) viste sig at indeholde en række af træstifter rundt i skoens hæl kant. En enkelt af træstifterne blev undersøgt med henblik på vedbestemmelse, medens de øvrige stifter er under konservering sammen med resten af skoen, se tegning T1.

Træstiften havde en længde på omkring 8 mm og omkring 3 mm. i diameter og var tilvirket af *Alnus*, Elletræ.

Solelæderet ser ud til at være nittet sammen af 3 lag læder.

FHM 4201 BV Lag H 5/2-01



A: Trænitte udt. til seperat kons.

B: udtaget til undersøgelse af træsort

T 1. Skitse af N. Jönsson.

## Dele fra tønde

Der blev fundet rester efter en eller flere trætønder. Artsfordelingen fremgår af tabel 9.

Fund.nr.	Træsart	Bemærkninger
BT	<i>Corylus</i>	Tøndebånd
BT	<i>Quercus</i>	Tøndebund
BT	<i>Corylus</i>	Tøndestav
BT	<i>Corylus</i>	Dyvel
AEP	<i>Pinus</i>	Tøndebund
AEP	<i>Alnus/Corylus</i>	Dyvel

Tabel 9. Det var kun muligt at undersøge dyvel AEP i tværsnit.

## Litteraturliste

Schweingruber, F.H.: Mikroskopische Holzanatomie, 3. udg. Birmensdorf, Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft. 1990.



*Foto 1. Fra den vestlige del af udgravningen.*

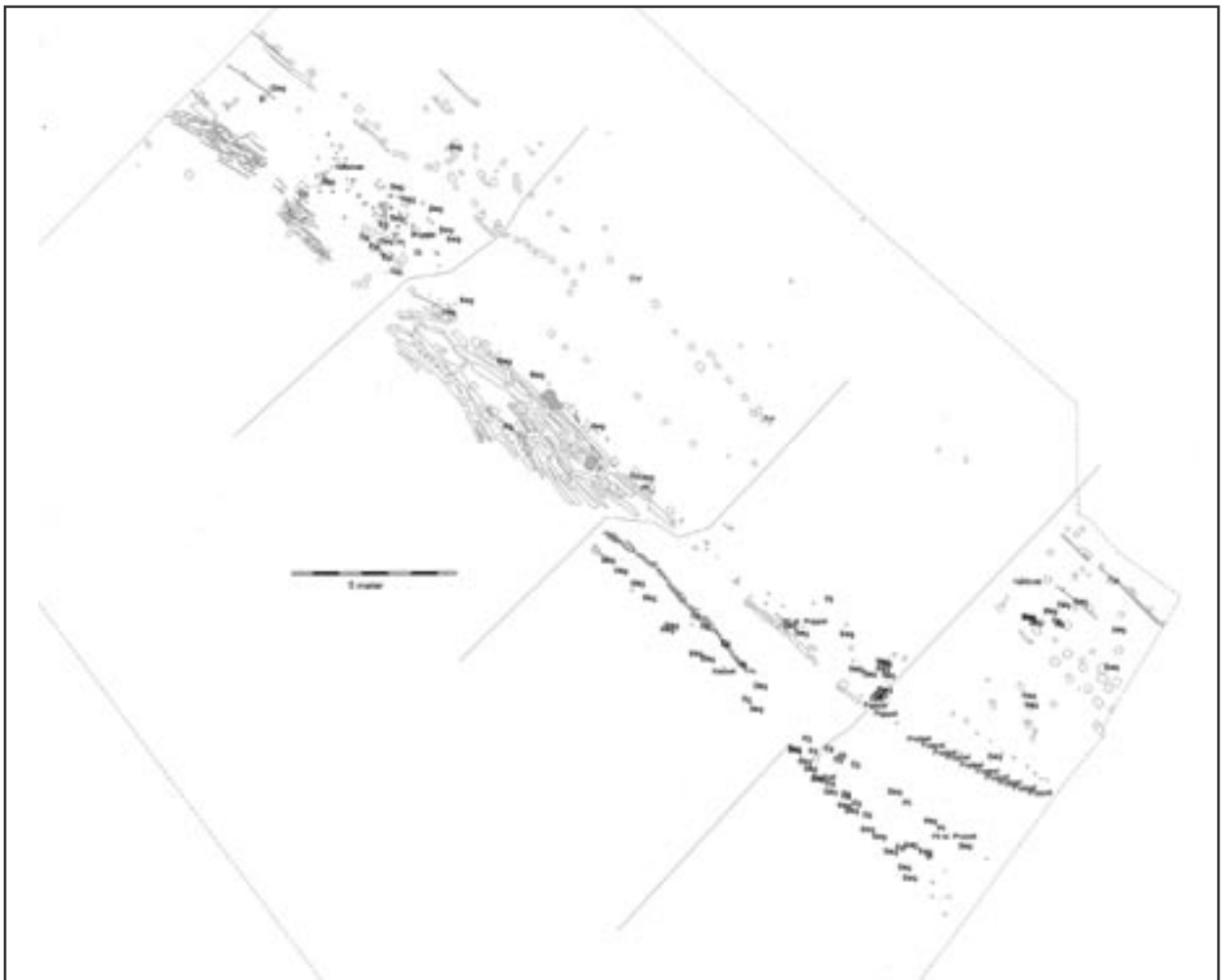
*Foto 2. Fra den vestlige del af udgravningen.*





*Plan 1. Oversigtstegning, vestlige del. Tegning af Lars Krants*

*Plan 2. Oversigtstegning, østlige del. Tegning af Lars Krants*





Rapporterne fra Moesgårds konserverings- og naturvidenskabelig afdeling fremlægger resultater i forbindelse med specialundersøgelser af arkæologisk genstandsmateriale.

Heriblandt kan nævnes arkæobotaniske undersøgelser, vedanatomiske undersøgelser, antropologiske undersøgelser af skeletter samt arkæozoologiske undersøgelser.

Der optræder også andre typer dokumentationsfremlæggelser, som f.eks. besigtigelse af marinarkæologiske lokaliteter og metodebeskrivelser af konserveringsteknisk karakter.

Alle rapporter kan downloades fra Moesgaard Museums hjemmeside. Eftertryk med kildeangivelse tilladt.