

B8A, Bjørvika, Oslo havn (FHM 4296/3866)

Vedanatomisk undersøgelse af træ fra skibsvrag fundet i Bjørvika, Oslo havn.

Peter Hambro Mikkelsen, ph.d.



Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum

Nr. 21 2022

B8A, Bjørvika, Oslo havn (FHM 4296/3866)

*Vedanatomisk undersøgelse af træ fra skibsvrag fundet i
Bjørvika, Oslo havn*

Peter Hambro Mikkelsen, ph.d.

Indledning

I forbindelse med omfattende udgravninger ved Bispevika Syd er der ved B8a Bjørvika fundet et stort antal vanddrukne genstande af organisk materiale, se <https://marmuseum.no/b8a>. Norsk Maritimt Museum ønskede at få vedbestemt flere af disse genstande og dette blev foretaget i perioden 7-8 april 2022.

De nærmere kontekstforhold er ikke kendt i forbindelse med analysen. Der blev udleveret et excellark med beskrivelse af de enkelte fundnumre og hvor fundkonteksten var noteret, men de nærmere fundomstændigheder fremgik ikke.

Problemstilling

Gennem en vedbestemmelse var formålet at undersøge hvordan materialeudvælgelsen er foregået, f.eks. med hensyn til skafter, fiskeruser etc. Samtidig blev der udtaget egnet materiale til ¹⁴C-datering.

Metode

Stykkerne er først undersøgt i en stereolup med op til 90 X forstørrelse. Herefter er der snittet forsigtigt med et barberblad og efterfølgende er et præparat lagt under et gennemlysmikroskop med op til 400 X forstørrelse. Som reference er anvendt Schweingruber 1990. Bevaringstilstanden på det vanddrukne træ var stort set tilfredsstillende, dog kunne der på flere af stykkerne ses spor efter pæleorm. Således var det lykkedes pæleorm at bore sig igennem et af økseskafterne i hele længderetningen. Enkelte emner var dog så dårlige (der var i flere tilfælde sket en udtørring), at de ikke kunne nærmere identificeres.

Resultater af vedanalysen

Der blev undersøgt 41 x-numre, hvoraf der var to genstande, der ikke kunne identificeres: et stykke (nedbrudt) metal og samt et knivhåndtag, der viste sig at være af tand og ikke træ, men grundet størrelsen må formodes at være en hvalrostand. Dette kan en nærmere undersøges.

Der blev således gennemført 39 vedbestemmelser. 3 stykker kunne ikke identificeres udover til træ, 3 stykker kunne identificeres til løvtræ. I tabel 1 ses en samlet oversigt over de undersøgte prøver. I tabel 1 fremgår mere udførligt vedrørende de identificerede arter mht. voksested etc.

<i>Taxon</i>	Art	Antal
<i>Acer</i>	Løn	5
<i>Cf. Acer</i>	Mulig løn	1
<i>Alnus</i>	Or	2
<i>Betula</i>	Bjørk	6
<i>Pinus</i>	Furu	4
Maloideae (Pomoideae)	Kernefrugt	8
<i>Salix</i>	Selje/vier	1
<i>Taxus</i>	Barlind	1
<i>Tilia</i>	Lind	2
<i>Ulmus</i>	Alm	1
Indet	Indet	3
Løvtræ	Løvtræ	3

Tabel 1. Oversigt over de undersøgte prøver.

Kernefrugt (Røn, Tjørn, Havtorn, Pære, Æble etc.) er med otte forekomster den hyppigst forekommende træsort. Der er kun fem nåletræseksempler: fire af furu og én af Barlind.

Barlindstykket x2992 er, som det mest forarbejdede stykke, interessant. Der er boret et fint hul gennem længderetningen. Barlind er både smidigt og hårdt – men også sjældent forekommende i vedbestemmelser i det norske område. Der er netop kommet en oversigt over ¹⁴C-daterede trækulprøver fra KHM's ansvarsområde: Her fremgik det, at der kun er dateret to prøver med barlind ud af i alt 6186 prøver – medens der optræder barlind i 27 jernaldergenstande (som f.eks. kan være stave i spande) (Mjærum *et al* 2022). Fundet her fra Bjørvika er yngre og der kan både være importeret barlind eller fældes barlind i den sydlige del af Norge. Under alle omstændigheder så er det en træsort, som sjældent påvises.

X2303, et ølfad med tappeanordning i form af en bibeholdt og udhulet sidegren er et interessant eksempel på bibeholdelse og udnyttelse af træets naturlige vækst. Stykket blev identificeret til furu.

Fiskeruserne er tilvirket af udspaltede smågrene fra henholdsvis furu og bjørk. En flettet kurv er af selje/vier. X618, en fiskeruse fremstillet af furu, har tydeligt mærker efter trykved, som dannes på grene i forbindelse med pres fra sneen

Der er anvendt flere forskellige træsorter til knivskafter og øksehåndtag. Løn, bjørk og et enkelt af tand, pga. størrelsen sandsynligvis fra hvalros. Dette stykke er flot udskåret.

To nyredolke er undersøgt. Her er der anvendt or og bjørk. De er begge karakteriseret ved hårdvokset træ, sandsynligvis hvad der betegnes på dansk som vimmertræ – hvad der også er tilfældet for x137, et knivskæfte af bjørk.

I x162 blev der fundet indridsninger, som sandsynligvis er ejermærke. X162 er fremstillet af kernefrugt og har været anvendt som håndtag i hvad der sandsynligvis har været et håndbor. Kernefrugt er karakteriseret ved at være ganske hård og dermed velegnet til at blive anvendt til et forholdsvis hårdt belastende brug til værktøj.

Økseskafterne udviser stor variation i træsorter, fra løn over bjørk, kernefrugt til alm. Flere økseskafter kunne ikke bestemmes.

Der blev undersøgt tre fragmenter af sandsynligt pileskæfte fra x138. Der var tale om udspaltet træ med 10 årringe fra lind.

De anvendte træsorter kan alle forefindes i det sydlige Norge – måske endda fra omegnen af Oslo. Alligevel er der træsorter, som ikke er repræsenteret. Der er f.eks. ikke fundet hverken Fagus, Bøk, Fraxinus, Ask eller Quercus, Eik blandt vedarterne.



Foto 1: x162, håndtag.



Foto 2: x162, håndtag, ejermærke.

Udtagning til C¹⁴

Der er udtaget prøvemateriale fra en række genstande, se tabel 2. Så vidt muligt er der udtaget fra den eller de yderste årringe, der også er de yngste. I tabellen fremgår det hvilke stykker prøverne kommer fra og under betegnelsen "Udspaltet" kan man se, om træstykket hverken har centrum eller yderkant bevaret – hvilket gælder den langt overvejende del af prøverne.

Et godt eksempel er pileskæfterne i x138 som består af op til 10 årringe – tydeligt udspaltet fra en træstamme med pæn diameter.

Ved et par af prøverne er der markeret med et Ø. Dvs. der er tale om mindre diameter med bark eller yderkant bevaret. I et enkelt tilfælde x1018 drejer det sig om et enkelt vækstår.

X-nr.	Taxon	Formål	Udspaltet	Prøve til 14C	Bemærkninger
1	<i>Alnus</i>	Trug			Stort udhulet stammestykke
14	<i>Betula</i>	Økse med skaft	X	X	Mere end 20 stiger i perforation
38	<i>Pinus</i>	"Annet"	X	X	
74	<i>Pinus</i>	Fiskeruse	X		Ø, 4-5 årringe, bark væk
106	<i>Alnus</i>	Nyredolk	?		C14 ikke udtaget - vil ødelægge udseendet!
110	<i>Acer</i>	Knivskaft	X	X	Tydelige skurestriber
115	<i>Acer</i>	Økse med skaft	X	X	
118	Løvtræ		X		Solitær spredtporet. Marvstråle ganske korte, 2-3 i bredden. Kraftig libriformet. Kan ikke identificeres nærmere
137	<i>Betula</i>	Knivskaft	X	X	Vimmertræ
138	<i>Tilia</i>	Pileskaft	X	X	3 stk. er alle Tilia: samme stykke? 10 årringe ses. C14 fra stykke med mindst diameter, vel 5 årringe skåret fra
168	Maloideae	Håndtag - til bor?	X		Ejermærke indridset i stykket
184	<i>Ulmus</i>	Økseskaft	X		Meget tæt vokset
186	METAL				Kun metal i prøven
190	<i>Acer</i>	Økseskaft	X	X	
191	Maloideae	Økseskaft	X	X	
192	Maloideae	Økseskaft	X	X	
193	<i>Betula</i>	Nyredolk	X	X	<i>Betula</i> : Stigetrin og flerlagret. 1-3 bredde, op til 30, lettere uhomogene. Spredtporet, 2-3 sammenhængende. Virker meget tæt vokset - vanskeligt at undersøge
194	<i>Betula</i>	Vidjer		X	Ø, 5 årringe
618	<i>Pinus</i>	Fiskeruse	X		Ø lille! Trykved
778	<i>Betula</i>	Fiskeruse	X	X	Udspaltet fra mindre diameter
1018	<i>Salix</i>	Kurv			1 årring med bark
1284	Løvtræ	Sværdskede			Afvent frysetørring – evt. anvendt læder
1285	Maloideae	Økseskaft	X	X	
1309	Maloideae	"Annet"		X	Centrum i midt, meget angrebet af pæleorm
1333	Maloideae	Skaft	X	X	Centrum lige udenfor skaftet. 19-20 årringe. Velegnet til C14
1372	Løvtræ	"Metal"		X	Fuldstændigt udtørret
1373	Tand	Knivskaft			
1451	Ej bestemt	"Metal"			Intet!
1454	<i>Cf. Acer</i>	Knivskaft	X	X	Nedbrudt overflade
1687	Maloideae	Kam	X		Radial/Tangential udspaltning
1729	<i>Tilia</i>	Økseskaft	?	X	Udtørret - meget nedbrudt. 3-4-lagret, trumpetovergange
2096	Maloideae	Skaft	X		
2300	<i>Acer</i>	Økseskaft	X	X	Mindst 22 årringe, dårlig bevaring pga. pæleorm.
2302	<i>Pinus</i>	Tønne			Sidegren udhulet som taphane
2699	Ej bestemt	Øksehoved			Alt mineraliseret
2700	Ej bestemt	Øksehoved			Intet!
2991	<i>Taxus</i>	Afstandestykke?	X		Der er boret et hul igennem længderetningen på stykket
3003	<i>Betula</i>	Skolæst	X		PEG-behandlet
182b	<i>Acer</i>	Økseskaft	X	X	

Table 2. Samlet oversigt over alle prøver sorteret efter x-nummer.

Litteratur

Mjærum, A., K. Loftsgarden & S. Solheim. 2022: Human-vegetation dynamics in Holocene south-eastern Norway based on radiocarbon dated charcoal from archeological excavation. I: *The Holocene*. Pp 1-13. DOI: 10,1177/09596836221088242

Schweingruber, F.H. 1990: *Mikroskopische Holzanatomie*. Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research, Birmensdorf

Træarter fundet i prøverne

Der er fundet træ fra ni arter fra nåletræ og løvtræer. I det følgende beskrives de træarter, som er repræsenteret i prøverne. Beskrivelsen tager sit udgangspunkt i O. A. Høegs etnobotaniske hovedværk: *Planter og tradisjon. Floraen i levende tale og tradisjon i Norge 1925-1973* fra 1974, Kjeld Hansen: *Dansk Feltflora* fra 2002 og Peter Friis Møller: *Naturen i Danmark* fra 2017.

Løvtræ

***Acer platanoides*, løn**

Lyskrævende træ. Lønner vokser på de bedre jordbundstyper og klarer sig nogenlunde i konkurrencen med andre træarter. Sår sig let. Væksten er hurtig. Veddet er tæt og hårdt og har en alsidig anvendelse i husholdningen og landbruget. Løv og kviste anvendes til foder.

***Alnus sp.*, el**

Rød-el, *Alnus glutinosa* og grå-el, *Alnus incana*, kan vedanatomisk ikke skelnes fra hinanden. Lyskrævende træer. Rød-el vokser på fugtig bund, ofte uden indblanding af andre træarter, mens grå-el vokser på den tørre, magre bund, og som med tiden bukker under for andre træarter, der vokser frem under dem. Sår sig let, og rød-ellen formerer sig gerne med stubskud og grå-ellen med rodsrud. Typiske pionertræer. Væksten er hurtig. Veddet er tæt og har en alsidig anvendelse i husholdningen og landbruget. Løv og kviste anvendes til foder.

***Betula sp.*, birk**

Lavlandsbirk, *Betula verrucosa* og almindelig birk, *Betula pubescens*, kan vedanatomisk ikke skelnes fra hinanden. Lyskrævende træer, som med tiden bukker under for andre træarter, som vokser frem under dem. Almindelig birk vokser på fugtigere bund, mens det er lavlandsbirken man ser på den tørre, magre bund. Sår sig let og formerer sig gerne med stubskud. Typiske pionertræer. Væksten er hurtig. Veddet er tæt og hårdt og har en alsidig anvendelse i husholdningen og landbruget. Løv og kviste anvendes til foder.

Pomoideae, kernefrugt (røn, havtorn, æble, pære osv.)

Røn, *Sorbus sp.*, havtorn, *Crataegus monogyna* og æble/pære, *Malus/Pyrus sp.*, kan vedanatomisk ikke skelnes fra hinanden. Lyskrævende buske og træer. Røn, *Sorbus aucuparia*. (og klippe-røn, *S. rupicola* og finsk røn, *S. hybrida*). Et moderat lystræ, klarer sig dog ofte med mindre lys.

Vokser på åben mark eller i blanding med andre træarter. Klarer sig på mager bund. Sår sig let. Væksten er langsom. Veddet er tæt og hårdt og har en alsidig anvendelse i husholdningen. Løv og kviste anvendes til foder. Bær anvendes som foder og i folkemedicinen.

Salix sp., pil

Lystræ. Flere arter af pil, vokser som buske og småtræer på fugtig mark imens andre vokser på åben mark og klarer sig i konkurrencen fra andre træarter, som stor busk eller mindre træ. Sår sig let. Stubskud. Væksten er hurtig. Pionertræ. Veddet er let til hårdt. Anvendes alsidigt i husholdningen, i folkemedicinen og i landbruget til alt fra smågenstande til bygningstømmer. Løv og kviste anvendes til foder.

Tilia cordata, lind

Skyggetålende og skyggegivende træ. Vokser bedst på vandholdig, stærkt leret jordbund. Sår sig vanskeligt, men genvækst finder gerne sted fra stubbe og væltede stammer med nogen rodforbindelse. Væksten kan være hurtig. Veddet er let og anvendes til træskærerarbejder o. l. i husholdningen. Rester af små stammer findes ofte, antagelig stammer, der er afbarkede med henblik på bastproduktion. Løv og kviste anvendes til foder.

Nåletræ

Pinus silvestris, fyr

Et lystræ. Vokser på åben mark, tåler dårligt konkurrence fra andre træarter. Klarer sig på mager bund. Sår sig let. Væksten er hurtig, og højden er afhængig af vind og jordbund. Veddet er let til hårdt. Anvendes alsidigt i husholdningen og i landbruget fra smågenstande til bygningstømmer.

Taxus, barlind

Et skyggetræ. Vokser i åben til tæt skog, som undervækst. Klarer sig på bedre bund. Sår sig hist og her. Væksten er langsom. Veddet er hårdt. Anvendes alsidigt i husholdningen fra bl.a. smågenstande og buer.