



LUND UNIVERSITY

Dendrokronologisk analys av arkeologiska prover från fiskdamm, kv Eddan, Linköping

Hansson, Anton; Linderson, Hans

2017

Document Version:
Förlagets slutgiltiga version

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):
Hansson, A., & Linderson, H. (2017). *Dendrokronologisk analys av arkeologiska prover från fiskdamm, kv Eddan, Linköping*. (Dendrorapporter i Lund; Vol. 2017:37). Lund University.

Total number of authors:
2

General rights

Unless other specific re-use rights are stated the following general rights apply:
Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Read more about Creative commons licenses: <https://creativecommons.org/licenses/>

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

LUND UNIVERSITY

PO Box 117
221 00 Lund
+46 46-222 00 00



LUND UNIVERSITY

DEPARTMENT OF QUATERNARY GEOLOGY
KVARTÄRGEOLOGISKA AVDELNINGEN
HANS LINDERSON



5 Maj 2017

Nationella Laboratoriet för Vedanatomi och Dendrokronologi, rapport nr 2017:37

Anton Hansson & Hans Linderson

**DENDROKRONOLOGISK ANALYS AV ARKEOLOGISKA PROVER FRÅN
FISKDAMM, KV EDDAN, LINKÖPING**

Uppdragsgivare: Annika Konsmar, 010-480 81 53, annika.konsmar@arkeologerna.com

Område: Linköping **Prov nr:** 06010-06049 **Antal sågprov:** 45

Dendrokronologiskt objekt: Fiskdamm S1331 (06010-06037), Fiskdamm S1332 (06038-06045), Fiskdamm S1333 (06046-06050), komplettering (06051-06054)

Resultat:

Dendro nr:	Prov Nr :	Trädslag	Antal år (2 radier om ej annat anges)	Splint (Sp) Bark (B) Vankant (W)	Datering av yttersta årsring i provet	Beräknat Fällningsår E(Efter) V(vinterhalv-året)	Kommentarer Mer vågad datering eller precision av fällningstid; Trädets egenålder±10
06010	106089	Tall	62	Sp=45, Nära W	1344	1344-50	1344-1346; 90
06011	106090	Tall	57	Sp=39, ej W	1332	1333-52	; 90
06012	106091	Tall	68	Sp=50, ej W	1341	1341-51	; 90
06013	106157	Ek	35	Sp=10, W	X	-	(V 1358/59); 60
06014	106172	Tall	60	Sp=40, Nära W	1345	1345-50	1345-1346; 90
06015	106241	Ek	91	Sp=17, W	X	-	(V 1358/59); 110
06016	106300	Tall	84	Sp=50, Nära W	1344	1344-50	1344-1346; 110
06017	106302	Ek	47	Sp=10, W	X	-	(V 1358/59); 60
06018	106346	Ek	62	Sp=1, ej W	X-10	-	(1357-1367); 90
06019	106550	Ek	43	Sp=8, W	X	-	(V 1358/59); 60
06020	106551	Ek	34+ew	Sp=9, ej W	X	-	(S 1359); 50
06021	106552	Tall	45	Sp=27, W	Ej datering	-	(V 1390/91); 60
06022	106553	Ek	100	Sp=19, nära W	X	-	(1358-1360); 120
06023	106562	Tall	43	Sp=32, W	1390	V1390/91	; 55
06024	106564	Tall	39	Sp>39, W	1390	V1390/91	; 50
06025	106566	Tall	27	Sp>27, W	1390	V1390/91	; 40
06026	106567	Gran	40	W	1390	V1390/91	; 55
06027	106570	Tall	35	Sp=29, W	1390	V1390/91	; 50
06028	106572	Tall	26	Sp>26, W	1390	V1390/91	; 40
06029	106580	Ek	37	Sp=10, ej W	X	-	(1358-1360); 50
06030	106681	Tall	32	Sp>32, W	1390	V1390/91	; 50
06031	106682	Tall	38	Sp>38, W	1390	V1390/91	; 50
06032	106683	Tall	31	Sp>31, W	1390	V1390/91	; 45
06033	106684	Gran	45	W	1390	V1390/91	; 55
06034	106802	Gran	36	W	1390	V1390/91	; 50
06035	106803	Gran	43	W	1390	V1390/91	; 55
06036	106804	Gran	23	W	1390	V1390/91	; 35
06037	106805	Gran	24	W	1390	V1390/91	; 35

06038	107461	Gran	67	W	1428	V1428/29	; 90
06039	107462	Gran	122	W	1427	V1427/28	; 140
06040	107463	Gran	66	W	1428	V1428/29	; 95
06041	107494	Gran	61	W	1428	V1428/29	; 80
06042	107495	Gran	72	W	1428	V1428/29	; 100
06043	107496	Gran	78	W	1428	V1428/29	; 105
06044	107532	Ek	50	Sp=12, B	1424	V1424/25	; 80
06045	107533	Ek	50	Sp=12, B	1424	V1424/25	; 80
06046	107534	Gran	36	W	(1418)	-	(V 1418/19); 65
06047	107534	Tall	89 (1)	Sp=52, W	(1387)	-	(V 1387/88); 130
06048	107534	Tall	69	Sp=35, W	1419	V 1419/20	; 80
06049	107535	Ek	55	Sp=9, W	X	-	(V 1358/59); 75
06050	107534	Tall	67	Sp=49, nära W	1416	1416-1420	; 80
06051	102681	Tall	114	Sp=25, ej W	1568	1583-1613	1583-1600; 160
06052	2	Tall	29	Sp=23, ej W	Ej datering	-	; 80
06053	1	Gran	55	Ej W	1401	E 1400	1401-1429; 80
06054	107013	Gran	16	Ej W	Ej datering	-	; 40

Resultatuppgifter inom parentes har lägre säkerhet än övriga uppgifter.

Kommentarer till ovanstående resultattabell

Fiskdamm S1331 prov 06010-06037

Detta objekt innehåller tre dateringsgrupper, den största som bedöms vara primärt använda för dammens ändamål är avverkat **vinterhalvåret 1390/91**.

De två övriga bör vara återanvända. Den äldsta, bestående av furuvirke, dateras till 1345-1350, mest sannolikt **vinterhalvåret 1344/45 och 1345/46**. Den högre precisionen är baserad på att flera prover uppvisar en inte helt säker vankant men dateringsutfallet styrker en gemensam avverkningstid med högst ett års avvikelse. I hela undersökningen har tiden på året för avverkningen kunnat avgöras i 32 prover, vid 31 fall har detta skett under "vinterhalvåret", egentligen augusti-maj.

Den tredje gruppen består av ekvirke och har inte med full säkerhet daterats. Nästan alla får en gemensam avverkningstid, "år X". Mest sannolikt är virket avverkat **vinterhalvåret 1358/59** man kan rimligen välja att utesluta denna datering. Helt säkert är att minst åtta av nio prov är komna från träd med en gemensam avverkningstid.

Diskussion

Det enhetliga resultatet pekar mycket starkt på att **dammen är byggd år 1391**. Det övriga virket med högre åldrar är rimligen hämtade från någon annan byggnad eller konstruktion och återanvänts i dammbyggnaden. Det är under ett spännande skede som virket är avverkat i. Digerdöden som når trakten 1350-1351, har stor påverkan på byggnation och virkesanvändning, vilket kan utläsas i de många dendrokronologiska undersökningar vi gör. Behovet av byggnader minskar rimligen mycket. Detta kan kanske spåras i föreliggande underökning där en överflödigt byggnad uppförd under andra halvan av 1340-talet fick ny tjänstgöring i denna damm.

Om man tittar på trädens egenålder, kolumnen längst till höger, kan man finna flera intressanta saker. Virket som är avverkat före eller strax efter digerdöden är relativt ungt när det avverkades så som det borde vara i område med högt befolkningstryck och därmed virkesbrist.

Virket som är avverkat primärt för dammen och i en viss mån för de två övriga dammarna S1332 och S1333 så inträffar groddåret omkring tiden för digerdöden. Man kan därför tänka sig att, en mer närliggande mark har förlorat sin hävd och därför vuxit igen. Denna skog borde vara mer lättillgänglig för virkesuttag. Man kan onekligen se en kraftig landskapsförändring i förliggande dendrokronologiska material. Samtliga daterade prover har en lokal proveniens.

Fiskdamm S1333, prov 06046-06050

Dammens virke är av en heterogen sammansättning. Tre trädslag, ek, gran och tall, flera skilda dateringar. Två eller möjligen tre prov får ganska gemensamma dateringar där prov 06048 får den mest precisa och nära nog den yngsta dateringen **vinterhalvåret 1419/20**, vilket ger dammens ålder år 1420.

Fiskdamm S1332, prov 06038-06045

Dateras så att samtliga granar är avverkade **vinterhalvåret 1428/29**. Två ekar är fyra år äldre och mycket riktigt ifrågasatta redan i utgrävningsskedet om de är i primärt läge. De senare hade ytterbarken kvar, vilket kan ge en indikation på tidigare användning.

Denna damm har kapat damm S1333. Rimligen sätter det användningstiden för den senare till nio år.

Komplettering av ovanstående undersökning, prov 06051-06054

Prov 06051 är kommet från furuvirke som är avverkat någon gång under åren **1583-1613**, mest troligt 1583-1600. Prov 06053 (vattenledningsränna) är kommet från granvirke som är avverkat **efter år 1400, mest troligt 1401-1429**. Provet korsdateras mycket bra med prov 06033 så som närstående träd kan göra, vilket förtydligar att man har återkommit till samma skogsbestånd under skilda tider. Övriga två prover har inte varit möjliga att datera på grund av för få årsringar.

Beskrivning av tabellen ovan

”Dendroidentitetsnummer”, är en unik identitet för varje prov hanterade på laboratoriet.

”Antal år”, årsringar som är analyserade i vissa fall har det inte varit möjligt att mäta årsringsbredden, då har årsringarna räknats, vilket har markerats med ”+n”.

I samma kolumn förekommer någon gång noteringen ”ew” eller ”lw” dessa termer härrör från engelskans early wood (vårved) och late wood (sommarved) och beskriver graden av den yngsta/sista årsringens utveckling. Detta indikerar att virket är avverkat på sommaren.

”splint, vankant, bark” indikerar hur många årsringar som saknas i provet. Förutsatt att provet går att datera och man har vankant eller bark i provet så får man en årsexakt datering (extrema undantag finns). ”nära vankant” uppges när det finns indikationer om detta, till exempel i fältanteckningar eller om en sågskiva följer en naturlig kurvatur i rundvirket. Om vankant (den rundade avslutningen av virket där barken har försvunnit) saknas och splinten syns kan man beräkna fällningsåret med hjälp av splintstatistiken för olika trädslag och förhållanden. Vanligtvis används 17 ± 7 år på ek och en mer varierad bild på tall med en maximal variation på ± 20 år. Saknas splinten (”ej sp”) anges en så kallad ”efterdatering” (*terminus post quem*). Virket får då en äldsta möjliga datering. Teoretiskt kan virket vara hur ungt som helst men mer troligt handlar det om upptill några tiotal år senare avverkning än angivna efterdatering. Detta diskuteras vanligtvis i rapporten. Anges sp=0 menas splinten observeras utanför ytterst/yngsta årsring men årsringen är inte inmätt eftersom den inte är komplett.

”Datering av yttersta årsring i provet”, är alltid årsexakt vid en datering. Om provet inte kan korsdateras med en daterad dendrokronologisk serie anges ”ej datering”. Detta uppträder oftast vid ett litet årsringsantal (unga/snabbvuxna/kraftigt nedbrutna träd), udda trädslag (i Sverige är ek och tall bäst), för få prover från den undersökta konstruktionen, störd tillväxt etc.

”Beräknat fällningsår” här görs en beräkning utifrån dateringen av den yttersta årsringen i provet och hur många årsringar som beräknas saknas i provet. Felmarginalen som anges täcker mer än 95 procent av proverna. Finns barken eller vankanten kvar på provet ges dateringen påföljande vinterhalvår om inga andra noteringar har gjorts. Vinterhalvåret avser trädets viloperiod så att ingen årsringsbildning sker i stamvirket, viloperioden påbörjas normalt i augusti och pågår till maj söder om Norrlandsgränsen (ungefär Dalälven). Stamvirkets viloperiod blir succesivt längre mot fjällens trädgräns.

I kolumnen längst till höger har en mer vågad datering eller precisare datering angivits, är det kritiskt i avseende på exakt år så kan man på goda grunder använda det något bredare dateringsspannet i kolumnen närmast till vänster. Egenåldern är beräknat på antal årsringar i provet samt de som saknas invändigt och utvändigt. Därtill har antalet årsringar som förväntas saknas från markytan (groddåret) till provtagningsplatsen på stocken. Här tänker vi att virket utgörs av en första eller andra stock med dagens språkbruk. Observera felmarginalen är ± 10 år

Faktura framställs senare av Lunds Universitet.
Mätresultaten kommer att bevaras på laboratoriet och utnyttjas i universitetets forskning.
Proverna kommer att ingå i RAÄ´s arkiv och förvaltas av laboratoriet
Med hälsning och önskan om fortsatt samarbete

Hans Linderson, Laboratorieföreståndare
Lunds Universitet
Laboratoriet för Vedanatomi och Dendrokronologi, Sölvegatan 12, 223 62 Lund
E-post: Hans.Linderson@geol.lu.se
Tel: 046-2227891