

18. juni 1993

NNU j. nr. A 4273

Træprøver fra Kanhave- kanalen på Samsø

af

Kjeld Christensen

Rapporten kan citeres med angivelse af forfatter, NNU-rapport nummer og år. De omtalte foto-plancher opbevares på NNU.

Indledning

Ved de udgravninger og rekognosceringer, som er udført i og omkring Kanhave-kanalen, er fremkommet en lang række træprøver, som har dannet grundlag for forskellige naturvidenskabelige undersøgelser. Med denne rapport søges tilvejebragt en samlet oversigt over dette materiale. Prøverne vil blive omtalt i forbindelse med de udgravninger m.v., hvorved de er fremkommet, nemlig følgende:

- 1) Udgravning 1960 ved museumsinspektør Hans Stiesdal, Nationalmuseet (s. 3-4).
- 2) Rekognoscering 1974 i Stavns fjord ud for kanalens udmunding ved Skibshistorisk Laboratorium, Nationalmuseet (s. 4).
- 3) Udgravning 1977 ved museumsinspektør Tage E. Christiansen, Nationalmuseet (s. 4-6).
- 4) Udgravning 1979 ved stud. mag. Peter Birkedahl Christensen, Fredningsstyrelsen, i forbindelse med nedlægning af højspændingskabel (s. 6-11).
- 5) Privat fund, indleveret til Jagt og Skovbrugsmuseet i Hørsholm (s. 11).

Til slut gives en sammenfattende gennemgang af de anvendte træarter, tømmerets tilhugning m.v. (s. 11-18).

Den første udgravning foregik på et tidspunkt, hvor ^{14}C -datering var den mest anvendte naturvidenskabelige dateringsmetode, idet den dendrokronologiske metode endnu ikke var taget i brug i Danmark. Prøverne fra denne udgravning er følgelig behandlet efter retningslinierne for ^{14}C -prøver, dvs. tørret og findelt med henblik på magasinering. Af de træprøver, der er fremkommet senere, er derimod udtaget separate prøver til henholdsvis årringmåling og evt. ^{14}C -datering.

Registrering og magasinering af prøverne fra udgravningerne i 1977 og 1979 er foregået over et langt tidsrum, og prøvenumre m.v. kan derfor forekomme inkonsekvente. De første prøver, der blev indleveret til Vedanatometisk Laboratorium, synes at have været to af Tage E. Christiansen hjembragte løsfundne stykker egetræ fra udgravningen i 1979 (D 1503, D 1504). Herefter synes de øvrige prøver fra 1979-udgravningen at være indleveret, og kort tid senere formentlig den eneste prøve af egetræ fra 1977-udgravningen (D 1676). Tilsidst er de øvrige prøver fra 1977-udgravningen tilgået afdelingen.

Vedbestemmelsen af de indsendte prøver er ligeledes foregået over en lang periode. Prøverne fra 1960-gravningen er bestemt af museumsinspektør E. Tellerup i 1961, prøven fra Stavns fjord af undertegnede i 1977, og prøven fra Jagt- og Skovbrugsmuseet af museumsinspektør Niels Bonde i 1982. Prøverne fra udgrav-

ningerne i 1977 og 1979 er bestemt af undertegnede sideløbende med den dendrokronologiske undersøgelse. Nogle få vedbestemmelser er omtalt i min rapport af 20. maj 1986, men de fleste har hidtil kun foreligget i notatform på Vedanatomisk Laboratorium og fremlægges først nu. I forbindelse med udarbejdelse af denne rapport er samtlige bestemmelser blevet revideret, og der er - hvor det ikke allerede var sket - udtaget vedprøver til dokumentation af bestemmelserne, dog ikke af prøver af egetræ. Bestemmelser til *Populus* sp., poppel-slægten, er nedenfor henført til arten bævreasp, som er den eneste i Danmark hjemhørende poppel-art.

I min rapport af 20. maj 1986 er omtalt en prøve af eg kaldet "planke 8" (vedprøve M 28082, præparat a 378-380); af en tegning (af stud. mag. Kirsten Hauschild, Vedanatomisk Laboratoriums notatbøger under 15/2-1993) fremgår, at der er tale om en ca. 70 cm. lang, indtil 5 cm. tyk, delvis barkklædt pind(?), tilsyneladende tilspidset i den ene, måske i begge ender; den kan minde om en pløk, men forekommer umiddelbart mere uregelmæssig end de andre pløkke fra Kanhave-kanalen. En "planke 8" findes imidlertid ikke blandt de nedenfor omtalte prøver fra kanalen, og ingen af de bevarede prøver ligner den tegnede; om der kan være tale om pløk nr. 8 fra 1979-udgravningen - en af flere nu kasserede eller bortkomne træpløkke (jfr. nedenfor) - eller om en iøvrigt helt "ukendt" prøve er det næppe muligt at opklare idag.

Med henblik på datering af kanalen er en del af træprøverne blevet ¹⁴C-dateret. Oplysninger om de i denne forbindelse udtagne prøver og om resultaterne af dateringerne vil ikke blive omtalt nedenfor, men må søges i sagen på NNU.

I den efterfølgende oversigt vil træprøverne blive betegnet med deres funktion i kanalens konstruktion, således som denne er klarlagt ved udgravningerne. Kanalens kunstige bred er opbygget af skråtliggende planker, fastholdt ved hjælp af pløkke, som er slået gennem huller i plankerne, og af skråt nedhamrede pæle ved planke-sammenføjningerne; kun ganske enkelte af de fundne træstykker synes at have haft en anden, som regel uvis, funktion. Oplysninger om træstykkernes nøjagtige placering i konstruktionen foreligger kun for prøverne fra 1960- og 1979-udgravningerne; disse oplysninger er citeret nedenfor under omtalen af de enkelte prøver.

1. Hans Stiesdals udgravning 1960

I forbindelse med en vej-omlægning foretog Hans Stiesdal i 1960 en arkæologisk undersøgelse af kanalen. I arkivet på Nationalmuseets 2. afdeling findes opmålinger og fotografier fra udgravningen, men en beretning er tilsyneladende aldrig blevet udarbejdet (jfr. redegørelse fra mag. art. Chr. Adamsen af 7. marts 1991 i sagen på NNU; beretningen er også eftersøgt hos RAS). Resultaterne af udgravningen er publiceret i 1960 og 1964

(Hans Stiesdal: Kanalen der skærer Samsø over. Skalk nr. 4, 1960, s. 6-8. Samme: Kanhave-kanalen, Samsø. C. N. Post 1964, s. 1-4.).

Efter udgravningen blev indsendt tre træprøver til Naturvidenskabelig Afdeling, alle med spørgeskema af 15. oktober 1960 og brev af 14. november 1960. For to af prøverne anføres på spørgeskemaet, at deres nøjagtige placering er indmålt på opmåling, og prøvernes placering i forhold til den normale vandstand i kanalen anføres. Det er dog ikke muligt at identificere prøverne på den tilsyneladende eneste opmåling af træværket fra Stiesdals hånd (dateret 5/8-1960), og da denne opmåling er uden koter, er det heller ikke muligt at fastlægge niveauet. Opmålingen viser træværket på kanalens sydside, og herfra stammer da formentlig to af de indsendte prøver (den tredje er et løsfund fra kanalens bund); træværket på kanalens nordside synes at have været bevaret i langt mindre omfang end på sydsiden, jfr. Stiesdals tværsnittegning af kanalen.

De tre indsendte prøver er følgende:

1) Planke. "Prøven er savet ud af den øverste af tre skråtliggende fjæle, som danner en kunstig bred i kanalen. Har ligget lige over normal vandstand i kanalen. Prøvens nøjagtige placering er indmålt på opmåling." - *Quercus sp.*, eg (artsbestemmelse ved E. Tellerup, rapport af 24/12-1961; vedprøve HP 21393). Hele prøven tørret og findelt, magasineret i S.Hg 397-399. Rekonstrueret som dendrokronologisk prøve D 1459. Årringmåling ved Niels Bonde, rapport af 13. juni 1979; supplerende undersøgelse ved Kjeld Christensen, rapport af 7. august 1991. Tværsnittegning s. 23 (efter rapporten af 7. august 1991).

2) Pløk. "...Prøven er en af de pinde, som er slået gennem huller i de egentlige bolværksfjæle ind i sandet....Prøvens nøjagtige placering er indmålt på opmåling. Har siddet lige i højde med normal vandstand i kanalen." - *Fagus sylvatica L.*, bøg (artsbestemmelse ved E. Tellerup, rapport af 24/12-1961; vedprøve HP 21394). Restmaterialet i Hg 4325 (tørret). Ikke egnet til årringmåling.

3) Trækrog? "Fundet på bunden af kanalen nær bolværket. Synes at være en trækrog - til ukendt brug." - *Fagus sylvatica L.*, bøg (artsbestemmelse ved E. Tellerup, rapport af 24/12-1961; vedprøve HP 21395). Restmaterialet i S.Hg 400 (tørret). Ikke egnet til årringmåling.

2. Rekognoscering i Stavns fjord, 1974

Ved en rekognoscering i Stavns fjord på foranledning af Skibshistorisk Laboratorium fandtes ca. 300 m øst for kanalens udmunding en løstliggende planke af ganske samme karakter som plankerne på kanalens sider, jfr. beretning fra museumsinspektør Hans Jeppesen, Limfjordsmuseet, af 1. november 1974.

Planken blev via trækonserveringen i Brede overført til Naturvidenskabelig Afdeling, jfr. rapport fra stud. mag. Eva Koch og Kjeld Christensen af 31. maj 1977.

Planke. - Radialt udkløvet sektor af *Quercus sp.*, eg (vedprøve M 22709). Dendrokronologisk prøve D 933 (= hele det indleverede stykke). Artsbestemmelse og årringmåling ved Kjeld Christensen og Eva Koch, rapport af 31. maj 1977; fornyet årringmåling ved Kjeld Christensen, rapport af 29. august 1991.

3. Tage E. Christiansens udgravning 1977

I 1977 foretog Tage E. Christiansen en udgravning i Kanhavekanalen med henblik på at fremdrage egetræ til dendrokronologisk datering. Niels Bonde, som deltog i udgravningen, oplyser at denne kun omfattede kanalens sydside. Tage E. Christiansens opmålinger og fotos har ikke kunnet genfindes, og en beretning om udgravningen foreligger tilsyneladende ikke (jfr. redegørelse fra Chr. Adamsen af 7. marts 1991 i sagen på NNU). Niels Bonde optog en serie sort-hvide fotos fra udgravningen (NNU neg. nr. 328), jfr. planche 1-12, bilagt denne rapport; museumsinspektør Lis Nymark, Samsø Museum, optog en serie diapositiver (ingen kopier på NNU).

Kort efter udgravningen blev de indsamlede træprøver afleveret til Nationalmuseets konserveringsanstalt i Brede (jfr. kopier af fundliste og konserveringsliste i sagen på NNU). Af de hjembragte prøver udvalgte Tage E. Christiansen i oktober 1977 4 pløkke til konservering. Da denne var afsluttet, blev pløkkene overført til Naturvidenskabelig Afdeling. Herfra menes de senere at være videresendt til Samsø Museum, hvor de dog ikke har kunnet findes (marts 1991). I nedenstående fortegnelse er pløkkene opført med de på konserveringslisten oplyste numre og dimensioner m.v.

De øvrige træprøver fra udgravningen henlå på konserveringsanstalten til sidst i november 1979, hvor de blev afleveret til Naturvidenskabelig Afdeling. Her blev de 13 største prøver nummereret og registreret, mens flere små, løsfundne træstykker blev bortkastet. De 13 prøver er opført i nedenstående fortegnelse. De her meddelte oplysninger er baseret på en (nu bortkastet) liste, udarbejdet af Niels Bonde, og på notater på prøveblanketterne. Oplysninger om prøvernes nøjagtige placering i kanalen foreligger ikke, men prøvernes form er i de fleste tilfælde så karakteristisk, at deres funktion i konstruktionen kan bestemmes ved sammenligning med Hans Stiesdals og Peter Birkedahl Christensens tegninger m.v. Ingen af stykkerne er blevet tegnet i deres helhed inden udsavning af prøver til årringmåling m.v., og beskrivelsen af tilhugning m.v. bygger derfor alene på de udtagne prøver. En prøve (1977,3) er bortkommet, således at der nu kun er 12 tilbage.

- 1) 1977,1. - Formentlig planke. Del af tilhugget halvkævle af *Fagus sp.*, bøg (artsbestemmelse ved Kjeld Christensen, denne rapport; vedprøve M 52856). Dendrokronologisk prøve D 1774. Tværsnittegning s. 21.
- 2) 1977,2. - Formentlig planke. Del af tilhugget halvkævle af *Fagus sp.*, bøg (artsbestemmelse ved Kjeld Christensen, denne rapport; vedprøve M 38256). Dendrokronologisk prøve D 1775.
- 3) 1977,3. Bortkommet.
- 4) 1977,4. - Formentlig planke. Del af sidebrædt af *Tilia sp.*, lind (artsbestemmelse ved Kjeld Christensen, denne rapport; vedprøve M 52854). Dendrokronologisk prøve D 1776. Tværsnittegning s. 21.
- 5) 1977,5. - Formentlig planke. Stamme af *Fagus sp.*, bøg (artsbestemmelse ved Kjeld Christensen, denne rapport; vedprøve M 38257), tilhugget på to modstående sider. Dendrokronologisk prøve D 1777.
- 6) 1977,6. - Formentlig planke. Stamme af *Fagus sp.*, bøg (artsbestemmelse ved Kjeld Christensen, denne rapport; vedprøve M 38258), tilhugget på to modstående sider. Dendrokronologisk prøve D 1778.
- 7) 1977,7. - Formentlig planke. Radialt udkløvet sektor af *Quercus sp.*, eg. (artsbestemmelse ved Kjeld Christensen, denne rapport). Dendrokronologisk prøve D 1676.
- 8) 1977,8. - Formentlig planke. Stamme af *Fagus sp.*, bøg (artsbestemmelse ved Kjeld Christensen, denne rapport; vedprøve M 38259), tilhugget på to modstående sider. Dendrokronologisk prøve D 1779.
- 9) 1977,9. - Formentlig planke. (Formentlig) del af (nu stærkt deformeret) tilhugget halvkævle af *Fagus sp.*, bøg (artsbestemmelse ved Kjeld Christensen, denne rapport; vedprøve M 38260). Dendrokronologisk prøve D 1780.
- 10) 1977,10. - *Populus sp.*, bævreasp (artsbestemmelse ved Kjeld Christensen, denne rapport; vedprøve M 52855). Tynd "skal" fra den yderste del af større gren/stamme, med ca. 2 cm lang grenstump bevaret. Dendrokronologisk prøve D 1781.
- 11) 1977,A. - Formentlig pæl. Halvkævle af *Populus sp.*, bævreasp (artsbestemmelse ved Kjeld Christensen, denne rapport; vedprøve M 55762). Dendrokronologisk prøve D 1782. Tværsnittegning s. 23.
- 12) 1977,B. - Formentlig pæl. Halvkævle af *Populus sp.*, bævreasp (artsbestemmelse ved Kjeld Christensen, denne rapport; vedprøve M 55763). Dendrokronologisk prøve D 1783. Tværsnittegning s. 23.
- 13) 1977,C. - Formentlig pæl. Halvkævle af *Populus sp.*, bævre-

asp (artsbestemmelse ved Kjeld Christensen, denne rapport; vedprøve M 55764). Dendrokronologisk prøve D 1784.

14) Pløk - Konserveringsnummer 4300. "Flækket pind med spids - L.: 58 cm., Br.: 4,3 cm. Tykk.: 3,8 cm." Alle pløkkene oplyses af konserveringsanstalten at være af *Quercus sp.*, eg. Bortkommet.

15) Pløk - Konserveringsnummer 4301. "Fint tildannet spids med hugspor. 70,5 x 4½ x 3½ cm. Hoved: 6 x 9 x 4 cm." Alle pløkkene oplyses af konserveringsanstalten at være af *Quercus sp.*, eg. Bortkommet.

16) Pløk - Konserveringsnummer 4302. "Pind m. spids: 59½ x 4,3 x 4 cm." Alle pløkkene oplyses af konserveringsanstalten at være af *Quercus sp.*, eg. Bortkommet.

17) Pløk - Konserveringsnummer 4303. "Pind i 2 dele, (+ et ikke gennemgående brud) L.: 68 cm. (23 + 45) - ved hoved Br.: 5,6 cm. - Tykk.: 4,2 cm." Alle pløkkene oplyses af konserveringsanstalten at være af *Quercus sp.*, eg. Bortkommet.

4. Peter Birkedahl Christensens udgravning 1979

Foranlediget af nedgravning af et højspændingskabel på tværs af kanalen foretog Fredningsstyrelsen ved stud. mag. Peter Birkedahl Christensen i to perioder i september og oktober 1979 en nødudgravning i den allerede anlagte kabelgrøft, jfr. hans beretning af 25. oktober 1979. Af de i beretningen s. 7 omtalte fotos foreligger nu kopier på NNU; diapositiverne har fået numrene 6934-6945; de sort-hvide fotos er gengivet på planche 13-14, bilagt denne rapport.

Efter udgravningen blev en lang række træprøver indleveret til Naturvidenskabelig Afdeling. Fundlisten s. 6 i beretningen omfatter 24 numre, hvoraf ét (x 10) dog er en hestesko. x 9 er et samle-nummer for de løsfundne planker, og omfatter 6 prøver. Numrene x 5 og x 24 er ifølge fundlisten dele af samme planke, men er nedenfor bibeholdt som 2 selvstændige numre; x 22, som er bark fra planke x 12, er ligeledes opført selvstændigt.

Tage E. Christiansen overværede den sidste del af udgravningen, jfr. beretningen s. 2, og to løsfundne stykker egetræ, numrene 29 og 30 i nedenstående liste, er formentlig hjembragt af ham ved denne lejlighed.

Enkelte af de indleverede træprøver er blevet fotograferet i deres helhed af Niels Bonde (NNU neg. nr. 329), jfr. planche 15-17, bilagt denne rapport.

Efter udtagning af prøver til årringmåling m.v., blev restmaterialet overført til Samsø Museum, som i 1980 sendte 8 prøver til konservering på Forhistorisk Museum, Moesgård. Det

drejer sig om pæl x1, planke x7, x12 og x13 og pløk x19, x20, x21 og x22 (jfr. kopi af konserveringsjournalen i sagen på NNU). De konserverede prøver findes nu (marts 1991) på Samsø Museum. To af pløkkene (x19 og x21) har mistet den originale mærkeseddel, men kan med rimelig sikkerhed identificeres ud fra Peter Birkedahl Christensens fotos fra udgravningen.

De prøver, som ikke blev sendt til konservering, blev af Samsø Museum overladt til Wormianum (Skalk) med henblik på dendrokronologisk datering; de dér undersøgte prøver findes formentlig endnu i dette laboratoriums magasiner, mens det ikke anvendte restmateriale antagelig er bortkastet.

Ialt foreligger følgende træprøver fra udgravningen:

1) F53-607 x 1. Pæl. "Skråtstillet pæl, tilspidset og med udstemning. 26,4-26,7 V og 11,00 til ca. 9-9,5 N". S. 3: "Det er en tilspidset rundstok, slået ned i sandbunden, som forstærkning over bordplankernes sammenføjning. Denne pæl adskiller sig fra de tidligere sete, ved at den har en firkantet udstemning, hvor de nederste bordplanker møder den, dog uden pløk." S. 5: "Det ser ud til at man har brugt, hvad man havde ved hånden af materialer. I den forbindelse skal også nævnes de to tilspidsede pæle fra nordsiden, som begge havde udstemninger uden pløkke [x 1, x 14]. Er det genanvendt tømmer? Noget kunne tyde på det. Den østlige [x 1] har hele udstemningen bevaret. Da denne ikke er kvadratisk, men aflang, kan den ikke være tildannet til en pløk, men snarere til en tap i noget tømmer af samme dimension." - Stamme af *Populus sp.*, bævreasp (artsbestemmelse ved Kjeld Christensen, rapport af 20/5-1986 og denne rapport; vedprøver M 28084, Pd 23380, mikropræparater a 381 - a 383), tilhugget på to modstående sider. Den ene ende tilspidset, den anden (recent) afbrudt; med firkantet udstemning. Fotos: NNU neg. nr. 329, 19-22, jfr. planche 15. Dendrokronologisk prøve D 1656 ikke udtaget, da hele pælen ønskedes konserveret på Moesgård. Nu på Samsø Museum (marts 1991). Om eventuel genanvendelse, se nærmere nedenfor s. 17-18.

2) F53-607 x 2. Planke. "Nederste bordplanke i nordside, øst for F53-607 x 1". - Stamme af *Populus sp.*, bævreasp (artsbestemmelse ved Kjeld Christensen, denne rapport; vedprøve af D 1647: M 28074, vedprøve af D 1648: M 28075), tilhugget på to modstående sider. Dendrokronologiske prøver D 1647 (det store stk.) og D 1648 (de 3 små stk.). Undersøgelsen baseret på D 1647, da D 1648 p.t. er bortkommet. Tværsnittegning af D 1647 s. 22.

3) F53-607 x 3. Pløk. "Træpløk fra næstøverste bordplanke i nordside 26,30 V / 11,15 N". Bortkommet.

4) F53-607 x 4. Pløk. "Træpløk fra næstnederste bordplanke i nordside 26,90 V / 10,80 N." Bortkommet.

5) F53-607 x 5. Planke. "Nederste bordplanke i nordside, vest for F53-607 x 1." Jfr. x 24, som er vestenden af samme plan-

ke. - Radialt udkløvet sektor af *Quercus sp.*, eg. Den ene ende recent afsavet, den anden (bedømt efter fotografiet på planche 15) skråt afhugget. Fotos: NNU neg. nr. 329, 4-7, jfr. planche 15. Dendrokronologisk prøve D 1652.

6) F53-607 x 6. Planke. "Planke i sydside, den øverste af de tilbageværende." S. 2: "Den anden planke i sydsiden (x 6) sidder dels sydligere, dels højere end før omtalte [x 7]. Den er knækket i en udstemning ca. 40 cm fra udgravningskanten, men det er ikke et nyt brud." - Stamme af *Fagus sp.*, bøg (artsbestemmelse ved Kjeld Christensen, denne rapport; vedprøve M 28072), tilhugget på to modstående sider. Den ene ende recent oversavet, den anden afbrækket ved gammel udstemning. Dendrokronologisk prøve D 1645. Tværsnittegning s. 22.

7) F53-607 x 7. Planke. "Planke i sydside, den nederste af de tilbageværende." S.2: "Den nordligste og dybeste planke (x 7) har sikkert været den nederste i sydsidens konstruktion, selvom den ikke ligger så dybt, som den nederste i nordsiden. Der er dog ikke her tale om en planke, men en rundstok (stamme) kun affladet på to modstående sider. I planken er der en firkantet udstemning til en træpløk." --- "Den nederste planke (x 7) viste sig ved udgravningen kun at gå ca. 20 cm. ind i profilen. Her var et "frisk" snit fra Tage E. Christiansens udgravning." - Stamme af *Fagus sp.*, bøg (artsbestemmelse ved Kjeld Christensen, denne rapport; vedprøve M 28083), tilhugget på to modstående sider; med rektangulær udstemning. Begge ender recent afsavede. Fotos: NNU neg. nr. 329, 16-18, jfr. planche 16. Dendrokronologisk prøve D 1655. Resten af planken konserveret på Moesgård. Nu på Samsø Museum (marts 1991).

8) F53-607 x 8. Pløk. "Pløk fra næstøverste (nu borte) planke i sydsiden." Bortkommet.

9) F53-607 x 9 nr 1. Løsfundet planke. - Radialt udkløvet, ret bred sektor af *Quercus sp.*, eg. Den ene ende afrådnat, den anden fladt tilhugget (formentlig) i gammel tid. Dendrokronologisk prøve D 1511. Tværsnittegning s. 20.

10) F53-607 x 9 nr. 2. Løsfundet planke. - Radialt udkløvet, ret bred sektor af *Quercus sp.*, eg. Begge ender formentlig recent afbrækkede. Dendrokronologisk prøve D 1512.

11) F53-607 x 9 nr. 3. Løsfundet planke. - Radialt udkløvet sektor af *Quercus sp.*, eg. Den ene ende recent afbrækket, den anden fladt tilhugget i gammel tid. Dendrokronologisk prøve D 1513.

12) F53-607 x 9 nr. 4. Løsfundet planke. - Radialt udkløvet sektor af *Quercus sp.*, eg. Den ene ende recent afsavet, den anden fladt tilhugget. Dendrokronologisk prøve D 1649.

13) F53-607 x 9 nr. 5. Løsfundet planke. - Radialt udkløvet, ret bred sektor af *Quercus sp.*, eg. Begge ender formentlig recent afbrækkede. Dendrokronologisk prøve D 1650.

- 14) F53-607 x 9 nr. 6. Løsfundet planke. - Radialt udkløvet, ret bred sektor af *Quercus sp.*, eg. Begge ender formentlig recent afbrækkede. Dendrokronologisk prøve D 1651.
- 15) F53-607 x 11. Planke. "Øverste planke 29 V - 29,7 V. nordside". S. 3: "På alle 3 planker [F53-607 x 11 - 12 - 13] iagttoges, ca. 40 cm. fra enderne (sammenføjningen) en firkantet udstemning, med isatte træpløkke...". - Radialt udkløvet sektor af *Quercus sp.*, eg. Den ene ende recent afsavet, den anden fladt afhugget i gammel tid. Dendrokronologisk prøve D 1505.
- 16) F53-607 x 12. Planke. "Næstøverste planke 29 V - 29,7 V. nordside." S. 3: "På alle 3 planker [F53-607 x 11 - 12 - 13] iagttoges, ca. 40 cm. fra enderne (sammenføjningen) en firkantet udstemning, med isatte træpløkke...". Jfr. x 22, som er bark fra samme planke. - Radialt udkløvet sektor af *Quercus sp.*, eg. Begge ender recent afsavede). Foto: NNU neg. nr. 329, 12-15, jfr. planche 16. Dendrokronologisk prøve D 1654. Resten af planken konserveret på Moesgård. Nu på Samsø Museum (marts 1991). Tværsnittegning s. 21.
- 17) F53-607 x 13. Planke. "Nederste planke 29 V - 29,7 V nordside." S. 3: "På alle 3 planker [F53-607 x 11 - 12 - 13] iagttoges, ca. 40 cm. fra enderne (sammenføjningen) en firkantet udstemning, med isatte træpløkke...". - Radialt udkløvet, ret bred sektor af *Quercus sp.*, eg. Den ene ende recent afsavet, den anden fladt tilhugget. Fotos: NNU neg. nr. 329, 8-11, jfr. planche 17. Dendrokronologisk prøve D 1653. Resten af planken konserveret på Moesgård. Nu på Samsø Museum (marts 1991). Tværsnittegning s. 20.
- 18) F53-607 x 14. Pæl. "Tilspidsset pæl ved 28,8 - 29,0 V nordside." S. 3: "Ligesom den, under første del omtalte [x 1], har den tilspidsede pæl (F53-607 x 14) her en udstemning. Den er placeret midt over plankekonstruktionen, og ikke ved de nederste planker som i første del..." S. 5: "Det ser ud til at man har brugt, hvad man havde ved hånden af materialer. I den forbindelse skal også nævnes de to tilspidsede pæle fra nordside, som begge havde udstemninger uden pløkke [x 1, x 14]. Er det genanvendt tømmer? Noget kunne tyde på det. Den østlige [x 1] har hele udstemningen bevaret. Da denne ikke er kvadratisk, men aflang, kan den ikke være tildannet til en pløk, men snarere til en tap i noget tømmer af samme dimension." - Stamme af *Fagus sp.*, bøg (artsbestemmelse ved Kjeld Christensen, denne rapport; vedprøve M 28073), tilhugget på to modstående sider. Den ene ende recent afsavet, den anden afbrækket ved gammel udstemning. Dendrokronologisk prøve D 1646. Om eventuel genanvendelse, se nærmere nedenfor s. 17-18.
- 19) F53-607 x 15. Planke. "Tredje øverste planke øst for 29 V nordside." - Radialt udkløvet sektor af *Quercus sp.*, eg. Den ene ende recent afsavet, den anden formentlig fladt tilhugget i gammel tid. På den ene flade en trekantet udstemning. Dendrokronologisk prøve D 1506. Tværsnittegning s. 20.

- 20) F53-607 x 16. Planke. "Næstøverste planke øst for 29 V nordside." - Radialt udkløvet sektor af *Quercus sp.*, eg. Den ene ende recent afsavet, den anden fladt tilhugget i gammel tid. Dendrokronologisk prøve D 1507.
- 21) F53-607 x 17. Planke. "Øverste planke øst for 29 V nordside." - Radialt udkløvet sektor af *Quercus sp.*, eg. Stærkt nedbrudt. Dendrokronologisk prøve D 1508.
- 22) F53-607 x 18. Planke. "Næstnederste planke øst for 29 V nordside." - Radialt udkløvet sektor af *Quercus sp.*, eg. Den ene ende recent afsavet, den anden fladt tilhugget i gammel tid. Dendrokronologisk prøve D 1509.
- 23) F53-607 x 19. Pløk. "Træpløk i F53-607 x 13 nordside". Konserveret på Moesgård. Nu på Samsø Museum (marts 1991), identificeret ud fra udgravningsfotos. 3 fragmenter, hvoraf de 2 kan sættes sammen til ét stykke; tildannet af et større gren- eller stammestykke af *Quercus sp.*, eg (artsbestemmelse ved Kjeld Christensen, denne rapport; vedprøve ikke udtaget).
- 24) F53-607 x 20. Pløk. "Træpløk i F53-607 x 12 nordside". - Pløk af *Quercus sp.*, eg (artsbestemmelse ved Kjeld Christensen, denne rapport; vedprøve ikke udtaget). Tildannet af større stamme- eller grenstykke, omhyggeligt afrundet til let ovalt tværsnit, tilspidset i den ene ende, afbrækket i den anden. Konserveret på Moesgård. Nu på Samsø Museum (marts 1991).
- 25) F53-607 x 21. Pløk. "Træpløk i F53-607 x 11 nordside". Konserveret på Moesgård. Nu på Samsø Museum (marts 1991), identificeret ud fra udgravningsfotos. Tilspidset gren af *Fagus sp.*, bøg (artsbestemmelse ved Kjeld Christensen, denne rapport; vedprøve ikke udtaget).
- 26) F53-607 x 22. "Barkflis fra planke F53-607 x 12 nordside." Nu på Samsø Museum (marts 1991).
- 27) F53-607 x 23. Pløk. "Træpløk i planke F53-607 x 15 nordside." - Pløk af *Quercus sp.*, eg (artsbestemmelse ved Kjeld Christensen, denne rapport; vedprøve ikke udtaget). Tildannet af større stamme- eller grenstykke, tilhugget på alle sider, tilspidset i den ene ende, afbrækket i den anden. Konserveret på Moesgård. Nu på Samsø Museum (marts 1991).
- 28) F53-607 x 24. Planke. "Nederste planke øst for 29 V, vestende af F53-607 x 5." - Radialt udkløvet sektor af *Quercus sp.*, eg. Den ene ende recent afsavet, den anden fladt afhugget (formentlig) i gammel tid. Dendrokronologisk prøve D 1510.
- 29) Løsfund nr. 1 fra Tage E. Christiansen. - Formentlig planke. Radialt udkløvet sektor (bredest i den marvnære ende!) af *Quercus sp.*, eg. Den ene ende recent afbrækket, den anden muligvis afbrækket tidligere. Dendrokronologisk prøve D 1503.
- 30) Løsfund nr. 2 fra Tage E. Christiansen. - Formentlig planke. Radialt udkløvet sektor af *Quercus sp.*, eg. I den ene

ende overhugget i gammel tid (hugfacetter omtrent vinkelret på planken). I den anden, recent afbrudte ende, rester af en udstemning, formentlig fra et pløkhul. Dendrokronologisk prøve D 1504.

5. Prøve fra Jagt- og Skovbrugsmuseet

I udstillingen på Jagt- og Skovbrugsmuseet i Hørsholm indgår en prøve fra Kanhave-kanalen, skænket museet som gave af dr. scient. Bøje Benzon, Springforbi. Prøven blev, på foranledning af undertegnede, venligst overladt Naturvidenskabelig Afdeling til undersøgelse, jfr. rapport fra Niels Bonde af 18. november 1982. Stykket ligner hverken i størrelse eller form nogen af de øvrige træprøver fra Kanhave-kanalen. Der foreligger ingen nærmere oplysninger om fundomstændighederne. Da det formentlig kan anses for givet, at der er tale om et løsfund, er det ikke sikkert at prøven stammer fra kanalens træbeklædning; der kan være tale om et træstykke, som helt tilfældigt er endt i kanalen.

Planke?? - Radialt udkløvet, kun omkring 1,5 - 2,0 cm bred sektor af *Quercus sp.*, eg, tilspidset i den ene ende, afbrækket i den anden. Dendrokronologisk prøve D 1460, på Jagt- og Skovbrugsmuseet. Artsbestemmelse og årringmåling ved Niels Bonde, rapport af 18. november 1982. Tegning 1:1: NNU korttrulle nr. 322; foto NNU neg. nr. 2461 - 2463.

Samlet oversigt over træprøverne fra Kanhave-Kanalen

I tabel 1 s. 13 gives en oversigt over samtlige undersøgte træprøver fra Kanhave-kanalen, dog bortset fra den ovenfor s. 3 omtalte uidentificerede "planke 8". I tabellen angiver tal uden parentes det samlede antal undersøgte prøver, tal i parentes hvor mange heraf der er løsfund (hertil medregnet alle prøver fra Tage E. Christiansens udgravning, da der her ikke foreligger nærmere oplysninger om fundomstændighederne).

Da træpløkkene har voldt særlige vanskeligheder under identifikations-arbejdet, bringes nederst på s. 13 en særskilt oversigt (tabel 2) over samtlige pløkke fra kanalen.

I tabel 3 s. 14 er prøverne opdelt efter hvorvidt de hører til træbeklædningen på kanalens nordside eller sydside. I oversigten er medtaget alle vedbestemte planker, pæle og pløkke fundne *in situ* ved udgravningerne i 1960 og 1979, samt alle prøver fra 1977-udgravningen, idet denne kun omfattede kanalens sydside. Da de forskellige udgravninger grænser op til hinanden kan det ikke udelukkes, at der kan være udtaget prøver af de samme planker og pæle ved flere udgravninger; der kan derfor ikke lægges vægt på mindre forskelle i det absolutte antal prøver af forskellige træarter. Prøverne er opført med numrene fra denne rapport (altså ikke udgravnings-numrene).

Tabel 1. Oversigt over træprøverne fra Kanhave-kanalen.

	Planker	Pæle	Pløkke	Andet *)	Ialt
Eg	19 (10)	0 (0)	8 (4)	1 (1)	28 (15)
Bøg	8 (6)	1 (0)	1 (0)	1 (1)	11 (7)
Bævreasp	1 (0)	4 (3)	0 (0)	1 (1)	6 (4)
Lind	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)
Ubestemt	0 (0)	0 (0)	3 (0)	1 (1)	4 (1)
Ialt	29 (17)	5 (3)	12 (4)	4 (4)	50 (28)

Tal i parentes angiver løsfund, jfr. teksten.

*) "Andet" omfatter følgende prøver: Planke?? af eg fra Jagt- og Skovbrugsmuseet; trækrog af bøg fra Stiesdals udgravning; "skal" fra større stamme af bævreasp, Tage E. Christiansens udgravning prøve 10; den bortkomne prøve 3 fra Tage E. Christiansens udgravning.

Tabel 2. Oversigt over træpløkkene fra Kanhave-kanalen.

Udgravning	Længde*	Træart	Konservering	Opbevaring
1960	?	bøg	÷	NNU Hg 4325
1977-14	58 cm	eg	Brede 4300	?
1977-15	70,5 cm	eg	Brede 4301	?
1977-16	59,5 cm	eg	Brede 4302	?
1977-17	68 cm	eg	Brede 4303	?
1979-3 (x3)	?	?	÷	?
1979-4 (x4)	?	?	÷	?
1979-8 (x8)	?	?	÷	?
1979-23 (x19)	ca. 60 cm	eg	Moesgård	Samsø Museum
1979-24 (x20)	51,5 cm	eg	Moesgård	Samsø Museum
1979-25 (x21)	49 cm	bøg	Moesgård	Samsø Museum
1979-27 (x23)	50 cm	eg	Moesgård	Samsø Museum

*) Længden af pløkkene fra 1977-udgravningen er taget fra konserverings-rapporten, længden på pløkkene fra 1979-udgravningen er målt på de konserverede pløkke.

Tabel 3. Fordeling af prøverne på kanalens nord- og sydside.

	<u>Art</u>	<u>Antal</u>	<u>Nummer</u>
<u>Nordsiden:</u>			
Planker	eg	8	1979-5+28,15-17,19-22.
	bævreasp	1	1979-2.
Pæle	bævreasp	1	1979-1.
	bøg	1	1979-18.
Pløkke	eg	3	1979-23,24,27.
	bøg	1	1979-25.
<u>Sydsiden:</u>			
Planker	bøg	8	1977-1,2,5,6,8,9; 1979-6,7.
	eg	2	1960-1; 1977-7.
	lind	1	1977-4.
Pæle	bævreasp	3	1977-11,12,13.
Pløkke	eg	4	1977-14,15,16,17.
	bøg	1	1960-2.

Tabel 4. Oversigt over tømmerets tildannelse.

	<u>Art</u>	<u>Antal</u>	<u>Tildannelse</u>
Planker	eg	7	radialt udkløvede
		1	del af tangentialt sidebrædt
	bøg	3	tilhuggede halvkævler
		5	tilhuggede helkævler
Pæle	bævreasp	2	tilhuggede helkævler
	lind	1	del af tangentialt sidebrædt
Pløkke	eg	3	udspaltede stammedele
		1	gren
	bøg	1	tilhugget helkævle

Tabellerne viser, at **plankerne** hovedsageligt er af eg og bøg. Egetræ er kendt for sin styrke og holdbarhed, dog er splinten - som man tilsyneladende ikke har gjort sig den ulejlighed at fjerne - blød og let forgængelig. Bøg er velegnet til vandbygningsarbejder, hvis det holdes konstant fugtigt. De øvrige træarter, der er anvendt til plankerne - bævreasp og lind - forekommer derimod direkte uegnede til formålet, da de er bløde og let forgængelige. Fra **nordsiden** af kanalen foreligger næsten udelukkende planker af egetræ. De 8 undersøgte egeplanker har ifølge Peter Birkedahl Christensens opmåling udgjort to fag; prøven af bævreasp er eneste prøve fra et tredie. Fra **sydsiden** omtaler Hans Stiesdal også kun planker af eg, hvoraf dog kun er artsbestemt en enkelt. Ved Tage E. Christiansens udgravning fandtes derimod, på nær en enkelt egeplanke (uvis placering), kun planker af bøgetræ; bedømt efter fotografierne blev der ved hans udgravning frilagte ét komplet fag og dele af de to nabo-fag. Ved Peter Birkedahl Christensens ret begrænsede udgravning på sydsiden blev ligeledes kun fundet planker af bøg (2 stk fra samme fag). - I alle tilfælde - med undtagelse af den af Tage E. Christiansen fundne planke af egetræ, der dog kan være et løsfund - gælder således, at alle planker i samme fag er fremstillet af samme træart; der er altså ikke tale om at plankerne af de træarter, der umiddelbart forekommer mindre velegnede til formålet, er anvendt enkeltvis ved senere reparation af træværket.

De undersøgte **pæle** er fremstillet af bævreasp (4 stk.) og bøg (1 stk.); disse træarters egnethed er omtalt ovenfor. Det ringe antal pæle taget i betragtning er det næppe tilladeligt at drage slutninger om fortrinsvis anvendelse af én træart, og heller ikke om forskelle mellem kanalens nord- og sydside.

Pløkkene er lavet af eg (7 stk.) og bøg (2 stk.); der synes ikke at være forskel på materiale-anvendelsen på kanalens nord- og sydside.

Tømmerets tildannelse m.v. (jfr. tabel 4 s. 14 og tværsnittegningerne s. 20-23).

Størsteparten af **plankerne** er som anført ovenfor af **eg**. De anvendte stammer har haft diametre fra ca. 40 cm til ca. 70 cm eksklusive bark. På nær én (D 1459, se nedenfor) er egeplankerne radialt udkløvede, jfr. tværsnittene af prøve D 1506, D 1511, D 1653 og D 1654. Plankernes største radiale bredde (nærmest ved barken) synes at være 4-5 cm, men enkelte planker er næsten dobbelt så tykke. Nogle planker (D 1504, D 1507, D 1513, D 1650, D 1653) har en tydelig facet på den ene radialflade, jfr. tværsnittet af D 1653, dvs. at kløvningen her ikke har fulgt den forventede radiale flade hele vejen fra bark mod marv; årringmålingen viser (jfr. den kommende målerapport) at disse planker er udkløvet af den samme stamme. Også som helhed fremtræder egeplankerne forholdsvis uregelmæssige; der er - udover tilhugning i enderne ved kontakten med naboplankerne - tyde-

ligvis ikke foretaget nogen behugning af radialfladerne efter kløvningen.

Den ene planke, som ikke er radialt udkløvet, D 1459, er den ene halvdel af et tangentialt udhugget(?) sidebrædt, hvis inderste årringe ligger i en afstand af ca. 15 cm fra træets marv, jfr. tværsnittegningen; formentlig er planken tildannet fra en kvartkævla.

De 8 planker af **bøg** er fremstillet af stammer med en diameter på 14-18 cm. Tre af plankerne (D 1774, D 1775, D 1780) er formentlig fremstillet ved kløvning af stammen gennem marven og efterfølgende borthugning af en del af stammerundingen indtil den ønskede tykkelse på 5-6 cm er opnået (tydelige hugfacetter på tangentialfladen på D 1774), jfr. tværsnittegningen af D 1774. Kun den ene planke (D 1780) synes bevaret i sin fulde bredde; på de to andre er en del af den ene side fraspaltet ved plankens oprindelige tildannelse eller afbrækket senere, således at marven nu er asymmetrisk beliggende. De sidste 5 planker (D 1645, D 1655, D 1777, D 1778, D 1779) er tildannet ved tilhugning af stammerne på to sider til en tykkelse af 8-10 cm, jfr. tværsnittegningen af D 1645.

De sidste to planker er fremstillet af **bævreasp** (D 1647-48) og **lind** (D 1776). Planken af bævreasp er tildannet ved to- eller tresidet tilhugning af en stamme af samme størrelse som bøgestammerne, jfr. tværsnittegningen af D 1647. Planken af lind er den ene halvdel af et tangentialt udhugget sidebrædt (vinkelret afstand til marven 3-5 cm) fra en stamme med en diameter på mindst 24 cm, jfr. tværsnittegningen.

Med hensyn til **pælene** er 3 af de 4 pæle af **bævreasp** tildannet af halvkævler, jfr. tværsnittegningerne af D 1782 og D 1783; den sidste (D 1656) er helkævla. Diameteren på de anvendte stammer er ca. 12-18 cm. Pælen af **bøg** (D 1646) er fremstillet af en tosidet tilhugget stamme med en diameter på ca. 13 cm - fuldstændigt svarende til plankerne af bøgetræ. De to pæle fra 1979-udgravningen (D 1646, D 1656) er spidst (langt) tilhuggede i den ene ende (jfr. udgravningsberetningen med tilhørende fotos og for D 1656 tegning på prøveblanket på NNU); pælene fra 1977-udgravningen har vel været tilspidset på samme måde, hvilket dog ikke kan dokumenteres ud fra det foreliggende materiale. De to pæle fra 1979-udgravningen er forsynet med udstemninger, som udgraveren tydede som tegn på, at der var tale om genanvendt materiale, jfr. nærmere i det følgende afsnit.

Af de 12 hjembragte **pløkke** er tilsyneladende kun 5 bevaret idag, heraf kun 4 i hel tilstand, idet den fra Stiesdals gravning hjembragte pløk blev findelt med henblik på C 14-datering. Af de 4 hele pløkke er de 3 af **eg**. Her er i alle tilfælde tale om udspaltede eller udhuggede dele af større stammer eller grene, tilhugget og tilspidset til pløkform. Den bevarede, hele pløk af **bøg** er derimod en tilspidset gren med bark. Karakteristisk for pløkkene er, at de har været forsynet med et indtil 10-12 cm langt "hovede", som er væsentligt bredere end resten af pløkken - givetvis for at forhindre at planken, som

pløkken var slået igennem, gled ud over enden af pløkken. Hovedet ses dog kun på én af de bevarede pløkke (1979x21), idet de øvrige er ikke bevaret i deres fulde længde; at det har været et normalt træk ved pløkkene fremgår af fotografier og opmålinger fra udgravningerne.

Genanvendt tømmer?

Som anført ovenfor har begge pæle fra 1979-udgravningen firkantede udstemninger svarende til de huller til pløkke, der findes på plankerne. Kun den ene pæl (D 1656) har hele udstemningen bevaret; da denne ikke er kvadratisk, men aflang, kan den efter Peter Birkedahl Christensens mening "ikke været tildannet til en pløk, men snarere til en tap i noget tømmer af samme dimension"; det er derfor sandsynligt, at der er tale om genanvendt tømmer (udgravningsberetningen s. 5). Det kun delvist bevarede hul i den anden pæl (D 1646) synes at svare til hullet på D 1656, hvorfor kun det velbevarede hul vil blive omtalt i det følgende.

Udstemningen på pæl D 1656 er ca. 7 x 10 cm (målene her og nedenfor taget fra tegningerne på prøveblanketterne på NNU). De fleste af udstemningerne i plankerne er mindre end hullet på D 1656 og oftest tilnærmet kvadratiske; på D 1655 findes dog et pløkhul af omtrent samme størrelse og form som hullet på D 1656 (10-12 x 5-6 cm), og på D 1653 et endnu større kvadratisk hul (ca. 10 x 10 cm). Selve den ydre form og størrelsen af hullet på D 1656 forekommer således ikke så afvigende, at der ikke kan være tale om et pløkhul.

Pløkhullerne i plankerne er ofte ret uregelmæssige, mens hullet på D 1656 er regelmæssigt tilhugget. Hullets to langsider er helt plane og forløber med samme afstand gennem hele hullet. De to kortsider er derimod tildannet, så hullet fra begge sider smalner til indefter; hullets snævraste sted ligger ikke ved pælens midte, men ret nær den ene kant. Indsnævringen gør hullet uegnet som taphul.

Efter min opfattelse er hullet på D 1656 således intet bevis for at der er tale om genanvendt tømmer. Forskellen på dette hul og de typiske pløkhuller i plankerne skyldes formentlig, at tømmerets forskellige dimensioner har nødvendiggjort anvendelse af forskellige redskaber ved tildannelsen af hullerne: På de brede, men tynde planker har det været muligt at hugge dem ud med økse; på de smalle, men tykke pæle har det været nødvendigt at anvende stemmejern ved udhugningen.

Da der således ikke foreligger noget afgørende bevis herimod, forekommer det rimeligst at antage, at hullerne i de to pæle er pløkhuller ligesom hullerne i plankerne. At der - som fremhævet i udgravningsberetningen - ikke fandtes pløkke i hullerne på de to pæle er uvæsentligt; også mange af hullerne i plankerne manglede pløkke ved udgravningen.

Det bør i denne forbindelse overvejes, om ikke alle pælene, eller i hvert fald en del af dem, netop har været forsynet med huller til pløkke ganske som plankerne. Som det fremgår af opmålinger og fotografier fra udgravningerne, er de fleste pæle brækket af i højde med nederste eller næstnederste planke, hvilket kan være forklaringen på, at kun de to ovenfor omtalte pæle har bevaret (rester af) et (pløk)hul. På fotografierne på planche 7 (fra Tage E. Christiansens udgravning) ses en sådan afbrækket pæl (her placeret ud for plankernes midte - ikke som normalt ved plankesammenføjningerne). Netop på dette sted har den øverste (bevarede) planke imidlertid et tydeligt pløkhul (nu uden pløk); hvis den afbrækkede pæl tidligere har været længere - hvilket må formodes - og hvis den har ligget tæt op til plankerne - som den må have gjort, da dens funktion givetvis har været at holde dem på plads - kan der ikke have været plads til en pløk i hullet i planken, med mindre den også har gået gennem et hul i pælen på samme sted. Endelig afklaring af dette forhold kan formentlig kun opnås ved fornyet udgravning.

Kjeld Christensen

Tværsnittegninger af planker og pæle s. 20-23.

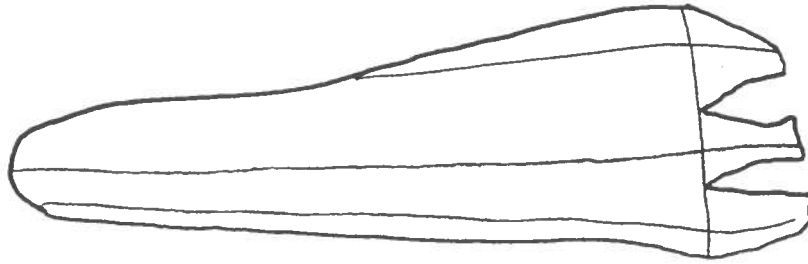
Alle tegninger gengivet i 75% af prøvernes naturlige størrelse.

Grænsen mellem kerne- og splintved angivet med fuldt optrukket, tynd linie.

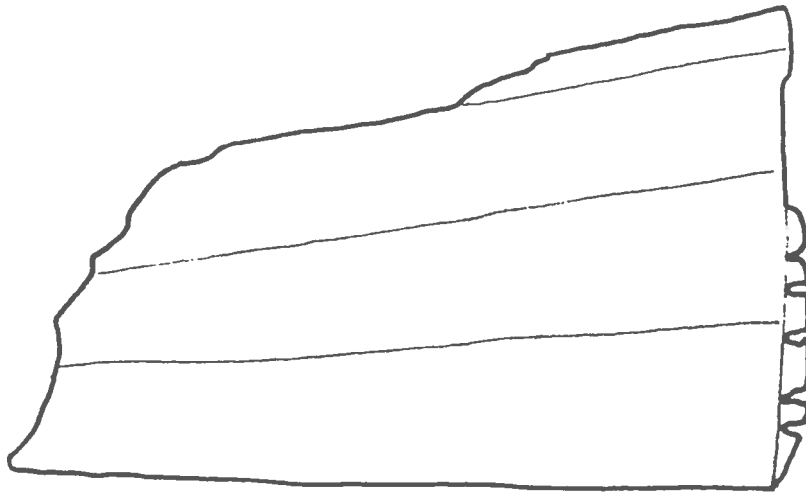
Bark angivet med skravering.

Marvstråler skematisk angivet med fuldt optrukket, tynd linie.

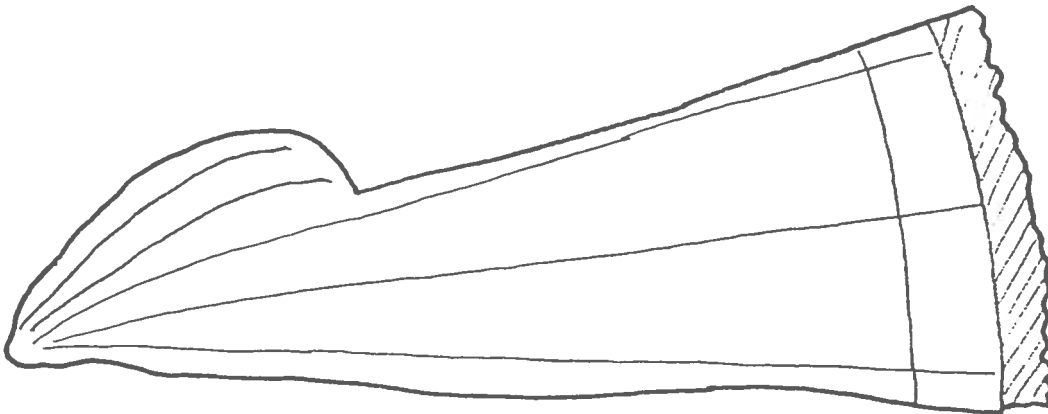
Årringforløb skematisk angivet på enkelte prøver med stiplet linie.



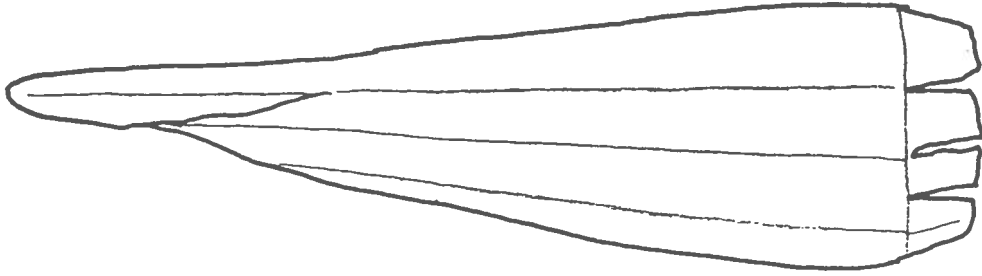
D 1506



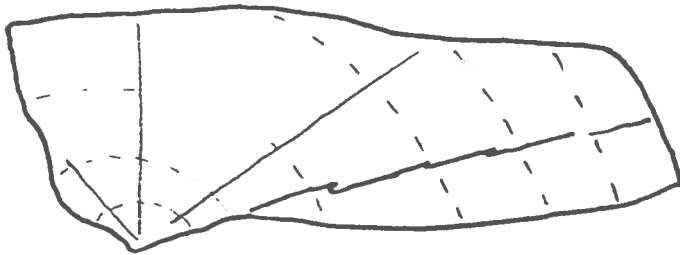
D 1511



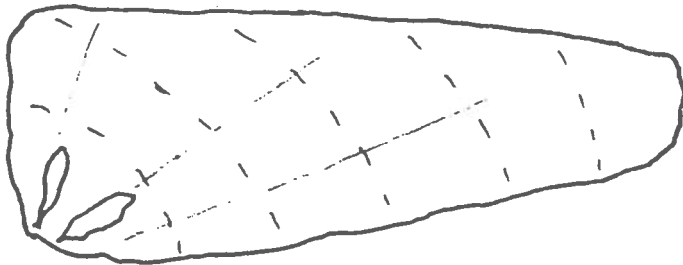
D 1653



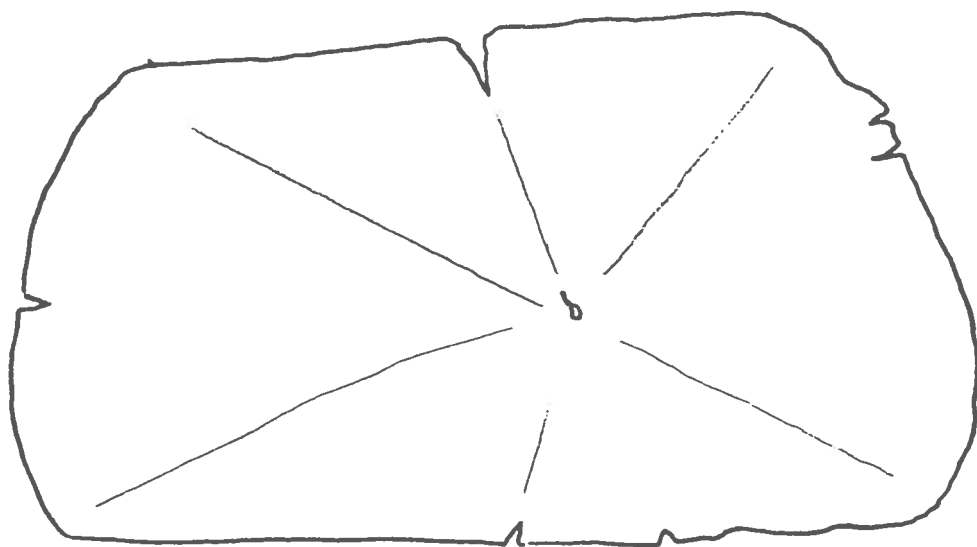
D 1654



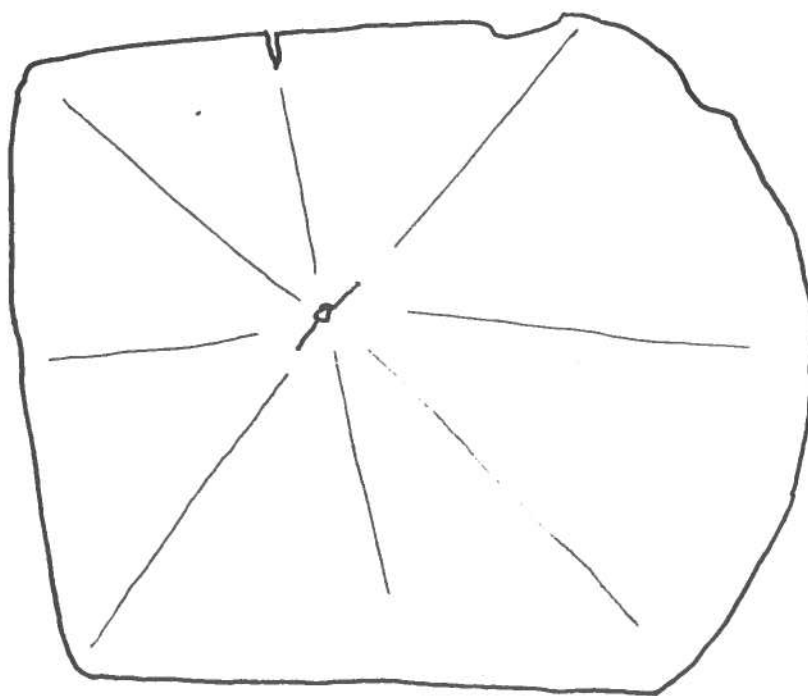
D 1774



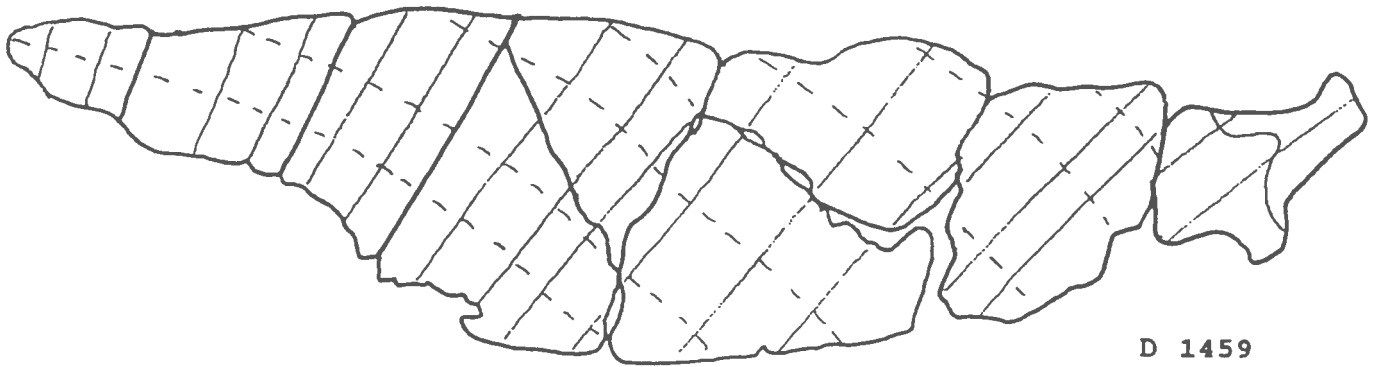
D 1776



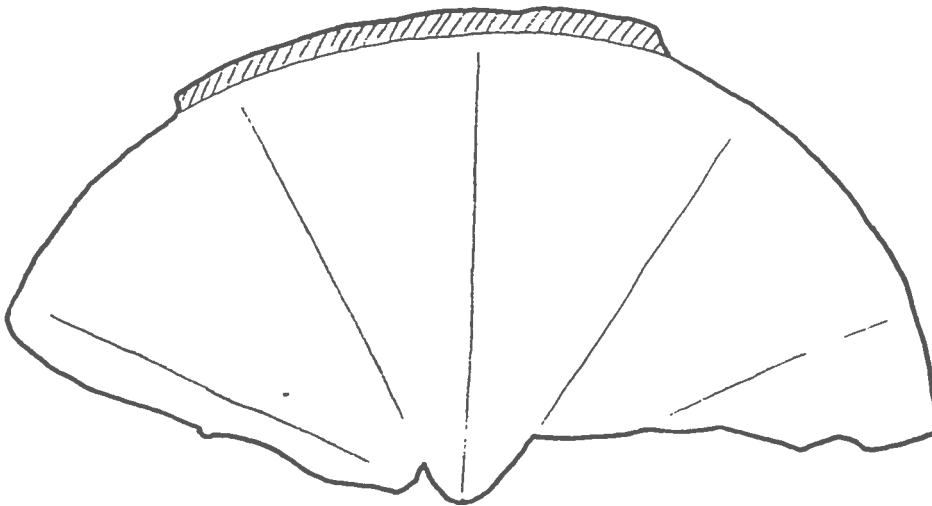
D 1645



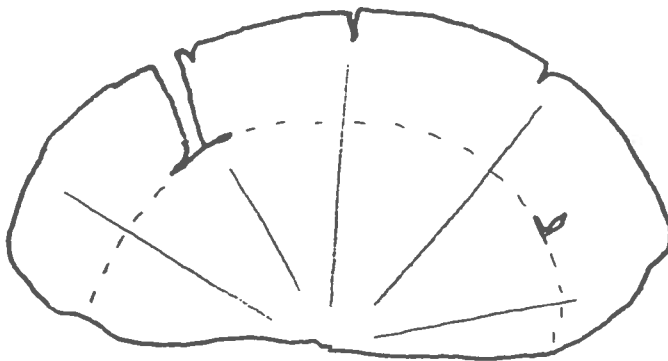
D 1647



D 1459



D 1782



D 1783

Den stiplede linie angiver en grænse mellem velbevaret ved (mod marven) og stærkt nedbrudt ved (mod barken).