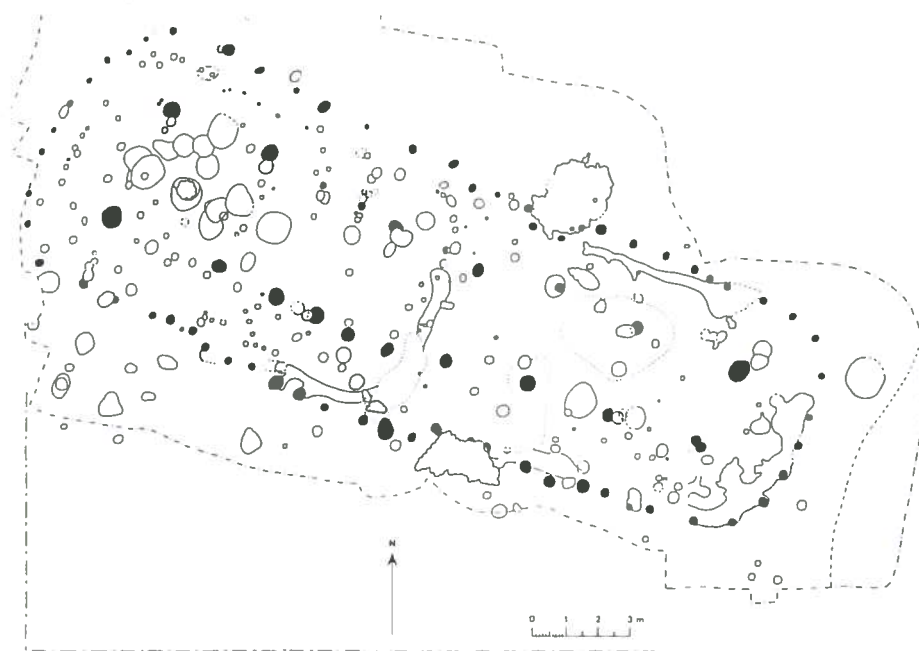


Nationalmuseets  
Naturvidenskabelige Undersøgelser

# Artsbestemmelse m.v. af bygningstømmer fra bronzealder-bopladsen "Bjerre plads 6" i Thy

af

Kjeld Christensen



# Artsbestemmelse m.v. af bygningstømmer fra bronzealder- bopladsen "Bjerre plads 6" i Thy

af

Kjeld Christensen

## Indhold:

Undersøgelsen	Det indsendte materiale	s. 2
	Prøver til vedbestemmelse	s. 2
	Prøver til årringmåling	s. 3
	Beskrivelse af prøverne	s. 4
	Prøver til <sup>14</sup> C-datering	s. 4
Resultaterne	Resultaterne af vedbestemmelserne	s. 5
	Vurdering af træmaterialet	s. 7
	Tildannelsen af træet	s. 8
	Stolpernes anvendelse i husene	s. 10
	Dendrokronologiske bemærkninger	s. 12
	Litteratur	s. 13
Katalog over undersøgte prøver		s. 14
Tværsnittegninger		s. 30
Grundplan af hus 1		s. 32
Tilføjelse vedrørende stolpe x344A		s. 33

## Det indsendte materiale

Ved udgravning af "Bjerre plads 6" i Thy i årene 1993-95 blev fundet rester af tagbærende stolper, vægstolper og andet træ fra to huse fra bronzealderen. I 1996 blev 98 "træprøver" fra udgravningen indsendt til NNU med anmodning om artsbestemmelse og årringmåling (brev fra mus. insp. Jens-Henrik Bech, Museet for Thy og Vester Hanherred af 11/6 1996). De fra indsenderen modtagne edb-liste over de fundne trærester omfatter 87 prøver, som alle findes blandt de indsendte. De øvrige 11 indsendte prøver har numrene x7C, x91B, x108A, x324A, x324B, x333A, x342A, x387A, x390A, x391A, x393A.

Undersøgelsen af prøverne er sket i flere omgange. I marts 1998 blev hele det indsendte materiale gennemgået af mus. insp. Niels Bonde og laborant Orla H. Eriksen, som fratog de stolper af egetræ, der forekom egnede til årringmåling; stolperne blev målt i tiden marts-maj 1998, og resultaterne af undersøgelsen fremlagt af Orla H. Eriksen i NNU-rapport 12, 1998. Fire prøver, som ønskedes <sup>14</sup>C-dateret (brev fra Jens-Henrik Bech af 19/9 1995), blev undersøgt af mus. insp. Claus Malmros (brev af 11/5 1998). En enkelt prøve blev vedbestemt af undertegnede i april 1998 (brev af 21/4 1998), mens det resterende materiale først blev gennemgået og vedbestemt i september-oktober 1998. I nærværende rapport fremlægges resultaterne af den vedanatomiske undersøgelse m.v. af alle de indsendte prøver, uanset om disse tidligere er blevet meddelt indsenderen på anden måde.

Af de indsendte prøver var 7 så små, at alt materialet er blevet brugt til artsbestemmelse eller til den til dokumentation af bestemmelsen udtagne vedprøve (x91B, x324B, x331A, x333A, x337A, x342A, x361A). De fire prøver, der oprindeligt ønskedes <sup>14</sup>C-dateret, blev kasseret, da de ikke indeholdt tilstrækkeligt "gammelt" træ. Én prøve synes at være bortkommet - vel forlagt i magasinet - efter årringmåling (x344A). For de øvrige 86 prøver findes restmaterialet p.t. på NNU. *Det anbefales, at der snarest træffes beslutning om endelig magasinering, da prøverne ikke er indpakket til langtidsopbevaring.*

## Prøver til vedbestemmelse

Udgravningen af Bjerre plads 6 fandt som nævnt sted i 1993-95, og indsendelsen af prøverne til NNU i juni 1996. Efter at Niels Bonde og Orla H. Eriksen i marts 1998 gennemgik materialet, og udtog egetræ til årringmåling, synes prøverne at have henstået i åbne plastikposer eller nødtørftigt pakket i filt og skumgummi, indtil undertegnede i september 1998 udtog materiale til artsbestemmelse. En del af prøverne var da delvist udtørrede.

Ved udtagning af prøver til artsbestemmelse blev træet forsøgt afrenset for jord og sand. Herunder viste det sig, at temmelig mange prøver var så dårligt bevarede, at de slet ikke indeholdt genkendelige trærester, men kun mørktfarvet, humøst materiale - vel de sidste rester af den tidligere stolpe - eller var så gennemsat af recente rødder, at det ikke var muligt at udskille sikkert "gammelt" træ. Fra 31 prøver (herunder de 4 prøver til <sup>14</sup>C-datering) er derfor slet ikke udtaget materiale til vedbestemmelse, og yderligere 10 viste sig at være så dårligt bevarede, at de udtagne

prøver ikke kunne bestemmes. Dårlig bevaringstilstand er også årsag til, at nogle få prøver kun har kunnet artsbestemmes med forbehold, skønt de formentlig er af træarter, som normalt er let genkendelige (x312A, x315A, x352A). At andre prøver var velbevarede - herunder en række stolper af pil, som ellers ikke er kendt som en særlig holdbar træart - skyldes måske stolpernes dimensioner.

Artsbestemmelsen af prøverne er foretaget ved undersøgelse af håndskårne snit af veddet i gennemlysningsmikroskop. Af hver af de undersøgte prøver er magasineret en lille stykke til dokumentation af resultatet og til fremtidige undersøgelser.

### **Prøver til årringmåling**

Ved den første gennemgang af det indsendte materiale blev som nævnt frataget prøver af egetræ, som umiddelbart forekom velegnede til årringmåling, i alt 5 stolper (x246A, x300A, x317A, x330A, x344A). Stolperne blev savet igennem for at frembringe flader, hvor målingen kunne udføres, men der synes ikke at være udtaget særlige prøver til årringmåling.

Da undertegnede senere gennemgik materialet, bemærkedes yderligere 6 prøver af eg, som forekom anvendelige til årringmåling (x244A, x308A, x339A, x358A, x359A, x365A). Fra disse prøver er derfor blevet afsavet skiver til dette formål; i nogle tilfælde er skiven udtaget så tæt på stolpens bearbejdede endeflade, at denne bør fotograferes inden årringmålingen, jvf. beskrivelsen af de enkelte prøver i kataloget.

Foruden de 11 prøver af eg, som nu er udvalgt til dendrokronologisk undersøgelse, omfatter materialet yderligere 18 prøver af egetræ; disse er enten så små eller så uregelmæssige, at de er skønnet uegnede til årringanalyse.

Udover prøverne af egetræ er også afsavet skiver til årringmåling af de bedst bevarede stolper af andre træarter, nemlig af 7 stolper af pil (x329A, x340A, x341A, x347A, x356A, x381A, x382A - x347A, x381A og x382A afventer dog fotografering inden prøveudtagning), 1 formentlig af bævre-asp (x246B, afventer fotografering) og 1 af el (x304A). Umiddelbart er disse træarter ikke lige så velegnede til dendrokronologiske undersøgelser som eg, men da prøverne er velbevarede, i de fleste tilfælde tilsyneladende med bevaret barkring, og flertallet må antages for arkæologisk samtidige, forekommer materialet alligevel egnet til årringundersøgelse.

*Det anbefales, at årringmålingen foretages snarest muligt, så prøvernes bevaringstilstand ikke forringes yderligere. Udover de ovenfor nævnte fire stolper, hvor udtagning af prøver afventer fotografering, anbefales det, at hugsporene på de afsavede skiver af stolpe x339A, x358A, x359A og x365A fotograferes inden årringmålingen.*

## Beskrivelse af prøverne

I forbindelse med udtagning af prøver til artsbestemmelse og årringmåling er foretaget en nærmere beskrivelse af de største og mest velbevarede stolper - altså hovedsagelig de stolper, hvorfra der er udtaget prøver til årringmåling, samt enkelte, der var interessante af andre årsager (i alt 26 stolper).

Ved sammenligning af disse beskrivelser med indsenderens oplysninger bemærkes ofte en forskel på de opgivne mål for prøverne. Efter indsenderens angivelser er de normalt højst 30-50 cm lange stolpeender ofte 5-15 cm længere end målt her (eks.: x381A: indsenderen: 54 cm, målt her: 36 cm; x382A: indsenderen: 33 cm, målt her: 20 cm), hvilket er så stor en afvigelse, at det kræver en forklaring. De her målte længder er blevet kontrolleret, uden at det har givet anledning til ændringer; afvigelserne må derfor betragtes som reelle. Årsagen til forskellene er givetvis, at indsenderens mål er taget på de uafrensede prøver, mens prøverne her er målt efter en grundig afvaskning, som også kan have medført, at noget af det bløde ved i stolpernes øvre, rådne ende er gået tabt; at dette undertiden har været næsten uundgåeligt, fremgår f.eks. af indsenderens beskrivelse af stolpe x381A: "den øverste del delvis nedbrudt, afbrækket og delvis gået i opløsning".

## Prøver til <sup>14</sup>C-datering

Som nævnt anmodede Jens-Henrik Bech oprindeligt om <sup>14</sup>C-datering af 4 af de indsendte prøver (x310A, x349A, x368A, x379A); da det viste sig, at træindholdet i disse prøver var så lille, at det ikke var muligt at udtage tilstrækkeligt materiale til datering, blev prøverne dog kasseret. Med brev af 18/5 1998 anmodede han derfor i stedet om udtagning af prøver til <sup>14</sup>C-datering fra 4 andre stolper (x300A, x330A, x384A, x385A). Heraf indeholder dog kun to (x300A, x330A) tilstrækkeligt materiale til datering. *Undertegnede har derfor aftalt med Jens-Henrik Bech, at hans udvælgelse af prøver til <sup>14</sup>C-datering afventer denne rapport.*

I forbindelse med artsbestemmelsen er udtaget materiale til AMS-datering fra nogle få stolper til belysning af mulige problemer. Det gælder to stolper af lærketræ (x320A, x326A), som må være kommet til Bjerre som drivtømmer eller være bragt dertil af mennesker. Prøverne herfra er først og fremmest udtaget for i givet fald at kunne udelukke mistanke om, at der er tale om "recente" pæle. Desuden er udtaget en prøve til datering fra stolpe x354A, som viste sig at være stubben af et egetræ; en datering vil kunne udelukke, at der i virkeligheden er tale om et træ, som har vokset på stedet længe før eller efter bronzealder-bebyggelsen. De tre nævnte stolper (x320A, x326A, x354A) indgår alle i husets væglinje, og opfattes af indsenderen som hørende til huset. *Om de udtagne prøver skal dateres, overlades til indsenderens vurdering.*

## Resultaterne af vedbestemmelserne

Resultaterne af undersøgelsen af de enkelte prøver fremlægges i efterfølgende katalog; her skal gives en kort sammenfatning.

I alt er påvist 8 forskellige træ-slægter i materialet. I nedenstående tabel er anført antallet af prøver af de enkelte slægter, disses procentvise andel af samtlige bestemte prøver samt antallet af ubestemte og ikke undersøgte prøver.

Fordeling af prøver efter træart		Antal prøver	Procent	Note
Quercus sp.	Eg	29	52	1
Salix sp.	Pil	12	21	2
Populus sp.	(Bævre)-asp	5	9	3
Alnus sp.	El	4	7	4
Ulmus sp.	Elm	2	4	5
Larix sp.	Lærk	2	4	
Corylus sp.	Hassel	1	2	
Betula sp.	Birk	1	2	6
I alt bestemt		56	100	
Ubestemt		11		7
Ikke undersøgt		31		
I alt		98		

Noter:

- 1) Heraf 1 "Formentlig Quercus" (x313A) og 1 "Måske Quercus" (x312A).
- 2) Heraf 1 "Formentlig Salix" (x343A).
- 3) Heraf 1 "Formentlig Populus" (x246B) og 1 "Måske Populus" (x236C).
- 4) Heraf 1 "Formentlig Alnus" (x315A).
- 5) Heraf 1 "Måske Ulmus" (x 352A).
- 6) "Formentlig Betula" (x240A).
- 7) Nemlig 10 vedprøver samt 1 barkprøve (x324A), som ikke er forsøgt bestemt.

Til bestemmelserne skal knyttes følgende kommentarer.

*Quercus sp.* De to ege-arter, der forekommer naturligt i Danmark, *Q. robur* L., stilkeg, og *Q. petraea* (Matt.) Lieb., vintereg, kan ikke adskilles vedanatomisk, og det er derfor uvist, om

materialet stammer fra den ene eller begge disse arter.

Med over 50% af de bestemte prøver er eg langt den almindeligste træart i materialet. Nogle stolper er fremstillet af unge, retvoksede stammer (x244A, x246A, x317A, x359A), andre af mere uregelmæssigt materiale (x345A med tredobbelt marv, x358A med forgrening). Ved artsbestemmelsen blev det i et par tilfælde bemærket, at vårkarrerne i veddet var usædvanligt snævre, hvilket kan tyde på, at der er tale om grene (x302A, x316A); dette træk er ikke blevet registreret systematisk, og forekommer antagelig hyppigere, end de få eksempler antyder. Helt speciel er en stamme med påsiddende stub (x354A). Kun ganske få stolper er med sikkerhed udkløvet af store stammer (x300A, x308A, x330A). For to af disses vedkommende (x300A, x330A) viser prøvernes årringkurver (NNU-rapport 12, 1998) efter undertegnede mening så stor lighed, at de med stor sandsynlighed stammer fra samme træ. Dette træ må, beregnet ud fra den største af prøverne (x300A), have haft en diameter på mere end 65 cm. Den tredje af disse prøver (x308A) er endnu ikke blevet årringmålt, men bedømt ud fra ydre forhold vil det ikke overraske, hvis en kommende måling viser, at den stammer fra samme træ som de to andre. Antallet af store egestammer, som er blevet anvendt ved husbyggeriet, kan således have været meget begrænset.

*Salix sp.* I Danmark forekommer flere arter af pil, som ikke kan adskilles ved anatomisk. De fleste af disse er buskformede med stammer af beskeden tykkelse. Pile-stolperne fra Bjerre har derimod en for denne slægt stor diameter, som (målt på de 6 prøver, der er udtaget til årringmåling) varierer fra 11,5 x 13,5 cm (x341A) til 17,5 x 19,5 cm (x382A). Med så tykke stammer kan der formentlig kun være tale om *Salix caprea* L., selje-pil, som i hvert fald i skovbevoksninger kan blive et indtil ca. 10 m højt træ med en veludviklet stamme. - En enkelt prøve er bestemt til "Formentlig *Salix sp.*" og to til "Formentlig *Populus sp.*" og "Måske *Populus sp.*". Veddet af *Salix sp.* og *Populus sp.* ligner hinanden meget, og for de nævnte prøver kan en forveksling ikke udelukkes; derimod er det usandsynligt, at prøverne tilhører en helt tredje slægt.

Med 21 % af de bestemte prøver er pil den næstmest almindelige træart i materialet. Flertallet af stolperne har en diameter på 12-20 cm, og stammernes tværsnit er ofte let ekscentrisk med en forskel på 1-4 cm mellem største og mindste diameter.

*Populus sp.* Af poppel-arterne er *P. tremula* L., bævre-asp, den eneste, der findes naturligt i Danmark, og de bestemte prøver må derfor antages at tilhøre denne art. - Jvf. ovenfor om mulig forveksling med *Salix sp.*

De bestemte stolper er fremstillet af retvoksede (x243A, x246B), men ofte noget knastede (x236C, x242A) stammer med en diameter fra ca. 7 x 8 cm (x236C) til ca. 16 cm (x246B).

*Alnus sp.* Af elle-arterne er *A. glutinosa* (L.) Gaertn., rød-el, den eneste, der forekommer naturligt i Danmark, og de bestemte prøver må derfor antages at tilhøre denne art.

Af stolperne af el er x304A fremstillet af en stamme med en diameter på ca. 26 cm, flækket gennem marven; bortset fra den ovenfor omtalte, kløvede egestamme er dette den største stamme, der er påvist i det undersøgte materiale.

*Ulmus sp.* I Danmark forekommer flere arter af elm, som kun med vanskelighed kan adskilles

vedanatomisk, hvilket ikke er forsøgt her. Ved artsbestemmelsen bemærkedes, af årringene på stolpe x337A er ekstremt smalle.

*Larix sp.* Adskillelsen af veddet af *Larix sp.*, lærk og *Picea sp.*, gran, er ofte meget vanskelig. For de her foreliggende prøver synes bestemmelsen til lærk dog sikker; dels viser prøverne de træk, der normalt er typiske for denne art (brat overgang vårved/høstved, dobbelte rækker af ringporer på trakeidevæggene), dels viser de det specielle træk (særlig udformning af porerne i marvstråle-trakeiderne), som ifølge Anagnost *et al.* (1994) er et sikkert kriterium til adskillelse af de to slægter.

Lærk forekommer ikke naturligt i Danmark. I bronzealderen var de nærmeste områder med lærk formentlig Alperne (*Larix decidua*) (Huntley & Birks 1983) og Sibirien (*L. sibirica*). Lærke-træet må derfor enten være bragt til Bjerre af mennesker eller - vel mere sandsynligt - være kommet dertil som drivtømmer. Hvis der er tale om drivtømmer, kommer også fjernere egne i Sibirien (*L. sibirica*, *L. gmelini* ?) og Nordamerika (*L. laricina*) på tale som mulige voksesteder. Den europæiske og de sibiriske lærke-arter synes ikke at kunne adskilles sikkert på vedanatomisk grundlag. Den nordamerikanske *L. laricina* skal, efter Dickson 1992 under henvisning til Greguss 1955, kunne kendes på, at harpikskanalerne har 10-20 små epitelceller, mens de i *L. decidua* har 7-12 epitelceller. På dette grundlag antages *L. laricina* at forekomme som drivtømmer på to arkæologiske lokaliteter i Skotland (Dickson 1992). Beskrivelsen af de anatomiske karakterer er dog ikke overbevisende, og det er tvivlsomt, om det nævnte træk er tilstrækkeligt til at adskille arterne fra hinanden; en adskillelse er derfor ikke forsøgt her.

*Corylus sp.* Af denne slægt forekommer kun *C. avellana* L., hassel, vildtvoksende i Danmark, og den bestemte prøve må derfor antages at tilhøre denne art.

*Betula sp.* I Danmark forekommer to arter af birk, *B. pendula* Roth, vorte-birk, og *B. pubescens* Ehrh., dun-birk, som ikke kan adskilles vedanatomisk; det er derfor uvist, hvilken af arterne den bestemte prøve tilhører.

## Vurdering af træmaterialet

Af de påviste træarter må eg med sin styrke og holdbarhed anses for den mest velegnede til bygningstømmer, og er da også anvendt til over halvdelen af stolperne. Man har øjensynlig haft adgang til egestammer af betydelig størrelse (x300A, x308A, x330A), men formentlig kun i begrænset antal, da langt størstedelen af egestolperne er fremstillet af stammer og grene af mindre dimensioner.

Når man udover eg har anvendt flere andre træarter til bygningstømmer, kan årsagen være vanskeligheden ved at skaffe tilstrækkeligt med brugbart egetræ. Overvægten af tagbærende stolper af eg i den ene, og af pil i den anden ende af hus 1 (jvf. nedenfor) antyder dog, at der også kan tænkes andre forklaringer. Om ikke andet viser denne fordeling, at brugen af træarterne ikke er tilfældig, men udtryk for et bevidst valg - for de tagbærende stolper sikkert styret af



nødvendigheden af, at stammerne havde den ønskede tykkelse. Brugen af flere forskellige træarter til de spinklere vægstolper giver derimod indtryk af, at man her har udnyttet alt, hvad man kunne få fat på af træ.

At træressourcerne har været begrænsede, og er blevet udnyttet til det yderste, fremgår også af, at man i flere tilfælde har brugt utraditionelt materiale, som umiddelbart synes mindre velegnet som bygningstømmer, såsom:

- grenved og knastede stammer (x302A, x316A, x345A, x358A m.fl.)
- drivtømmer (eventuelt importeret træ) (x320A, x326A)
- en delvist overhugget stolpe (x246B)
- en stamme med påsiddende stub (x354A).

## Tildannelsen af træet

De indsendte prøver omfatter den nedre, jordgravede ende af nogle af de tagbærende stolper og vægstolperne m.v. i de fundne huse. Langt hovedparten (67 prøver) stammer fra "hus 1", mens kun tre stolper (x316A, x334A, x348A) - de to endda med forbehold - af indsenderen er henført til "hus 2"; hertil kommer prøver, hvis tilhørsforhold ikke har kunne bestemmes med sikkerhed, samt nogle få prøver fra naturlige tørveaflejringer (x337A, x342A, x391A m.fl.?).

De fleste stolper synes at være fremstillet af små stammer, grene eller lignende rundtømmer; nogle vægstolper, der af indsenderen beskrives som "trekantede" (x307A, x309A, x322A) er måske udklavede stammestykker. Nogle tagbærende stolper af el (x304A) og af eg (x300A, x308A, x330A) er udkløvet af store stammer. Et par af disse egestolper er måske yderligere tildannede, idet de har en påfaldende jævn, afrundet sideflade, der ikke svarer til nogen af egetræets naturlige kløveretninger, jvf. tegningerne af tværsnittene på x308A del 1 og x330A sidst i rapporten. Desværre er disse stolpers overflade så nedbrudt, at det ikke kan afgøres, om de jævne flader er bearbejdede eller fremkommet ved nedbrydning.

Stolpernes nedre ende er ofte velbevaret, og det ses, at stammerne er hugget over således, at der er fremkommet en plan flade vinkelret på træets længderetning. Ofte er hugfladen noget uregelmæssig, undertiden med en svag rygning nær stammensmidte (x242A, x347A, m.fl.?) som tyder på, at overhugningen er sket fra to sider. På nogle stolper (x244A?, x317A, x347A, x382A, m.fl.?) ses endvidere en række skrå hug rundt langs kanten af endefluden. Den nedre ende af x381A er skråt tilhugget på to modstående sider, hvorefter det mellemliggende stykke er hugget over vinkelret på længderetningen.

Stolpe x246B er - udover tilhugningen af den nedre endeflade - delvist overhugget ca. 8 cm højere oppe. Denne overhugning er sket ved skrå hug fra stammens nedre ende afvekslende med hug vinkelret på overfladen; der er derved fremkommet en plan flade vinkelret på træets længderetning, som - hvis overhugningen var gjort færdig - ville svare helt til stolpens nedre endeflade. Hugsporene viser, at overhugningen er sket, mens stammen lå ned, idet det ikke er

muligt at hugge skråt nedefra og op efter, mens den står lodret. At dette er tilfældet bekræftes af, at huggene er ført (næsten) helt ind til marven fra stammens ene side uden at der er spor af tilhugning fra den anden; hvis stammen havde stået op, ville det have været naturligt at hugge skiftevis fra hver side, hvilket selvfølgelig er umuligt, hvis den ligger ned. Ved overhugning af en liggende stamme er det også nemmere at hugge vinkelret på overfladen, end hvis stammen havde stået oprejst.

Hvis denne tolkning af hugsporene på x246B er rigtig, må den af cand. phil. Jens Kristian Nygaard, Århus (udateret redegørelse, bilag til brev fra Jens-Henrik Bech af 11/6 1996), fremsatte formodning om sekundær tilhugning af stolperne for at skabe en plan endeflade, afvises som unødvendig. Nygaard skriver, at "Det eneste punkt i dette materiale, hvor der ikke er sparet på træ og arbejdskraft, er ved hugning af standflader på det kraftigere tømmer. Alle velbevarede større stolper har flad basis vinkelret på længderetningen. Det enkleste ville ellers være, at lade den naturligt svagt kegleformede hugflade [fra træets fældning] stå. Den hugflade, der efterlades ved overhugning af tømmeret med en celt har en vinkel på 20-25<sup>0</sup>, men selv denne svage kegle er altså fjernet." Som x246BB viser, kan en plan flade imidlertid skabes i én arbejdsgang ved overhugning af stammen, ved at hugge skiftevis vinkelret og skråt på overfladen. Denne tolkning forudsætter dog, at man - som vel naturligt - først har fældet træet, og siden tilpasset det i længde ved en ny overhugning.

Udover tilhugning af en standflade har mange stolper spor efter afhugning af grene (x236C, x242A, x244A m.fl.), men bortset herfra synes kun få at være yderligere tildannede. Stolpe x308A har, 18 cm fra standfladen, en indtil 2 cm dyb, noget ujævn indhugning vinkelret på længderetningen, hvorover en del af veddet er hugget væk, så der er fremkommet en plan flade. Også stolpe x356A er måske (stolpens overflade er ret nedbrudt, *endelig afgørelse forudsætter oversavning*) hugget flad på den ene side, men her slutter tilhugningen i så fald 12-13 cm fra den nedre ende med jævn overgang (uden hugfacet) til den naturligt rundede del af stolpen. Stolpe x339A og x347A og måske x381A og x382A (*afventer oversavning*) er hugget flade på den ene side helt ned til endefladerne. For alle de nævnte stolper synes formålet med tilhugningen altså at have været at skabe en plan flade på stolpens ene side, uvist med hvilken hensigt. På x300A findes, ca. 35 cm. over bunden, en plan flade vinkelret på stammens længderetning, som går næsten ind til stolpens midte (jvf. indsenderens beskrivelse og udgravningsfoto D53); idag er denne ende af stolpen dog så nedbrudt, at en nærmere beskrivelse af tilhugningen ikke er mulig.

Mange af stolperne synes at have været afbarkede. Der er kun fundet barkrester på én stolpe (x314A); en prøve, som kun omfatter bark (x324A) stammer ikke fra en stolpe, men fra et træstykke (x324B) med uvis funktion. At barken, som foreslået af Jens Kristian Nygaard, skulle være rådnet bort - "selektivt nedbrudt som resultat af ikke optimale bevaringsforhold" - men stolperne selv (veddet) bevaret, er ikke sandsynligt; bark er mindst lige så holdbart som ved. At barken skulle have løsnet sig, og være blevet siddende i hullet, da stolperne blev optaget ved udgravningen, er også usandsynligt, da de fleste stolper er optaget (indsendt) med et påsiddende jordlag, som ville have omfattet eventuel bark. Ifølge indsenderen er en enkelt stolpe (x317A) med sikkerhed afbarket, idet den har 5 cm brede, overfladiske spor på siderne efter tilhugning med celt; nu er stolpen så indtørret, at sporene ikke længere er synlige. Ved artsbestemmelsen bemærkedes imidlertid, at flere stolper (x329A, x341A, x356B, x381A, x382A) har svage, langsgående hugfacetter med en bredde på kun 2-3 cm, på i hvert fald en del af overfladen. (At

bestemme ægbredden på det redskab, hvormed tilhugningen er foretaget, ud fra bredden af hugfacetterne, er næppe muligt, da facetterne kan overlape hinanden.) Disse forhold tyder på, at mange af stolperne er blevet afbarket, inden de blev brugt til husbyggeriet. At barkkanten - overfladen af veddet lige under barken - ofte synes bevaret i hvert fald stedvis på stolperne (f.eks. på x236C, x242A, x244A m.fl.) strider ikke herimod, men viser, at det kun har været hensigten at fjerne selve barken ved en overfladisk tilhugning af stolperne.

## Stolpernes anvendelse i husene

Af de 98 undersøgte prøver stammer hovedparten (68) fra tagbærende stolper, vægstolper og indgangs-stolper i hus 1, mens kun 3 (x316A, x334A, x284A) - de to endda med forbehold - er henført til hus 2. Hertil kommer prøver, hvis tilhørsforhold ikke har kunnet bestemmes med sikkerhed, og nogle få prøver fra naturlige tørveaflejringer. Fordelingen af samtlige undersøgte prøver efter funktion og træart fremgår af nedenstående tabel; de efterfølgende bemærkninger gælder derimod alene prøverne fra hus 1. - Foruden oplysning om de anvendte træarter er det forsøgt at få et indtryk af størrelsen og formen af de forskellige typer af stolper. Ved disse beregninger er anvendt de her tagne mål; det skal understreges, at resultaterne - usikkerheden ved målingerne m.v. taget i betragtning - bør tages med forbehold.

Fordeling af prøver efter funktion og træart		Tagbærende stolper hus 1	Vægstolper hus 1	Indgangs-stolper hus 1	Andet
Quercus sp.	Eg	7	11	4	7
Salix sp.	Pil	8	1		3
Populus sp.	(Bævre)-asp	3			2
Alnus sp.	El	1	3		
Ulmus sp.	Elm		1		1
Larix sp.	Lærk		2		
Corylus sp.	Hassel				1
Betula sp.			1		
I alt bestemt		19	19	4	14
Ubestemt, ikke undersøgt		2	24		16
I alt		21	43	4	30

Til de 21 tagbærende stolper fra hus 1, hvorfra der foreligger prøver, er anvendt 4 forskellige træarter. Eg og pil, der er brugt til henholdsvis 7 og 8 stolper, er de dominerende arter. Af de 21 stolper kan 15 bruges ved beregning af stolpernes dimensioner m.v., mens 6 er uegnede hertil på grund af manglende eller usikre målangivelser (x236C, x308A, x346A, x383A, x384A, x385A). Stolpernes diameter varierer fra 12 til 20 cm med et gennemsnit på 16 cm. Der er kun lille forskel på stolper af eg (gennemsnit 16,6 cm) og pil (15,3 cm); de øvrige arter er for sjældne til at foretage en meningsfuld beregning. De fleste stolper er runde; kun dem, som er udkløvet af større stammer (x300A og x330A af eg, x304A af el), har en mere uregelmæssig tværsnitform.

Ved indtegnning af artsbestemmelserne på grundplanen for hus 1 (bagerst i rapporten) ses, at de 7 egestolper alle hører hjemme i husets vestende; her findes yderligere én tagbærende stolpe af bævre-asp (x236C; i samme stolpehul blev også fundet også en "træstage" af eg, x236B). De 8 pilestolper findes derimod i husets østende, hvor der herudover er to stolpehuller, et med en stolpe af el (x304A), et andet med to ubestemte stolper (x384A, x385A). De resterende tagbærende stolper, alle af bævre-asp, findes i husets midte. Om denne opdeling af hus 1 i to dele med stolper af forskellig træart skyldes, at vest- og østenden er opført på forskellig tid, har haft forskellig funktion eller om den skal forklares på anden måde, er uvist. - Fra indsenderens side tolkes forskellen i byggematerialer som forårsaget af en udvidelse af huset, da det ligeledes stemmer med en række arkæologiske iagttagelser der tyder på, at husets østlige halvdel er en senere tilbygning (meddelt i brev af 11/3 1999).

Til de 43 vægstolper er anvendt mindst 6 træarter med eg (11 stolper) som dominerende i det bestemte materiale; hele 24 stolper er så nedbrudte, at arten ikke kan bestemmes, hvilket gør det vanskeligt at sige, om der er forskel på træartsfordelingen i de to ender af huset. Af de 43 stolper kan 34 bruges ved beregning af dimensioner m.v., mens 8 må udgå (x240A, x314A, x315A, x326A, x350A, x354A, x363A, x371A). Af dette materiale fremgår, at tykkelsen af vægstolperne varierer fra 2 til 18 cm med et gennemsnit på 8 cm. De er dermed kun halvt så tykke som de tagbærende stolper, der formentlig har skullet bære størsteparten af vægten fra taget. Om der er forskel i tykkelse på vægstolper af forskellig træart er uvist som følge af det ringe antal prøver af hver art. En 18 cm tyk stolpe af el (x366A) skiller sig så markant ud fra de andre, at der er grund til at overveje dens herkomst og funktion. Den indgår klart i vægforløbet, men kan, efter indsenderens opfattelse, være et genanvendt stykke.

Også med hensyn til tværsnitform synes vægstolperne at afvige fra de tagbærende stolper, idet 11 af 34 "brugbare" vægstolper efter de opgivne mål er mere eller mindre aflange (det største tværsnitmål mere end 1/3 længere end det mindste). Dette indtryk bekræftes af de få tilfælde, hvor tværsnitformen anføres i indsenderens beskrivelser; af de 6 vægstolper, hvor en sådan oplysning findes, betegnes tre som "flade" (x305A, x306A, x320A), og tre som "trekantede" (x307A, x309A, x322A). Heller ikke her kan det afgøres, om der er forskel på vægstolper af forskellige træarter. For en umiddelbar betragtning synes der derimod at være forskel på stolper fra husets vestlige og østlige ende. Indsenderens "flade" og "trekantede" vægstolper findes alle i husets vestlige del, og efter de angivne mål har 10 af 17 "brugbare" stolper fra vestenden et aflangt tværsnit mod kun én af 17 stolper fra østenden. Det bør dog overvejes, om denne forskel er reel. Af de 17 stolper fra vestenden er 16 optaget ved udgravningen i 1993-94, og for 14 af disse er tværsnittet angivet med to mål; det samme gælder den ene af de 3 stolper i østenden, som også er optaget i 1993-94. Men for de 14 stolper fra østenden, som er optaget i

1995, er tværsnittet i samtlige tilfælde kun angivet med ét mål. Det er derfor muligt, at den umiddelbare forskel i vægstolpernes tværsnitform i husets to ender skyldes forskellige udgravere (opmålere) i de to udgravningskampagner. Hvis det er tilfældet, er det vel mest sandsynligt, at de detaljerede mål fra 1993-94 giver det mest korrekte billede, og må tillægges større vægt end oplysningerne fra 1995-udgravningen. Det er derfor sandsynligt, at vægstolperne i huset - i hvert fald i vestenden - har haft et aflangt tværsnit.

De fire stolper fra husets indgange er alle fremstillet af eg (x339A, x344A, x359A, x370A). Det lille antal prøver gør det vanskeligt at sige noget sikkert om den foretrukne størrelse, især da de forliggende prøver har meget forskellige tværsnitmål (fra 9 cm til 22 x 8 cm). En af stolperne betegnes af indsenderen som "kløvet" (x344A), en anden som "flad" (x370A), mens en tredje er tilhugget på den ene side (x339A); dette tyder på, at stolperne har haft en sekundær tildannelse, hvis karakter nu ikke kan fastslås nærmere.

## Dendrokronologiske bemærkninger

Som omtalt ovenfor blev oprindeligt udtaget 5 prøver af egetræ til årringmåling. Resultaterne af en dendrokronologisk undersøgelse af disse prøver er fremlagt af Orla H. Eriksen i NNU-rapport 12, 1998. Undertegnede har gennemgået rapporten og prøvernes årringkurver, hvilket giver anledning til nedenstående bemærkninger. Siden Orla H. Eriksens undersøgelse er fundet endnu 6 prøver af eg, foruden prøver af andre træarter, som også forekommer egnede til årringmåling; disse prøver er endnu ikke dendrokronologisk undersøgt.

Ifølge Orla H. Eriksens rapport kan årringkurverne for stolpe x300A og x330A synkroniseres indbyrdes, hvilket undertegnede er enig i. De meget høje synkroniseringsværdier ( $t = 9,27$ ;  $W = 70,2$ ), kurvernes næsten identiske forløb og næsten ens middelårringbredde (2,6 mm mod 2,7 mm) viser samtidig, at stolperne med stor sandsynlighed stammer fra samme træ, hvilket ikke er anført i rapporten (og synes at være imod Orla H. Eriksens opfattelse, idet han regner de to kurver sammen til en middelkurve i stedet for til en "trækurve"). Det eneste, der umiddelbart taler imod denne antagelse, er de i rapporten angivne afstande fra den ældste målte årring til træets marv; hvis de er korrekte, bliver der i synkron position en forskel på marvens beliggenhed på de to stolper på ca. 20 cm, hvilket er mere end sandsynligt, hvis de stammer fra samme træ. Tallene i rapporten er imidlertid *ikke* korrekte. For x300A angives afstanden fra den ældste årring til marven at være 5-8 cm, for x330A 10-12 cm. I prøvebeskrivelsen i kataloget nedenfor er de samme afstande bedømt til henholdsvis 10-15 cm og 2-3 cm; disse afstande er igen konfereret med prøverne, og må fastholdes som rigtige. Den ældste årring på x330A ligger altså 2-3 cm fra marven. I synkron position ligger denne årring imidlertid samtidig 24 år, med en samlet bredde på ca. 9 cm, før den ældste årring på x300A. De 10-15 cm's afstand til marven fra den ældste årring på x300A skal altså sammenlignes med 2-3 + ca. 9 = 11-12 cm for x330A, hvorved det ses, at marvens beliggenhed på de to stolper i synkron position i virkeligheden er næsten ens. Også dette forhold stemmer således med tanken om, at stolperne stammer fra samme træ. Hvad der er årsagen til de fejlagtige tal i rapporten er uvist. Det er også forkert, når rapporten angiver, at de to prøver er kvarttømmer; som anført i kataloget er der tale om udkløvede sektorer på

henholdsvis 45<sup>0</sup> (x300A) og 65<sup>0</sup> (x330A) af stammen (jvf. tværsnittegningerne sidst i rapporten).

Stolpe x246A og x317A kan med stor sandsynlighed synkroniseres indbyrdes, hvilket ikke er omtalt i rapporten. I synkron position er overlappningen mellem kurverne kun 27 år, og dermed så kort (under 30 år), at kurveligheden ikke beregnes af det anvendte edb-program, og derfor ikke kan underbygges med konkrete tal. Med så kort overlappning vil en synkronisering altid være usikker, og den bør om muligt styrkes eller afkræftes gennem flere undersøgelser. Ved visuel sammenligning er ligheden mellem årringkurverne dog overbevisende - næsten så god, som hvis stolperne var lavet af samme træ. Dette kan dog ikke være tilfældet, da de begge har bevaret barkringen - den yngste årring lige under barken - som i synkron position ligger 6 år tidligere på x246A end på x317A; det træ, hvoraf x 246A er fremstillet, blev altså fældet 6 år før det træ, hvoraf x317A er tilvirket. I denne forbindelse bør nævnes, at der i det stolpehul, hvor x246A blev fundet, stod endnu en stolpe, x246B, uden at det, efter hvad indsenderen oplyser, ved udgravningen var muligt at afgøre, om de var nedsat samtidig, eller den ene var yngre end den anden. I stedet for at prøve at tolke disse forhold på det foreliggende grundlag, skal her fremsættes håb om, at kommende undersøgelser af det nu foreliggende, større prøvemateriale vil bringe klarhed over forholdene.

Middelkurven for stolpe x300A og x330A kan ifølge NNU-rapport 12 synkroniseres med kurverne for stolpe x360 (kurve 80750019) og x1009 (kurve 80750029) fra den nærliggende bronzealderbebyggelse Bjerre plads 2. Efter undertegnedes mening er disse synkroniseringer dog langt fra tilstrækkeligt underbyggede til at kunne anses for sikre. Ingen af de t-værdier, der opnås i de antagne, synkrone positioner, er statistisk signifikante, og der er endog tendens til et beskedent fald i t-værdierne ved brug af middelkurven for stolpe x300A og x330A fremfor de to enkeltkurver, hvor man ville forvente en stigning, hvis synkroniseringerne var korrekte; den visuelle lighed mellem middelkurven og kurven for stolpe x360 er god, men ikke tilstrækkelig til at opveje de lave synkroniseringsværdier. Også her må vi håbe, at undersøgelsen af det nu foreliggende, større prøvemateriale vil kunne bringe klarhed over forholdene.

## Litteratur

Anagnost, S. E., Meyer, R. W. & de Zeeuw, C. 1994. Confirmation and significance of Bartholin's method for the identification of the wood of *Picea* and *Larix*. *IAWA Journal* 15 (2), 171-184.

Dickson, J.H. 1992. North American Driftwood, especially *Picea* (spruce), from archaeological sites in the Hebrides and Northern Isles of Scotland. *Review of Palaeobotany and Palynology* 73, 49-56.

Greguss, P. 1955. *Identification of Living Gymnosperms on the Basis of Xylotomy*. Akad. Kiado. Budapest.

Huntley, B. & Birks, H. J. B. 1983. *An atlas of past and present pollen maps for Europe: 0-13000 years ago*. Cambridge University Press.

## Katalog over undersøgte prøver

Først er anført prøvens nummer (understreget) og - hvor det foreligger oplyst - i parentes derefter nummeret på det stolpehul m.v., hvorfra den stammer. Derefter indsenderens oplysninger om prøven (fra prøvelister, grundplaner, breve m.m.) og eventuelle kommentarer hertil. Derpå resultatet af den vedanatometiske undersøgelse af prøven og nummeret på den udtagne vedprøve. Til sidst en eventuel beskrivelse af prøven, herunder oplysning om udtagne <sup>14</sup>C-prøver m.m.

x7C. Ikke på indsenderens prøveliste. I brev af 2/10 1998 oplyser Anne-Louise Haack Olsen, Museet for Thy og Vester Hanherred, at der er tale om "Træ fra kulturlag."

Træ ikke set. Vedprøve ikke udtaget.

x91B. Ikke på indsenderens prøveliste. I brev af 2/10 1998 oplyser Anne-Louise Haack Olsen, at stykket under udgravningen blev "Registreret som knogle (?) fra kulturlag" med nummeret x91A; "Hvis det er træ, skal A ændres til B."

For dårligt bevaret til bestemmelse. Vedprøve: V 168.

x108A. Ikke på indsenderens prøveliste. Indsenderen oplyser, at x108A er identisk med x392A. På den ene side af prøvens mærkeseddel stod: "THY 2999. Area 1. Level 2. E 79701. N 10904. Wood". På den anden side: "BJ 26.8.93. 2999x108A". Før nummeret på bagsiden blev bemærket fik prøven tildelt det nye nummer, som der dog ikke er grund til at benytte.

Veddet bestemt til *Quercus sp.*, eg. Vedprøve: V 164.

x236B (N202A). Indsenderens beskrivelse: "Træstage. Oven i stolpehul N202B."

Veddet bestemt til *Quercus sp.*, eg. Vedprøve: V 133.

x236C (N202B). Indsenderens beskrivelse: "Stolpe, 49 x 11 cm. Tagbærende i hus 1."

Veddet bestemt til *Måske Populus sp.*, (bævre-)asp. Vedprøve: V 130.

Lille, retvokset stammestykke. Bevaret længde ca. 37 cm, største diameter ca. 7 x 8 cm (vanskeligt at fastlå præcist på grund af udtørring og nedbrydning). I begge ender flere knaster efter afhuggede grene med en diameter på op til ca. 2 x 2 cm. Afrådet i begge ender. Nu meget udtørret og deformeret. Overfladen uden tilhugning. Barken ikke bevaret, men barkringen måske tilstede nogle steder.

Prøve til årringmåling ikke udtaget, da stammen synes at være for nedbrudt og deformeret.

x240A (N85). Indsenderens beskrivelse: "(ingen beskr.) Vægstolpe i hus 1, nordvæggen."

Veddet bestemt til *Formentlig Betula sp.*, birk. Vedprøve: V 155.

x241A (N86). Indsenderens beskrivelse: "Stolpe, 30 x 12 cm. Vægstolpe i hus 1 nordvæg."

Træ ikke set. Vedprøve ikke udtaget.

x242A (N179). Indsenderens beskrivelse: "(ingen beskr., ant. stor). Tagbærende i hus 1."

Veddet bestemt til *Populus sp.*, (bævre-)asp. Vedprøve: V 129.

Stammestykke, bevaret længde ca. 15 cm, største diameter (målt i den nedre ende) ca. 11,5 x 13 cm. Nedre ende ret nedbrudt; stammen synes ikke at være helt fladt overhugget, men med en lav "rygning" (placeret noget skævt for stammens midte) efter tilhugning fra to sider. Den øvre ende afrådnat. Stammen meget knastet, bl.a. afhugget gren med diameter på ca. 2 cm. Knasterne viser, at den flade ende er stammens rodnære ende. Marven er omtrent centralt placeret på den nedre endeflade. Stammen uden tilhugning på siderne, og kun lidt udtørret. Barken mangler, men barkringen er givetvis tilstede.

Prøve til årringmåling ikke udtaget, da stammen skønnes at være så knastet, at den ikke er velegnet til dendrokronologisk datering.

x243A (N182). Indsenderens beskrivelse: "(ingen beskr., ant. stor). Stor, tagbærende(?) stolpe, tilhørsforhold ukendt." - x243A består af 4 træstykker, som ifølge brev fra Anne-Louise Haack Olsen af 2/10 1998 må formodes at være fra samme stolpe. Kun ét stykke derfor bestemt.

Veddet bestemt til *Populus sp.*, (bævre-)asp. Vedprøve: V 126.

x244A (N203). Indsenderens beskrivelse: "Velbevaret stolpe, 60 x 16 cm. Flad bund med hugspor. (I udst.) Tagbærende i hus 1."

Veddet bestemt til *Quercus sp.*, eg. Vedprøve: V 135.

Retvokset stammestykke, længde i alt ca. 55 cm, største diameter 16 x 16 cm. Nedre ende fladt overhugget, dog med små skråhug langs kanten, øvre ende afrådnat. Ca. 40 cm fra den flade ende to knaster efter afhuggede grene som viser, at den flade ende er træets rodnære ende. Marven er centralt beliggende på den flade ende. Et indhak i træet ca. 46 cm fra den flade ende, lige før den afrådnede øvre del af stolpen, er formentlig en moderne beskadigelse. Stammen ret udtørret, med store tørkesprækker. Ingen hugfacetter på stammens sider. Overfladen mangler bark, men er stedvis beklædt med en sort hinde, som kan være rester heraf; barkringen er givetvis bevaret.

Skive til årringmåling afsavet ca. 12-17 cm fra den flade ende, magasinnummer: D 9665.

x245A (N204). Indsenderens beskrivelse: "Træstage. 15 x 4,5 cm. Østl. del af felt."

Træ ikke set. Vedprøve ikke udtaget.

x246A (N206). Indsenderens beskrivelse: "Stolpe, mindre velbevaret end x 244A. 45 x 14 cm. I samme stolpehul som x246B. Tagbærende i hus 1." På seddel på prøven en nu delvist ulæselig påskrift på engelsk: "Nort..... post: A".

Veddet bestemt til *Quercus sp.*, eg. Vedprøve ikke udtaget.

Årringmåling og vedbestemmelse ved Orla H. Eriksen (NNU-rapport 12, 1998).

Retvokset stammestykke, nu i to dele, længde 6-8 cm + 34 cm, i alt 40-42 cm. Oversavet i forbindelse med Orla H. Eriksens årringmåling. Det korte stykke fladt overhugget i den nedre ende, det lange stykke afrådnat i den øvre ende. Stammens diameter, målt på den recente savflade på det korte stykke, er 14 x 14 cm. Et par knaster nær den afrådnede ende viser, at den flade ende er træets rodnære ende. Marven centralt placeret. Det korte stykke velbevaret, det lange stykke stærkt udtørret og noget deformeret. Overfladen uden tilhugning, barken mangler overalt, men barkringen er givetvis bevaret, i hvert fald på det korte stykke.



x246B (N206). Indsenderens beskrivelse: "Stolpe, 23 x 16 cm, med indhugget kærsv 8 cm over basis. I samme stolpehul som x246A. Tagbærende i hus 1."

Veddet bestemt til *Formentlig Populus sp.*, (bævre-)asp. Vedprøve: V 144.

Retvokset stammestykke, bevaret længde ca. 25 cm, fladt overhugget i den ene ende, afrådnnet i den anden. Diameter i den flade ende ca. 16 cm, dog vanskeligt at bestemme nøjagtigt, da stammen er beskadiget på den ene side. På samme side som beskadigelsen, ca. 8 cm fra den flade ende, ses et hugspor i stammen, delt i to af en bred revne i stammens længderetning; hugget går næsten helt ind til marven, som synes at være centralt placeret. Den "øvre" side af sporet (mod den afrådnede ende) står vinkelret på stammens overflade, mens den anden side er skrå (vinkel med overfladen ca. 45°). Hvis stammen var blevet hugget helt igennem på denne måde, ville der altså være fremkommet en plan flade på dette sted; det kan altså se ud som om man oprindeligt har villet hugge stammen over her, men har fortrudt, og i stedet har lagt hugget længere nede, så man fik en lidt længere stolpe. Stykkets overflade er ret nedbrudt, og det er uvist, om barkringen er bevaret; udover det beskrevne indhak ses ingen tegn på bearbejdelse af siderne.

*Prøve til dendrokronologisk undersøgelse vil kunne udtages ved stolpens flade ende; dette bør dog først ske efter fotografering.*

x300A (N190). Indsenderens beskrivelse: "Stolpe, spejlklovet del af større stamme, ant. oprindelig omkring 30 cm i diam. 52 cm l., største tværmål af bund 18 x 15 cm. Tydelige hugspor, et vandret indhak 35 cm over bunden. Tagbærende i hus 1." Ønskes <sup>14</sup>C-dateret i stedet for tidligere udvalgte, uanvendelige prøver (brev fra Jens-Henrik Bech af 18/5 1998). - Jens Kristian Nygaard: "I materialet findes ogsaa radialt-klovet træ (N 190) [= x 300 A], der viser at træ på op til 50 cm i diameter muligvis var tilgængeligt i området."

Veddet bestemt til *Quercus sp.*, eg. Vedprøve ikke udtaget.

Årringmåling og vedbestemmelse ved Orla H. Eriksen (NNU-rapport 12, 1998).

Retvokset stammestykke, nu i to dele, længde 10 cm + ca. 32 cm, ialt ca. 42 cm. Oversavet i forbindelse med Orla H. Eriksens årringmåling. Radialt udklovet sektor på ca. 45°, jvf. tegning af tværsnittet sidst i rapporten. Største længde i både radial og tangential retning ca. 17 cm, mindste længde i tangential retning ca. 8 cm. De to radiale kløveflader er ret velbevarede; mod barken er stykket afrådnnet, og mod marven mangler de inderste 10-15 cm, uden at det ses om det manglende stykke er hugget eller eroderet bort. Stykkets nedre ende er fladt overhugget, øvre ende afrådnnet, jfr. dog nedenfor. Ingen knaster eller lignende, som kan vise stammens vækstretning. Overfladen uden spor af tilhugning, jvf. dog nedenfor. Kun kerneved bevaret. - Radius i det træ, hvoraf stolpen er fremstillet, kan beregnes som prøvens længde i radial retning (17 cm) + afstanden fra den ældste årring til marven (10-15 cm) + bredden af det manglende splintved og måske manglende kerneved (skønsmæssigt mindst ca. 5 cm), i alt ca. 32-37 cm. Træets diameter har altså været mindst ca. 65 cm.

Ifølge indsenderens beskrivelse skal der øverst på stolpen være et vandret indhak, hvilket også fremgår klart af udgravningsfoto D53. Nu er den øvre ende af stolpen så nedbrudt, at det ikke længere er muligt at se, om den ujævne flade nær den øvre ende er frembragt ved tilhugning, og størstedelen af stolpen over indhakkets (jvf. fotografiet) er smuldret bort.

Orla H. Eriksens årringmåling er udført på det korte stykke af stolpen. Nu er dette stykke lige så langt i radial retning (fra marv mod bark) som det lange, men meget mindre i tangential retning (langs stammens yderside). Umiddelbart kunne dette tyde på, at en del af det korte stykke er faldet af og bortkommet; men alle "ydersiderne" ser lige så "gamle" ud som på det lange stykke, og detaljer på siderne sandsynliggør, at stykkerne tidligere har passet sammen. Det må derfor antages, at forskellen i længde i tangential retning skyldes, at det korte stykke er skrumpet kraftigt ved udtørring. - *Ved gennemsavning af det lange stykke nærmere ved den afrådnede ende synes iøvrigt at kunne måles nogle få årringe yderligere i retning mod marven.*

x302A (N 34). Indsenderens beskrivelse: "Stolpe, 20 x 7 x 3 cm. Meget blød. Vægstolpe i hus I, sydvæggen."

Veddet bestemt til *Quercus sp.*, eg. Vedprøve: V 151.

x304A (N45). Indsenderens beskrivelse: "Stolpe, kløvet træ med 1 plan og 1 konveks side. 54 x 27 x 12 cm. Velbevaret med hugspor. Tagbærende i hus 1."

Veddet bestemt til *Alnus sp.*, el. Vedprøve: V 158.

Stykke af ½ stamme, flækket gennem marven. Tidligere (recent) oversavet, nu i mange dele, som dog kan samles til ét stykke, samlet bevaret længde ca. 34 cm, stammens diameter (målt på den recente savflade) ca. 26 cm. Nedre ende fladt overhugget, øvre ende afrådet. Flere knaster viser, at den flade ende er træets rodnære ende. Marven noget ekscentrisk beliggende (afstand fra marv til nærmeste kant af prøven ca. 10 cm, til modsatte kant ca. 16 cm). Overfladen uden bark, måske med svage, langsgående hugfacetter, barkringen dog formentlig bevaret nogle steder.

En 4-5 cm tyk skive til årringmåling afsavet ved den recente savflade, magasinnummer: D 9674.

x305A (N64). Indsenderens beskrivelse: "Fladt stk. træ, dårligt bev. 23 x 9 x 3 cm. Vægstolpe i hus I, vestgavlen."

Kun ubetydelige trærester. Vedprøve ikke udtaget.

x306A (N63). Indsenderens beskrivelse: "Fladt stk. træ, 19 x 7 x 3,5 cm. Let konisk. Vægstolpe i hus I, vestgavlen."

Umuligt at udskille fossilt træ. Vedprøve ikke udtaget.

x307A (N 61). Indsenderens beskrivelse: "Trekantet stk. træ, 11 x 7 x 6 cm. Vægstolpe i hus 1, vestgavlen."

Træ ikke set. Vedprøve ikke udtaget.

x308A (N161). Indsenderens beskrivelse: "Stolpe, kløvet med 1 plan og 1 konveks side. 25 cm l., diam. 23 cm, 10 cm tyk. Velbevaret. Tagbærende i hus 1."

Veddet bestemt til *Quercus sp.*, eg. Vedprøve: V 127.

Består nu af mange dele, som kan samles til 4 store stykker (del 1-4), alle recent oversavet, vel i forbindelse med tidligere prøveudtagning. Alle delene af det største stykke (del 1) synes at foreligge, mens den øvre del af del 2-4 synes at mangle. Del 1 og 2 kan muligvis samles til ét stykke (jvf. tværsnittegningen sidst i rapporten), som dog ikke kan samles med de øvrige dele til en helhed.

Del 1. Tilnærmet radiale, uregelmæssigt udflækket(?) stammestykke, bevaret længde ca. 24 cm, tværsnit ca. 20x7,5 cm. Stykkets ene (tilnærmede) radialflade jævnt afrundet, den anden uregelmæssigt furet. Den ene ende formentlig fladt overhugget (nu stærkt eroderet), den anden afrådet. Ca. 18 cm fra den flade ende har den midterste del af den jævnt afrundede sideflade en indtil ca. 2 cm dyb, noget ujævn hugfacet vinkelret på træets længderetning; over hugsporet (mod stolpens afrådede ende) er borthugget en del af stammen, formentlig for at skabe en plan flade på stolpen. Stolpens overflade iøvrigt ret nedbrudt, splintved ikke bevaret.

Skive til årringmåling afsavet omtrent midt på stykket, synes at omfatte alle bevarede årringe på dette stykke, magasinnummer: D 9666.

Del 2-4. Mindre uregelmæssige stykker, kun kerneved. Alle ca. 12 cm høje, tilsyneladende med stolpens oprindelige, fladt overhuggede endeflade bevaret i den ene ende, og recent oversavet i den anden.

Af hver del afsavet en skive til årringmåling, magasinnumre D 9667 (del 2), D 9668 (del 3), D 9669 (del 4). På det resterende stykke af "del 4" ses endnu et par årringe mod marven, som dog må antages at være omfattet af de øvrige prøver fra stolpen.

x309A (N60). Indsenderens beskrivelse: "Lille trekantet stk. træ, 7 x 9 x 5 cm. Vægstolpe i hus 1, vestgavlen."

Træ ikke set. Vedprøve ikke udtaget.

x310A (N59). Indsenderens beskrivelse: "Træstk. i 2 dele. 7 x 9 x 5 cm. Vægstolpe i hus 1, vestgavlen."

Prøven oprindeligt indsendt med henblik på <sup>14</sup>C-datering, men indeholdt kun ubetydelige trærester og recente rodtrævler, jvf. brev fra Claus Malmros af 11/5 1997. Efter oplysning fra Claus Malmros er prøven derfor blevet bortkastet. Vedprøve ikke udtaget.

x311A (N58). Indsenderens beskrivelse: "Træstk, 8 x 5 x 3,5 cm. Vægstolpe i hus 1, vestgavlen ? (lidt ude af linjen)."

Træ ikke set. Vedprøve ikke udtaget.

x312A (N56). Indsenderens beskrivelse: "Stolpe, 17,5 x 6,5 x 5,5 cm. Vægstolpe i hus 1, NVhjørnet."

Veddet bestemt til *måske Quercus sp.*, eg (veddet er måske ringporet, har sandsynligvis høstvedkar arrangeret i "flammer" og med sikkerhed marvstråler, som er mere end 10 celler brede). Vedprøve: V 190.

x313A (N53). Indsenderens beskrivelse: "Træstolpe, i 2 dele. 25 x 8 x 6 cm. Vægstolpe i hus 1. NVhjørnet."

Veddet bestemt til *Formentlig Quercus sp.*, eg (har med sikkerhed både uniseriate og meget brede marvstråler, men ringporethed ikke konstateret, da tværsnittet er meget dårligt bevaret). Vedprøve: V 124.

Prøve til årringmåling ikke udtaget, da årringforløbet skønnes at være for uregelmæssigt.

x314A (N50). Indsenderens beskrivelse: "Stor, træstolpe, dårligt bevaret. 31 x 24 x 21 cm. Vægstolpe i hus 1, NVhjørnet."

For nedbrudt til bestemmelse. Vedprøve: V 191.

Uregelmæssigt stammestykke, bevaret længde ca. 20 cm. Synes at være et stykke af en stamme med en diameter på mindst ca. 11-12 cm, afrådet i begge ender, foroven med påsiddende ende af gren af næsten samme tykkelse som stammen, tilnærmet fladt (noget rundet) overhugget i den øvre ende; i kløften mellem stammen og grenen er bevaret bark på grenen. Marvens beliggenhed uvis. Overfladen uden spor af tilhugning, men hele stykket nu stærkt udtørret og noget deformeret.

x315A (N49). Indsenderens beskrivelse: "Træstolpe af usædvanlig form. 26 x 16 x 14 cm. Vægstolpe i hus 1, nordvæggen."

Veddet bestemt til *formentlig Alnus sp.*, el. Vedprøve: V 149.

x316A (N80). Indsenderens beskrivelse: "Træstolpe, 21 x 10 cm, + afhugget spån. Tagbærende i hus 2?? Mindre velbevaret end x317A."

Veddet bestemt til *Quercus sp.*, eg. Vedprøve: V 143.

x317A (N81). Indsenderens beskrivelse: "Træstolpe, 53 x 14 cm. Hugspor på bund og side (5cm br.) Tagbærende i hus 1." - Jens Kristian Nygaard: "Kun én af stolperne (N 81) [= x 317 A] var således med sikkerhed afbarket med celt, da den flere steder havde lette hugmærker i splintveddet."

Veddet bestemt til *Quercus sp.*, eg. Vedprøve ikke udtaget.

Årringmåling og vedbestemmelse ved Orla H. Eriksen (NNU-rapport 12, 1998).

Retvokset stammestykke, nu i to dele, længde 6 cm + 41 cm, i alt 47 cm. Oversavet i forbindelse med Orla H. Eriksens årringmåling, som kan være udført på det lille stykke, hvor der synes at være snittet en eller flere målebaner; om der herudover - som længden af de to stykker sammenlignet med den af indsenderen angivne længde antyder - er udtaget en særlig prøve til årringmåling, som nu mangler, kan ikke afgøres, da de foreliggende stykker ikke passer sammen på grund af udtørring. Diameter, målt på den recente savflade på det lange stykke, 12 x 14 cm. Nedre ende (på det korte stykke) tilnærmet fladt overhugget, dog med en række skrå hug langs kanten af endefladen; øvre ende afrådet. På *det lange stykke* en givetvis recent, delvis gennemsavning ca. 15 cm fra toppen. Ingen knaster eller lignende, som kan vise stammens vækstretning. Marven er centralt placeret. Stykket med store tørkesprækker. En (hug)facet ca. 11 cm fra den recente savflade kan være moderne. Barken mangler, men flere steder ses en sort hinde, som kan være rester heraf; barkringen er givetvis bevaret. *Det korte stykke* er stærkt indtørret og deformeret; barkkanten er formentlig stedvis bevaret, men selve barken mangler. - De af indsenderen omtalte hugspor på stolpens sider ses ikke længere med sikkerhed, hvilket formentlig skyldes udtørringen.

x318A (N79). Indsenderens beskrivelse: "Lille, fladt træstykke i 2 stk. 9 x 7,5 x 2,5 cm. Tæt syd for N81-80, tilhørsforhold ukendt."

Træ ikke set. Vedprøve ikke udtaget.

x319A (N186). Indsenderens beskrivelse: "Dårligt bevaret træstk., 21 x 9 x 8 cm. Vægstolpe i hus I, sydvæggen."

Veddet bestemt til *Quercus sp.*, eg. Vedprøve: V 132.

x320A (N222). Indsenderens beskrivelse: "Langt, fladt stk. træ, 32 x 12 x 4 cm. Vægstolpe i hus I, SV-hjørnet."

Veddet bestemt til *Larix sp.*, lærk. Vedprøve: V 138.

1 stykke, ca. 33 cm langt, tværtsnit max. 8 cm i tangential og 3-4 cm i radial retning. Flere, stærkt udstående knaster. Overfladennedbrudt, uden spor efter bearbejdning, gnavegange eller lignende; afstand til stammens oprindelige overflade uvis.

Stykket oversavet ved udtagning af prøver til AMS-datering. Det ses, at der er tale om den ydre del af en stor stamme (afstand til marv mindst 10-15 cm). På tværnittet kan tælles ca. 20 årringe, samlet bredde ca. 2,2 cm, gennemsnitlig årringbredde altså ca. 1,1 mm. To prøver til datering udtaget af årringene midt i stykket, hvor veddet er velbevaret med lys, gullig farve, og synes helt uden recent forurening. Prøverne tørret og magasineret i V 681 og V 682.

x321A (N11). Indsenderens beskrivelse: "Dårligt bevaret træstolpe, 37 x 11 x 12 cm. I flere stk. Vægstolpe i hus 1, sydvæg."

Veddet bestemt til *Quercus sp.*, eg. Vedprøve: V 159.

x322A (N8). Indsenderens beskrivelse: "Træstolpe med trekantet tværsnit. 18 x 11 x 5 cm. Vægstolpe i hus 1, sydvæg."

Veddet bestemt til *Quercus sp.*, eg. Vedprøve: V 198.

x324A. Ikke på indsenderens prøveliste. Ifølge påskrift på mærkesedlen er x 324A "Bark from pit N 225".

*Tyk skorpebark*, artsbestemmelse ikke forsøgt. Vedprøve: V 162.

x324B. Ikke på indsenderens prøveliste. Ifølge påskrift på mærkesedlen er x 324B "Wood from pit N 225".

Veddet bestemt til *Quercus sp.*, eg. Vedprøve: V 165.

x325A (N223). Indsenderens beskrivelse: "Lille, dårligt bevaret stk. træ. 5 x 14 x 10 cm. Tilhørsforhold usikkert. Syd for nordlige indgang i hus 1."

Træ ikke set. Vedprøve ikke udtaget.

x326A (N228). Indsenderens beskrivelse: "Træstk., 25 x 12-14 cm. Vægstolpe i hus 1, sydvæg."

Veddet bestemt til *Larix sp.*, lærk. Vedprøve: V 140.

Største stykke ca. 13 cm langt, tværsnit ca. 6 x 6 cm, temmelig uregelmæssigt, med knast. Hertil 2 mindre fragmenter. Overfladen på alle stykker nedbrudt, uden spor af bearbejdning, gnavegange eller lignende; afstand til stammens oprindelige overflade uvis.

Stykket oversavet ved udtagning af prøver til AMS-datering. Det ses, at der er tale om de inderste dele af en stamme eller gren med en diameter på mindst 5 cm; stykkets omkreds er uregelmæssigt firkantet, formentlig som følge af nedbrydning, med marven bevaret nær det ene hjørne. På tværsnittet kan tælles ca. 40 årringe, samlet bredde ca. 5 cm, gennemsnitlig årringbredde altså ca. 1,25 mm. To prøver til datering udtaget af årringene midt i stykket, hvor veddet er ret velbevaret med lys, gullig farve, og synes helt uden recent forurening. Prøverne tørret og magasineret i V 683 og V 684.

x327A (N231). Indsenderens beskrivelse: "Dårligt bev. træstk., i 2 stk. L. 14 + 7 cm, br. 4 cm. Ved sydvæg af hus 1, tilhørsforhold usikkert."

Veddet bestemt til *Quercus sp.*, eg. Vedprøve: V 125.

x329A (N211). Indsenderens beskrivelse: "Stor, velbev. træstolpe, 49 x 15 cm. Tagbærende i hus 1."

Veddet bestemt til *Salix sp.*, pil. Vedprøve: V 150.

Retvokset stammestykke, bevaret længde ca. 43 cm, største diameter (målt i den nedre ende) ca. 13,5 x 16,5 cm. Nedre ende fladt, men noget uregelmæssigt overhugget, øvre ende afrådet. Knast fra afhugget gren (diameter ca. 1,5 cm) viser, at den flade ende er stammens rodnære ende. Marven noget ekscentrisk placeret på den flade ende (10 cm til den ene kant, 6,5 cm til den anden). Stammens sider i hvert fald stedvis med indtil 3 cm brede, langsgående hugfacetter. Barken mangler, men barkringen er formentlig bevaret.

Skive til årringmåling afsavet ca. 6-11 cm fra den flade ende, magasinnummer: D 9673.

x330A (N66). Indsenderens beskrivelse: "Stor træstolpe m. hugspor. Kløvet. 39 x 24 x 16 cm. Sydvestlige tagbærende i hus 1." Ønskes <sup>14</sup>C-dateret i stedet for tidligere udvalgte, uanvendelige prøver (brev fra Jens-Henrik Bech af 18/5 1998)

Veddet bestemt til *Quercus sp.*, eg. Vedprøve ikke udtaget.

Årringmåling og vedbestemmelse ved Orla H. Eriksen (NNU-rapport 12, 1998).

Retvokset stammestykke, nu i to dele, længde 8 cm + ca. 19 cm, i alt ca. 27 cm. Tværsnitmål ca. 24 cm (radial retning) x 16 cm (tangential retning). Oversavet i forbindelse med Orla H. Eriksens årringmåling, som kan være udført på det korte stykke, hvor der synes at være snittet en eller flere målebåner. Pælens ene ende (på det korte stykke) fladt overhugget, den anden afrådnat. Ingen knaster eller lignende, som kan vise stammens vækstretning. På tværsnitfladen (jfr. tegningen sidst i rapporten) ses, at der er tale om en formentlig radialt udkløvet, og senere tilhugget, stammesektor på omkring 65°. Den ene, ret grove, radiale kløveflade er velbevaret, og går ind til en afstand af kun ca. 2-3 cm fra marven. Af den anden radialflade er kun bevaret den marvnære del, mens den ydre del synes at være borthugget og -eroderet, således at denne del af radialfladen sammen med stykkets tangetiale side danner en jævnt afrundet flade (jvf. tegningen sidst i rapporten). Stykkets overflade er uden hugspor. Kun kerneved er bevaret. *Ved gennemsavning af det lange stykke nærmere ved den afrådnede ende vil formentlig kunne måles yderligere 1-2 årringe mod barken og måske også mod marven. Udtagning af en prøve her bør dog afvente resultatet af undersøgelsen af den allerede udtagne prøve.*

x331A (N239). Indsenderens beskrivelse: "Lille træstk., dårligt bev. 18 x 3 cm. Inden for sydvæg i hus 1, tilhørsforhold ukendt." (Blandt de indsendte prøver fandtes to mærket "x331A". Da prøverne havde forskellige N-numre, er de senere af indsenderen identificeret som N239 = x331A og N241 = x390A.)

For nedbrudt til bestemmelse. Vedprøve: V 193.

x333A. Ikke på indsenderens prøvefortegnelse. Ifølge brev fra Anne-Louise Haack Olsen af 2/10 1998 er det "Træ fra naturligt tørvelag."

Veddet bestemt til *Corylus sp.*, hassel. Vedprøve: V 167.

x334A (N243). Indsenderens beskrivelse: "Lille, dårligt bevaret træstk. 10 x 2 cm. I nordlige væglinje af hus 2."

For nedbrudt til bestemmelse. Vedprøve: V 200.

x336A (N 245). Indsenderens beskrivelse: "Lille, dårligt bevaret træstk., 11 x 12 cm. Tilhørsforhold ukendt."

Umuligt at udskille fossilt træ. Vedprøve ikke udtaget.

x337A (N247). Indsenderens beskrivelse: "Lille træstk., 5,5 x 1,7 x 1,1 cm. Tilhørsforhold ukendt."

Veddet bestemt til *Ulmus sp.*, elm. Vedprøve: V 166.

x338A (N43). Indsenderens beskrivelse: "Lille træstk., 14 x 5 x 2 cm. Nordvæg af hus 1."

Veddet bestemt til *Quercus sp.*, eg. Vedprøve: V 147.

x339A (N254). Indsenderens beskrivelse: "Træstk., 20 x 12 cm. Nordlige indgang i hus 1."

Veddet bestemt til *Quercus sp.*, eg. Vedprøve: V 160.

Lille stammestykke, bevaret længde ca. 12 cm. Stammens oprindelige diameter formentlig ca. 13x13 cm (svær at fastlægge på grund af prøvens tilhugning og afrådning). Nedre(?) ende fladt afhugget, øvre(?) ende afrådet. Stykket fladt tilhugget på den ene side. Marven tilsyneladende omtrent centralt placeret. Overfladen uden bark, men barkringen formentlig bevaret på en del af overfladen.

Skive (4 cm. tyk) til årringmåling afsavet af den flade ende, magasinnummer: D 9670.  
*Fotografering af prøven inden årringmåling bør overvejes.*

x340A (N256). Indsenderens beskrivelse: "Træstolpe, 38 x 16 cm. Tagbærende i hus 1."

Veddet bestemt til *Salix sp.*, pil. Vedprøve: V 145.

Retvokset stammestykke, bevaret længde 36-38 cm, største diameter, målt i den nedre ende ca. 14 x 17 cm (hvis man ser bort fra en knast, er den største diameter ca. 16 cm). Nedre ende fladt overhugget, øvre ende afrådet. Et par småknaster sandsynliggør, at den flade ende er stammens rodnære ende. Marven er omtrent centralt placeret på den nedre endeflade. Stammens overflade uden bark, men barkringen givetvis bevaret. Siderne nu med én stor, og flere mindre tørkesprækker.

Skive til årringmåling afsavet ca. 7-13 cm fra den flade ende, magasinnummer: D 9675.

x341A (N26). Indsenderens beskrivelse: "Træstolpe, 32 x 14 cm. Tagbærende i hus 1."

Veddet bestemt til *Salix sp.*, pil. Vedprøve: V 128.

Retvokset stammestykke, bevaret længde ca. 27 cm, største diameter (målt i den nedre ende) ca. 11,5 x 13,5 cm. Nedre ende fladt, men noget skråt og uregelmæssigt overhugget, øvre ende afrådet. Et par overvoksede knaster sandsynliggør, at den flade ende er træets rodnære ende. Marven lidt acentralt beliggende på den flade ende. Ret udtørret (store tørkesprækker). Overfladen uden bark, måske svage, langsgående hugfacetter, barkringen dog formentlig bevaret.

Skive til årringmåling afsavet ca. 6-10 cm fra den flade ende, magasinnummer: D 9676.

x342A. Ikke på indsenderens prøveliste. Ifølge brev fra Anne-Louise Haack Olsen af 2/10 1998 er det "Gren fra naturligt tørvelag, ældre end bebyggelsen."

Veddet bestemt til *Salix sp.*, pil. Vedprøve: V 163.

x343A (N17). Indsenderens beskrivelse: "Lille stk. træ, 10 x 5 x 4 cm. I stolpehul umiddelbart syd for N16 og N19 (tagbærende i hus 1 og 2 (?)), funktion ukendt."

Veddet bestemt til *formentlig Salix sp.*, pil. Vedprøve: V 148.

x344A (N92). Indsenderens beskrivelse: "Træstolpe, kløvet. 26 x 22 x 8 cm. I 3 stk. Flad bund, Sydlige indgang i hus 1."

Veddet bestemt til *Quercus sp.*, eg. Vedprøve ikke udtaget.

Årringmåling og vedbestemmelse ved Orla H. Eriksen (NNU-rapport 12, 1998).

Stolpen har ikke kunnet genfindes efter årringmålingen.

x345A (N150). Indsenderens beskrivelse: "Uregelmæssig træstolpe. 40 x 15 cm. Funktion ikke klarlagt. Nord for sydl. indgang i hus 1."

Veddet bestemt til *Quercus sp.*, eg. Vedprøve: V 156.

Stykket tidligere (recent) oversavet, består nu af to dele, som ikke umiddelbart kan sættes sammen (mellemliggende stykke mangler? - evt. udtaget prøve foreligger dog ikke; de to stykker beskrives nedenfor som en helhed). De to stykker har en bevaret længde på ca. 11 cm + ca. 17 cm = ca. 28 cm. Den nedre(?) ende uregelmæssigt afrådet, har tidligere måske været mere, men næppe helt plan; fladens tværsnit er tresidet, største tværmål ca. 13,5 x 11,5 cm. Den øvre(?) ende afrådet. På de recente savflader ses, at stykket har 3-dobbelt marv, idet det er sammenvokset af 3 omtrent lige store grene.

Prøve ikke udtaget til årringmåling, da årringforløbet på grund af den tredobbelte marv er meget uregelmæssigt.

x346A (N187). Indsenderens beskrivelse (håndskrevet tilføjelse til prøvelisten): "Rest af træ fra N187." Hus 1. - Indsenderen har senere oplyst, at stolpen formentlig er trukket op i forhistorisk tid.

Veddet bestemt til *Quercus sp.*, eg. Vedprøve: V 157.

Er efter grundplanen for hus 1 en tagbærende stolpe (bekræftet af indsenderen).

x347A (N260). Indsenderens beskrivelse: "Træstolpe, ret blød men med fine hugspor. 31 x 16 cm. Tagbærende i hus 1."

Veddet bestemt til *Salix sp.*, pil. Vedprøve: V 141.

Lille stammestykke, bevaret længde ca. 23 cm, største diameter (målt i den nedre ende) ca. 13 x 15 cm. Nedre ende fladt overhugget, dog med store, skrå hug ved kanten, og med en svag rygning på midten. Øvre ende afrådet. Stammen ret knastet; knasterne viser, at den flade ende er træets rodnære ende. Et stykke af stammens ene side (modsat skråhuggene ved standfladen) fladt afhugget. Stammen nu med store tørkesprækker. Overfladen uden bark, barkringen dog i hvert fald stedvis bevaret.

*Prøve til årringmåling kan udtages, men bør afvente fotografering af stolpens endeflade.*

x348A (N270). Indsenderens beskrivelse: "Lille, dårligt bev. træstk. 15 x 7 x 4 cm. I sydvæggen af hus 2???"

Umuligt at udskille fossilt træ. Vedprøve ikke udtaget.

x349A (N262). Indsenderens beskrivelse: "Lille dårligt bevaret træstk. 19 x 5 cm. Vægstolpe i hus 1, sydvæggen."

Prøven oprindeligt indsendt med henblik på <sup>14</sup>C-datering, men indeholdt kun ubetydelige trærester og recente rodtrevler, jvf. brev fra Claus Malmros af 11/5 1997. Efter oplysning fra Claus Malmros er prøven derfor blevet bortkastet. Vedprøve ikke udtaget.

x350A (N261). Indsenderens beskrivelse: "2 små stk. træ, rester af stolpe. Vægstolpe i hus 1, sydvæggen."

Veddet bestemt til *Alnus sp.*, el. Vedprøve: V 192.



x351A (N265). Indsenderens beskrivelse: "Dårligt bev. træstk., 24 x 4 cm, i 4 stk. Inden for sydvæg i hus 1, funktion ukendt."

Træ ikke set. Vedprøve ikke udtaget.

x352A (N268). Indsenderens beskrivelse: "Dårligt bev. træstk., 17 x 9 x 5 cm. Vægstolpe i sydvæg af hus 1."

*Måske Ulmus sp.*, elm (veddet er formentlig ringporet, og har med sikkerhed 3-5 celler brede, ret korte marvstråler). Vedprøve: V 189.

x353A (N269). Indsenderens beskrivelse: "Træstolpe, ret velbev. ved basis. 18 x 9 cm, hugspor. Tæt inden for sydvæg af hus 1. Funktion ukendt."

Veddet bestemt til *Quercus sp.*, eg. Vedprøve: V 146.

x354A (N136). Indsenderens beskrivelse: "Meget uregelmæssigt træstk., nærmest som en rod. Største dimensioner 48 x 33 cm. Velbevaret. Vægstolpe i hus 1, sydvæg."

Veddet bestemt til rodved af *Quercus sp.*, eg. Vedprøve: V 199.

To meget uregelmæssige stykker, der ikke kan passes sammen, givetvis den nedre del af en træstub; vækstretningen kan ikke umiddelbart bestemmes. (I pose mærket "x 304 B" et lille træstykke, nævnes ikke på indsenderens prøvefortegnelse. Ikke undersøgt.)

Om der er tale om en husstolpe, hvor træstubben ikke er hugget bort - måske fordi stolpen så ville blive for kort? - eller om stubben fra et træ, som (tidligere eller senere?) har vokset på stedet, kan ikke umiddelbart afgøres. I håb om at kunne afklare dette spørgsmål, er udtaget en prøve til AMS-datering af de inderste årringe, som synes at være fri for recenter rødde m.v.; prøven er tørret og magasineret i V 685. (En AMS-prøve forekommer bedre end en prøve til konventionel <sup>14</sup>C-datering, som kun vanskeligt vil kunne renses for recenter rødde).

Der er ikke udtaget nogen prøve til årringmåling, da stubben må anses for uegnet til dette formål.

x356A (N84). Indsenderens beskrivelse: "Stor, velbevaret træstolpe. ca. 42 cm l., øvre del dårligt bev. Diam. 20 cm ved basis (flad, cirkulært omrids, med hugspor). Tagbærende i hus 1."

Veddet bestemt til *Salix sp.*, pil. Vedprøve: V 139.

Retvokset stammestykke, bevaret længde ca. 40 cm, største diameter (målt i den nedre ende) ca. 17 x 18 cm. Den nedre ende fladt overhugget, den øvre afrådnat. Nogle småknaster viser, at den flade ende formentlig er træets rodnære ende. Marven er noget ekscentrisk placeret på den flade ende (afstand fra marv til nærmeste kant af prøven ca. 6,5 cm, til modsatte kant ca. 11 cm). Ca. 12-13 cm fra den flade ende er stolpen måske fladt tilhugget på den ene side, idet der med jævn overgang til den nedenfor liggende del af stolpen (dvs. uden skarp facet) synes at være fjernet op til 1-2 cm af veddet (evt. tilhugning kan først konstateres endeligt ved oversavning af denne del af stammen). Stammens overflade uden bark, men barkringen givetvis bevaret de fleste steder.

Skive til årringmåling afsavet ca. 5-10 cm fra den flade ende, magasinnummer: D 9677.

x357A (N276). Indsenderens beskrivelse: "Dårligt bev. træstk., 15 x 8 x 5 cm. Vægstolpe i nordvæggen af hus 1."

Veddet bestemt til *Salix sp.*, pil. Vedprøve: V 152.

x358A (N277). Indsenderens beskrivelse: "Del af træstolpe. Kroget, 46 cm l., diam ved basis 10 cm. Skråt afskåret. Ret velbevaret, tilsyneladende del af en gren. Vægstolpe, sydvæg. Hus 1."

Veddet bestemt til *Quercus sp.*, eg. Vedprøve: V 131.

Lille indtørret, kroget gren- eller stammestykke, tidligere oversavet ved udtagning af prøve til vedbestemmelse; længde af de bevarede stykker tilsammen ca. 45 cm (stykkerne beskrives i det følgende som en helhed); stammens radius(!), målt i den nedre ende, er 5-7 cm fra marven til den ydre kant af det indtørrede splintved. Stammens nedre del retlinet; omtrent på midten deler den sig i to næsten lige tykke grene, hvoraf den ene er afhugget (afrådnat) tæt ved forgreningsstedet, mens den anden er afrådnat i den øvre ende. Stammens oprindelige diameter kan ikke fastlås, da marven - som det ses på de recente savflader - ligger næsten helt ude ved den ene kant, mens der på den modsatte side er bevaret rester af splintved. Der ses ingen spor af behugning på stammens sider; stammens nuværende tværsnit skyldes antagelig dels ekscentrisk vækst, dels ensidig erosion. Overfladen er stærkt nedbrudt; barken mangler overalt, mens der stedvis er bevaret indtørrede rester af splinten; om barkringen er bevaret er uvist.

Den afsavede nedre ende (ca. 4 cm tyk) udtaget til årringmåling, magasinnummer: D 9671. *Fotografering af prøven inden årringmåling bør overvejes.*

x359A (N281). Indsenderens beskrivelse: "Del af træstolpe, ret velbevaret. Vægstolpe, sydvæg. Hus 1." - Er ifølge indsenderen en stolpe fra indgangen til huset.

Veddet bestemt til *Quercus sp.*, eg. Vedprøve: V 161.

Retvokset stammestykke, bevaret længde ca. 31 cm, største diameter (målt nær den flade ende) ca. 12 x 10,5 cm. Den ene ende fladt overhugget, den anden afrådnat. Et par knaster fra oversavede grene (diameter ca. 1 cm) viser, at den flade ende er træets rodnære ende. Marven er lidt ekscentrisk placeret på den flade ende. Overfladen uden tilhugning, barken mangler, men ellers velbevaret, barkringen givetvis bevaret. Stykket stærkt udtørret (store tørkesprækker).

Skive til årringmåling afsavet af den flade ende, magasinnummer: D 9663. *Fotografering af prøven inden årringmåling bør overvejes.*

x360A (N279). Indsenderens beskrivelse: "Del af lille stolpe/træstage. Funktion ukendt."

For nedbrudt til bestemmelse. Vedprøve: V 197.

x361A (N278). Indsenderens beskrivelse: "Lille stk. af træ eller bark. Funktion ukendt."

For nedbrudt til bestemmelse. Vedprøve: V 171.

x363A (N95). Indsenderens beskrivelse: "Lille, dårligt bevaret stk. træ. Vægstolpe, sydvæg." Hus 1.

Træ ikke set. Vedprøve ikke udtaget.

x364A (N 285). Indsenderens beskrivelse: "Træstk., 22 x 12 cm (en del muligvis helt nedbrudt). Vægstolpe, sydvæg." Hus 1.

For nedbrudt til bestemmelse. Vedprøve: V 194.

x365A (N286). Indsenderens beskrivelse: "Nedre del af stolpe, 30 x 12 cm. Vægstolpe, sydvæg."

Hus 1.

Veddet bestemt til *Quercus sp.*, eg. Vedprøve: V 686.

Stærkt nedbrudt og fragmenteret del af stolpe, som dog kan samles til ét stykke, der ses at være resterne af en hel stamme, (utilsigtet) revnet gennem marven, hvor dog såvel de marvnære partier som (i hvert fald) splintveddet er bortrådnede. Stykkets nedre ende fladt overhugget, den øvre ende afrådnede. Samlet bevaret længde ca. 33 cm, største diameter af det bevarede tværsnit, målt nær den flade ende, ca. 11-12 cm. Overfladen med dybe, bløde erosions-furer i træets længderetning.

To skiver til årringmåling afsavet af den nedre ende, omfatter tilsammen hele det bevarede tværsnit, og med stor sandsynlighed alle bevarede årringe, magasinnumre: D 9664 (del 1), D 9672 (del 2). *Fotografering af prøverne inden årringmåling bør overvejes.*

x366A (N287). Indsenderens beskrivelse: "Uregelmæssigt stk. træ, 25 x 18 cm. Vægstolpe, sydvæg." Hus 1.

Veddet bestemt til *Alnus sp.*, el. Vedprøve: V 154.

x367A (N94). Indsenderens beskrivelse: "Dårligt bevaret træstk., 22 x 12 cm. Meget blødt, med en del sand. Vægstolpe, sydvæg." Hus 1.

For nedbrudt til bestemmelse. Vedprøve: V 196.

x368A (N 288). Indsenderens beskrivelse: "Lille, dårligt bevaret stk. træ. 15 x 6 cm. Vægstolpe, nordvæg." Hus 1.

Prøven oprindeligt indsendt med henblik på <sup>14</sup>C-datering, men indeholdt kun ubetydelige trærester og recente rodtrevler, jvf. brev fra Claus Malmros af 11/5 1997. Efter oplysning fra Claus Malmros er prøven derfor blevet bortkastet. Vedprøve ikke udtaget.

x369A (N33). Indsenderens beskrivelse: "Lille, dårligt bevaret stk. træ, 13 x 6 cm. Vægstolpe, nordvæg." Hus 1.

Træ ikke set. Vedprøve ikke udtaget.

x370A (N293). Indsenderens beskrivelse: "Lille, fladt træstykke (opr. form??). 13 x 9 cm, 3 cm tyk. Indgangs stolpe, nordvæg." Hus 1.

Veddet bestemt til *Quercus sp.*, eg. Vedprøve: V 136.

x371A (N294). Indsenderens beskrivelse: "Træstykke, den ene ende bøjet ud i en ret vinkel. I 2 stykker. 20 x 7 cm. Vægstolpe, nordvæg." Hus 1.

Træ ikke set. Vedprøve ikke udtaget.

x372A (N295). Indsenderens beskrivelse: "Lille, næsten helt omdannet stk. træ. 12 x 4 cm. Vægstolpe, nordvæg." Hus 1.

Træ ikke set. Vedprøve ikke udtaget.

x373A (N300). Indsenderens beskrivelse: "Ret omdannet, langt stk. af træstolpe. 38 x 8 cm. Tæt inden for sydvæggen, funktion ukendt."

For nedbrudt til bestemmelse. Vedprøve: V 142.

x374A (N308). Indsenderens beskrivelse: "Træstykke, 15 x 9 cm. Fra stolpehul tæt inden for sydvæggen, funktion ukendt. Tæt ved x373A."

Træ ikke set. Vedprøve ikke udtaget.

x375A (N326). Indsenderens beskrivelse: "Træstykke, 11 x 9 cm. Vægstolpe, nordvæg." Hus 1.

Umuligt at udskille fossilt træ. Vedprøve ikke udtaget.

x376A (N310). Indsenderens beskrivelse: "Tømmelig nedbrudt træstykke, 22 x 9 cm. Vægstolpe, østgavl." Hus 1.

Træ ikke set. Vedprøve ikke udtaget.

x377A (N322). Indsenderens beskrivelse: "Træstk., 23 x 6 cm. Vægstolpe, østgavl." Hus 1.

Træ ikke set. Vedprøve ikke udtaget.

x378A (N323). Indsenderens beskrivelse: "Meget nedbrudt stk. træ. 12 x 9 cm. Vægstolpe, østgavl." Hus 1.

Træ ikke set. Vedprøve ikke udtaget.

x379A (N321). Indsenderens beskrivelse: "Lille stk. træ, 18 x 2 cm. Vægstolpe, østende." Hus 1.

Prøverne oprindelig indsendt med henblik på <sup>14</sup>C-datering, men indeholdt kun urterødder og rodilt, jvf. brev fra Claus Malmros af 11/5 1997. Efter oplysning fra Claus Malmros er prøverne derfor blevet bortkastet. Vedprøve ikke udtaget.

x380A (N325). Indsenderens beskrivelse: "Meget nedbrudt træstk., 19 x 8 cm. Vægstolpe, østgavl." Hus 1.

Træ ikke set. Vedprøve ikke udtaget.

x381A (N289). Indsenderens beskrivelse: "Stor, velbevaret nedre del af stolpe. Bundflade 21 x 17 cm, 54 cm l. (den øverste del delvis nedbrudt, afbrækket og delvis gået i opløsning. Et lille stk. er indpakket i skumgummi separat). Tydelige hugspor på endefluden, cf. fotos. Tagbærende stolpe, østenden." Hus 1.

Veddet bestemt til *Salix sp.*, pil. Vedprøve: V 118.

Retvokset stammestykke, bevaret længde 36 cm, største diameter (målt i den nedre ende) 17 x 21 cm, smalner hurtigt til opefter. I nedre ende skrå hug fra de to modstående "langsider", ført henholdsvis ca. 2,5 cm og ca. 4,5 cm ind mod marven, hvorefter det mellemliggende stykke et

overhugget vinkelret på længderetningen. Øvre ende afrådet. Marven centralt beliggende. Ingen knaster, som kan vise vækstretningen. Stammens overflade nogenlunde velbevaret, nu dog med store tørkesprækker. Den ene "langside" måske fladt tilhugget i hele det bevarede stykkes længde (*kan først afgøres endeligt ved oversavning af stammen*). På den resterende del af overfladen ses enkelte, langsgående facetter, som tyder på afbarkring (bredden af facetterne kan ikke afgøres på grund af tørkesprækkerne); barken mangler overalt på stykket, men barkringen er måske bevaret nogle steder.

*Prøve til årringmåling vil kunne udtages ved stolpens flade ende, hvilket dog først bør ske efter fotografering af hugsporene.*

x382A (N298). Indsenderens beskrivelse: "Stor, velbevaret nedre del af stolpe, dog ikke helt så flot som x381A. Bundflade 19 x 18 cm, 33 cm l. Cf. fotos. Tagbærende stolpe, østenden. "Makker" til x38[1]A." Hus 1.

Veddet bestemt til *Salix sp.*, pil. Vedprøve: V 134.

Lille stammestykke, bevaret længde ca. 20 cm, største diameter (målt i den nedre ende) ca. 19,5 x 17,5 cm. Fladt, men skråt og ret uregelmæssigt overhugget i den ene ende, med skråhug ved kanten i den ene side; afrådet i den anden ende. Flere småknaster, viser at den flade ende formentlig er træets rodnære ende. Marven formentlig omtrent centralt beliggende. Stammens overflade ret velbevaret, den ene side dog formentlig tilhugget i hele det bevarede stykkes længde, så der er fremkommet en plan flade. En facet nær stykkets afrådede ende skyldes formentlig en moderne beskadigelse. Overfladen stedvis med indtil ca. 2 cm brede, langsgående hugfacetter, barkringen dog formentlig bevaret.

*Prøve til årringmåling bør udtages efter fotografering af stolpen. Marvens placering og tilhugningen bør kontrolleres på prøven.*

x383A (N332). Indsenderens beskrivelse: "3 meget små stykker træ, resten af stolpen er tilsyneladende taget op. Nordøstligste tagbærende stolpe." Hus 1.

Veddet bestemt til *Salix sp.*, pil. Vedprøve: V 137.

x384A (N328). Indsenderens beskrivelse: "Del af tagbærende stolpe, 22 x 12 x 10 cm. Sydøstligste tagbærende stolpe, erstatning for x385A." Hus 1. Ønskes <sup>14</sup>C-dateret i stedet for tidligere udvalgte, uanvendelige prøver (brev fra Jens-Henrik Bech af 18/5 1998).

Umuligt at udskille fossilt træ. Vedprøve ikke udtaget.

x385A (N329). Indsenderens beskrivelse: "Nedre del af stolpe, 22 x 14 cm. Ret dårligt bevaret. Flad bund, ikke rensat for at se efter hugspor. Sydøstligste tagbærende stolpe, på et tidspunkt udskiftet med x384A." Hus 1. Ønskes <sup>14</sup>C-dateret i stedet for tidligere udvalgte, uanvendelige prøver (brev fra Jens-Henrik Bech af 18/5 1998).

Kun ubetydelige trærester. Vedprøve ikke udtaget.

x386A (N320). Indsenderens beskrivelse: "Nedre del af træstolpe, 40 cm lang (i 2 dele). 9 cm bred forneden, smalnende til opefter. Den nedre del bøjet efter længderetningen. Så ud som den nedre del af en stor gren. Vægstolpe, sydvæg." Hus 1.

Kun ubetydelige trærester. Vedprøve ikke udtaget.

x387A. Ikke på indsenderens prøveliste. Ifølge brev fra Anne-Louise Haack Olsen af 2/10 1998

er det et "Tilsyneladende tildannet stykket træ. Fundet ved afgravning med maskine i et område med en stor (nyere?) nedgravning. Kan være yngre end bopladsen, men hvis samtidigt, da af stor interesse."

Veddet bestemt til *Quercus sp.*, eg. Vedprøve: V 153.

x388A (N334). Indsenderens beskrivelse: "Stærkt nedbrudt træ, ikke rensat for sand. 17 x 9 cm. Vægstolpe, vestgavl." Hus 1.

Umuligt at udskille fossilt træ. Vedprøve ikke udtaget.

x390A (N241). Ikke på indsenderens prøveliste. (Blandt de indsendte prøver fandtes to mærket x331A. Da prøverne havde forskellige N-numre, er de senere af indsenderen identificeret som N239 = x331A og N241 = x390A).

Veddet bestemt til *Populus sp.*, (bævre)asp. Vedprøve: V 195.

x391A. Ikke på indsenderens prøveliste. - Ifølge påskrift på posen "Wood from peat cut by N 202". Flere stk.?, 1 gren udvalgt.

Veddet bestemt til *Salix sp.*, pil. Vedprøve: V 169.

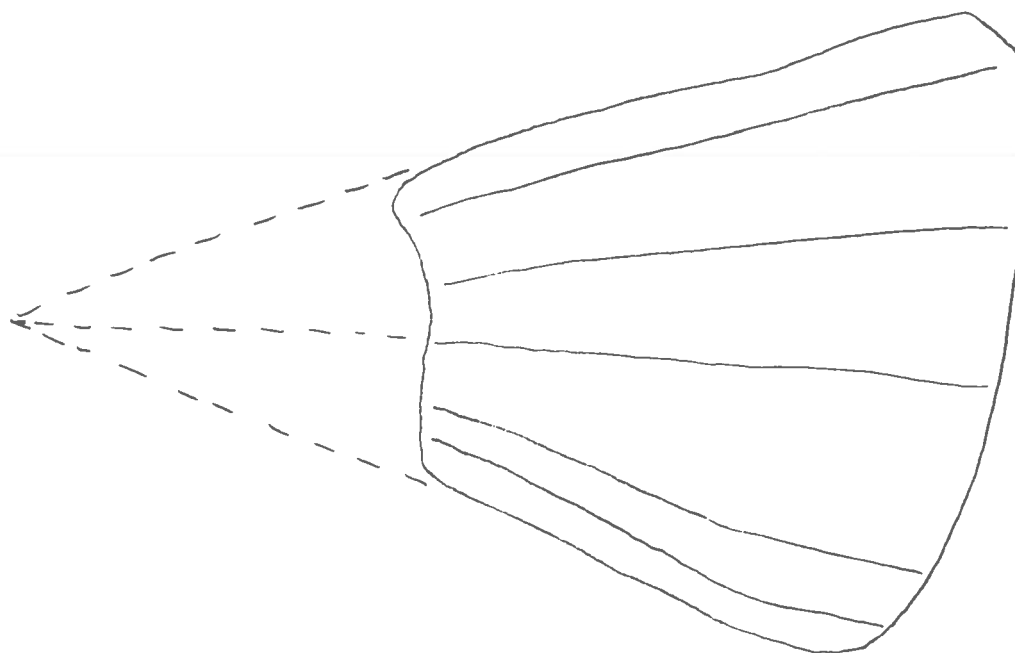
x392A. Nummeret udgår! (Jvf. x108A).

x393A. Ikke på indsenderens prøveliste. - Ifølge påskrift på posen: "THY 2999. E 78799. N 10129. Level 1. Elev. 1.92. Wood. KK/P.A.".

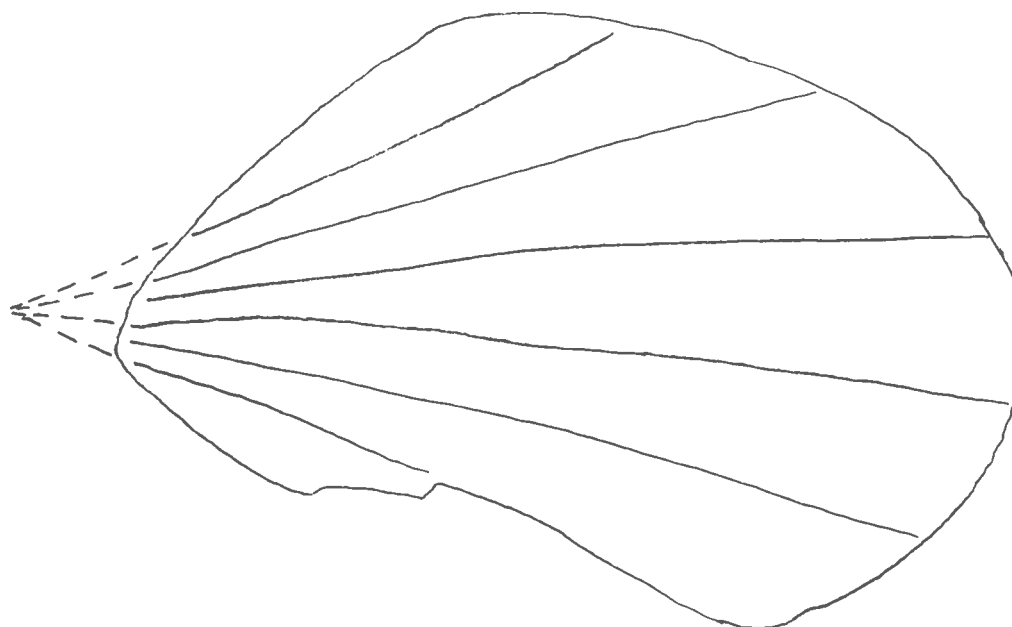
For nedbrudt til bestemmelse. Vedprøve: V 170.



Kjeld Christensen

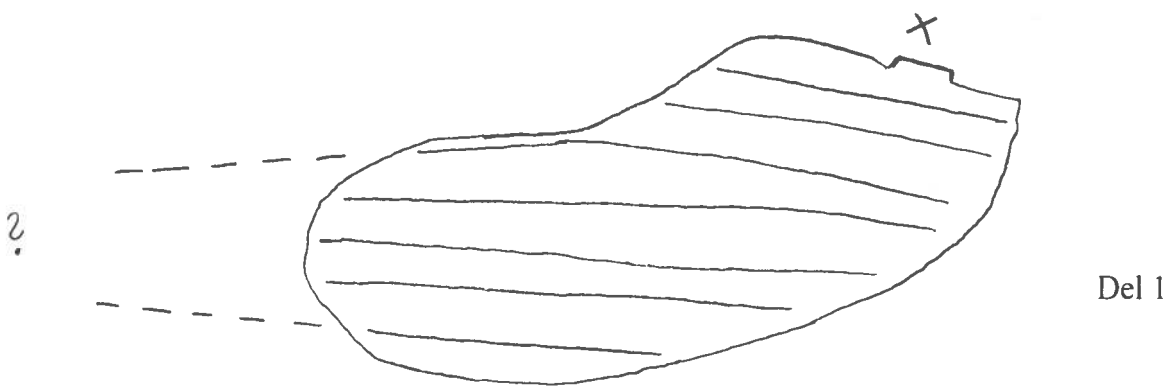


Stolpe x300A. Tværsnit af recent savflade, set mod træets basis. Marvstrålernes forløb og marvens beliggenhed skitseret. 1:2.

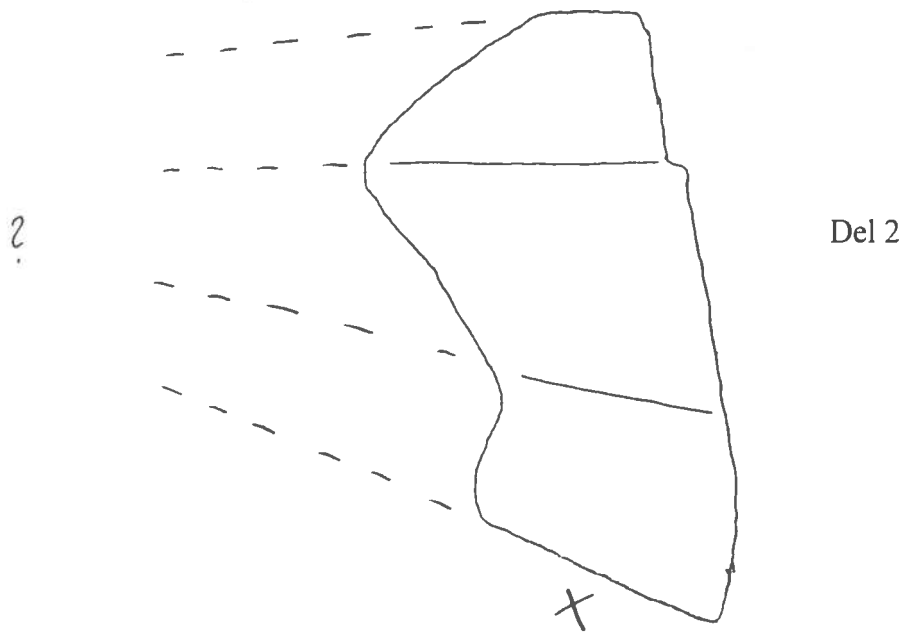


Stolpe x330A. Tværsnit af recent savflade, set mod træets basis. Marvstrålernes forløb og marvens beliggenhed skitseret. 1:2.

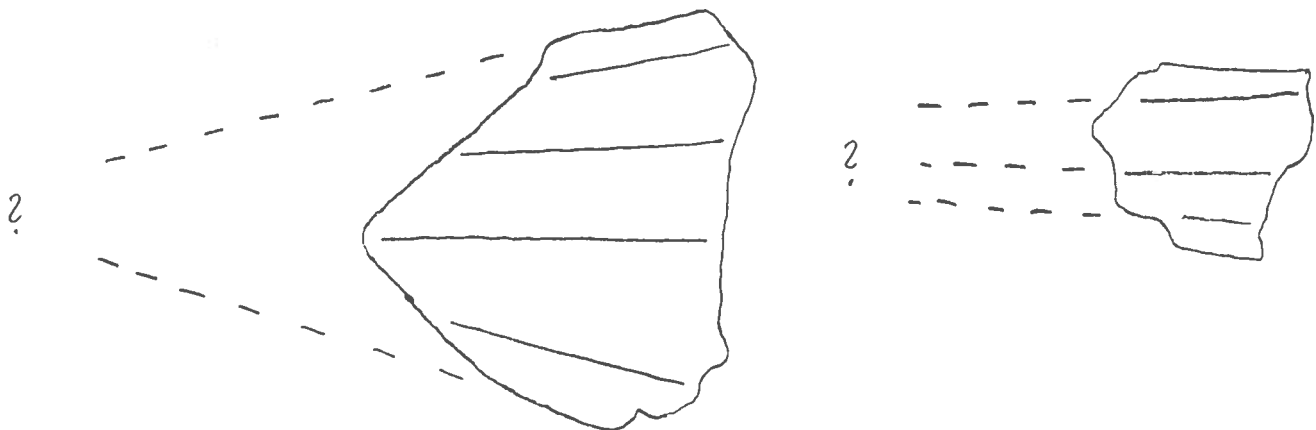
31



Del 1



Del 2

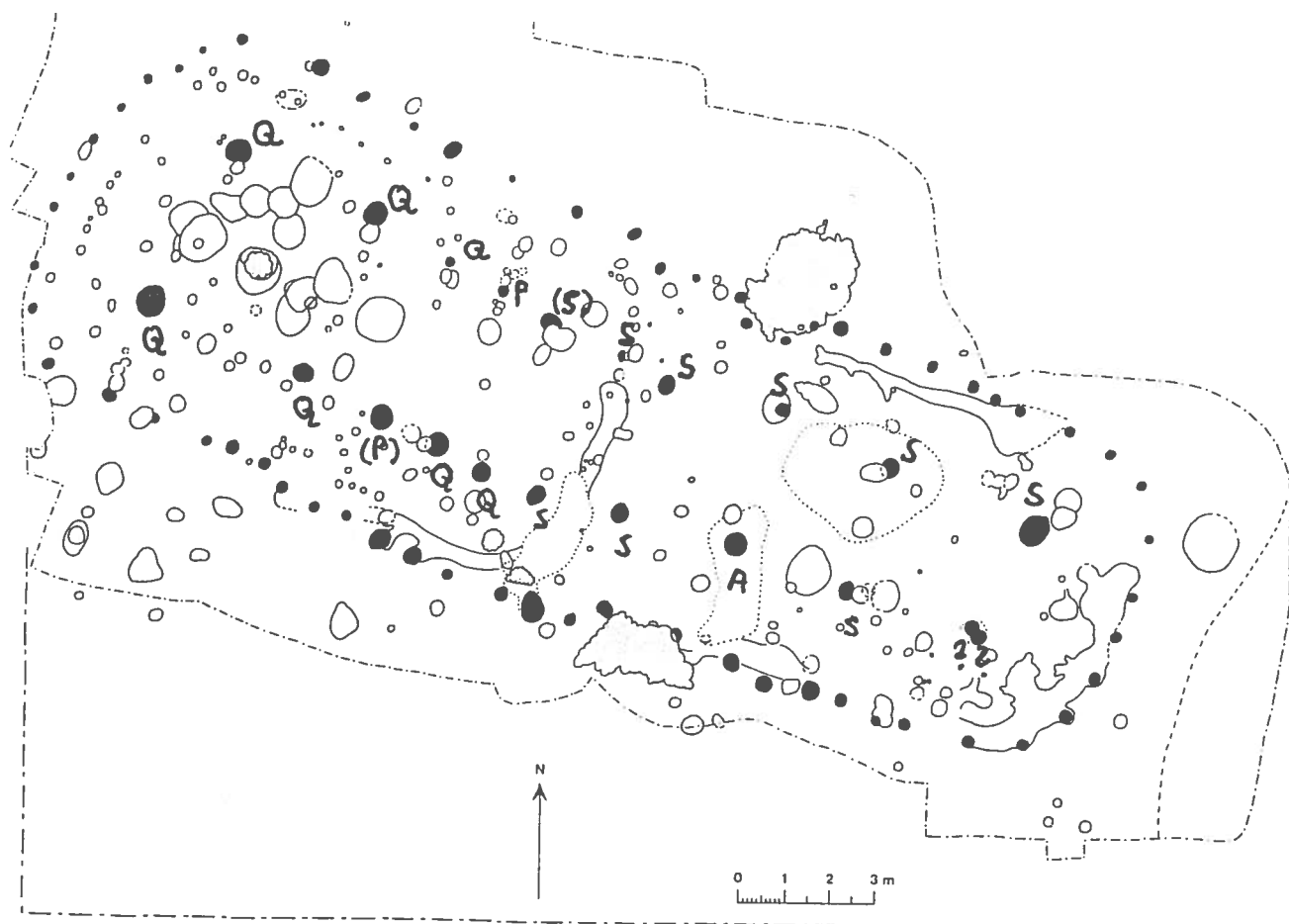


Del 3

Del 4

Stolpe x308A. Tværsnit af recente savflader, orientering i forhold til træets vækstretning uvis. Marvstrålernes forløb og marvens beliggenhed skitseret. De sider på del 1 og 2, der er mærket med X, passer formentlig sammen; hvor del 3 og 4 skal placeres i tværsnittet er uvist. 1:2.





Grundplan af hus 1 med angivelse af resultatet af artsbestemmelsen af de tagbærende stolper.

Q = Quercus sp., eg. S = Salix sp., pil. P = Populus sp., bævre-asp. () angiver forbehold ved bestemmelsen.

**Tilføjelse vedrørende stolpe x344A.**

Af de stolper fra Bjerre plads 6, som indgik i Orla H. Eriksens dendrokronologiske undersøgelse (NNU-rapport 12, 1998), kunne x344A ikke genfindes, da undertegnede nogen tid senere gennemgik hele prøvematerialet, hvorfor det blev antaget, at den var blevet forlagt i magasinet (nærværende rapport s. 2, s. 23). Eftersøgningen af denne og de øvrige prøver blev vanskeliggjort ved at Orla H. Eriksen ikke med sikkerhed kunne huske, om han havde udtaget særlige skiver fra stolperne til årringmåling, eller om målingen var foretaget direkte på de oversavede stolpeender. Da der var tydelige målebaner på savfladerne på de øvrige stolper, der indgik i den dendrokronologiske undersøgelse, blev det dog i rapporten, efter samråd med Orla H. Eriksen, konkluderet, at "der synes ikke at være udtaget særlige prøver til årringmåling" (s. 3).

Efter afslutningen af nærværende rapport har undertegnede imidlertid, ved eftersøgning af helt andre prøver i NNU's magasin i Ørholm, fundet 3 prøver, som ud fra de påsatte mærkesedler uden tvivl må være dele af stolpe x344A. Den ene, som har magasinnummeret D 8358, består af et stammeudsnit på ca. 110<sup>0</sup>; prøvens ene side er en moderne savflade, mens den anden har bevaret stolpens oprindelige, fladt afhuggede endeflade. Den anden prøve, D 8359, som er et meget lille stykke, har tilsyneladende også bevaret stolpens oprindelige endeflade på den ene side. Den sidste prøve, D 8360, er ligeledes et ganske lille stykke. Den er recent tilskåret på begge sider, og kan derfor være udtaget i en anden højde på stolpen end de to andre prøver; det kan dog også tænkes, at den er udtaget i samme niveau, men at stolpens oprindelige endeflade er bortskåret ved tildannelse af målebaner på prøven. Hvorledes de tre prøver har været placeret i forhold til hinanden i den oprindelige stolpe er tilsyneladende ikke noteret ved prøveudtagningen, og kan ikke fastlægges ud fra selve prøverne.

De tre prøver, D 8358 - D 8360, som nu er helt udtørrede, er formentlig de eneste, bevarede dele af stolpe x344A, idet det må antages, at resten af stolpen er bortkastet efter udtagning af de dendrokronologiske prøver.

Fundet af de tre prøver fra stolpe x344A gør det usikkert, hvorvidt rapportens konklusion om at "der synes ikke at være udtaget særlige prøver til årringmåling" kan opretholdes for de øvrige stolpers vedkommende.