Nationalmuseets
Naturvidenskabelige Undersøgelser

Plantemakrofossil og vedanatomisk analyse af materiale fra en ligbrændingsgrube ved Damsgård, Sønderhå sogn, Hassing herred, Thisted amt. THY 2959; NNU j.nr. A7496

af David Robinson
og Kjeld Christensen

Aks af Sieglingia decumbens (Tandbælg)

NNU Rapport nr. 2 * 1995

Plantemakrofossil og vedanatomisk analyse af materiale fra en ligbrændingsgrube ved Damsgård, Sønderhå sogn, Hassing herred, Thisted amt. THY 2959; NNU j.nr. A7496

af David Robinson og Kjeld Christensen

Ved Damsgård i Sønderhå sogn (sb. nr. 52) er der af Thisted Museum i 1992 undersøgt en overpløjet høj (THY 2959) fra ældre bronzealder, periode III. Højen indeholdt en lille stenkiste med tilhørende ligbrændingsgrube. Fra brandlaget i ligbrændingsgruben er indsendt prøver af trækul, med ønske om at få foretaget bestemmelse af træart, samt vurdering af hvorvidt der er tale om ved fra grene eller stammer. Ligeledes er der indsendt prøver af et finkornet, sort materiale, der lå nederst i brandlaget og som tolkes som dårligt forbrændt mosetørv. Det ønskedes undersøgt, om det var mosetørv, der var brugt som brændsel og i bekræftende fald fastslået, hvorfra tørven stammede.

1. Makrofossilanalyse v/ David Robinson

1.1 Metode

Der er indsendt 7 prøver af det finkornede sorte materiale, som lå nederst i brandlaget (Fig. 1: lag 3,4 & 5; bilag 1). Prøverne er behandlet og sorteret af stud. mag. Pia Brandsnes.

Fra hver prøve er der udtaget en delprøve, som er lagt i blød i vand. Derefter blev den slemmet gennem to sigter med maskestørrelser på hhv. 0,5 og 0,25 mm. Det tilbageholdte materiale i sigterne blev tørret og derefter undersøgt og sorteret under et stereo præparations-mikroskop (x 10 forstørrelse). Prøverne er undersøgt og beskrevet både før og efter slemning, og en kombineret prøvebekrivelse angives i bilag 2. De tilstedeværende planterester m.m. er så vidt muligt bestemt v.hj.a. bestemmelsesværker samt sammenligning med herbarieark og en reference samling af recente frø og frugter. Analyseresultatet angives i tabel 1.

1.2 Analyseresultat - brandlagets sammensætning

Undersøgelserne af de 7 prøver viste at brandlaget havde en kompliceret sammensætning, som varierede på kryds og tværs af gruben. Udover trækul, som omtales i et senere afsnit (KC), indeholdt brandlaget følgende materiale af planteoprindelse:

> (i) Findelt vegetabilsk materiale er hovedkomponenten i samtlige prøver og er i flere tilfælde altdominerende (bilag 2). Med undtagelse af nogle mineraliserede klumper i 3D/A er materialet bevaret ved forkulning. Generelt har materialets fine fragmenter ikke været særlig omdannet inden de blev forkullet. Klumperne er svagt lagdelte og let spaltligt langs laggrænserne. Der fandtes også klumper af materiale, hvori det er vanskeligt eller umuligt at ane noget form for plantestruktur. Dette kan eventuelt skyldes, at disse klumper blev stærkere forbrændt under ligbrændingen eller består af materiale, der var mere nedbrudt inden forbrænding. En tredje mulighed er, at de udgøres af en anden slags materiale f. eks. gravgaver (evt. brød) eller forkullede rester af ligets tar-

mindhold. Det har ikke været muligt at afgøre sagen ved hjælp af makrofossilanalyse og prøver af materialet er nu sendt til kemisk analyse hos Dr. Sue Wales, Institute of Archaeology, University College London.

(ii) Forkullede frø og frugter er tilstede i samtlige prøver, og frøene er generelt meget velbevarede. Med undtagelse af prøve 3T er frøtætheden lav, derfor omhandles samtlige prøves indhold af frø og frugter under ét. Hyppigst i brandlaget er frø af *Sieglingia decumbens*[1] (Tandbælg), *Carex* sp (arter af Star[2]) og *Potentilla erecta* (Tormentil) med i alt hhv. 49, 48 og 24 frø. Herudover er der enkelte frø af *Batrachium* sp (Vandranunkel), *Chenopodium* sp. (Gåsefod), cfr. *Lotus uliginosus* (cfr. Sump-/ Klit-Kællingtænd), *Luzula* sp (Frytle), *Lychnis flos-cuculi* (Trævlekrone), *Myrica gale* (Pors), *Pedicularis sylvatica* (Mose Trold-urt), Poaceae (græsser), *Veronica* sp (Ærenpris) og *Viola* sp (Viol).

(iii) Brandlaget (og især prøve 3T) indeholder en del forkullede jordstængler af *Potentilla erecta* (Tormentil) samt bladbaser og blade af *Sieglingia decumbens* (Tandbælg). Herudover er der enkelte kviste af *Calluna vulgaris* (Hedelyng), blade af *Erica tetralix* (Klokkelyng), en blomst fra en medlem af Lyngfamilien samt et skud af mos - *Hypnum cupressiforme*.

Flere prøver indeholdt slaggelignende klumper (cfr. afsnit om trækulbestemmelse). Hyppigst var fragmenter af et sort blank-skinnende materiale fuld af blærer men eller uden tegn på indvendig struktur. Materialet tolkes foreløbigt som stærkt forbrændt kød. Der fandtes også fragmenter af et mere porøst materiale med foldet og finrynket mat overflade. Det kan tænkes at dette er fragmenter af (evt. mindre) forbrændt hud og underliggende væv. Lignende materiale er beskrevet af Wells (1960) i en artikel om ligbrænding. Han foreslår, at materialet muligvis stammer fra keratin i håret.

Laget indeholdt yderligere en del aske (både rødligt, brunligt og gråligt) og små mængder af sand, grus og småsten.

1.3 Tolkning og diskussion

Både sammensætningen og stratigrafien af brandlaget er kompliceret. Dette er ikke overraskende i lyset af den handling, der er foregået i gruben. Ligeledes har mængden af forskellige materialer, som evt. kunne havde været indblandet, betydning. De vigtigste har været optændingsmateriale, brændsel og gravgaver samt selvfølgelig selve liget med eventuelle madrester i tarmene, tøj o.l.

Det er dog hovedkomponenten i brandlaget - det finkornede sorte materiale - som er baggrunden for denne beretning. Materialet er tilstede i sådan en mængde, at der må være tale om brændsel til ligbålet. På grundlag af

---

[1] Sieglingia decumbens (Tandbælg) er en græsart der udover en topgren med få småaks ofte har kleistogame blomster i 1-2-blomstrede småaks ved basis af strået. Der er fundet frø i brandlaget fra begge slags småaks.

[2] Det er meget vanskeligt at bestemme frø af de mange Stararter. I materialet fra Damsgård er dette ikke forsøgt, dog kunne det konstateres, at der er tale om flere arter.

analyseresultatet, som er fremlagt her, er det mest nærliggende at tolke materialet som brændte rester af hedemosetørv. Der findes dog en anden mulighed, som det er nødvendigt at undersøge. Brændselsmaterialet kan være gødning, som stammer fra husdyr (køer, heste, geder eller får), der har græsset på hedemosearealer. I træfattige egne har man gjort omfattende brug af gødning som brændsel både i fortid og nutid. Pollenanalyse viser, at Thy var et meget skovfattigt område i bronzealderen (Andersen 1992), og det er måske lige så sandsynligt, at man indsamlede gødning til brændsel, som at der blev gravet tørv til formålet.

På denne baggrund er der foretaget undersøgelser af recente prøver af tørv og ko-gødning fra Thy. Det viste sig, at der er mange ligheder imellem de to materialer (jvf. bilag 3). Begge består af findelt plantemateriale i en nedbrudt grundmasse, og begge kan være lagdelt. Begge kan også indholde fint og groft sand og giver en hvidlig/grålig aske, når de er fuldstændig brændt (dog plejer tørv at give aske med et mere rødligt eller brunligt skær, jvf. asken i ligbrændingsgrube. Både tørv og gødning kan indeholde velbevarede uskadte frø og frugter, men som regel er de enten knuste, knækkede eller mere eller mindre nedbrudte i gødning (se f.eks. Robinson & Aaby 1994). Til gengæld er der klare forskelle med hensyn til indholdet af grus og småsten samt af bladbaser og jordstængler af f.eks. Tandbælg og Tormentil. Det førstnævnte findes i de nederste tørvelag lige over mineralbunden. Det sidstnævnte er en del af vegetationen og findes i de øverste 2-5 cm af tørven. Ingen af delene findes i gødning fra de ovenfor nævnte husdyr.

Alt i alt peger undersøgelsen af brandlaget på, at der er anvendt tørv fra en hedemose - og ikke gødning fra husdyr - som brændsel til ligbålet.

Ifølge Becker (1948) og Hove (1983) stammer de ældste arkæologiske beviser for tørvegravning fra før-romersk jernalder. I lyset af resultatet af denne undersøgelse af materialet fra Damsgård (dateret til ældre bronzealder per. III) skal vi nu kigge meget længere tilbage efter de første spor af denne praksis.

2. Trækulanalyse v/ Kjeld Christensen

Fra ligbrændingsgruben er der indsendt 4 prøver af trækul m.v. med ønske om bestemmelse af træart samt vurdering af hvorvidt der er tale om ved fra grene eller stammer. En beskrivelse af de enkelte prøver findes i bilag 4.

Undersøgelsen viser, at prøverne hovedsageligt består af trækul, tildels i usædvanligt store stykker. Langt størstedelen af trækullet i alle fire prøver er *Fraxinus sp.*, ask. Herudover forekommer der i alle prøverne en mindre mængde trækul af Populus sp., givetvis den eneste indfødte danske art, *Populus tremula L.*, bævreasp. Andre træarter er ikke påvist.

En nærmere analyse af aske-trækullet viser, at der er tale om grenved; dette fremgår dels af årringenes krumning, dels af vårkarrenes ringe størrelse samt af de generelt meget smalle årringe (jfr. nedenfor), hvis bredde aftager hurtigt fra marv mod bark. De fleste trækulstykker synes at stamme fra grene med en diameter på 5-10 cm (min. 4 cm, max. 13 cm for de undersøgte stykker). Disse tal må dog tages med et vist forbehold; der er ikke påvist bark på nogen af

prøverne, og asketræs tendens til ringskøre (spaltning parallelt med årringgrænserne) gør det vanskeligt at bestemme den oprindelige diameter med fuldstændig sikkerhed. - Trækullet af bævreasp stammer formentlig fra grene af tilsvarende størrelse; for denne træart er det dog vanskeligere at skelne mellem gren- og stammeved end for asketræ.

På enkelte stykker trækul af ask kan tælles mere end 50 årringe, hvis bredder varierer fra mindre end 0,1 mm til ca. 2 mm. Den gennemsnitlige årringsbredde, bestemt på 22 stk. asketrækul, er 0,6 mm; normalt stammeved af ask har ofte en gennemsnitlig årringsbredde på 2-4 mm (jfr. f.eks. asketræer fra Vallø, NNU j. nr. A 6095). For en umiddelbar betragtning viser årringforløbet ingen tegn på anormale vækstforhold, men det er ikke udelukket, at en egentlig årringanalyse (som dog vil være meget tidskrævende), vil kunne give interessesante resultater. - Trækullet af bævreasp har meget færre årringe (indtil 14 på de undersøgte stykker), som er væsentlig bredere (i gennemsnit 2,3 mm; min. 0,8 mm, max. 4,4 mm for de undersøgte stykker) end på aske-trækullet.

Foruden trækul indeholder prøverne enkelte andre bestanddele. Mest fremtrædende (især i prøve 3V og 3C1, men forekommende i alle fire prøver) er klumper af opblæret, slagge-agtigt materiale med blanke, metalskinnende brudflader. I nogle tilfælde forekommer disse "slagger" alene, i andre optræder de som "belægning" på trækulstykkerne - i så fald oftest på skrå brudflader (d.v.s. uden forbindelse med træets "naturlige" spalteretninger), og med skarp overgang fra slagge til trækul. Dette slaggeagtige materiales oprindelse er uvis.

Herudover indeholder i hvert fald nogle af prøverne (især 3Z2 og 3C1) klumper af forkullet, findelt plantemateriale - muligvis forkullet tørv.

Endelig indeholder samtlige prøver enkelte klumper af ler samt mindre mængder ler og sand.

3. Referencer

Andersen, S.T. (1992) Miljøhistorie og Kulturhistorie i det vestlige Limfjordsområde. Limfjordsprojektet Rapport 5, 1992, 87-91.

Becker, C.J. (1948) Tørvegravning i ældre jernalder. Fra Nationalmuseets Arbejdsmark 1948 92-100.

Hove, Th.Th. (1983) Tørvegravning i Danmark. Herning: Poul Kristensens Forlag.

Robinson, D.E. & Aaby, B. (1994) Botanical analyses from the Gedesby Ship - a medieval shipwreck from Falster, Denmark. Vegetation History and Archaeobotany 3 167-182.

Wells, C. (1960) A study of cremation. Antiquity XXXIV 29-??.

Bilag 1: Beskrivelser af prøver indsendt til makrofossilanalyse

Prøve 3D: I prøven kunne adskilles to partier - A og B:

A. Et mindre parti bestående hovedsagelig af aske iblandet findelt vegetabilsk materiale, små trækulsfragmenter og trækul støv, fint og groft sand samt lidt grus og småsten. Enkelte ildpåvirkede mineraliserede klumper af vegetabilsk materiale.
Sorteret rest opbevaret i FPd180, ubehandlet prøverest opbevaret i Hg27512.

B. Et større parti (dvs. hovedparten) bestående af en masse findelt vegetabilsk materiale (filtede flager) ikke særlig omdannet inden forkulning i en sort homogen grundmasse bestående af trækulstøv, med lidt aske (striber) samt fint og groft sand.
Sorteret rest opbevaret i FPd237, ubehandlet prøverest opbevaret i Hg27513.

Prøve 3F: Prøven fremtrådte meget heterogen - en kompliceret blanding af lysegrå og brune askepartier iblandet ildpåvirket sand og grus, mere sandede partier, meget findelt forkullet plantemateriale (filtede flager) ikke særlig omdannet inden forkulning og en del fragmenter af sort, blank (skinnende) forkullet materiale - formodentlig "brændt kød".
Sorteret rest opbevaret i FPd238, ubehandlet prøverest opbevaret i Hg 27514.

Prøve 3G: Prøven består af meget findelt, ensartet forkullet plantemateriale i filtede flager (meget lidt omdannet inden forkulning) samt en anelse fint sand og trækul (forkullet ved) - ingen aksepartier.
Sorteret rest opbevaret i FPd239, ubehandlet prøverest opbevaret i Hg 27515.

Prøve 3K: Prøven består af findelt ensartet forkullet plantemateriale (filtede flager), ikke særlig omdannet inden forkulning, samt en del grus og småsten.
Sorteret rest opbevaret i FPd240, ubehandlet prøverest opbevaret i Hg 27516.

Prøve 3M: Prøven består af findelt ensartet forkullet plantemateriale (filtede flager) med enkelte længere stængler imellem - ikke særlig omdannet inden forkulning, Enkelte klumper af det ovennævnte materiale havde tilsyneladende en regelmæssige overflade. En anelse fint sand er også tilstede.
Sorteret rest opbevaret i FPd241, ubehandlet prøverest opbevaret i Hg 27517.

Prøve 3T: Prøven består af flere komponenter fuldstændigt sammenblandet - findelt forkullet plantemateriale (filtede flager), klumper af forkullet materiale, hvori det er vanskeligt eller umuligt at ane noget form for plantestruktur og sorte blank skinnende samt mat finrynkede forkullede klumper ("brændt kød") i en grundmasse bestående af sand og fint trækul støv.
Sorteret rest opbevaret i FPd242, ubehandlet prøverest opbevaret i Hg 27518.

Prøve 4E: Prøven består af findelt, ensartet forkullet plantemateriale (filtede flager) ikke særlig omdannet inden forkulning. En del klumper er ikke særlig hårdt brændt og er lysebrunne i farven. Der er lidt sand tilstede.
Sorteret rest opbevaret i Pd243, ubehandlet prøverest opbevaret i Hg 27519.

Bilag 2: Udgravningen af ligbrændingsgruben - renskrift af gravebogen v/ Jens Henrik Bech og Anne-Louise Haack Olsen

Midt i en mindre overpløjet høj på 10 m i diameter er der ved dyrkning blevet påtruffet en lille stenkiste, der i august måned (1992) blev undersøgt af Museet for Thy og Vester Hanherred.
Stenkisten var sat af fire mindre granitblokke, der tilsammen dannede et lille kisterum på 80 x 20 cm i indvendige mål (Fig. 1: T1, N1). Kisten rummede brændte ben, en bøjlenål af bronze fra ældre bronzealder per. III samt et brudstykke af en lille bronzekniv med rammeformet greb. Dækkende de brændte knogler fandtes indeni kisten et lag aske med små trækulsstykker, der modsvarer indholdet i det 2,8 m lange, 1 m brede og op til 28 cm dybt fyldskifte (Fig. 1: T1, N2), som blev påtruffet umiddelbart nord for kisten og som tolkes som en ligbrændingsgrube samhørende med stenkisten.
Fyldskiftet fremstod tydeligt ved frigravning af området omkring stenkisten N1 som en nedgravning ført igennem det oprindelige muldlag (Fig. 1: T2 lag 8). Ovenpå dette sås udenfor fyldskiftet opkastet undergrundsmateriale.
Efter opdeling af N2 i fire sektioner (kaldt SV-, SØ-, NV-, og NØ-sektionen) adskilt af en Ø-V gående 20 cm bred balk påbegyndtes nedgravning i SØ- og NV-sektionen. Hurtigt blev det klart at der øverst i N2 var lagt græstørv, der i dele af anlægget stod usædvanligt klart, især i SØ-sektionen.
Græstørvene målte fra ca. 30x30 cm til 25x30 cm og var anbragt i tre rækker på langs af N2. Tykkelsen af mulden måltes i snit i sydenden af N2 til 10-12 cm. Både i SØ- og NV-sektionen iagttoges, hvorledes det underliggende askelag havde været meget blødt, da tørvene blev lagt ned, og derfor var disse sunket lidt ned heri, således at aksen blev presset op langs græstørvenes sider.
Under tørvene fremkom rødgul, fedtet aske (Fig. 1: T2 lag 3) med spredte trækulsstykker op til 9 cm lange. Flere af disse var op til 7cm tykke og stammede tydeligvis fra forkullede grene. I dette lag fandtes spredte brændte knogler (menneske?) overvejende i små stumper. I NV-sektionen sås et stykke hjerneskal 26 cm nord for profil balken; i SØ-sektionen en koncentration ca. 90 cm syd for profilbalken.
Under 1-2 cm rødlig aske fremkom i fyldskiftets midterste del, indtil ca. 80 cm syd for profilbalken i SØ-sektionen og indtil 57 cm nord for profilbalken i NV-sektionen, et kompakt lag af sort, forkullet materiale uden træstruktur (Fig. 1: T2 lag 5). Konsistensen var ret blød og ved skrabning sås mange små flager - tolket som forkullet tørv. Enkelte steder var farven mørkebrun, som om en lille del ikke var blevet ildpåvirket (var blevet mindre ildpåvirket). Flere prøver blev optaget cf. 2959x3G, H og K. Langs nedgravningens side gik det sorte lag flere steder højere op, her sås ved østsiden af SØ-sektionen et område med mange strå eller lignende i det forkullede materiale (prøve udtaget 2959x3M).
I NØ-sektionen og nordlige og østlige profilbalke gravedes i fladen ned til det sorte lag, der tolkes som forkullet tørv. Her kunne iagttages, at der i forekomstens østside, i bunden af den østlige del af tværprofilen (Fig. 1: T2 snit C-D), sås tydeligt markeret omridset af 3 tørv, som må have stået på højkant. Tykkelsen var 5,6 og 5,5 cm. Mellem de tre tørv, der stod som sorte firkanter, sås tynde "faner" af rødgul og gråhvid aske, hvilket også sås under de 2 vestligste. Den bevarede længde af tørvene var 10-12 cm (en del var skåret af ved ned-

gravning i SØ-sektionen). Vest for de tre tørv, der begyndte 25 cm fra midteraksen, sås et kompakt tørvelag med en enkelt brun stribe nær centrum, men ingen udskillelige tørv. Dette fortsatte til ca. 55 cm nord for tværprofilen, hvor den sorte tørv gik over i mere gråsort/sortspættet, fedtet brandmateriale (Fig. 1: T2 lag 4) (prøve af brunt (tørve ?) materiale nederste i N2 bl.a. udtaget under nr 2959x4E (afsat på T2 snit C-D). Andre prøver af brunt materiale: 2959x3H, x3X, x 3Y.
Undergrunden består af leret sand og på bunden af N2 sås stedvist rødbrændte partier. Størst varmeudvikling ser der ud til have været i henholdsvis nord og sydenden af N2 (jvnf. Fig. 1: T2 lag 6).

Bilag 3: Sammenligningsmateriale

1. Tørv
På den første forfatters anmodning forsøgte mus. insp. Jens Henrik Bech (Thisted Museum) og overlærer Søren Telling at finde frem til en hedemose med den samme artssammensætning som afspejles i materialet fra Damsgaard, hvor man kunne hente sammenligningsmateriale i form af tørv. Det lykkedes imidlertid ikke at finde en sådan lokalitet. Det nærmeste man kunne komme var en fattigkær bevoksning ved Skårup Odde i Vester Hanherred, hvor der vokser *Sieglingia decumbens* (Tandbælg), flere arter af *Carex* (Star), *Potentilla erecta* (Tormentil), *Erica tetralix* (Klokkelyng), *Sphagnum*, *Calluna vulgaris* (Hedelyng), *Oxycoccus palustris* (Tranebær), *Myrica gale* (Pors), *Nardus stricta* (Katteskæg), *Narthecium ossifragum* (Benbræk), *Cyonosurus cristatus* (Kamgræs) og *Molinia coerulea* (Blåtop). I nærheden fandtes der krat med bl.a. *Salix cinerea* (Grå-Pil). Ved Skårup Odde er et tyndt (15 cm) tørvelag, fra hvilket der er udtaget en blok, som måler ca. 20 x 20 cm.

Beskrivelse af prøven fra Skårup Odde.
Som nævnt ovenfor er der 15 cm fra tørvelagets overflade og ned til mineralbunden. Tørvens hovedbestanddel er meget tydeligt Sphagnum mos. På overfladen kan ses levende planter af Sphagnum, Klokkelyng, Hedelyng, Tranebær og *Hypnum cupressiforme*. Herudover er der visnede blade, stængler og aks af Tandbælg.
Fra 0-4 cm er tørven domineret af levende rødder og de underjordiske dele af mange planter af Tandbælg (stængler, bladbaser og knopper).

Fra 4-15 cm falder antallet af levende rødder, og Sphagnum bliver gradvist mere humificeret. I den nederste tørv, hvor den har været i kontakt med den underliggende mineral bund, findes der små mængder af sand, grus og småsten.

Da Sphagnum dominerer i tørvelaget må lokaliteten klart være fugtigere end den som kunne have leveret den formodede tørv i brandlaget ved Damsgaard. Derfor kan materialet ikke direkte sammenlignes m.h.t. til udseende, struktur, lagdeling o.s.v. Men prøven fra Skårup Odde giver alligevel nogle vigtige oplysninger. Den viser, at i levende planter af *Sieglingia decumbens* ligger stængler, bladbaser og knopper (dvs. de dele som der findes forkullede rester af i brandlaget ved Damsgård) mellem 2 og 5 cm under tørvens overflade, og det samme gælder i øvrigt jordstængler af *Potentilla erecta*. Dette betyder, at det er svært at forestille sig at de kunne indtages af et græssende dyr og på denne måde blive en komponent i gødning.

En skive af tørven er tørret og derefter brændt i en ovn (hørende til et almindeligt komfur) ved 200 grader. Der er ikke taget tid på forsøget, men det var tydeligt, at den nederste (mest humificerede) tørv tændte først og var vanskeligt at slukke. Længere op mod overfladen brændt tørven dårligere og dårligere. Overfladen nåede kun at blive forkullet og planteresterne fremtrådte i meget velbevaret tilstand. Brændt tørv blev til enten rødlig, brunlig eller hvidlig aske.

2. Kogødning

Af mus. insp. Jens Henrik Bech (Thisted Museum) er der indsamlet en kokasse fra en græsmark. Der forligger imidlertid ingen oplysninger om græsmarkens flora. Kokassen er tørret og delvis brændt på bål af indsamleren.
Under mikroskop fremtrådte den tørrede, ubrændte kogødning, som sammenflettet, fintfragmenteret, plantemateriale i en mørk grundmasse. Idet kokassen havde fået lov til at tørre ind *in situ* havde de tilfældigt orienterede fragmenter fået en lidt filtet og løs lagdelt struktur.

Ved at knække kokassen i de brændte områder kunne man se overgangen fra en stærkt forbrændt skorpe med ingen identificerbare planterester til forkullede, men ellers næsten upåvirkede, fragmenter længere inde i kokassen. Brændt gødning gav hvidlig/ grålig aske.

Bilag 4: Beskrivelse af de enkelte trækulprøver.

Hver prøve bestod dels af papæske med større trækulstykker m.v., dels af en eller flere plastikposer med især mindre trækulstykker m.v.; ifølge indsenderen skyldes denne opdeling alene praktiske hensyn.

Prøve 2959x3C1.

5 stk. trækul bestemt til *Fraxinus sp.*, ask; stykkerne magasineret enkeltvis i **Pd 23209 - Pd 23213**. Endvidere frasorteret 15 stk. trækul af ask, som er magasineret samlet i **Pd 23215**.

1 stk. trækul bestemt til *Populus cf. tremula L.*, bævreasp; stykket magasineret i **Pd 23214**.

Endvidere frasorteret en klump forkullet tørv(?), som er magasineret i **Pd 23216**, og 5 klumper, som er magasineret samlet i **Pd 23217**.

Restmaterialet fra prøven - mindre trækulstykker, trækulstøv, slagge-stykker, lerklumper, sand og ler - er magasineret samlet i **Hg 27438**.

Prøve 2959x3E.

5 stk. trækul bestemt til *Fraxinus sp.*, ask; stykkerne magasineret enkeltvis i **Pd 23200 - Pd 23204**. Endvidere frasorteret 12 stk. trækul af ask, som er magasineret samlet i **Pd 23207**.

3 stk. trækul bestemt til *Populus cf. tremula L.*, bævreasp; stykkerne magasineret enkeltvis i **Pd 23205 - Pd 23206** og **Pd 23208**.

Restmaterialet fra prøven - mindre trækulstykker, trækulstøv, slagge-stykker, lerklumper, sand og ler - er magasineret samlet i **Hg 27437**.

Prøve 2959x3V.

6 stk. trækul bestemt til *Fraxinus sp.*, ask; stykkerne magasineret enkeltvis i **Pd 23181 - Pd 23186**. Endvidere frasorteret 28 stk. trækul af ask, som er magasineret samlet i **Hg 27431**.

4 stk. trækul bestemt til *Populus cf. tremula L.*, bævre-asp; stykkerne magasineret enkeltvis i **Pd 23187 - Pd 23190**. Endvidere frasorteret 8 stk. trækul af (bævre)asp, som er magasineret samlet i **Hg 27432**.

Restmaterialet fra prøven - mindre trækulstykker, trækulstøv, slagge-stykker,

lerklumper, sand og ler - er magasineret samlet i **Hg 27433**.

Prøve 2959x3Z2.

5 stk. trækul bestemt til *Fraxinus sp.*, ask; stykkerne magasineret enkeltvis i **Pd 23191 - Pd 23195**. Endvidere frasorteret 14 stk. trækul af ask, som er magasineret samlet i **Hg 27434**.

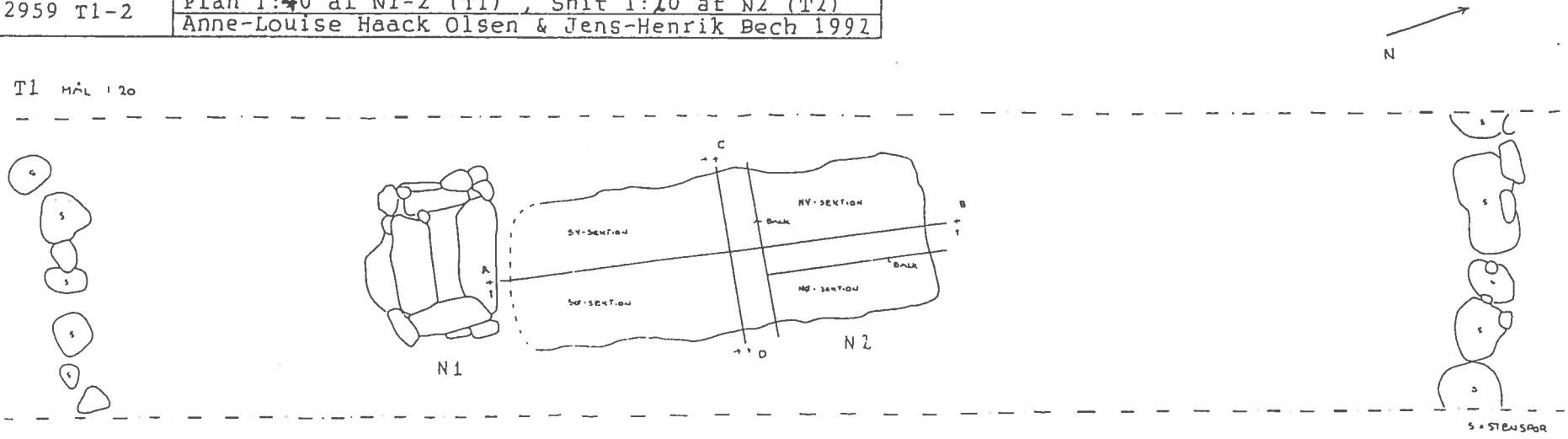
2 stk. trækul bestemt til *Populus cf. tremula L.*, bævreasp; stykkerne magasineret enkeltvis i **Pd 23196 - Pd 23197**.

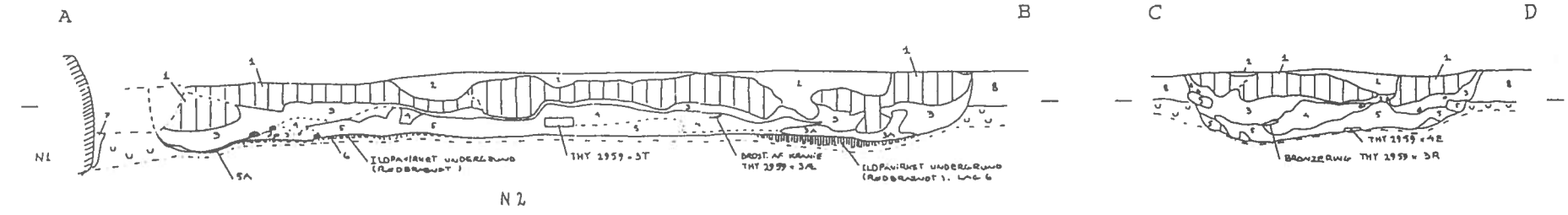
Endvidere frasorteret to klumper forkullet tørv (?), magasineret enkeltvis i **Pd 23198 - Pd 23199**.

Restmaterialet fra prøven - mindre trækulstykker, trækulstøv, slagge-stykker, lerklumper, sand og ler - er magasineret samlet i **Hg 27435**.

Fig. 1: Makrofossil-prøverne: Prøvetagningssted for prøverne 3T og 4E er angivet på tegningen. 3M og 3F er udtaget fra lag 5 i henholdsvis SØ- og NV-sektionen, prøverne 3D, 3G, 3K og 3M er udtaget fra lag 5 i den sydlige halvdel af gruben. Trækulprøverne: Alle fire prøver er udtaget fra brandlaget, 3C1 i SØ-sektionen, 3E i NV-sektionen, 3V i SV-sektionen og 3Z2 fra den vestlige halvdel af tværbalken.

THY 2959 T1-2	Plan 1:40 af N1-2 (T1) , Snit 1:10 af N2 (T2)
	Anne-Louise Haack Olsen & Jens-Henrik Bech 1992





TOLKNING

1 GRÆSTØRVSLAG
2 OPGRAVET UNDERGRUNDSMATERIALE
3, 4 } ASKE-/BRANDLAG
5 FORHULLET, DÅRLIGT FORBRÆNDT TØRV
6 RØDBRÆNDT UNDERGRUND
7 NEDGRAVNING OMKRING KISTE N1
8 GL MULDLAG
● BRÆNDT KNOGLE. U = UNDERGRUND
● TRÆKUL (KUN MARKERET PÅ SNIT C-D)

THY 2959 T1-2	DAMSGÅRD SØNDERHA SOGN	SB.NR. 52
	HASSING HERRED	11.01.12

Tabel 1

DAMSGÅRD THY 2959/NNU j.nr. A7496 Plantemakrofossilanalyse										
Prøvenummer			3D/A	3D/B	3F	3G	3K	3M	3T	4E
Vægt af de analyserede prøver - i behandlet og tørret tilstand			23 g	16 g	7 g	10 g	2 g	3 g	25 g	3 g
LATINSK NAVN	DANSK NAVN	DEL	ANTAL FRØ M.M. I DE ENKELTE PRØVER							
Batrachium sp	Vandranunkel	frø							0,5	
Calluna vulgaris	Hedelyng	kvist			1				1	1
Carex sp	Star	frø	3	3	4	2			35	
Carex sp	Star	frø#	1							
Chenopodium sp	Gåsefod	frø			1					
Erica tetralix	Klokkelyng	blad							0,5	
Ericaceae	Lyngfamilien	blomst							1	
Hypnum cupressiforme	mos	skud							1	
Lotus cfr. uliginosus	cfr. Sump-/ Klit-Kællingtand	frø							2	
Luzula sp	Frytle	frø/ind	1				1		4	
Lychnis flos-cuculi	Trævlekrone	frø							3	
Myrica gale	Pors	frø							1	
Pedicularis sylvestris	Mose-Troldurt	frø		1					2	
Poaceae	Græsser	frø		2						
Potentilla erecta	Tormentil	frø		2					22	
Potentilla erecta	Tormentil	stngl							+ + +	
Sieglingia decumbens	Tandbælg	frø	1	3	2				43	
Sieglingia decumbens	Tandbæig	bldbs	+	+ +				+ +	+ + +	
Veronica sp	Ærenpris	frø					1			
Viola sp	Viol	frø	1		1				1	
DIVERSE										
"Burnt tissue/skin" - "Brændt kød/hud"			+	+	+ + +	+	+		+ + + + +	
Cenococcum geophilum (svampesporehuse)				5					2	
Insect remains - Insektrester					2				2	
Fungal sporangia - svampesporehuse (unidentified - ubestemte)			2							

NØGLE: # = mineraliseret; ind = indmad; stng = stængel; bldbs = bladebaser; + = enkelte eksemplarer; + + + + + = mange eksemplarer