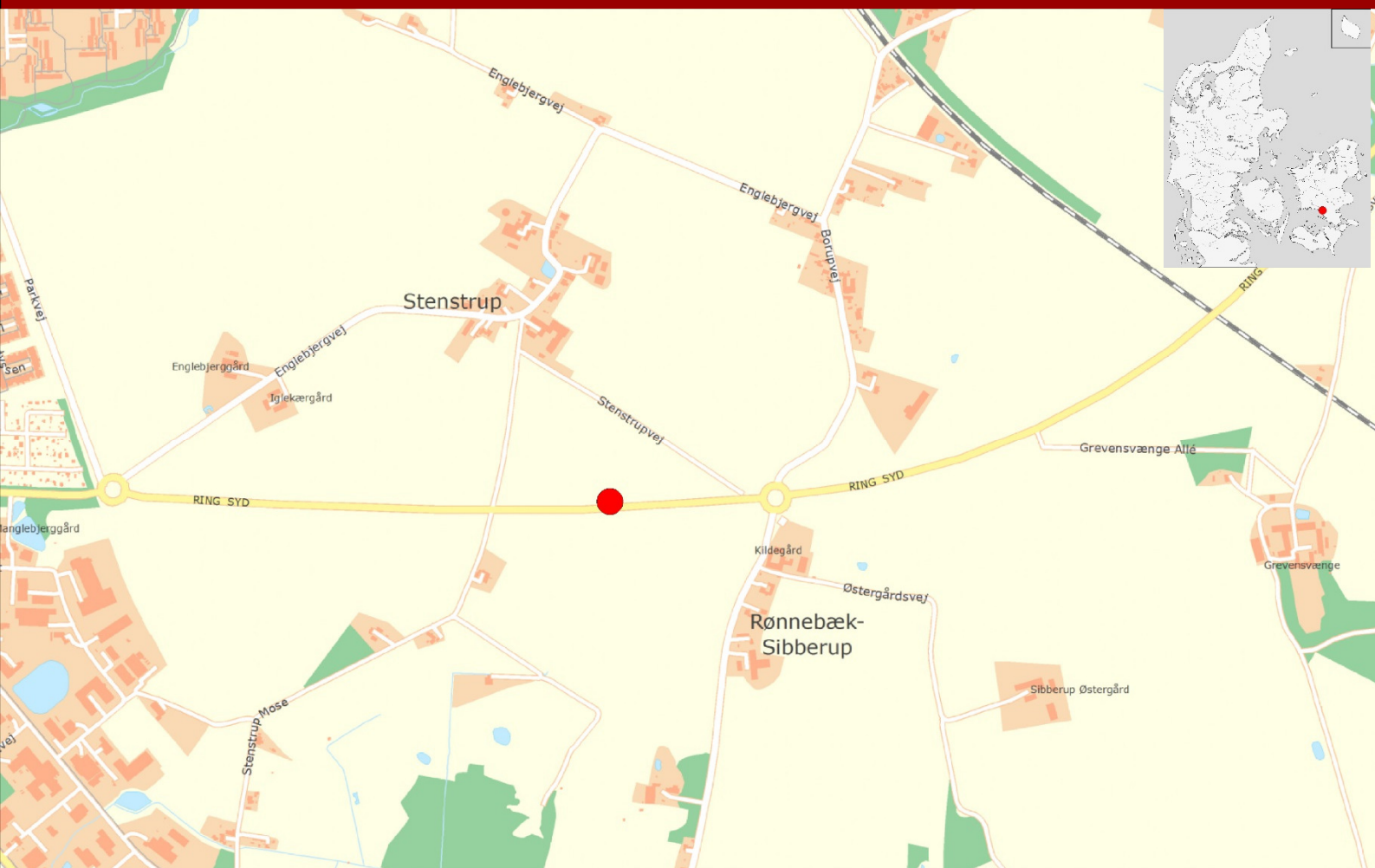


KNV 00333-03, Kildegård (FHM 4296/2396)



Analyse af trækul fra en middelalderbebyggelse

Welmoed Out, ph.d.

Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum

Nr. 2, 2018

KNV 00333-03, Kildegård

(FHM 4296/2396)

Analyse af trækul fra en middelalderbebyggelse

Welmoed Out, ph.d.

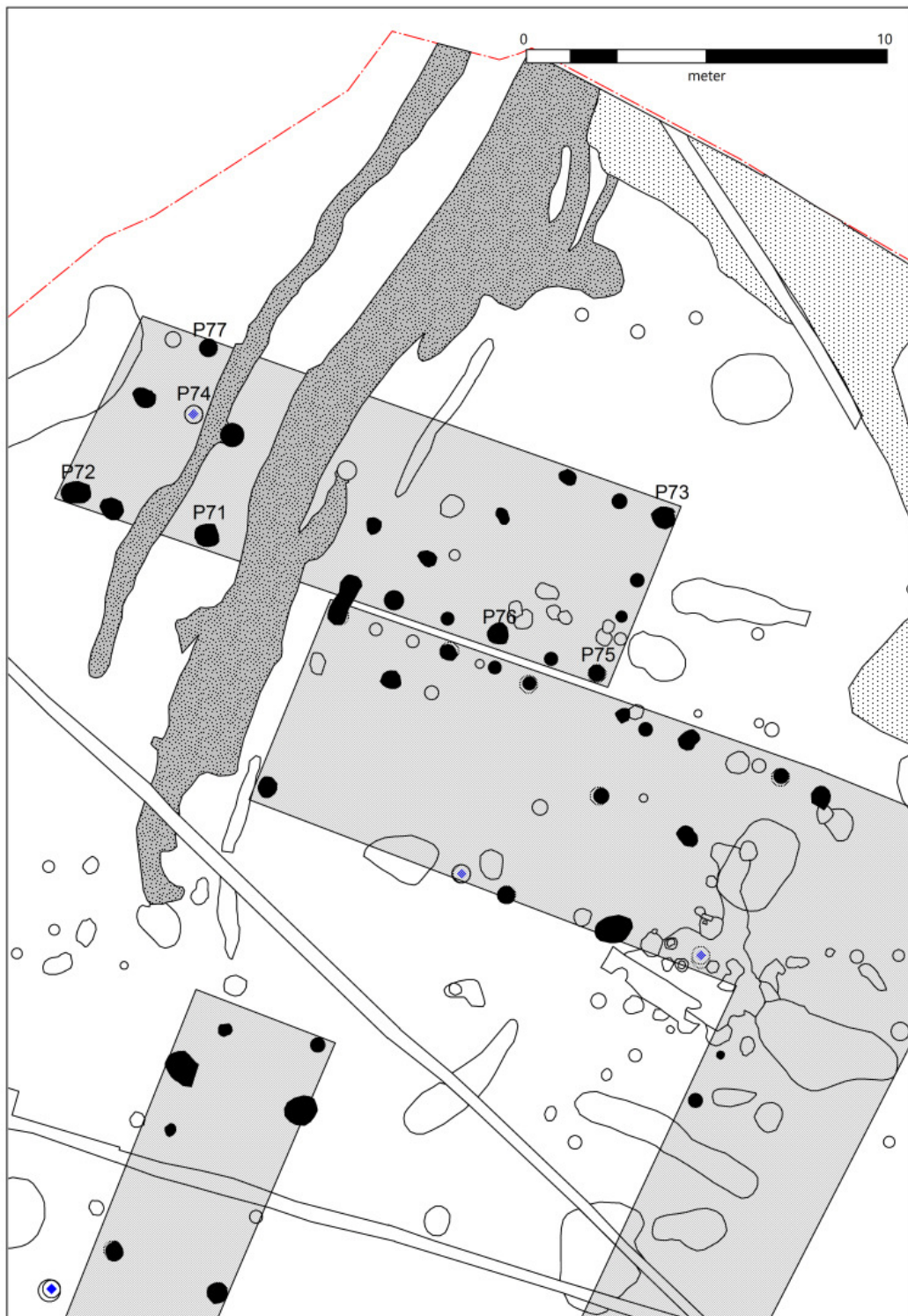
Indledning

Arkæologer ved Museum Sydøstdanmark udførte i 2016 en udgravning af 11.121 m² fordelt på fire felter. Der blev udgravet gruber, et vejforløb samt et koge grubefelt, formentlig fra yngre bronzealder/ældre jernalder. Desuden blev der udgravet seks hustomter og flere hegnforløb fra ældre og/eller yngre jernalder samt middelalder/renæssance.

Som del af forundersøgelsen blev der udtaget 102 jordprøver, som efter flotering blev kursorisk gennemset og vurderet i forhold til ¹⁴C datering og arkæobotanisk analyse på Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum. Nogle af prøverne indeholdt forkullede kornkerner og frø, blandt andet avnklædt byg, emmer/spelt, brødhvede/durumhvede, rug, havre og boghvede (Thastrup 2017). Syv af prøverne (P71-P77) blev udvalgt til arkæobotanisk analyse og vedanalyse af trækul. Alle disse prøver, bortset fra P74, er udtaget i vægstolper fra konstruktion 7, felt 8 (figur 1). Prøve P74 ligger midt i huset og er en potentielt indre støttestolpe eller rumadskillende stolpe. Konstruktionen repræsenterer et hus eller udhus fra middelalderen. Dateringerne af kornkerner fra P74, P75 og P76 fremgår af tabel 1 (skriftlig meddelelse, P. Rohde Slot 2017). Materiale fra P74 og P76 er dateret i det 15. århundrede e.Kr. (middelalder), medens materiale fra P75 er dateret mellem det 15. til 17. århundrede e.Kr. Formålet med vedanalysen af trækullet fra vægstolper har været at identificere, hvilken art der er benyttet og at give en tolkning af træets anvendelse.

Tabel 1. KNV 00333-03, Kildegård, 14C-dateringer af tre af de undersøgte stolpehuller.

Prøvenr. KNV	Prøvenr. Poznan	Alder (år ukal. BP)	Alder (år kal e.Kr., 2σ)
KNV00333_P74	Poz-96064	450 ± 30	1415 - 1479 (95,4%)
			1442 - 1524 (65.6%) 1559 - 1564 (1.1%) 1569 - 1631 (28.6%)
KNV00333_P75	Poz-96065	385 ± 30	
KNV00333_P76	Poz-96070	445 ± 30	1416 - 1486 (95,4%)



Figur 1. KNV 00333-03 Kildegård, placering af undersøgte prøver fra felt 8, konstruktion 7.

Metode

Der er udvalgt 30 trækulsstykker pr. prøve til vedanalyse. For at kunne foretage en så repræsentativ udtagning som muligt er prøverne gennemset og vurderet, og der er udvalgt trækulsstykker af forskellig størrelse. I forbindelse med vedanalysen blev trækulsstykker brudt i tværsnit, radiale snit og tangentielt snit, og art blev identificeret under anvendelse af stereolup og mikroskop med op til 500 X forstørrelse. Schweingruber (1990) blev anvendt som identifikationsnøgle.

Som led i undersøgelsen er hvert analyseret fragment vurderet ud fra årringenes krumning og årringsbredde for at bestemme, om det handler om f.eks. kvist, yngre gren eller ældre stamme.

Bedømmelsen er subjektiv, særligt når det gælder stammeved.

Resultater

Trækullet i alle prøverne var godt bevaret. Prøverne indeholdt op til 500 fragmenter, og fragmenterne har en størrelse på op til 4 cm. Nogle af prøverne var rige på forkullede kornkerner. Individuelle prøvebeskrivelser fremgår af tabel 2.

Tabel 2. KNV 00333-03, Kildegård, prøvebeskrivelser af trækulsprøver.

Prøve (Pnr.)	Prøvebeskrivelser
P71	Sneglehuse, recente rødder, få forkullede kornkerner, ca. 500 trækulsfragmenter, max. størrelse af trækulsfragmenterne 2,5 cm.
P72	Sneglehuse, recente rødder, få forkullede kornkerner, frø, meget små knoglefragmenter, ca. 250 trækulsfragmenter, max. størrelse af trækulsfragmenterne 1,5 cm.
P73	Sneglehuse, recente rødder, ca. 500 trækulsfragmenter, max. størrelse af trækulsfragmenterne 2,5 cm.
P74	Sneglehuse, recente rødder, ca. 50 forkullede kornkerner, ca. 100 trækulsfragmenter, max. størrelse af trækulsfragmenterne 1,5 cm, 80% < 0,5 cm
P75	Sneglehuse, recente rødder, mange forkullede kornkerner, ca. 500 trækulsfragmenter, max. størrelse af trækulsfragmenterne 1,5 cm.
P76	Sneglehuse, recente rødder, mange forkullede kornkerner, ca. 500 fragmenter af trækul, max. størrelse af trækulsfragmenterne 4 cm.
P77	Sneglehuse, recente rødder, nogle forkullede kornkerner, ca. 150 trækulsfragmenter, max. størrelse af trækulsfragmenterne 3 cm, 90% af fragmenterne < 0,5 cm

I alt er der analyseret og identificeret 210 stykker trækul fra syv prøver. Artsbestemmelser fremgår af tabel 3. Alle prøver indeholdt en blanding af arter: I hver prøve er der fundet mellem fire til syv forskellige arter. Prøve P74, inde i bygningen, indeholdt det mindste antal arter (n=4), mens P73 (østside af bebyggelsen) indeholdt de fleste antal arter (n=7).

De fundne arter er avnbøg (*Carpinus betulus*), bøg (*Fagus sylvatica*), eg (*Quercus* sp.), el (*Alnus* sp.), hassel (*Corylus avellana*), hedelyng (*Calluna vulgaris*), vrietorn (*Rhamnus cathartica*) og træ af kernefrugtfamilien (Maloideae: *Crataegus* sp./*Malus sylvestris*/*Pyrus communis*/*Sorbus aucuparia* eller hagtorn/æble/pære/rogn) og stenfrugtfamilien (*Prunus* sp.: *P. avium*/*P. padus*/*P. spinosa* eller fuglekirsebær/almindelig hæg/slåen).

Vedrørende antallet af fragmenterne er de dominerende arter bøg (*Fagus* sp., 41%), eg (*Quercus* sp., 17%), kernefrugt familie (Maloideae, 13%), el (*Alnus* sp., 12%) og hassel (*Corylus* sp., 7%). Desuden er der knappe

fund af avnbøg (*Carpinus* sp.), vrietorn (*Rhamnus cathartica*), stenfrugt familie (*Prunus* sp.) og hedelyng (*Calluna* sp.), som hver for sig repræsenterer 1-2% af bestemmelserne. Endelig er der 11 fragmenter, som ikke kunne bestemmes med sikkerhed, og som blev bestemt til fx. muligvis el eller hassel, eller blev bestemt som uidentificeret løvtræ. Pga. de identificerede vedanatomiske egenskaber forventes disse fragmenter ikke at repræsentere nye arter.

Hvis man kigger på frekvensen af arterne, dvs. i hvor mange prøver arterne blev fundet, er bøg, el, eg, hassel og kernefrugt familien dominerende: De blev fundet i fem til syv prøver. Arterne, som er kvantitativt dominerende, findes således også i relativt mange prøver. Vrietorn og stenfrugt familien blev fundet i tre prøver, mens hedelyng og sikker bestemt avnbøg kun blev fundet i en enkelt prøve.

De fleste prøver ligner hinanden rimeligt meget. Forskellene mellem prøverne er baseret på få trækulsfragmenter. Prøve P73 (østside af bebyggelsen) indeholder relativt få trækul af bøg og relativt meget trækul af kernefrugt familien. To af de tre prøver, som indeholder træ af stenfrugt familie og mulig stenfrugt familie, kommer fra hjørnestolper. Træ af vrietorn og mulig vrietorn er kun fundet i bebyggelsens østlige del. Træ af avnbøg og mulig avnbøg er kun fundet i bebyggelsens vestlige del.

Tabel 3. KNV 00333-03, Kildegård, trækulsbestemmelser.

Art (Latin)	Art (Dansk)	P71	P72	P73	P74	P75	P76	P77	I alt pr. art		Antal prøver art er fundet i
									N	%	
<i>Alnus</i> sp.	El	6	4	1	7	2	1	4	25	12	7
Cf. <i>Alnus</i> sp.	Muligvis el		2						2	1	1
<i>Calluna</i> sp.	Hedelyng						1		1	0	1
<i>Carpinus</i> sp.	Avnbøg	1							1	0	1
Cf. <i>Carpinus</i> sp.	Muligvis avnbøg		1					2	3	1	2
<i>Corylus</i> sp.	Hassel	4		4	1	2	1	3	15	7	6
Cf. <i>Corylus</i> sp.	Muligvis hassel			1					1	0	1
<i>Fagus</i> sp.	Bøg	13	16	3	6	22	14	13	87	41	7
Maloideae	Kernefrugt familie	5	2	16		1		4	28	13	5
<i>Prunus</i> sp.	Stenfrugt familie			1		1		1	3	1	3
Cf. <i>Prunus</i> sp.	Muligvis stenfrugt familie		1					1	2	1	2
<i>Quercus</i> sp.	Eg	1	4	3	16	1	10		35	17	6
<i>Rhamnus cathartica</i>	Vrietorn			1			3		4	2	3
cf. <i>Rhamnus cathartica</i>	Muligvis vrietorn					1			1	0	2
Angiospermae	Løvtræ							2	2	1	1
Antal stykker i alt pr. prøve		30	30	30	30	30	30	30	210	100	
Antal arter pr. prøve		6	4-6	7	4	6-7	6	4-6			

Af tabel 4 og bilag 1 fremgår det hvilken del af træet, trækulsstykkerne vurderes at komme fra. 64% af stykkerne fra alle prøver (i alt) er fra stammetræ, 12% fra træ fra ældre grene eller yngre stammer og 12% er

træ fra grene, mens 12% af fragmenterne ikke kunne bestemmes. Træ fra yngre stammer er dominerende (47%), mens træ fra ældre stammer er næsten fraværende.

Når man ser på individuelle prøver og arter, repræsenterer træ af bøg, eg og kernefrugt familie hovedsagelig, men dog ikke udelukkende, stammetræ. I tilfældet bøg og kernefrugt familie handler det om yngre stammer, mens i tilfældet af eg det måske kan være lidt ældre stammer. Der er også grene fra bøg, men det kan muligvis handle om indre dele af en bøgestamme. Træet af el og hassel ligner træ fra både grene og yngre stammer. Sammenhængen mellem træart og trædel (fx. gren, stamme) i de analyserede prøver kan relateres til træets mulige alder: Arter som bøg og eg kan opnå en stor diameter og alder, mens træer af el og hassel ofte ikke opnår en lignende alder. Desuden kan sammenhængen være et resultat af folks valg af træarter i forhold til dets anvendelse: På grund af vedanatomiske egenskaber er stammer af især bøg og eg fx. velegnet til brug som bygningstømmer (yderligere diskuteret nedenfor).

Tabel 4. KNV 00333-03, Kildegård, bestemmelser af trædele. K=kvist, YG = yngre gren, ÆG=ældre gren, G=gren, ÆG/YS= ældre gren/yngre stamme, ÆS=ældre stamme, S=stamme, G/S=gren/stamme.

Art (Latin)	Art (Dansk)	K	YG	ÆG	G	ÆG/YS	YS	ÆS	S	G/S	I alt
Alnus sp.	El	0	0	0	4	4	9	0	3	5	25
Cf. Alnus sp.	Muligvis el	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
Calluna sp.	Hedelyng	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Carpinus sp.	Avnbøg	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Cf. Carpinus sp.	Muligvis avnbøg	0	0	0	0	0	2	0	1	0	3
Corylus sp.	Hassel	0	1	1	3	5	3	0	1	1	15
Cf. Corylus sp.	Muligvis hassel	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Fagus sp.	Bøg	0	4	1	4	7	53	2	11	5	87
Maloideae	Kernefrugt familie	0	1	1	0	3	21	0	0	2	28
Prunus sp.	Stenfrugt familie	0	0	0	2	0	1	0	0	0	3
Cf. Prunus sp.	Muligvis stenfrugt familie	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2
Quercus sp.	Eg	0	0	0	0	4	6	1	17	7	35
Rhamnus cathartica	Vrietorn	0	0	0	1	2	0	0	0	1	4
cf. Rhamnus cathartica	Muligvis vrietorn	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Angiospermae	Løvtræ	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2
I alt		1	7	3	14	26	98	3	33	25	210

Diskussion

Vedanalysen af trækul fra Kildegård omhandler syv trækulsprøver (P71-P77) fra vægstolper og en potentielt indre støttetolpe eller rumadskillende stolpe fra konstruktion 7, felt 8, som repræsenterer en konstruktion fra middelalderen.

Trækulsanalysen kan give oplysninger om skovvegetationen i området af Kildegårde i det 15. århundrede. Et spørgsmål er dog, om der stadigvæk var tilgængelig skovvegetation til stede i området, eller om skovvegetationen var så knap, at det var nødvendigt at importere træ. I middelalderen fandt der nemlig en stor skovrydning sted i Danmark, relateret til vækst af landbrugsarealet (Fritzboeger 1989). Før 1500, dvs. da den undersøgte landsby blev bygget ved Kildegård, var der dog generelt ingen tømmer- og brændselsmangel (Fritzboeger 1990, p. 130). Det var kun gennem 1500-tallet, at der opstod problemer med selvforsyning af bygningstømmer af større dimensioner, og at omfattende import fra Skånelandene og Norge fandt sted

(Fritzbøger 2001, p. 38-40). Efter 1660, og muligvis tidligere, var der en general mangel på tømmer til både huse og skibe (Fritzbøger 1992, p. 7). Det var dog i nogle tilfælde et resultat af en begrænset adgang til/ejendom af træ, et lokalt fænomen, og handlede muligvis om adgang til særlige træstykker, i stedet for fravær af skovvegetation i sig selv (Fritzbøger 1992, p. 9). Hvis man ser nærmere på Sjælland, var det ved 1600-tallets begyndelse skove, der prægede landskabet, selvom der var en betydelige variation mellem de forskellige dele af Sjælland (Fritzbøger 2001, p. 46). Desuden er der kilder, som påviser tilstedeværelse af skov på Sjælland i den anden halvdel af det 17. århundrede (Fritzbøger 1990, p. 137). Det er dog et spørgsmål, i hvilket omfang skov var tilgængelig i Kildegårds nærhed.

Trækulsanalysens resultater peger på tilstedeværelsen af en løvskov, som indeholdt almindelige træarter såsom eg, bøg, el og hassel og desuden mere sjældne arter som avnbøg, vrietorn, hedelyng og træer fra kernefrugtfamilie og stenfrugtfamilie. Bøg er et skyggetålende og skyggegivende træ, som vokser på mange forskellige, men helst kalkholdige jordbunde. Bøg kan være den dominerende træart i en skov, som på denne lokalitet på Sjælland kan have vokset på muldbund, eller sammen med eg. Eg er i Danmark repræsenteret af to arter: stilkeg (*Quercus robur*) og vintereg (*Quercus petraea*). Arterne kan ved anatomisk ikke skelnes fra hinanden. Begge er lyskrævende træer, som kan vokse på næsten alle jordbundstyper; dog kræver vintereg en veldrænet bund (Jørgensen et al. 2005). El, hassel, kernefrugtfamilie og stenfrugtfamilie er generelt lyskrævende buske og træer, som kan vokse sammen med andre træarter eller i kanten af bevoksninger. Hassel kan vokse på forskellige jordbundstyper, dog klarer den sig ikke på mager bund. El er i Danmark repræsenteret af to arter: rødæl, *Alnus glutinosa* og gråæl, *Alnus incana*. Arterne kan ved anatomisk ikke skelnes fra hinanden. Rødæl vokser på fugtig bund, ofte uden indblanding af andre træarter, mens gråæl vokser på den tørre, magre bund (Risør 1966).

De få trækulsfragmenter af avnbøg og vrietorn er specielle fund; disse arter findes sjældent i arkæologiske udgravninger i Danmark¹. Det kan delvis forklares pga. de særlige miljø- og klimabetingelser i den østlige del af Danmark. Almindelig avnbøg findes i dag i "småskove, skovbryn og hegn, især på Lolland, Falster og Bornholm. Den trives bedst på fugtig, veldrænet jord, men kan desuden vokse på meget dårlig jord, f.eks. stive lerjorde. Avnbøgen tåler dog ikke sur bund" (Skov & Landskab, 2009). En naturtype, hvor avnbøg findes sammen med eg og bøg i Danmark, er vinteregeskove i østlige subkontinentale egne (ege-avnbøgskove med plantesamfundet *Galio-Carpinetum*), på mere eller mindre rige og eventuelt sure jordbunde. Naturtypen er i dag sjælden i Danmark, men findes især i Danmarks østlige egne. Desuden kan avnbøg findes sammen med eg i egeskove på mere eller mindre rig, ofte vandlidende jordbund (ege-avnbøgskove med plantesamfundet *Carpinion betuli*). Denne naturtype findes hovedsageligt i Danmarks østlige og sydlige dele (Buchwald & Søgaard 2000).

Vrietorn er knyttet til "kalkrig jordbund, f.eks. moræneler og kridt. Arten er lyskrævende og gror sjældent som underskov. Den er i dag mest almindelig i skovbryn, hegn, krat og på overdrev. Hårdfør mod salt og vind kombineret med krav til kalkholdig jordbund gør arten speciel velegnet til kystnære områder i Østdanmark, f.eks. indplantet i skovbryn" (Skov & Landskab, 2009).

En sidste art, som blev bestemt, er hedelyng. I modsætning til bøg, vrietorn og avnbøg peger hedelyng på åben vegetation og sur jordbund. Mens hedeområder kunne have været til stede på Sjælland, er arten dog kun repræsenteret med et fragment.

Ud over oplysninger om vegetation giver vedanalysens resultater også oplysninger om forbruget af træ. Trækul bliver generelt ofte fortolket som brænde, brændt bygningstømmer, eller brændte genstande. Pga. prøvernes kontekst handler det her sandsynligvis overvejende om bygningstømmer. Dominansen af stammeved af eg og bøg i vægstolpehuller viser, at disse arter sandsynligvis blev anvendt som vægstolper, medens forekomsten af stammeved fra kernefrugtfamilien i prøve P73 (kun lidt trækul af bøg og eg) kunne betyde, at denne stolpe var af kernefrugttræ. De to andre dominerende arter, som hovedsageligt består af

¹ Der findes kun få arkæobotaniske fund af avnbøg og vrietorn i Moesgaard Museums naturvidenskabelige sagsindex (www.naturvidenskab.moesgaardmuseum.dk/).

grene og yngre stammer af el og hassel, blev muligvis anvendt til andre og mindre bygningslementer, f.eks. til væg eller tag. Funktionen af de få trækulsstykker af avnbøg, vrietorn, hedelyng og træet af stenfrugtfamilie er ikke tydelig.

Trækullet fra de fleste prøver ligner hinanden. Der er fundet en mulig forskel mellem de forskellige afsnit i bygningen: Træ af vrietorn og muligvis vrietorn kun er fundet i bebyggelsens østlige del, mens træ af avnbøg og mulig avnbøg er kun fundet i den vestlige del. En sammenligning med andre fund kan muligvis vise, om det kan relateres til en funktionsforskel mellem bebyggelsens østlige og vestlige del.

Litteratur

- Bakken Thastrup, M. 2017. Kursorisk gennemsyn af 102 prøver med arkæobotanisk materiale fra KNV 00333-03, Kildegård (FHM 4296/2396). Moesgaard Museum, Afdeling for Konservering og Naturvidenskab.
- Buchwald, E., S. Søgaard 2000. Danske naturtyper i det europæiske NATURA 2000 netværk. Miljø- og Energiministeriet, Skov- og Naturstyrelsen, København.
- Fritzbøger, B. 1989. Skove og skovbrug på Falster 1652-1685. Landbohøjskoleforlaget, Odense.
- Fritzbøger, B. 1990. Ældre danske skovtaksationer tolkning og anvendelse til belysning af skoves størrelse. Fortid og Nutid 1990, s. 126-143.
- Fritzbøger, B. 1992. Danske skove 1500-1800. Landbohøjskoleforlaget, Odense.
- Fritzbøger, B. 2001. Kulturskoven. Dansk skovbrug fra oldtid til nutid. 2. oplag. DSR Forlag, Frederiksberg.
- Jørgensen, H., F. Rune & T.H. Bredsdorff & S. Weitemeyer 2005. *Træer og buske i Danmark*. Gyldendal, København.
- Risør, V.E. 1966. *Træhåndbogen. 520 af verdens handelstræsarter behandlet til orientering for alle træforbrugere, arkitekter, ingeniører og træelskere*. Ivar, København.
- Schweingruber, F.H. 1990. *Mikroskopische Holzanatomie*. Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research, Birmensdorf.
- Skov og Landskab 2009. Beskrivelser af udvalgte træ- og buskearter. Københavns Universitet. http://www.herregaardsjaegeren.dk/media/1166/udvalgte_trae-_og_buskearter.pdf

Bilag 1.

KNV 00333-03, Kildegård, bestemmelser af trædele pr. prøve. K=kvist, YG = yngre gren, ÆG=ældre gren, G=gren, ÆG/YS= ældre gren/yngre stamme, ÆS=ældre stamme, S=stamme, G/S=gren/stamme.

P71

Art (Latin)	Art (Dansk)	K	YG	ÆG	G	ÆG/YS	YS	ÆS	S	G/S	I alt
Alnus sp.	El					1	3		2		6
Cf. Alnus sp.	Muligvis el										0
Calluna sp.	Hedelyng										0
Carpinus sp.	Avnbøg					1					1
Cf. Carpinus sp.	Muligvis avnbøg										0
Corylus sp.	Hassel				1	1	2				4
Cf. Corylus sp.	Muligvis hassel										0
Fagus sp.	Bøg					3	9		1		13
Maloideae	Kernefrugtfamilie			1			4				5
Prunus sp.	Stenfrugtfamilie										0
Cf. Prunus sp.	Muligvis stenfrugtfamilie										
Quercus sp.	Eg					1					1
Rhamnus cathartica	Vrietorn										0
cf. Rhamnus cathartica	Muligvis vrietorn										
Angiospermae	Løvtræ										0

P72

Art (Latin)	Art (Dansk)	K	YG	ÆG	G	ÆG/YS	YS	ÆS	S	G/S	I alt
Alnus sp.	El					1	2		1		4
Cf. Alnus sp.	Muligvis el						2				2
Calluna sp.	Hedelyng										0
Carpinus sp.	Avnbøg										0
Cf. Carpinus sp.	Muligvis avnbøg								1		1
Corylus sp.	Hassel										0
Cf. Corylus sp.	Muligvis hassel										0
Fagus sp.	Bøg			1	3		9		3		16
Maloideae	Kernefrugtfamilie						2				2
Prunus sp.	Stenfrugtfamilie										0
Cf. Prunus sp.	Muligvis stenfrugtfamilie						1				
Quercus sp.	Eg						2		2		4
Rhamnus cathartica	Vrietorn										0
cf. Rhamnus cathartica	Muligvis vrietorn										
Angiospermae	Løvtræ										1

P73

Art (Latin)	Art (Dansk)	K	YG	ÆG	G	ÆG/YS	YS	ÆS	S	G/S	I alt
Alnus sp.	El						1				1
Cf. Alnus sp.	Muligvis el										0
Calluna sp.	Hedelyng										0
Carpinus sp.	Avnbøg										0
Cf. Carpinus sp.	Muligvis avnbøg										0
Corylus sp.	Hassel				1	1	1		1		4
Cf. Corylus sp.	Muligvis hassel									1	1
Fagus sp.	Bøg						2			1	3
Maloideae	Kernefrugtfamilie					2	14				16
Prunus sp.	Stenfrugtfamilie						1				1
Cf. Prunus sp.	Muligvis stenfrugtfamilie										
Quercus sp.	Eg									3	3
Rhamnus cathartica	Vrietorn					1					1
cf. Rhamnus cathartica	Muligvis vrietorn										
Angiospermae	Løvtræ										0

P74

Art (Latin)	Art (Dansk)	K	YG	ÆG	G	ÆG/YS	YS	ÆS	S	G/S	I alt
Alnus sp.	El				3	2	1			1	7
Cf. Alnus sp.	Muligvis el										0
Calluna sp.	Hedelyng										0
Carpinus sp.	Avnbøg										0
Cf. Carpinus sp.	Muligvis avnbøg										0
Corylus sp.	Hassel				1						1
Cf. Corylus sp.	Muligvis hassel										0
Fagus sp.	Bøg					1	5				6
Maloideae	Kernefrugtfamilie										0
Prunus sp.	Stenfrugtfamilie										0
Cf. Prunus sp.	Muligvis stenfrugtfamilie										
Quercus sp.	Eg					3	3		6	4	16
Rhamnus cathartica	Vrietorn										0
cf. Rhamnus cathartica	Muligvis vrietorn										
Angiospermae	Løvtræ										0

P75

Art (Latin)	Art (Dansk)	K	YG	ÆG	G	ÆG/YS	YS	ÆS	S	G/S	I alt
Alnus sp.	El				1		1				2
Cf. Alnus sp.	Muligvis el										0
Calluna sp.	Hedelyng										0
Carpinus sp.	Avnbøg										0
Cf. Carpinus sp.	Muligvis avnbøg										0
Corylus sp.	Hassel			1		1					2
Cf. Corylus sp.	Muligvis hassel										0
Fagus sp.	Bøg				1	1	16		3	1	22
Maloideae	Kernefrugtfamilie					1					1
Prunus sp.	Stenfrugtfamilie				1						1
Cf. Prunus sp.	Muligvis stenfrugtfamilie										
Quercus sp.	Eg						1				1
Rhamnus cathartica	Vrietorn										0
cf. Rhamnus cathartica	Muligvis vrietorn									1	1
Angiospermae	Løvtræ										0

P76

Art (Latin)	Art (Dansk)	K	YG	ÆG	G	ÆG/YS	YS	ÆS	S	G/S	I alt
Alnus sp.	El						1				1
Cf. Alnus sp.	Muligvis el										0
Calluna sp.	Hedelyng		1								1
Carpinus sp.	Avnbøg										0
Cf. Carpinus sp.	Muligvis avnbøg										0
Corylus sp.	Hassel		1								1
Cf. Corylus sp.	Muligvis hassel										0
Fagus sp.	Bøg					1	10	2	1		14
Maloideae	Kernefrugtfamilie										0
Prunus sp.	Stenfrugtfamilie										0
Cf. Prunus sp.	Muligvis stenfrugtfamilie										
Quercus sp.	Eg							1	9		10
Rhamnus cathartica	Vrietorn				1	1				1	3
cf. Rhamnus cathartica	Muligvis vrietorn										
Angiospermae	Løvtræ										0

Art (Latin)	Art (Dansk)	K	YG	ÆG	G	ÆG/YS	YS	ÆS	S	G/S	I alt
Alnus sp.	El									4	4
Cf. Alnus sp.	Muligvis el										0
Calluna sp.	Hedelyng										0
Carpinus sp.	Avnbøg										2
Cf. Carpinus sp.	Muligvis avnbøg						2				0
Corylus sp.	Hassel					2				1	3
Cf. Corylus sp.	Muligvis hassel										0
Fagus sp.	Bøg		4			1	2		3	3	13
Maloideae	Kernefrugtfamilie		1				1			2	4
Prunus sp.	Stenfrugtfamilie				1						1
Cf. Prunus sp.	Muligvis stenfrugtfamilie									1	1
Quercus sp.	Eg										0
Rhamnus cathartica	Vrietorn										0
cf. Rhamnus cathartica	Muligvis vrietorn										
Angiospermae	Løvtræ	1								1	2

Welmoed Out, ph.d.
 Arkæobotaniker
 Afdeling for Konservering og Naturvidenskab
 Moesgaard Museum



Rapporterne fra Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum fremlægger resultater i forbindelse med specialundersøgelser af arkæologisk genstandsmateriale.

Hovedvægten er lagt på undersøgelser med en naturvidenskabelig tilgangsvinkel. Heriblandt kan nævnes arkæobotaniske undersøgelser, vedanatomiske undersøgelser, antropologiske undersøgelser af skeletter samt zooarkæologiske undersøgelser.

Der optræder også andre typer dokumentationsfremlæggelser, som f.eks. besigtigelse af marinarkæologiske lokaliteter og metodebeskrivelser af konserveringsteknik karakter.

Alle rapporter kan downloades fra Moesgaard Museums hjemmeside.
 Eftertryk med kildeangivelse tilladt.