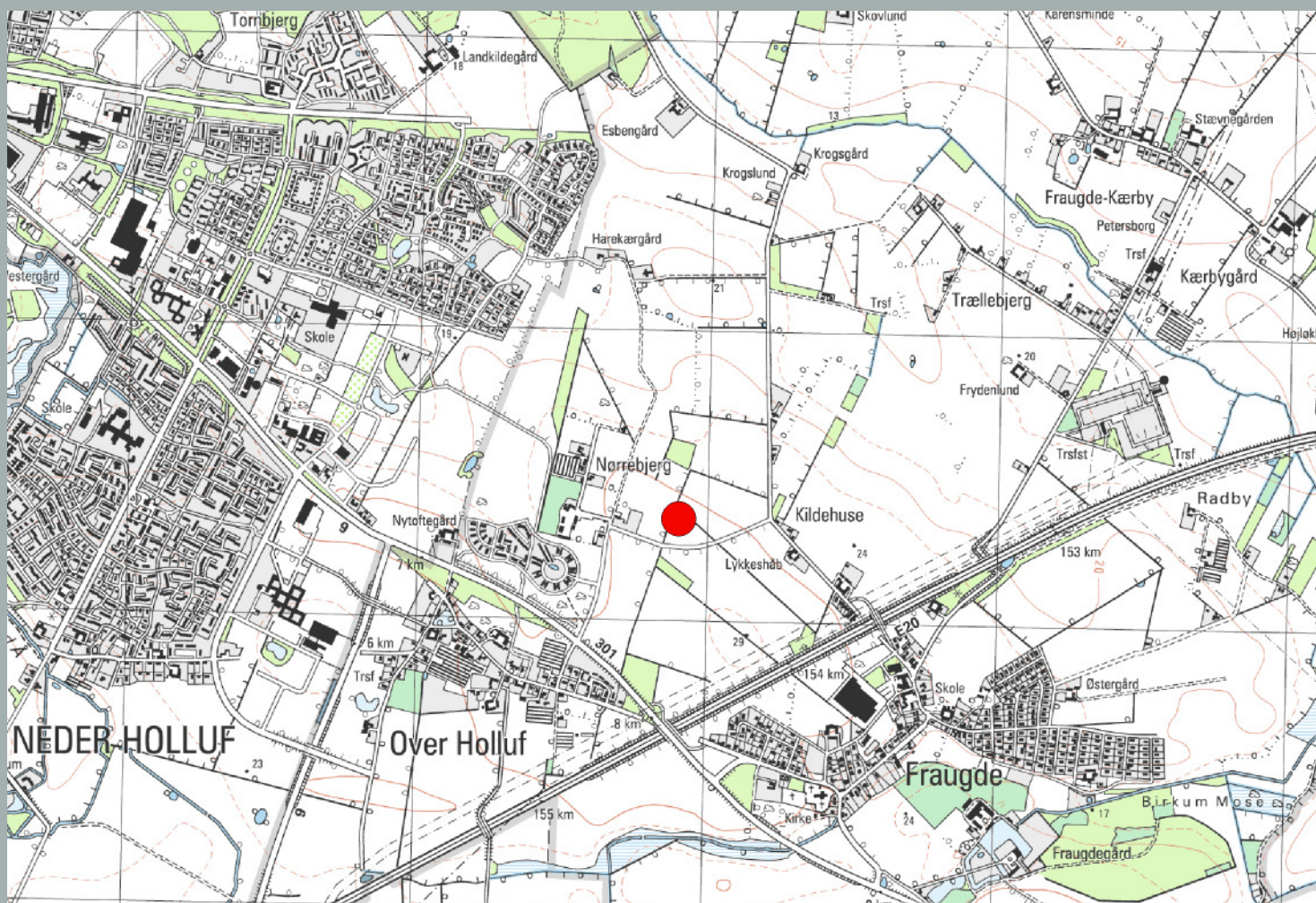


OBM 8440, Østre Boulevard II (FHM 4296/631)



© Kort & Matrikelstyrelsen (G.115-96)

Moegård Museum

Arkæobotanisk analyse af korn- fund fra huse og gruber fra ældre bronzealder

Peter Mose Jensen

KONSERVERINGS- OG NATURVIDENSKABELIG AFDELING

Nr. 1 2011



OBM 8440, Østre Boulevard II (FHM 4296/631)

Arkæobotanisk analyse af kornfund fra huse og
gruber fra ældre bronzealder

Peter Mose Jensen, cand.mag.

Indledning

I forbindelse med Odense Bys Museers udgravning på Østre Boulevard II blev et bosættelsesområde, der er arkæologisk dateret til ældre bronzealder, afdækket (Fig 1). Under udgravningen blev der udtaget et antal jordprøver til undersøgelse for deres indhold af forkullet organisk materiale.

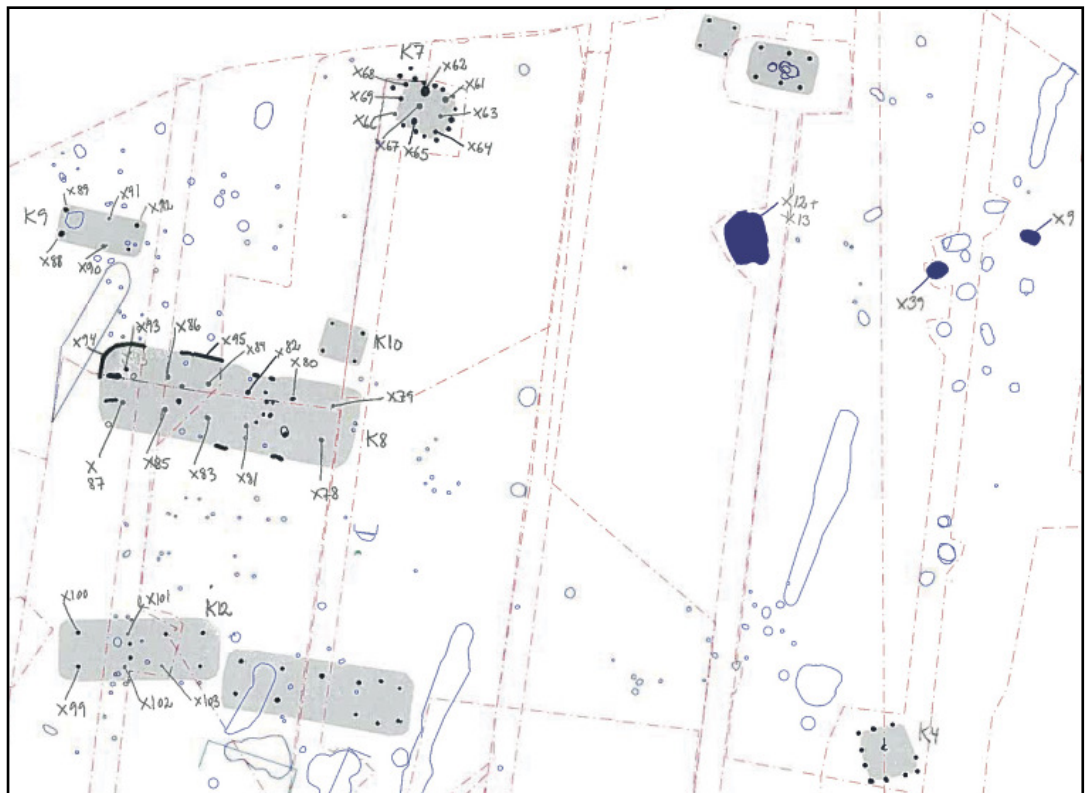


Fig. 1. Den arkæobotanisk undersøgte del af udgravningen ved Østre Boulevard II

Noter: Østre Boulevard II er udgravet af arkæolog Charlotte K. Kolmos og museumsinspektør Mads Thagård Runge. Lokaliteten er beliggende i Fraugde sogn, Åsum herred, Odense amt, har stednr. 080803-97 og UTM koordinaterne 6.136.150/593.813, Zone 32.

Prøvebehandling

Efter afslutningen på udgravningen blev prøverne floteret på Moesgård Museums floteringsmaskine, som står opstillet på Fyn. Floteringen blev foretaget af arbejdsmand Arne Åkjær Rasmussen. I floteringsmaskinen hældes den i forvejen tørrede jordprøve op på en skrånstillet sliske. Herefter tilføjes vand gennem flere dyser nederst på slisken.

Efterhånden som vandstanden i slisken stiger, frigøres elementer i jordprøven, der er lettere end vandet såsom forkullede planterester, og de flyder til sidst ud over den øverste ende af slisken, hvor det opfanges i et stofnet med maskestørrelser på godt 0,25 mm. Floteringsprøven i stofnettet tørres og er nu klar til gennemsyn, mens den tunge floteringsrest, der ligger tilbage i floteringsmaskinen efter den afsluttede flotering, tørres og gemmes separat.

Efter den afsluttede flotering blev samtlige floteringsprøver sendt til Moesgårds Konserverings- og naturvidenskabelige afdeling til videre behandling.

Det kursoriske gennemsyn

Indledningsvis blev alle modtagne floteringsprøver kursorisk gennemset. Dette gennemsyn består af en forholdsvis hurtig vurdering af prøvernes indhold af især forkullede makrofossiler, som danner grundlag for en vurdering af prøvernes videre behandling.

Resultatet af gennemsynet, der efterfølgende blev foretaget af undertegnede, kan ses i tabel 1.

I forbindelse med tolkningen af tabellen skal det nævnes, at trækulsmængden i prøverne er markeret med 1-5 X'er. Denne angivelse er baseret på et subjektivt skøn på baggrund af normale trækulsmængder i arkæobotaniske prøver. "X" angiver en meget lille mængde trækul, mens "XXXXX" angiver meget store mængder. Desuden markerer betegnelsen "f" i forbindelse med planterestbeskrivelser, at der er tale om fragmenter.

Det kursoriske gennemsyn viste, at flere prøver indeholdt plantemakrofossiler i små til nogen mængde. Af dyrkede arter optrådte der hovedsageligt byg (*Hordeum vulgare* sp.) samt hvede (*Triticum* sp.). I flere tilfælde kunne hvedekernerne umiddelbart bestemmes til at være enten emmer (*Triticum dicoccum*) eller spelt (*Triticum spelta*). Herudover fandtes der havre (*Avena* sp.) samt sandsynligvis hør (cf. *Linum usitatissimum*) i enkelte tilfælde. Mulige indsamlede arter inkluderede skalfragmenter af nødder fra hassel (*Corylus avellana*) samt rodknold fra knoldet draphavre (*Arrhenatherum elatius* var. *bulbosum*), som er spiselige og stivelsesholdige.

Dels pga. de forholdsvis store mængder forkullede planterester i flere prøver, og dels fordi arkæobotaniske fund dateret til ældre bronzealder er relativt sjældne på Fyn, blev det besluttet at foretage en egentlig analyse af de mest fundholdige prøver fra lokaliteten.

Gennemgang af de analyserede prøver

I alt blev der udvalgt 14 prøver til analyse. Disse prøver kommer dels fra et antal gruber og dels fra stolpefylden i tre hustomter (K8, K9 og K12). Resultatet af analyserne kan ses i tabellerne 2-5. Generelt skal det siges, at bevaringsgraden var forholdsvis dårlig for de analyserede planterester. Dette betød f.eks., at mange kornkerner ikke kunne bestemmes nærmere til sort. Det skal også nævnes, at der er anvendt flere forkortelser i analysetabellerne. Således er trækul markeret subjektivt som i den kursoriske tabel, og betegnelsen "f" markerer fragmenter også ligesom i denne tabel. Herudover indikerer forkortelsen sp., at den pågældende

plante kunne henføres overordnet til slægt, men ikke nærmere til art, mens cf. markerer, at planten sandsynligvis, men ikke fuldstændig sikkert tilhører pågældende plantegruppe. Plantenavne, der er adskilt af en skråstreg ”/”, indikerer, at der er flere tolkningsmuligheder for planten.

De undersøgte prøver skal i det følgende afsnit gennemgås systematisk.

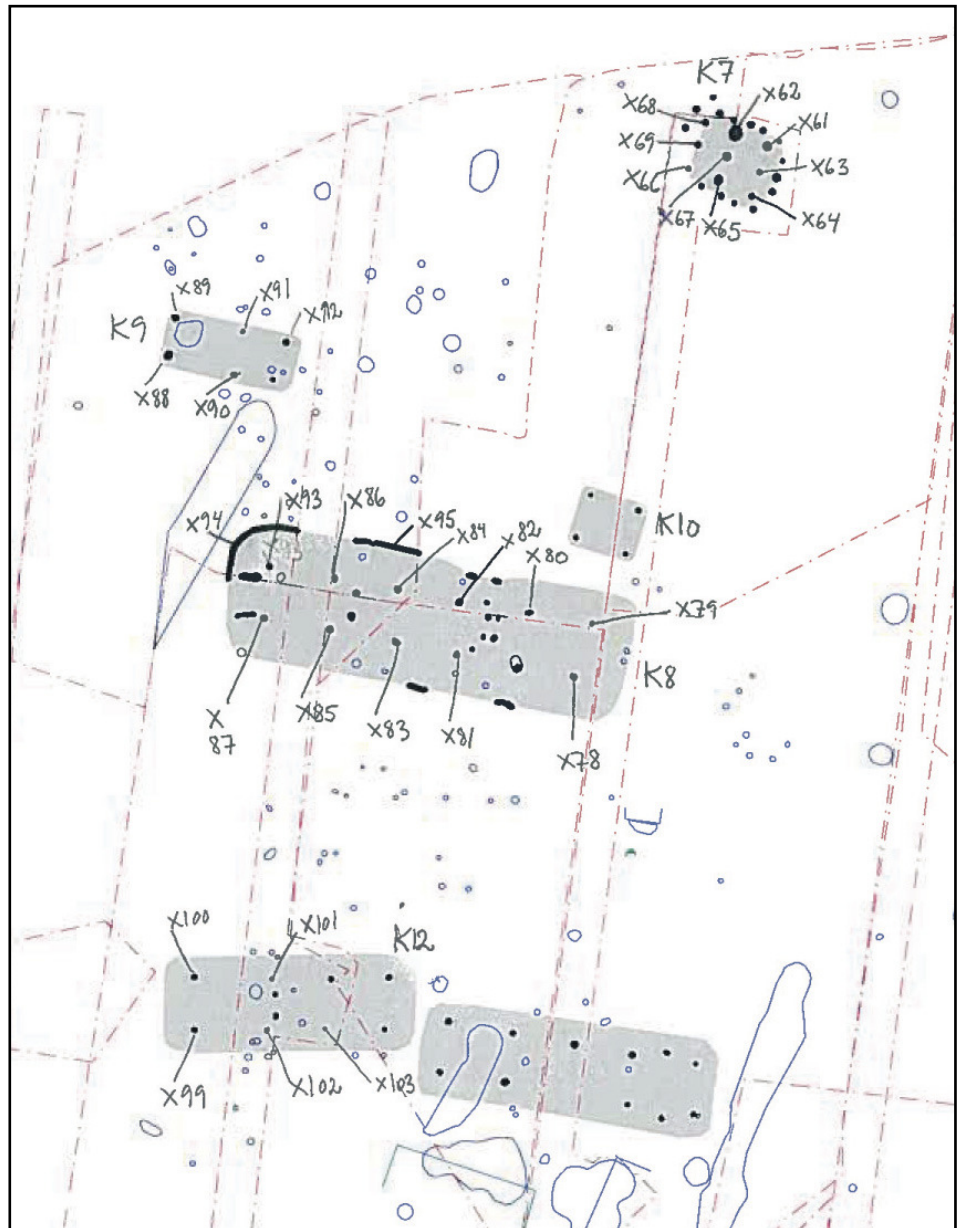


Fig. 2. De arkæobotanisk analyserede prøver fra Østre Boulevard II

Hus K8

I alt fire prøver blev analyseret fra dette hus (se tabel 2). Alle analyserede prøver kommer fra den østligste del af huset. Da der blev udtaget prøver fra stolpefylden fra alle tagbærende stolper i hele huset samt fra den vestligste gavlvæg i huset (se fig. 2), kunne det tyde på, at der har været opmagasineret eller arbejdet med korn i den østlige del af huset. Der skal dog her tages forbehold for, at mængden af planterester i de analyserede prøver var forholdsvis lav.

Af dyrkede arter i prøverne fra huset blev der overvejende fundet hvede (*Triticum* sp.) mest i form af emmer (*Triticum dicoccum*), men en enkelt avnbase fra spelt (*Triticum spelta*) tyder på, at denne sort også blev udnyttet. Byg (*Hordeum vulgare* sp.) optrådte også i prøverne i form af avnklædt byg (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*) og sandsynligvis også nøgenbyg (*Hordeum vulgare* cf. var. *nudum*). Endelig fandtes der enkelte kerner af sandsynlig enkorn (*Triticum* cf. *monococcum*) og sandsynlig havre (cf. *Avena*) i X80. Det kunne dog ikke fastslås, om de tre havrekerner var dyrket havre (*Avena sativa*) eller i stedet ukrudtsarten flyvehavre (*Avena fatua*). Med kun tre kerner i prøven og fordi havre sandsynligvis først blev en dyrket art herhjemme omkring starten af ældre jernalder (Jensen & Andreasen in press.), er det sandsynligt, at det drejer sig om flyvehavre.

Ud over kornkerner fandtes der en smule ukrudtsfrø i de analyserede prøver. Mest almindelige ukrudtsarter var gåsefod (*Chenopodium* sp.), formodentlig hvidmelet gåsefod (*Chenopodium album*) samt bleg-/ferskenpileurt (*Persicaria maculosa/lapathifolium*). Begge disse arter er typisk forekommende på marker og anden forstyrret jord og har efter al sandsynlighed hørt sammen med kornet i prøverne fra huset i form af markukrudt. Ukrudtsfrømængden optrådte i prøverne fra hus K8 i varierende mængder. I X80 var ukrudtsmængden relativ lav set i forhold til mængden af korn, hvilket kunne tyde på, at kornet i denne prøve var rensat.

Hus K9

Tre prøver blev analyseret fra dette mindre hus (se tabel 3). De analyserede prøver kommer både fra den vestlige og den østlige del af huset, men den klart mest fundholdige prøve er X89 fra det nordvestligste stolpehul i huset (fig. 2). Enkelte kerner i huset kunne bestemmes som hvede (*Triticum* sp.), der sandsynligvis er emmer eller spelt (*Triticum dicoccum/spelta*), som fandtes i X88. Herudover bestod kornet stort set udelukkende af byg. Byggen var overvejende avnklædt (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*), bortset fra enkelte kerner af nøgenbyg (*Hordeum vulgare* var. *nudum*).

Af ukrudt fandtes der kun enkelte frø. Dette tyder på, at kornet i huset har været rensat.

Hus K12

Fra dette langhus er analyseret fire prøver ud af de i alt fem, som blev udtaget fra husets midterste og vestlige del (se tabel 4). Den mest fundrige prøve i huset er X100, der kommer fra stolpefylden i husets nordvestligste hjørne (fig. 2).

Af dyrkede kornsorter fandtes der byg (*Hordeum vulgare* sp.) og hvede (*Triticum* sp.) i stort set lige store mængder. Blandt byggen kunne enkelte kerner identificeres som henholdsvis avnklædt byg (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*) og nøgenbyg (*Hordeum vulgare* var. *nudum*). Hveden var enten emmer eller spelt (*Triticum dicoccum/spelta*).

Et enkelt fragment af forkullet nøddeskal af hassel (*Corylus avellana*) kunne tyde på indsamling af nødder. Man kan dog ikke udelukke, at det ene fragment af denne art i stedet kunne repræsentere udefrakommende forurening af prøven.

Ukrudtsfrø optrådte i forholdsvis små mængder i husets prøver set i forhold til antallet af kornkerner.

Mest almindelige ukrudtsart i prøverne er bleg-/ferskenpileurt (*Persicaria Maculosa/lapathifolium*). Denne art forekommer typisk på marker og anden hyppig omrodet jord og repræsenterer derfor sandsynligvis det ukrudt, som har vokset sammen med kornet på marken.

Gruber

Fra tre gruber, der lå placeret i udgravningsfeltet et stykke øst for de analyserede huse (se fig. 1+3), er analyseret en prøve fra hver (se tabel 5). De tre gruber varierer lidt indbyrdes på indholdet af planterester. X12 er domineret af kornkerner i form af byg (*Hordeum vulgare* sp.), hvoraf enkelte kerner kunne bestemmes som avnklædt byg (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*) samt emmer og/eller spelt (*Triticum dicoccum/spelta*). Prøverne X9 og X39 fra de to andre gruber er til gengæld domineret af avnbaser fra emmer og spelt. Mens der kun kunne erkendes emme-avnbaser i X9, fandtes der både avnbaser fra emmer og spelt i X39.

Mængden af ukrudt varierer også prøverne imellem. Der er således forholdsvis meget ukrudt i X39, mens ukrudtsmængden i de to andre prøver er lav. Af ukrudtsarter fandtes der overvejende bleg-/ferskenpileurt (*Persicaria maculosa/lapathifolium*), men også frø fra gåsefod (*Chenopodium* sp.), der formodentlig er hvidmelet gåsefod (*Chenopodium album*). Ukrudtet er sandsynligvis markukrudt, som har hørt til afgrøderne i prøverne.

Den mest sandsynlige tolkning af plantematerialet i gruberne er, at de repræsenterer materiale, som på den ene eller anden måde er blevet forkullet, hvorefter det er havnet i gruberne sammen med andet affald. Det er meget sandsynligt, at X9 og X39 afspejler rensningsrester fra afskalning af emmer og spelt.

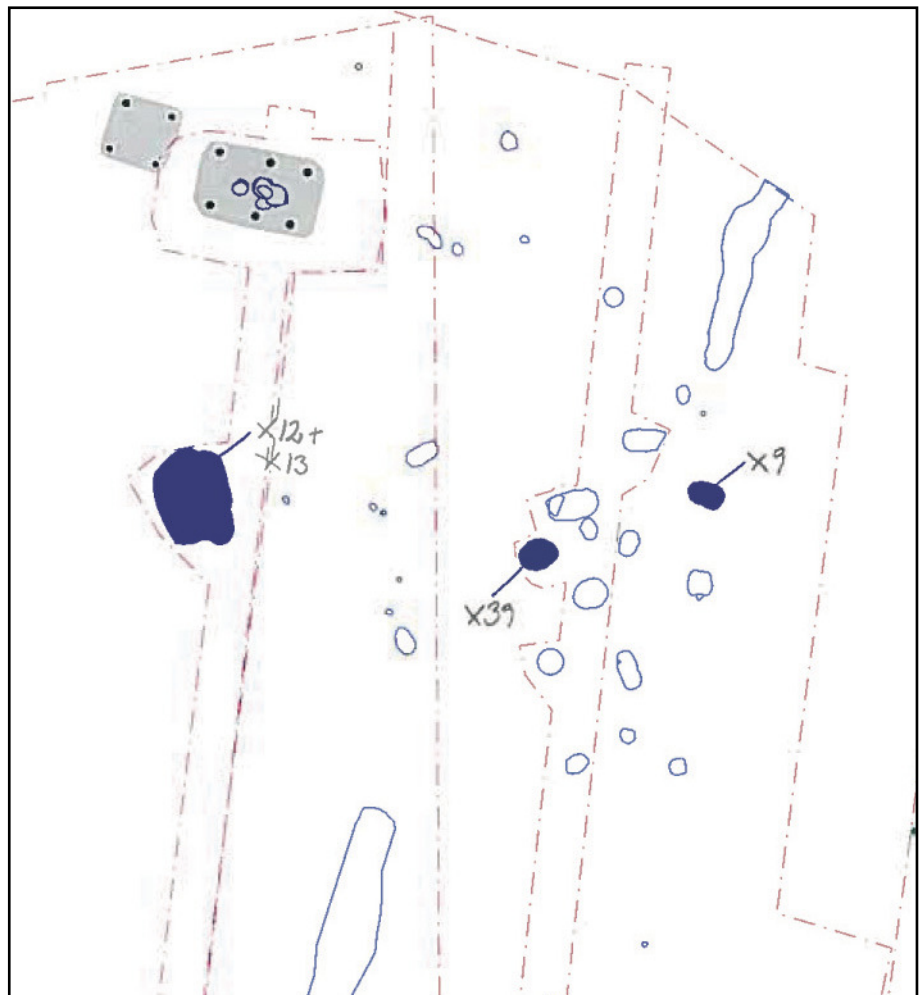


Fig. 3. De arkæobotanisk analyserede gruber fra Østre Boulevard II

Afslutning

De arkæobotaniske analyser fra Østre Boulevard II indeholder både informationer omkring de lokalt dyrkede arter samt formodentlig også om funktionsområder i husene. Således kommer de mest fundrige prøver i de to småhuse K9 og K12 fra de nordvestligste tagbærende stolpehuller i husene, mens de i langhuset K8 kommer fra østdelen. Dette tyder på, med forbehold for den forholdsvis ringe mængde planterester i fundene, at man har arbejdet med eller oplagret det rensede korn i bestemte områder af husene.

Alle de fundne arter i de analyserede prøver fra Østre Boulevard II er i forvejen velkendte fra andre arkæobotaniske undersøgelser fra ældre bronzealder i Danmark (Robinson 2000, 2003). At det er hvede (*Triticum* sp.) især i form af emmer (*Triticum dicoccum*) og spelt (*Triticum spelta*) samt byg (*Hordeum vulgare* sp.), der dominerer blandt de dyrkede afgrøder, er også typisk for perioden. Mht. byggen er det dog normalt nøgenbyg frem for avnklædt byg, der dominerer på stort set alle danske pladser fra bronzealderen. At avnklædt byg tilsyneladende er fremtrædende i forhold til den nøgne byg på Østre Boulevard II er således et særtræk ved denne plads. Mht. fordelingen af byg skal det dog indskydes, at der samlet set kun er identificeret 35 bygkerner, hvoraf de 10 er fra nøgenbyg, mens de 25 er fra avnklædt byg.

Ud over ved Østre Boulevard II findes der flere andre eksempler fra Fyn på prøver med høje forekomster af avnklædt byg. Især skal i den forbindelse nævnes lokaliteten Hjulby. Hjulby er beliggende nær Nyborg på Østfyn (Runge, Jensen & Nielsen in press.). I en grube fandtes på dette sted en større korndyngede dateret til ældre bronzealder bestående overvejende af spelt. Der var dog også et stort indslag af byg i koncentrationen, som tilsyneladende er fuldstændig domineret af avnklædt byg. Også på yngre bronzealder lokaliteten Kirkebjerg på Sydvestfyn, hvor der gennem tiden er blevet foretaget adskillige arkæobotaniske undersøgelser af kornfund, udgør avnklædt byg langt størstedelen af byggen set i forhold til nøgenbyg i et enkelt af de analyserede fund (Rowley-Conwy 1984).

Selv om de fleste danske bronzealder-bygfund er dominerede af nøgenbyg, begynder der altså at tegne sig et billede af, at visse lokaliteter i hvert fald inden for det fynske område adskiller sig ved at have en anden fordeling. Undersøgelser fra de senere år tyder på, at der også inden for hvedegruppen er visse danske pladser, der i begyndelsen af bronzealderen skiller sig ud ved at fokusere på andre hvedesorter end emmer og spelt, som ellers er typisk for perioden (Andreasen 2009). Samlet set tegnes således nu et billede af, at man i ældre bronzealder har udviklet et agerbrug med en del lokal variation mht. hvilke byg- og hvedesorter, man har dyrket i forhold til den forudgående senneolitiske tid. I senneolitikum har man tilsyneladende ret entydigt fokuseret på dyrkningen af nøgenbyg, emmer og evt. spelt (Møbjerg et al. 2007). En større lokal variation i afgrødevalget har givet bedre muligheder for at tilpasse sig mere lokale dyrkningsforhold som f.eks. flere forskellige jordbundstyper.

De arkæobotaniske analyser fra Østre Boulevard II giver således et vigtigt bidrag til diskussionen omkring variationen inden for afgrødevalget i Danmarks bronzealder.

Litteratur

Andreasen, M.H. 2009: Agerbruget i enkeltgravskultur, senneolitikum og ældre bronzealder i Jylland belyst ud fra plantemakrofossiler. *Kuml* 2009, s. 9-55.

Jensen P.M. & M.H. Andreasen (in press): Indslag om ældre jernalders agerbrug I: M.H.Nielsen (ed.) *Fyn i Fortiden – Det levede Liv*. 500 f.Kr.–150 e.Kr.

Møbjerg, T., P.M. Jensen & P.H. Mikkelsen 2007: Enkehøj – En boplads med klokkebægerkeramik og korn. *Kuml* 2007, s. 9-45.

Robinson, D.E. 2000: Det slesvigske agerbrug i yngre stenalder og bronzealder. I: P. Ethelberg, E. Jørgensen & D.E. Robinson: *Det Sønderjyske Agerbrugs Historie – Sten- og Bronzealder*. Haderslev Museum, s. 281-298.

Robinson, D.E. 2003: Neolithic and Bronze Age Agriculture in Southern Scandinavia – Recent Archaeobotanical Evidence from Denmark. I: *Environmental Archaeology* 8, s. 145-165.

Rowley-Conwy, P. 1984: Bronzealderkorn fra Voldtofte. *Kuml* 1982-83, s. 139-152.

Runge, M.T., P.M. Jensen & M.H. Nielsen (in press): Indlæg om kornkamre i ældre bronzealder. I: *Fynske Minder*. 2011.

Planterne – de dyrkede og indsamlede arter

Avena sativa L. Almindelig Havre. 60-120 cm høj. Optræder ofte sammen med Flyvehavre. (Hansen 1993)

Corylus avellana Hasselnød. Busk, op til 10 m, oftest mangestammet. Marts-april. Næringsrig bund i lyse skove, skovbryn, krat og hegn. Almindelig, dog sjældent i Vestjylland (Hansen 1993)

Hordeum vulgare L. Seksradet byg (nøgen + avnklædt). 60-120 cm høj. Højden kan have ændret sig på grund af avling. (Mossberg & Stenberg 2005)

Triticum aestivum L. Brødhvede. *Triticum monococcum* L. enkorn. *Triticum dicoccum* L. Emmer. *Triticum spelta* L. Spelt. Højde 90-120 cm. (Hansen 1993)

Identificerede planter

Avena fatua L. Flyvehavre. 50-120 cm (30-150 cm) høje, omkring 450 frø (250 frø) pr. plante. Blomstring og frømodning juni-august. I reglen sommerannuel, frøene spirer overvejende om foråret sammen med kornet. Optræder mest ondartet i vårsædmarken, kan reducere udbyttet med op til 50%. Kornmarker, vejkanter og ruderaer. (Melander 1998, Frederiksen et al. 1950, Hansen 1993, Høst 1982)

Chenopodium album L. Hvidmelet Gåsefod. 25-80 cm høj (30-70 cm), gennemsnitlig omkring 3.100 frø pr. plante (20.000 frø), dog frodige eksemplarer helt op til 40.000 frø. Blomstrer og frømodning juni-oktober. Udpræget sommerannuel, meget skadelig ukrudt i vårsædmarker. Især på velgødet jord. Omkring bebyggelse, agerjord og ruderaer. (Melander 1998, Frederiksen et al. 1950, Hansen 1993, Jessen & Lind 1922)

Plantago lanceolata L. Lancetbladet Vejbred. 10-40 cm (10-30 cm) langt blomsterskaft, omkring 1.500 frø pr. plante, dog 15.000 på en stor plante. Blomstrer maj-juni, frømodning august-oktober. Flerårig. Overdrev, skrænter, marker, vedvarende græsmarker og ruderaer. (Frederiksen et al. 1950, Hansen 1993)

Svært adskillelige planter

Persicaria maculosa L. Ferskenbladet Pileurt. 25-60 cm høj, omkring 200-800 frø pr. plante. Blomstrer og frømodner juli-september. Rent sommerannuel (kan også forekomme i vintersæd, Melander 1998). Forholder sig som *Persicaria lapathifolia*. Agerjord, ofte vandlidende, ruderaer. (Frederiksen et al. 1950, Hansen 1993, Jessen & Lind 1922)

og

Persicaria lapathifolia L. Blegbladet Pileurt. 30-60 cm (25-80 cm) høj, omkring 800-850 frø pr. plante. Blomstrer og modner frø i juli-september. Udpræget sommerannuel plante. Kan være meget skadelig i vårsæden, især i lave noget vandlidende marker, hvor den kan forekomme meget talrigt, kan også forekomme i vintersæden. (Melander 1998, Frederiksen et al. 1950, Hansen 1993)

Usikker bestemmelse

Avena cf. Havre cf. (se *Avena sativa* og *Avena fatua* ovenfor)

Planter identificeret til slægt eller familie

Bromus sp. Hejre sp.
Caryophyllaceae. Nellikefamilien
Chenopodium sp. Gåsefod sp.
Fabaceae. Ærteblomstfamilien
Galium sp. Snerre sp.
Poaceae. Græsfamilien
Polygonaceae. Pileurtfamilien
Potentilla sp. Potentil sp.
Rumex sp. Skræppe sp.

Litteraturliste

Frederiksen, H. & P. Grøntved, H.I. Petersen 1950: *Ukrudt og ukrudtsbekæmpelse*. Det Kongelige Danske Landhusholdningsselskab. København.

Hansen, K. 1993: *Dansk feltflora*. 1. udgave, 6. oplag. København.

Høst, O. 1982: *Danske Kulturplanter*. DSR Forlag.

Jessen, K. & J. Lind 1922: *Det Danske Markukrudts Historie*. Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Skrifter, naturvidensk. og mathem. Afd., 8 Række, VIII. København.

Melander, B. 1998: Beskrivelse af ukrudtsplanterne. I: *Ukrudtsbekæmpelse i landbruget*. Forskningscenter Flakkebjerg. Afdeling for Plantebeskyttelse. 3. udgave. pp 41-190.

Mossberg, B.L. Stenberg & S. Ericsson 2005: *Den Store Nordiske Flora*. G.E.C. Gads Forlag. København.

	EGNET TIL				
X-NR	ANALYSE ?	KORN	FRØ	TRÆKUL	ØVRIGE BEMÆRKNINGER
5	Nej	1	0	XX	Byg
9	Evt.	10*	<5	XX	*Emmer/spelt? Enkelte kerner + 10 avnbaser af bl.a. emmer
10	Nej	0	0	XX	
11	Nej	0	0	XXX	
12	Evt.	25	0	XXXXX	En del byg. Lidt emmer/spelt
13	Nej	0	1	X	
15	Nej	10	5	XXX	Emmer/spelt? Dårligt bevaret korn
16	Nej	10	<5	XXX	Bl.a. emmer/spelt? Dårlig bevaring
17	Nej	1	<5	X	Hvede
18	Nej	0	0	X	
19	Nej	0	0	X	
20	Nej	1	0	X	Byg
21	Nej	0	0	X	
22	Nej	0	0	0	1 forkullet lyngstængel
23	Nej	0	0	X	
24	Nej	1-3	<5	XXX	
25	Nej	1-3	0	XXX	
26	Nej	0	0	XXXX	
28	Nej	0	0	X	
29	Nej	0	0	X	
30	Nej	0	0	X	
31	Nej	lf.	<5	X	
32	Nej	0	1	X	Draphavre?
33	Nej	0	0	X	
34	Nej	0	0	X	
35	Nej	0	0	X	
36	Nej	0	0	X	
37	Nej	0	0	X	
39	Evt.	10	20	XXXX	Spelt? Markukrudt
40	Nej	0	<5	X	Vikke
41	Nej	<5	<5	X	
42	Nej	0	0	X	
43	Nej	0	0	X	
45	Nej	0	0	X	
46	Nej	0	0	XXX	
47	Nej	0	0	XXXX	
48	Nej	0	0	X	
49	Nej	0	0	X	
50	Nej	0	0	X	
51	Nej	0	0	X	
54	Nej	1	<5	XX	
58	Nej	1	0	XX	Brødhvede?
59	Nej	0	0	X	
61	Nej	1-3	0	X	
62	Nej	<5	<5	XX	Byg. Hvede?
63	Nej	1-3	<5	X	Emmer/spelt avnbase. Byg avnbase
64	Nej	<5	0	X	Byg. Hejre/havre

Tabel 1. De kursorisk gennemsete prøver fra Østre Boulevard II

	EGNET TIL				
X-NR	ANALYSE ?	KORN	FRØ	TRÆKUL	ØVRIGE BEMÆRKNINGER
65	Nej	1-3	<5	XX	Byg. Speltavnbase
66	Nej	<5	20	XX	Byg. Hvede? Markukrudt
67	Nej	0	0	X	
68	Nej	<5	10	XXXX	Byg. Skræppe
69	Nej	1	10	X	Havre
71	Nej	0	0	X	
76	Nej	<5	5	XXX	Byg. Bl.a. hasselnøddeskal
77	Nej	0	0	XXXX	
78	Nej	5	0	XXX	Bl.a. emmer/spelt
79	Nej	5	0	X	Byg. Hvede?
80	Ja	40	<5	XXXX	Byg + emmer/speltkerner. Emmer avnbase
81	Nej	<5	<5	XXX	Byg. Vikke
82	Nej	0	5	XXX	
83	Nej	0	<5	XX	
84	Nej	0	0	XX	
85	Nej	0	0	X	
86	Nej	1	0	X	
87	Nej	1	0	X	Emmer/spelt
88	Evt.	10	0	X	Byg
89	Ja	75	0	XX	Byg + enkelte hvede
90	Nej	0	0	X	
91	Nej	1cf.	1*	X	*1 cf. draphavre
92	Nej	5	0	X	Byg
93	Nej	0	0	XX	
94	Nej	0	0	X	
95	Nej	1-3	0	X	
96	Nej	0	0	XX	
97	Nej	0	0	XX	
99	Evt.	15	5	XX	Emmer/spelt. Byg. Hasselnøddeskal
100	Ja	50	10	XX	Hvede, bl.a. emmer/spelt. Nøgenbyg
101	Nej	5	0	XX	Nøgenbyg. Hvede
102	Nej	1	0	X	
103	Nej	5	5	XX	Byg/hvede
104	Nej	0	0	XX	
105	Nej	0	0	XX	
106	Nej	0	<5	X	
107	Nej	1f.	<5	XX	
108	Nej	0	0	X	
111	Nej	0	<5	XXX	
112	Nej	0	0	XXX	
113	Nej	1	0	0	Byg. Forkullet rod
114	Nej	1f.	0	X	
115	Nej	0	0	X	
116	Nej	0	0	X	Flere forkullede plantestængler
117	Nej	0	0	X	
118	Nej	0	0	X	Enkelte forkullede plantestængler
119	Nej	0	0	X	

Tabel 1 fortsat. De kursorisk gennemsete prøver fra Østre Boulevard II

	EGNET TIL				
X-NR	ANALYSE ?	KORN	FRØ	TRÆKUL	ØVRIGE BEMÆRKNINGER
120	Nej	0	<5	X	Enkelte forkullede stængler/rødder
121	Nej	1	0	X	
122	Nej	0	0	X	
123	Nej	0	0	X	Flere forkullede plantestængler
124	Nej	1*	0	X	*Hør?
130	Nej	0	0	X	
131	Nej	0	1	XX	Draphavre
132	Nej	0	0	0	
133	Nej	1f.	0	XX	
134	Nej	0	0	X	
136	Nej	0	0	XX	
139	Nej	0	0	X	
140	Nej	2	0	X	
141	Nej	0	0	X	Forkullede plantestængler
142	Nej	1	0	X	Emmer/spelt
143	Nej	0	0	X	
144	Nej	5	0	X	
146	Nej	0	0	X	
147	Nej	0	0	X	

Tabel 1 fortsat. De kursorisk gennemsete prøver fra Østre Boulevard II

X-NR	78	79	80	81	Total K8	X-NR
Anlæg/konstruktion	K8	K8	K8	K8	Total K8	Anlæg/konstruktion
Prøvestørrelse (ml)	13	12	81	23	129	Prøvestørrelse (ml)
Avena cf.			3		3	Havre cf.
Hordeum vulgare cf. var. nudum		3			3	Byg, cf. nøgenbyg
Hordeum vulgare var. vulgare			1		1	Avnklædt byg
Hordeum vulgare cf. var. vulgare		1	2		3	Byg cf. avnklædt byg
Hordeum sp.		1	5+3f.	1	7+3f.	Byg sp.
Triticum dicoccum, avnbaser			3~6	1~1	4~7	Emmer, avnbaser
Triticum dicoccum/spelta	3	1	14+1f.		18+1f.	Emmer/spelt
Triticum cf. monococcum	1		1		2	Hvede, cf. enkorn
Triticum spelta, avnbaser			1~1		1~1	Spelt, avnbaser
Triticum sp.	3		4+1f.		7+1f.	Hvede sp.
Cerealia indet.	1+7f.	4+10f.	18+28f.	1	23+45f.	Uidentificerbart korn
Caryophyllaceae				1	1	Nellikefamilien
Chenopodium album				2	2	Hvidmelet gåsefod
Chenopodium sp.			2	3	5	Gåsefod sp.
Fabaceae				1	1	Ærteblomstfamilien
Persicaria maculosa/lapathifolium	1		1	1	3	Bleg-/ferskenpileurt
Persicaria maculosa/lapathifolium cf.			1		1	Bleg-/ferskenpileurt cf.
Rumex sp.				1	1	Skræppe sp.
Indet.		1	2	1	4	Uidentificerbart ukrudt
Trækul	XXX	X	XXXX	XXX		Trækul

Tabel 2. De analyserede prøver fra hus K8

X-NR	88	89	92	Total K9	X-NR
Anlæg/konstruktion	K9	K9	K9	Total K9	Anlæg/konstruktion
Prøvestørrelse (ml)	5	9	7	21	Prøvestørrelse (ml)
Hordeum vulgare var. nudum		1		1	Nøgenbyg
Hordeum vulgare cf. var. nudum		1		1	Byg, cf. nøgenbyg
Hordeum vulgare var. vulgare	2	4		6	Avnklædt byg
Hordeum vulgare cf. var. vulgare		6	2	8	Byg cf. avnklædt byg
Hordeum sp.	4	51	2	57	Byg sp.
Triticum dicoccum/spelta	1			1	Emmer/spelt
Triticum sp.	1			1	Hvede sp.
Cerealia indet.	1+4f.	30+96f.	1+10f.	32+110f.	Ubestemmeligt korn
Cerealia indet. Avnbaser		2		2	Ubestemmeligt korn. Avnbaser
Galium sp.		1		1	Snerre sp.
Persicaria maculosa/lapathifolium		1f.		1f.	Bleg-/ferskenpileurt
Trækul	X	XX	X		Trækul

Tabel 3. De analyserede prøver fra hus K9

X-NR	99	100	101	103	Total K12	X-NR
Anlæg/konstruktion	K12	K12	K12	K12	Total K12	Anlæg/konstruktion
Prøvestørrelse (ml)	10	13	10	11	44	Prøvestørrelse (ml)
Hordeum vulgare var. nudum		1		1	2	Nøgenbyg
Hordeum vulgare cf. var. nudum		2	1		3	Byg cf. nøgenbyg
Hordeum vulgare var. vulgare	1	2			3	Avnklædt byg
Hordeum vulgare cf. var. vulgare			1		1	Byg cf. avnklædt byg
Hordeum sp.	5	14	1	2	22	Byg sp.
Triticum dicoccum/spelta	6	12+1f.			18+1f.	Emmer/spelt
Triticum cf. dicoccum/spelta				1	1	Hvede cf. emmer/spelt
Triticum sp.		1			1	Hvede sp.
Cerealia indet.	37f.	34+95f.	3+2f.	2+4f.	39+138f.	Uidentificerbart korn
Corylus avellana (nøddeskal)	1f.				1f.	Hassel (nøddeskal)
Bromus sp.		2			2	Hejre sp.
Plantago lanceolata				1	1	Lancet-vejbred
Persicaria maculosa/lapathifolium	2	4+1f.		1	7+1f.	Bleg-/ferskenpileurt
Poaceae				2	2	Græsfamilien
Polygonaceae		1			1	Syrefamilien
Indet.		2			2	Uidentificerbart ukrudt
Trækul	XX	X	XX	XX		Trækul
Forkullede stråfragmenter			1		1	Forkullede stråfragmenter

Tabel 4. De analyserede prøver fra hus K12

X-NR	9	12	39	X-NR
Anlæg/konstruktion	Grube	Grube	Grube	Anlæg/konstruktion
Prøvestørrelse (ml)	10	187	30	Prøvestørrelse (ml)
Hordeum vulgare var. vulgare		1		Avnklædt byg
Hordeum vulgare cf. var. vulgare		2		Byg cf. avnklædt byg
Hordeum sp.		17	1	Byg sp.
Triticum dicocum, avnbaser	10~11		4~6	Emmer, avnbaser
Triticum dicocum/spelta	1	4	1	Emmer/spelt
Triticum cf. dicocum/spelta	1			Hvede cf. emmer/spelt
Triticum spelta, avnbaser			3~3	Spelt, avnbaser
Triticum cf. spelta avnbaser			2~2	Cf. spelt avnbaser
Triticum sp.		1		Hvede sp.
Triticum speltoid. Avnbaser	16~20		14~15	Dækket hvede sp. avnbaser
Cerealia indet.	6	21+5f.	2+11f.	Ubestemmeligt korn
Cerealia/bromus			2+2f.	Korn/hejre
Caryophyllaceae		1		Nellikefamilien
Chenopodium album		1		Hvidmelet gåsefod
Chenopodium sp.	2		4+2f.	Gåsefod sp.
Persicaria maculosa/lapathifolium	1		14+10f.	Bleg-/ferskenpileurt
Trækul	XX	XXXXX	XXXX	Trækul

Tabel 5. De analyserede prøver fra gruberne



Rapporterne fra Moesgårds Naturvidenskabelige Afdeling 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 arkæozoologiske undersøgelser.

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

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