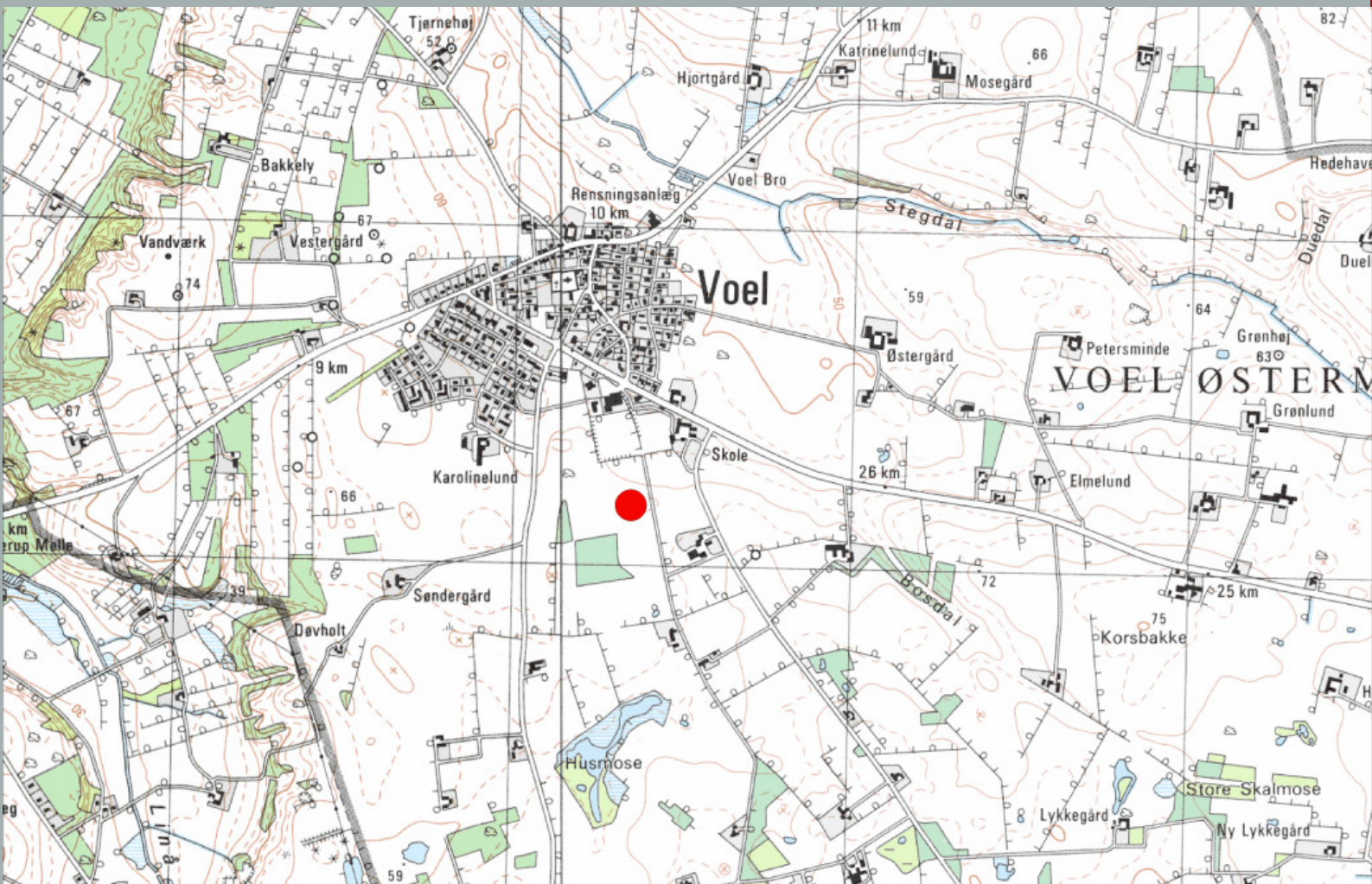


SIM 8/2008, Voel Boldbaner (FHM 4296/597)



© Kort & Matrikelstyrelsen (G.115-96)

Arkæobotanisk analyse af to ældre bronzealderhuse ved Voel Boldbaner

Peter Mose Jensen



KONSERVERINGS- OG NATURVIDENSKABELIG AFDELING

Nr. 2 2010

SIM 8/2008, Voel Boldbaner (FHM 4296/597)

Arkæobotanisk analyse af to ældre bronzealderhuse ved Voel Boldbaner

Peter Mose Jensen, cand.mag.

Baggrund

I forbindelse med Silkeborg Museums udgravninger i 2008 ved Voel Boldbaner afdækkedes bl.a. sporene efter to huse, et nordligt rammehus og et sydligt treskibet langhus (fig. 1)¹. Det sydligste kan sandsynligvis dateres til ca. 1600 f.Kr. og det nordligste til nogenlunde samme tid. Muligvis er der en mindre tidsmæssig forskydning mellem de to huse, således at det nordlige langhus er en forgænger for det sydlige. Det er dog også muligt, at husene er samtidige, og at det nordlige hus har fungeret som en slags udhus for det sydlige. Under udgravningen af gruber i de to hustomter blev der erkendt store mængder forkullede planterester i form af korn og forkullede agern. Udgravningslederne Karen Rysgaard og Peter Mohr Christensen tog som følge heraf kontakt til Moesgårds Konserverings- og Naturvidenskabelig afdeling. I fællesskab blev det herefter besluttet at udtage jordprøver systematisk fra en lang række kontekster såsom stolpehuller og gruber, der hørte til de to huse, idet der potentielt set kunne være store mængder forkullet plantemateriale bevaret.

Hovedparten af de mange jordprøver blev efter udgravningens afslutning floteret af Silkeborg Museum på egen floteringsmaskine. I en floteringsmaskine hældes man sin jordprøve op i en beholder. Herefter tilsættes vand, som frigør alt materiale i prøven, der er lettere end vandet såsom forkullede planterester. Dette flyder til tops i beholderen, hvorefter det hældes over i et finmasket net. Adskillelsen af let materiale fra tungt, som f.eks. sten og grus, letter det efterfølgende gennemsynsarbejde betydeligt, idet man undgår at skulle gennemse store mængder irrelevant materiale under mikroskopet.

Efter endt flotering blev floteringsprøverne sendt til Moesgård Museum til kursorisk gennemsyn.

Til forskel fra de fleste jordprøver blev jorden fra grube A151 i det nordlige langhus ikke floteret. Dette skyldtes, at der under udgravningen var blevet erkendt forkullede agern heri. Det vides fra tidligere undersøgelser, at agern undertiden kan have problemer med at flyde, og at de af denne grund let kan mistes i floteringsprøver (Jensen & Pedersen 2008). I stedet blev jorden fra denne grube derfor

¹Voel Boldbaner er beliggende i Voel sogn, Gjern herred, Skanderborg amt. Lokaliteten har Stednr: 160115, Sb nr. 241 og UTM koordinaterne: 543346/6227175 zone 32.

vådsoldet i laboratoriet inden gennemsyn. Denne fremgangsmåde resulterer i et mere tidskrævende gennemsynsarbejde, men sikrer, at alle forkullede planterester kommer med i den endelige prøve. Vådsoldningen af en del af jorden fra A151, der blev foretaget af undertegnede, foregik i sigter med varierende maskestørrelser ned til 0,25 mm.

Både soldeprøver såvel som floteringsprøver blev efter endt behandling tørret og var nu klar til gennemsyn.

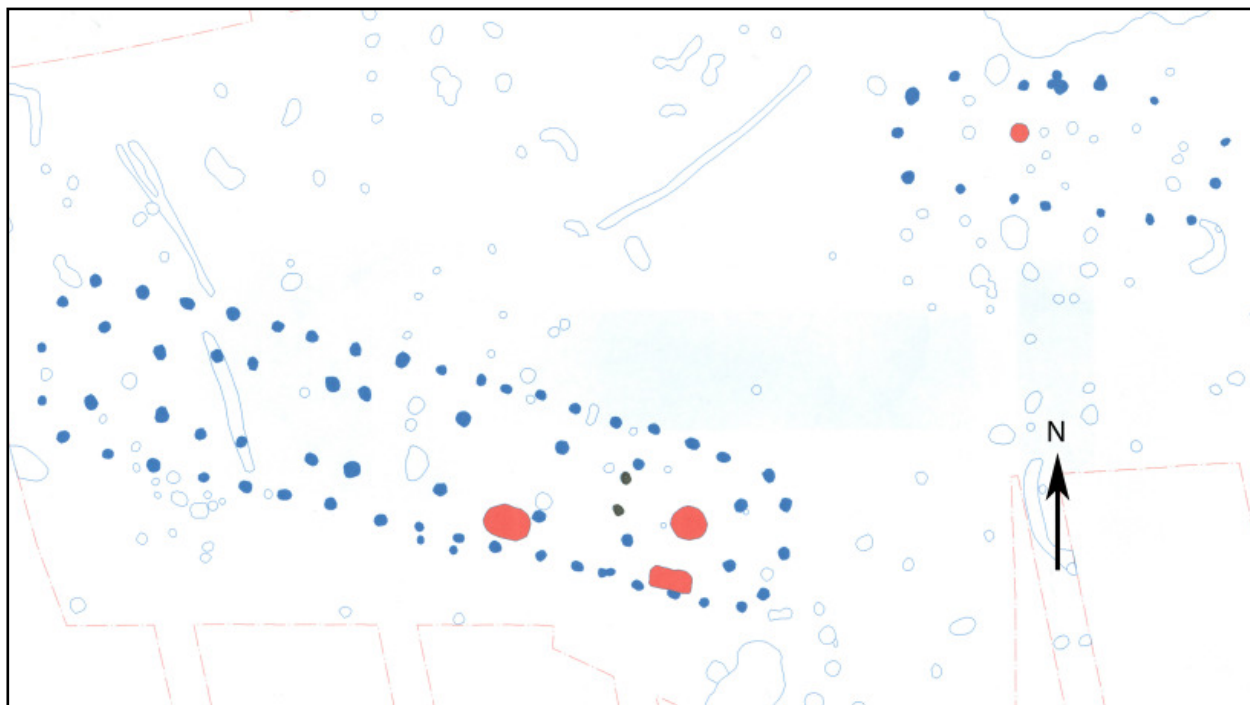


Fig. 1. Udsnit af udgravningen ved Voel Boldbaner med de to huse

Det kursoriske gennemsyn

De floterede arkæobotaniske prøver blev forud for den endelige analyse kursorisk gennemset i mikroskop med op til ca. x30 forstørrelse. I forbindelse med dette gennemsyn opgjordes det anslåede antal kornkerner, frø og mængder af trækul i de enkelte prøver. Det kursoriske gennemsyn giver et overblik over prøvernes indhold af især forkullet materiale, hvilket er en hjælp i forbindelse med en evt. efterfølgende udvælgelse af prøver til endelig analyse. Resultatet af det kursoriske gennemsyn af prøverne fra Voel Boldbaner kan ses i tabel 1. I forbindelse med læsningen af tabellen er det vigtigt at holde sig for øje, at gennemsynet netop repræsenterer en relativt hurtig vurdering af prøverne. Angivelser af antal kornkerner, frø osv. i tabellen skal som følge heraf opfattes som anslåede tal og ikke resultater af eksakte optællinger. Herudover skal det nævnes, at mængden af trækul i prøverne er markeret med ét til fem X'er. "X" markerer her en meget lille mængde trækul, og "XXXXX" markerer en meget stor mængde vurderet subjektivt ud fra en opfattelse af normalmængden af trækul i arkæobotaniske prøver.

Som det fremgår af tabel 1, optrådte der forkullede kornkerner og ukrudtsfrø i store mængder i flere af prøverne fra Voel Boldbaner. Af dyrkede arter kunne der umiddelbart erkendes både byg (*Hordeum* sp.) i form af nøgenbyg (*Hordeum vulgare* var. *nudum*) og hvede (*Triticum* sp.) samt enkelte fragmenter af forkullede hasselnøddeskaller (*Corylus avellana*), der indikerer, at indsamling også har fundet sted på lokaliteten. De mest fundrige af prøverne fra Voel Boldbaner kom-

mer fra to gruber i det sydlige langhus. Det drejer sig her nærmere bestemt om X106-X109, som kommer fra grube A236 og X124-X125 samt X127-X133 fra grube A204 (se fig. 2). Til gengæld skal det nævnes, at der fra en 3. grube (A199) i det sydlige langhus blev undersøgt prøverne X93 og X126, som modsat prøverne fra de to andre gruber ikke indeholdt forkullede planterester.

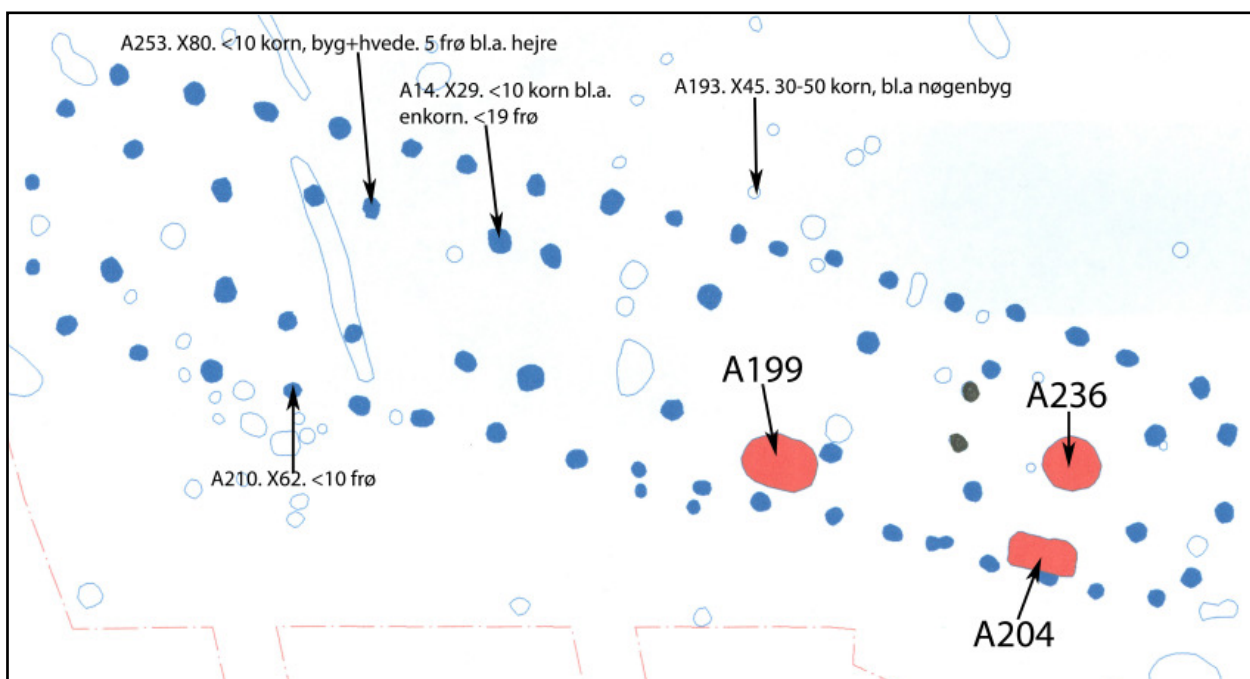


Fig. 2. Det sydlige langhus med anlæg og relevante kornprøver markeret

Ud over prøverne i de to gruber optrådte der også forkullede kornkerner og frø i mindre mængder i flere andre kontekster fra de to huse. Fordelingen af kornkerner og frø i huse kan, ud over at fortælle om hvad man har dyrket, også komme med vigtige informationer omkring funktionsområder i husene ud fra fordelingen af planterester heri. En vurdering af placeringen af de mere fundrige floterede prøver fra stolpehuller viste således, at der forekom en del planterester i X45 fra stolpe A193 i det sydlige langhus (se fig. 2). Denne stolpe er en del af en formodet udbygning midt på den nordlige langsides af huset. I det sydlige langhus fandtes der herudover en smule planterester i X29, X62 og X80, som alle blev udtaget inden for et ret snævert område lige vest for husets midterdel i stolperne A14, A210 og A253. Vedrørende det nordlige hus på pladsen kan det fremhæves, at der fandtes en del forkullede bygkerner omkring midten af huset i X89 fra stolpe A294 lige syd for grube A151 samt fra indgangsstolperne A149 og A150 (se fig. 3).

Samlet set grupperede de fundrige prøver sig altså i flere tilfælde omkring bestemte områder i husene.

Pga. de potentielt gode muligheder for at komme med detaljerede tolkninger vedrørende de to huse fra Voel Boldbaner var den mest optimale situation at analysere alle eller i hvert fald et repræsentativt udsnit af floteringsprøverne. I første omgang rakte de naturvidenskabelige midler tilknyttet gravningen dog desværre ikke til en totalundersøgelse af alle prøver fra lokaliteten. Det blev derfor besluttet at koncentrere henværende undersøgelser omkring de to fundholdige, floterede gruber fra det sydlige langhus og de soldede prøver fra A151 i det nordlige langhus. Ud over at beskrive planteindholdet i disse gruber vil der dog stadig gives en

tolkning af husenes funktionsområder i diskussionen nedenfor med inddragelse af de kursorisk gennemsete prøver.

I alt blev der udvalgt fire prøver fra de tre gruber (X6-7, X106 og X133) til endelig analyse. Af disse kommer X6 + X7 fra henholdsvis lag A og lag B i grube A151 i det nordlige hus og X106 og X133 fra henholdsvis grube A236 og grube A204 i det sydlige langhus.

Vedrørende de analyserede prøver skal det nævnes, at disse kun er delprøver udtaget fra den samlede mængde materiale fra de tre gruber. Analyseresultaterne viser derfor ikke den samlede prøvemængde i de tre gruber, men kan bruges til at vise den generelle fordeling af planterester i de enkelte prøver samt antyde fundtæthed i jorden osv.

De analyserede prøver

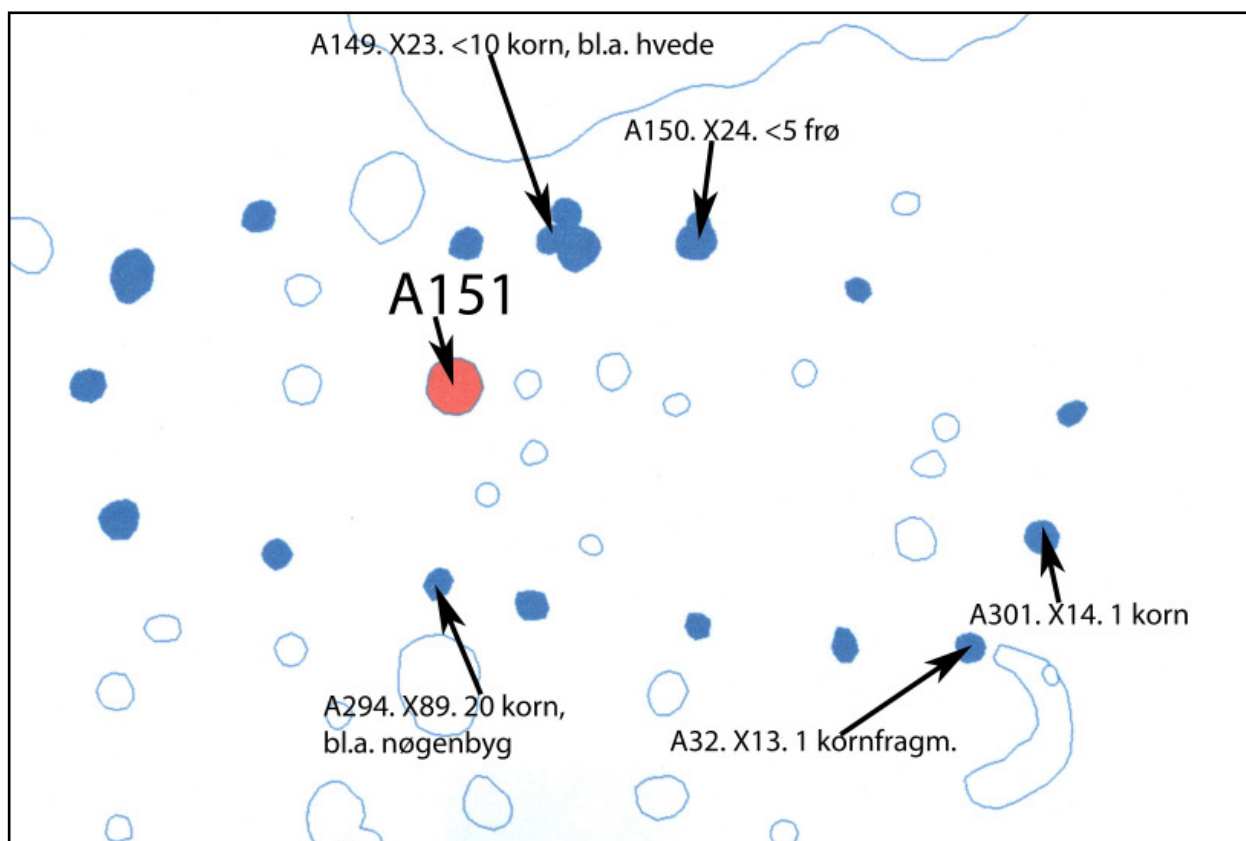


Fig. 3. Nordlige hus med anlæg og relevante kornprøver markeret

Resultatet af analyserne af de fire prøver fra Voel Boldbaner kan ses i tabel 2. Ligesom det var tilfældet med tabel 1, skal der knyttes et par kommentarer til tolkningen af tabel 2. Således er mængden af trækul i prøverne opgivet med X'er, som det også var tilfældet i tabel 1. Desuden skal det nævnes, at der er anvendt flere forkortelser i tabellen. F.eks. markerer sp., at en planterest kunne bestemmes overordnet til slægt, men ikke nærmere til art, mens forkortelsen cf. viser, at en planterest sandsynligvis, men ikke med fuldstændig sikkerhed tilhører den pågældende art. "f." markerer fragmenter. At *Bromus secalinus* (rughejre) har fået betegnelsen *Bromus secalinus* type betegner, at frøene ligner rughejre, men at frø med dette udseende også kan tilhøre andre hejrearter. Endelig viser plantnavne adskilt med skråstreg "/", at der er flere tolkningsmuligheder for den pågældende planterest. I tabellen er antallet af planterester flere steder angivet både med et tal i parentes

samt et tal udenfor parentes. Dette skyldes, at de fleste af de analyserede delprøver var meget store. Da et totalt prøvegennemsyn ved disse prøver ville være tidsmæssigt krævende, er der i stedet ofte analyseret en repræsentativ delmængde, og tallene udenfor parenteserne angiver således antallet af reelt analyserede planterester, mens tallene indenfor parenteserne angiver de anslåede mængder i hele delprøven anslået ud fra den undersøgte repræsentative delmængde.

Undersøgelsens resultat

Det nordlige hus (fig. 3)

De to analyserede prøver X6-7 fra grube A151 adskilte sig en del fra hinanden mht. fundmængden. X6 indeholdt langt flere korn og frø end X7 på trods af, at X7 blot er en smule mindre volumenmæssigt end X6. Mht. til de repræsenterede arter i prøverne lignede de to prøver dog hinanden meget, og de skal derfor gennemgås samlet i det følgende.

Prøverne bestod af en blanding af dyrket korn samt en smule ukrudt og vilde arter. De dyrkede afgrøder i prøverne var domineret af rester efter dækket hvede. Dækket hvede inkluderer arterne enkorn (*Triticum monococcum*), emmer (*Triticum dicoccum*) og spelt (*Triticum spelta*), som er meget vanskelige at skelne fra hinanden ud fra kernerne alene. Heldigvis har man tilsyneladende ofte haft kornet opbevaret som småaks med avner forud for madlavningen (Møbjerg et. al. 2007, s. 25-26). Når hvede optræder med avner, er det lettere at identificere, idet hvedens avnbaser varierer forholdsvis meget i udseende. I X6 og X7 fandtes der forholdsvis mange avnbasehalvdele fra dækket hvede. Da hver hel avnbase indeholder to hvedekerner, betyder det, at hver analyseret avnbasehalvdel repræsenterer én kerne. Da antallet af avnbasehalvdele i X6/X7 svarede nogenlunde til antallet af hvedekerner, tyder det på, at hveden ved Voel Boldbaner optrådte i form af småaks på forkulningstidpunktet, hvilket altså er normalt for perioden. Der kan tænkes flere grunde til opbevaringen af hvedekornet i avnerne. Dels kan denne opbevaringsform have beskyttet imod fugtskader og angreb fra svamp og smådyr. Dels forringer man kornets spiringsevne til en vis grad under afskalningen af hveden, hvorfor en afskalning er u hensigtsmæssig i hvert fald ved såsæd (Møbjerg et. al. 2007, s. 25-26).

En del af avnbasehalvdelene fra X6 & X7 var svære at artsbestemme, men ud fra de bestemmelige avnbaser kunne det ses, at hveden bestod af en blanding af spelt (*Triticum spelta*) og emmer (*Triticum dicoccum*) sandsynligvis med en overvægt af spelt.

Ud over hvedekorn blev der også fundet flere kerner af byg (*Hordeum* sp.) formodentlig i form af nøgenbyg (*Hordeum vulgare* var. *nudum*). Modsat hvad der var tilfældet ved hveden, fandtes der ingen aksdele fra byg i prøven. Dette er ganske normalt for perioden, idet nøgenbyg modsat den dækkede hvede typisk blev opbevaret i form af nøgne kornkerner (Møbjerg et. al. 2007).

Ud over dyrkede arter optrådte der også enkelte spor efter formodede indsamlede arter i form af enkelte rester af agern (*Quercus* sp.) og hasselnød (*Corylus avellana*). Da der kun blev fundet ganske få fragmenter af disse to arter, må tolkningerne af dem dog tages med nogen forbehold. Det er således muligt, at det f.eks. kan dreje sig om udefrakommende forstyrrelser af prøven.

Ukrudt optrådte i prøverne i forholdsvis små mængder i forhold til kornet. Af identificerede arter fandtes der dels frø fra hejre (*Bromus* sp.) samt fra bleg- eller fersken-pileurt (*Persicaria maculosa/lapathifolium*). Sandsynligvis repræsenterer ukrudtsfrøene rester af det markukrudt, der har stået med kornet på marken, og

de identificerede arter ses også ofte sammen med periodens øvrige afgrødefund herhjemme fra.

Da ukrudt optrådte i meget ringe mængder i X6 og X7 i forhold til kornet, tyder det på, at kornet i A151 har været rensset. At ukrudtsfrøene desuden til dels bestod af hejrefrø kunne også pege i denne retning, da hejre har store og kornlignende kerner, som er vanskelige at rense fra afgrøden i forbindelse med kornrensning.

Ifølge den arkæologiske tolkning kan A151 muligvis have været en jordovn. Denne tolkning kunne understøttes af de arkæobotaniske resultater, idet planteresterne kunne repræsentere rester af afgrøder, der har været varmebehandlet i ovnen. Man kan dog også forestille sig en alternativ tolkning. Som det fremgår nedenfor, tolkes det sydlige langhus som en brandtomt. Går man ud fra, at husene er samtidige, og at det nordlige rammehus også er brændt, kan man forestille sig, at de forkullede planterester afspejler afgrøder, der har været opmagasineret enten i eller i nærheden af gruben, og som i forbindelse med eller lige efter branden er havnet i gruben. I den forbindelse skal det igen indskydes, at øvrige kornholdige prøver fra rammehuset tilsyneladende koncentrerer sig omkring grube A151, hvilket kunne tyde på, at der generelt har været opbevaret og/eller håndteret korn i denne del af huset. Vigtig for tolkningen af prøverne X6 og X7 er også, at kornet repræsenterer en sammenblanding af både spelt, nøgenbyg og evt. også emmer. De undersøgte prøver afspejler altså flere afgrøder og evt. indsamlede planter, som enten har været opmagasineret eller er blevet håndteret i huset.

Det sydlige langhus (fig. 2)

Fra det sydlige langhus er analyseret de to prøver X106 og X133. Som det fremgår af tabel 2, ligner de to prøver generelt hinanden ved at indeholde nogenlunde de samme arter. Til gengæld er fordelingen af arter i de to prøver meget forskellig. Af denne grund skal de to prøver gennemgås hver for sig i følgende afsnit.

X106 (A236)

X106 er udtaget i toppen af gruben.

I lighed med fundene i X6 og X7 indeholder prøven hvede i form af spelt (*Triticum spelta*) samt en smule emmer (*Triticum dicoccum*) udover byg i form af nøgen byg (*Hordeum vulgare var. nudum*). Spelt er hyppigst forekommende i X106. At nøgen byg dog også optræder i nogen mængde tyder på, at den er repræsenteret som selvstændig afgrøde i prøven og ikke som et mere tilfældigt indslag. Sidstnævnte kan være tilfældet for emmer, som i prøven kun er repræsenteret med et enkelt avnbasefragment. Emmerindslaget kan f.eks. repræsentere en smule emmerkorn, der har stået sammen med spelten eller byggen på marken og herved også har sat sig spor i den indhøstede afgrøde. Ligesom det var tilfældet ved prøverne fra det nordlige langhus, tyder det høje indhold af avnbaser fra hvede i X106 på, at spelten oprindeligt har forekommet som småaks i prøven modsat den nøgne byg, som, igen i lighed med prøverne fra det nordlige hus, har forekommet i form af de nøgne kerner (se diskussionen ovenfor).

Ukrudtet i prøven bestod af samme typiske markukrudtsarter som i det nordlige rammehus nemlig hejre (*Bromus sp.*) og bleg-fersken-pileurt (*Persicaria maculosa/lapathifolium*). Ligesom i det nordlige hus kan ukrudtet sandsynligvis kædes sammen med kornet, og den lave ukrudtsmængde tyder på, at kornet også har været rensset i A236.

Når det sydlige langhus tolkes som en sandsynlig brandtomt, er det nærliggende at opfatte de store mængder byg og spelt i A236 som værende opmagasineret i nærheden af gruben på tidspunktet for branden. Som det fremgår af det kursoriske gennemsyn, anslås prøven at bestå af ca. 0,5 l korn.

I den forbindelse var det bemærkelsesværdigt, at der slet ikke fandtes korn i nogen af de kursorisk undersøgte prøver fra stolpehuller, der står lige ved siden af gruben. Af denne grund tyder det ikke på, at der har været korn i området omkring gruben, som efter branden på den ene eller anden måde er blevet opblandet med grubefylden. På den anden side tyder det heller ikke på, at kornet har ligget i selve nedgravningen, bl.a. fordi kornet er koncentreret i grubens toplag, hvilket også er den arkæologiske tolkning af kornkoncentrationen. Måske har kornet stået eller hængt umiddelbart ved siden af eller over gruben, eller det har alternativt stået ovenpå gruben på et låg e.l. Som sagt har der sandsynligvis været repræsenteret to afgrøder i A236. At byg har udgjort en selvstændig afgrøde understøttes af, at flere af de øvrige, kursorisk undersøgte prøver fra gruben tilsyneladende er kraftigt præget af nøgenbyg (se tabel 1).

X133 (A204)

Ligesom i X106 består X133 fra grube A204 langt overvejende af korn i form af nøgenbyg og spelt. Modsat i X106 dominerer byg dog klart i X133. Forekomsten af spelt er så begrænset i prøven, at spelten sandsynligvis har udgjort et tilfældigt indslag i den næsten rene bygafgrøde. Mængden af både aksdele og ukrudtsfrø i X133 er ligesom i de andre prøver fra gruberne på pladsen så lav, at prøven må tolkes som bestående af rensat korn.

Ukrudtsfloraen er typisk markukrudt, og sammensætningen af ukrudtsfrø er stort set den samme som i de øvrige analyserede prøver fra lokaliteten. Eneste undtagelse er snerlepileurt (*Fallopia convolvulus*), der er et særtræk for X133. Denne art er en slyngplante, der i øvrigt er en typisk markukrudsart ligesom de øvrige arter i prøven.

Ligesom det var tilfældet ved X106, er det slående, at der ikke er fundet rester af forkullet korn i nogen af de prøver fra stolpehuller, som grænser umiddelbart op til X133. Som det også er tilfældet ved X106, ligger kornet i X133 koncentreret i toplaget af fundgruben, hvor der anslået forekom op mod 3 l korn. Det tyder altså samlet set på, at kornet også i denne grube har været opmagasineret umiddelbart i nærheden af eller over gruben, ligesom det var tilfældet ved grube A204.

Diskussion af kornet fra Voel Boldbaner

Kornfundet fra Voel Boldbaner rummer en række vigtige informationer vedrørende agerbruget i den ældste del af bronzealderen.

For det første fortæller kornfundene om de dyrkede arter på stedet. Korn dyrkningen har i den forbindelse helt klart været koncentreret omkring udnyttelsen af nøgenbyg, spelt og emmer. De tre kornsorter findes i både det sydlige treskibede langhus og i det nordlige rammehus, og det er samlet set ikke muligt ud fra kornsorterne alene at adskille de to huse hverken funktions- eller tidsmæssigt.

Dyrkningen af nøgenbyg, emmer og spelt er som ovenfor nævnt typisk for perioden. En række nye midtjyske fund især fra Herningområdet kunne tyde på, at spelt stiger i betydning i denne del af Danmark fra omkring bronzealderens begyndelse (se f.eks. Møbjerg et. al 2007, Jensen & Pedersen 2008). Det nye fund fra Voel Boldbaner passer således fint ind i dette, foreløbige billede. Generelt, når der ses på de samlede danske fund i perioden, ser det også ud til, at betydningen af spelt stiger støt op gennem bronzealderen (Robinson 2000).

Fordelingen af kornet fortæller, som tidligere nævnt, også om funktionsområder i husene. Som det fremgår af fig. 3, ligger fundene af rensat korn i det nordlige hus koncentreret omkring grube A151 umiddelbart vest for midten. Dette tyder på, at kornet har været opbevaret her. Desuden er der fundet enkelte kornkerner og frø omkring indgangspartiet, men planteresterne i dette område kan formo-

dentlig hidrøre fra mange forskellige aktiviteter (transport af korn ind og ud af huset, rengøring hvor man har fejlet kornrester og affald ud af døren, kornrensning i indgangsområdet etc.).

I det sydlige langhus (fig. 2) er alle fund af rensede afgrøder i modsætning til det nordlige rammehus koncentreret i den østlige del af langhuset. Dette indikerer, at der har foregået opbevaring af bl.a. korn i denne del af huset, hvor også de tre gruber A199, A204 og A236 ligger placeret. At der også fandtes en smule rensed korn i den formodede tilbygning midt på husets nordlige langsideside kunne tyde på, at man også har opbevaret eller håndteret rensed korn der.

Der skal også henledes opmærksomhed på de få kursorisk undersøgte prøver som indeholdt korn og ukrudtsfrø fra den vestligste del af det sydlige langhus. Selv om tolkningen af disse prøver må tages med store forbehold dels pga. de få planterester i prøverne, og dels fordi det drejer sig om tolkninger af kursoriske prøver, kunne prøverne måske antyde en håndtering af urensed korn i denne del af huset, idet mængden af ukrudtsfrø tilsyneladende er højere i forhold til kornet end, hvad der er tilfældet i husets østende.

Mht. funktionsanalyser af tidlige bronzalderhuse er referencematerialet endnu meget begrænset.

Det er dog efter al sandsynlighed vigtigt at skelne imellem toskibede og treskibede huskonstruktioner. I de to-skibede huse fra omkring overgangen til bronzealderen er kornfund, som tyder på oplagring, ofte koncentreret omkring husenes østender, som kan være forsænkede (Møbjerg et al 2007). Forsænkningerne i husene har muligvis haft til formål at øge frihøjden i pågældende dele af huset. Dette har givet bedre muligheder for at indrette lagerområder med lofter i de forsænkede områder eller for at anlægge gulve, som kan have ligget henover forsænkningerne.

Udgangspunktet for indretning af lagerrum har sandsynligvis ændret sig ved indførelsen af det treskibede hus, hvor tværbjælker mellem de tagbærende stolpepar har givet gode muligheder for bygning af lofter til oplagring, ophængning af materiale fra tværstolperne osv.

Det bedste eksempel herhjemme på oplagring af korn i en treskibet hustomt fra ældre bronzealder kommer fra det såkaldte hus IV fra Brdr. Gram (Robinson 2000). I denne hustomt var kornet oplagret forskellige steder i huset dvs. både i østenden og vestenden. Ved Brdr. Gram blev der ligesom ved Voel Boldbaner udgravet flere gruber i en hustomt. Disse indeholdt dog ingen forkullede kornkerner, som det var tilfældet ved Voel Boldbaner, så oplagringen af korn, i hvert fald på tidspunktet for branden, ser ikke umiddelbart ud til at have foregået i umiddelbar nærhed af gruberne i Brdr. Gram huset.

Opsummerende giver fundet fra Voel Boldbaner, jfr. ovenstående diskussion, vigtig ny viden, som er med til at nuancere opfattelsen af funktionsudnyttelsen af de ældste treskibede huse i Danmark. Herudover fortæller fundet om det generelle dyrkningsbillede i Silkeborgområdet, der ellers er et område, som er relativt dårligt belyst med arkæobotaniske fund fra perioden.

Litteratur

Jensen, P.M. & V.J. Pedersen 2008: Agern og korn fra Gilmoesevej. Nyt om udnyttelse af planter i tidlig bronzealder. I: *Midtjyske Fortællinger 2008*. Herning Museum, s. 103-114.

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. Meier & D.E. Robinson: *Det Sønderjyske Landbrugs Historie*. Haderslev Museum, s. 281-298.

Planterne – de dyrkede og indsamlede arter

Corylus avellana L. Hassel. Busk op til 10 meters højde. Næringsrig bund i lyse skove, skovbryn, krat og hegn. (Hansen 1993).

Hordeum vulgare var. nudum. Nøgen byg.

Triticum dicoccum L. Emmer (Hansen 1993).

Triticum spelta L. Spelt. Højde 90-120 cm (Hansen 1993).

Quercus sp. Eg, bærer frø i form af agern. Træ op til 35 m. Maj-juni. Oprindelig almindelig i løvskove, krat og hegn (Hansen 1993).

Identificerede planter

Fallopia convolvulus L. Snerle Pileurt. 15-100 cm lange stængler, som enten er nedliggende eller slynger sig op om stængler, strå og blade fra andre planter, omkring 140-200 frø pr. plante. Blomstrer og frømodning juli-september. Udpræget sommerannuel, modnes sammen med korn og hør. Knyttet til kornmarkerne og forekommer almindeligt i vårsæd hvor den er mest generende samt i hør, kan fremme lejesæd i kornet. Agerjord, ved bebyggelse. (Melander 1998, Frederiksen et al. 1950)

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 lapathifolium*. Agerjord, ofte vandlidende, ruderater. (Frederiksen et al. 1950, Hansen 1993, Jessen & Lind 1922)

og

Persicaria lapathifolium 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

Bromus secalinus type. Rug-Hejre type. 50-100 cm høj, omkring 1.450 frø pr. plante. Blomstrer og frømodner juni-juli. Overvintrende enårig, og udviklingen falder nogenlunde sammen med rugens frømodning. Tidligere en meget almindelig og besværlig ukrudtsplante, der fortrinsvis forekom i vintersæd hos rugen. Optræder især besværligt i våde eller fugtige pletter i rugmarken, og især i fugtige år, og da Rug-Hejre bedre tåler fugtige marker, får denne ofte overtaget, og kan betragtes som den egentlige afgrøde. Samtidig har Rug-Hejrens evner til at klare sig bedre end den bevirket, at man troede rugen kunne forvandle sig til Rug-Hejre. Ruderater, rugmarker. (Frederiksen et al. 1950, Hansen 1993, Jessen & Lind 1922).

Poaceae cf. Græsfamilien cf.

Planter identificeret til slægt eller familie

Galeopsis sp. Hanekro 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.

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.

Peter Mose Jensen cand.mag.

	ANALYSE	ANTAL			
X-NR.	EGNET?	KORN	FRØ	Trækul	ØVRIGE BEMÆRKNINGER
13	Nej	1f.	0	X	
14	Nej	1	0	X	
15	Nej	0	0	X	
16	Nej	0	0	X	Mest grus.
17	Nej	0	0	XXXXX	Flere store stykker trækul.
18	Nej	0	0	X	
19	Nej	0	0	X	
20	Nej	0	0	X	
21	Nej	0	0	X	
22	Nej	0	4*	X	*4 hasselnøddeskaller.
23	Nej	<10	0	X	Mest sand. Hvede.
24	Nej	0	<5	X	
25	Nej	0	0	X	
26	Nej	0	0	X	
27	Nej	0	0	0	
28	Nej	0	0	X	
29	Ja	<10	<10	XX	Enkorn?
30	Nej	0	0	X	Mest sand.
31	Nej	0	0	X	Mest sand.
32	Nej	0	0	X	Mest sand.
33	Nej	0	0	XX	Flere store trækulsstykker.
34	Nej	0	0	X	
35	Nej	0	0	X	Mest sand.
36	Nej	0	0	0	Mest sand.
43	Nej	0	0	X	Mest sand.
45	Evt.	30-50	Få	XXX	Nøgen? Byg.
46	Nej	0	0	X	Mest sand.
47	Nej	0	0	X	Mest sand.
48	Nej	0	<5	X	Mest sand.
51	Nej	0	0	X	Mest sand.
52	Nej	0	0	X	Mest sand.
53	Nej	0	0	X	Mest sand.
54	Nej	0	0	X	Mest sand.
55	Nej	0	0	X	Mest sand.
55	Nej	0	0	X	Mest sand.
56	Nej	0	0	X	Mest sand.
62	Nej	0	<10	X	Mest sand.
68	Nej	0	0	X	Mest sand.
69	Nej	0	0	X	Mest sand.
70	Nej	0	0	0	
71	Nej	0	0	0	
72	Nej	0	0	XX	
73	Nej	0	0	X	
74	Nej	0	0	XXX	
75	Nej	0	0	XXX	
76	Nej	0	0	X	

Tabel 1. De kursorisk gennemsete prøver.

	ANALYSE	ANTAL			
X-NR.	EGNET?	KORN	FRØ	Trækul	ØVRIGE BEMÆRKNINGER
77	Nej	0	0	X	
78	Nej	0	0	X	
79	Nej	0	0	X	
80	Evt.	<10	5	XXXX	Byg. Hvede. Hejre.
81	Nej	0	0	0	
82	Nej	0	0	XXX	
83	Nej	0	0	X	
88	Nej	0	0	XXX	
89	Evt.	20	0	X	Nøgenbyg.
90	Nej	0	0	0	
91	Nej	0	0	X	
92	Nej	0	0	X	
93	Nej	0	0	XXX	
106	Ja	90 ml*	Få	X	Hvede. Nøgenbyg. *Mest kornkerner.
107	Ja	50 ml*	Få	X	*Mest kornkerner. Hvede. Nøgen byg. Havre/Hejre.
108	Ja	>200	Få	XX	Hvede. Nøgen byg. Flere store stykker trækul.
109	Ja	>100	Få	XXX	Nøgen? Byg. Hvede (Emmer/spelt). Havre/Hejre. Avnbaser.
124	Ja	360 ml*	Få	XX	*Næsten ren byg + havre/hejre. Flere store stykker trækul.
125	Evt.	20-40	Få	XX	Nøgen? Byg. Grus. Mest sand.
126	Nej	0	0	XXXXX	Mange store stykker trækul.
127	Nej	<20	Få	XXX	Meget grus. Byg.
132	Nej	0	<10	XX	
133	Ja	3,3 l*	Få	XX	*Mest nøgen byg.
137	Nej	0	0	XXX	Meget grus. Store stykker trækul.

Tabel 1 fortsat. De kursorisk gennemsete prøver.

	X6	X7	X106	X133	X-NR
Prøvestørrelse (ml)	4325	3710	73	2790	Prøvestørrelse (ml)
Gennemset prøvestørrelse (ml)	2650	3105	53/73	302/850	Gennemset prøvestørrelse (ml)
Hordeum vulgare var. nudum, kerner	1 (2)		14	496+20f. (56450+1600f.)	Nøgenbyg, kerner
Hordeum vulgare cf. var. nudum, kerner	4(8)		27		Byg cf. Nøgenbyg, kerner
Hordeum sp., kerner	18 (36)			26+6f. (2080+480f.)	Byg sp., kerner
Triticum cf. dicoccum/monococcum, kerner		1			Hvede cf. emmer/enkorn, kerner
Triticum cf. spelta/dicoccum, kerner	28+1f. (56+2f.)	1	83+9f.		Hvede cf. spelt/emmer, kerner
Triticum dicoccum, avnbaser	2~2 (8~8)	1~1	1~1		Emmer, avnbaser
Triticum spelta, avnbaser	6~6 (24~24)		9~9	5~7	Spelt, avnbaser
Triticum cf. spelta, avnbaser	7~8 (28~32)	2~2	6~6		Hvede cf. spelt, avnbaser
Triticum sp., kerner		3+1f.	25+22f.		Hvede sp., kerner
Triticum speltoid, avnbaser	19~33(76~132)	3~4	28~45		Hvede, speltoid, avnbaser.
Cerealia indet., kerner	73+466f. (146+1830f.)	3+24f.	63+495f. (83+2085f.)	303f. (79035f.)	Korn indet., kerner
Corylus avellana, nøddeskal		1f.			Hassel, nøddeskal
Quercus sp. (knap)	1				Eg (knap)
Bromus secalinus type				7	Rughejre type
Bromus sp.	6 (18)	1f.	7+4f.		Hejre sp.
Cf. Bromus	2 (8)		5f.		Cf. hejre
Galeopsis sp.				1	Hanekro sp.
Fallopia convolvulus			1	30	Snerlepileurt
Persicaria maculosa/lapathifolium	4(16)		7+2f.	9+1f. (12+1f.)	Bleg-/fersken-pileurt
Cf. Poaceae			1		Cf. Græsfamilien
Frø, indet	2 (8)	3	8		Frø, indet.
Trækul	XX	XX	XX	XX	Trækul
Hedelyng, stængler	4f.	1			Hedelyng, stængler
Forkullede strå/stængler	8 (32)				Forkullede strå/stængler
Andet	1 flintafslag				Andet

Tabel 2. De analyserede prøver.



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.