

Makrofossilanalyse fra OBM 5539, Hvilehøjvej (FHM 4296/878)



Arkæobotanisk analyse af udvalgte
prøver fra to huse fra perioden 400-
600 e.Kr.

Marianne Høyem Andreasen



KONSERVERINGS- OG NATURVIDENSKABELIG AFDELING

Nr. 1 2013

Makrofossilanalyse fra OBM 5539, Hvilehøjvej (FHM 4296/878)

Arkæobotanisk analyse af udvalgte prøver
fra to huse fra perioden 400-600 e.Kr.

Marianne Høyem Andreasen, mag.art.

Indledning

I forbindelse med udgravningerne ved Hvilehøjvej (OBM 5539)¹ i maj og juni 2010, der blev forestået af mag.art. Christian Juel, blev der påtruffet bebyggelsesspor fortrinsvis fra perioden 400-600 e.Kr. i form af langhuse, økonomibygninger, hegn, staklader, brønde og gruber. Hovedparten af anlæggene betragtes som hørende til en gårdsenhed i fire faser (Lundø 2012). Der blev under udgravningen udtaget en lang række jordprøver til flotering fra stolpehuller. Prøverne blev efter endt udgravning sendt til Afdelingen for Konservering og Naturvidenskab, Moesgård Museum til videre behandling.

Prøvebehandling

Prøverne blev ved modtagelsen indledningsvis tørret og floteret af arbejdsmand Arne Aakær Rasmussen på Moesgård Museums floteringsanlæg på Fyn. I dette anlæg tilføres vand gennem flere dyser nederst på en skråtstillet sliske, hvor også jordprøven påhældes.

Efterhånden som vandstanden stiger, frigøres elementer i jordprøven, der er lettere end vandet, såsom forkullede planterester, og flyder til sidst ud over den øverste ende af slisken, hvor de 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.

¹ OBM 5539 (FHM 4296/878) Hvilehøjvej. Fraugde sogn, Odense kommune, Region Syddanmark. Sted nr. 080803-180. UTM: 592219 / 6135471 Zone 32

Det kursoriske gennemsyn

Resultatet af det efterfølgende kursoriske arkæobotaniske gennemsyn, som blev gennemført af mag.art. Marianne Høyem Andreasen, fremgår af tabel 1.

Der forekom forkullede kornkerner og ukrudtsfrø i en del af de kursorisk gennemsete prøver fra Hvilehøjvej. De fleste prøver indeholdt kun enkelte forkullede kornkerner, mens enkelte indeholdt endog store mængder forkullede korn og/eller ukrudtsfrø. Der blev fortrinsvis observeret avnklædt byg (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*), men også nøgen byg (*Hordeum vulgare* var. *nudum*), rug (*Secale cereale*), havre (*Avena* sp.) samt hvede (*Triticum* sp.), både i form af emmer/spelt (*Triticum dicoccum/spelta*) og brødhvede (*Triticum aestivum*).

De forkullede ukrudtsfrø i prøverne stammer fortrinsvis fra planter, der typisk vokser som markukrudt, f.eks. bleg-/fersken pileurt (*Persicaria macullosallapathifolium*), hvidmelet gåsefod (*Chenopodium album*), snerle-pileurt (*Fallopia convolvulus*), rødknæ (*Rumex acetosella*) og vej-pileurt (*Polygonum aviculare*). Desuden blev observeret frø fra snerre (*Galium* sp.) og græsser (*Poaceae*).

Desuden blev der observeret fragmenter af hasselnøddeskaller (*Corylus avellana*) i enkelte af prøverne.

Der var adskillige af prøverne fra Hvilehøjvej, der egnede sig til en egentlig analyse, men det blev besluttet, at analysen skulle koncentrere sig om analysen af prøver fra ét hus samt fra x46, som indeholder mange ukrudtsfrø og kun ganske lidt korn, hvilket gør, at denne prøve adskiller sig fra de øvrige prøver på lokaliteten. Det blev besluttet at udelukke prøver fra det nordlige langhus (fig. 1), da det oprindeligt blev antaget, at dette hus fandtes i flere faser, som alle lå direkte oven i hinanden. I stedet skulle analysen foretages på en af økonomibygningerne i gårdsenhedens nordlige fase. Her blev huset, der indeholder prøverne x24-x27, udvalgt, da det for det første involverer de to prøver med flest makrofossiler. For det andet ligger de fire tagbærende stolpehuller, hvorfra prøverne kommer, yderligt i forhold til klumpen af økonomibygninger (fig. 1).

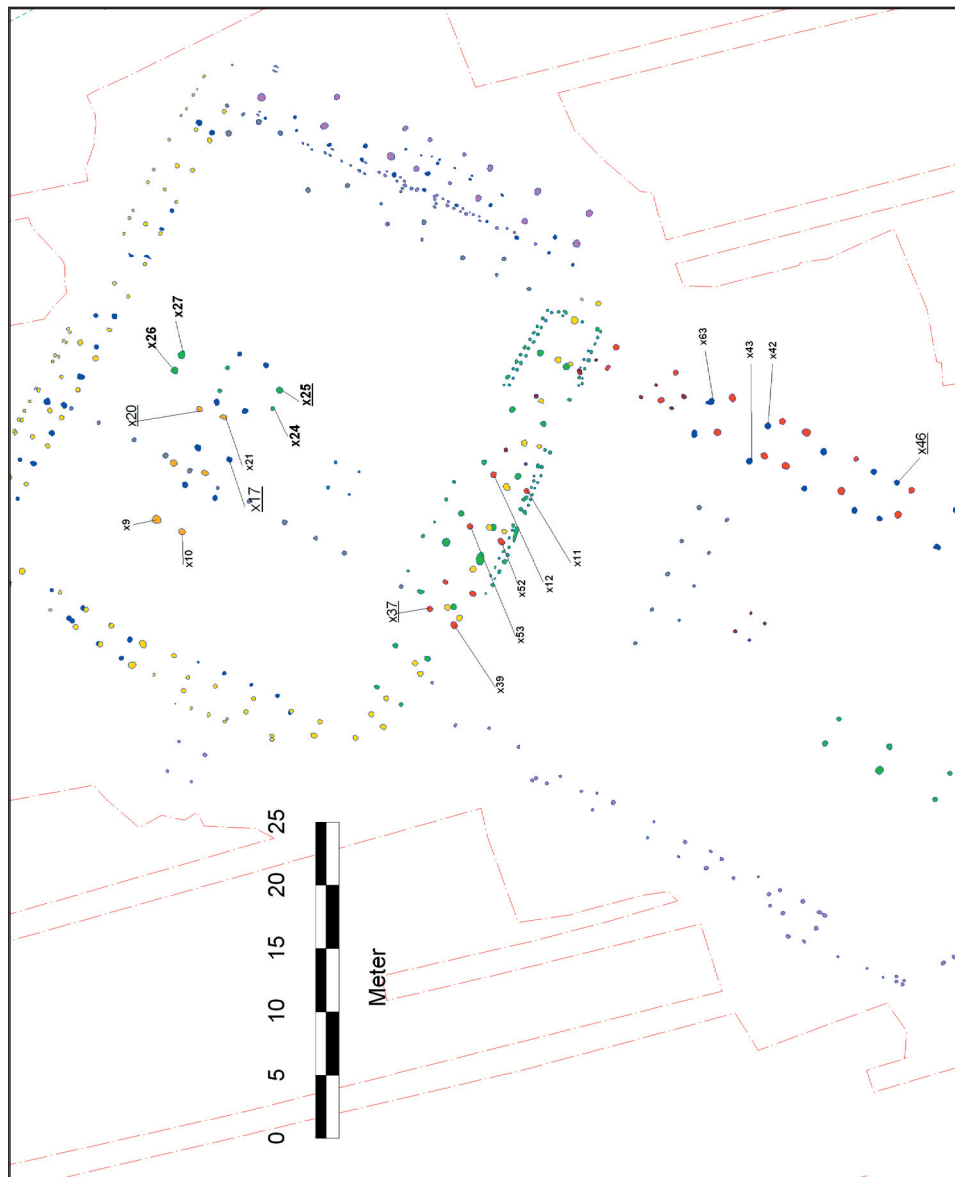
Gennemgang af de analyserede prøver

Prøverne fra økonomibygningen (x24-x27)

De fire prøver stammer alle fra tagbærende stolpehuller i en nord-syd vendt økonomibygning med tre sæt tagbærende stolper. x24 og x25 stammer fra det sydligste sæt, mens x26 og x27 stammer fra det nordligste sæt (fig. 1). Der er ikke udtaget jordprøver til makrofossilanalyse i det midterste sæt.

Sammensætningen af makrofossiler i x24 og x25 minder meget om hinanden, og de vil derfor blive behandlet samlet (tabel 2). Byg (*Hordeum vulgare* sp.) er den dominerende kornsort i den sydlige del af bygningen (tabel 2). Der findes både avnklædt byg (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*) og nøgen byg (*Hordeum vulgare* var. *nudum*) i prøverne, og det ses tydeligt, at avnklædt byg er den dominerende afgrøde med henholdsvis godt 70 % og godt 80 % af de bygkerner, der kunne bestemmes til underart (fig. 2)². Nøgen byg udgør dog stadig så stor en andel af det samlede antal bygkerner, at det må formodes, at også denne sort har været dyrket ved lokaliteten. Til gengæld repræsenterer

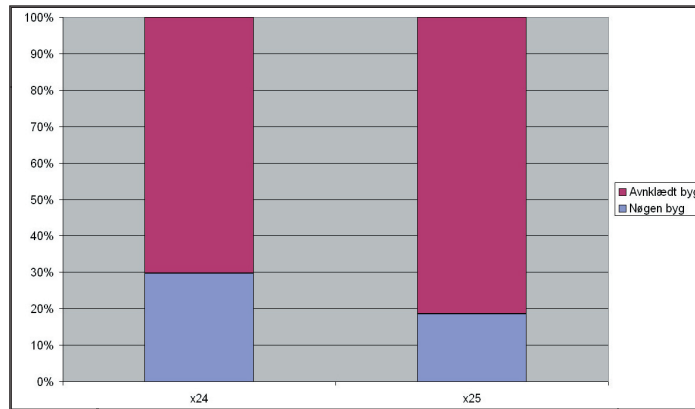
² Beregningerne på henholdsvis avnklædt og nøgen byg bygger på både de sikre og de mere usikre (cf.) identifikationer af bygkernerne



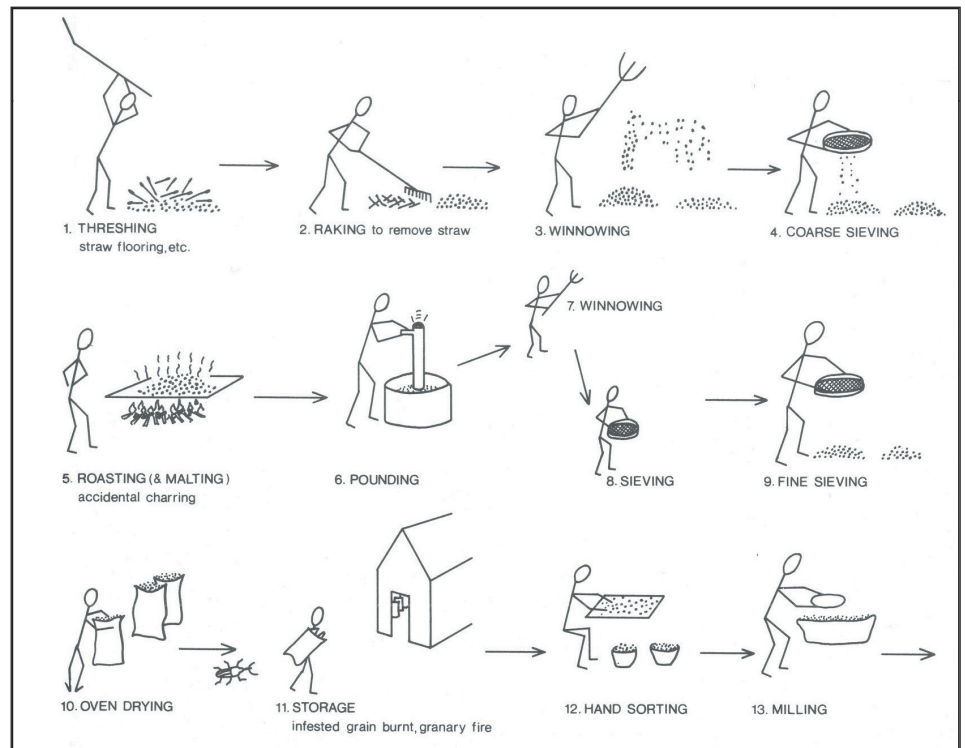
Figur 1. Oversigtsplan over de to gårde fra Hvilehøjvej med floteringsprøver indtegnet (Odense Bys museer)

det ene fund af henholdsvis havre³ og hvede i x24 sandsynligvis ukrudt fra en bymark. Det samme gør sig gældende for de ukrudtsfrø, der er fundet i prøverne, da de hovedsageligt stammer fra planter, som ofte betragtes som typisk markukrudt (tabel 2). Det ser dermed ud til, at makrofossilerne i x24 og x25 udgør dele af oplagret byg, som sandsynligvis har været tærsket og delvist rensat. At byggen har været igennem en rensning ses ved, at der ikke er bevaret avner, aksled eller strå, ligesom mængden af ukrudtsfrø er forholdsvis lille. Det ser dermed ud til, at byggen kun har manglet den sidste håndrensning (fig. 3) for at fjerne de ukrudtsfrø, som ikke blev fjernet ved den mere mekaniske rensning. Umiddelbart ser makrofossilerne ud til at repræsentere flere lagre, da der minimum må have været tale om henholdsvis et lager med avnklædt byg og ét med nøgen byg, som dog ikke nødvendigvis har været samtidige. Der er dog også den mulighed, at de to bygsorter har

³ Det kan ikke afgøres, om der er tale om flyve-havre eller dyrket havre, da kun kernen er bevaret. For at kunne identificere havre skal avnbasen være bevaret



Figur 2. Forholdet mellem avklædt og nøgen byg i x24 og x25 fra OBM 5539, Hvidehøjvej



Figur 3. Forarbejdning af afgrøder ud fra etnografiske studier (Renfrew & Bahn 1994, s. 235)

været oplagret sammen, det vil sige, at de er blevet blandet efter høst, eller at de eventuelt har været dyrket sammen som en blandingsafgrøde. Den sidste mulighed er dog forholdsvis tvivlsom, da der generelt kun findes spor af, at kornsorterne har været dyrket som monokulturer i forhistorien. Der er dog eksempler på blandingsafgrøder, men så drejer det sig om hør og sæddodder (Jensen & Andreasen 2011).

I x26 blev kun fundet en kerne af brødhvede (*Triticum aestivum*), mens der i x27 blev fundet i alt 21 makrofossiler ekskl. de 30 kornfragmenter. Så lavt et antal makrofossiler er det ikke muligt at lave statistik på, men der er dog enkelte interessante faktorer, som skal nævnes. I x27 blev fundet et frø fra sæddodder (*Camelina sativa*) samt et hørfrø (*Linum sp.*). Disse to frø er de eneste spor efter olieholdige frø, der er observeret i lokalitetens makrofossilprøver, så det er meget usikkert, om der har været dyrket olieplanter ved lokaliteten, eller om der blot er tale om ukrudt. Den sidste forklaring understøttes måske af, at det er muligt, at der er tale om vild hør, da hørfrøet umiddelbart virker forholdsvis lille, men da hele frøet ikke er bevaret,

kan det ikke afgøres med sikkerhed. Ses der på kornet, så er der stort set lige meget byg og brødhvede i x27, men da der er tale om så små mængder, er det ikke muligt at udlede, om de har været dyrkede eller skal ses som ukrudtsindslag. De små mængder makrofossiler i x26 og x27 tyder på, at der ikke har været opbevaret korn i denne del af bygningen. Alternativt har denne del af bygningen blot ikke været udsat for ildspåvirkning, der har kunnet forkulle kornet, men dette står i kontrast til den sydlige del af bygningen og er derfor nok ikke videre sandsynlig.

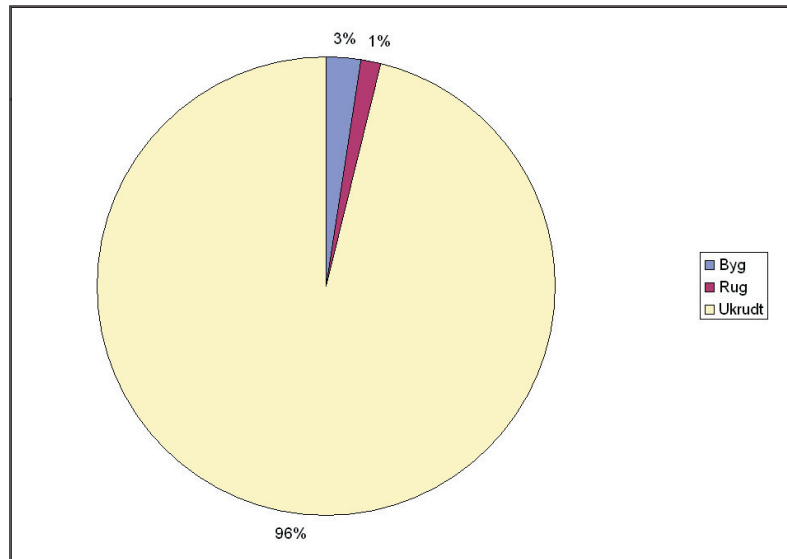
Økonomibygningen ser dermed ud til at have haft flere funktioner. I den sydlige del har der været kornlagre, som i hvert fald har indeholdt avnklædt og nøgen byg, mens den nordlige del af bygningen tilsyneladende har været brugt til andre formål, da der kun er fundet ganske små mængder makrofossiler i denne del. Da der ikke er udtaget jordprøver til makrofossilanalyse i bygningens midterste tagbærende stolpehulssæt, kan det ikke afgøres, om der har været opbevaret afgrøder eller indsamlede planter her. De små mængder brødhvede i x27 kunne måske antyde, at denne afgrøde også har været oplagret i bygningen, men dette kan ikke siges med sikkerhed.

Prøven fra det sydlige langhus (x46)

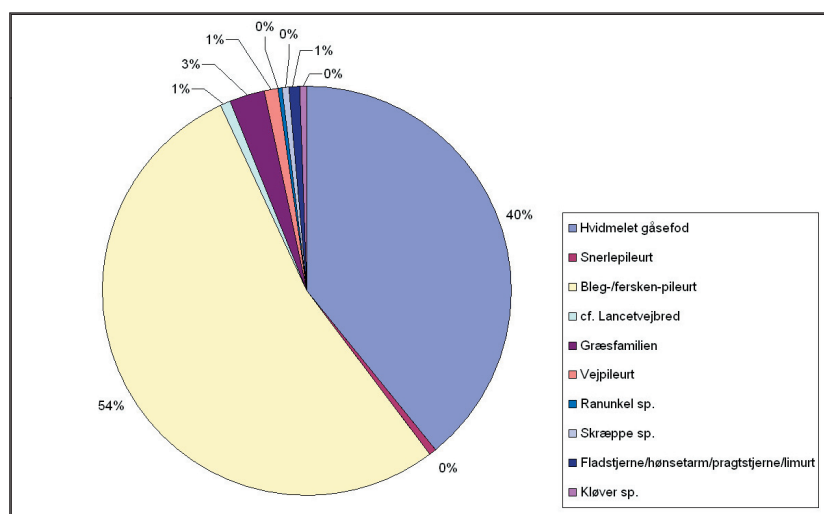
x46 stammer fra det sydlige langhus, som er trukket helt mod øst på den indhegnede gårdsplads (fig. 1). Prøven blev udtaget i et tagbærende stolpehul i indgangspartiet og adskiller sig, som nævnt, en del fra de øvrige prøver på pladsen ved at indeholde store mængder forkullede ukrudtsfrø og kun ganske lidt korn (fig. 4 og tabel 1). Hele 96 % af makrofossilerne er ukrudtsfrø, mens 3 % (6 stk.) udgøres af byg (*Hordeum vulgare* sp.) og 1 % (3 stk.) af rug (*Secale cereale*)(fig. 4)⁴.

Ukrudtsfrøene stammer hovedsageligt fra planter, som oftest betegnes som typiske markukrudtsplanter. Særligt to ukrudtsarter dominerer prøven, idet hvidmelet gåsefod og bleg-/fersken pileurt udgør henholdsvis 40 % og 54 % af ukrudtsfrøene i prøven (fig. 5). Frøene fra disse to arter er spiselige og har i forhistorisk og historisk tid været indsamlet og spist (Brøndegaard 1979; Hatt 1937), så spørgsmålet er, om det er en sådan indsamling, x46 repræsenterer? Umiddelbart ser det sådan ud, men sammensætningen af prøven peger i retning af, hvad man kan kalde, en "passiv" indsamling frem for en aktiv indsamling. Hermed menes, at frøene muligvis er høstet sammen med kornet (byg eller rug), men i stedet for at kassere frøene i forbindelse med rensningen af kornet, så er de blevet gemt for at blive brugt enten som dyrefoder eller som menneskeføde. En oplagt tolkning af x46 er derfor, at der er tale om et lager af ukrudtsfrø, som er rensset fra kornet, og som har indgået i husholdningen på den ene eller anden måde. At sådanne rensningsprodukter har været brugt som menneskeføde, kendes f.eks. fra Grauballemandens maveindhold (Harild, Robbinson & Hudlebusch 2007; Helbæk 1958). En faktor kan dog tale mod denne teori, nemlig at både hvidmelet gåsefod og bleg-/fersken pileurt begge producerer rigtigt mange frø pr. plante, hvilket medfører, at teoretisk set er det muligt, at kun én hvidmelet gåsefodsplante og én bleg-/fersken pileurtsplante er repræsenteret i prøven, og de kan i princippet have vokset udenfor huset. Imod denne sidste forklaring taler dog, at der findes kornfragmenter og andre ukrudtsfrø i prøven.

⁴ Her er ikke medregnet de 20 kornfragmenter



Figur 4. Forholdet mellem byg, rug og ukrudt i x46 fra OBM 5539, Hvilehøjvej



Figur 5. Forholdet mellem de forskellige ukrudtsfrø i x46 fra OBM 5539, Hvilehøjvej

De dyrkede afgrøder

Det er bemærkelsesværdigt, at kun byg (nøgen og avnklædt) med sikkerhed kan siges at have været dyrket ved Hvilehøjvej ud fra de analyserede prøver. I ældre germansk jernalder bliver der på mange lokaliteter dyrket en hel vifte af afgrøder, hvor rug oftest udgør den anden vigtige afgrøde (Robinson, Mikkelsen & Malmros 2009). Også brødhvede, havre og hør har været dyrket på nogle lokaliteter i ældre germansk jernalder (Robinson, Mikkelsen & Malmros 2009). Der har med andre ord været et bredt spektrum af afgrøder at vælge imellem, og som regel findes flere forskellige afgrøder på samme lokalitet (Peter Mose Jensen kommende). Det forekommer derfor mærkværdigt, at kun byg er til stede på Hvilehøjvej. Men hvis der ses nærmere på prøverne, så viser det sig, at der med sikkerhed er blevet dyrket to afgrøder, nemlig avnklædt og nøgen byg. Tillige er det muligt, at der har været dyrket brødhvede og rug, mens det er temmelig uvist, om også de enlige frø fra sæddodder og hør er tegn på dyrkning af disse planter. Det er dermed muligt, at også Hvilehøjvej passer ind i mønstret med et fortsat mangesidigt agerbrug.

Indsamling

x46 er tilsyneladende et produkt af ”passiv” indsamling, hvor ukrudtsfrøene fra kornrensingsprocesserne blev oplagret og brugt i husholdningen. Det er muligt, at disse frø blev oplagret som en form for nødkost, som kunne spises i tilfælde af, at der opstod en mangelsituation. Denne form for nødkost er netop Grauballemandens og de øvrige moseligs maveindhold taget som indtægt for. Alternativt kan de oplagrede ukrudtsfrø bruges som dyrefoder.

Ud over x46 findes kun yderligere ét muligt spor efter indsamling i de analyserede prøver, idet der i x25 blev fundet et skalfragment fra en haselnød (*Corylus avellana*).

Opsamling

Den arkæobotaniske analyse af udvalgte prøver fra Hvilehøjvej afslører forskellige aspekter af lokalitetens økonomi. Den undersøgte økonomibygning har tilsyneladende rummet byglagre i den sydlige del, mens der i det sydlige langhus’ indgangsparti har været oplagret frø, der er blevet indsamlet i forbindelse med kornrensingsprocesserne.

Umiddelbart kan agerbruget virke noget ensidigt med en stor fokus på dyrkningen af byg, men her skal det tages i betragtning, at kun et fåtal af makrofossilprøverne på lokaliteten er blevet analyseret.

Litteraturliste

- Brøndegaard, Vagn J. 1979: *Folk og Flora. Dansk etnobotanik*. Tønder
- Harild, Jan Andreas, David Earle Robinson & Jesper Hudlebusch 2007: New analyses of Grauballe Man’s Gut Contents, s. 155-187. I: Pauline Asingh & Niels Lynnerup (red.): *Grauballe Man. An Iron Age Bog Body Revisited*. Aarhus University Press
- Hatt, Gudmund 1937: *Landbrug i Danmarks oldtid*. København
- Helbæk, Hans 1958: Grauballemandens sidste Måltid. *Kuml* 1958, s. 83-116
- Jensen, Peter Mose kommende: bog om landbebyggelsen i yngre jernalder på Fyn
- Jensen, Peter Mose & Marianne Høyem Andreasen 2011: Det levede man af (Afsnit om agerbruget), s. 127-152. I: Mikael H. Nielsen (red.) Michael B. Lundø & Karen G. Therkelsen: *Fyn i Fortiden – Det levede liv 500 f.Kr - 150 e.Kr*. Forlaget Odense Bys Museer
- Lundø, Michael Borre 2012: OBM 5539, Hvilehøjvej Vest – Forundersøgelse og udgravning af en gårdsenhed i flere faser fra perioden 400-600 e. Kr. *Arkæologisk Rapport nr. 370*, 2012. Odense Bys Museer
- Robinson, David Earle, Peter Hambro Mikkelsen & Claus Malmros 2009: Agerbrug, driftsformer og planteressourcer i jernalder og vikingetid (500 f.Kr.-1100 e.Kr.), s. 117-142. I: Bent Odgaard & Jørgen Rydén Rømer (red.): *Danske landbrugslandskaber gennem 2000 år. Fra digevoldinger til støt-teordninger*. Århus

Planterne

De dyrkede og indsamlede arter

Camelina sativa (L.) Crantz. Sød-Dodder. Omkring 40.000 frø pr. plante. Blomstrer juni-juli, frøene modnes august sammen med Hørplanten. Er tæt forbundet med Hør dyrkning, og frøene er olieholdige. (Frederiksen et al. 1950)

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)

Linum usitatissimum L. Almindelig Hør. Højde 30-80 cm. (Hansen 1993)

Secale cereale L. Almindelig Rug. Højde 50-150 cm. Højden har ændret sig på grund af avling, se f.eks. Tvengsberg 1995. (Hansen 1993)

Triticum aestivum L. Brødhvede. Højde 90-120 cm. (Hansen 1993)

Identificerede planter

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 sommerannual, 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)

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 sommerannual, 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)

Plantago lanceolata L. Lancetbladet Vejbred. 10-40 cm (10-30 cm) langblomsterskaft, 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)

Polygonum aviculare L. Vej Pileurt. 10-75 cm (10-60 cm) lavtvoksende med lange stængler, omkring 125-200 frø pr. plante. Blomstrer og frømodning juli-oktober. Typisk sommerannual. Fortrinsvis lerede jorder, hyppigst i åbne vintersædmarker og hørmarker, sjældnere i vårsæd. (Melander 1998, Frederiksen et al. 1950, Hansen 1993, Jessen & Lind 1922)

Svært adskillelige planter

Persicaria maculosa L. Ferskenbladet Pileurt. 25-60 cm høj, omkring 200-800 frø pr. plante. Blomstrer og frømodner juli-september. Rent sommerannual (kan også forekomme i vintersæd, Melander 1998). Forholder sig som *Persicaria lapathifolium*. Agerjord, ofte vandlidende, ruderaer. (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. Ud-

præget 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)

Planter identificeret til slægt eller familie

Avena sp. Havre sp.

Carex sp. Star sp.

Cerastium sp. Hønsetarm sp.

Chenopodium sp. Gåsefod sp.

Fabaceae sp. Ærteblomstfamilien.

Galium sp. Snerre sp.

Melandrium sp. Pragtstjerne

Poaceae Græsfamilien

Ranunculus sp. Ranunkel sp.

Rumex sp. Syrefamilien sp

Scirpus sp. Kogleaks sp.

Silene sp. Limurt sp.

Stellaria sp. Fladstjerne sp.

Trifolium sp. Kløver 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

Tvengsberg, P.M. 1995: Rye and swidden cultivation tillage without tools. *Tools & Tillage. Vol. VII: 4*, s. 131-146

	EGNET TIL				
X-NR	ANALYSE ?	KORN	FRØ	TRÆKUL	ØVRIGE BEMÆRKNINGER
9	Nej	0	0	xx	
10	Nej	0	0	x	(Flint)
11	Evt.	25-35	<20	xx	(Keramik. Brændt ler) Byg
12	Nej	5-10	<5	xx	(Keramik) Byg
13	Nej	0	0	xx	
14	Nej	1-3	<5	xx	Rug
15	Nej	4	<5	xx	Emmer/Spelt. Brødhvede. Byg
16	Nej	5-7	<10	x	Avnklædt byg. Galium sp.
17	Nej	4	0	x	Rug. Byg
18	Nej	0	0	xx	
19	Nej	2	0	x	Byg
20	Ja	>100	Få	xxx	(Keramik) Avnklædt byg. Hvede
21	Nej	1	0	x	Byg
22	Nej	3	<5	x	Byg
23	Nej	1	0	x	Byg
24	Ja	25 ml*	Få	xx	(Flint) *Fortrinsvis korn. Avnklædt & nøgen? byg
25	Ja	30 ml*	Få	xx	(Keramik) *Fortrinsvis korn. Avnklædt & nøgen? byg
26	Nej	1	0	x	Byg
27	Nej	2-10	<10	xx	Avnklædt byg. Sandslagge
28	Nej	3-5	<10	x	(Flint) Byg
29	Nej	5-10	<5	xx	(Flint) Byg. Dårligt bevaret
30	Nej	2-5	<5	xx	Sandslagge
31	Nej	0	0	xx	
32	Nej	1-3	<5	xx	Byg. Dårligt bevaret
33	Nej	2-4	<5	x	Byg. Poaceae
34	Nej	3-5	<5	xx	Avnklædt byg
35	Nej	1-3	<10	xx	Byg
36	Nej	10	<5	x	Rug. Byg
37	Ja	35 ml*	Få	xx	(Keramik) *Fortrinsvis korn. Avnklædt byg. Havre
38	Nej	Få frag.	<5	xx	Persicaria maculosa/lapathifolium
39	Ja	>50	Få	xx	Byg, bl.a. avnklædt. Hvede
40	Nej	Få frag.	<5	xx	
41	Nej	1-2	<5	x	Byg
42	Nej	2	0	x	Byg
43	Nej	3-10	<10	xx	Byg. Hasselnøddeskalsfragment
44	Nej	10-20	<10*	xx	Byg. *Draphavre. Persicaria maculosa/lapathifolium
45	Nej	4-5	<5	x	Byg. Fallopia convolvulus
46	Evt.	5-10	>80	x	Byg. Rug? Persicaria maculosa/lapathifolium. Fallopia convolvulus. Rumex acetosella. Poaceae
47	Nej	10-15	<5	x	Rug? Avnklædt byg
48	Nej	2-10	<5	xx	Avnklædt byg
49	Nej	0	0	x	
50	Nej	0	0	xx	
51	Nej	0	0	x	
52	Nej	10-20	<10	xx	Byg. Dårligt bevaret
53	Nej	3-10	<10	xx	(Keramik) Byg
54	Nej	10-20	<10	xx	Byg. Dårligt bevaret

	EGNET TIL				
X-NR	ANALYSE ?	KORN	FRØ	TRÆKUL	ØVRIGE BEMÆRKNINGER
55	Nej	8	<5	x	Byg. Dårligt bevaret
56	Nej	4	<5	x	Byg. Galium sp.
57	Nej	5-10	<10	xx	Avnklædt byg
58	Nej	5-10	<10	xx	Byg. Dårligt bevaret. Fallopia convolvulus
59	Nej	0	0	x	
60	Nej	0	0	x	Mange moderne rødder
61	Nej	0	1	x	Polygonum aviculare
62	Nej	5-10	<10	xx	Byg. Dårligt bevaret
63	Nej	0	<10	xx	Hasselnøddeskalsfragment
64	Nej	7	<5	x	Avnklædt byg
65	Nej	0	0	x	

Tabel 1. Den kursoriske gennemgang af floteringsprøverne. X markerer en subjektiv bedømmelse af mængden af trækul, hvor x er mindst, og xxxxx er størst. () henviser til fund i floteringsresten

X-NR:	x24	x25	x26	x27	x46	X-NR
Floteret (l)	5	6	5	6	5	Floteret (l)
Analyseret (ml)	25	25	7	35	5	Analyseret (ml)
<i>Avena</i> sp. kerner	1					Havre sp. kerner
<i>Camelina sativa</i>				1		Sæddodder
<i>Cerealia</i> kerner	19	46		2		Korn kerner
<i>Cerealia</i> fragmenter (antal/ml)	393 / 3 ml	659 / 4 ml		30	20	Korn fragmenter (antal/ml)
<i>Hordeum vulgare</i> var. <i>nudum</i> , kerner	3	3				Nøgen byg, kerner
<i>Hordeum vulgare</i> cf. var. <i>nudum</i> . kerner	19	13		1		Byg cf. nøgen byg, kerner
<i>Hordeum vulgare</i> var. <i>vulgare</i> . kerner	29	36		1	1	Avnklædt byg, kerner
<i>Hordeum vulgare</i> cf. var. <i>vulgare</i> . kerner	23	34		2		Byg cf. Avnklædt byg, kerner
<i>Hordeum vulgare</i> sp. kerner	92	97		1	5	Byg sp. kerner
<i>Linum</i> sp.				1		Hør (ikke nærmere bestemt)
<i>Secale cereale</i> , kerner					3	Rug
<i>Triticum aestivum</i> , kerner			1	6		Brødhvede, kerner
<i>Triticum</i> sp. kerner	1					Hvede sp. kerner
<i>Corylus avellana</i> (skaller)		1				Hasselnød (skaller)

Tabel 2. Nærmere analyse af udvalgte floteringsprøver fra OBM 5539, Hvilkehøjvej. x markerer en subjektiv bedømmelse af mængden af trækul, hvor x er mindst, og xxxxxx er størst. Fortsættes på næste side

X-NR:	x24	x25	x26	x27	x46	X-NR
<i>Carex/Scirpus</i> sp.				1		Star/Kogleaks sp.
<i>Chenopodium</i> cf. <i>album</i>						Gåsefod cf. hvidmelet gåsefod
<i>Chenopodium album</i>	5	6			83	Hvidmelet gåsefod
<i>Chenopodium</i> sp.	2					Gåsefod sp.
Fabaceae		1				Ærteblomstfamilien
<i>Fallopia convolvulus</i>				1	1	Snerlepileurt
<i>Galium</i> sp.	1			1		Snerre sp.
<i>Persicaria maculosa/lapathifolium</i>	2	2			113	Bleg-/fersken-pileurt
cf. <i>Plantago lanceolata</i>					2	cf. Lancetvejbred
Poaceae		1		1	6	Græsfamilien
<i>Polygonum aviculare</i>					2	Vejpileurt
<i>Ranunculus</i> sp.					1	Ranunkel sp.
<i>Rumex</i> sp.	1			1	1	Skræppe sp.
<i>Stellaria/Cerastium/Melandrium/Silene</i> sp.	1				2	Fladsjerne/hønsetarm/pragtstjerne/limurt
<i>Trifolium</i> sp.		1			1	Kløver sp.
Frø, indet	3	5		1	17	Frø, ubestemmelige
Slagge af organisk materiale			1			Slagge af organisk materiale
Sandslagge	31	18	2	20		Sandslagge
Trækul (X-XXXXX)	xx	xx	x	xx	xx	Trækul (X-XXXXX)

Tablet 2. Fortsat. Nærmere analyse af udvalgte floteringsprøver fra OBM 5539, Hvidehøjvej. x markerer en subjektiv bedømmelse af mængden af trækul, hvor x er mindst, og xxxxx er størst



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 rapporterne kan downloades fra Moesgård Museums hjemmeside www.moesmus.dk. Eftertryk med kildeangivelse tilladt.