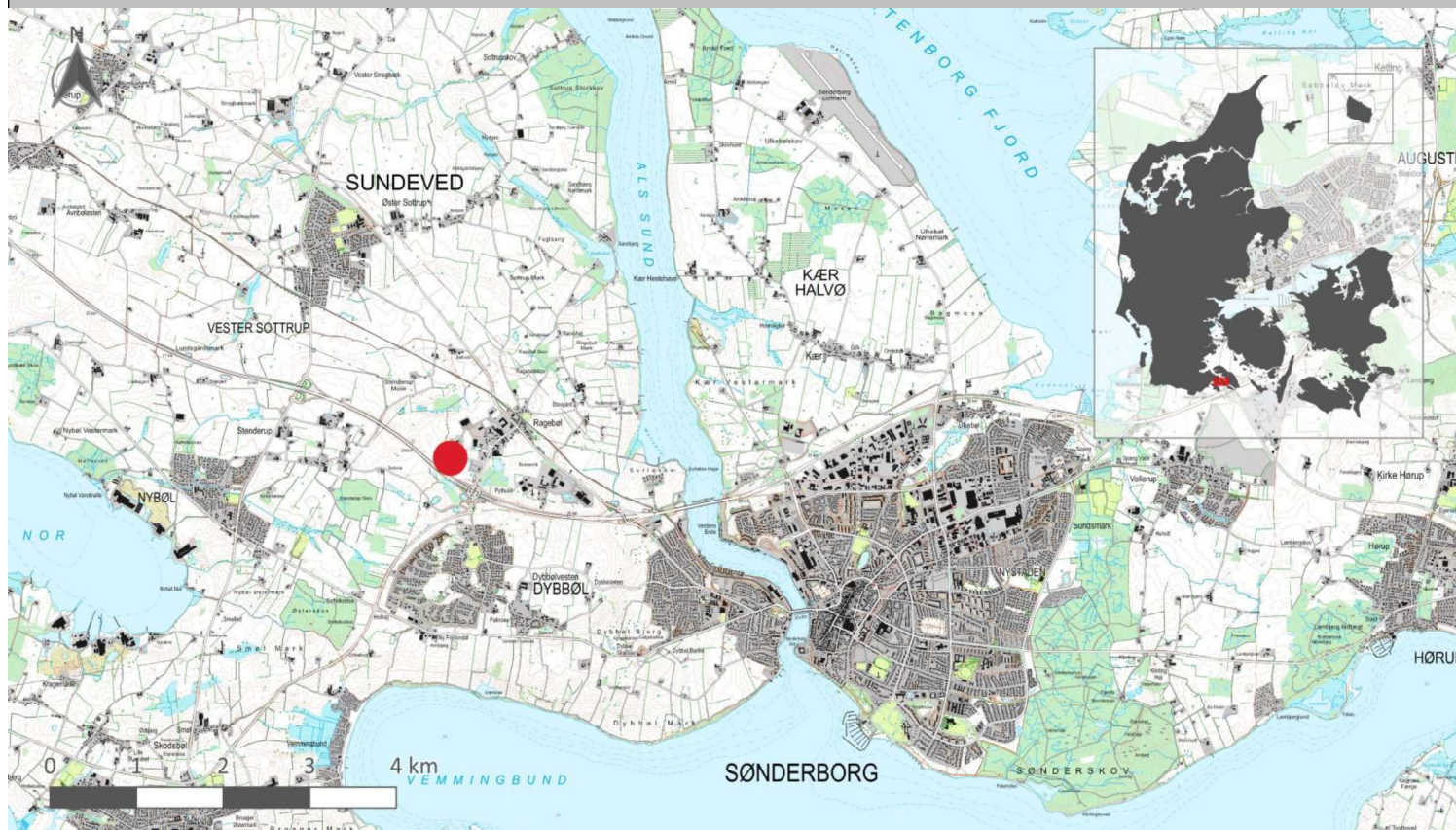


HAM 6281, Højtoft III (FHM 4296/4038)



Arkæobotanisk analyse af forkullet materiale fra en højremskonstruktion dateret til ældre middelalder

Peter Mose Jensen, cand.mag.

Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard

Nr. 4 2025

HAM 6281, Højgaard III (FHM 4296/4038)

Arkæobotanisk analyse af forkullet materiale fra højremskonstruktion dateret til ældre middelalder

Peter Mose Jensen, cand.mag.

Indledning

I 2022 foretog arkæologer ved Museum Sønderjylland arkæologiske undersøgelser på lokaliteten Højtoft III (HAM 6281)¹. I den forbindelse blev der afdækket spor efter forhistorisk aktivitet i form af især huse, men der blev også fundet øvrige anlæg fra bronzealder og op til middelalder. I forbindelse med udgravningen blev der udtaget en række jordprøver, hovedsageligt med henblik på udtagning af egnet forkullet plantemateriale til ¹⁴C dateringer.

Prøvebehandling

Efter udtagningen i felten blev jordprøverne fra Højtoft III indledningsvist floteret på et floteringsanlæg hos firmaet Scanflot. Dette anlæg består af en skrånstillet sliske, i hvis nedre ende den tørrede jordprøve tilføjes. Tilstrømmende vand sørger herefter for, at forkullede planterester og andet flydende materiale frigøres fra prøvejorden. Og efterhånden som vandstanden i anlægget øges, stiger de lette elementer til tops i beholderen og flyder til sidst over i et finmasket net. Floteringsprøverne i nettet bliver dernæst tørret, hvorefter de er klar til videre analyse.

Det kursoriske gennemsyn

Efter den indledende floterung blev tre af floteringsprøverne fra Højgaard III videresendt til Afdelingen for Konservering og Naturvidenskab på Moesgaard, hvor de i første omgang blev kursorisk gennemset af cand.mag. Jannie Koster Larsen. Det kursoriske gennemsyn består af en relativt hurtig vurdering af prøvernes egnethed især ifm. udtagning af materiale til ¹⁴C samt til vedanatomiske og arkæobotaniske analyser.

Det kursoriske gennemsyn viste, at der fandtes meget trækul og store mængder forkullede kornkerner og/eller frø i samtlige af de gennemsete prøver, der var oplyst udtaget fra tagbærende stolpehulsfyld tilhørende et hus, K101, dateret til den ældre del af middelalderen. Af denne grund blev de resterende 12 prøver tilhørende dette hus også hentet til Moesgaard og kursorisk gennemset. Dette gennemsyn viste, at hovedparten af de resterende prøver også indeholdt rester af korn og vilde frø i varierende mængder. Resultatet af gennemsynet af de sammenlagt 15 floteringsprøver kan ses i tabel 1 nedenfor.

¹ HAM 6281, Højtoft III er beliggende i Dybbøl sogn, Sønderborg kommune. Den har Stednr. 230302-370 og UTM-kordinaterne: N 546374.899358524°/E 6086742.6255°, zone 32.

Det kursoriske gennemsyn viste, at der optrådte forkullede kornkerner og/eller frø i næsten samtlige af de gennemsete prøver fra K101.

Kornkernerne var især fra havre (*Avena* sp.), men der optrådte også mange kerner af rug (*Secale cereale* ssp. *cereale*) og lidt færre af byg (*Hordeum vulgare*). Dertil blev der fundet 3 frø af hør (*Linum* sp.), sandsynligvis almindelig hør (*Linum* cf. *usitatissimum*).

Af forkullede frø blev der set enkelte frø af fersken-/bleg pileurt (*Persicaria maculosa/lapathifolia*), mens især frø af ærteblomst-familien (Fabaceae) var velrepræsenteret. Enkelte frø af snerle-pileurt (*Fallopia convolvulus*) blev også set.

Trækulsmængden i prøverne var gennemgående høj og næsten samtlige prøver indeholder >30 stykker trækul.

Grundet det høje antal forkullede kornkerner og ukrudtsfrø i adskillige af prøverne, og den særlige og sjældne prøvekontekst - et højremshus fra ældre middelalder, blev det besluttet at lave en kombineret arkæobotanisk analyse og vedanatomisk analyse af samtlige prøver tilhørende K101. Det blev vurderet, at disse to analyser i kombination både ville kunne afdække den generelle udnyttelse af forskellige plantetyper på stedet, men at de også ville kunne fortælle om eventuelle aktivitetsområder i huset, såsom områder hvor man har oplagret eller rensset sine afgrøder og anvendt forskellige træarter osv.

Den vedanatomiske analyse er allerede tidligere blevet foretaget (Larsen 2024), og den herværende rapport vil således koncentrere sig om den arkæobotaniske analyse. Resultaterne fra den vedanatomiske analyse vil dog blive inddraget i diskussionsafsnittet i en samlet vurdering af plantefordelingerne i huset.

Hus K101

Prøverne der blev udvalgt til arkæobotanisk analyse er udtaget fra et ca. 20 meter langt, nordvest-sydøst orienteret højremshus bestående af tagbærende stolper og stolper tilhørende udskud. Højremskonstruktionen repræsenterer et byggefænomen, der kendes fra omkring vikingetiden og frem til i dag, hvor det stadig findes i flere af de gamle bindingsværksbygninger. Indenfor dette tidsrum er K101 ud fra en datering på tre forkullede kerner af byg og havre fra tre forskellige stolpehuller placeret i perioden 1231-1378 e.Kr.

På figur 1 kan der ses en oversigt over grundplanen over K101, hvor de analyserede stolpehuller med tilhørende prøvenumre er markeret med lyseblåt og ikke-analyserede stolpehuller med gråt.

Den arkæobotaniske analyse

Resultatet af den arkæobotaniske analyse af prøverne fra Hus K101 kan ses på figur 2-3 samt i tabel 2 nedenfor.

Som det fremgår af tabel 2 indeholdt analyseprøverne ud over rester af afgrøder og vilde planter også store mængder trækul i samtlige prøver, samt enkelte klumper af mineralsk slagge i X106 og X182. De mineralske slagge er indikationer på meget høje temperaturer i forbindelse med prøverne, der har medført at sand, ler, knogle eller andet mineralsk materiale er blevet deformeret i en grad, hvor det oprindelige materiale ikke længere kan identificeres.

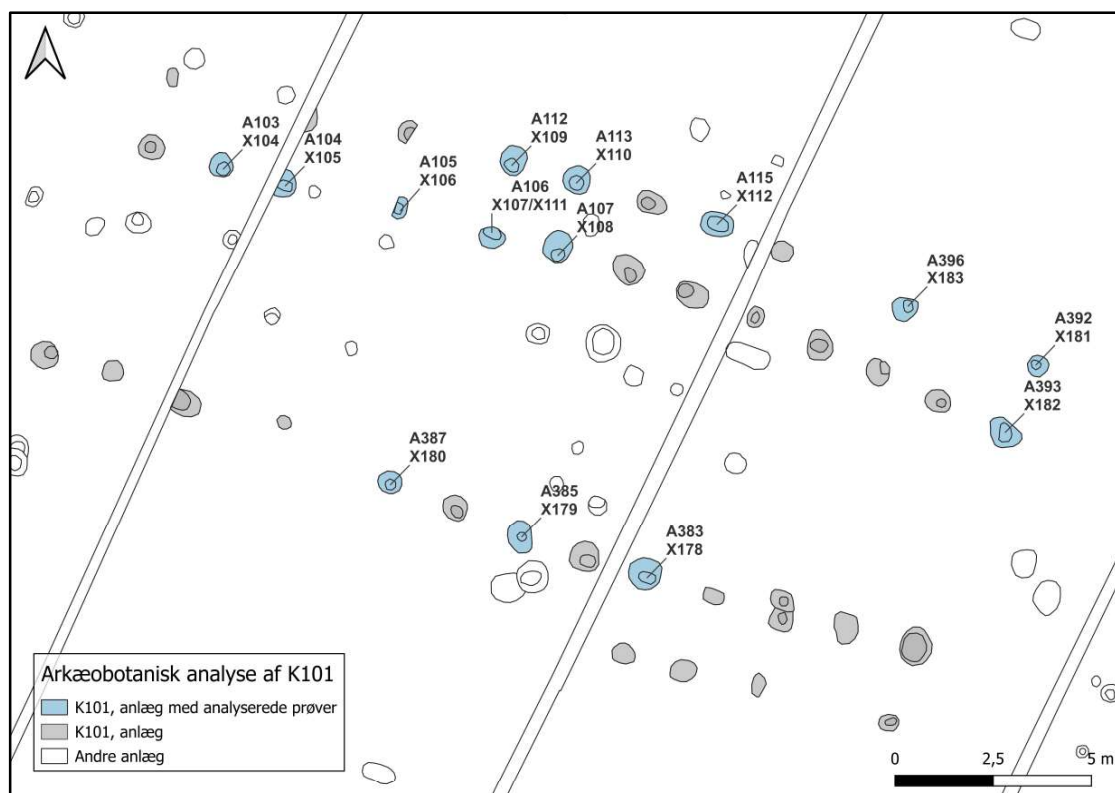


Fig. 1. En oversigt over hus K101 med de arkæobotanisk analyserede stolpehuller markeret med lyseblåt og øvrige stolper fra huset markeret med gråt.

Makrofossilerne i prøverne fra hus K101 udgøres, som det især ses illustreret på figur 2 overvejende af afgrøderester, mens rester af vilde arter, set i forhold hertil optræder i mindre mængder.

Afgrøderne i prøverne består, bortset fra enkelte frø af almindelig hør (*Linum usitatissimum*), i X111 og X182 udelukkende af korn, der klart domineres af havre (*Avena* sp.). Ved havrekerner er det som regel umuligt at skelne imellem den dyrkede sort og ukrudtsarten flyvehavre. At der fandtes enkelte avner af dyrket havre (*Avena sativa*) i X105 og X106 kunne dog antyde, at det i hvert fald overvejende er den dyrkede sort, der er til stede i prøverne, og det samme indikeres også af de store mængder af havrekerner i prøverne. Havde havren været flyvehavre, ville husets prøver have været kraftigt domineret af ukrudt, hvilket synes usandsynligt. Ud over havren fandtes der også en smule kerner af rug (*Secale cereale* ssp. *cereale*) i prøverne samt byg (*Hordeum vulgare*), hvoraf flere kerner kunne nærmere identificeres som avnklædt byg (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*). Forekomsten af rug og byg i prøverne viser, at disse to sorter også blev udnyttet på stedet, selv om den lave mængde kerner dog ikke gør det muligt at afgøre, om den ene art har været vigtigere end den anden.

Rester af en længere række af vilde arter optrådte i prøverne fra K101, hvoraf de fleste dog kun forekom med ganske få frø. Blandt de hyppigst optrædende kan nævnes frø af ærteblomst-familien (Fabaceae), bleg/fersken-pileurt (*Persicaria lapathifolia/maculosa*) og kiddike (*Raphanus raphanistrum*). Disse arter trives ligesom flere af de øvrige arter i materialet bedst på marker og andre hyppigt omrodede jordtyper. En oplagt tolkning af de vilde frø i prøverne er derfor, at de helt

eller i hvert fald overvejende består af rester af markukrudt, der sandsynligvis enten har været iblandet afgrøderne i prøven og er kommet ind i huset sammen med dem. En alternativ mulighed kunne dog også være, at de er blevet bragt ind i huset sammen med tærskerest eller rester af halm. Hverken de relativt få ukrudtsfrø i prøverne eller manglen på halmfragmenter og større mængder af aksdele understøtter dog umiddelbart denne tolkning.

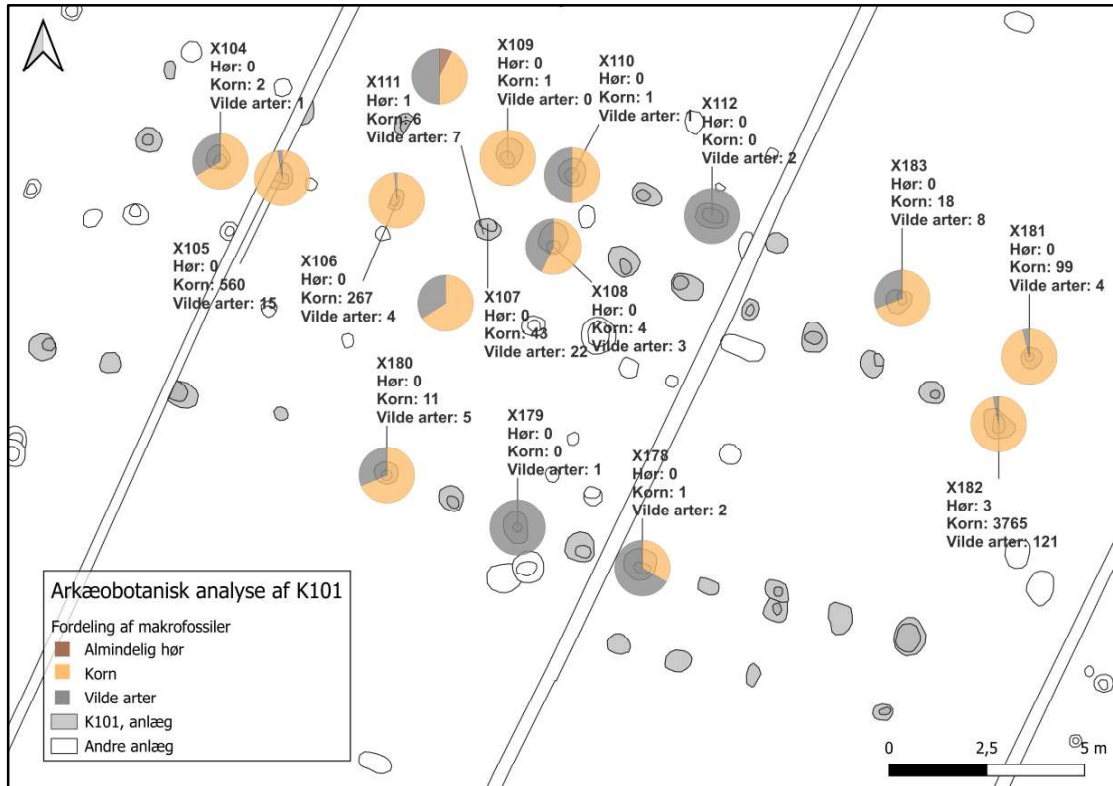


Fig. 2. En oversigt over hus K101 med fordelingen af henholdsvis korn, hørfrø og frø fra vilde planter markeret. I tabellen er fragmenter af henholdsvis korn og frø omregnet til antal hele ud fra en faktor på 1:3, så tre fragmenter tæller som et helt korn/frø i figurerne. Avner er ikke medregnet, men til gengæld er mere usikkert bestemte kornrester (korn med betegnelsen "cf") medregnet blandt de sikkert bestemte. Ift. X107 og X111 skal der gøres opmærksom på, at disse to prøver, der er vist med adskilte diagrammer, kommer fra samme stolpehul.

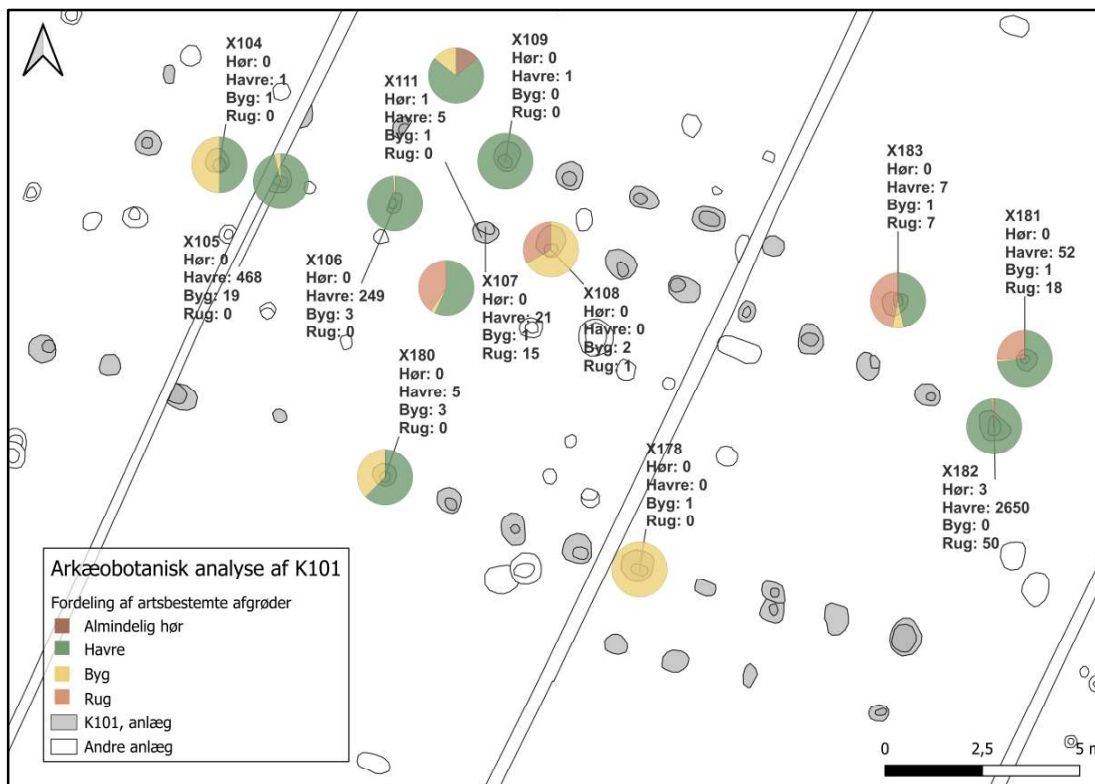


Fig. 3. En oversigt over hus K101 med fordelingen af hørfrø og forskellige kornsorter markeret. Kornfragmenter er omregnet til antal hele kornkerner ud fra en faktor på 1:3, så tre fragmenter tæller som en hel kornkerne i figurerne. Avner er ikke medregnet, men til gengæld er mere usikkert bestemte kornrester (korn med betegnelsen "c") medregnet blandt de sikkert bestemte. Ift. X107 og X111 skal der gøres opmærksom på, at disse to prøver, der er vist med adskilte diagrammer, kommer fra samme stolpehul.

Diskussion

Den arkæobotaniske analyse af hus K101 fra Højgaard III har for det første givet et godt generelt indblik i agerbrugssituationen tilknyttet et sønderjysk hus dateret til ældre middelalder. I den forbindelse indikerer analysen, at man i hvert fald på det tidspunkt hvor forkulningen i huset har foregået primært har håndteret havre, men i mindre grad også rug, avnklædt byg og hør. Samtlige af disse afgrøder er i forvejen velkendte fra middelalderens Danmark, hvor netop byg, rug og havre er meget fremtrædende (Brøndegaard 1979).

De tilstedeværende vilde arter i prøverne er ligeledes velkendte i perioden, og i og med at de sandsynligvis helt eller delvist består af markukrudt, er det en oplagt tolkning, at i hvert fald hovedparten af ukrudtet oprindeligt har hørt til afgrøderne i prøven og er kommet ind i huset sammen med dem. Alternative muligheder kunne dog også være, at ukrudsresterne eksempelvis er blevet bragt ind i huset sammen med tærskerest eller rester af halm. Som nævnt ovenfor tyder de relativt få ukrudsfrø i prøverne og manglen på halmfragmenter og større mængder af aksdele dog ikke umiddelbart på store mængder halm/tærskerest i husets prøver. Under alle omstændigheder er den samlede mængde af ukrudsrester i husets mest kornrige og repræsentative prøver så lav, at afgrøderne i huset tydeligvis har været rensede.

ift. fordelingen af afgrøder i huset, optræder frøene af hør og de fleste rester af rug og byg, men især havre, i de to ender af huset, mens der kun fandtes relativt få rester af makrofossiler i prøverne fra husets midte. Dette antyder, at det især har været i de to ender af huset, at man har håndteret og opbevaret sine afgrøder, hvilket er meget interessant set i lyset af fordelingen og sammensætningen af trækullet i huset (Larsen 2024). Trækulsanalysen viste således ligesom makrofossilanalysen en forskel imellem husets øst- og vestender, hvor eg dominerede overfor husets midte, der var præget af bøg og en stor artsdiversitet. Flere af træarterne i husets midte, såsom løn og stenfrugt-familien egner sig godt til snedker- eller drejearbejde, og den store artsdiversitet tyder i det hele taget på, at der kan have foregået særlige aktiviteter og arbejdsfunktioner her. Husets centrale prøver udviste udover en særlig artsfordeling også en overrepræsentation af trækul med mulige insektforårsagede huller, hvilket tolkes som et sandsynligt tegn på et fugtigt eller ustabil klima omkring indgangen i huset. Et fugtigt klima omkring indgangen giver rigtig god mening ift. at man sandsynligvis har valgt at opmagasinere sine afgrøder i de tørrere øst- og vestender af huset. Ved- og makrofossilanalyserne tyder altså samlet set på opmagasinering af afgrøder i husets ender, mens husets fugtige midterum nok snarere har været et område, hvor der har foregået forskellig værkstedsaktivitet såsom snedker- og drejearbejde.

De arkæobotanisk analyserede planter

De dyrkede og indsamlede arter

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

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

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

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

Identificerede planter

Agrostemma githago L. Klinte. 30-90 cm høj (40-80 cm), omkring 200 frø pr. plante. Blomstring og frømodning juni-august. Hovedsagelig vinterannual, findes i visse egne af Jylland i vårsæd. Tidligere en meget frygtet ukrudtsplante i vintersæden. Må ikke bruges til opfodring, da planten er meget giftig. Klinte stiller større fordringer til jordens kvalitet end rugen, og i dårlig, sandet, fugtig jord trives den ikke. Agerjord, ruderater. Medtaget fordi Klinte har været anvendt som indikator for vinterannuelle afgrøder. (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)

- Lapsana communis* L. Haremad. 50-100 cm høj. Blomstrer juni-august. Sommer og vintersannuel. Skove, hegn, agerjord, haver. (Hansen 1993)
- Plantago lanceolata* L. Lancet-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 ruderater. (Frederiksen et al. 1950, Hansen 1993). Forsøg har vist at planten også vokser glimrende på marker, der bliver dyrket på jernaldermaner (Henriksen 1991; 2000)
- 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 sommerannuel. Fortrinsvis lerede jorder, hyppigst i åbne vintersædmarker og hørmarker, sjældnere i vårsæd. (Melander 1998, Frederiksen et al. 1950, Hansen 1993, Jessen & Lind 1922)
- Raphanus raphanistrum* L. Kiddike. 30-60 cm (30-80 cm) høj, omkring 100 frø pr. plante. Blomstrer og frømodning juni-august. Typisk sommerannuel plante med frøformering. Spredes ofte med staldgødning. Forekommer fortrinsvis på tørre, sandede og kalktrængende marker. Optræder i alle forårssæede afgrøder og er et stort problem for fremavlen af vårsæd. Agerjord. (Melander 1998, Frederiksen et al. 1950, Hansen 1993)
- Rumex acetosella* L. Rødknæ. 15-30 cm høj, omkring 1.000 frø pr. plante. Flerårig. Udpræget vegetativ formering. Optræder som ukrudt i alle afgrøder på magre kalkfattige sandjorder og tørre humusagtige jorder. Grå klit, strandoverdrev, sandede overdrev og vedvarende græsmarker, vejkanter, skovrydninger, agerjord. (Frederiksen et al. 1950, Hansen 1993, Jessen & Lind 1922)
- Spergula arvensis* L. Alm. Spergel. 10-40 cm (10-30 cm) høj. Omkring 3.200 frø pr. plante. Blomstrer og frømodner juni-september. Frøene spirer både forår og efterår, men de efterårsspirende fryser som regel bort om vinteren og kan kun overleve meget milde vintre. Kan optræde uhyre talrigt i vårsædmarker, især på lette kalktrængende jorder. Værdsat i stubmark som foder til fårene. Nærringsfattig bund, agerjord, vejkanter, ruderater, grusgrave, dyrket på hede-egnene (Brøndegaard 1979; Frederiksen et al. 1950; Hansen 1993; Jessen & Lind 1922)
- Stellaria media* (L.) Mill. Alm. Fuglegræs. 5-30 cm (5-20 cm) lange nedliggende stængler, omkring 15.000 frø pr. plante. Blomstrer og modner frø næsten hele året. Både sommerannuel og vinterannuel. Danmarks hyppigst forekommende ukrudtsart. Planten kan optræde meget talrig i kornmarker. Agerjord, haver, tanglinier. (Melander 1998, Frederiksen et al. 1950, Hansen 1993)

Svært adskillelige planter

Usikker bestemmelse

Cf. *Galeopsis* sp. Cf. Hanekro

Cf. *Rumex* sp. Cf. skræppe

Cf. *Trifolium* sp. Cf. kløver

Vicia cf. Hirsuta (L.) S.F. Gray. Vikke, cf. tofrøet Vikke eller lådden Vikke. 25-80 cm høj, blomstrer maj-juni. Omkring 230 frø pr. plante. Bælgen indeholder to frø. Enårig, enten sommerenårig eller overvintrende enårig. Ret almindelig som ukrudt i kornmarker. Agerjord, grusgrave, skrænter, klitter vejkanter, skovlysninger. (Frederiksen et al. 1950, Hansen 1993)

Cf. *Vicia villosa* Cf. sandvikke. Agerjord, ruderater (Hansen 1993)

Planter identificeret til slægt eller familie

Amaranthaceae Amarantfamilien

Avena sp. Havre

Bromus sp. Hejre

Carex sp. Star

Caryophyllaceae Nellikefamilien

Cerealía indet. Ubestemt korn

Chenopodium sp. Gåsefod

Cyperaceae Halvgræsfamilien

Fabaceae Ærteblomstfamilien.

Galium sp. Snerre

Poaceae Græsfamilien

Polygonaceae Syrefamilien

Stellaria sp. Fladstjerne

Litteraturliste

Brøndegaard, Vagn J. 1979: *Folk og Flora. Dansk etnobotanik*. Tønder.

Francis, Ardath 2009: The Biology of Canadian Weeds. 142. *Camelina alyssum* (Mill.) Thell.; *C. microcarpa* Andr. ex DC.; *C. sativa* (L.) Crantz. Canadian Journal of Plant Science 89, nr. 4, s. 791-810

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.

Henriksen, Peter Steen 1991: *Spiselige vilde planter og landbrug på forsøgsområdet for jernalder HAF*. Upubliceret rapport

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

Larsen, J. K. 2024: HAM 6281, Højtoft III (FHM 4296/4038). *Ved anatomisk analyse af trækul fra højremskonstruktion dateret til ældre middelalder. Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, rapport nr. 2, 2024.*

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.

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

Tabeller

X-NR	EGNET TIL			ANTAL		TRÆKUL	ØVRIGE BEMÆRKNINGER
	MAKROFOSSIL ANALYSE?	VEDANALYSE?	¹⁴ C-DATERING	KORN	FRØ		
x104	Nej	Ja	Ja	2	1	xxxx	Byg, Mulig havre, Persicaria lapathifolia/maculosa
x105	Ja	Ja	Ja	ca. 200	ca. 5	xxxx	Mestendels havre, men også flere byg (Både store og meget små kerner)
x106	Ja	Ja	Ja	ca. 200	ca. 5	xxxx	Havre, byg (Både store, men især også meget små kerner)
x107	Evt.	Ja	Ja	28-32 + f	5-6	xxxxx	Byg, Rug, Havre, Fabaceae, Persicaria lapathifolia/maculosa
x108	Nej	Ja	Ja	3+1f	0	xxxx	Byg, Mulig rug
x109	Nej	Ja	Ja	1	0	xxxx	Havre
x110	Nej	Evt.	Ja	1+1f	0	xxx	Rug
x111	Evt.	Ja	Ja	8+1f	3	xxxx	Havre, Byg, Hør
x112	Nej	Ja	Evt.	0	0	xxxx	
x178	Nej	Ja	Ja	1	1	xxxxx	Korn, Indet. frø
x179	Nej	Ja	Evt.	0	0	xxxxx	
x180	Evt.	Ja	Ja	16	1	xxxxx	Byg, Mulig havre, Fabaceae
x181	Evt.	Ja	Ja	40-50+f	2-5	xxxx	Rug, Havre, Fabaceae
x182	Ja	Ja	Ja	>400	ca. 50	xxxx	Mestendels havre, men også Byg, Rug, Fallopia convolvulus, Persicaria lapathifolia/maculosa, Fabaceae
x183	Evt.	Ja	Ja	20-30+f	2	xxxx	Rug, Byg, Fabaceae + En yngre gren

Tablet 1. Resultatet af de kursoriske gennemsyn fra Højgaard III. I tabellen er trækul opgivet som henholdsvis X med det mindste og XXXXX med det største indhold af trækul.

X-nr.	104	105	106	107	108	X-nr.
Floteret/gennemset (ml)	3	36,5	37	26	11,5	Floteret/gennemset (ml)
Avena sativa, korn/avner		3/3	2/2			Dyrket havre, korn/avner
Avena sp.	1	317+7f.	199+5f.	12		Havre
Cf. Avena sp.		145+7f.	46+5f.	9		Cf. havre
Cerealia indet.		59+41f.	11+10f.	6	1f.	Ubestemt korn
Hordeum vulgare var. vulgare	1	3	1		1	Avnklædt byg
Hordeum vulgare		16	2	1	1	Byg
Secale cereale ssp. cereale				9		Rug
Cf. Secale cereale ssp. cereale				6	1	Cf. rug
Bromus sp.		1f.		1f.		Hejre sp.
Caryophyllaceae				6		Nellike-familien
Chenopodium sp.				1		Gåsefod sp.
Cyperaceae		1				Halvgræs-familien
Fabaceae		4		1		Ærteblomst-familien
Galium sp.		1	1			Snerre
Lapsana communis		1				Haremad
Persicaria lapathifolia/maculosa	1	4		9		Bleg/fersken-pileurt
Cf. Persicaria lapathifolia/maculosa		1	1		1f.	Cf. Bleg/fersken-pileurt
Plantago lanceolata			1			Lancet-vejbred
Poaceae				2		Græs-familien
Cf. Polygonum aviculare		1				Cf. Vej-pileurt
Raphanus raphanistrum (skulpe)		1				Kiddike (skulpe)
Rumex acetosella				1	1	Rødknæ
Cf. Rumex sp.					1	Cf. Skræppe sp.
Stellaria cf. media			1			Fladstjerne cf. almindelig fuglegræs
Indet				1		Ubestemmelig
Trækul (X-XXXXX)	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	Trækul (X-XXXXX)
Mineralsk slagge			2			Mineralsk slagge

Tabel 2. Resultatet af den arkæobotaniske analyse fra Højgaard III. Medmindre andet er angivet, er planteresterne i prøverne forkullede. "Cf." angiver sandsynlig artsbestemmelse, mens "sp" angiver at planteresten er bestemt til slægt men ikke nærmere til art. Trækul opgives som henholdsvis X med det mindste og XXXXX med det største indhold af trækul.

X-nr.	109	110	111	112	178	X-nr.
Floteret/gennemset (ml)	6	3	12,5	3	21	Floteret/gennemset (ml)
Avena sp.	1		5			Havre
Cerealia indet.		1				Ubestemt korn
Hordeum vulgare var. vulgare					1	Avnklædt byg
Hordeum vulgare			1			Byg
Linum usitatissimum			1			Almindelig hør
Carex sp.			1			Star
Chenopodium sp.			1	1		Gåsefod sp.
Fabaceae					1	Ærteblomst-familien
Cf. Galeopsis sp.			1			Cf. hanekro
Cf. Poaceae		1			1	Cf. Græs-familien
Stellaria media			1			Almindelig fuglegræs
Indet			3	1		Ubestemmelig
Trækul (X-XXXXX)	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	Trækul (X-XXXXX)

Tabel 2 fortsat. Resultatet af den arkæobotaniske analyse fra Højgaard III. Medmindre andet er angivet, er planteresterne i prøverne forkullede. "Cf." angiver sandsynlig artsbestemmelse, mens "sp" angiver at planteresten er bestemt til slægt men ikke nærmere til art. Trækul opgives som henholdsvis X med det mindste og XXXXX med det største indhold af trækul.

X-nr.	179	180	181	182	183	X-nr.
Floteret/gennemset (ml)	26	19,5	9	150/44	11	Floteret/gennemset (ml)
Avena sp.		3	23+1f.	321+5f. (1333+25f.)	3	Havre
Cf. Avena sp.		2	27+1f.	317+16f. (1281+80f.)	4	Cf. havre
Cerealia indet.		3	20+23f.	138+255f. (640+1275f.)	2+1f.	Ubestemt korn
Hordeum vulgare cf. var. vulgare			1f.			Byg cf. avnklædt byg
Hordeum vulgare		3			1	Byg
Linum usitatissimum				1 (3)		Almindelig hør
Secale cereale ssp. cereale			9	5 (25)	6	Rug
Cf. Secale cereale ssp. cereale			8+1f.	5 (25)	1	Cf. rug
Agrostemma githago					1	Klinter
Amaranthaceae/Caryophyllaceae					1	Amarant-familien/Nellike-familien
Bromus sp.				1 (5)		Hejre sp.
Chenopodium sp.		1				Gåsefod sp.
Fabaceae		2		8+2f. (34+8f.)	1+4f.	Ærteblomst-familien
Cf. Fabaceae					1	Cf. ærteblomst-familien
Fallopia convolvulus				1 (3)		Snerlepileurt
Galium sp.				1 (3)		Snerre
Persicaria lapathifolia/maculosa				10 (32)	1	Bleg/fersken-pileurt
Cf. Persicaria lapathifolia/maculosa				1		Cf. Bleg/fersken-pileurt
Plantago lanceolata				1		Lancet-vejbred
Plantago cf. lanceolata				1 (3)		Cf. Lancet-vejbred
Poaceae				1 (5)		Græs-familien
Cf. Poaceae				1		Cf. Græs-familien
Polygonum aviculare				1 (3)		Vej-pileurt
Polygonaceae				1		Syre-familien
Raphanus raphanistrum (skulpe)			2f.	2+1f. (10+3f.)		Kiddike (skulpe)
Rumex acetosella		1		2	1	Rødknæ
Spergula arvensis	1	1		3		Almindelig spergel
Stellaria media				3		Almindelig fuglegræs
Stellaria sp.				1		Fladstjerne sp.
Cf. Trifolium sp.				1		Cf. kløver
Vicia cf. hirsuta			1			Vikke cf. tofrøet vikke
Cf. Vicia Villosa				1 (5)		Cf. sandvikke
Indet			2			Ubestemmelig
Trækul (X-XXXXX)	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	Trækul (X-XXXXX)
Mineralsk slagge				1 (5)		Mineralsk slagge

Tabel. 2 fortsat. Resultatet af den arkæobotaniske analyse fra Højgaard III. Medmindre andet er angivet, er planteresterne i prøverne forkullede. "Cf." angiver sandsynlig artsbestemmelse, mens "sp" angiver at planteresten er bestemt til slægt men ikke nærmere til art. Trækul opgives som henholdsvis X med det mindste og XXXXX med det største indhold af trækul. Da den totale mængde af makrofossiler i prøve X182 var for stor til en total analyse, blev denne prøve inddelt i forskellige fraktioner i sigter, hvorfra der blev analyseret repræsentative delprøver. I tabellen markerer tal udenfor parentes det totale, analyserede prøvemængde, mens tal indenfor parentes markerer det totale antal fragmenter i prøven, udregnet på baggrund af den analyserede delprøve.

MOMU

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 konserveringsteknisk karakter.

Alle rapporterne kan downloades fra Moesgaard Museums hjemmeside.

Eftertryk med kildeangivelse tilladt.