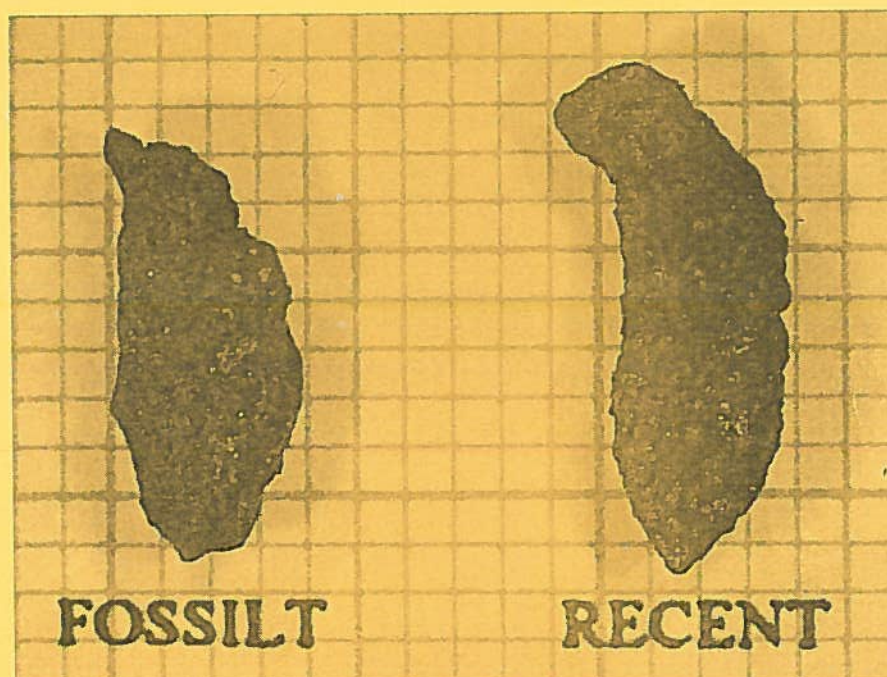


Agerbrug i senneolitikum og bronzealderen på Djursland.

af Peter Steen Henriksen



Rattus rattus

NNU-rapport nr. 7 (2000)

Agerbrug i senneolitikum og bronzealderen på Djursland.

Arkæobotaniske analyser af forkullet materiale fra Hemmed Kirke DJM 2215 (NNU-nr. A6864), Hemmed Plantage DJM 2049 (NNU-nr. A7170), Glesborg DJM 1909 (NNU-nr. 8007) og Selkær DJM 2745 (NNU-nr. 8088).

Af: Peter Steen Henriksen, Nationalmuseets Naturvidenskabelige Undersøgelser

Resume:

Fra en række hustomter ved Hemmed Kirke, Hemmed Plantage og Selkær samt fra marklag fra Glesborg, Djursland er der blevet lavet makrofossilanalyser af omkring 300 jordprøver. Prøverne stammer fra anlæg, der dækker hele perioden fra senneolitikum til sen bronzealder.

*Analyserne viste at agerbruget i dette område har været meget stabilt fra senneolitikum til yngre bronzealder baseret på dyrkning af Nøgen Byg (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*), Emmer (*Triticum dicoccum*) og Spelt (*Triticum spelta*). Ukrudtsmængden og sammensætningen i prøverne viste at der næppe er sket de store ændringer i gødningsanvendelsen i perioden. Prøverne fra Glesborg sandsynliggjorde, at man her har brændt markerne af efter høst.*

*I prøver fra de senneolitiske huse blev der fundet ekskrementer, der efter al sandsynlighed stammer fra Sort Rotte (*Rattus rattus*). Dette er de hidtil ældste fund i Danmark.*

Baggrund:

I årene 1987-1992 har arkæolog Niels Axel Boas ved Djurslands Museum (DJM) udgravet to bebyggelser ved Hemmed Kirke og Hemmed Plantage, i 1994-1995 udgravedes marklag og bebyggelsesspor ved Glesborg og i 1999-2000 udgravedes en hustomt ved Selkær (geografisk placering ses i bilag 1). På disse udgravninger blev der systematisk taget jordprøver til makrofossilanalyser og med støtte fra Statens Museumsnævns rådighedssum er dette materiale blevet analyseret.

Ved Hemmed Kirke blev der fundet spor af i alt 9 huse, se fig. 1, dækkende perioden fra 2400 BC til 1000 BC. Der blev taget jordprøver fra stolpehuller, gruber og gulvlag fra alle huse, men kun tre af husene indgår i denne arkæobotaniske undersøgelse, idet kun prøverne fra disse huse indeholdt tilstrækkelige mængder af forkullet materiale. I alt er der analyseret 118 prøver fra Hemmed Kirke. De undersøgte huse er; Hus III (A60) C¹⁴-dateret til omkring 1700 BC, Hus I (A2) C¹⁴-dateret til omkring 1000 BC samt Hus VIII (A500), et lille udhus, der på basis af orientering og arkæologiske fund er relateret til Hus I.

Dele af udgravningsfeltet var dækket af flere lag flyvesand, der er pålejret dels i løbet af bebyggelsens levetid og dels efter at bebyggelsen er blevet forladt. Flyvesandet adskiller således nogle af bebyggelsesfaserne og har tillige forsejlet området indtil nutiden (Boas 1989, 1991).



Fig. 1. Plan over udgravningen ved Hemmed Kirke (fra Boas 1991).

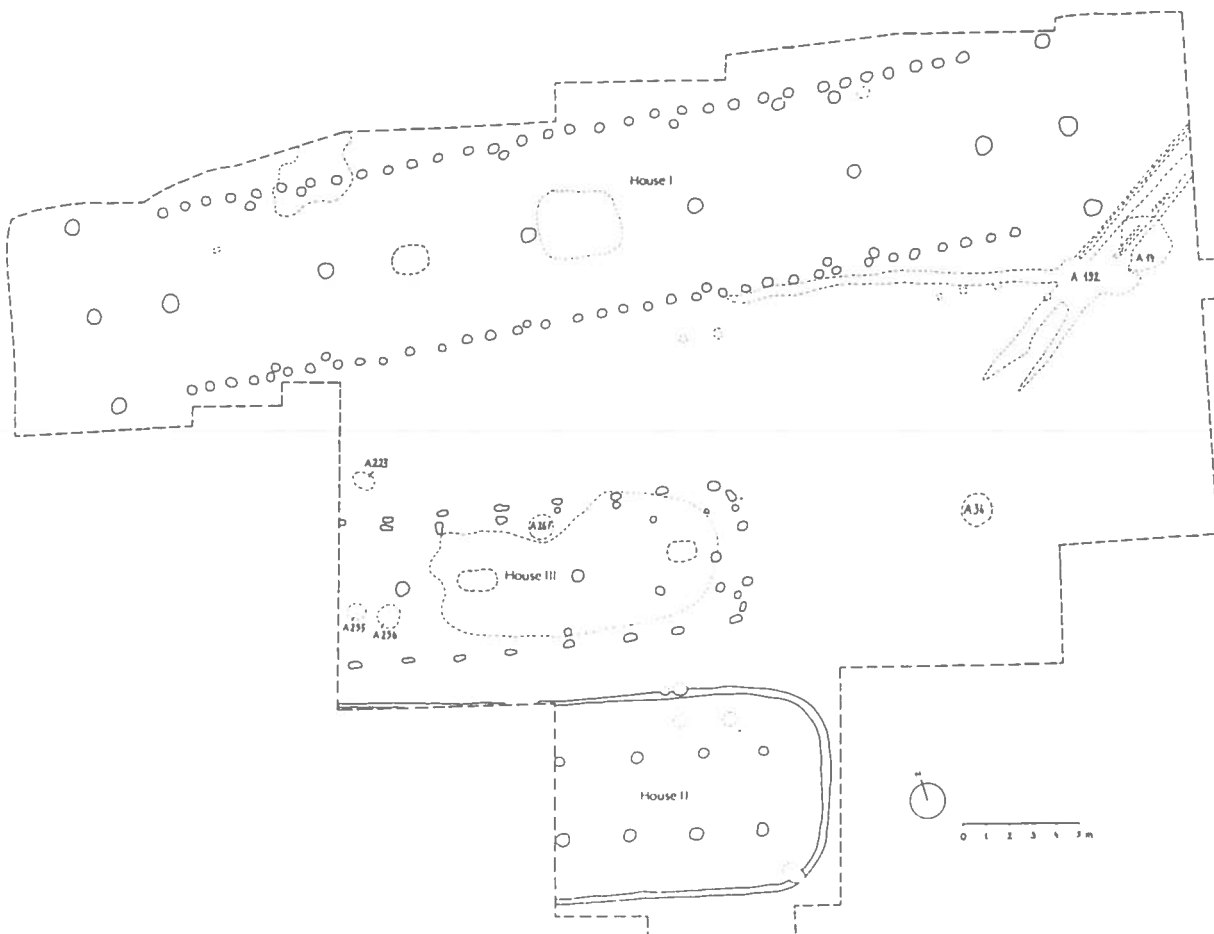


Fig. 2. Plan over udgravningen ved Hemmed Plantage (fra Boas 1991)

Ved Hemmed Plantage omkring 200 meter øst for den udgravede bebyggelse ved Hemmed Kirke, se fig. 2, blev der udgravet en bebyggelse med i alt tre huse, dækkende perioden fra 2200 BC til tidlig bronzealder. Alle tre huse indgår i nærværende arkæobotaniske undersøgelser og fra disse huse er der analyseret 189 prøver fra stolpehuller, gruber og gulvlag. De undersøgte huse er; Hus III (A200) arkæologisk dateret til omkring 2200 BC, Hus I (A40) C¹⁴-dateret til omkring 1800 BC samt Hus II (A210) arkæologisk dateret til 1300-1400 BC. Ligesom ved Hemmed Kirke var bebyggelsen dækket af et op til 30 cm tykt lag flyvesand (Boas 1991).

Ved Selkær er der udgravet en hustomt fra yngre bronzealder, se fig. 11. Huset er ikke nøjagtigt dateret, men ud fra keramik og den totale mangel på flint er det anslået til at ligge omkring 900 BC. (Boas, DJM *pers. medd.*). Fra denne hustomt er der analyseret 27 prøver fra stolpehuller og gruber.

Ved grusgraven vest for Glesborg er et meget stort område blevet udgravet (bilag 11). Der drejer sig primært om 2-3 agerfelter, der kunne udskilles på grundlag af ardsfor i undergrundsoverfladen. Over denne var der et kulturlag på 10-30 cm indeholdende en del fund, primært fra overgang yngre bronzealder/tidlig jernalder. Kulturlaget var dækket af et tykt lag flyvesand, der momentant har stoppet jordbruget på stedet. Således stod talrige klovspor skarpt aftegnet i den gamle jordoverflade og i nogle områder kunne man også se spor efter ardplojning på den gamle markoverflade. I udgravningsområdet fandtes tillige en del kogegruber og stolpehuller (Boas, DJM *pers. medd.*). Fra Glesborg er der analyseret 12 prøver fortrinsvis fra marklag.

Fundmaterialet; behandling og analysemetode:

Jordprøverne fra Hemmed Kirke og Plantage er udtaget og floteret af Djurslands Museum. Ved flotationen er det forkullede materiale opsamlet med en sigte med en maskevidde på 1 mm. Herved kan nogle af de mindste frø være mistet, men flotation af yderligere materiale på Nationalmuseets Naturvidenskabelige Undersøgelser (NNU) med en sigtevidde på 0,5 mm, gav ikke væsentligt flere små frø. Jordprøverne fra stolpehuller er alle udtaget af stolpeaftrykket i stolpehullet efter at disse har været snittet og mængden af materiale svarer derfor til halvdelen af stolpeaftrykket. Jordprøverne fra gruber og gulvlag har været en posefuld svarende til nogle liter, men den nøjagtige volumen af prøverne er ikke blevet noteret.

Materialet fra Glesborg er udtaget af museumsinsp. David Robinson og forfatteren og er floteret på Nationalmuseets afdeling i Ørholm. Ved flotationen er det forkullede materiale opsamlet med en sigte med en maskevidde på 0,5 mm.

Jordprøverne fra Selkær er udtaget af DJM og er floteret på NNU. Ved flotationen er det forkullede materiale opsamlet med en sigte med en maskevidde på 0,5 mm.

Alle prøver er gennemset under stereolup og korn, aksdele og frø samt andre identificerbare objekter er sorteret fra. Prøverne er blevet gennemset i deres helhed med undtagelse af enkelte store prøver, hvor kun en delprøve er analyseret. Korn, aksdele og frø er derefter blevet identificeret ved hjælp af recent referencemateriale og opslagsværker (bl.a. Jacomet 1987 & Beijerinck 1947).

En tak til David E. Robinson, Annine S. A. Moltsen, Jan A. Harild og Sabine Karg, alle fra NNU, for hjælp ved bestemmelsen af problematiske korn og frø.

Husene; baggrund og analyseresultater:

Generelt var korn, aksdele og frø ret dårligt bevaret, idet de fleste var kraftigt forbrændt. Dette afspejles i at mange kornkerner kun kunne bestemmes til "korn sp." og at en del ukrudtsfrø kun er bestemt til familie.

I mange prøver var der uforkullede frø. En AMS-datering af uforkullede Hyldebærfrø (*Sambucus nigra*) fra en grube under Hus III - Hemmed Kirke, gav en datering på 1958 eller 1987 AD (AAR-5519, se bilag 12). Derfor er alle uforkullede frø udeladt fra tolkningen, selv om enkelte eventuelt kan være oprindelige.

Når der i teksten refereres til Nøgen og Avnklædt Byg er dette efter al sandsynlighed Seksradet Byg, da den toradede form ikke er påvist fra oldtiden i Danmark.

Kerner af Havre (*Avena*) er rubriceret som ukrudtsfrø, idet de få kerner i fundmaterialet ikke tyder på dyrkning. Kerner af Hejre (*Bromus*) er ligeledes rubriceret som markukrudt, idet de kerner der var tilstrækkeligt velbevarede til en identifikation var Rug-Hejre (*Bromus secalinus*). Frø fra Lancet-Vejbred bruges af mange forfattere som indikator på græsningsland, men den er her rubriceret som markukrudt. Dette er dels begrundet i at Lancet-Vejbred har optrådt hyppigt som ukrudt i forfatterens dyrkningsforsøg på Historisk Arkæologisk Forsøgscenter i Lejre, dels at Lancet-Vejbred i herværende undersøgelse optræder sammen med markukrudsarter og ikke sammen med arter fra græsland.

I tabel 1 ses et sammendrag af de vigtigste analyseresultater fra hustomterne, et sammendrag af alle resultaterne ses i bilag 2 og de fuldstændige skemaer med analyseresultaterne ses i bilag 3-10.

Tabel 1. De vigtigste analyseresultater fra hustomterne. Tallene i parentes under Hus A60 er antallet af fund i hustomten når fund fra de ældre gruber ikke er medregnet.

	A200		A40		A60		A210		A2		A500		Selkær	
	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal
Korn:														
Hordeum vulgare sp.	23	27	38	59	19	25 (18)	27	21	46	74	38	9		
Hordeum vulgare var. nudum	41	111	33	54	47	4984 (35)	16	16	25	41	38	57	26	38
Hordeum vulgare var. vulgare			3	2					4	2				
Triticum sp.					2	4 (1)					25	3		
Triticum dicoccum/spelta	25	19	7	5	10	12 (1)	29	17	37	51			15	9
Triticum aestivum									2	1				
Triticum dicoccum	11	10	10	4	10	18	2	1	12	8			26	10
Triticum monococcum	2	1							4	2				
Triticum spelta			3	2			4	2	10	10			11	4
Ubest. Korn	98	832	69	203	84	2272 (63)	88	254	83	198	100	91	63	72
Aksdele:														
Hordeum vulgare sp.	16	10	3	4	5	7 (2)	6	3	12	6			15	18
Triticum sp.	64	251	38	127	33	87 (6)	63	169	71	281	75	16	67	484
Triticum dicoccum	34	87	30	69	17	62 (2)	33	41	35	69	13	3	44	170
Triticum monococcum	5	3			2	2	2	1	6	3			4	1
Triticum spelta	10	22	21	101	12	16	31	62	35	65			22	57
Markukrudt/Ruderat:														
Avena sp.			2	1	2	1	2	1	2	1				
Avena/Bromus sp.			3	2	3	7	2	1	4	3	13	2		
Bromus sp.	32	28	27	25	22	19 (2)	45	24	65	80	38	5	44	73
Bromus secalinus							2	1	2	1				
Cerastium fontanum			3	5										
Chenopodium album	18	17	2	1	14	10 (3)	8	4	52	248	63	70	37	44
Chenopodium sp.	7	5	7	5	2	1	18	9	13	12	13	1	19	6
Erodium cicutarium	4	2												
Fallopia convolvulus	4	4			5	7	2	1	8	4	38	7		
Galeopsis sp.	2	1												
Galium spurium					2	1			2	1				
Mentha arvensis													4	1
Persicaria maculosa/lapathifolium	18	17	13	9	31	46 (12)	37	23	77	368	75	186	48	53
Plantago lanceolata			5	3					10	5				
Poa annua							2	1	2	1				
Polygonum aviculare	7	7	3	3	2	1			6	4	38	3		
Polygonum avic./Fallopia convolv.	25	53	20	15	7	14	20	12	13	13	25	2	11	7
Rumex acetosella							2	1			25	8	7	2
Scleranthus annuus					2	1 (1)								
Spergula arvensis					7	8			2	1	13	1	37	11
Stellaria media									2	1			7	2
Urtica dioica									2	1				
Viola arvensis/tricolor	7	4							2	1				

I det følgende gennemgås husene kronologisk.

Hus III (A200) Hemmed Plantage.

Huset, der er dateret til omkring 2200 BC, var et toskibshus med forsænket gulv i den østlige ende (fig. 3). En del af huset lå uden for udgravningsfeltet, men i alt 18 meter af huset blev udgravet. Ifølge udgraveren er området blevet overpløjet umiddelbart efter at det er fjernet, idet der er fundet ardspor helt ned i bunden af det forsænkede gulv. Fra dette hus er der analyseret 17 prøver fra stolpehuller, 16 prøver fra gruber og 18 prøver fra gulvlaget i den midterste del af huset. Resultatet af analyserne kan ses i bilag 3.

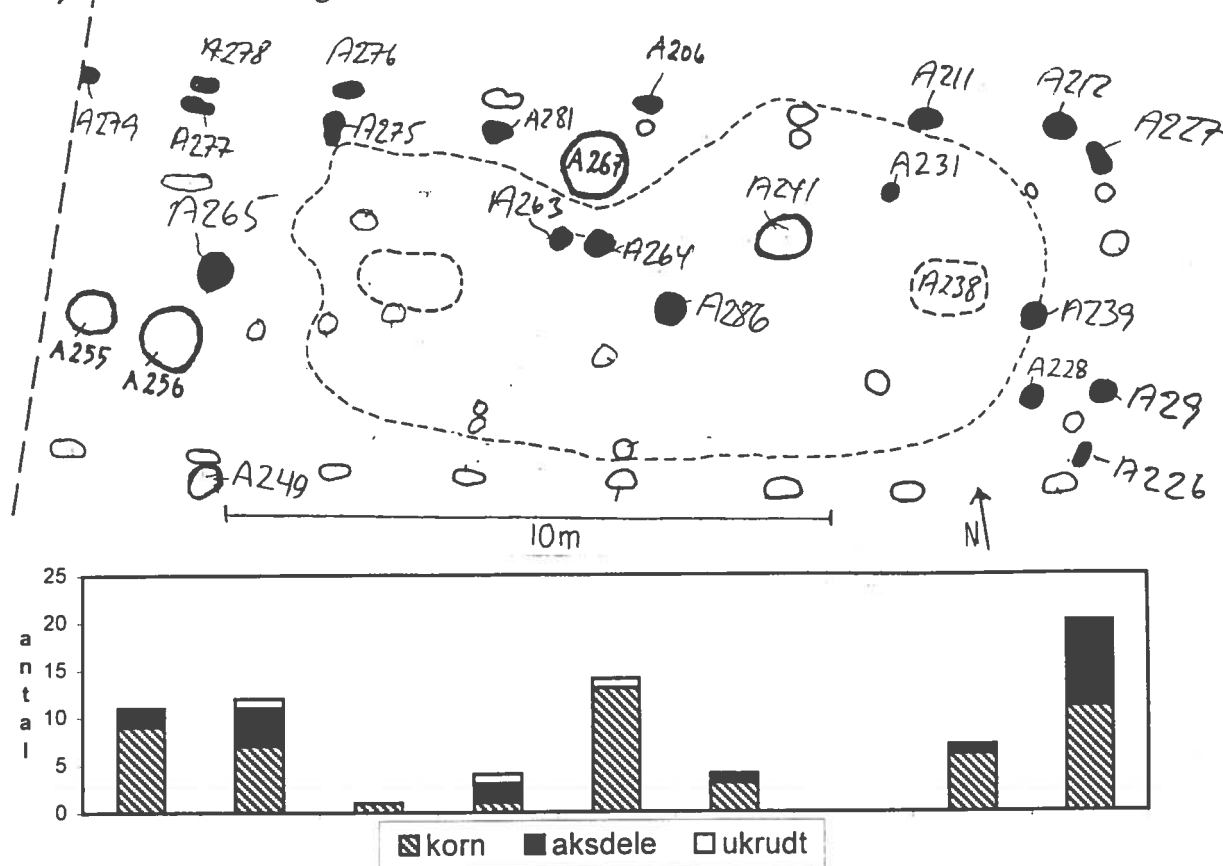


Fig. 3. Udgravningsplan over Hus III (A200). På udgravningsplanen er stolpehuller og gruber, hvorfra der er analyseret prøver, angivet med sort. Nederst ses det gennemsnitlige indhold af korn, aksdele og ukrudtsfrø i stolpehuller i de forskellige dele af huset.

Den dominerende kulturplante i fundet var Nøgen Byg (*Hordeum vulgare* var. *nudum*), idet 66 % af de identificerbare kornkernerne var af denne art, hertil kom 16 %, der kun kunne bestemmes til Byg. Der var kun ganske få aksled af Byg i prøverne.

Den anden vigtige kulturplante har været Emmer (*Triticum dicoccum*), der udgjorde 6 % af de identificerbare kornkerner, 11 % kunne kun bestemmes til enten Emmer eller Spelt (*Triticum spelta*). En enkelt kerne kunne med ret stor sikkerhed identificeres som Enkorn (*Triticum monococcum*). Der var mange Hvide-aksled i prøverne, heraf var størsteparten Emmer, i et enkelt stolpehul var de fleste aksled dog fra Spelt. Dette viser at Spelt har optrådt som selvstændig afgrøde og ikke kun som indblanding i Emmerafgrøden. Der optrådte tillige enkelte aksled fra Enkorn.

Den største del af kornkernerne kunne dog ikke artsbestemmes, da de var for ødelagte til en sikker identifikation.

Der var kun få frø fra vilde planter i prøverne og alle var fra typiske markukrudsarter. Størstedelen var Hejre (*Bromus*), der har store frø, der vanskeligt kan renses fra kornet og Hvidmelet Gåsefod (*Chenopodium album*) og Pileurter (*Polygonum*, *Fallopia*, *Persicaria*), der er meget almindelige mark-ukrudsarter med en stor frøproduktion. En del frø af disse arter følger altid med kornet gennem rensningsprocessen og findes stort set i alle kornfund, også fund af rensset korn.

Dette giver et samlet billede af at Nøgen Byg har været den vigtigste afgrøde, fulgt af Emmer, mens Spelt kun har spillet en mindre rolle. Enkorn har næppe været dyrket som en selvstændig afgrøde, men optræder som forurening i Emmer- og Speltmarkerne. Det lave antal Byg-aksled og ukrudtsfrø viser, at kornet har været tærsket og rensset. Det store antal aksled fra Emmer og Spelt afspejler at disse kornarter efter tærskningen opbevares i form af småaks, som så afskalles portionsvis. Ved afskalningen fjernes avner og aksled fra kernerne, og efterfølgende er avner m.m. formentligt endt på bålet.

Indholdet af makrofossiler i prøverne fra stolpehuller fordeler sig ujævn i huset fig. 3, og kan ikke fortælle noget om eventuelle funktionsopdelinger i huset.

I prøverne fra gulvlag var der kun få makrofossiler i prøverne uden for forsænkningen. Prøverne taget i forsænkningen indeholdt mange korn og aksdele, specielt prøverne fra den vestlige del. Der var tillige en tendens til at der var flest korn og aksdele i de dybest liggende lag. Størsteparten af makrofossilerne var fragmenter af korn, der formodentligt er rester fra husholdningen. Placeringen passer med at der i den vestlige del af forsænkningen var spor af et ildsted.

I en tredjedel af prøverne optrådte skaller af Hassel (*Corylus avellana*), hvilket må afspejle at indsamling af Hasselnødder har været almindelig.

I halvdelen af prøverne optrådte forkullede museekskrementer, hvilket viser at man også dengang var plaget af mus. I en enkelt prøve optrådte et forkullet ekskrement fra en større gnaver. En sammenligning af dette ekskrement samt et ekskrement fra Hus I (A40) Hemmed Plantage, med recent materiale, se fig. 4, stillet til rådighed af Statens Skadedyrlaboratorium, peger på at der sandsynligvis er tale om Sort Rotte (*Rattus rattus*). Dette er i så tilfælde det første fund af Sort Rotte i Danmark, idet de hidtil ældste publicerede fund er fra Middelalderen (Aaris-Sørensen 1988). Ekskrementernes størrelse kan også pege på Mosegris (*Arvicola terrestris*), men findestederne inde i hustomterne taler imod dette (Jens Lodal, Statens Skadedyrlaboratorium & Kim Aaris-Sørensen, Zoologisk Museum, *pers. komm.*)

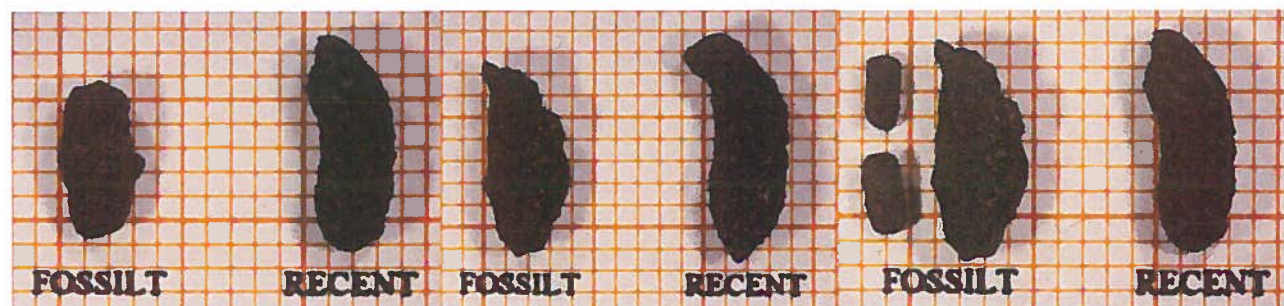


Fig. 4. Forkullede ekskrementer fra Sort Rotte (*Rattus rattus*) sammenlignet med recent forkullet materiale. Til venstre ses ekskrement fra Hus III (A200), i midten og til højre fra hus I (A40). Til højre tillige forkullede museekskrementer fra samme hus. (foto: Peter Steen Henriksen)

Hus I (A40) Hemmed Plantage

Huset, dateret til omkring 1800 BC, var et toskibshus på 45 x 8 m (fig. 5). De var ikke tale om en brandtomt, men der var tegn på at husresterne kunne være brændt af i forbindelse med nedrivningen af huset (Boas pers medd.). Fra dette hus stammer 48 prøver fra stolpehuller og 12 prøver fra gruber, forsænkninger eller fyldskifter. Desuden er der analyseret 23 prøver, der er taget med 2 meters mellemrum ned gennem huset, men da dette lag er omrodet ved gentagne ardbløjninger, så det nærmere har karakter af et dyrkningslag, er det usikkert om indholdet af makrofossiler udelukkende stammer fra huset, eller er opblandet med senere materiale. Disse prøver indgår derfor ikke i tolkningen. Resultatet af analyserne kan ses i bilag 4.

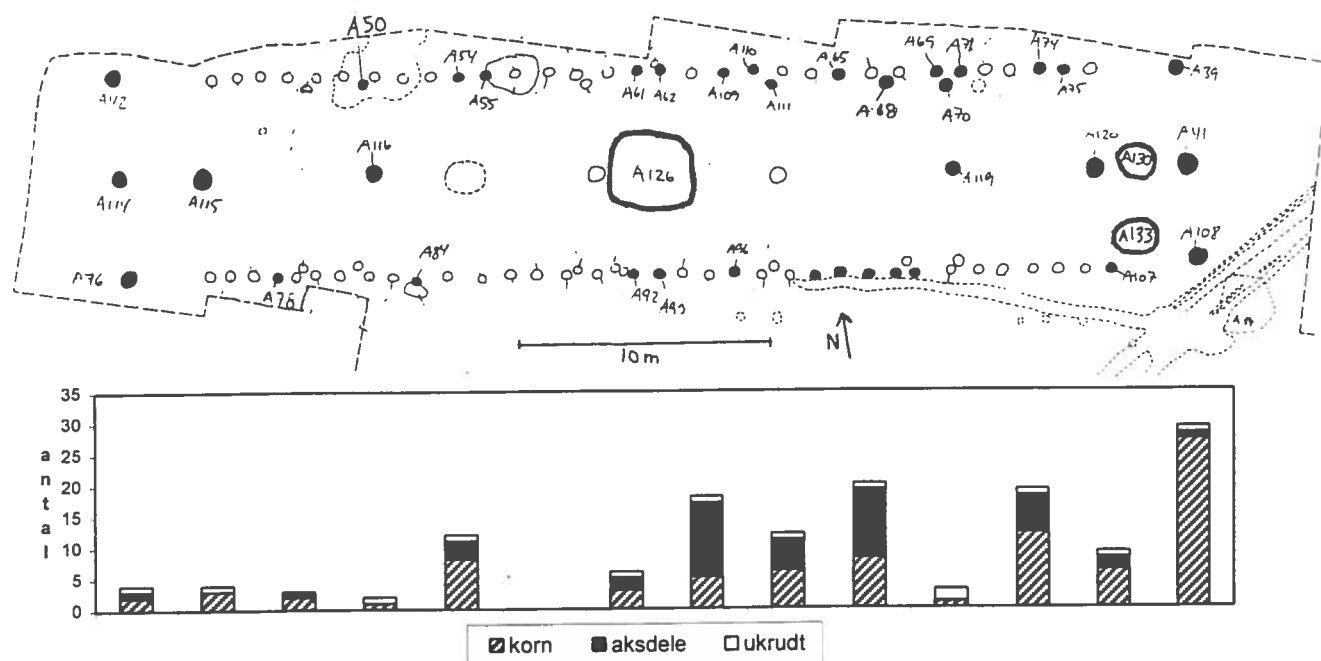


Fig. 5. Udgravningsplan over Hus I (A40). På udgravningsplanen er stolpehuller og gruber, hvorfra der er analyseret prøver, angivet med sort. Nederst ses det gennemsnitlige indhold af korn, aksdele og ukrudtsfrø i stolpehuller i de forskellige dele af huset.

Den dominerende kulturplante i prøverne var Nøgen Byg, men der optrådte også enkelte kerner af Avnklædt Byg (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*), i alt var omkring 22 % af kornkernerne Byg. Der optrådte kun enkelte aksled af Byg.

Der var kun få kerner af Emmer og Spelt i prøverne, men til gengæld optrådte der mange aksled både af Emmer og Spelt.

Der var kun få frø fra vilde planter i prøverne og stort set alle var fra typiske markukrudsarter j.fr. øverst side 6.

Dette giver et samlet billede af at Nøgen Byg har været den vigtigste afgrøde, men også Spelt og Emmer har været almindeligt dyrkede afgrøder. De få ukrudtsfrø og aksdele fra Byg peger på at der er tale om tærsket og rensket korn, således at den eneste kornbehandlingsproces, der kan henføres til huset er afskalningen af Emmer- og Speltkernerne.

Størsteparten af kornene og aksdelene optrådte i stolpehullerne i husets østlige del, se fig. 5. Størst koncentration af aksdele var der umiddelbart øst for den centrale gruppe midt i huset. I denne var

der også mange aksdele. Dette peger på at ildstedet, hvor aksdelene er blevet brændt af, har været i denne del af huset.

Der optrådte mange skalfragmenter fra Hassel, hvilket peger på en udbredt indsamling af hasselnødder. Endvidere tyder fundet på at man har indsamlet agern (*Qerrcus* sp.), idet tre prøver indeholdt i alt 5 hele agern.

I en fjerdedel af prøverne var der forkullede museekskremitter og i en enkelt prøve var der et forkullet ekskrement som efter al sandsynligvis stammer fra Sort Rotte (*Rattus rattus*), se side 6.

Hus III (A60) Hemmed Kirke

Huset, dateret til omkring 1700 BC, var et toskibshus på 43 x 7 m (fig. 6). Fra dette hus er der analyseret 35 prøver fra stolpehuller og 21 prøver fra gruber. En del af gruberne ligger i væglinjen gennemskåret af stolpehullerne og må derfor være ældre end huset. En AMS-datering af Bygkerner fra gruben A479 gav da også en datering på omkring 2000 BC (AAR-5518, se bilag 12) og således bliver i hvert fald det ene grubekompleks 300 år ældre end huset. Prøverne fra huset og fra gruberne behandles derfor hver for sig. Resultatet af analyserne kan ses i bilag 5.

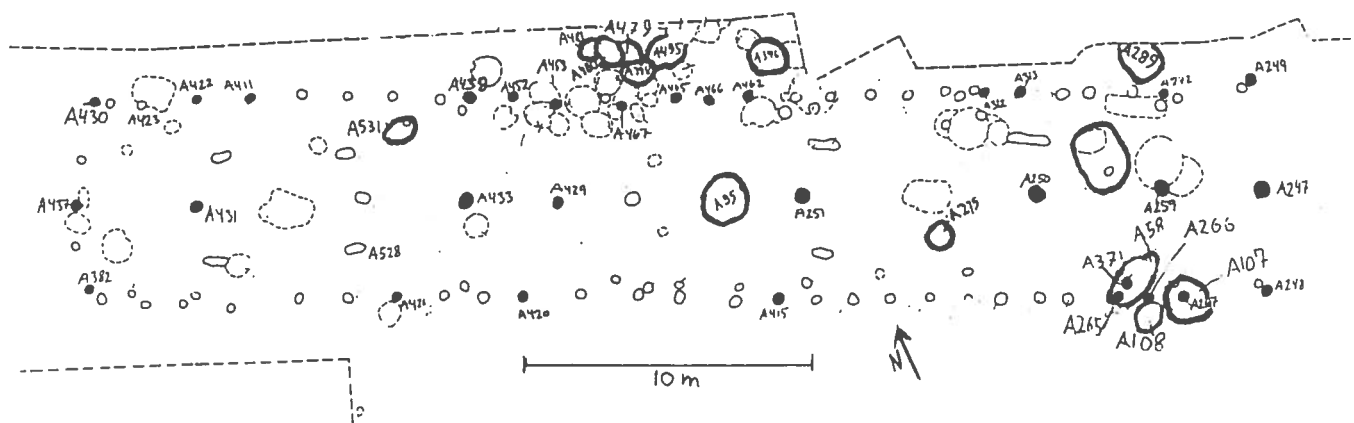


Fig. 6. Udgravningsplan over Hus III (A60). På udgravningsplanen er stolpehuller og gruber, hvorfra der er analyseret prøver, angivet med sort.

Prøverne fra huset indeholdt meget få korn og ukrudtsfrø. Næsten alle identificerbare korn var Nøgen Byg, men der var kun enkelte Byg-aksled. Der optrådte kun enkelte kerner og få aksled fra Emmer eller Spelt.

Antallet af korn og aksdele i huset er for lille til at give et sikkert billede af forholdet mellem de forskellige afgrøder, men der er ikke noget i fundet der adskiller sig væsentligt fra, hvad der blev fundet i det næsten samtidige Hus I (A40) fra Hemmed Plantage. Antallet af makrofossiler er også for lavt til at kunne vise noget om funktionsopdelinger i huset. I de stolpehuller, der var nedgravet i de ældre gruber, var der en del kornkerner, men disse stammer sandsynligvis fra gruberne.

Gruberne, der er anlagt før huset, indeholdt mange kerner af Nøgen Byg, få kerner og aksdele fra Emmer og Spelt, samt få ukrudtsfrø. Den største del af det forkullede materiale var dog trækulsfragmenter og i A481 var der tillige mange små bronzefragmenter. Efter al sandsynlighed er der tale om gruber med affald i. Kornet, der var tærsket og rensset, er formodentligt brændt andetsteds og er så endt i gruberne sammen med andet affald. I Boas (1991) sammenlignes gruberne

med gruber fra Egehøj (Boas 1983), som skulle have været kornopbevaringsgruber. Ideen stammer formodentligt fra Hans Helbæk, inspireret af engelske fund, hvor korn blev opbevaret i gruber gravet i fast kalkundergrund (Helbæk, 1957). Disse gruber blev anvendt flere gange og blev rensset ved at man brændte dem af, hvorved der blev dannet en del forkullet korn. Denne opbevaringsform har dog næppe nogensinde været anvendt udendørs i Danmark, da nedbør og høj fugtighed i jorden hurtigt ville ødelægge det oplagrede korn. Endvidere ville opbevaring af korn i sådanne gruber hellere ikke give anledning til forkulning, da man ikke ville kunne genanvende et hul gravet i løs jord med deraf følgende ustabile sider og derfor heller ikke ville afbrænde gamle kornrester inden en ny opbevaring. Fund af forkullede kerner i udendørs gruber, kan derfor ikke tilskrives kornopbevaring.

Hus II (A210) Hemmed Plantage

Huset, dateret til 1300-1400 BC, var et treskibshus formodentligt omkring 30 meter langt (fig. 7). Husets vægge var sat i en 20 cm dyb grøft og indvendigt var huset opdelt af to skillevægge. Fra dette hus er der analyseret 17 prøver fra tagbærende stolper, 20 prøver fra dørstolper og stolper i tværvæggene, 2 prøver fra væggrøften, 7 prøver fra gruber og 3 prøver fra kulturlag i vestenden af huset. Resultatet af analyserne kan ses i bilag 6.

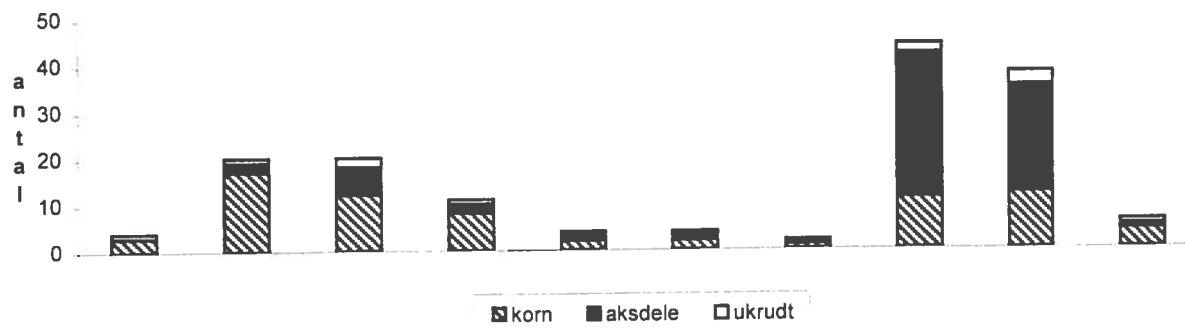
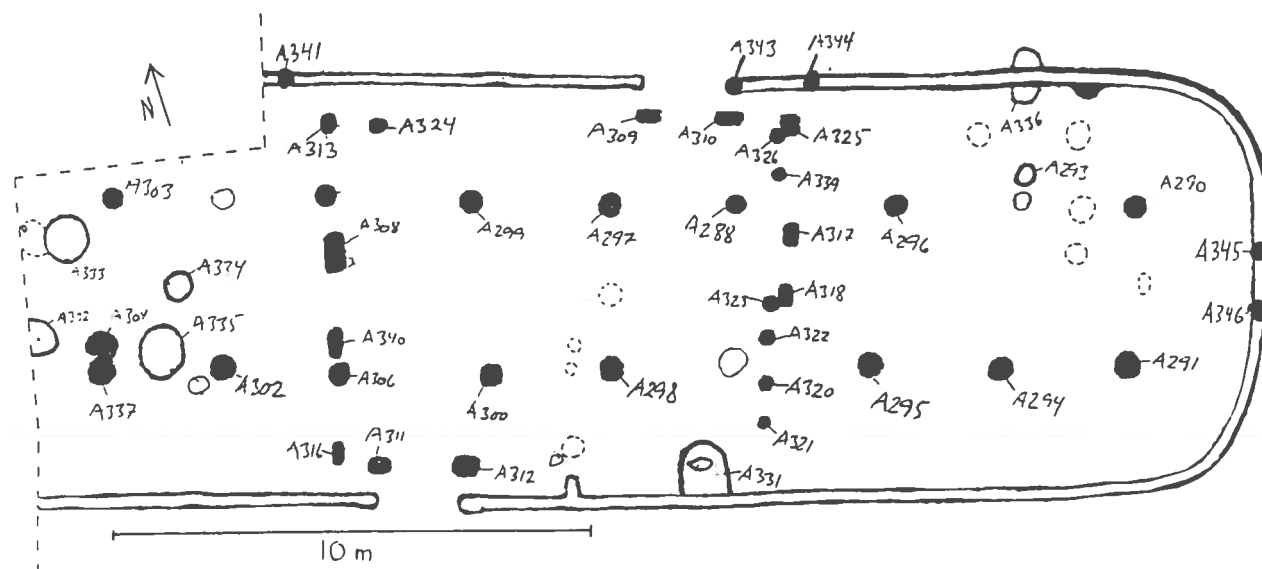


Fig. 7. Udgravningsplan over Hus II (A210). På udgravningsplanen er stolpehuller og gruber, hvorfra der er analyseret prøver, angivet med sort. Nederst ses det gennemsnitlige indhold af korn, aksdele og ukrudtsfrø i stolpehullerne efter de tagbærende stolper i de forskellige dele af huset.

Af de identificerbare kerner var de 65 % Byg, heraf kunne knapt halvdelen bestemmes til Nøgen Byg. De resterende 35 % var Emmer eller Spelt. 82 % af alle kornkerner kunne ikke artsbestemmes. Fundet indeholdt ganske få aksdele fra Byg og mange aksdele fra Emmer og Spelt, nogenlunde ligeligt fordelt mellem de to Hvedearter.

Der var kun få frø fra vilde planter i prøverne og stort set alle var fra typiske markukrudsarter j.fr. øverst side 6.

Dette giver et samlet billede af at Nøgen Byg har været den vigtigste afgrøde, men at også Spelt og Emmer har været almindeligt dyrkede afgrøder. En nærmere bestemmelse af kornarternes indbyrdes betydning kan dog ikke fastslås ud fra det lave antal af kerner i fundet. De få ukrudtsfrø og aksdele fra Byg peger på at der er tale om tærsket og rensket korn, således at den eneste kornbehandlingsproces, der kan henføres til huset er afskalningen af Emmer- og Speltkernerne.

Størsteparten af kornkernerne fandtes i stolpehullerne i øst- og vestrømmene samt i dørstolpehullerne i skillevæggene, se fig. 7 og 8. Langt den største del af aksdelene fandtes i stolpehullerne i det østlige rum, hvilket peger på, at der må have været ildsted her. Det lave antal makrofossiler i stolpehullerne i det midterste rum indikerer, at der ikke har været ildsted eller madlavnings-aktiviteter i dette rum.

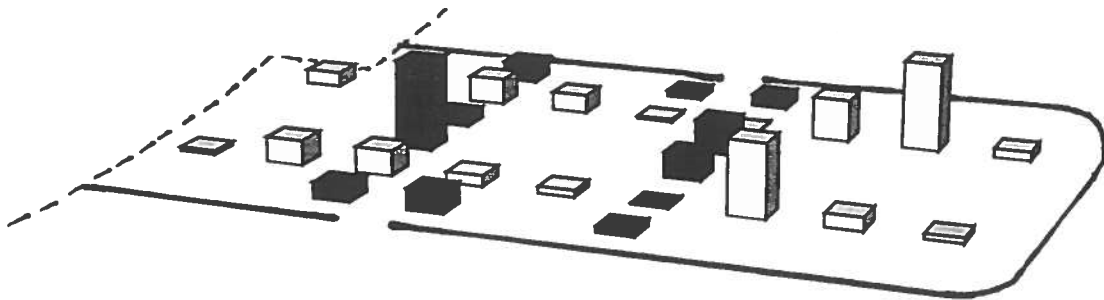


Fig. 8. Fordelingen af makrofossiler (korn, aksdele og ukrudt) i stolpehullerne i Hus II (A210). De hvide søjler viser indholdet i stolpehullerne efter de tagbærende stolper, de sorte søjler viser indholdet i stolpehullerne efter dørstolper og indre vægge.

I en tredjedel af prøverne var der forkullede ekskrementer fra mus.

Hus I (A2) Hemmed Kirke

Huset, dateret til 1000 BC, var et treskibshus på 30 x 10 m adskilt i tre rum af skillevægge (fig. 9). I det sydvestligste hjørne var der tegn på at et mindre rum på 3 x 3 meter var skilt fra. Under husets sydlige og sydvestlige del samt under den nordvestlige del var der spor af tre ældre huse. Fra disse dele er der stort set ikke taget prøver til makrofossilanalyse. De fleste prøver stammer fra husets østlige del, der var forsejlet af flyvesand.

Fra dette hus er der analyseret 10 prøver fra tagbærende stolper, 16 prøver fra skillevægsstolper og vægstolper, 9 prøver fra gruber, 7 prøver fra ildsted og gulvlag i husets østlige ende samt 10 prøver fra et udsmidslag af kogesten nord for huset. Resultatet af analyserne kan ses i bilag 7.

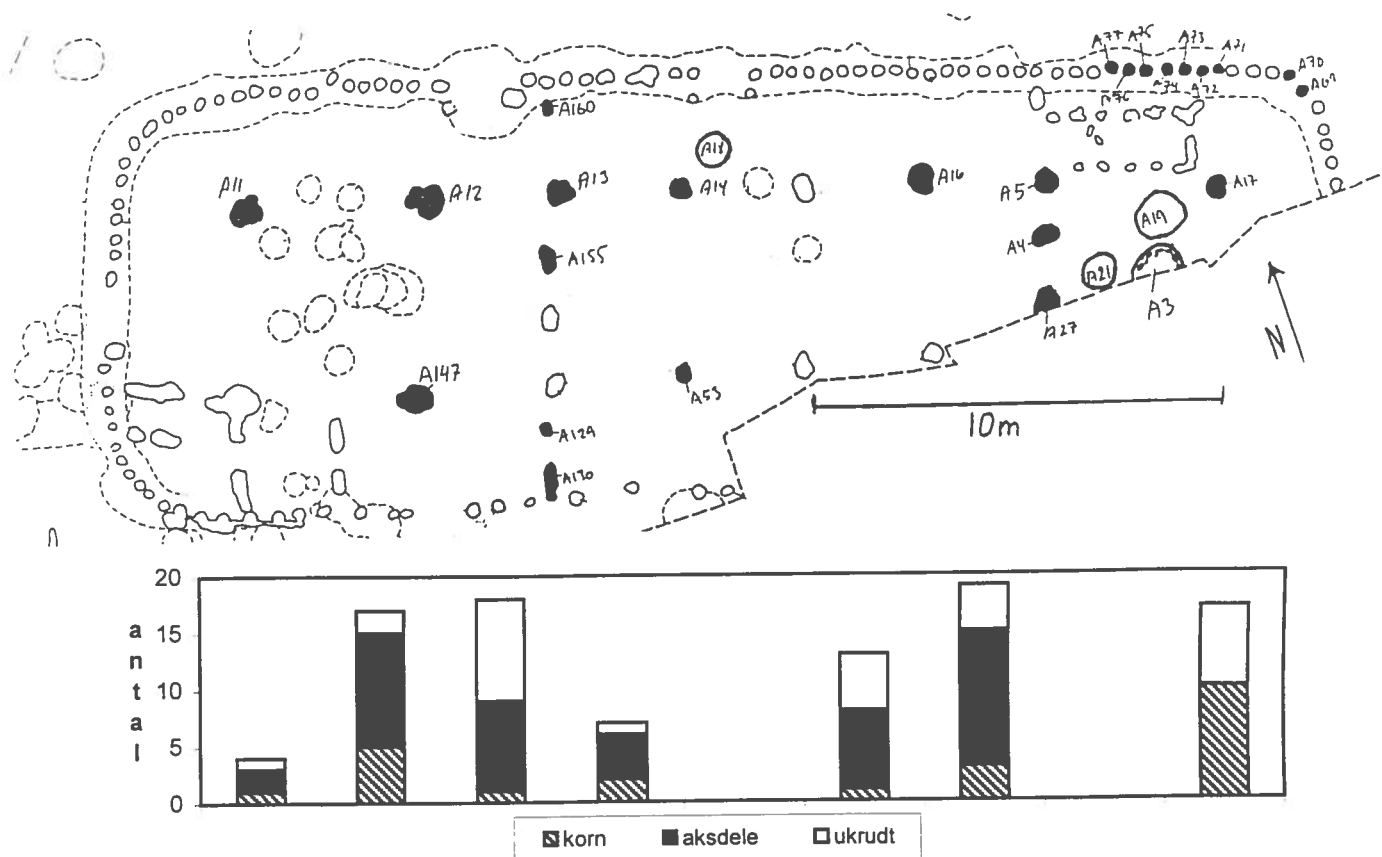


Fig. 9. Udgravningsplan over Hus I (A2). På udgravningsplanen er stolpehuller, ildsted og gruber, hvorfra der er analyseret prøver, angivet med sort. Nederst ses det gennemsnitlige indhold af korn, aksdele og ukrudtsfrø i stolpehullerne efter de tagbærende stolper i de forskellige dele af huset.

Af de identificerbare kerner var de 62 % Byg, heraf kunne godt halvdelen bestemmes til Nøgen Byg og to til Avnklædt Byg. De resterende 35 % var Emmer eller Spelt samt to kerner af Enkorn og en kerne af Almindelig Hvede (*Triticum aestivum*), også kaldet Brødhvede. Godt halvdelen af kornkernerne kunne ikke artsbestemmes. Der var kun få aksdele fra Byg og mange fra Hvede, ligeligt fordelt mellem Emmer og Spelt samt enkelte fra Enkorn.

Der optrådte mange frø fra Hejre (*Bromus* sp.), Fersken- og Bleg Pileurt (*Persicaria maculosa/lapathifolium*) og Hvidmelet Gåsefod (*Chenopodium album*), men derudover var der kun få andre frø, stort set alle fra markukrudt.

Dette giver et samlet billede af at Nøgen Byg har været den vigtigste afgrøde, men at også Spelt og Emmer har været almindeligt dyrkede afgrøder. Enkelte kerner af Avnklædt Byg og Almindelig Hvede kan ikke tages som bevis på at disse arter er blevet dyrket af bønderne i Hus I, men de indikerer at de to arter er blevet dyrket i området på dette tidspunkt.

Korn, aksdele og ukrudtsfrø var ujævnt, men usystematisk fordelt i hullerne fra de tagbærende stolper, se fig. 9. Det eneste markante var at aksdele manglede i prøverne fra tagstolpehullerne i østenden af huset. Til gengæld var der mange aksdele i skillevægsstolpehullet A4 og prøverne fra gulvlaget omkring ildstedet A3 i denne del af huset. I de to kogegruber A19 og A21 ved ildstedet

var der kornfragmenter, aksdele og ukrudt, som må stamme fra ildstedet. Alt i alt kommer 85 % af makrofossilerne i huset fra området omkring ildstedet A3. I resten af huset er makrofossilerne for få og for usystematisk fordelt til at fortælle om funktionsopdelinger.

Uden for huset optrådte en del aksdele og markukrudsfrø i to gruber A45 og A47 nord for huset. Dette fortæller ikke noget om grubernes oprindelige funktion, da der formodentligt er tale om udsmid fra ildstedet inde i huset.

Der optrådte få skalfragmenter fra Hassel, der peger på indsamling af nødder.

Hus VIII (A500) Hemmed Kirke

Huset, der formodes at høre sammen med Hus I, var et mindre hus på 7 x 5 m, uden ildsted eller andre fund, der kunne fortælle om funktionen (fig. 10). Ifølge udgraveren var der tegn på, at huset var brændt ned. Fra huset er der analyseret 8 prøver fra stolpehuller, fortrinsvis fra den nordlige væg. Resultatet af analyserne kan ses i bilag 8.

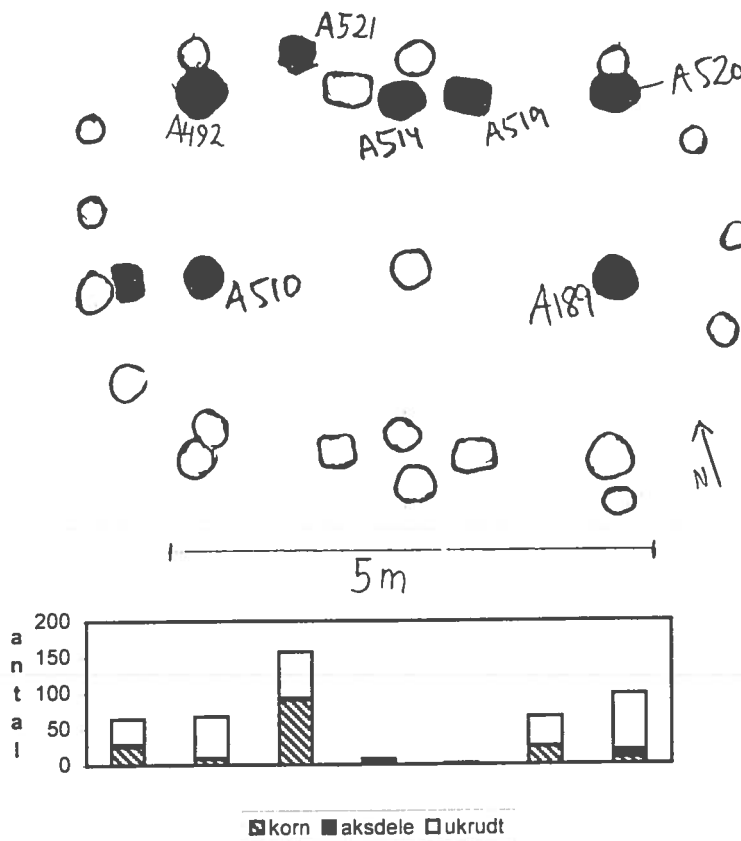


Fig. 10. Udgravningsplan over Hus VIII (A500). På udgravningsplanen er stolpehuller, hvorfra der er analyseret prøver, angivet med sort. Nederst ses det gennemsnitlige indhold af korn, aksdele og ukrudsfrø i stolpehuller i de forskellige dele af huset.

66 af 160 kornkerner i prøverne kunne bestemmes til Byg, heraf de fleste til Nøgen Byg, mens der kun var 3 kerner og 19 aksdele fra Emmer eller Spelt. Der var ingen aksdele fra Byg.

I 5 af prøverne optrådte mange ukrudsfrø, fortrinsvis fra Hvidmelet Gåsefod, og Fersken- og Bleg Pileurt.

Bygkerner og mange ukrudtsfrø peger på, at der kan have været opbevaret eller rensset Byg i huset. Det har dog næppe været en tærskelo, da man så ville forvente at finde flere aksdele. Det har næppe heller været et kornlager, da man så kunne forvente at finde større mængder forkullet korn. Fordelingen af makrofossilerne i huset, se fig. 11, kan tyde på at der har været opbevaret Nøgen Byg i huset i nærheden af stolpe A521, hvor der var 90 kerner i stolpehullet. I øvrigt fordeler ukrudtsfrøene sig jævnt gennem huset og fortæller således ikke yderligere om eventuelle aktivitetsområder i udhuset.

Selkær

Huset, dateret til yngre bronzealder, var et treskibshus på 15 x 7,5 m (fig. 11). Fra huset er der analyseret 6 prøver fra de tagbærende stolper, 15 prøver fra vægstolper, 3 prøver fra gruber inde i huset og 3 prøver fra prøver uden for huset. Resultatet af analyserne kan ses i bilag 9.

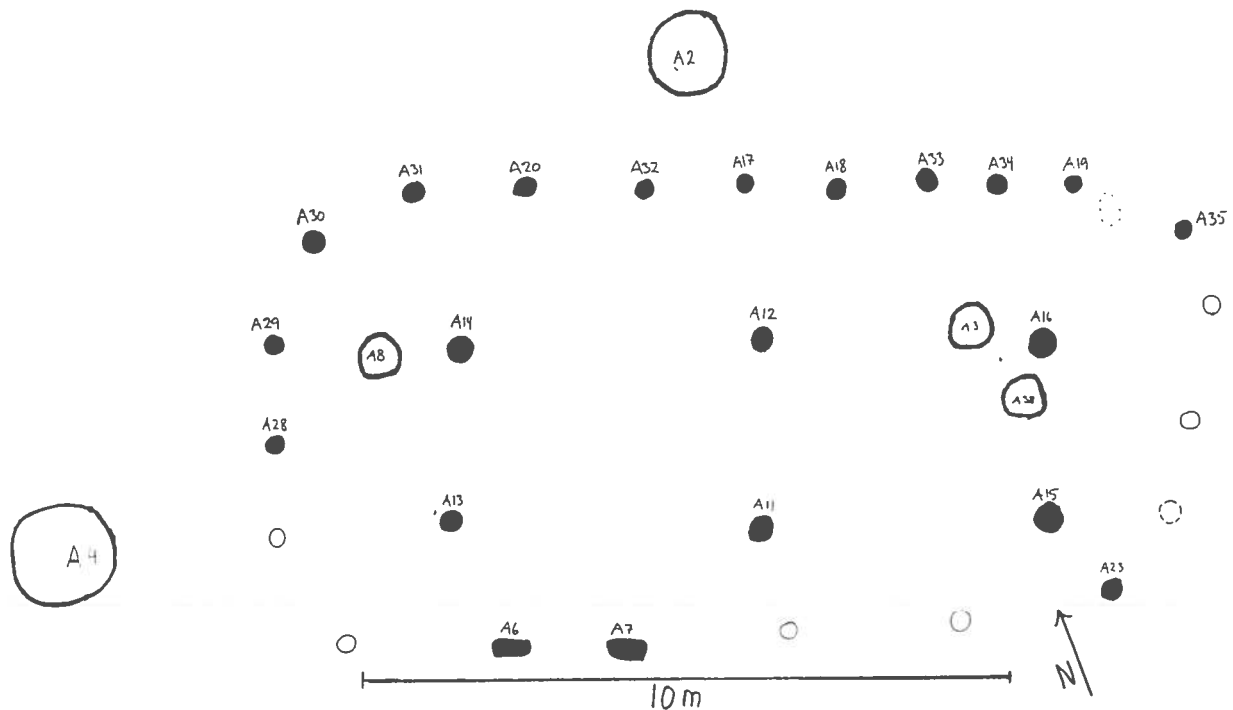


Fig. 11. Udgravningsplan over hustomt fra Selkær. På udgravningsplanen er stolpehuller og gruber, hvorfra der er analyseret prøver, angivet med sort.

Af de identificerbare kerner i prøverne var de 62 % Nøgen Byg. De resterende 38 % var Emmer eller Spelt. Det var knapt halvdelen af de 133 kornkerner, der kunne identificeres. Prøverne indeholdt en del aksled fra Byg og over 700 aksled fra Emmer og Spelt samt et enkelt fra Enkorn.

Dette giver et samlet billede af at Nøgen Byg kan have været den vigtigste afgrøde, men at også Spelt og Emmer har været almindeligt dyrkede afgrøder.

Der var kun få frø fra vilde planter i prøverne og stort set alle var fra typiske markukrudsarter j.fr. øverst side 6.

Størsteparten af korn, aksled og frø fandtes i de to gruber A2 og A4, der lå umiddelbart uden for huset. Sammensætningen ligner affald fra husholdningen, primært fra afskalning af Emmer og Spelt. Gruberne inde i huset og stolpehullerne i væggene var stort set fundtomme, mens der var et lille indhold af korn og ukrudtsfrø og en del Emmer- og Speltaksled i stolpehullerne fra de tagbærende stolper. Indholdet i disse stolpehuller fordelte sig jævnt gennem huset, så det kan ikke peges på funktionsopdelinger i huset.

Glesborg

Marklagsprøverne, makropr. 1-4 & 5-8, er taget i to profiler i søgegrøfter (bilag 11). I den ene profil blev makropr. 1 & 2 udtaget i den øvre del af det 20 cm tykke marklag mens makropr. 3 & 4 omfattede hele laget, der de pågældende steder var omkring 11 cm tykt. Disse prøver var på omkring 2½ liter. I en anden profil i Grøft 1 blev makropr. 5-8 udtaget af hele marklagets tykkelse på omkring 12 cm. Disse prøver var på 15-20 liter. Der ud over blev der taget yderligere tre prøver fra marklag og en fra en grube. Resultatet af analyserne kan ses i bilag 10.

Af bilag 10 fremgår det at de fleste makrofossiler var i makroprøve 5-8, hvilket er en følge af at disse prøver var på 15-20 liter i modsætning til de andre prøver, der var på få liter. Disse andre prøver indeholdt i øvrigt ikke noget, der skilte dem ud fra makropr.5-8.

Prøverne indeholdt kun få korn og aksdele, men i makropr. 5-8 var der et stort indhold af forkullede rodbaser og nedre stængeldele fra korn eller græsser. Der var tillige mange rodbaser og rodknolde fra Knoldet Draphavre (*Arrhenatherum elatius* var. *bulbosum*) og mange frø fra markukrudt. Blandt disse ukrudtsfrø var der mange fra meget lave arter som Ager-/Almindelig Stedmoderblomst (*Viola arvensis/tricolor*), Enårig Knavel (*Scleranthus annuus*) og Enårig Rapgræs (*Poa annua*). Kombinationen af rodbaser og nedre stængeldele sammen med mange frø fra lave markukrudsarter viser at der må være tale om at man har brændt en mark af. Dette er formentligt sket efter høst, da der er så få korn tilstede. Hvis det forkullede materiale skulle være tærskaffald eller øvrigt affald tilført til markerne ville andelen af øvre stængeldele fra korn, aksdele og frø fra højere ukrudsarter have været dominerende. De forkullede stængel og roddele er meget skrøbelige og tåler ikke gentagne jordbehandlinger, så de er formentligt blevet blandet ned i jorden ved en enkelt ardbløjning. I den oprindelige markoverflade umiddelbart ved siden af prøvetagningsstederne sås stadig sporene efter den sidste ardbløjning inden området blev dækket af flyvesand (se bilag 11). Hele det udgravede område har været uden et tæt plantedække da det blev dækket af flyvesand, idet der i det meste af området var knivskarpe klovspor fra køer afsat i markoverfladen.

Diskussion

Med undtagelse af udhuset (Hus VIII, A500) fra Hemmed Kirke var der ikke brandtomter blandt de undersøgte huse. Det betyder at det forkullede materiale, der fandtes i hustomterne, stammer fra aktiviteter omkring bålsteder. Dette kan for eksempel være afbrænding af affald fra de sidste stadier af kornrensningprocessen, ristning af Emmer og Spelt inden afskalning og uheld i forbindelse med madlavningen. Man får derfor kun et begrænset billede af de samlede aktiviteter i huset, da f.eks. tærskning af korn og opbevaring af afgrøder og dyrefoder ikke giver anledning til forkulning af plantemateriale.

Forkullet materiale i gruber må formodes at være deponeret i løbet af kort tid, da gruberne næppe har stået åbne i årevis. Makrofossilerne i gruberne afspejler derfor formodentligt kun dele af et

enkelt års afgrøde og sikkert ofte kun enkeltstående begivenheder i forbindelse med kornbehandlingen.

Modsat kan materialet i stolpehullerne være akkumuleret gennem hele husets funktionstid og således kan makrofossilerne afspejle et gennemsnit over en længere periode. Oftest vil det dog nok være materiale fra slutningen af husets funktionstid, der er endt i stolpehullerne. I brandtomter, hvor der i forbindelse med branden er dannet store mængder forkullet materiale, vil det altovervejende være dette materiale man finder i stolpehullerne. Dette materiale vil give et øjebliksbillede af hvad der befandt sig i huset ved branden.

Afgrødevalg

Afgrødevalget synes at have været ret konstant gennem hele perioden fra senneolitikum til starten af yngre bronzealder. Nøgen Byg har været den vigtigste afgrøde, men Emmer og Spelt har også været almindeligt dyrket. I hustomterne fra senneolitikum optræder der mest Emmer, men i bronzealderen bliver de to arter lige almindeligt dyrket. Først i materialet fra Glesborg fra slutningen af bronzealderen er der tegn på dyrkning af andre afgrøder, idet der her optræder enkelte frø af Sæddodder og Hirse.

Dette ligner hvad man fandt i en tilsvarende undersøgelse af gårdsanlæg og marksystemer ved Bjerre Enge, Thy (Robinson et al. 1995). Tilsvarende fandt Rowley-Convey (1979) i et fund fra Lindebjerg på Fyn, dateret til starten af ældre bronzealder, at Nøgen Byg og Emmer optrådte i forholdet 3:1. I dette fund manglede Spelt dog helt.

Afvigende fra nærværende undersøgelses resultater fandt Rowley-Convey (1984) i en undersøgelse af en tomt fra Egehøj, der tidsmæssigt ligger mellem Hus A60 og Hus A210, at Almindelig Hvede var en lige så vigtig afgrøde som Nøgen Byg, mens der kun optrådte mindre mængder af Emmer og slet ingen Spelt. Dette er meget påfaldende, da Egehøj ligger under en kilometer fra Hemmedpladserne og ikke adskiller sig fra disse f.eks. med en anderledes jordbund.

Kornbehandlingen

Ud fra etnologiske undersøgelser, historiske kilder og eksperimentalarkæologiske forsøg har man opstillet modeller for kornbehandlingen i oldtiden. Ud fra sammensætningen af fundene kan man indplacere dem i kornbehandlingsprocessen, der forløber over en række trin; Høst, tærskning, kastning, grovsigtning og finsigtning (Hillman 1981, 1984, Jones 1984, 1987, Henriksen 1996, Wiklund 1998).

Størstedelen af de identificerede kornkerner var Nøgen Byg. Med undtagelse af en prøve fra en udendørs grube ved huset fra Selkær, var der stort set ingen aksdele fra Byg i prøverne. Dette viser at Byggen, der fandtes i husene og i affaldsgruber, var tærsket og rensat, og formodentligt var blevet forkullet i forbindelse med uheld ved madlavning eller tørring. I en del af prøverne var Bygkernerne i mindre fragmenter. Fragmenteringen kan være sket efter forkulningen, men kornfragmenterne kan også stamme fra den afsluttende kornrensning, hvor ukrudtsfrø og små kornfragmenter er blevet sigtet fra.

Behandlingen af Emmer og Spelt har adskilt sig fra behandlingen af Byg ved at de fastsiddende avner på Emmer- og Speltkernerne skulle fjernes. Før denne afskalning blev småaksene (kernerne med de fastsiddende avner og aksled) ristet for at gøre avnerne skøre. Herved kunne kerner og aksdele blive forkullet. Efterfølgende blev småaksene afskallet i en morter eller på en gruttesten og aksdelene blev efterfølgende fjernet ved sigtning (Hillman 1981). Ved afbrænding af det frasigtede

dannedes en forkullet fraktion med mange aksdele og få kerner. Det er denne fraktion, der optræder i mange af prøverne, hvilket peger på at afskalningen af Emmer og Spelt er sket indendørs i husene, noget som også er påvist i hustomter fra samme periode fra Brd. Gram ved Vojens (Robinson og Harild 1999) og som formodentligt svarende til hvad Hillman (1981) fandt i etnografiske undersøgelser i Mellemøsten, hvor man kun afskallede så meget Emmer, Spelt eller Enkorn som man skulle bruge den pågældende dag.

Makrofossilanalysen har i dette tilfælde ikke kunnet fortælle om de tidligere stadier i kornrensingsprocessen, da disse processer normalt ikke har givet anledning til forkulning af plantemateriale. Dette kan man kun forvente at finde i brandtomter, eller i udendørs affaldslag, hvor frarensset og afbrændt materiale er endt.

Ukrudtsfrøene, der findes sammen med korn eller i fraktioner, der er rensset fra kornet, kan dels fortælle om de økologiske forhold, hvor kornet groede og dels fortælle om hvilke processer kornet har gennemgået (Engelmark 1989, Henriksen & Robinson 1996B). Frø fra andre habitater f.eks. græsland kan fortælle om andre udnyttelser af planteressourcer f.eks. høslet.

I prøverne fra Djursland er der kun fundet frø fra et lille antal arter og af disse er 96 % fra markukrudsarter af Hejre, Pileurt og Gåsefod. Disse arter har nok også været de dominerende ukrudsarter på markerne, men tillige er frø fra disse arter enten så store eller har så høj en vægtfylde, at en del af dem vil følge med kornet gennem tærsknings- og kornrensingsprocesserne indtil den afsluttende sigtning. I modsætning hertil vil mindre eller lette frø være blevet sorteret fra i kornrensningen (Viklund 1998). Artssammensætningen i rensset korn, som fundene fra Djursland består af, kan derfor ikke give et detaljeret billede af økologiske forhold på markerne, hvor afgrøderne voksede, da artssammensætningen ikke svarer til den oprindelige ukrudsflora på markerne, men er en følge af hvilke frø, der er svære at rense fra kornet. Da der stort set kun optræder frø fra markukrudsarter i denne undersøgelse, kan der ikke siges noget om udnyttelsen af andre planteressourcer end korn, med undtagelse af at der gennem hele perioden har været indsamlet Hasselnødder og i senneolitikum tillige Agern. Antallet af skalfragmenter fra Hassel er langt størst i husene fra senneolitikum, så indsamlingen har formodentligt haft størst betydning i denne periode.

I fig. 12 ses forholdet mellem de hyppigt forekommende ukrudsarter i de syv undersøgte hustomter. Forholdene svinger gennem tiden, men giver ikke et klart billede af ændringer i agerbrugspraksis, dog er procentdelen af frø fra Hvidmelet Gåsefod (*Chenopodium album*), som er en art der reagerer meget positivt på kvælstofgødskning, nogenlunde konstant gennem perioden, hvilket tyder på at man ikke har ændret gødskningspraksis væsentligt i denne periode. Man bør dog tage det forbehold, at antallet af frø er lavt i nogle af prøverne, hvilket gør konklusioner noget usikre.

I fig. 13 ses antallet af ukrudtsfrø sat i forhold til antallet af korn og aksdele. Heraf fremgår det at procentdelen af ukrudtsfrø stiger meget i yngre bronzealder, noget som Viklund (1998) og Gustafsson (1998) også har fundet i Sverige. I en sådan opgørelse skal man være opmærksom på, at der kan være meget stor forskel på hvor mange frø forskellige arter danner, således at forskelle i antallet af frø kan være en følge af forskelle artssammensætningen. I dette tilfælde er ukrudtsfloraen dog stort set ens i de forskellige prøver, så forskellene kan være en følge af at ukrudtsmængden på markerne var blevet større i yngre bronzealder, at man havde ændret høstteknik så flere ukrudsplanter fulgte med den høstede afgrøde eller en følge af ændret kornbehandlingen, hvor en større del af kornrensingsprocesserne er foregået indendørs. Denne undersøgelse kan ikke pege på hvilken forklaring, der er mest sandsynlig.

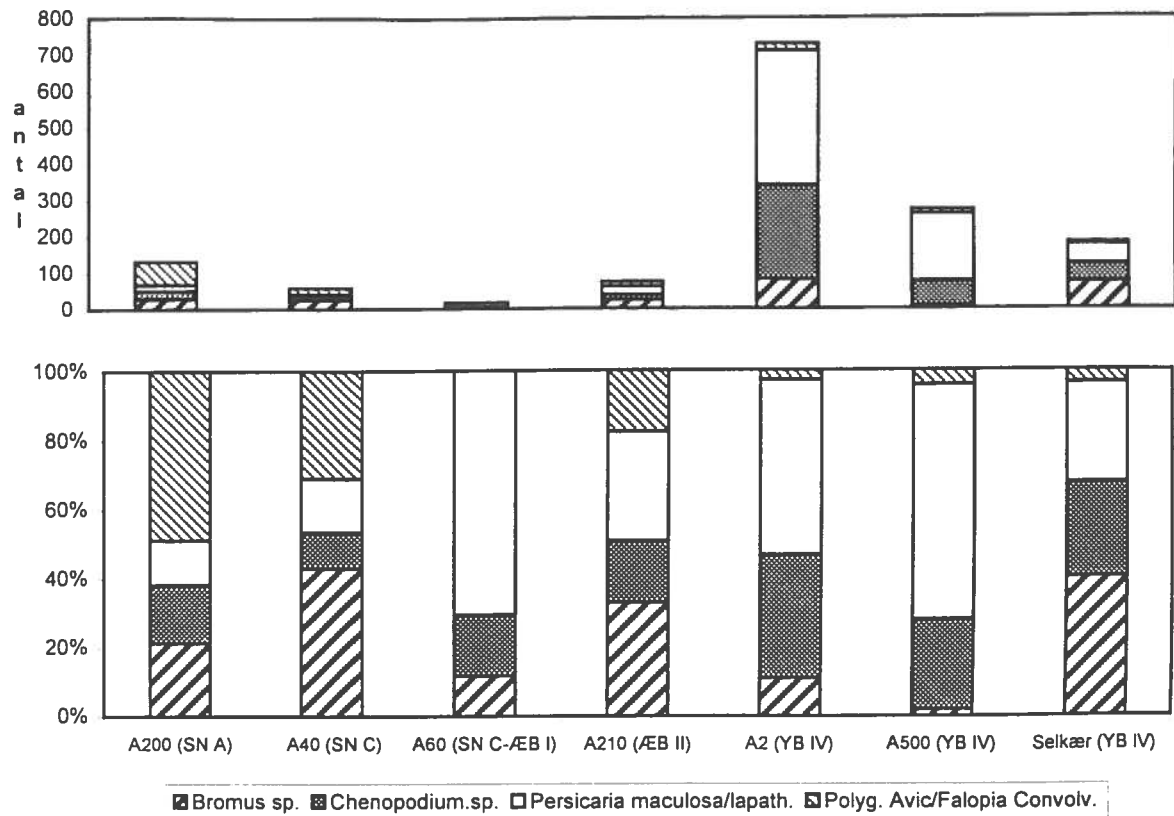


Fig. 12. Forholdet mellem de hyppigt forekommende ukrudtsarter i de syv undersøgte huskter. Øverst det totale antal af ukrudtsfrø, nederst den procentmæssige fordeling mellem ukrudtsarterne.

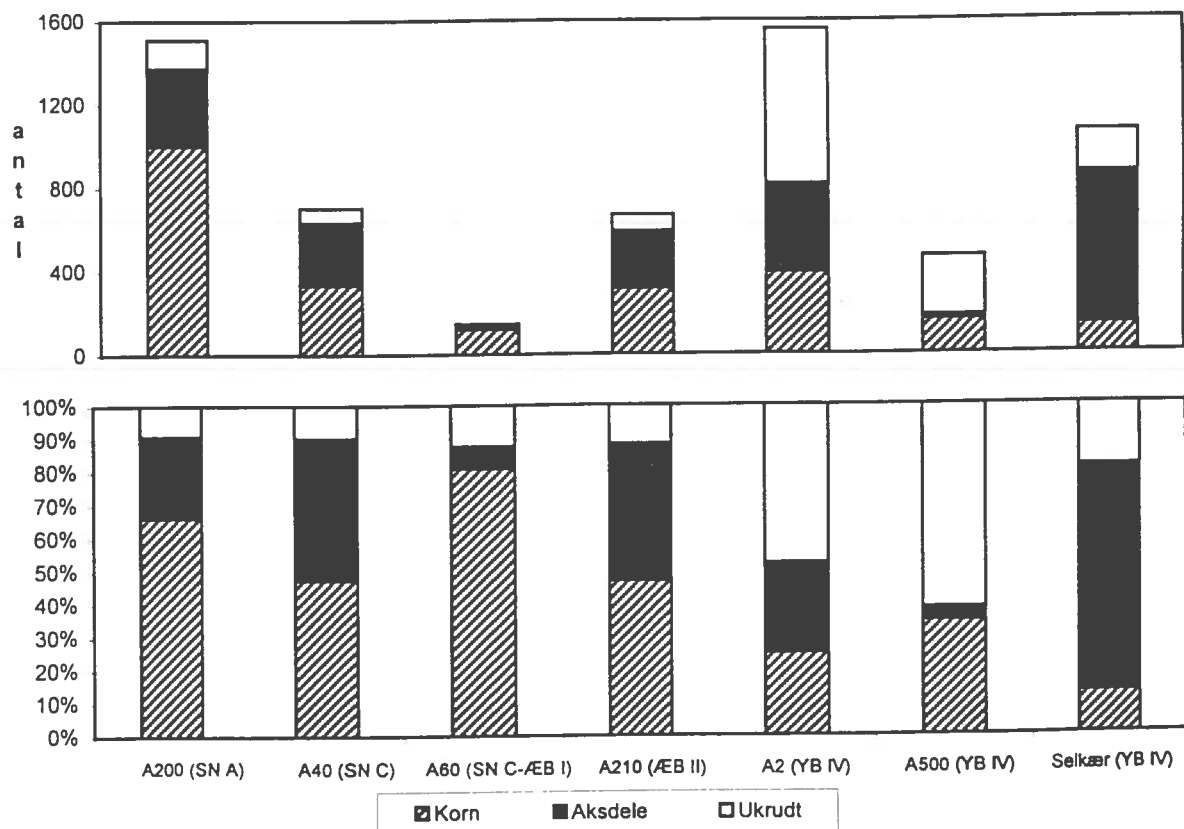


Fig. 13. Antallet af ukrudtsfrø sat i forhold til antallet af korn og aksdele i de syv undersøgte huskter. Øverst det totale antal af ukrudtsfrø, korn og aksdele, nederst den procentmæssige fordeling mellem disse.

Forekomsten af en del ukrudtsfrø i prøver fra hustomter gennem hele perioden og specielt forekomsten af frø fra lave ukrudtsarter som Viol (*Viola arvensis/tricolor*), Enårig Knavel (*Scleranthus annuus*) og Almindelig Hønsetarm (*Cerastium fontaneum*) viser at høsten i senneolitikum og bronzealderen må være foregået ved afskæring lavt eller i hvert fald et stykke under aksene. Aksplukning eller afskæring lige under aksene kan udelukkes, da man ved sådan en høstmetode let undgår stort set alt ukrudt, noget som er konstateret af forfatteren ved gentagne høstforsøg på Historisk Arkæologisk Forsøgscenter i Lejre.

Funktionsopdeling er i husene

Som nævnt i starten af diskussionen er det problematisk at påvise funktionsopdelinger i hustomter, der ikke er brandtomter. Fordelingen af makrofossiler i de her undersøgte huse har dog vist at man ofte vil kunne vise hvor ildstedet har været placeret i huset, idet der ofte optræder større koncentrationer af forkullede aksled og ukrudtsfrø i og omkring ildstedet.

Agerbrugspraksis

Da fundene fra hustomterne stort set kun består af rensket korn eller biprodukter fra de sidste stadier i kornbehandlingen kan de ikke fortælle meget om den praktiske dyrkning på markerne. En undtagelse er dog prøverne fra marklagene ved Glesborg, der sandsynliggør at man her har brændt stubmarker af efter høst. En sådan praksis vil have gjort ardbløjning lettere, idet plantemateriale på marken ville være blevet slæbt med af arden, så hyppige stop for at fjerne dette, ville have været nødvendigt (forfatterens egen erfaring fra forsøg på Historisk Arkæologisk Forsøgscenter i Lejre).

Konklusion

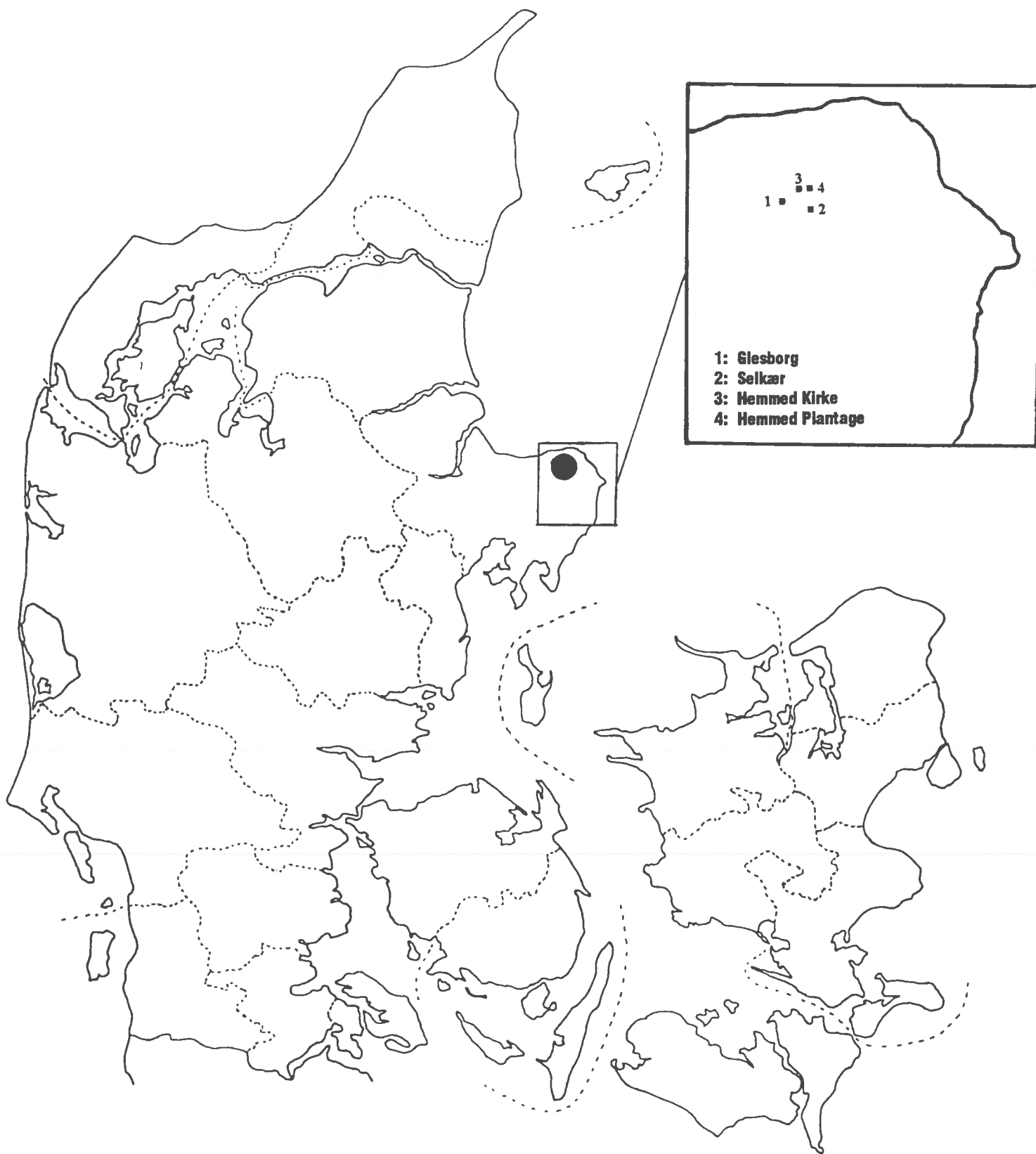
Nærværende projekt er den første store systematiske undersøgelse af arkæobotanisk materiale fra hustomter fra senneolitikum og bronzealder, og som sådan også den første undersøgelse, der har givet et samlet billede af udviklingen i et lokalområde i denne periode. Billedet der tegner sig er en forbavsende stor stabilitet i agerbruget gennem en periode på næsten 1400 år. Undersøgelsens resultater ændre ikke det hidtidige syn på periodens agerbrug væsentligt, men har i høj grad underbygget det billede som de få tidligere undersøgelser har skitseret.

Nærværende undersøgelse peger også på hvor og hvordan man i fremtiden bør sætte ind med undersøgelser. For at få et mere detaljeret billede må man gå målrettet efter brandtomter, og her anvende de forbilledlige metoder som Djurslands Museum har brugt ved udgravningerne på Djursland. Det er vigtigt at der tages prøver systematisk af alle anlæg og ikke kun de der ser ud til at indeholde forkullet materiale. Herved vil man få mulighed for at komme dybere ind i funktionsopdelinger i husene blandt andet med hensyn til hvornår dyrene kommer på stald og man vil kunne få et langt mere detaljeret billede af agerbrugsteknikerne, som man allerede har fået ved undersøgelser af materiale fra jernalderen (Henriksen 1992, Henriksen og Robinson 1996A, Viklund 1998).

De hidtil ældste fund af Sort Rotte viser også at undersøgelser af forkullet materiale fra hustomter og andre anlæg kan give spændende arkæozoologiske resultater. Ifølge Aaris-Sørensen (1988) er det sandsynligt at både rotter og mus har fulgt med agerbruget op gennem Europa, og nærværende fund giver håb om at dette vil kunne påvises ved makrofossilanalyser.

Referencer

- Beijerinck, W. (1947) Zadenatlas der Nederlandsche Flora. Wageningen: H. Veenman & Zonen
- Boas, N. A. (1983) Egehøj. A Settlement from the Early Bronze Age in East Jutland. Journal of Danish Archaeology vol. 2, 90-101.
- (1989) Bronze Age Houses at Hemmed Church, East Jutland. Journal of Danish Archaeology vol. 8, 88-107.
- (1991) Late Neolithic and Bronze age Settlements at Hemmed Church and Hemmed Plantation, East Jutland. Journal of Danish Archaeology vol. 10, 119-135.
- Engelmark, R. (1989) Weed seeds in archaeological deposits. Models, experiments and interpretations. I: Larsson, Th. B. & H. Lundmark (Eds.). Approaches to Swedish Prehistory. BAR International Series 500. Oxford: BAR, 179-187.
- Helbæk, H. (1957) Carbonized Cereals. I Burstow, G.P. & G.A. Holleyman. Late Bronze Age Settlement on Itford Hill, Sussex. Proceedings of the Prehistoric Society for 1957-Vol. XXIII. 206-209
- Henriksen, P. S. (1992) Jernalderens landbrug beskrevet ud fra arkæologiske frøfund. NNU Rapport nr. 20 (1992) København, Nationalmuseet. 1-16.
- Henriksen, P.S. (1996) Oldtidens landbrug - forsøg med jernalderens agerbrug. I: Meldgaard, M. & M. Rasmussen (Eds.). Arkæologiske eksperimenter i Lejre. København: Rhodos. 65-72.
- Henriksen, P. S. & Robinson, D. E. (1996A) Early Iron Age Agriculture: archaeobotanical evidence from an underground granary at Overbygård in northern Jutland, Denmark. Vegetation History and Archaeobotany 5(1-2) 1-11.
- Henriksen, P.S. & Robinson, D.E. (1996B) Archaeobotany as a source of information about past agrarian practices. I: Mejdahl, V. & Siemen, P. (red.) Proceedings from the VI. Nordic Conference on the Application of Scientific Methods in Archaeology, Esbjerg 1993. Arkæologiske Rapporter nr. 1, 1996, Esbjerg Museum 159-167.
- Hillman, G. (1981) Reconstructing Crop Husbandry Practices from Charred Remains of Crops. In Mercer R. (Ed.). Farming Practice in British Prehistory. Edinburgh: University Press, 123-162
- (1984) Interpretation of archaeological plant remains: The application of ethnographic models from Turkey. In van Zeist W. & W. A. Casparie (Eds.). Plants and Ancient Man. Rotterdam: Balkema, 1-41.
- Jacomet, S. (1987) Prähistorische Getreidefunde. Eine Anleitung zur Bestimmung prähistorischer Gersten- und Weizenfunde. Basel: Botanisches Institut der Universität.
- Jones, G. (1984) Interpretation of archaeological plant material. Ethnographic models from Greece. In van Zeist, W. & Casparie, M.A. (eds) Plant and Ancient Man. Rotterdam: Balkema, 43-61.
- (1987): A statistical approach to the archaeological identification of crop processing. Journal of Archaeological Science 14(3) 311-324
- Robinson, D. E., Annine Moltzen og Jan Harrild (1995) Arkæobotanisk analyse af bronzealder gårdsanlæg og marksystemer ved Bjerre Enge, Hanstholm, Thy. NNU Rapport nr. 15 (1995) København, Nationalmuseet. 1-18.
- Robinson, D.E. og J. Harild (1999) Arkæobotaniske analyser af forkullede planterester fra sen-neolitikum og ældre bronzealder ved Brd. Gram, Vojens. NNU Rapport nr. 21 (1999). København, Nationalmuseet. 1-9.
- Rowley-Conwy P. (1979) Forkullet korn fra Lindebjerg. KUML 1978 159-171.
- (1984) The Egehøj Cereals. Journal of Danish Archaeology 3 1984 104-110.
- Wiklund, K. (1998) Cereals, Weeds and Crop Processing in Iron Age Sweden. Methodological and interpretive aspects of archaeobotanical evidence. Archaeology and Environment 14, Umeå Univervitet.
- Aaris-Sørensen, K. (1988) Danmarks forhistoriske dyreverden. Fra Istid til Vikingetid. Gyldendal, København.



Bilag 2

	A200		A40		A60		A210		A2		A500		Selkær	
	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal
Korn:														
Hordeum vulgare sp	23	27	38	59	19	25	27	21	46	74	38	9		
Hordeum vulgare var. nudum	41	111	33	54	47	4984	16	16	25	41	38	57	26	38
Hordeum vulgare var. vulgare			3	2					4	2				
Triticum sp.					2	4					25	3		
Triticum dicoccum/spelta	25	19	7	5	10	12	29	17	37	51			15	9
Triticum aestivum									2	1				
Triticum dicoccum	11	10	8	4	10	18	2	1	12	8			26	10
Triticum monococcum	2	1							4	2				
Triticum spelta			3	2			4	2	10	10			11	4
Ubest. Korn	98	832	69	214	84	2272	88	254	83	198	100	91	63	72
Aksdele:														
Hordeum vulgare. sp.	16	10	3	4	5	7	6	3	12	6			15	18
Triticum sp	64	251	38	127	33	87	63	169	71	261	75	16	67	484
Triticum dicoccum	34	87	30	69	17	62	33	41	35	69	13	3	44	170
Triticum monococcum	5	3			2	2	2	1	6	3			4	1
Triticum spelta	16	22	21	101	12	16	31	62	35	65			22	57
Markkrudt/Ruderat:														
Avena sp.			2	1	2	1	2	1	2	1				
Avena/Bromus sp			3	2	3	7	2	1	4	3	13	2		
Bromus sp.	32	28	28	26	22	19	45	24	65	80	38	5	44	73
Bromus secalinus							2	1	2	1				
Cerastium fontanum			3	5										
Chenopodium album	18	17	2	1	14	10	8	4	52	248	63	70	37	44
Chenopodium sp.	7	5	7	5	2	1	18	9	13	12	13	1	19	6
Erodium cicutarium	4	2												
Fallopia convolvulus	4	4			5	7	2	1	8	4	38	7		
Galeopsis sp	2	1												
Galium spurium					2	1			2	1				
Mentha arvensis													4	1
Persicaria maculosa/lapathifolium	18	17	13	9	31	46	37	23	77	368	75	166	48	53
Plantago lanceolata			5	3					10	5				
Poa annua							2	1	2	1				
Polygonum aviculare	7	7	3	3	2	1			6	4	38	3		
Polygonum aviculare/Fallopia convolvulus	25	53	21	16	7	14	20	12	13	13	25	2	11	7
Rumex acetosella							2	1			25	8	7	2
Scleranthus annuus					2	1								
Spergula arvensis					7	8			2	1	13	1	37	11
Stellaria media									2	1			7	2
Urtica dioica									2	1				
Viola arvensis/tricolor	7	4							2	1				
Græslandsarter														
Potentilla anserina					2	2								
Sieglingia decumbens									2	1				
Thymus sp													4	1
Trifolium campestre									2	1				
Trifolium pratense					2	2								
Vicia lathyroides			2	1	2	1								
Enge og fugtig bund														
Lychnis flos-cuculi													4	1
Arter fra rørsump og vand														
Cladium mariscus									2	1				
Hippuris vulgaris													7	2
Træer														
Sorbus aucuparia									2	1				
Økologl Variabel:														
Carex sp./ Scirpus sp	2	1	3	4	3	3	2	1	8	4			11	3
Caryophyllaceae sp	2	1			2	1								
Fabaceae sp	5	4	5	3	7	4	4	2	8	6			4	1
Festuca sp									2	1				
Poaceae sp	13	10	2	1	2	1	8	4	8	9	38	8	7	12
Potentilla sp.					2	1					13	1		
Rumex sp.	2	1					2	1						
Scrophulariaceae sp							2	1						
Silene sp.	2	1	2	1							13	1	11	5
Stachys sp	2	1												
Solanum sp			2	1										
Trifolium sp			2	1										
Veronica sp			2	1										
Ubestemte frø/Indmad af frø	40	73	21	32	26	34	27	22	50	73	88	26	37	35
Indsamlede Fødeplanter.														
Corylus avellana (skalfragmenter)	30	40 f.	21	135 f.	10	8 f.	2	1 f.	17	14 f.			15	7 f.
Quercus sp.			5	5										
Muse-ekskremerter	48	92	25	24	10	6	37	31	17	12	25	3		

Hemmed Plantage Hus III (A 200)	A29	A121	A206	A211	A212	A226	A227	A228	A231	A232	A239	A241
Kategori	X2151	X805	X2147		X2142	X2125	X2141	X2363	X2146	X2145	X2136	X2131
	st	fyldsk	st	st	st	st	st	st	st	grube	tb st	grube
Oprindelig prøvestørrelse (liter):												
Prøvestørrelse, floteret (gram):	2	42	2	2		14	3	12	1	9	1	4
Korn:												
Hordeum vulgare sp.				1		3	3					
Hordeum vulgare var. nudum		4						1	2		2	2
Triticum dicoccum/spelta				1			1				1	
Triticum dicoccum												
Triticum monococcum												
Ubest. Korn f = fragmenter	10+f= 16	f = 94	1+f= 5	f= 3	5 f = 1	3+f= 4	f = 12	2+f= 3	4+f= 6		2+f= 3	f = 7
Aksdele:												
Hordeum vulgare sp.									1			
Triticum sp	17	27			1	3		2	1		3	
Triticum dicoccum	4	22				2						
Triticum monococcum			cf. 1									
Triticum spelta	11					2						
Korn-sum:	16	98	5	5	1	7	16	4	8	0	6	9
Aksdele-sum	32	49	1	0	1	7	0	3	1	0	3	0
Markkrudt-sum:	2	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Markkrudt/Ruderat												
Bromus sp.	1											cf 2 f
Chenopodium album												
Chenopodium sp.						1 f						
Erodium cicutarium												
Fallopia convolvulus												
Galeopsis sp.												
Persicaria maculosa/lapathifolium		2										
Polygonum aviculare												
Polygonum aviculare/Fallopia convolvulus	1	26										
Viola arvensis/tricolor												
Økologi Variabel:												
Carex sp / Scirpus sp.												
Caryophyllaceae sp.												
Fabaceae	1											
Poaceae												
Rumex sp.												
Silene sp.												
Stachys sp.												
Ubestemte frø/indmad af frø		8								1		
Indsamlede Fødeplanter												
Corylus avellana								1 f.			2 f.	
Muse-ekskremer		24			1		2					
Rattus rattus-ekskrement												
Dyrekogler												
Rav												
Fiskekogler												
Østersskalier												
Recente frø	1	93		1		1						1

bilag 3 - fortsat..

Hus A 200 fortsat..	A249	A255	A255	A255	A255	A256	A256	A256	A256	A263	A264	A265	A267	A275	A276
	X2152	X2153	X2158	X2159	X2160	X2154	X2155	X2157	X2158	X2161	X2162	X2166	X2167	X2177	X2178
Kategori	grube	grube	grube	grube	grube	grube	grube	grube	grube	st/grube	st/grub	tb. st	grube	st	st
Oprikelig prvestørrelse (l)															
Prvestørrelse, floteret (g.):	4	5	1	6	1	6	7	5	1	3	10	6	35	1	1
Korn:															
Hordeum vulgare sp.						1						3	3		
Hordeum vulgare var. nudum				1	2		4				1		11		
Triticum dicoccum/spelta													1	cf 1	
Triticum dicoccum	cf. 1												cf. 2		
Triticum monococcum															
Ubest. Korn f = fragmenter	3	4+f= 7	f = 2	6+f= 8	2+f= 4	3+f= 14	5+f= 10	7f = 1	1+f= 3	1+f= 5	3+f= 21	5+f= 15	f = 76	f = 1	6 f = 1
Aksdele:															
Hordeum vulgare sp.													2		
Triticum sp.		7		5		13	1	1				9	21		
Triticum dicoccum		5				6	4						1		
Triticum monococcum															
Triticum spelta		1				1	1								
Korn-sum:	4	7	2	9	6	2	14	1	3	5	22	18	93	2	1
Aksdele-sum:	0	13	0	5	0	20	6	1	0	0	0	11	22	0	0
Markkrudt-sum	0	0	0	1	0	1	2	0	0	1	1	3	14	0	0
Markkrudt/Ruderat:															
Bromus sp.				1				1		1 f.		1	2		
Chenopodium album													5		
Chenopodium sp.															
Erodium cicutarium															
Fallopia convolvulus															
Galeopsis sp.															
Persicaria maculosa/lapath							1 + 2f						2		
Polygonum aviculare															
Polyg. Avic./Fallopia convolv.						1					1	2	4		
Viola arvensis/tricolor													1		
Økologi Variabel:															
Carex sp./ Scirpus sp.															
Caryophyllaceae sp.															
Fabaceae		cf. 1													
Poaceae													1		
Rumex sp.															
Silene sp.														1	
Stachys sp.															
Ubestemte frø/indmad af frø	1						1	2	1			1	4		
Indsamlede Fødeplanter:															
Corylus avellana											3 f.		2 f.		
Muse-ekskremer	4			2		3	5	3					3	1½	5
Rattus rattus-ekskrement															
Dyrekogler													1 f.		
Rav					1 f.										
Fiskeknogler						1							7		
Østersskaller													mange f.		
Recente frø			1			3	1		1		1		1		1

bilag 3 - fortsat..

Hus A 200 fortsat...	A277	A278	A279	A281	A282	A286										
Kategori	X2179	X2180	X2174	X2181	X2182	X3009	X1324	X1325	X1326	X1380	X1388	X1389	X2089	X2092	X2093	
	st	st	st	st	fyldsk	tb. st	493/89	483/89	493/89	493/88	493/88	494/88	491/86	488/86	487/86	
Opnndelig prøvestørrelse (l.)																
Prøvestørrelse, floteret (g.)	3	2	5	3	4	1	6	5	4	8	7	7	16	12	14	
Korn																
Hordeum vulgare sp.						3	1	1		2						
Hordeum vulgare var. nudum									1		4	12	5	9	6	
Triticum dicoccum/spelta									cf. 1		cf. 1		2	cf. 2		
Triticum dicoccum								1		1½						
Triticum monococcum																
Ubest. Korn f = fragmenter	2+f= 3	cf. 1	7+f= 9	2 f= ½	7+f= 20	1+f= 2	5+f= 13	4+f= 9	f = 4	2+f= 11	f = 10	f = 14	f = 48	f = 38	f = 37	
Aksdele:																
Hordeum vulgare sp.							1	1				1				
Triticum sp.			2	2	1		1		2	6		6	10	8	15	
Triticum dicoccum										1	1		6	8	2	
Triticum monococcum						cf. 1										
Triticum spelta													1	cf. 2		
Korn-sum:	3	1	9	1	23	2	14	11	6	15	14	27	55	47	45	
Aksdele-sum	0	0	2	2	1	1	2	1	2	7	1	7	17	18	17	
Markkruddt-sum	0	0	0	1	2	0	2	1	1	4	2	6	7	3	8	
Markkruddt/Ruderat																
Bromus sp.							2 x ½	2 x ½		cf. 2		cf. 1	3		3	
Chenopodium album				1	1				1			1			1	
Chenopodium sp.																
Erodium cicutarium														1		
Fallopia convolvulus																
Galeopsis sp.														1		
Persicaria maculosa/lapath.												2			2	
Polygonum aviculare					1							2				
Polyg. Avic./Fallopia convolv.							1			2	1½		4	1	2	
Viola arvensis/tricolor																
Økologi Variabel:																
Carex sp./ Scirpus sp.																
Caryophyllaceae sp.															1	
Fabaceae																
Poaceae							1		1						2	
Rumex sp.						1										
Silene sp.																
Stachys sp.																
Ubestemte frø/indmad af frø			1		4		1	4		5	1		3		3	
Indsamlede Fødeplanter:																
Corylus avellana			1 f.		1 f.				1 f.				3 f.	3 f.	3 f.	
Muse-ekskremer			3		2						1	1	1	2	3	
Rattus rattus-ekskrement															cf. 1	
Dyrekogler																
Rav					1 f.											
Fiskekogler																
Østersskaller																
Recente frø						2	2	2		16	2	1				

bilag 3 - fortsat

Hus A 200 fortsat...	X2094	X2095	X2096	X2097	X2098	X2099	X2100	X2101	X2119	X2120	X2122	X2123
Kategori	486/86	485/86	484/86	483/86	491/84	491/85	491/86	491/87	491/86	490/87	487/88	488/86
Opnndelig prøvestørrelse (l)												
Prøvestørrelse, floteret (g.)	21	8	5	3	5	21	12		14	10	4	8
Korn												
Hordeum vulgare sp		cf. 1						4			1	
Hordeum vulgare var. nudum	14		3		2	11	11			1		2
Triticum dicoccum/spelta	cf. 1	1	1			4		1				
Triticum dicoccum							3		1			
Triticum monococcum						cf. 1						
Ubest. Korn f = fragmenter	f = 81	2+f= 20	2+f= 18	f = 7	f = 5	f = 80	10+f= 29	f = 33	2+f= 4	f = 23	f = 7	f = 21
Aksdele												
Hordeum vulgare. sp	1	1					1	1				
Triticum sp	13	6	6	3	3	29	8	5	2	6	1	5
Triticum dicoccum	6					5	2	5		4		3
Triticum monococcum												cf. 1
Triticum spelta	cf. 2							1				
Korn-sum	96	22	22	7	7	96	16	38	5	24	7	23
Aksdele-sum	22	7	6	3	3	34	11	12	2	10	1	9
Markkrudt-sum	8	2	1	1	1	12	7	11	0	2	0	8
Markkrudt/Ruderat												
Bromus sp.	1½	1		1		5		2				
Chenopodium album	2							1		1		3
Chenopodium sp						1	2	2				
Erodium cicutarium	cf. 1											
Fallopia convolvulus		1					3					
Galeopsis sp												
Persicaria maculosa/lapath.	3		1		1	2		1				
Polygonum aviculare						2	2					
Polyg. Avic./Fallopia convolv.						1		4				1
Viola arvensis/tricolor						1		1				1
Økologi Variabel												
Carex sp / Scirpus sp												1
Caryophyllaceae sp												
Fabaceae						3 x ½						
Poaceae	2		1				2					
Rumex sp												
Silene sp										1		
Stachys sp												
Ubestemte frø/indmad af frø	7	1	1	1	3	6	1	2		3		7
Indsamlede Fødeplanter												
Corylus avellana	9 f.	1 f.			1 f.	5 f.		2 f.		1 f.	1 f.	
Muse-ekskremer	5	5	3	2		5	1	1		2		1½
Rattus rattus-ekskrement												
Dyreknogler												
Rav								1 f.				
Fiskeknogler												
Østersskaller												
Recente frø	3	1	1		1	7	8	2		1		

Hus A 40 fortsat..	A56	A61	A62	A65	A68	A69	A70	A70	A71	A74	A75	A76	A78	A84	A92	A93	A93	A96
	X868	X867	X863	X878	X813	X815	X818	X879	X839	X880	X890	X996	X968	X951	X952	X941	X956	X953
Kategori	st	st	st	st	st	st	st	st	st	st	st	st	st	st	st	st	st	st
Oprindelig prøvestørrelse (l)																		
Prøvestørrelse, floteret (g)	1	3	10	3	3			1	1	5	30	4	19	2	1	14	20	4
Korn:																		
Hordeum vulgare sp.			1½	2				3			2			1		1		
Hordeum vulgare var. nudum		1						1		4	1							
Hordeum vulgare var. vulgare																		
Triticum dicoccum/spelta															2 x ½			
Triticum dicoccum																		
Triticum spelta																		
Ubest. Korn f = fragmenter			1 2+f= 3	1						4+f= 12	1+f= 5		3 f= 2	f= 1		1 f= 1	f= 2	
Aksdele:																		
Hordeum vulgare sp.																		
Triticum sp.										5	7		1				2	3
Triticum dicoccum			2					3										
Triticum monococcum																		
Triticum spelta			2		1										1			
Korn-sum:	0	2	5	3	0	0	0	4	0	16	8	3	2	1	1	2	1	2
Aksdele-sum	0	4	0	0	0	0	0	3	0	5	7	0	1	0	1	0	2	3
Markukrudt-sum	0	2	1	2	0	0	0	0	0	2	1	2	0	2	1	0	0	3
Markukrudt/Ruderat																		
Arrhenath. elatus var. bulb																		
Avena sp.																		
Avena/Bromus sp.												1						
Bromus sp.			f=1	2														
Cerastium fontanum																		
Chenopodium album																		
Chenopodium sp.		1											1					1
Erodium cicutarium																		
Fallopia convolvulus																		
Persicaria maculosa/lapath.		1								1		1		2	1			
Plantago lanceolata										1								
Polygonum aviculare																		
Polyg. Avic./Fallopia convolv.																		2
Solanum nigrum																		
Græslandsarter																		
Vicia lathyroides																		1
Arter fra skov og hegn																		
Rubus sp.																		
Økologi Variabel:																		
Carex sp./ Scirpus sp.										2								
Fabaceae											2 x ½							½
Poaceae										1								
Ranunculus sp.																		
Silene sp.																		
Solanum sp.																		
Trifolium sp.																		
Veronica sp.																		
Ubestemte frø/indmad af frø								2							1			
Indsamlede Fødeplanter																		
Corylus avellana										1 f	2 f			3 f			1 f	
Quercus sp.																		
Muse-ekskremitter								2 x ½			1							
Rattus rattus-ekskremitter																		
Dyrekogler																		
Recente frø		1		1						5			1					

Hus A 40 fortsat...	A126	A126	A126	A130	A130	A133	A142	A142	A143	A158					
	X1068	X1069	X1070	X902	X922	X923	X1025	X1030	X858	X1006	X703	X704	X705	X706	X707
Kategori	forsænk	forsænk	forsænk	grube	grube	grube	forsænk	forsænk	fyldsk	fyldsk	512/103	510/102	508/102	508/102	504/102
Oprindelig prøvestørrelse (L)															
Prøvestørrelse, floteret (g.):	2	2	3	4	20	3	23	15		4	9	4	3	5	
Korn															
Hordeum vulgare sp.					7	1	1					2		2	
Hordeum vulgare var. nudum	1	1	3		5	2					5				1
Hordeum vulgare var. vulgare															
Triticum dicoccum/spelta							1								
Triticum dicoccum															
Triticum spelta															
Ubest. Korn f = fragmenter	f= 1½	3+f= 4	f=5	4+f= 5	f= 6	3+f= 8	1+f= 5		f= ½	3+f= 4	2+f= 9	1+f= 7	4+f= 6	2+f 12	5+f= 8
Aksdele:															
Hordeum vulgare. sp.		1									1				
Triticum sp.	3		15		5	7	5			5		1	1	16	4
Triticum dicoccum	2	cf. 5	5		7	4					2	3	cf. 2		1
Triticum monococcum													cf. 2		
Triticum spelta	9		27		1		15			18		2	3		
Korn-sum:	3	5	8	5	18	11	7	0	1	4	14	9	6	14	9
Aksdele-sum	14	6	47	0	13	11	20	0	0	23	2	6	8	16	5
Markkrudt-sum:	2	4	2	0	0	1	10	0	0	3	3	2	3	3	4
Markkrudt/Ruderat:															
Arrhenath. elatius var. bulb											1 knold				
Avena sp.	cf. ½														
Avena/Bromus sp.												1			
Bromus sp.		f= 1	f= 1			1 f.	3		f= 3	1 f.			1+f= 2	½	1
Cerastium fontanum							4								
Chenopodium album							1								
Chenopodium sp.													1		
Erodium cicutarium															
Fallopia convolvulus															
Persicaria maculosa/lapath.												1		2	1
Plantago lanceolata															
Polygonum aviculare		1													
Polyg. Avic./Fallopia convolv.	1	1½	1				1				1			1	2
Solanum nigrum							1								
Græslandsarter															
Vicia lathyroides															
Arter fra skov og hegn															
Rubus sp.															
Økologi Variabel															
Carex sp./ Scirpus sp.							2								
Fabaceae											½				½
Poaceae															
Ranunculus sp.															
Silene sp.															
Solanum sp.	1														
Trifolium sp.							2								
Veronica sp.															
Ubestemte frø/indmad af frø			2				10				3	5		4	4
Indsamlede Fødeplanter:															
Corylus avellana						1 f.	1 f.	1 f.				4 f.	2 f.		
Quercus sp.									f= 2						
Muse-ekskremitter	2	1	6				½							1	
Rattus rattus-ekskremitter							cf. 1								
Dyrekogler															
Recente frø			1	mange	2	2				6		1	7	5	mange

Hus A 40 fortsat ...	X708	X709	X710	X711	X712	X713	X714	X715	X716	X717	X718	X719	X720	X721	X722
Kategori	502/102	500/102	498/102	496/102	494/102	492/102	490/102	488/102	486/102	484/102	482/102	480/102	478/102	498/100	498/104
Opriindelig prøvestørrelse (l)															
Prøvestørrelse, fioteret (g.)	8	8	11		9	5		5	6	7	8	10	6	7	6
Korn															
Hordeum vulgare sp.		1	1	2	2		1	3			1	1	2		3
Hordeum vulgare var. nudum		1				1	3			5	1	1			
Hordeum vulgare var. vulgare															
Triticum dicoccum/spelta			2		2			4	2 ½	1 ½					1 ½
Triticum dicoccum						1						2			
Triticum spelta															
Ubest. Korn f = fragmenter	f = 5	2+f = 4	f = 7	f = 21	f = 7	f = 10	3+f = 7	2+f = 8	f = 16	4+f = 20	2+f = 13	f = 15	4+f = 5	3+f = 9	3+f = 6
Aksdele															
Hordeum vulgare sp.	1		2	1				1		1	1				
Triticum sp.	4	11	27	9	10	6	5	4	7	1	18			1	2
Triticum dicoccum	3	3	15	2	1	1	4	3	10	5	4	16		2	9
Triticum monococcum											cf. 1				
Triticum spelta	3	1	cf. 5	2	3		5	7	12	5	7	cf. 3		1	9
Korn-sum	5	6	10	23	11	12	11	15	18	26	17	19	7	9	11
Aksdele-sum	11	15	49	14	14	7	14	15	29	12	31	19	0	4	20
Markukrudt-sum	6	2	7	4	6	3	3	6	2	2	8	2	2	2	3
Markukrudt/Ruderat															
Arrhenath elatius var. bulb															
Avena sp.															
Avena/Bromus sp.															
Bromus sp.	2		4	f = 2	1	1	1	2		f = 1	f = 7			½	f = 3
Cerastium fontanum															
Chenopodium album				1											
Chenopodium sp.					1	1			1						
Erodium cicutarium						1		1							
Fallopia convolvulus															
Persicaria maculosa/lapath.	2		2	1				2	1			1	1	1	1
Plantago lanceolata							1	1							
Polygonum aviculare		1													
Polyg. Avic./Fallopia convolv.	2	1	2		4		1			1	1	1	1		1
Solanum nigrum															
Græslandsarter															
Vicia lathyroides															
Arter fra skov og hegn															
Rubus sp.											1				
Økologi Variabel:															
Carex sp./ Scirpus sp.	1										1				
Fabaceae						1									
Poaceae															1
Ranunculus sp.			1												
Silene sp.															
Solanum sp.															
Trifolium sp.															
Veronica sp.															
Ubestemte frø/indmad af frø	2	9	7	3	3	7	8		11		7	5		1	5
Indsamlede Fødeplanter															
Corylus avellana								1 f.		1 f.		1 f.	1 f.		1 f.
Quercus sp.															
Muse-ekskremitter				1	1		2	1 ½	2	1	7	8		2	
Rattus rattus-ekskremitter															
Dyrekogler														1 f.	
Recente frø	2	3	2	4		4	2	7	11	7	6	44	79	4	

Hus A 40 fortsat...	X723	X724	X3021
Kategori	498/108	498/108	
Opnndelig prøvestørrelse (l.):			
Prøvestørrelse, floteret (g.):		7	
Korn			
Hordeum vulgare sp.	1	4	
Hordeum vulgare var. nudum			
Hordeum vulgare var. vulgare			
Triticum dicoccum/spelta	3		
Triticum dicoccum		cf. 2	
Triticum spelta			
Ubest. Korn f. = fragmenter	6+f= 20	f = 12	f = 5
Aksdele			
Hordeum vulgare. sp.			
Triticum sp.	8	8	
Triticum dicoccum	6	3	
Triticum monococcum			
Triticum spelta	14	4	3
Korn-sum	24	18	5
Aksdele-sum	28	15	3
Markkrudt-sum	8	1	12
Markkrudt/Ruderat			
Arrhenath elatus var. bulb			
Avena sp.			
Avena/Bromus sp.			
Bromus sp.	f = 6	1 f.	f = 3
Cerastium fontanum			
Chenopodium album			
Chenopodium sp.			
Erodium cicutarium			
Fallopia convolvulus			9
Persicaria maculosa/lapath.	¼		
Plantago lanceolata			
Polygonum aviculare			
Polyg. Avic./Fallopia convolv.	1		
Solanum nigrum			
Græslandsarter			
Vicia lathyroides			
Arter fra skov og hegn			
Rubus sp.			
Økologi Variabel:			
Carex sp / Scirpus sp.			
Fabaceae			
Poaceae		1	
Ranunculus sp.			
Silene sp.			
Solanum sp.			
Trifolium sp.			
Veronica sp.			
Ubestemte frø/indmad af frø	1	5	
Indsamlede Fødeplanter:			
Corylus avellana	1 f.	3 f.	2 f.
Quercus sp.			
Muse-ekskremer			
Rattus rattus-ekskremer			
Dyreknogler			
Recente frø	8	15	+

Hemmed Kirke Hus III (A 60)	A58	A58	A58	A58	A58	A58	A58	A95	A107	A108	A247	A248	A248	A249
	X1536	X1546	X2348	X2451	X2452	X2453	X2454	X3093	X1548	X1547	X3226+7	X3228+9	X3271	X2215
Kategori	grube	grube	grube	grube	grube	grube	grube	grube	grube	grube	tb st	st	st	st
Oprindelig prøvestørrelse (liter)	kun													
Prøvestørrelse, fioteret (gram)	kerner	16	7			18	11		35	6	2			2
Korn														
Hordeum vulgare sp.									2					
Hordeum vulgare var. nudum	16	508	252		318	245	230		92	55	3	9		1
Triticum sp.														
Triticum dicoccum/spelta		4	4						1					
Triticum dicoccum									9	3				
Ubest. Korn f. = fragmenter		f = 220	f = 129	f = 5	f = 128	f = 158	f = 113		5 f = 78	f = 34	f = 3	f = 9	2 f	f = 1
Aksdele:														
Hordeum vulgare. sp.														
Triticum sp.		10	4		5	2	3		17	2		1		
Triticum dicoccum		4					4		8					
Triticum monococcum														
Triticum spelta									1					
Korn-sum:	16	732	385	5	446	403	343	8	179	92	6	18	1	1
Aksdele-sum:	0	14	4	0	5	2	7	0	26	2	0	1	0	0
Markkruddt-sum:	0	6	1	0	4	8	4	1	12	4	0	0	0	0
Markkruddt/Ruderat:														
Avena sp.														
Avena/Bromus sp.							1		6					
Bromus sp.		2	1		cf 1			1		2				
Chenopodium album								1						
Chenopodium sp.														
Fallopia convolvulus										2				
Galium spurium														
Persicaria maculosa/lapathifolium		2			3	6	2		2	1½				
Polygonum aviculare									1					
Polygonum aviculare/Fallopia convolvulus														
Scleranthus annuus														
Spergula arvensis		1½			1	1			1					
Græslandsarter														
Potentilla anserina														
Trifolium pratense														
Vicia lathyroides									1					
Økologi Variabel:														
Carex sp./ Scirpus sp.														
Caryophyllaceae sp.														
Fabaceae									1	1				
Poaceae														
Potentilla sp.														
Ubestemte frø/indmad af frø					1				5					
Indsamlede Fødeplanter:														
Corylus avellana			1 f											
Muse-ekskrementer					1	1	1			1				
Rotte-ekskrementer														
Dyreknogler														
Bronze-fragmenter														
Recente frø		7			220	mange			1					

Hus A 60 fortsat...	A249	A250	A251	A259	A265	A266	A267	A273	A275	A312	A313	A317	A371
	X3230	X2207	X2208	X3272	X2210	X2211	X2212	X2259	X2280	X2334	X2335	X2323	X2364
Kategori	st	tb st	tb st	tb st	st	st	st	st	grube	st	st	grube	st
Opnndelig prøvestørrelse (l.)													
Prøvestørrelse, floteret (g.)	1	9		3	16	17		5	6	1			1
Korn													
Hordeum vulgare sp.	1							4			1		f = 5
Hordeum vulgare var nudum	4				65	19	100		7			152	7
Triticum sp.										1			
Triticum dicoccum/spelta								1	cf 1				3
Triticum dicoccum								f = 9	f = 3	cf f = 2	f = 2	f = 80	f = 1½
Ubest. Korn f = fragmenter	f = 5	f = 3	f = 1		f = 20	f = 9	f = 56	f = 9	f = 3				
Aksdele													
Hordeum vulgare sp.										2			
Triticum sp.		cf 1			2	2	9	1	2			1	
Triticum dicoccum							5	1					
Triticum monococcum													
Triticum spelta							1						
Korn-sum:	10	3	1	0	85	28	157	14	11	2	3	235	14
Aksdele-sum	0	1	0	0	2	2	15	2	4	0	0	1	0
Markkrudt-sum	0	1	0	0	5	6	13	3	1	0	1	6	0
Markkrudt/Ruderat													
Avena sp.													
Avena/Bromus sp.													
Bromus sp.					1	cf. 1½	1		cf 1				2
Chenopodium album					2		2				1		
Chenopodium sp.						1							
Fallopia convolvulus													2
Galium spurium													
Persicaria maculosa/lapath.		1			1½	3½	6	2				1	
Polygonum aviculare													
Polyg. avic./Fallopia convolv.							4						
Scleranthus annuus								1					
Spergula arvensis					½							½	
Græslandsarter													
Potentilla anserina									2				
Trifolium pratense													
Vicia lathyroides													
Økologi Variabel													
Carex sp / Scirpus sp.									1				
Caryophyllaceae sp.													
Fabaceae								1					
Poaceae													
Potentilla sp.								1					
Ubestemte frø/indmad af frø			2		1 ½		6	3					
Indsamlede Fødeplanter										1 f			
Corylus avellana													
Muse-ekskremitter													
Rotte-ekskremitter											cf. 1		
Dyreknogler						1 f.							
Bronzefragmenter													
Recente frø			1			1		4				260	

Hus A 60 fortsat.	A452	A453	A462	A465	A466	A467	A479	A479-	A480	A481	A495	A531
	X3294	X2706	X3295	X3244	X2696	X2694		480	X3090		X3084	X2908+
Kategori	st	st	st	st	st	st	grube	grube	grube	grube	grube	grube
Opindeligt prøvestørrelse (l.)										kun -		
Prøvestørrelse, fioteret (g.)	1	1	2	3	2	3	44	14	kerner	9		18
Korn:												
Hordeum vulgare sp.						1						
Hordeum vulgare var. nudum				2	2		830	110	236	111	1600	4
Triticum sp.									2			
Triticum dicoccum/spelta								cf 2	1			
Triticum dicoccum												
Ubest. Korn f = fragmenter	f = ½	f = 2	f = 3	f = 3	f = 2	f = 1	f = 425	f = 105	f = 30	f = 76	f = 530	f = 4
Aksdele:												
Hordeum vulgare sp.							2				3	
Triticum sp.											6	17
Triticum dicoccum							14	4			17	4
Triticum monococcum												2
Triticum spelta							4	1			1	7
Korn-sum:	1	2	3	5	4	2	1255	207	269	187	2130	8
Aksdele-sum:	0	0	0	0	0	0	20	5	0	0	27	30
Markkruddt-sum:	0	0	1	0	0	0	13	7	0	1	4	3
Markkruddt/Ruderat												
Avena sp.											cf. 1	
Avena/Bromus sp.												
Bromus sp.							3				1	
Chenopodium album											1	
Chenopodium sp.												
Fallopia convolvulus												3
Galium spurium								cf 1				
Persicaria maculosa/lapath.			1				2	3			1	
Polygonum aviculare												
Polyg. avic./Fallopia convolv.							5	3½		1		
Scleranthus annuus												
Spergula arvensis							2					
Græslandsarter												
Potentilla anserina												cf. 2
Trifolium pratense												
Vicia lathyroides												
Økologi Variabel:												
Carex sp./ Scirpus sp.												2
Caryophyllaceae sp.								1				
Fabaceae												
Poaceae									1			
Potentilla sp.												
Ubestemte frø/indmad af frø				2		1	6			1		2
Indsamlede Fødeplanter:												
Corylus avellana			1 f.	2 f.			2 f.				1 f.	
Muse-ekskremitter									1			1
Rotte-ekskremitter												
Dyreknogler												
Bronzefragmenter										mange		
Recente frø							14	Mange		Mange	Mange	

A 210 fortsat...	A305	A306	A308	A309	A310	A311	A312	A313	A316	A317	A318	A320	A321	A322	A323	A324
Kategori	tb st	tb st	dør st	dør st	dør. St	dør st	dør st	st tv v	st tv v	dør st	dør st	st tv v	st tv v	st tv v	st tv v	st tv v
Oprindelig prævestørrelse (l.):																
Prævestørrelse, floteret (g)	9	5	4	3	5	7		4	5	3	5	1	2	1	2	5
Korn:																
Hordeum vulgare sp.		1	2		3			1			1					1
Hordeum vulgare var. nudum			2													1
Triticum dicoccum/spelta		1			1					1½	2					1
Triticum dicoccum		cf. 1														
Triticum spelta							1									
Ubest. Korn f = fragmenter	3+f= 6	9+f= 16	5+f= 1	1+f= 2	3+f= 4	4+f=10	4+f=5	5+f= 8	5+f= 8	4	3+f= 9			1	f= 2	f = 1
Aksdele:																
Hordeum vulgare sp.				1							1					1
Triticum sp.	11			1	5		1	7	3	8	11	1		1	1	7
Triticum dicoccum					4	2	2			6	4				1	5
Triticum monococcum			cf. 1													
Triticum spelta			1		1		6	1		3	11			cf. 1		3
Korn-sum:	6	19	4	2	8	10	6	9	8	6	12	0	0	0	2	4
Aksdele-sum	11	0	2	2	10	2	9	8	3	18	26	1	0	1	10	7
Markukrudt-sum	4	0	3	1	3	2	2	4	2	2	6	0	0	2	2	1
Markukrudt/Ruderat:																
Avena sp.							1									
Avena/Bromus sp.																
Bromus sp.	1				f = ½		½	2 f.	cf. 2 f.	1	f = 1				1	1
Bromus secalinus																
Chenopodium album	1														1	1
Chenopodium sp.					1	1			1		2½					
Fallopia convolvulus																
Persicaria maculosa/lapath.	1		2	1	1			2 f.			1					1
Poa annua								1								
Polyg. avic./Fallopia convolv.	1		1				½	2		1						
Rumex acetosella											1					
Økologi Variabel:																
Carex sp./ Scirpus sp																
Fabaceae																
Poaceae	2 x ½		1													
Rumex sp.																
Scrophulariaceae sp.																
Ubestemte frø/indmad af frø							1	4	3		2					
Indsamlede Fødeplanter:																
Corylus avellana																
Muse-ekskremitter	2	1	1		1	1½			1						1	1
Dyrekogler	1 f															
Recente frø		1				1		3		3	1				½	

A 210 fortsat...	A325	A326	A331	A331	A332	A333	A334	A335	A336	A337	A339	A340	A341	A343	A344	A345+
				X3025												A346
Kategori	st tv v	st tv v	grube	grube	grube	grube	grube	grube	grube	st	st	dør st	væg	dør st	st	
Opnindelig prøvestørrelse (l.):																
Prøvestørrelse, floteret (g.):	2	1	5	6	80	24	18	20	2	3 ½		6	3	1	2	
Korn:																
Hordeum vulgare sp.							1				1					
Hordeum vulgare var. nudum						1						7				1
Triticum dicoccum/spelta				2		1 f.	1	1								1
Triticum dicoccum																
Triticum spelta																
Ubest. Korn f = fragmenter	3 2 f		f = 5	2+f = 3	2+f = 3	1 f.	f = ½	5+f = 18		1+f = 1½		30+f = 52	1+f = 2	3f = ½		3 f = 1
Aksdele:																
Hordeum vulgare sp.																
Triticum sp.		3	5	2		1	2	3	1			1	2			1
Triticum dicoccum				1						cf. 1				2		
Triticum monococcum																
Triticum spelta				4			cf. 1					7				
Korn-sum:	3	0	5	5	3	1	3	19	0	2	1	59	2	1	5	1
Aksdele-sum.	0	3	5	7	0	1	3	3	1	1	0	8	2	2	0	1
Markkruddt-sum	0	0	1	1	5	0	0	3	0	0	0	1	2	0	0	0
Markkruddt/Ruderat																
Avena sp.																
Avena/Bromus sp.																
Bromus sp.				1	1			2				cf. 1 f	1½			
Bromus secalinus																
Chenopodium album																
Chenopodium sp						1										
Fallopia convolvulus																
Persicaria maculosa/lapath			½			3		1 f.					1 f.			
Poa annua																
Polyg. avic /Fallopia convolv								1								
Rumex acetosella																
Økologi Variabel																
Carex sp / Scirpus sp														1		
Fabaceae				1									1			
Poaceae																
Rumex sp																
Scrophulariaceae sp								1								
Ubestemte frø/indmad af frø				1						1		1		1		
Indsamlede Fødeplanter:																
Corylus avellana										1 f.						
Muse-ekskremitter				1		1		11				1½	cf. 2 f.	½		1
Dyrekogler																
Recente frø	2		1	1	1		9	2				4	10	1		

Hemmed Kirke Hus I (A 2)	A4	A5	A11	A12	A13	A13	A14	A14	A16	A17	A18	A18	A19	A19
	X736	X1409	X1201	X1204	X1205	X1206	X1210	X1211	X1342	X1410	X1243	X1244	X691	X684
Kategori	st	lb. st	lb. st	lb. st	lb. st	lb. st	lb. st	lb. st	lb. st	lb. st	kogegr.	kogegr.	kogegr.	kogegr.
Opnrdelig prøvestørrelse (liter)								kun -						
Prøvestørrelse, floteret (gram)	22	9						kemer		8				29
Korn:														
Hordeum vulgare sp.	3			1						1	1			1
Hordeum vulgare var. nudum	3									1				1
Hordeum vulgare var. vulgare														
Triticum dicoccum/spelta	6½							1	1		1			3
Triticum aestivum														
Triticum dicoccum	2													1
Triticum monococcum														
Triticum spelta	cf. 2									cf. 3				
Ubest. Korn f = fragmenter	7+f= 22	f=3	f= ½	f= 1	f= 1		f= 1		1	2+f= 4	6 f	3+f= 5	f= 19	f= 4
Aksdele:														
Hordeum vulgare sp.						1								
Triticum sp	42	7	1	1	3		3		2		1	5	11	
Triticum dicoccum	8	3	1		2				4					
Triticum monococcum		cf. 1												
Triticum spelta	18	1			2				1					
Korn-sum	39	3	1	1	1	0	2	1	1	10	2	5	23	6
Aksdele-sum	68	12	2	1	8	0	3	0	7	0	1	5	11	0
Markkrudt-sum:	30	5	1	6	10	1	2	0	6	11	4	7	9	3
Markkrudt/Ruderat:														
Avena sp.														
Avena/Bromus sp.														
Bromus sp.	6+f= 14	1			1 f.		1	cf. ½		cf. 1	4			2 1 f
Bromus secalinus														cf. 1
Chenopodium album	5				4		1			2				2
Chenopodium sp.		1									1 3½			
Fallopia convolvulus														1
Galium spurium														
Persicaria maculosa/lapathifolium	11	2	1	6	4				5	5	3	3	4	1
Plantago lanceolata		1												
Poa annua														
Polygonum aviculare														
Polygonum aviculare/Fallopia convolvulus					1									½
Spergula arvensis														
Stellaria media														
Urtica dioica														
Viola arvensis/tricolor														
Græslandsarter														
Sieglingia decumbens														
Trifolium campestre														
Arter fra rørsump														
Cladium mariscus														
Træer														
Sorbus aucuparia														
Økologi Variabel:														
Carex sp / Scirpus sp.														
Fabaceae sp.							½						1½	
Festuca sp.														
Poaceae sp.								½		4				
Ubestemte frø/indmad af frø		1	1		2				1	3	2			
Indsamlede Fødeplanter:														
Corylus avellana														4 f.
Muse-ekskremerter				1					1		1	2	1	
Recente frø	mange	1		mange	mange		1		mange		mange	20	2	

Hus A 2 fortsat	A21	A21	A27	A45	A47	A53	A57	A69	A70	A71	A72	A73	A74	A75	A76	A77
	X723	X724	X737	X1029	X1030	X1938	X1411	X1483	X1482	X1481	X1480	X1479	X1478	X1477	X1476	X1475
Kategori	kogegr.	kogegr.	st			lb st	grube?	st	st	st	st	st	st	st	st	st
Opriindelig prøvestørrelse (l.)								1,4	1,8	1,8	1,6	1,5	1,6		1,6	1,5
Prøvestørrelse, floteret (g.):	7		4	30	14	6	10	1,4		3,6	3,5	5,3	6			
Korn:																
Hordeum vulgare sp.	2		1 1½		cf. 3											
Hordeum vulgare var. nudum	1															
Hordeum vulgare var. vulgare																
Triticum dicoccum/spelta							½	1								
Triticum aestivum																
Triticum dicoccum																
Triticum monococcum				cf. 1												
Triticum spelta										1						
Ubest. Korn f. = fragmenter	f = 1		½	1+f = 2		2 f.	f = 1	f = ½	4+f = 5	f = ½	3+f = 4	1 f.	2 f.	2+f = 3	4 f.	
Aksdele:																
Hordeum vulgare. sp.	2	cf. 1														
Triticum sp.	14	3	1	21	7	4		3	11	12		1	6		2	3
Triticum dicoccum	5			6		2			1					1		
Triticum monococcum																
Triticum spelta	3	1	cf. 1	6					15	4						
Korn-sum:	3	0	2	5	3	1	2	2	5	2	4	1	1	3	1	0
Aksdele-sum:	24	5	2	33	7	8	0	3	27	18	0	1	6	1	2	3
Markkrudt-sum:	20	4	5	49	30	2	1	2	4	2	5	3	43	3	10	5
Markkrudt/Ruderat:																
Avena sp.																
Avena/Bromus sp.																
Bromus sp.	f = 2	1½			1	2		cf. 1	f = 2	cf. 1	cf. f = 2	1	1			
Bromus secalinus																
Chenopodium album	5		2	42	14			½		1		1	41		10	2
Chenopodium sp.								1			2			2		
Fallopia convolvulus	1															
Galium spurium																
Persicaria maculosa/lapath	7	2	3	7	15				1		1	1	1	1		2
Plantago lanceolata	1															
Poa annua																
Polygonum aviculare	2						1									1
Polyg. avic./Fallopia convolv.	2															
Spergula arvensis																
Stellaria media																
Urtica dioica																
Viola arvensis/tricolor																
Græslandsarter																
Sieglingia decumbens																
Trifolium campestre			cf. 1													
Arter fra rørsump																
Cladium mariscus																
Træer																
Sorbus aucuparia																
Økologi Variabel:																
Carex sp./ Scirpus sp.	1					1							1			
Fabaceae sp.	2															
Festuca sp.						cf. 1										
Poaceae sp.													1			
Ubestemte frø/indmad af frø				3	3	5	1	2	2	3		1	2	2		
Indsamlede Fødeplanter:																
Corylus avellana					2 f.	1 f.		2 f.								
Muse-ekskremer																
Recente frø	3	2	1	mange				1		1		18	11		8	1

Hus A 2 fortsat...	A129	A130	A147	A155	A160	A3		A3		A3						
Kategori	X1931	X1930	X1928	X1933	X1934	X526	X527	X690	X698	X699	X705	X998	X999	X1001	X1002	
	st	st	st	st	st	ildsted	106-	ildsted	108/90	108/88	ildsted	100/115	101/115	103/115	104/115	
Oprindelig prøvestørrelse (l)							110/91									opr 42g
Prøvestørrelse, floteret (g)	2	1	4 ½			34	13	42	16		45	66	20	20	delpr 19	
Korn:																
Hordeum vulgare sp.		2				3	5	3	1	4		6	11	1	5	
Hordeum vulgare var nudum						9		3	3	7	6	2		1	1	
Hordeum vulgare var vulgare													cf. 1			
Triticum dicoccum/spelta						2	4	3	3 3/4		8 4/4		8	2		
Triticum aestivum																
Triticum dicoccum						cf. 2			1							
Triticum monococcum																
Triticum spelta			cf. 1			3										
Ubest. Korn f. = fragmenter	2 f.	2+f= 5	3+f= 4	2 f.		f = 20	5+f= 12	f = 10	f = 4			18+f= 26	10+f= 26	f = 6	3+f= 7	
Aksdele:																
Hordeum vulgare. sp.					1			1								
Triticum sp.		1	2			4	14		4	6	2		23	8		
Triticum dicoccum			5				1		3	5			15	2		
Triticum monococcum							cf. 1									
Triticum spelta	cf. 1		3			2	1		1					3		
Korn-sum:	1	7	5	1	0	39	21	19	12	15	14	15	22	10	13	
Aksdele-sum:	1	1	10	1	0	6	18	0	8	11	2	0	38	13	0	
Markkrudt-sum:	0	2	3	1	1	90	15	29	8	20	59	28	19	26	37	
Markkrudt/Ruderat:																
Avena sp.																
Avena/Bromus sp.																
Bromus sp.		f = 2	1 f.		cf. 1 f.		f = 3	2	2 f = 4	2+f= 5	4+f= 12	f = 3	cf f = 3			
Bromus secalinus																
Chenopodium album						30	1	6		3	16	4	6	9	9	
Chenopodium sp.									1							
Fallopia convolvulus									1						1	
Galium spurium							1									
Persicaria maculosa/lapath			2	1	cf. 1 f.	54	9	21	3	11	35	12	9	14	27	
Plantago lanceolata						1				1	1					
Poa annua																
Polygonum aviculare																
Polyg. avic /Fallopia convolv.						5				1	1					
Spergula arvensis													1			
Stellaria media									1							
Urtica dioica																
Viola arvensis/tricolor							1									
Græslandsarter																
Sieglingia decumbens											cf. 1					
Trifolium campestre																
Arter fra rørsump																
Cladium mariscus			1													
Træer																
Sorbus aucuparia						1										
Økologi Variabel:																
Carex sp / Scirpus sp.																
Fabaceae sp.																
Festuca sp.																
Poaceae sp.																3
Ubestemte frø/indmad af frø			2			6			3	2			5	3	4	
Indsamlede Fødeplanter:																
Corylus avellana						1 f		1 f			1 f					
Muse-økskrementer						2					1					
Recente frø			4			mange	mange	mange	15		5	mange	mange	mange	mange	

Hus A 2 fortsat...	X1003	X1004	X1417	X1421	A1496	X1497	X1498
Kategori	98/115	99/115	108/91	gulv	102/111	102/111	102/111
Oprindelig prøvestørrelse (l)				1,5	1,6	1,75	1,8
Prøvestørrelse, fioteret (g)	28	14		1,6	15	8	1,1
Korn							
Hordeum vulgare sp.	5	9	cf. 1		2½		1
Hordeum vulgare var. nudum		3					
Hordeum vulgare var. vulgare		1					
Triticum dicoccum/spelta		2	1½			2	
Triticum aestivum				1			
Triticum dicoccum	cf. 1		1				
Triticum monococcum		cf. 1					
Triticum spelta							
Ubest. Korn f. = fragmenter	3+f= 6	f = 37		2 f.	½	f = 6	½
Aksdele:							
Hordeum vulgare. sp.		1					
Triticum sp.	5	16	1	1		30	
Triticum dicoccum	1	4					
Triticum monococcum		cf. 1					
Triticum spelta	1	3					
Korn-sum	12	54	4	1	5	7	1
Aksdele-sum	7	25	1	1	0	39	0
Markukrudt-sum	7	102	5	3	0	11	2
Markukrudt/Ruderat							
Avena sp.	cf. 1						
Avena/Bromus sp.			2				cf. 1
Bromus sp.	f = 1	1+f=3	1			1	
Bromus secalinus							
Chenopodium album		24				7	1
Chenopodium sp.							
Fallopia convolvulus							
Galium spurium							
Persicaria maculosa/lapath.	3	75	2	2		2	
Plantago lanceolata							
Poa annua							1
Polygonum aviculare							
Polyg. avic./Fallopia convolv.	2						
Spargula arvensis							
Stellaria media							
Urtica dioica				1			
Viola arvensis/tricolor							
Græslandsarter							
Sieglingia decumbens							
Trifolium campestre							
Arter fra rørsump							
Cladium mariscus							
Træer							
Sorbus aucuparia							
Økologi Variabel							
Carex sp./ Scirpus sp.		1					
Fabaceae sp.		2					
Festuca sp.							
Poaceae sp.							
Ubestemte frø/indmad af frø	1	3				10	
Indsamlede Fødeplanter							
Corylus avellana		f				1 f.	
Muse-ekskremitter		2			cf. 1		
Recente frø	20	mange	27		9		

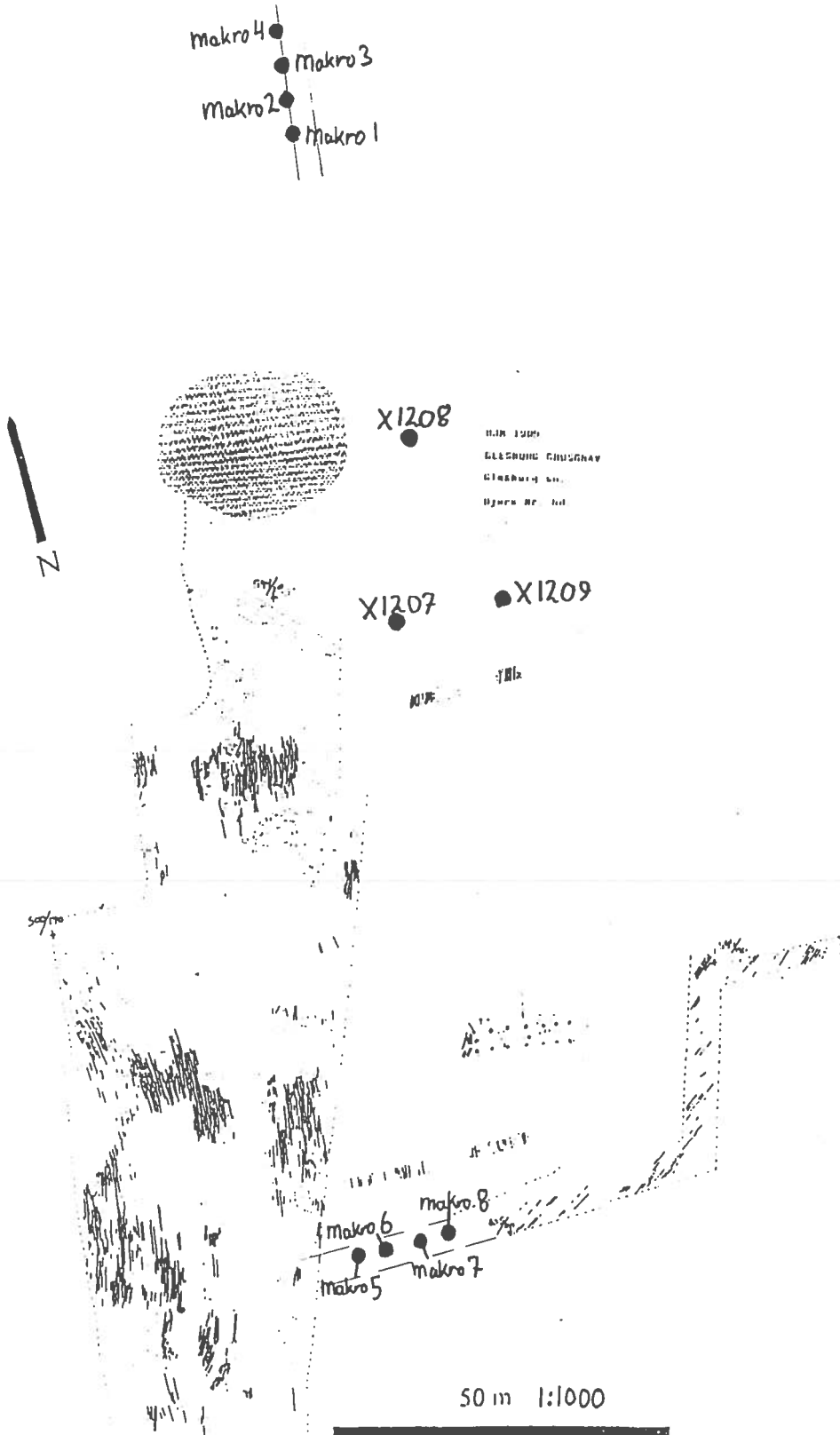
Hemmed Kirke Hus VIII (A500)	A189	A492	A510	A511	A514	A519	A520	A521
	X3312							
Kategori	tb st	tb. st	tb st	st	st	dør st	tb. st	st
Oprindelig prøvestørrelse (liter):								
Prøvestørrelse, floteret (gram):		5	3	8	2	2	13	4
Korn								
Hordeum vulgare sp.	5				2		2	
Hordeum vulgare var. nudum		2		7				48
Triticum sp.				1				2
Ubest. Korn f. = fragmenter	12+f= 19	4+f= 6	cf. 1 f	10+f= 17	f = 1	cf. 2	3+f= 6	f = 40
Aksdele								
Triticum sp.	1	1		3	cf. 1		8	2
Triticum dicoccum							3	
Korn-sum	24	8	1	25	3	2	8	90
Aksdele-sum	1	1	0	3	1	0	11	2
Markkrudt-sum	41	58	2	36	4	0	78	65
Markkrudt/Ruderat								
Avena/Bromus sp								2
Bromus sp.		2		1			2	
Chenopodium album		16		13	1		21	19
Chenopodium sp.			1					
Fallopia convolvulus		2					4	1
Persicaria maculosa/lapathifolium	41	35		21	3		50	36
Polygonum aviculare		1					1	½
Polygonum aviculare/Fallopia convolvulus			cf. 1	1				
Rumex acetosella		1						7
Spergula arvensis		1						
Økologi Variabel								
Poaceae					1		6	1
Potentilla sp.							1	
Silene sp.		1						
Ubestemte frø / indmad af frø		2	2	2	4	2	5	9
Muse-ekskremerter			2				1	
Recente frø			1					

Selkær A8088	A1	A2	A3	A4	A6	A7	A8	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20
	x157	x139	x156	x138	x152	x153	x159	x135	x134	x132	X133	x136	X137	x145	x144	x141	x147
Kategori	grube	grube	grube	grube	st	st	grube	tb st	tb st	tb st	tb st	tb st	tb st	st	st	st	st
Oprindelig prøvestørrelse (liter)	3	10	3,5	15	3	4,75	2,5	3,25	7,5	5	7,5	4,25	5	6		6	7
Prøvestørrelse, floteret (gram)	6,7	0,51	7,8	88	1,6	3	8,3	4,1	0,21	0,11	7,2	5,2	0,21	4,8		2,4	1,3
Delp prøve undersøgt (gram)				11,6													
Korn																	
Hordeum vulgare var. nudum	3	12	1	15									1½				
Triticum dicoccum	1+ 5x½	2		2									1	1			cf ½
Triticum spelta			1	2													
Triticum dicoccum/spelta			1	6½					½					1			
Ubest. Korn f = fragment	30 f = 9	f = 12		f = 29			3 f = 1	2 f	f = 3	f = 1	f = 4	4 f = 1	f = 5			2 f	
Aksdele																	
Hordeum vulgare		4		12					1		1						
Triticum dicoccum	5	68	1	74			1	1	6		3		7				1
Triticum spelta	3	35	7	7									4				
Triticum monococcum	1																
Triticum sp.	7	114		292	1		1	4	15	11	8		20	1	2		
Ubest Aksdele	2		1														
Korn-sum	16	28	3	55	0	0	1	2	4	1	4	1	9	1	0	1	1
Aksdele-sum	18	221	9	385	1	0	2	5	22	11	12	0	31	1	2	0	1
Markkrudt-sum	16	27	2	90	2	6	2	1	11	4	10	1	7	2	1	0	4
Markkrudt/Ruderat																	
Bromus sp.	5	18		18+f= 36			½	2½	f = 2		3 ½		f = 2				
Chenopodium album	4		1	32		1				2 f			1	1			
Chenopodium sp.						1	1	½			2		1				
Mentha arvensis	1																
Persicaria maculosa/lapathifolium	6	9		16	2	2			6	1 f	2½		2		1		1
Polygonum aviculare/Fallopia convolvulus				4					2		1						
Rumex acetosella						1											1
Spergula arvensis			1	1		1	1						1				1 1½
Stellaria media				1							cf. 1						
Græslandsarter																	
Thymus sp.				1													
Vandplanter																	
Hippuris vulgaris		1															1
Økologi Variabel:																	
Carex sp./ Scirpus sp.		1												1			1
Fabaceae																	
Poaceae	1			11													
Silene sp.	1			3											1		
Enge og fugtig bund																	
Lychnis flos-cuculi	1																
Ubestemt/indmad af frø	6			12					5		4						1
Indsamlede fødeplanter																	
Corylus avellana									3 f				1 f				
Recente frø	5	23	1	1	5	1		6		1		3					

Selkær A8088 fortsat...	A23	A28	A29	A30	A31	A32	A33	A34	A35	A38
	x154	x151	x150	x149	x148	x146	x143	x142	x155	x158
Kategori	st	st	st	st	st	st	st	st	st	grube
Oprindelig prøvestørrelse (liter):	5,5	5	6		8	5	7,5	8	6,5	4,5
Prøvestørrelse, fioteret (gram):	2,2	7	3,7		5	2,9	5,2	4,4	8,8	2,9
Delpåve undersøgt (gram):										
Korn:										
Hordeum vulgare var. nudum	1								4	
Triticum dicoccum	1									
Triticum spelta						1				
Triticum dicoccum/spelta										
Ubest. Korn f = fragment	4 f =2				1 f		6 f =3	6 f	7 f = 1	5 f = 1
Aksdele:										
Hordeum vulgare										
Triticum dicoccum	2							cf. 1		
Triticum spelta						1				
Triticum monococcum										
Triticum sp.	1	1		1		3	1		1	
Ubest. Aksdele	2					1				
Korn-sum	4	0	0	0	1	1	3	1	5	1
Aksdele-sum	5	1	0	1	0	5	1	1	1	0
Markkrudt-sum	8	1	2	0	1	1	2	2	0	0
Markkrudt/Ruderat:										
Bromus sp.		1					1	4 f =2		
Chenopodium album	2		1						1	
Chenopodium sp.										
Mentha arvensis										
Persicaria maculosa/lapathifolium	4								1	
Polygonum aviculare/Fallopia convolvulus										
Rumex acetosella										
Spergula arvensis	2		1		½					
Stellaria media										
Græslandsarter:										
Thymus sp.										
Vandplanter:										
Hippuris vulgaris										
Økologi Variabel:										
Carex sp / Scirpus sp.										
Fabaceae					1					
Poaceae										
Silene sp.										
Enge og fugtig bund:										
Lychnis flos-cuculi										
Ubestemt/vindmad af frø	3		1					1	2 x ½	1
Indsamlede fødeplanter:										
Corylus avellana						1 f				2 f
Recente frø	17		6	1	142			4		2

Prøvetagningssteder for makrofossilprøver ved Glesborg.

Nord-sydgående streger i udgravningsfeltet er ardspor i undergrund. Nordøst-sydvest-gående streger umiddelbart øst (højre på tegning) for makro 5-8 er ardspor på den oprindelige markoverflade. Skraveret område umiddelbart vest for X1208 er spor efter vandhul, der var åbent i yngre bronzealder.



Samples: Peter Steen Henriksen - endelige resultater

Date: 15 March 2000
 for: henriksen.r01

AAR-#	Sample Type	Collection Site	¹⁴ C Age (BP)	Calibrated age ±1 stdv.	δ ¹³ C (‰) VPDB	Submitter ID	Submitter
AAR-5518	plant (Hordeum vulgare)	Hemmed Kirke, Djursland. Forkullede kerner af nøgen byg. Ved en arkæologisk analyse af makrofossiler fra en række gådsanlæg på Djursland, dækkende en periode fra sen neolitikum til sen bronzealder, har det vist sig at de mest fundrige anlæg var en række gruber. Imidlertid er der tvivl om dateringen af disse, idet dateringen er sket ud fra få poteskår og pilespidser, som peger på at gruberne stammer fra overgangen mellem neolitikum og ældre bronzealder, hvilket imidlertid er samme datering som det hus, der er anlagt oven i dem. (UTM:607486/6262768 Zone 32 Lat, Long) Exp. age: 1600 BC.	3650 ± 45	2025-1980 BC, BC 2125-1945	-22.4	Hemmed Kirke SB 146, NNU-nr:A6864, prøvenr:A479-X2847	Peter Steen Henriksen
AAR-5519	plant (Sambucus nigra)	Hemmed Kirke, Djursland. Uforkullede hyldfrø. I forbindelse med makrofossilanalyse af forkullet plantemateriale fra en række hustomter og gruber, der dækker perioden fra sen neolitikum til yngre bronzealder, er der dukket en større mængde uforkullede frø af hyld op i en række gruber, der knytter sig til et hus fra overgangen mellem neolitikum og ældre bronzealder. Det er ikke muligt visuelt at afgøre om de uforkullede frø stammer fra gruben eller er et resultat af senere forurening, f.eks. som følge af dyreaktiviteter. Hvis frøene stammer fra en senere forurening, er dette et vigtigt forbehold at have med ved tolkningen af fundet. Hvis frøene stammer fra bronzealderen, vil de være omkring 2000 år ældre end det hidtil ældste fund. (UTM:607486/6262768 Zone 32 Lat, Long) Exp. age: 1600 BC eller recent.	Modern 116.4 ± 0.8 pmc	[Ca. 1958 eller 1987]	-30.1	Hemmed Kirke SB 146, NNU-nr:A6864, prøvenr:A481-X3097	Peter Steen Henriksen